

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 1 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES (QUÍMICOS, BIOSANITARIOS Y SANDACH)

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 2 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			


APROBADO POR:	Nº DE REVISIÓN	FECHA	RESUMEN DE CAMBIOS/COMENTARIOS
Director de la UCA	02	23/02/23	Integración de los Sistemas de Gestión: SGA y SST

	RESPONSABLE
ELABORADO POR:	Técnicos/as del SSP y UCA
REVISADO POR:	Directora de Secretariado Campus Saludable Director del SSP y UCA
APROBADO POR:	Director del SSP y UCA

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 3 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

Contenido

1.	Objeto.....	4
2.	Alcance	4
3.	PROCESO GENERAL PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS....	5
3.1.	Proceso general de gestión de residuos.....	5
3.2.	Gestión de residuos peligrosos.....	7
3.3.	Trámites administrativos	8
3.4.	Minimización de residuos peligrosos.....	8
2.2.	ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	9
4.	PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS	9
4.1.	Residuos peligrosos: Implantación de medidas preventivas, protección y gestión.....	9
4.2.	Medidas tendentes a la minimización de la producción de residuos.....	10
4.3.	Gestión de residuos en el laboratorio.....	12
4.4.	Normas para el transporte de RPs.....	14
4.5.	Almacén Temporal de Residuos (ATR).....	16

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 4 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

1. OBJETO

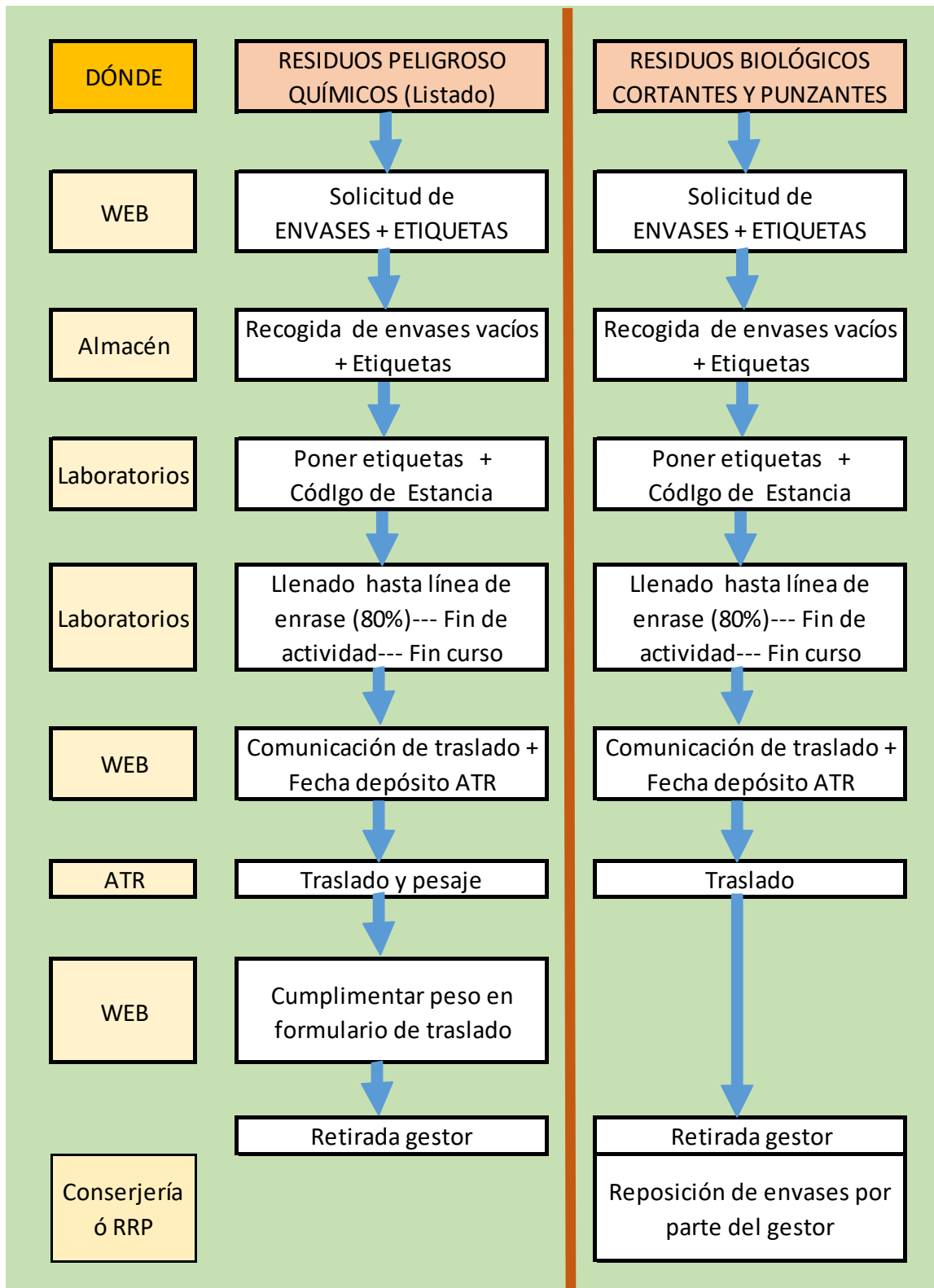
Gestión de residuos peligrosos en los laboratorios y lugares de trabajo de la UGR (químicos, biosanitarios y sandach), a fin de poder minimizar su posible impacto ambiental y sobre la seguridad y salud del personal y ocupantes.

