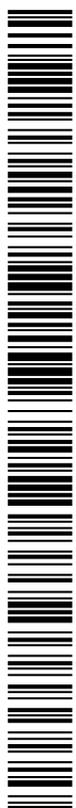


## GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN LA EPS



8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47

Copia autentica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>

EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN
1	20/02/2020	Edición inicial

<b>Elaboración:</b> María Mercedes García Domínguez Administradora de la EPS Fecha: 03/02/2020	<b>Revisión:</b> María Dolores Cepero Ascaso Responsable del SGIC Fecha: 10/02/2020	<b>Aprobación:</b> Francisco Javier García Ramos Director de la EPS Fecha: 20/02/2020
<i>Las fechas de elaboración, revisión y aprobación son las consignadas en la fila superior de esta tabla. Con motivo de la revisión global del SGIC, en la que todos los documentos serán firmados electrónicamente, las fechas de firma electrónica se han realizado posteriormente, de ahí la no coincidencia.</i>		

*Firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el art.27.3c de la Ley 39/2015*

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Pagina: 1 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politecnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Responsable del SGIC de la EPS Director de la EPS	09/03/2020 23:57:00 10/03/2020 12:19:00	

## ÍNDICE

- 1 OBJETO
- 2 CAMPO DE APLICACIÓN
- 3 AGENTES Y RESPONSABLE PRINCIPAL
- 4 DESARROLLO
- 5 ACTUACIONES PARA GARANTIZAR LA INFORMACIÓN PÚBLICA
- 6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA



8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47

Copia autentica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Pagina: 2 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politecnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Responsable del SGIC de la EPS Director de la EPS	09/03/2020 23:57:00 10/03/2020 12:19:00	

## 1 OBJETO

El objeto de esta instrucción es documentar el proceso de gestión de residuos **peligrosos** que se generan en el Centro con motivo de su actividad docente e investigadora.

Así se asegura que las actuaciones realizadas en el Centro se desarrollen con las necesarias garantías de seguridad, posibilitando la consecución de los logros de calidad demandados por el Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) de la EPS y su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030. En este caso, con el número 11. Ciudades y comunidades sostenibles.

## 2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este proceso se aplica a todas las actividades en las que se generen residuos peligrosos en el Centro.

## 3 AGENTES Y RESPONSABLE PRINCIPAL

La responsabilidad principal corresponde a la Administradora.

Los agentes de esta instrucción serán:

- PAS que desarrolla su trabajo en las instalaciones de laboratorios y talleres
- PDI que desarrolla su trabajo en las instalaciones de laboratorios y talleres
- Estudiantes que realizan prácticas en los laboratorios

## 4 DESARROLLO

En todo momento se seguirán las recomendaciones de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales (UPRL) de la UZ y su procedimiento sobre Gestión de Residuos Peligrosos que se puede consultar en el siguiente enlace: <http://uprl.unizar.es/doc/prespelig.pdf>

En actividades docentes e investigadoras, se manejan gran variedad de productos y se efectúan diversas operaciones que conllevan la generación de residuos, en muchos casos peligrosos para la salud o el medio ambiente, además de los envases que los han contenido. Aunque el volumen de los residuos que se generan en los laboratorios de la EPS normalmente es pequeño, sí se produce una gran variedad, y algunos de ellos son compuestos nuevos, de los cuales no se conocen exactamente sus características de peligrosidad, incluyendo los posibles efectos sobre el medio ambiente.

Para unas buenas condiciones de trabajo en el laboratorio, debe incluirse en la organización del mismo, un programa o plan de gestión de residuos que permita una adecuada protección de la salud y del medio ambiente. No debe olvidarse que un residuo de un laboratorio suele ser una sustancia o un preparado que



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Pagina: 3 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politecnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Responsable del SGIC de la EPS Director de la EPS	09/03/2020 23:57:00 10/03/2020 12:19:00	

muchas veces presenta peligrosidad y cuya identificación o almacenamiento inadecuados constituyen un riesgo añadido a los propios de la actividad del laboratorio.

Se entiende que una adecuada gestión es aquella que contempla los procesos de generación, manipulación, acondicionamiento, almacenamiento, transporte, nuevo almacenamiento y destino o tratamiento final, todo ello sin causar impactos negativos ni al medio ambiente ni a los seres vivos, y a ser posible, con un coste reducido.

### GESTIÓN DE RESIDUOS

Se entiende por gestión, el conjunto de actividades encaminadas a dar a los residuos el destino final más adecuado.

- Gestión Interna: operaciones de manipulación, clasificación, envasado, etiquetado, recogida, traslado y almacenamiento dentro del centro de trabajo.
- Gestión Externa: operaciones de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de los residuos una vez que han sido retirados del centro generador de los mismos.

Como gestores internos de residuos tóxicos y peligrosos, tenemos la obligación de:

- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o que dificulten su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en cualquier espacio de la EPS y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

Lo primero a tener en cuenta para una correcta gestión de residuos es:

- Reducir la cantidad de residuos generados: **MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS**. Llevar un riguroso control de todo lo que se adquiere, ya que a la larga se convertirá en residuo.
- Comprar según las necesidades, evitando el deterioro o caducidad de los productos o materiales, generando residuos innecesariamente, así como gastos económicos. Reutilizar o reciclar estos productos y materiales siempre que sea posible.



