

# FORMACIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS DE MADRID

Móstoles, 25 de noviembre de 2025

# FORMACIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS

## ÍNDICE

### Presentación Empresa

1. Visión general de la gestión de residuos
2. Marco legal aplicable y documentación de referencia
3. Clasificación de los residuos y envasado
4. Gestión de residuos
5. Ejemplos prácticos



# PreZero International

## Grupo Schwarz

**PreZero** es parte del grupo alemán Schwarz, que integra las cadenas de alimentación **Lidl y Kaufland** y la compañía **Schwarz Produktion**. Schwarz es la mayor cadena de distribución minorista de Europa y una de las más grandes del mundo, con más de 458.000 empleados.

**Schwarz** refleja su compromiso con el cuidado del medioambiente y la economía circular en todas sus compañías. Así, Schwarz apuesta por una reducción del 20% en el consumo de plástico de las cadenas minoristas Kaufland y Lidl para 2025, fecha en la que el embalaje para sus propias marcas será 100% reciclable.

### Donde unos ven residuos, nosotros vemos recursos

Cuando pensamos en el futuro, pensamos en la gestión de materiales reciclables. Todos los empleados de PreZero tienen el mismo objetivo: disminuir el consumo de recursos naturales, reducir la producción de residuos y diseñar un futuro con soluciones sostenibles y eficientes. Nos esforzamos por conseguir recursos de residuo cero a lo largo de una cadena de valor sostenible.



# PreZero Enero 2022

**29.000**  
empleados

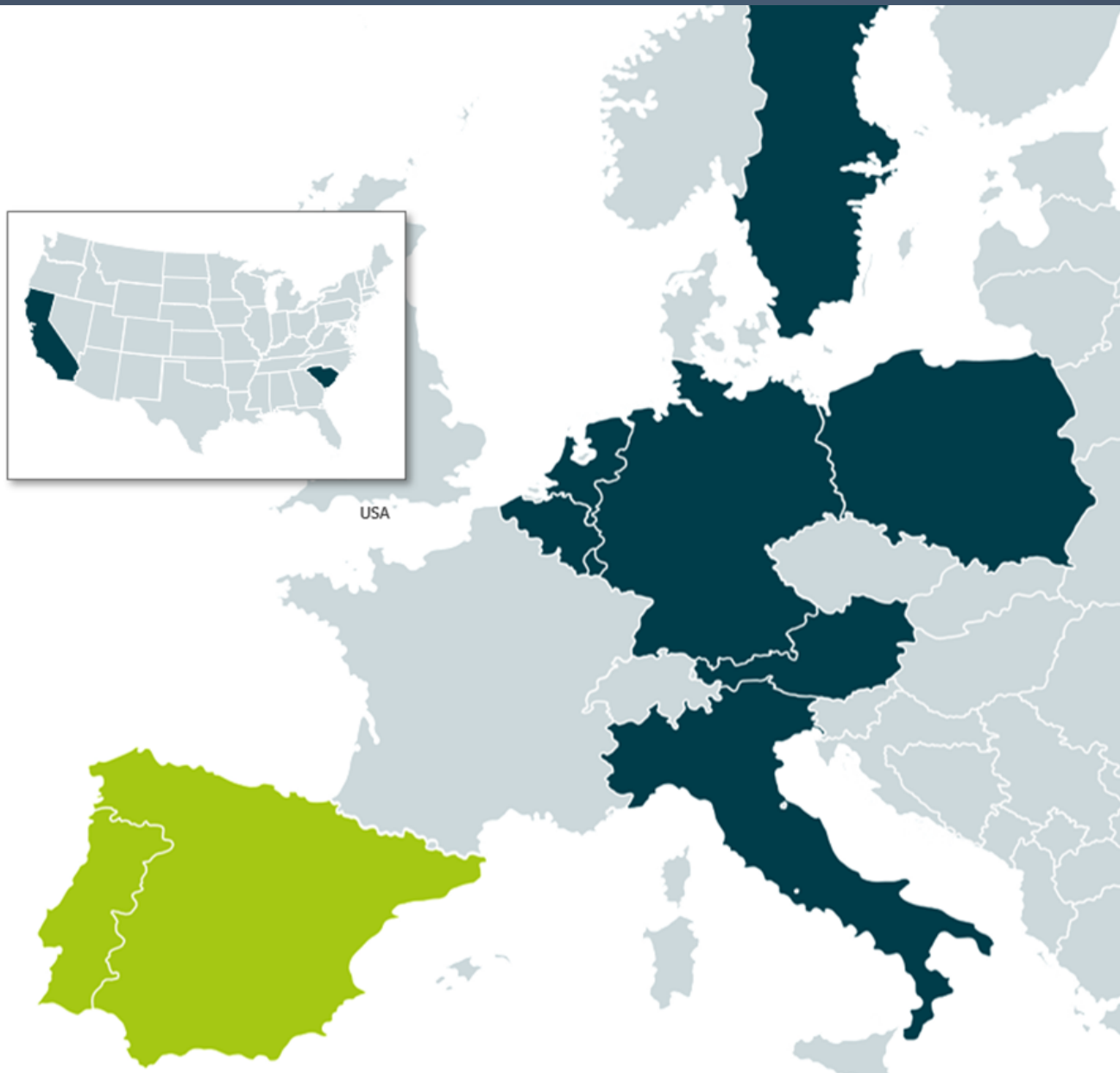
**40 millones**  
de ciudadanos

**880**  
ubicaciones



**11**  
países

**235.000 toneladas**  
de plástico reciclado



## Países en los que opera

- |         |              |            |          |
|---------|--------------|------------|----------|
| EE.UU.  | Alemania     | Polonia    | España   |
| Austria | Italia       | Suecia     | Portugal |
| Bélgica | Países Bajos | Luxemburgo |          |

# PreZero Enero 2022

**29.000**  
empleados

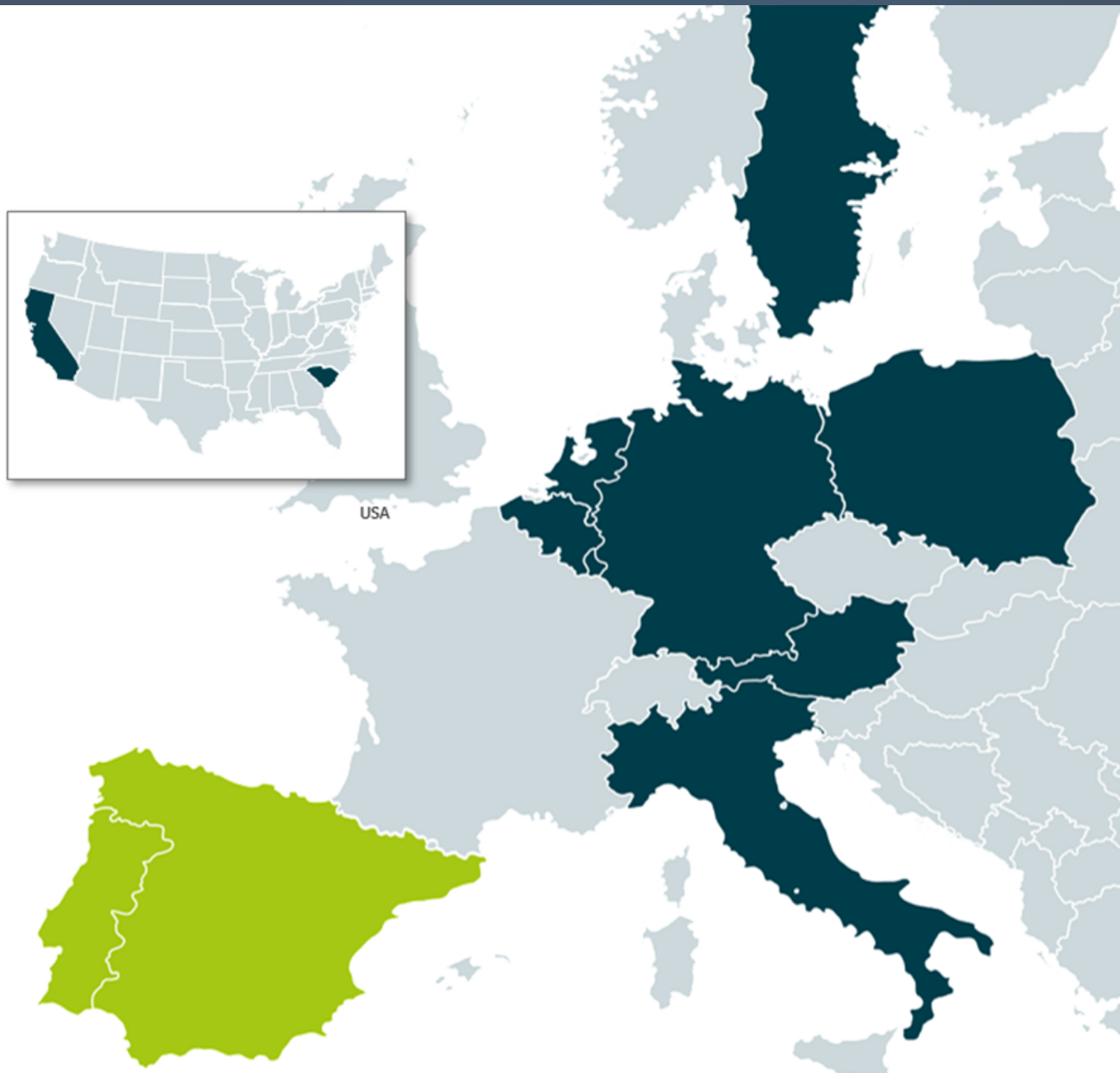
**40 millones**  
de ciudadanos

**880**  
ubicaciones



**11**  
países

**235.000 toneladas**  
de plástico reciclado



## Países en los que opera

- |         |              |            |          |
|---------|--------------|------------|----------|
| EE.UU.  | Alemania     | Polonia    |          |
| Austria | Italia       | Suecia     | España   |
| Bélgica | Países Bajos | Luxemburgo | Portugal |

# Plantas gestión residuos sanitarios



# Plantas gestión residuos industriales



## Nuestros compromisos

- Autorización como transportista de residuos peligrosos y no peligrosos a nivel nacional (T-066, 13T01A1900022850A y 13T02A1800022848E).
- Autorización como agente de residuos (A-10095, 13A01A2100029945H y 13A02A2200029946K).
- Autorización como operador a nivel nacional: almacenamiento, tratamiento, valorización y/o eliminación de residuos.
- ISO 14001 Sistema Gestión Ambiental.
- ISO 9001 Sistema Gestión Calidad.
- ISO 45001 Sistema PRL.
- ISO 50001 Sistema Gestión Energética.
- Protocolo de Actuación ante el COVID-19.
- Estrategia de Desarrollo Sostenible.
- Gestión ética y Socialmente Responsable SGE21.





# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

## Objetivos del curso

- Concienciar sobre los beneficios medioambientales si se realiza una correcta segregación de los residuos.
- Concienciar sobre los riesgos derivados de la incorrecta segregación de los residuos.
- Dar a conocer la normativa y legislación sobre la gestión de residuos.
- Ayudar en la identificación de los residuos y como se deben segregar.
- Dar nociones básicas sobre los distintos tratamientos de los residuos.

# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



## Concepto de gestión avanzada de residuos



- Minimización
- Identificación y segregación en origen
- Adecuada contenerización
- Valorización y eliminación

# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



## Objetivos

1. Prevenir los riesgos para la salud de las personas
2. Prevenir los riesgos para el medio ambiente
3. Promover la reducción de la generación de residuos en origen
4. Fomentar la reutilización de productos y materiales usados
5. Fomentar la recogida selectiva de los residuos
6. Limitar la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero



***Eficiencia y racionalidad económica  
en la gestión de residuos***



# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

## Terminología



### Definición de Residuo

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

### Tipología según su composición

#### Residuos Orgánicos

(se descomponen con el tiempo)

Alimentos y restos orgánicos, residuos jardinería, madera, etc.

#### Residuo Inorgánicos

(se mantienen inalterables con el tiempo)

Plásticos, metales, vidrio, etc.

### Tipología según su capacidad de valorización

Residuo Valorizable

Residuo No Valorizable



### Tipología según su peligrosidad

Residuo Peligroso (Especiales)

Residuo No Peligroso (No especiales)

# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

## Terminología



### Según su origen

#### Residuos Asimilable a Urbano

(de origen urbano o mismas características)

#### Residuos Industrial

(residuo generado por la actividad industrial)

#### Residuos Sanitario

(residuo generado en los hospitales, clínicas, o cualquier actividad sanitaria)

#### Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)

(residuo inerte generado en la actividad de construcción)

#### Residuo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs)

(frigoríficos, ordenadores, móviles, etc.)



# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



## Terminología

### Residuo sanitario

Sustancias y objetos generados en centros, servicios y establecimientos sanitarios de los cuales sus poseedores o productores se desprenden o tienen la obligación de desprenderse.

### Centros, servicios o establecimientos sanitarios

Centros, servicios o establecimientos de promoción de la salud y de atención sanitaria y sociosanitaria, y los de investigación biomédica y sanitaria, como también los centros y servicios veterinarios asistenciales.



# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



## Ventajas MA, sanitarias y económicas de una correcta gestión



**La correcta segregación y optimización del uso de los contenedores contribuye a generar menos residuo**



**Disminución de riesgos sanitarios del personal involucrado en la manipulación del residuo, tanto de los centros productores como de los transportistas y plantas de gestión**



**Reducción de costes de gestión debido a la correcta segregación y tratamiento adecuado**

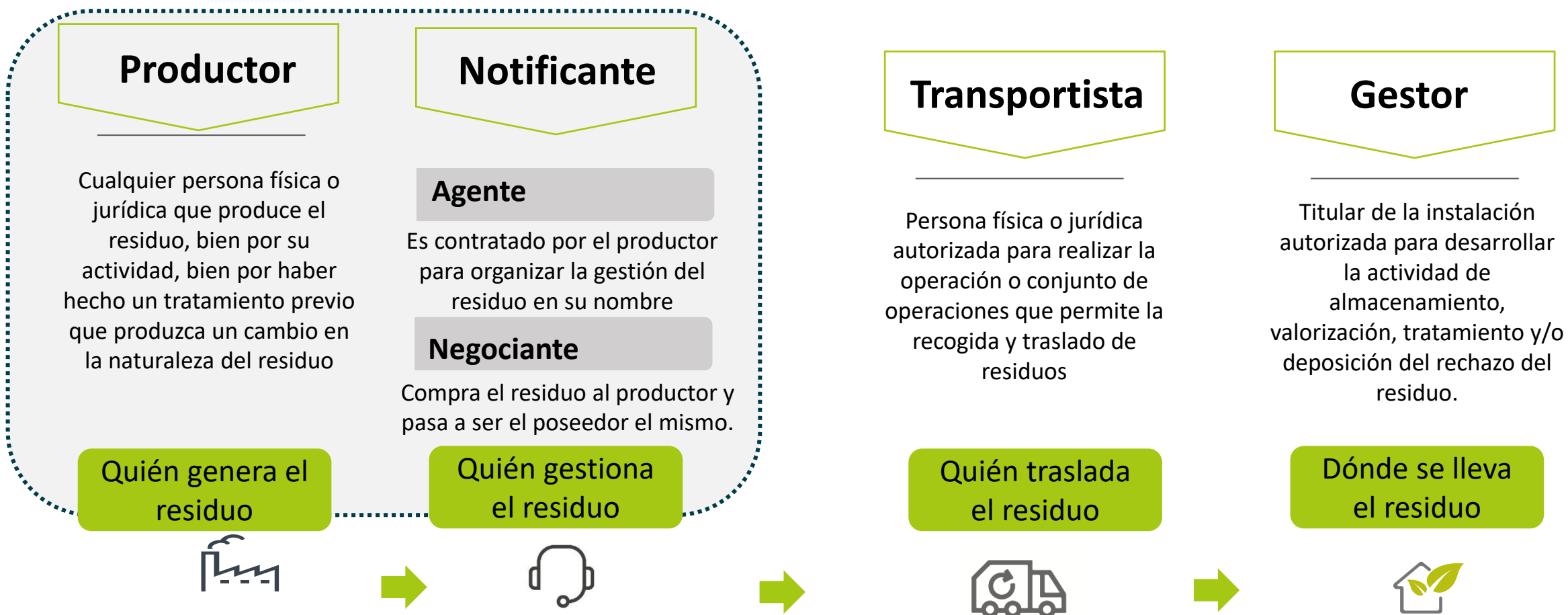
# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



## Responsabilidades/Figuras implicada

### Posibles figuras que actúan como OPERADORES DEL TRASLADO

El **OPERADOR DEL TRASLADO** es la persona física o jurídica que pretende trasladar o hacer trasladar residuos para su tratamiento y, por lo tanto, en quien recae la obligación de notificar el traslado y, en consecuencia, generar la documentación pertinente.





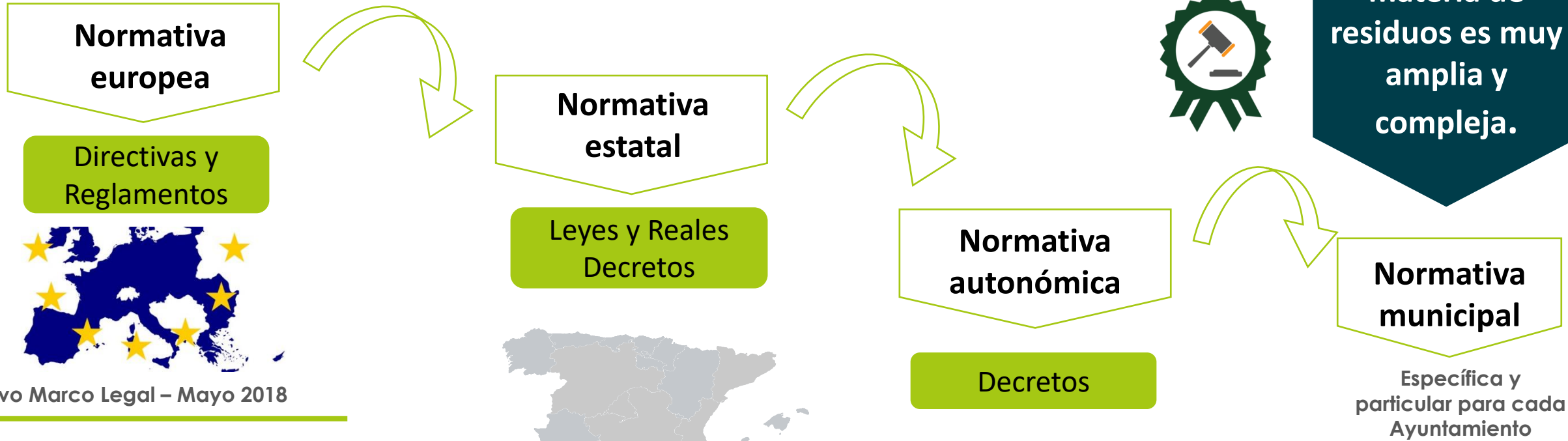
# 1. VISIÓN GENERAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

## Obligaciones del productor

- ✓ Estar inscrito en el **Registro de Productores de Residuos Peligrosos**.
- ✓ Codificar y **clasificar los residuos** según el Catálogo Europeo de Residuos (CER).
- ✓ Gestionar los residuos que produzcan o posean con un **gestor autorizado**.
- ✓ Asegurar el correcto **envasado, almacenamiento y etiquetado** de los residuos.
- ✓ Utilizar para el transporte de los residuos generados empresas inscritas en el **Registro de Transportistas** y con autorización específica para el residuo en cuestión.
- ✓ **Informar** al transportista en el momento de formalizar el transporte sobre las **características y peligros** de los residuos a transportar y sobre el método de actuación en caso de accidente.
- ✓ Mantener **registros y trazabilidad** de la gestión y entregas.
- ✓ Antes del 1 de marzo del año siguiente, los gestores y productores de residuos peligrosos remitan una **memoria resumen anual** extraída del archivo cronológico (Anexo XV) a la Comunidad Autónoma (Art. 65).

## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

La normativa en materia de residuos es muy amplia y compleja.



Nuevo Marco Legal – Mayo 2018

- Directiva 2018/851** | Directiva marco de residuos
- Directiva 2018/850** | Directiva de vertido de residuos
- Directiva 2018/852** | Directiva de envases y residuos de envase
- Directiva 2018/849** | Directivas Vehículos al final su vida útil, baterías, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

**El cumplimiento de la legalidad ambiental exige una elevada gestión documental que asegure la trazabilidad del residuo y su correcta gestión.**



### Normativa Estatal más relevante

- Real Decreto 1481/2001** | Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Real Decreto 553/2020** | Sobre el traslado de residuos
- Ley 7/2022** | De residuos y suelos contaminados para una economía circular

<b>13</b> CCAA CON Decreto específico	<b>4</b> CCAA SIN Decreto específico: Planes autonómicos, reglamentos, guías, recomendaciones...
<ul style="list-style-type: none"><li>o Galicia</li><li>o Cantabria</li><li>o País Vasco</li><li>o Navarra</li><li>o La Rioja</li><li>o Aragón</li><li>o Cataluña</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>o Islas Baleares</li><li>o Islas Canarias</li><li>o Madrid</li><li>o Valencia</li><li>o Castilla León</li><li>o Extremadura</li></ul>

### Específica y particular para cada Comunidad Autónoma

**Decreto 83/1999 de 3 de junio**, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos sanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid  
Pueden tener distintas plataformas informáticas para la gestión y tramitación de la documentación legalmente requerida

## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

### Directiva 2018/851 | Directiva marco de residuos

La gestión de residuos en la Unión debe mejorarse **y transformarse en una gestión sostenible de las materias** con miras a proteger, preservar y mejorar la calidad del medio ambiente, así como a proteger la salud humana, garantizar la utilización prudente, **eficiente** y racional de los recursos naturales y promover **los principios de la economía circular**.

#### Puntos clave de la Directiva

- Establece una **jerarquía de residuos**: prevención, reutilización, reciclado, recuperación con otros fines (como la valorización energética) y eliminación.
- Confirma el principio «**quien contamina paga**», por el que el productor original de los residuos debe pagar los costes de la gestión de dichos residuos.
- Introduce el concepto de **Responsabilidad Ampliada del Productor**.
- Distingue entre **residuos** y **subproductos**.
- La gestión de los residuos debe realizarse sin poner en peligro la **salud humana** y sin dañar al **medio ambiente**.
- Los productores o poseedores de residuos deben tratarlos ellos mismos o hacer que sean tratados por un **operador oficialmente autorizado**.
- Las autoridades nacionales competentes deben establecer **planes de gestión y programas de prevención** de residuos.
- Introduce condiciones especiales a los **residuos peligrosos**, los aceites usados y los biorresiduos.
- Establece unos **objetivos de reciclado y recuperación** que deberán alcanzarse antes de 2020 en relación con los residuos domésticos y los residuos de construcción y demolición.



Jerarquía de residuos



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### Ley 7/2022 | De residuos y suelos contaminados para una economía circular

#### Puntos clave de la Ley

##### 1. Restricciones de los plásticos de un solo uso:

- Reducciones en peso de residuos generados: A partir del 2023, se deberá cobrar un precio por cada uno de los productos de plástico incluidos en la parte A del anexo IV que se entregue al consumidor, diferenciándolo en el *ticket* de venta.
- Prohibición de la venta de productos de plástico de un solo uso incluidos en el anexo IV.B (como platos, cubiertos, pajitas, algunos bastoncitos de algodón, etc.).
- Nuevo diseño de recipientes de plástico para bebidas respetando las necesidades de reutilización, y reciclado, así como el desarrollo y la promoción de materiales más sostenibles.
- Requisitos de marcado de determinados productos de plástico enumerados en el anexo IV D, como compresas, tampones higiénicos, productos de tabaco con filtros (entre otros). Deben ir marcados informando a los consumidores sobre las opciones adecuadas de gestión de los residuos del producto o los medios de eliminación a evitarse para ese producto.

##### 2. Medidas de prevención de residuos:

- Residuos peligrosos: Los productores iniciales de residuos peligrosos (> 10t/año) estarán obligados a partir del 1 de julio de 2022 de disponer de un plan de minimización que incluya las prácticas que van a adoptar para reducir la cantidad de residuos peligrosos generados y su peligrosidad.
- Disponibilidad de agua potable no envasada gratuita en los espacios públicos, dependencias de las administraciones públicas, y en los establecimientos de hostelería y restauración, con el objetivo de reducir el consumo de envases.
- Comercios minoristas de alimentación: Deberán aceptar el uso de recipientes reutilizables adecuados (bolsas, táperes, botellas, entre otros). También comercios minoristas de alimentación de superficie igual o superior a 400 metros deberán destinar al menos el 20% de su área de venta a productos sin embalaje primario, incluida venta a granel o envases reutilizables.
- Prohibición de destrucción o eliminación mediante depósito en vertedero de los excedentes no vendidos de determinados productos. En relación con la generación de residuos de alimentos se proponen medidas encaminadas a evitar el desperdicio de alimentos y fomentar el consumo responsable (acuerdos con los comercios para minimizar los alimentos caducados o crear vías de aprovechamiento de excedentes en buen estado a través de iniciativas sociales).



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### Ley 7/2022 | De residuos y suelos contaminados para una economía circular

#### Puntos clave de la Ley

##### 3. Producción, posesión y gestión de residuos:

- a) Obligaciones del productor inicial u otro poseedor de residuos: La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta el tratamiento completo del mismo, quedando debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor.
- b) Obligaciones en la gestión de residuos de suscribir las finanzas, seguros o garantías financieras en el supuesto de tratarse de negociantes, transportistas y entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y, en el resto de los supuestos cuando así lo indique la normativa que regula la gestión de los residuos específicos o las que regulen operaciones de gestión.
- c) Medidas y objetivos de gestión de residuos: Se deberá fomentar la preparación para la reutilización y el reciclado fijándose un calendario de implantación de nuevas recogidas separadas de biorresiduos, textiles, aceites de cocina usados, residuos domésticos peligrosos y residuos voluminosos. En cuanto a la eliminación de los residuos, deberá llevarse a cabo de manera segura, y en el caso de depósito en vertedero, tras haber sido sometido los residuos a un tratamiento previo. Se prohíbe la incineración, con o sin valoración energética, y el depósito en vertedero de los residuos recogidos de forma separada para su preparación para la reutilización y para su reciclado.
- d) Medidas de gestión para residuos específicos: Biorresiduos, aceites usados, y los residuos de construcción y demolición, que deberán segregarse en distintas fracciones preferentemente, en el lugar de generación, estableciendo que la demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir de 1 de enero de 2024.
- e) Traslado de residuos y régimen de comunicaciones y autorizaciones: Se da continuidad al régimen previsto.



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### Ley 7/2022 | De residuos y suelos contaminados para una economía circular

#### Puntos clave de la Ley

##### 4. Responsabilidad ampliada del productor (RAP):

Recoge la regulación establecida al respecto en la Directiva (UE) 2018/851, y establece una definición de productor más amplia, que implica que se considerará como productor: los que llenen productos (además de los que los fabriquen, importen, o vendan); los que los vendan a distancia desde otro país; y las plataformas de e-commerce.

a) **Obligaciones del productor:** El productor cumplirá con las obligaciones de forma individual o de forma colectiva. La LRSC especifica que las obligaciones financieras y organizativas se cumplirán de forma individual, y los aspectos del cumplimiento voluntario por parte del productor de las obligaciones asumidas.

b) Requisitos mínimos generales aplicables a los sistemas RAP: Se limitan el alcance de las contribuciones financieras de los productores de productos a estos sistemas, se regula los mecanismos de colaboración con otros intervinientes en la gestión (administraciones públicas y otros operadores) para la organización y financiación de la gestión de los residuos. Por último, se establece también el mecanismo de autocontrol de los sistemas de responsabilidad ampliada, las medidas necesarias en materia de transparencia y diálogo, y la salvaguarda de la confidencialidad de determinada información.

c) Disposiciones comunes sobre el funcionamiento de sistemas RAP: Se procede a una remisión al desarrollo de obligaciones mediante Real Decreto, y en la Ley se establece el contenido mínimo de este.

d) Se establecen obligaciones de información para el control de seguimiento de los sistemas RAP.

##### 5. Medidas fiscales para incentivar la economía circular:

a) Impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables: de naturaleza indirecta que grava la fabricación, la importación o la adquisición intracomunitaria de envases no reutilizables que contengan plástico.

b) Impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos: de naturaleza indirecta, armoniza a nivel estatal el impuesto ya existente en ciertas Comunidades Autónomas que grava la entrega de residuos para su eliminación en vertederos y su eliminación o valorización energética en instalaciones de incineración o co-incineración de residuos, y se devenga en el momento de depósito, incineración o co-incineración de los residuos.



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### Ley 7/2022 | De residuos y suelos contaminados para una economía circular

#### Puntos clave de la Ley

##### 6. Información sobre residuos:

- Registro de producción y gestión de residuos: incorpora la información procedente de los registros de las comunidades autónomas, relativa a los productores y gestores de residuos.
- Memorias anuales: Se deberán recoger el contenido del archivo cronológico, el cual es obligatorio para las entidades o empresas registradas, así como para los productores de residuos peligrosos de más de 10 toneladas al año y debe incluir la información relativa a las operaciones de producción y gestión de residuos.
- eSIR: Se regula el sistema electrónico constituido por los registros, plataformas y herramientas informáticas que permiten disponer de la información necesaria para realizar el seguimiento y control de la gestión de los residuos y suelos contaminados en España.