2. ALCANCE

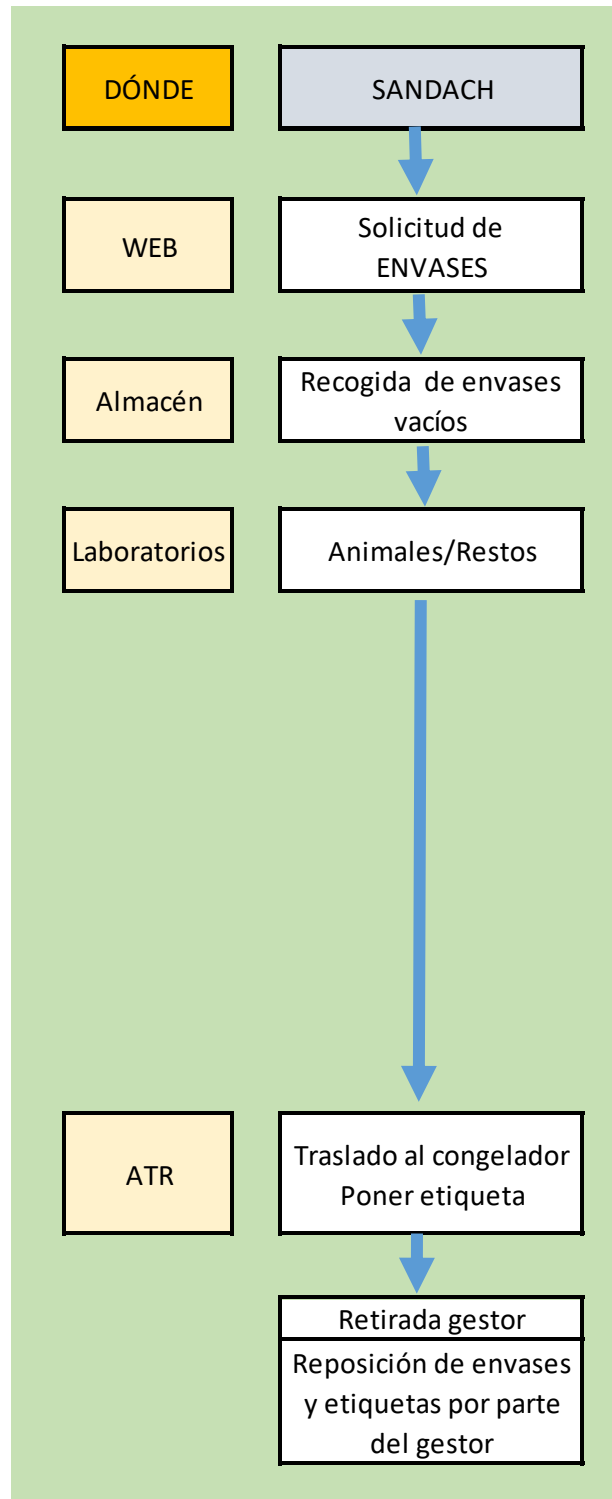
Centros productores de residuos de la Universidad de Granada.