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politécnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO	Responsable del SGIC de la EPS	09/03/2020 23:57:00	
FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Director de la EPS	10/03/2020 12:19:00	

- Emplear en los laboratorios las mínimas cantidades de reactivos necesarias, realizando pruebas con la menor cantidad posible si se desconoce la viabilidad de una reacción.

Todo esto, además de disminuir la cantidad de residuos generados, económicamente es rentable, ya que evita o disminuye el gasto que supone el desperdicio de reactivos o productos y material en un laboratorio.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERAN EN LA UNIVERSIDAD**

De acuerdo con el procedimiento de la UPRL: Gestión de residuos peligrosos en la UZ; los residuos generados en los laboratorios del centros incluyen en los siguientes grupos y clases:

#### *Grupo V: Residuos químicos.*

Son aquellos residuos caracterizados como peligrosos por su contaminación química y se clasifican en los siguientes grupos atendiendo a las propiedades química y físicas

- ▲ Grupo I: Disolventes halogenados.
- ▲ Grupo II: Disolventes no halogenados.
- ▲ Grupo III: Disoluciones acuosas.
- ▲ Grupo IV: Ácidos.
- ▲ Grupo V: Aceites.
- ▲ Grupo VI: Sólidos.
- ▲ Grupo VII: Especiales.

### **ENVASES**

Los envases destinados a contener los residuos, están fabricados principalmente de materiales termoplásticos. Los productos utilizados más corrientemente son: el polietileno, el cloruro de polivinilo (PVC) y el polipropileno, en forma de polímeros puros o copolímeros con otras resinas. A estos productos se les adiciona: plastificantes, estabilizantes, antioxidantes, colorantes o reforzadores todo ello para mejorar las propiedades físico-químicas.

En el siguiente cuadro se incluyen los envases más adecuados según la naturaleza y características del residuo:

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Pagina: 5 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politecnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Responsable del SGIC de la EPS Director de la EPS	09/03/2020 23:57:00 10/03/2020 12:19:00	

<b>RESIDUOS QUÍMICOS LÍQUIDOS (ácidos, bases, disolventes, etc.)</b>	Envases de polietileno de alta densidad y alto peso molecular.
<b>RESIDUOS QUÍMICOS SÓLIDOS</b>	Bidones de apertura total de polietileno de alta densidad y alto peso molecular. Tapa de polietileno de alta densidad. Cierre de acero galvanizado. En todos los casos se incluirá material adsorbente apropiado.
<b>RESIDUOS BIOSANITARIOS (cortantes y punzantes)</b>	Contenedores de polipropileno rígido. Resistentes a choques, perforaciones y disolventes.

Para ciertos disolventes orgánicos, como cloroformo, bromoformo, dietiléter, etc., consultar la Ficha de Datos de Seguridad, recomendándose reutilizar los envases originales que los han contenido.

### ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO DEL RESIDUO

**1** En la Escuela Politécnica Superior, se nombrará a DOS técnicos de laboratorios encargados de introducir en la base de datos la cantidad y particularidad de los residuos generados y etiquetar y trasladar dichos residuos hasta el almacén temporal: un técnico de los Laboratorios Loreto y un técnico de Laboratorios Guara.

**2** Cada laboratorio, departamento o grupo de investigación debe separar los tipos de residuos generados por las actividades dentro de sus propias instalaciones, según la normativa del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, utilizando para ello los recipientes y etiquetas que facilita la empresa de recogida externa contratada para tal efecto y que colocarán los técnicos y oficiales en el espacio destinado para tal fin. Tanto el PAS como el PDI está obligado a recordar a los estudiantes que no deben tirar ningún residuo por las fregaderas de los laboratorios.

**3** Los recipientes o envases que contengan residuos deberán llevar la numeración que la Universidad de Zaragoza tiene asignada a cada Departamento/Unidad/CAI. Además, deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble. En cada tipo de etiqueta figuran impresos los siguientes datos:

- ✓ Pictograma con la naturaleza de los riesgos que presentan los residuos indicados.
- ✓ Código de identificación de los residuos que contienen.
- ✓ Los riesgos específicos.
- ✓ Productor del residuo, persona de contacto y teléfono.
- ✓ Fecha de envasado.
- ✓ Gestor intermedio.
- ✓ Gestor final.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>



8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Pagina: 6 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ MARIA DOLORES CEPERO ASCASO FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Administradora de la Escuela Politecnica Superior Responsable del SGIC de la EPS Director de la EPS	09/03/2020 23:37:00 09/03/2020 23:57:00 10/03/2020 12:19:00	

4 El vertido de los residuos en los envases se realizará de forma lenta y controlada, y será interrumpida si se observa cualquier anomalía (producción de gases, aumento de la temperatura, burbujeo, etc.).