##### 7. Suelos contaminados: Como novedad se añade el inventario estatal de descontaminaciones voluntarias de suelos contaminados

- Se procede a la actualización del **régimen sancionador**.



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



**Real Decreto 553/2020** | Sobre el traslado de residuos

**Nota:** Cada CCAA puede tener particularidades propias en la aplicación de dicha normativa.

### ¿Quién debe tener código de Productor?

No tiene caducidad

Todas las empresas que generen residuo, indistintamente de su medida o actividad, tienen que tener asignado un código de productor.

### ¿Qué es un Contrato de Tratamiento (CT)?

No tiene caducidad

El CT es un acuerdo entre el **Operador del traslado** y el **Destinatario** del traslado que efectuará el tratamiento del residuo. Por tanto, es un documento que debe estar firmado **como mínimo** por:

- (1) Operador del traslado
- (2) Destino del traslado

**Nota:** El Productor (en caso de que no sea el Operador del traslado) no tiene obligación de firmar este documento.

### Quién es el Operador del traslado

Puede ser  
**OPERADOR**



**Productor**



**Agente (Gestiona)**

(No adquiere la titularidad del residuo)



**Negociante (Compra)**

(adquiere la titularidad del residuo)



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### ¿Qué es una Notificación Previa (NP)?

Vigencia máxima 3 años

La NP es una notificación a la que se someten determinados tipos de traslados que, por la naturaleza de los residuos o por el tratamiento al que se someterán, deben ser previamente puestos en conocimiento de las Administraciones afectadas, con el fin de que puedan, si hay razones que lo justifican, oponerse a los mismos.

#### Residuos Sujetos a NP

Residuos Peligrosos

Residuos Destinados a Vertedero

Residuos domésticos destinados a eliminación (LER 200301)

Residuos destinados a instalaciones de incineración y de valorización (R1/V61)



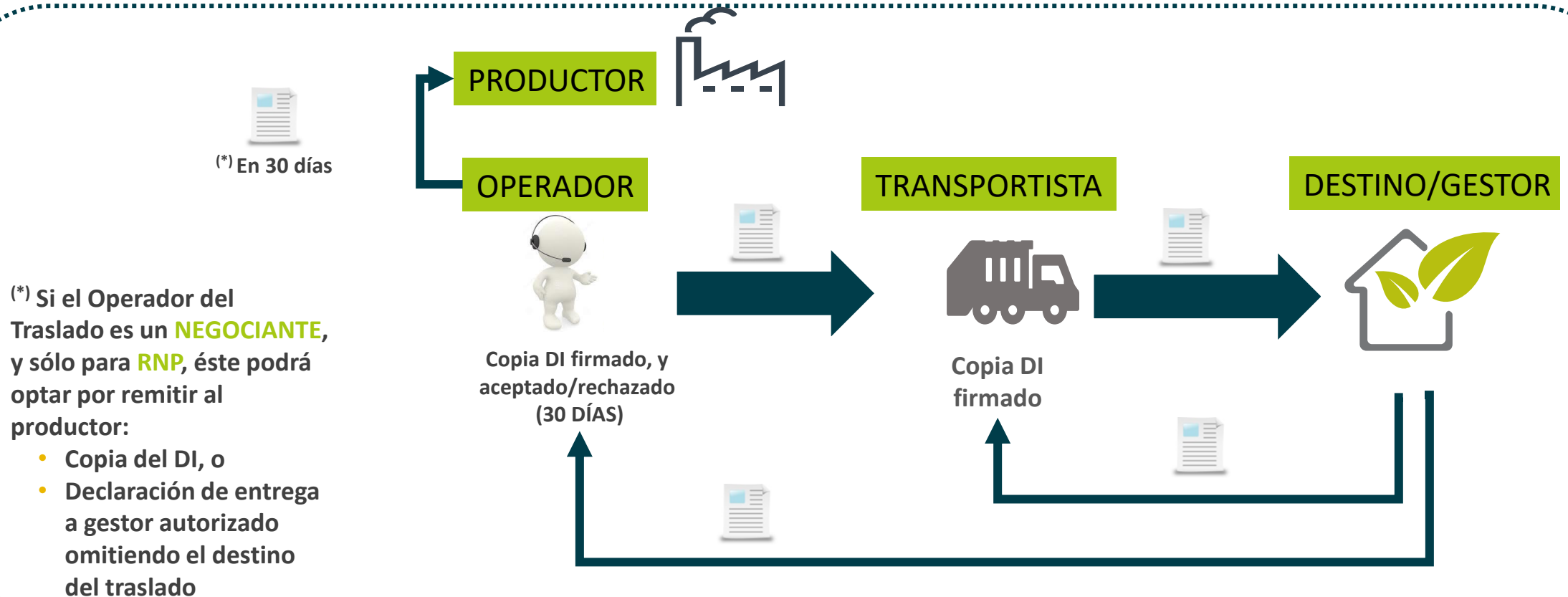
## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### ¿Qué es un Documento de Identificación (DI)?

Se debe hacer en cada traslado

El Operador del Traslado debe cumplimentar un DI que acompañará al residuo desde su origen hasta la instalación de destino. Dichos documentos **deberán guardarse como acreditación documental** de la entrega de los residuos y para su archivo cronológico.



## 2. MARCO LEGAL APLICABLE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA



### Legislación sobre Prevención de Riesgos Laborales

#### Legislación a nivel nacional

#### Normativa aplicable PRL

Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales

RD 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo



# 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Decreto 83/1999 de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos sanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid

Residuos no peligrosos

Clase I y II

Residuos sin Riesgo



Clase I

Residuos generales



Clase II

R. Biosanitarios asimilables a urbanos

Residuos Peligrosos

Clase III

Residuos biosanitarios especiales



Cortantes y Punzantes



Residuos infecciosos



Clase VI

Residuos Citotóxicos y especiales



Citotóxicos



Clase V

Residuos Químicos



Residuos químicos en general



# 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



## Clasificación de Residuos Sanitarios (Decreto 83/1999)

- **Residuos sin riesgo o inespecíficos:**
  - ✓ Clase I: Residuos sin ningún tipo de contaminación específica, que no presentan riesgo de infección ni en el interior ni en el exterior de los centros sanitarios.
  - ✓ Clase II: Todo residuo biosanitario que no pertenezca a ninguno de los Grupos de residuos biosanitarios definidos en el Anexo I, es decir, que no se clasifiquen como Residuo Biosanitario Especial o de Clase III.
- **Residuos con riesgo o específicos:**
  - ✓ Clase III: Incluye todos los residuos que pertenezcan a alguno de los Grupos de residuos biosanitarios definidos en el Anexo Primero.
  - ✓ Clase V: Residuos caracterizados como peligrosos por su contaminación química.
  - ✓ Clase VI: Residuos compuestos por restos de medicamentos citotóxicos y todo material que haya estado en contacto con ellos, que presenten riesgos carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos, tanto en el interior como en el exterior de los centros sanitarios.

# 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos Generales (Clase I)

Residuos no peligrosos

Orgánico

Papel confidencial

Envases

Vidrio

Papel y cartón

Resto



Depositar restos de alimentos y pequeños restos de plantas

Depositar documentos con datos personales

Depositar envases vacíos



Depositar botellas de vidrio

Depositar papel y cartón limpio

CUALQUIER RESIDUO QUE NO TENGA SU CONTENEDOR ESPECÍFICO



OBJETOS DE PLÁSTICO O METAL QUE NO SEAN ENVASES

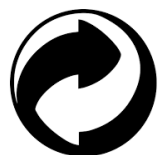


CRISTALERÍA, LOZA Y CERÁMICA

# 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO

## Residuos NO PELIGROSOS

### Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)



<p>✓</p> <p><b>Deposita en el contenedor amarillo</b></p>  <p><b>Botellas y envases de plástico</b> Productos de higiene y limpieza, tarimas, bandejas, envoltorios y bolsas, botellas con tapas y tapones.</p> <p><b>Envases metálicos</b> Latas, bandejas de aluminio, aerosoles, botes de desodorante, tapas y tapones metálicos.</p> <p><b>Briks</b> De leche, zumos, sopas, etc.</p> <p><b>Envases de madera</b> Cajas de frutas y verduras.</p>	<p>✗</p> <p><b>No deposites en el contenedor amarillo</b></p>  <p><b>Juguetes de plástico</b> Deben ir al contenedor de restos, pero existen organizaciones que los recogen con fines sociales.</p> <p><b>Biberones y chupetes</b> Contenedor de restos.</p> <p><b>Utensilios de cocina</b> Contenedor de restos.</p> <p><b>Cubos de plástico</b> Contenedor de restos.</p>
--	--