3. PROCESO GENERAL PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

3.1. Proceso general de gestión de residuos




RESIDUOS SANDACH



 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 7 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

3.2. Gestión de residuos peligrosos

Planificación cuatrimestral	<ul style="list-style-type: none"> • Con anterioridad a la recogida periódica, los RRP/ER enviarán las previsiones de solicitudes de etiquetas y envases al coordinador de conserjería. • Conserjería de cada Centro solicitará el conjunto de envases y etiquetas a la UCA. • UCA solicitará al gestor las etiquetas y envases para todo el cuatrimestre.
¿Quién solicita etiquetas y envases?	<ul style="list-style-type: none"> • Los RRP/ER son los que solicitarán los envases y etiquetas. • La UCA tendrá envases y etiquetas para suministrar en caso de carencia en los centros. • Las etiquetas blancas con los números de estancia serán proporcionadas a cada laboratorio por la UCA
¿Cómo?	A través de la aplicación WEB
Petición de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los RRP/ER solicitarán (aplicación WEB) la necesidad de trasladar al ATR residuos de su laboratorio, registrando el tipo de residuo, envase y cantidad de estos.
¿Cuándo?	<ul style="list-style-type: none"> • La necesidad de almacenamiento en cualquier momento que se necesite y en función de la organización que cada centro haya adoptado. • La solicitud de etiquetas y envases cuando sea necesario.
Recepción de envases	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de conserjería recepciona el pedido y muestra su conformidad firmando el albarán de entrega. Este albarán firmado será remitido a la UCA para que se puedan comprobar las facturas. Comunicando a la UCA, de manera inmediata, cualquier incidencia.
Almacenamiento de envases	<ul style="list-style-type: none"> • Como norma general, el centro dispondrá de un almacén general de envases en el que habrá un stock mínimo para cubrir las situaciones extraordinarias de producción de residuos por parte de los departamentos. • Los laboratorios retirarán los envases y etiquetas una vez depositados los envases llenos en el ATR. Podrán retirar envases y etiquetas si comienzan a generar un residuo nuevo en cualquier momento. • En los laboratorios no se acumularán envases ni etiquetas en stock.
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Los RRP/ER etiquetarán los envases, encargándose de que estén bien cerrados mientras no estén siendo usados y en un sitio adecuado. • Se utilizarán los EPIs adecuados y se seguirán las normas de llenado de envases. • Al alcanzar la línea de enrase o el 80% de su capacidad o al finalizar la actividad que genera el residuo, los envases se cerrarán bien.
Traslado al ATR	<ul style="list-style-type: none"> • En función de las instrucciones del Centro, se trasladarán los envases llenos al ATR. Se marcará la fecha de inicio de almacenamiento en la etiqueta, se procederá a su pesado y se anotará en la aplicación. • Se utilizarán los carros y EPIs adecuados para ello. • Se seguirá lo descrito en la IT sobre traslado y almacenamiento interno de residuos peligrosos

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 8 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

Recogida	<ul style="list-style-type: none"> • Cuatrimestralmente la UCA solicitará una retirada general de todos los RPs químicos de la UGR. • Los residuos biológicos, cortantes y punzantes serán retirados con la periodicidad necesaria, dependiendo de la producción de cada centro. Se enviará un correo electrónico a cviceirav@fcc.es, el viernes anterior a la recogida con la cantidad de envases y capacidad que se van a retirar. • Se seguirá lo descrito en la ITXX sobre recogidas de residuos peligrosos
Situaciones excepcionales	<ul style="list-style-type: none"> • La UCA tendrá envases y etiquetas para suministrar en caso necesario. Se podrán solicitar recogidas extraordinarias.

3.3. Trámites administrativos

La Unidad de Calidad Ambiental será la encargada de tramitar la documentación oficial relativa a los residuos peligrosos, y la comunicación entre la administración y los gestores de los residuos, así se encargará de:


- Dar de alta las unidades productoras en la Consejería de Medio Ambiente.
- Tramitar, recepcionar, custodiar y cumplimentar los libros de registro de residuos peligrosos y de aceites vegetales de los centros productores de residuos de la Universidad de Granada.
- Tramitar los documentos de control y seguimiento de residuos peligrosos.
- Solicitar la retirada de residuos peligrosos e informar a la empresa gestora de la naturaleza de los residuos a retirar.
- Elaborar los informes/declaraciones anuales de producción de residuos peligrosos y tramitarlos en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Seguimiento y medición de cantidades y otros indicadores de producción de residuos peligrosos.