5 Los envases no se llenarán más del 80% de su capacidad, aproximadamente.

6 Los envases deberán permanecer siempre cerrados y sólo se abrirán el tiempo imprescindible para introducir algún residuo.

7 Los residuos, hasta ser ubicados en el almacén temporal, permanecerán en los laboratorios dentro de los envases especiales suministrados por la empresa gestor y se situarán en lugares que no sean de paso para evitar tropezones, alejados de cualquier fuente de calor. Su ubicación temporal se realizará teniendo en cuenta las incompatibilidades de los mismos.

8 Los residuos de vidrio se introducirán en los recipientes específicos para este tipo de residuos, que deberán estar tapados de forma seguro.

#### RETIRADA Y TRANSPORTE INTERNO

9 La Administradora del Centro velará porque el personal que transporta los residuos:

- tenga suficiente información y/o formación en materia de prevención de riesgos para desarrollar dicha actividad, de tal forma que responda adecuadamente durante una contingencia o un posible accidente de derrame con este tipo de residuos.
- disponga de material de seguridad adecuado en función del tipo de residuos (kit de derrames, bata, gafas, guantes, etc.).

Además, informará adecuadamente sobre las siguientes medidas para la seguridad de las personas:

- Se evitará en la medida de lo posible que existan garrafas llenas de residuos en los laboratorios, trasladando, de inmediato, las garrafas completas al almacén temporal de Residuos Peligrosos que el Centro ha dispuesto en los bajos del Edificio Guara.
- La existencia de cubetas especiales en el almacén temporal para depositar las garrafas y recipientes para evitar y recoger posibles derrames.
- Se utilizará, preferentemente, la plataforma horizontal para el transporte de los residuos peligrosos hasta el almacén temporal.

10 La Administradora comunicará a la UPRL la relación de personas encargadas del traslado y gestión de los residuos.

11 Las tareas a realizar por las personas designadas para la gestión de residuos serán las siguientes:

- Garantizar que siempre existan garrafas vacías para utilizar en los laboratorios para la gestión de residuos.
- Solicitar etiquetas para los diferentes residuos que se gestionan en el centro.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 7 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politecnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO	Responsable del SGIC de la EPS	09/03/2020 23:57:00	
FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Director de la EPS	10/03/2020 12:19:00	

- Comprobar que los diferentes envases de residuos estén identificados con su etiqueta.
- Comprobar la seguridad de los envases a trasladar.
- Contactar, con carácter previo al traslado de los residuos, con la persona encargada de coordinar su almacenamiento.

### PROTOCOLO EN CASO DE EMERGENCIA

**12** Si durante el proceso de traslado o de almacenamiento de los residuos peligrosos surge cualquier accidente no controlable de forma rápida y segura, las personas implicadas deberán:

- Avisar del incidente a los responsables de su Laboratorio y del Centro, y pedir la presencia de los Servicios de Emergencia Especializados a través del 112.
- Aislar la zona y cortar el suministro de electricidad de la misma.

### PROTOCOLO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**13** La UPRL de la Universidad de Zaragoza coordina la retirada de residuos peligrosos, manteniendo el contacto con la empresa gestora de la recogida de residuos y con las personas implicadas en la EPS a tal efecto.

**14** Para la correcta organización de la recogida de los residuos se requiere que la empresa gestora conozca anticipadamente el volumen y tipo de residuos que debe recoger, así como la cantidad de envases y etiquetas que tiene que proporcionar en cada visita.

**15** Dichos datos se le proporcionan desde la UPRL de la Universidad de Zaragoza a través de la Base de Datos de la Gestión de Residuos Peligrosos en la que cada responsable introduce los datos y volúmenes de dichos residuos generados. Esta anotación la realizarán los responsables de centro en el momento de trasladar los residuos al almacén temporal del centro.

**16** Para facilitar las maniobras del camión de la empresa gestora de residuos, desde la UPRL de la Universidad de Zaragoza se avisa a los responsables de la gestión de residuos del Centro de la fecha en que se va a efectuar la retirada de los mismos. Con la plataforma horizontal se trasladan los residuos desde el almacén temporal hasta el camión de la empresa a través de las vías de menor riesgo para el traslado de este material.

## 5 ACTUACIONES PARA GARANTIZAR LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Con la colaboración de la UPRL, se mantiene información actualizada en los laboratorios sobre la peligrosidad de los productos a manipular y su tratamiento posterior.

## 6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Procedimiento de la UPRL-UZ
  - <http://uprl.unizar.es/doc/prespelig.pdf>

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47>

CSV: 8cbffee7bdda790ed8325548dd29cc47	Organismo: Universidad de Zaragoza	Pagina: 8 / 8	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
MARIA DE LAS MERCEDES GARCÍA DOMÍNGUEZ	Administradora de la Escuela Politecnica Superior	09/03/2020 23:37:00	
MARIA DOLORES CEPERO ASCASO FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS	Responsable del SGIC de la EPS Director de la EPS	09/03/2020 23:57:00 10/03/2020 12:19:00	