**No depositar guantes, envases contaminados con pictogramas de riesgo**



**NO**

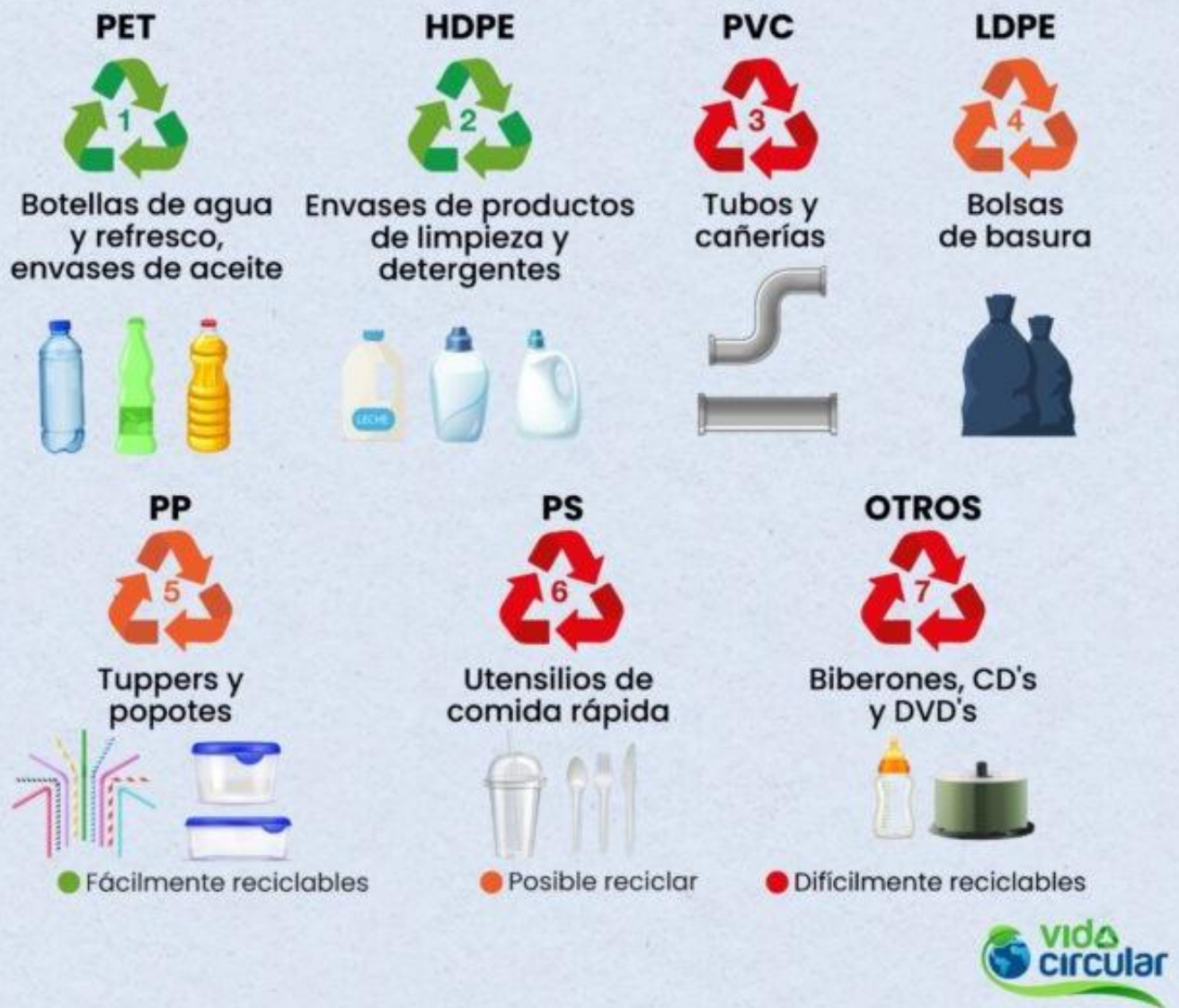


Fuente Ecoembes

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO

Residuos NO PELIGROSOS

Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)



- PET Polietileno (Botellas, etc.)
- HDPE/PEAD Polietileno alta densidad (Botes champú, materiales plástico, contenedores)
- PVC Policloruro de vinilo (Revestimientos, canalones, mangueras, etc.)
- LDPE/PEBD Polietileno baja densidad (Aislamiento térmico, piezas ventilación, etc.)
- PP Polipropileno (Semáforos, soportes, bandejas, etc.)
- PS Poliestireno

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos NO PELIGROSOS

Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)

#### Curiosidades

¿Sabías que con 6 briks puede hacerse una caja de zapatos, 40 botellas de plástico pueden convertirse en un forro polar o que 80 latas de bebidas pueden transformarse en una llanta de bicicleta? 8 botes de conserva pueden tener una segunda vida como olla de cocina, 22 botellas de plástico una camiseta y 550 latas pueden ser una silla. ¡Y estos son solo algunos ejemplos!

40 botellas de PET = forro polar



80 latas de refresco = llanta bicicleta



550 latas de aluminio = silla



6 briks = caja de zapatos



8 botes de conserva = olla de cocina



22 botellas de plástico = camiseta



Además, cada envase reciclado tiene su impacto en la lucha contra el **cambio climático** y la contaminación, ya que **reciclando 6 latas o briks se contrarresta la emisión de 10 minutos de un tubo de escape.**

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos NO PELIGROSOS

Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)



<p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;"><b>Deposita en el contenedor verde</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p><b>Botellas de vidrio</b> de licores, vino, cava, cerveza, etc.</p> <p><b>Frascos de vidrio</b> de perfume, colonia, cremas, etc.</p> <p><b>Tarros de alimentos</b> de mermelada, conservas, vegetales y similares.</p>	<p style="text-align: center;">✗</p> <p style="text-align: center;"><b>No deposites en el contenedor verde</b></p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p><b>Bombillas</b> Punto limpio.</p> <p><b>Espejos, ceniceros, vasos o vajillas</b> Punto limpio.</p>
---	---

**No depositar cristales rotos, vasos rotos, menaje de loza, cristales de ventanas, vías, cortantes y punzantes**



**NO**







### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO







## ¿Sabías que?

RECICLANDO 3 BOTELLAS DE VIDRIO SE CONSIGUE

- 1 EVITAR EXTRAER DE LA NATURALEZA MÁS DE 1 KILO DE MATERIA PRIMA 
- 2 AHORRAR 3,49 KWH DE ENERGÍA, EL EQUIVALENTE A MANTENER ENCENDIDA UNA BOMBILLA DE BAJO CONSUMO DURANTE 9 DÍAS 
- 3 EVITAR LA EMISIÓN DE 1 KILO DE CO<sub>2</sub> A LA ATMÓSFERA 
- 4 EVITAR QUE 1 KILO DE BASURA VAYA A PARAR AL VERTEDERO 

LA ENERGÍA QUE SE AHORRA AL RECICLAR 3 BOTELLAS DE VIDRIO

- 1 HACE FUNCIONAR UN FRIGORÍFICO DURANTE 2 DÍAS COMPLETOS 
- 2 CARGA LA BATERÍA DE UN SMARTPHONE DURANTE 1 AÑO Y LA DE UNA TABLET DURANTE 10 MESES 
- 3 PERMITE PONER 3 LAVADORAS O LAVAR 3 VECES TODA LA ROPA DE UNA FAMILIA DE 4 MIEMBROS 
- 4 HACE FUNCIONAR 3 VECES UN LAVAVAJILLAS CON CAPACIDAD PARA LAVAR LA VAJILLA DE 12 COMENSALES 

## 2. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos NO PELIGROSOS

Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)



**Deposita en el  
contenedor azul**



**Papel y cajas de cartón**

Envases de alimentación, cajas de calzado,  
productos congelados, papel de envolver,  
papel de uso diario, etc.



**No deposites en el  
contenedor azul**



**Briks**

Deben ir al contenedor amarillo, porque está  
compuesto no solo por cartón, sino también  
de plástico y aluminio.

**Servilletas y papel de cocina usado**

Contenedor de residuos orgánicos.

**Pañales y compresas**

Contenedor de restos.

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



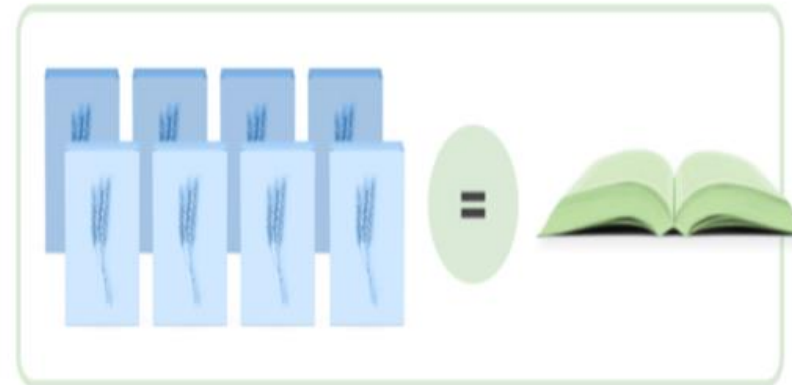
#### Residuos NO PELIGROSOS

#### Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)

#### Curiosidades

¿Sabías que **8 cajas de cereales pueden hacer un libro**? ¿Y que el papel brillante (revistas) es más difícil de reciclar? En la actualidad aún se buscan formas y procedimientos de hacer el proceso más eficiente, como por ejemplo añadiendo trozos de revistas a la pasta de papel para hacerlo más brillante o haciendo cajas de cereales. Además, el papel reciclado puede ser un material de excelente calidad. Según la longitud de fibras, ¡puede reciclarse hasta siete veces! Suele utilizarse para hacer cartón y papel de embalar, pero también pueden encontrarse folios de papel reciclado.

8 cajas de cereales = libro



### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos NO PELIGROSOS

Residuos Grupo I (Residuos asimilables a urbanos)

contenedor orgánico



compost



Fertilizante



Generador de energía



Deposita en el contenedor orgánico



Los restos de alimentos como pieles de frutas, espinas de pescado, plantas, cáscaras de huevo o posos; o servilletas y papel de cocina usados, puede hacerse compost.



No deposites en el contenedor orgánico



Restos no orgánicos

Objetos de cerámica, pañales, colillas, chicles, toallitas húmedas, arena para mascotas, pelo, polvo, etc.

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



#### Residuos Biosanitarios Asimilables a Urbanos Generales (Clase II)

##### Residuos no peligrosos

- Son residuos producidos como consecuencia de la actividad clínica/investigación.
- Por su naturaleza y composición, no requieren exigencias especiales en su gestión fuera del centro sanitario y se considera residuo asimilable a urbano.
- **En vertedero no se manipulan. Van directamente a depósito.**

Este tipo de residuos incluye: material de curas, ropas y material desechable manchados con sangre, secreciones y/o excreciones, recipientes de drenaje vacíos, bolsas vacías o con un volumen de líquido no superior a 100ml de orina, de sangre o de otros líquidos biológicos, filtros de diálisis de pacientes no infecciosos, tubuladuras, yesos, algodones, gasas, mascarillas, batas, guantes, toallas y otros textiles de un solo uso y cualquier otro residuos manchado o que haya absorbido líquidos biológicos, siempre que no se trate de residuos particulares incluidos en la Clase III.



### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



#### Residuos sin Riesgo

##### Grupo I. Residuos asimilables a urbanos



- Sin requisitos especiales
- Código colores bolsas para residuos reciclables
- Bolsa negra (resto no reciclable)

##### Grupo II. Residuos sanitarios no específicos



- Bolsa Verde
- Galga 200
- Opacos, impermeables y resistentes a la humedad
- No generarán emisiones tóxicas por combustión

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



#### Residuos Peligrosos

#### Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)

- Son residuos producidos como consecuencia de la actividad sanitaria/investigación. Por sus características requieren un tratamiento específico.
- Requieren la adopción de medidas de prevención en su manipulación, recogida, transporte y tratamiento, ya que pueden generar un riesgo para la salud laboral y pública.
- **Tratamiento mediante esterilización en autoclave, trituración y depósito en vertedero**
- Incluye todos los residuos que pertenezcan a algunos de los 9 grupos de residuos biosanitarios que detallamos a continuación.



### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



#### Residuos Peligrosos

#### Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)

- Incluye todos los residuos que pertenezcan a algunos de los 9 grupos de residuos biosanitarios que detallamos a continuación.

1. Residuos de pacientes con enfermedades altamente virulentas, erradicadas, importadas y de muy baja incidencia.
2. Residuos de pacientes con infecciones de transmisión oral-fecal.
3. Residuos de pacientes con infecciones de transmisión por aerosoles.
4. Equipos de diálisis de pacientes infecciosos
5. Residuos punzantes o cortantes.
6. Cultivos y reservas de agentes infecciosos.
7. Residuos de animales infecciosos.
8. Cantidades importantes de líquidos corporales.
9. Residuos anatómicos humanos.

# 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos Peligrosos

Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)

**Grupo 1:** Residuos de pacientes con infecciones altamente virulentas, erradicadas, importadas o de muy baja incidencia en España;

- Fiebres hemorrágicas víricas:
  - Fiebre hemorrágica del Congo-Crimea.
  - Fiebre de Lasa.
  - Marbug.
  - Ébola.
  - Fiebre hemorrágica Argentina (Junin).
  - Fiebre hemorrágica Boliviana (Machupo).
  - Complejo encefalítico transmitido por artrópodos vectores (arbovirus): Absettarow, Hanzalova, Hypr, Kumlinge, Kiasanur Forest Disease, Fiebre hemorrágica de Omsk, Russian spring-summer encephalitis.
- Herpes virus simiae (Monkey B virus).
- Rabia.
- Carbunco (Bacillus Anthracis).
- Muermo.
- Mieloidosis.
- Difteria.
- Tularemia.
- Viruela (erradicada).

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos Peligrosos

Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)

#### **Grupo 2: Residuos de pacientes con infecciones de transmisión oral-fecal**

Cualquier residuo contaminado con heces de pacientes afectados de las siguientes infecciones:

- Cólera
- Disentería amebiana

#### **Grupo 3: Residuos de pacientes con infecciones de transmisión por aerosoles**

Cualquier residuo contaminado con heces de pacientes afectados de las siguientes infecciones:

- Tuberculosis
- Fiebre Q

#### **Grupo 4: Filtros de diálisis de pacientes infecciosos**

Filtros de diálisis de máquinas reservadas a pacientes portadores de:

- Hepatitis B y C
- VIH

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS ENVASADO



#### Residuos Peligrosos

#### Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)

##### Grupo 5: Residuos punzantes o cortante

Todo instrumento u objeto utilizado en la actividad sanitaria, con independencia de su origen, que tenga esquinas, bordes o salientes capaces de cortar o pinchar, incluyendo sin carácter limitativo:

- Agujas hipodérmicas, hojas de bisturí, lancetas, capilares, portaobjetos, pipetas Pasteur y similares.
- Artículos de cristal, rotos, si han estado en contacto con productos biológicos.

##### Grupo 6: Cultivos y reservas de agentes infecciosos

Residuos de actividades de análisis o experimentación microbiológicos, contaminados con agentes infecciosos o productos biológicos derivados, tales como:

- Cultivos de agentes infecciosos y material de desecho en contacto con ellos: Placas de Petri, hemocultivos, extractos líquidos, caldos, instrumental contaminado, etc.
- Reservas de agentes infecciosos.
- Vacunas vivas o atenuadas, salvo materiales manchados de un solo uso.

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos Peligrosos

Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)

#### **Grupo 7: Residuos de animales infecciosos**

Cadáveres, partes del cuerpo y otros residuos anatómicos de animales de experimentación que hayan sido inoculados, con los agentes infecciosos responsables de las infecciones que se citan en los Grupos 1, 2, 3 y 4, así como residuos procedentes de los lechos de estabulación de tales animales.

#### **Grupo 8: Cantidades importantes de líquidos corporales, especialmente sangre humana**

- Recipientes conteniendo más de 100ml de líquidos corporales.
- Muestras de sangre o productos derivados, en cantidades superiores a 100 ml.

#### **Grupo 9: Residuos anatómicos humanos**

Tejidos o partes del cuerpo de pequeña entidad, a excepción de piezas dentarias, incluidos productos de concepción, obtenidos como consecuencia de traumatismos o durante actividades quirúrgicas o forenses, no conservadas mediante formaldehído u otro producto químico.

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos Peligrosos

Residuos Biosanitarios Especiales (Clase III)



Por la Seguridad de todos **NO SOBREPASAR** el límite de llenado



**NO**

Todos los residuos biosanitarios especiales punzantes o cortantes deben acumularse en envases específicos

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



#### Residuos Peligrosos

#### Residuos Citotóxicos y citostáticos(Clase VI)

- **Restos de medicamentos citotóxicos y cualquier material de un sólo uso contaminado con estos fármacos.**
- **Su peligrosidad viene definida por su carácter carcinogénico, mutagénico y teratogénico tanto en el interior como en el exterior del centro sanitario.**
- **Los residuos citotóxicos se pueden dividir en:**
  - Restos de medicamentos citotóxicos no aptos para el uso terapéutico (viales caducados, jeringas con medicamento...).
  - Material cortante y/o punzante utilizado en la preparación ó administración de estos medicamentos.
  - Material de un sólo uso que haya estado en contacto con los medicamentos y que por tanto sólo está manchado ó tiene trazas del medicamento (Tubuladuras, botellas de suero, viales vacíos, jeringas...).



# 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO

## Residuos Peligrosos



### Residuos Químicos (Clase V)

Residuos caracterizados como peligrosos por su contaminación química.

PICTOGRAMA	DEFINICIÓN		
	<b>Explosivo</b> 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 5 "Toxicidad específica en determinados órganos (STOT en su sigla inglesa)/Toxicidad por aspiración": 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 7 "Carcinógeno": Residuos que inducen cáncer o aumentan su incidencia. HP 10 "Tóxico para la reproducción": 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": 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 13 "Sensibilizante": Residuos que contienen una o varias sustancias que se sabe tienen efectos sensibilizantes para la piel o los órganos respiratorios.
	<b>Comburente</b> Residuos que, generalmente liberando oxígeno, pueden provocar o facilitar la combustión de otras sustancias.		
	<b>Inflamable</b> . 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 > 55 °C y ≤ 75 °C . 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 . Residuos sólidos que se inflaman con facilidad o que pueden provocar fuego o contribuir a provocar fuego por fricción . Residuos gaseosos que se inflaman con el aire a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa . Residuos que reaccionan en contacto con el agua. . Otros residuos inflamables: aerosoles inflamables, residuos que experimentan calentamiento espontáneo inflamables, residuos de peróxidos orgánicos inflamables, etc.		HP 4 "Irritante - irritación cutánea y lesiones oculares": Residuos que, cuando se aplican, pueden provocar irritaciones cutáneas o lesiones oculares. HP 6 "Toxicidad aguda": Residuos que pueden provocar efectos tóxicos agudos tras la administración por vía oral o cutánea o como consecuencia de una exposición por inhalación. HP 13 "Sensibilizante": Residuos que contienen una o varias sustancias que se sabe tienen efectos sensibilizantes para la piel o los órganos respiratorios HP 14 "Ecotóxico": Residuos que presentan o pueden presentar riesgos inmediatos o diferidos para uno o más compartimentos del medio ambiente.
			HP 6 "Toxicidad aguda": Residuos que pueden provocar efectos tóxicos agudos tras la administración por vía oral o cutánea o como consecuencia de una exposición por inhalación. HP 12 "Liberación de un gas de toxicidad aguda": Residuos que emiten gases de toxicidad aguda (Acute Tox. 1, 2 o 3) en contacto con agua o con un ácido.
	<b>Irritante / Corrosivo</b> HP 4 "Irritante - irritación cutánea y lesiones oculares": Residuos que, cuando se aplican, pueden provocar irritaciones cutáneas o lesiones oculares. HP 8 "Corrosivo"- residuos que, cuando se aplican, pueden provocar corrosión cutánea.		HP 14 "Ecotóxico": Residuos que presentan o pueden presentar riesgos inmediatos o diferidos para uno o más compartimentos del medio ambiente.