Para ello es necesario que los centros comuniquen y envíen a la Unidad de Calidad Ambiental cualquier información solicitada en referencia a la generación de residuos peligrosos y en particular:

- Albaranes firmados de recepción de envases para residuos peligrosos.
- Documentos de control y seguimiento o albaranes de recogida de residuos peligrosos.
- Envío y confirmación de la recepción de envases cuando se efectúa a través del servicio de correos de la Universidad.

3.4. Minimización de residuos peligrosos

La Unidad de Calidad Ambiental junto con las Unidades Productoras, el Gestor de residuos peligrosos y cualquier otra parte que se considere conveniente en cada caso, realizará los planes de minimización de residuos peligrosos para la Universidad de Granada y realizará su seguimiento y medición. Con la periodicidad y contenido determinado por Ley.

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 9 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

2.1. PERMANENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA UNIDAD PRODUCTORA

Las condiciones de almacenamiento de residuos peligrosos en laboratorio o demás lugares de generación deben ser aquellas que minimicen los riesgos. Como mínimo deben cumplir:

- Lugar fácilmente accesible.
- Que no entorpezca el trabajo.
- Ventilado, si generan gases o vapores se ha de disponer de ventilación localizada.
- A nivel de suelo sobre cubeta de retención de derrames y nunca a una altura superior a 170 m.
- No mantenerlos apilados.
- Iluminación mínima de 500 lux.

Semanalmente se bajarán los envases o contenedores que se encuentren llenos al ATR, o en la última recogida general de julio se trasladarán todos los envases, aunque no se estén al completo.

2.2. ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los centros que cuentan con almacén temporal de residuos peligrosos en la Universidad de Granada son:

1. Facultad de Ciencias.
2. Facultad de Medicina.
3. Centro de Investigaciones Biomédicas.
4. Centro de Instrumentación Científica.
5. Instituto del Agua.
6. Facultad de Bellas Artes. Edificio de Restauración.
7. Facultad de Farmacia.
8. Facultad de Odontología


En aquellos centros que no existan almacenes temporales de residuos peligrosos, serán retirados de los lugares de producción en las retiradas generales.

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

4.1. Residuos peligrosos: Implantación de medidas preventivas, protección y gestión.

Las posibles vías de entrada de estas sustancias en el organismo, en orden de importancia según el riesgo, son: vía respiratoria, vía dérmica, vía parenteral (a través de una herida o un punzamiento) y vía digestiva.

Además de los riesgos derivados de la naturaleza y propiedades de los RPs, existen otros riesgos adicionales, menos específicos, que están relacionados directamente con el manejo, manual y/o mecánico de los mismos. Entre otros pueden citarse los siguientes: caída de personas al mismo nivel, caídas de objetos por desplome, caída de objetos por manipulación, caída de objetos desprendidos, proyección de fragmentos o partículas, sobreesfuerzos, etc.

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 10 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

Las medidas preventivas, de protección y gestión que se han de planificar y adoptar han de cubrir, entre otros, los siguientes aspectos relacionados con la gestión de los RPs:

- Organización del trabajo.
- Infraestructura de locales, edificios e instalaciones.
- Equipos de Trabajo.
- Uso de EPIs.
- Derrames, fugas o vertidos accidentales.

4.2. Medidas tendentes a la minimización de la producción de residuos.

- Mejoras en la gestión de inventarios (Uso obligatorio de la aplicación informática ChemInventory) que permitan la rápida localización, identificación de reactivos, para poder compartirlos.
- Establecer una política de compras orientada a adquirir la cantidad estrictamente necesaria para la actividad, proceso, proyecto, etc., a desarrollar. Utilizar la aplicación ChemInventory para compartir reactivos.
- Esterilización previa de residuos peligrosos infecciosos para su gestión como residuos urbanos (no infecciosos).
- Adquisición de reactivos en envases de tamaño adecuado a la cantidad que se necesite.
- Planificar y coordinar las acciones de devolución de envases a los proveedores.
- Reutilización, si es posible, de los envases.
- Si los envases, una vez vacíos, pueden gestionarse como residuo no peligroso, depositarlos en los contenedores de vidrio (verde), envases ligeros (amarillo) y metálico (gris).
- Formación en minimización y medidas preventivas en el manejo de residuos peligrosos.
- Tener en cuenta las incompatibilidades de almacenamiento de los diferentes residuos.