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



#### Residuos Peligrosos

#### Residuos Químicos (Clase V)



Reactivos de laboratorio  
Medicamentos caducados  
Radiografías  
Sólidos contaminados



Envases vacíos contaminados  
plástico  
Envases vacíos contaminados  
metal



Sólidos contaminados  
Envases vacíos contaminados plástico  
Envases vacíos contaminados metal



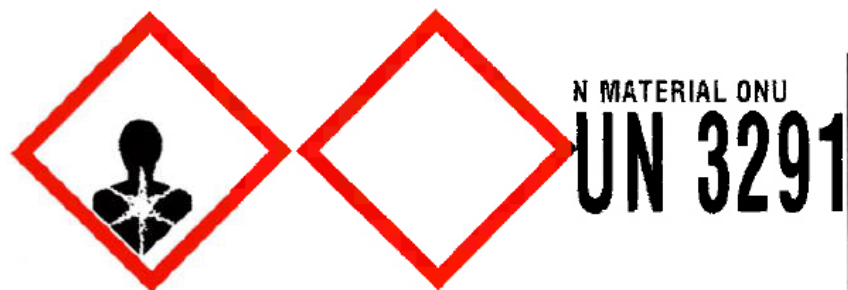
Aceite usado  
Líquido fijador-revelador  
Disolventes no halogenados  
Disolventes halogenados  
Aguas de laboratorio  
Soluciones ácidas y básicas  
Sales inorgánicas  
Ácidos inorgánicos

### 3. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ENVASADO



Residuos Peligrosos

Etiquetado



ENVASE: \_\_\_\_\_  
CODIGO LER: 180103 RESIDUOS CUYA RECOGIDA Y ELIMINACION ES OBJETO DE REQUISITOS ESPECIALES PARA PREVENIR INFECCIONES  
PELIGROSIDAD: HPS TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (S101)/TOXICIDAD POR ASPIRACION

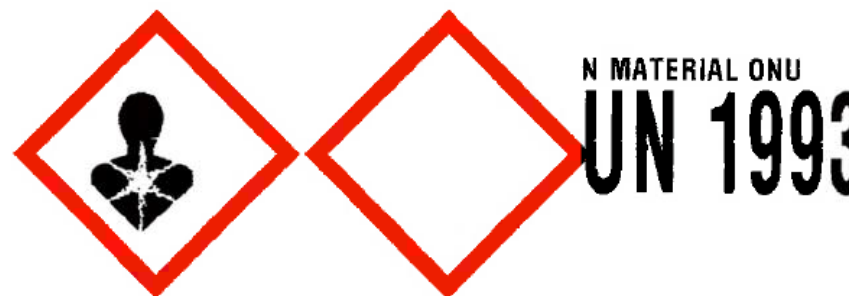
PRODUCTOR 13P02A1700041062H UBIC.: UNIV. REY JUAN CARLOS TULIPAN

Tulipn S/n  
MOSTOLES 917763891 abelardo.algora@urjc.es NIMA 2800022716

GESTOR 13G01A1300002185A FECHA INICIO DEPOSITO  
PREZERO GESTION DE RESIDUOS S.A  
POL. IND. NORTE C/ FUERTEVENTURA



5664389a - 866d - 45ce - 9134 - 89169a6b5b9P73494581198672430E583395064



ENVASE: \_\_\_\_\_  
CODIGO LER: 140603 OTROS DISOLVENTES Y MEZCLAS DE DISOLVENTES

PELIGROSIDAD: HPS TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (S101)/TOXICIDAD POR ASPIRACION

PRODUCTOR 13P02A1700041062H UBIC.: LABORATORIO 225  
UNIV. REY JUAN CARLOS TULIPAN  
Tulipn S/n

MOSTOLES 917763891 abelardo.algora@urjc.es NIMA 2800022716

GESTOR AA1/MD/G18/15163 FECHA INICIO DEPOSITO  
GVC GESTION Y VALORIZACION INTEGRAL DEL CENTRO, S.L  
POL.IND. FINANZAUTO C/ CAMINO DEL VALLE,  
ARGANDA DEL REY 918712163 info@gvcvalorizacion.es



d03318f5 - 3e05 - 43ce - 9e8e - 0535371dd05dP73494581198672430E583395064

Poner fecha de envasado

# 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



Específicos por tipo residuo

 Residuos generales (Clase I)	Vertedero / Reciclaje	 
 Residuos Sanitarios no especiales (Clase II)	Vertedero	
 Residuos Biosanitarios Especiales	Esterilización	  
 Residuos citostáticos/citotóxicos	Incineración	 
 Residuos químicos	Tratamiento / Incineración	  

# 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



Residuos sin Riesgo



Grupo I

Papel y cartón

Envases

Vidrio



Limpieza



Empresa Municipal



Limpieza



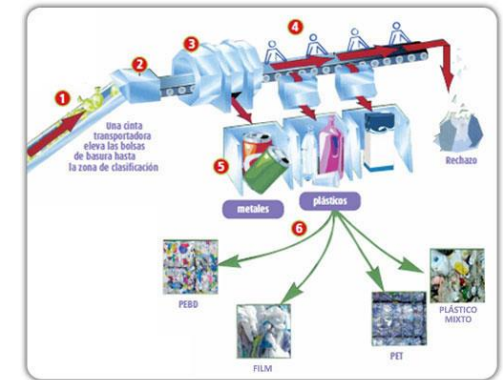
Empresa Municipal



Limpieza



Empresa Municipal



# 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



Residuos sin Riesgo

Grupo II

Residuos sanitarios no específicos



Eliminación



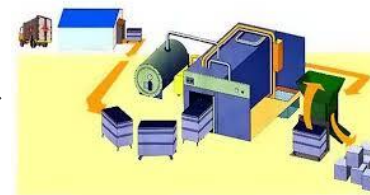
Residuos peligrosos

Grupo III

Sanitarios específicos



**PRECAUCIÓN**  
**RESIDUOS**  
**PELIGROSOS**



# 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



## TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS ESPECIALES Grupo III (Riesgo biológico)

### 1 Controles de entrada

- ✓ Estado físico del contenedor
- ✓ Detección de radiactividad (Geiger)
- ✓ Trazabilidad mediante código de barras
- ✓ Peso
- ✓ Documentación



### 2 Almacenamiento refrigerado

- ✓ Temperatura 4°C.
- ✓ Residuo biológico: 7 días
- ✓ Residuo citotóxico: 2 meses
- ✓ Residuo químico: 6 meses



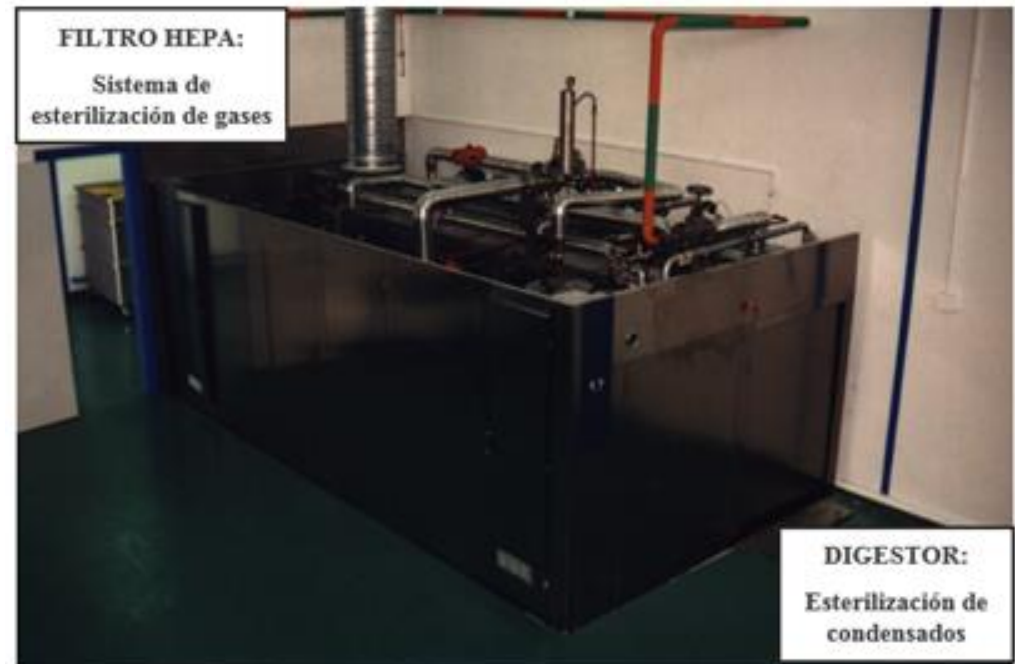
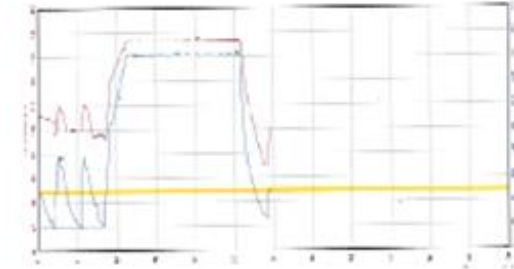
## 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



### TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS ESPECIALES Grupo III (Riesgo biológico)

#### 3 Esterilización

- Comprobación de la Estanqueidad de las juntas.
- Test del Filtro HEPA.
- Prevacío: 3 Fases de vacío + inyección de vapor + vacío. 10 min
- Calentamiento. 5 min
- Esterilización. 15 min
- Desvaporización.
- Secado.
- Enfriamiento de condensados.
- Vaciado de condensados.
- Igualación de presiones.
- Vaciado de burletes.



# 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



## TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS ESPECIALES Grupo III (Riesgo biológico)

### 3 Esterilización



3 fases de vacío-vapor-vacío  
Vacío Presión -0,85 bar  
Vapor 0,45 bar

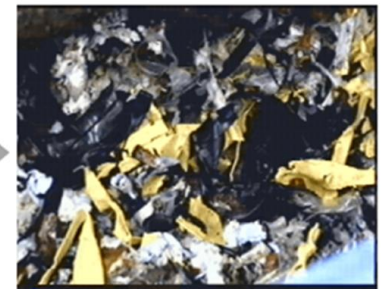


T° esterilización 134-5°C  
Tiempo 15 min  
Presión 2,2 atm



Desvaporación: 0,90 bar  
Secado de residuos

### 4 Triturado y compactación



Reducción volumen 80%

## 4. GESTIÓN DE RESIDUOS





### Residuos químicos

RESIDUO	código LER	CLASIFICACIÓN TRATAMIENTO	TRATAMIENTO	CONTENERIZACIÓN
Sólidos contaminados	150202	D15-D5	Inertización con lodos, cemento, cal, etc. y vertido en depósito de seguridad	
Envases de vidrio contaminado	150110	D15-D9	Tratamiento físico-químico	
Envases de plástico contaminado	150110	R13-R3	Lavado, triturado y reciclado	
Envases metálicos	150110	R13-R3	Lavado, triturado y prensado	
Reactivos de laboratorio	160506	D15-D9	Tratamiento físico-químico/ Incineración especializada	
Disolventes no halogenados	140603	R13-R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
Disolventes halogenados	140602	R13-R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	

## 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



### Residuos químicos

RESIDUO	código LER	CLASIFICACIÓN TRATAMIENTO	TRATAMIENTO	CONTENERIZACIÓN
<b>Aguas de laboratorio</b>	161001	D15-D9	Tratamiento físico-químico	
<b>Soluciones ácidas</b>	060106	D15-D9	Tratamiento físico-químico	
<b>Soluciones básicas</b>	060205	D15-D9	Tratamiento físico-químico	
<b>Aceite usado</b>	130208	R13-R3	Recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes	
<b>Líquido revelador</b>	090101	D15-D9	Tratamiento físico-químico	
<b>Líquido fijador</b>	090104	D15-D9	Tratamiento físico-químico	

# 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



## CARACTERÍSTICAS DE LOS ALMACENES

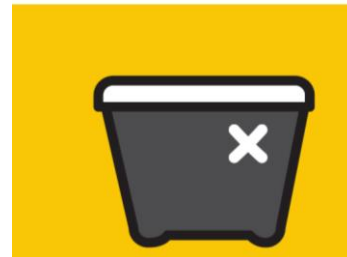
- Señalizado
- Ventilado, espacioso y bien iluminado
- Acondicionado para la limpieza y desinfección
- Fácil acceso
- Protegido de intemperie, altas temperaturas y animales
- Acceso permitido solo a personal autorizado
- Cubetos de retención



ZONA RESTRINGIDA  
AL PERSONAL AUTORIZADO



ZONA DE ALMACENAMIENTO  
DE RESIDUOS PELIGROSOS



ZONA DE ALMACENAMIENTO  
DE RESIDUOS



## 4. GESTIÓN DE RESIDUOS



### Tiempo de almacenamiento



#### Residuos Grupo III

**Decreto 83/1999 de 3 de junio**, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de los residuos sanitarios y citotóxicos en la Comunidad de Madrid

- **72h**, producción superior a 1.000 kg
- **7 días**, producción entre 251 y 1.000 kg
- **15 días**, producción entre 50 y 250 kg
- **30 días**, producción menos de 50 kg

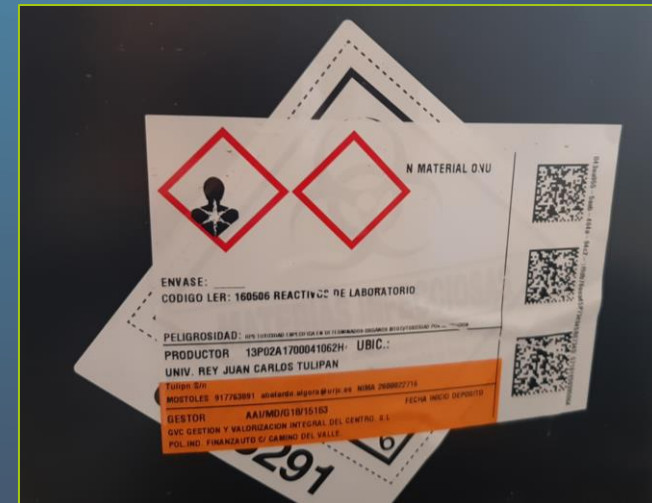
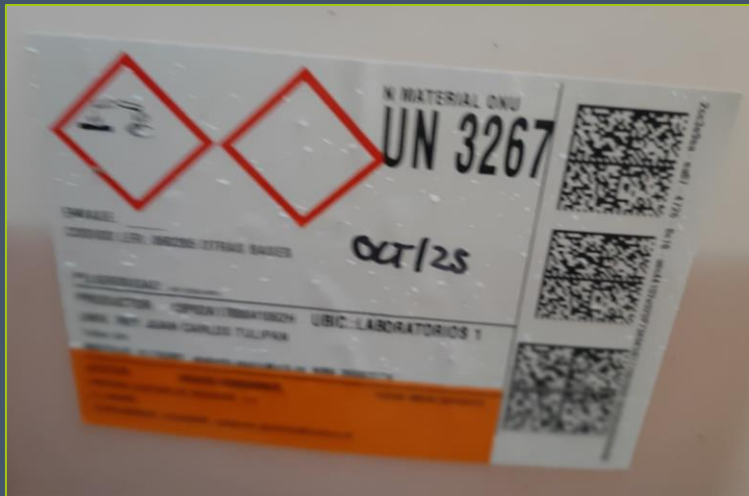
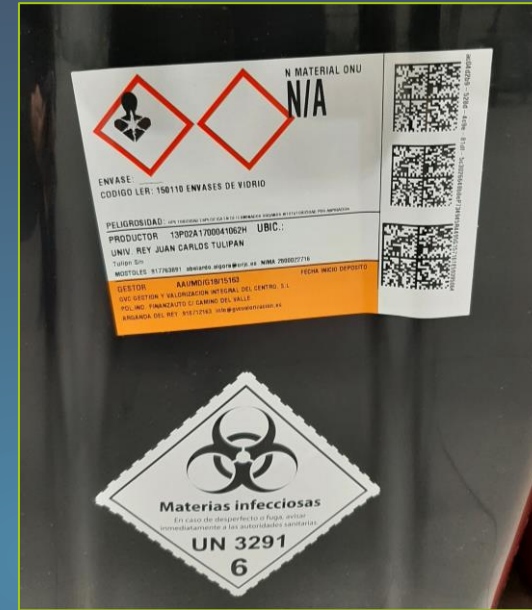
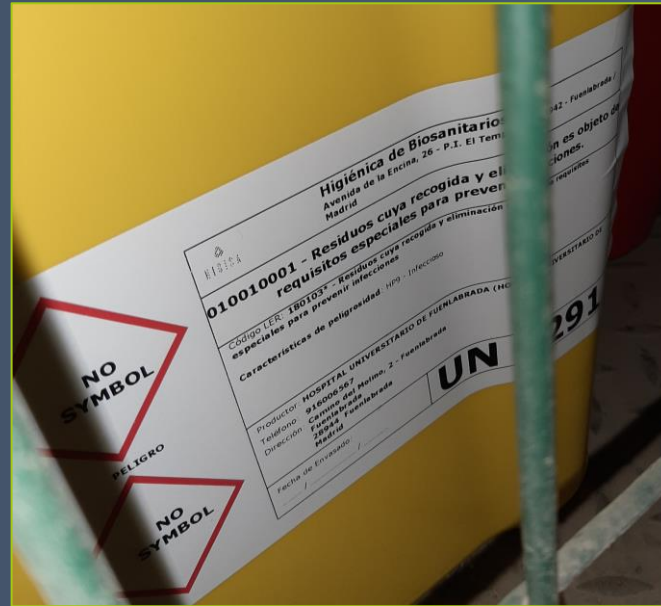


#### Residuo químico

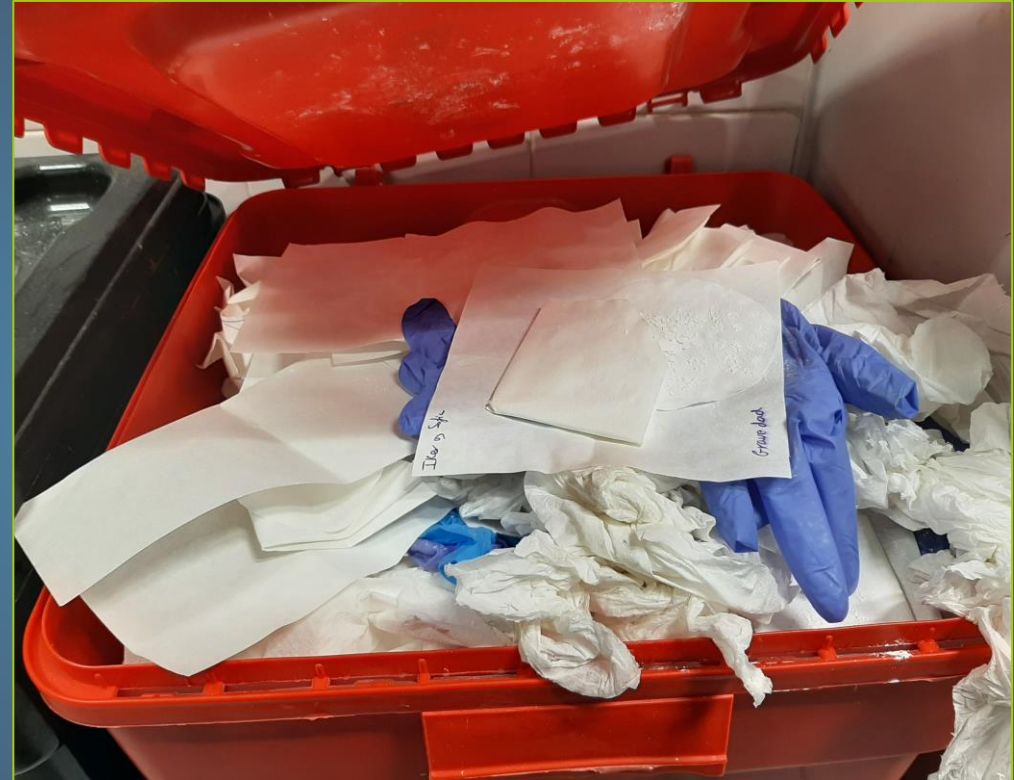
Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados:

- Para residuos peligrosos **6 meses**, a partir desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

# 5. EJEMPLOS PRÁCTICOS



## 5. EJEMPLOS PRÁCTICOS



# 5. EJEMPLOS PRÁCTICOS



# 5. EJEMPLOS PRÁCTICOS



# 5. EJEMPLOS PRÁCTICOS





GRACIAS POR VUESTRA  
ATENCIÓN