INCOMPATIBILIDAD	EJEMPLOS
ACIDO + BASE	ÁCIDO SULFÚRICO + HIDRÓXIDO SÓDICO
ACIDO FUERTE + ACIDO DEBIL	ACIDO NITRICO + ACIDO CLORHIDRICO
Evitarlo para que no se produzcan gases	ACIDO CLORHIDRICO + ACIDO CIANHIDRICO + ACIDO SULFURICO
OXIDANTE + REDUCTOR	ACIDO NITRICO + RESIDUOS ORGANICOS
AGUA + DETERMINADOS COMPUESTOS	BORANO, CARBUROS, HALUROS, HIDRUROS, ISOCIANATOS
	METALES ALCALINOS, PENTÓXIDO DE FÓSFORO, TRICLOROSILANOS

TABLA DE INCOMPATIBILIDADES

- ALMACENAMIENTO NO PERMITIDO: **COLOR ROJO**
- ALMACENAMIENTO PERMITIDO CON RESTRICCIONES: **COLOR AMARILLO**

UNIVERSIDAD DE GRANADA		ssprl Servicio de Salud y Prevención de Riesgos Laborales						
TABLA DE INCOMPATIBILIDADES EN EL ALMACENAMIENTO CONJUNTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS								
								
(1) (2)								
	(1) (2)			(1) (3) (4)		(1)		
		(1)				(1)		
			(1) (5)					
	(1) (3) (4)			(1)	(1)	(1)	(1)	
				(1)	(1)	(1)	(1)	
	(1)	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	
				(1)	(1)	(1)	(1)	
ALMACENAMIENTO NO PERMITIDO				ALMACENAMIENTO PERMITIDO CON RESTRICCIONES				


(1) Consideraciones generales: - En una misma dependencia o cubeto sólo podrán almacenarse productos de la misma clase o categoría para la que fue proyectado o de otra de riesgo inferior (siempre que sean compatibles), procurando agrupar aquellos que contengan productos de la misma clase. - Aunque dos productos químicos tengan el mismo pictograma según el Reglamento GLP, no significa que el almacenamiento conjunto de los mismos sea necesariamente seguro, ya que un mismo pictograma puede representar distintas clases de peligro incompatibles entre sí. Siempre se debe comprobar la compatibilidad específica entre las distintas clases y categorías dentro de una misma clase de productos químicos. - No podrán almacenarse en la misma pila o estantería productos diferentes que presenten posibles reacciones peligrosas. Cuando se almacenen líquidos de diferentes clases o categorías en una misma pila o estantería se considerará todo el conjunto como un líquido de la clase o categoría más peligrosa. - No se almacenarán conjuntamente productos que puedan reaccionar entre sí a no ser que exista una barrera física que evite su contacto en caso de incidente (separación mediante obra, separación por grandes distancias, almacenamiento en cubetos independientes, utilización de armarios de seguridad, etc.). - No podrán estar en el mismo cubeto recipientes con productos que puedan producir reacciones peligrosas entre sí o que sean incompatibles con los materiales de construcción de otros recipientes, tanto por sus características químicas como por sus condiciones físicas. - Se seguirán siempre las indicaciones relativas al almacenamiento conjunto establecidas por ITC MIE APQ o cualquier otra norma técnica de aplicación, y por la FDS. En ningún caso se almacenarán conjuntamente productos químicos si éste está contraindicado por alguna ITC o norma técnica de aplicación, por la FDS, o así se establece como resultado de la evaluación de riesgos laborales. - No estará permitido el almacenamiento conjunto de productos que requieran agentes extintores incompatibles con alguno de ellos. - En caso de que un producto presente varias clases de peligro, será almacenado en el almacenamiento que cumpla los requisitos técnicos más restrictivos siempre y cuando no se oponga a lo establecido en ninguna ITC o norma técnica de aplicación, ni a las indicaciones de la FDS, y valorando además el riesgo en términos de probabilidad de que se produzca un siniestro y consecuencias del mismo.

(2) Los almacenamientos de peróxidos orgánicos deben ser exclusivos para este fin, no permitiéndose el almacenamiento de otros productos químicos ni la realización de operaciones de trasvase, formulación o de otro tipo, salvo en los almacenamientos de aprovisionamiento diario.

(3) Los líquidos corrosivos que, además, sean inflamables o combustibles, podrán almacenarse junto con otros líquidos inflamables o combustibles siempre que exista entre ellos una separación física que evite su contacto en caso de incidente (separación mediante obra, separación por grandes distancias, almacenamiento en cubetos independientes, utilización de armarios de seguridad, etc.).

(4) Los líquidos corrosivos que no sean inflamables ni combustibles podrán almacenarse dentro de cubetos de líquidos inflamables y combustibles, siempre que los materiales, protecciones, disposición y tipo de recipientes sean los exigidos en la ITC MIE APQ 1 a la clase de productos para los que se diseñó el cubeto.

(5) Se podrán almacenar botellas llenas de gases inflamables y otros gases (inertes, oxidantes, tóxicos, corrosivos, etc.) siempre que se disponga de las separaciones físicas previstas en el artículo 5.2 de la ITC MIE APQ 5 para cada categoría de almacenamiento considerado en dicha ITC.

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 12 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			


4.3. Gestión de residuos en el laboratorio.

Es importante separar físicamente los residuos peligrosos de origen químico de los infecciosos.

La adopción de buenas prácticas en el almacén de seguridad de residuos químicos del centro ayuda a reducir situaciones problemáticas o de riesgo.

Normas de gestión:

- Conservar el almacén limpio, sin obstáculos y convenientemente iluminado.
- Utilizar envases compatibles con el residuo que se desea recoger.
- Etiquetar todos los envases de manera que se pueda conocer perfectamente su contenido. (Agrupar los residuos (envases) por criterios de peligrosidad.
- Almacenar residuos peligrosos de origen químico en recintos diferentes de los residuos peligrosos infecciosos.
- Los residuos de envases contaminados de plástico, vidrio o metal se almacenarán en contenedores reutilizables, que una vez llenos se trasladarán al ATR y se vaciarán en bidones o big-bag destinados para su almacenamiento.
- Los residuos clasificados como mezcla de residuos o reactivos caducados, se almacenarán en contenedores reutilizables o cajas, que se colocarán en el ATR en zonas destinadas al almacenamiento de ese tipo de residuos.
- Almacenar los envases con la separación adecuada y de manera que resulte fácil su inspección (detección visual de corrosión, fisuras o fugas).
- Colocar los envases en el suelo (con cubetos de retención) o en estanterías a una altura no superior a 150 cm del suelo.
- Controlar periódicamente las tapaderas, válvulas o grifos de los envases para asegurar un cierre adecuado (lo más hermético posible).
- Evitar el llenado excesivo de los envases. Llenar hasta la línea de enrase o hasta el 80% de la capacidad del contenedor.
- Seguir las recomendaciones de incompatibilidad de almacenamiento de la tabla anterior.
- Asegurar que todos los envases siguen un programa de inspección que asegure su buen estado.
- Establecer procedimientos escritos para todas las operaciones de carga, descarga, manipulación y transporte de los residuos dentro del almacén temporal.
- El personal encargado de la manipulación de los residuos debe conocer la peligrosidad de los mismos para adoptar las medidas de protección y precaución pertinentes (Bata, delantal, guantes, mascarillas, protección ocular, calzado de seguridad etc.).

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 13 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

Esta zona debe reunir como mínimo las siguientes condiciones:

- Estar en un lugar que no obstaculice el tránsito de personas.
- Estar lo más cerca posible del lugar exacto de generación del residuo.
- Estar bien ventilado. En el caso de que cuando se abra el envase se emitan gases o vapores contaminantes, se ha de disponer de extracción localizada que los retire del medioambiente laboral.
- Tener una iluminación mínima de 500 lux.
- Debe de evitarse el apilamiento.
- Se deben de habilitar estanterías metálicas.
- En los ATR, reservar los espacios superiores de las estanterías para contenedores pequeños de 1, 2, 5 ó 10 litros.
- Se pueden instalar armarios de seguridad con un RF 15 (mínimo), y en su interior colocar los envases de RPs.

MEDIDAS DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs) EN EL MANEJO DE RPs.

Cada residuo, según su peligrosidad, requerirá unos medios de protección más o menos especiales. Un tratamiento global del problema, que lleva al uso indiscriminado de EPIs puede proporcionar en algunos casos una sobreprotección personal que sin duda alguna, generará en el trabajador responsable de usarla un alto grado de incomodidad, que puede desembocar al final en la no utilización de los mismos. Es por ello, que el responsable en materia preventiva, y según los condicionantes externos al manejo del RP (local, áreas de trabajo, cantidades de RPs, etc.), debe disponer qué EPI ha de utilizarse en cada momento.


EPIs a usar durante la operación de manejo de residuos:

- Bata o mono de trabajo completamente abrochado.
- Gafas de seguridad certificadas.
- Guantes de protección certificados CE, según norma EN 347, cat. III.




Además de lo recomendado anteriormente:

- Si se producen emanaciones de gases y/o vapores, o durante el manejo existe la posibilidad de emanación de gases y/o vapores, uso de protección respiratoria adecuada al gas y/o vapor susceptible de ser emitido. Certificada CE.
- Si existe la posibilidad de derrame accidental, uso de calzado de seguridad Certificado CE según norma EN 345 S1.

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 14 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

4.4. Normas para el transporte de RPs.
Se definen los siguientes aspectos:

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 15 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

- Persona encargada del transporte: (Técnico/a de laboratorio o personal investigador en colaboración con el personal de conserjería y/o mantenimiento).
- Formación teórica y práctica que ha de recibir la persona encargada del transporte: Curso específico sobre medidas preventivas en el manejo de residuos peligrosos.
- Autorización documentada del traslado de envases.
- EPIs que deben usarse, tanto generales como específicos si fuesen necesarios por la naturaleza de los riesgos.
- Trayecto a seguir. Durante el transporte de residuos peligrosos se han de estudiar y planificar los recorridos más adecuados teniendo en cuenta evitar recorridos usuales para alumnado y resto de la comunidad universitaria. Se han de escoger, igualmente, los recorridos más cortos posible y de pavimento más uniforme. Se han de evitar baches y desniveles que pudieran desestabilizar la carga.
- Se prohíbe el uso de rampas con pendientes, en cualquier caso, mayores a un 12% y de escaleras.
- Los medios de transporte y elevación (ascensores públicos) no se usarán conjuntamente a otros usuarios/as. Preferiblemente serán montacargas.
- Iluminación mínima de 100 lux, y homogénea en su recorrido.


- El transporte de residuos ha de realizarse en carros que impidan el vuelco accidental de los envases trasladados y que dispongan de cubetos de retención que pudieran retener el líquido ante un derrame accidental. Se prohíbe su apilamiento. Se adjunta en Anexo 1 fotografías indicadoras del tipo de carrito a usar.

- Los carros dispondrán de cubeta con mayor volumen que el volumen total de los residuos que contenga en su interior. La cubeta será de polietileno de alta densidad.



Carro de rotación en PE en rejilla
Referencia 1.8076

- Al objeto de facilitar al máximo el transporte de los residuos peligrosos hasta el almacén temporal de residuos, los envases no deben de pesar, de manera individual, más de 15 Kg.
- Mujeres en situación de embarazo o lactancia y personas especialmente sensibles a la exposición a agentes químicos y biológicos o manejo manual de cargas, no deben manipular ni trasladar estos residuos.
- Todos los envases estarán convenientemente identificados con su correspondiente etiquetado acorde con el Sistema de Gestión de la Ambiental de la UGR y perfectamente cerrados.

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 16 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

- Todo el personal que transporte residuos peligrosos ha de tener una formación específica que contenga expresamente los siguientes contenidos: Identificación de riesgos químicos y biológicos, prevención y protección frente al riesgo químico y biológico. EPIs contra agentes químicos y biológicos. Normas de actuación ante un derrame. Actuación frente a emergencias de origen químico y biológico. Primeros auxilios.
- Durante el transporte de los residuos peligrosos, el personal que lo realice, portará los siguientes EPIs: Gafas de protección CE EN 166, guantes contra riesgo químico y biológico certificados CE EN 374 cat. 3, calzado de seguridad certificado CE-EN 20345 y Bata o mono de trabajo, tendrá a su disposición de la manera más eficaz y útil posible los siguientes EPIs: Mascarilla contra vapores orgánicos y buzo completo contra salpicaduras de origen químico y biológico, a utilizar en aquellos casos que lo requieran.

4.5. Almacén Temporal de Residuos (ATR)


Las medidas de seguridad mínimas exigibles para un Almacén Temporal de Residuos (ATR):

- Armario que disponga de los Equipos de Protección Individual necesarios para actuaciones en caso de emergencia: guantes, gafas y protección respiratoria adecuada a los Residuos que se almacenen.
- Extintores adecuados a la naturaleza del incendio que se pueda generar.
- Cubetos de retención, con capacidad mayor que el volumen total almacenado.
- Equipos de actuación para el caso que se produzcan fugas o vertidos:
 - neutralizantes para ácidos y bases.
 - materiales granulados absorbentes.
- Botiquín para primeros auxilios
- Ducha y lavaojos.
- Ubicarse en un espacio externo a las instalaciones del centro.
- Debe ser estanco, para que en caso de vertido o derrame accidental, el RP no salga al exterior.
- Ventilación forzada o natural, que asegure una renovación completa del aire del interior.
- Colocar los interruptores eléctricos fuera de la habitación o hacer una instalación eléctrica antideflagrante para reducir el riesgo de explosiones.
- Puertas con resistencia al fuego, (RF-120).
- Suelos y paredes impermeables y de fácil limpieza, que favorezcan su desinfección.

En el interior del almacén temporal, puede existir una atmósfera que puede generar un riesgo para el trabajador que accede al interior del mismo.

Por ello, tendrá la consideración de espacio confinado.

Antes de acceder al mismo, se ha de asegurar que en su interior no existen atmósferas explosivas y/o tóxicas.


 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 17 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

En el caso de duda razonable, tal espacio ha de tener la consideración de espacio confinado, con Inmediato.

Siempre ha de haber una persona en el exterior del almacén temporal que vigile a la persona que está en el interior del mismo.

- Durante el transporte de los residuos peligrosos, el personal que lo realice, portará los siguientes EPIs: Gafas de protección CE EN 166, guantes contra riesgo químico y biológico certificados CE EN 374 cat. 3, calzado de seguridad certificado CE-EN 20345 y Bata o mono de trabajo, tendrá a su disposición de la manera más eficaz y útil posible los siguientes EPIs: Mascarilla contra vapores orgánicos y buzo completo contra salpicaduras de origen químico y biológico, a utilizar en aquellos casos que lo requieran.
- Linterna antideflagrante.
- Llevar disponible protección respiratoria adecuada a la posible atmósfera contaminante que se pudiera generar en caso de derrame o vertido accidental del contenido del RP transportado.
- Uso de peto protector resistente a la sustancia a almacenar, en el caso de que se realice levantamiento manual del envase, para su posterior colocación en el interior del almacén temporal.

En caso de vertido accidental o situación de emergencia, seguir la pauta marcada en el procedimiento de emergencias ambientales.

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 18 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

- **Señalización exterior.**


Debe de tener como mínimo las siguientes señales:

- *Señales de advertencia:* materias tóxicas, materias inflamables, materias corrosivas, materias nocivas o irritantes, riesgo biológico.
- *Señales de prohibición:* *Entrada prohibida a personas no autorizadas.*



- *Señales de prohibición:* *Entrada prohibida a personas no autorizadas.*



 UNIVERSIDAD DE GRANADA	P12 IT 01	SIGSSMA UGR 19/04/2023	Rev.02 Página 19 de 19	Sistema Integrado de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente
	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS			

• **Señalización interior.**

Deben de tener como mínimo las siguientes señales colocadas en lugar fácilmente visible desde la entrada:

- *Señales de advertencia: Peligro en general.*
- *Señales de prohibición: Prohibido fumar y encender fuego*
- *Señales de obligación: Protección obligatoria de la vista, protección obligatoria de las manos, protección obligatoria de los pies.*
- *Señal de extintor donde esté aquel colocado.*

- *Señales de advertencia: Peligro en general.*



- *Señales de prohibición: Prohibido fumar y encender fuego*



- *Señales de obligación: Protección obligatoria de la vista, protección obligatoria de las manos, protección obligatoria de los pies.*



- *Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.*
- *Señal de extintor donde esté aquel colocado.*

