

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 1 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

ANEXO I

1. OBJETIVO:

Determinar las acciones a realizar con los Residuos Peligrosos Químicos, orientadas a darle un destino adecuado, de acuerdo con sus características, haciendo mas seguro el trabajo de sus operadores, reduciendo el impacto ambiental y cumpliendo con las leyes vigentes.

2. ÁREAS INVOLUCRADAS:

El presente Manual de Procedimiento es de aplicación OBLIGATORIA en todo el ámbito de la Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam).

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

- a. **Residuo:** Cualquier material (residuo) no contaminado que puede eliminarse como si fueran «basura» en general.
- b. **Residuo Peligroso:** Art. 2 Ley 24.051 – Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.
En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de esta ley.
Las disposiciones de la presente serán también de aplicación a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales.
- c. **Generador:** toda persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como peligrosos en los términos del artículo 2° de la Ley 24.051.
- d. **Responsable de la Unidad Generadora:** toda aquella persona responsable del grupo de investigación, servicio u área de la Universidad Nacional de La Pampa.
- e. **Operador:** toda persona a la que se expidan residuos peligrosos u otros desechos y que ejecute la eliminación de estos.
- f. **Transportista Interno:** Personas físicas responsables del transporte de residuos del lugar de generación al centro de acopio de residuos peligrosos químicos.
- g. **Transportista Externo:** Personas físicas o jurídicas responsables del transporte de residuos del centro de acopio de residuos peligrosos químicos de la UNLPam al Operador.
- h. **UNLPam:** Universidad Nacional de La Pampa

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 2 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

- i. **CCyAT:** Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo
- j. **H&S:** Dirección de Higiene y Seguridad en el Trabajo

4. RESPONSABILIDAD:

Responsable de los Residuos Peligrosos del campo de enseñanza de la UNLPam: Asesora a los Responsables de los Residuos Peligrosos de Área o Facultad en la implementación del presente procedimiento. Supervisa la correcta aplicación y ejecución del procedimiento. Será el CCyAT de la UNLPam quién asume esta función.

Responsable de los Residuos Peligrosos de la Facultad: responsable de la aplicación y ejecución del procedimiento dentro de su Facultad. Tiene a su cargo la confección de las Planillas de Control de Residuos ingresados al centro de acopio de la UNLPam. Supervisa la correcta aplicación y ejecución del procedimiento. Será el Secretario de Ciencia y Tecnología de cada unidad académica quien asuma esta responsabilidad.

Generador: Tiene a su cargo la correcta separación, etiquetado, almacenamiento seguro en el lugar de generación y puesta a disposición del transportista interno de los residuos generados. La figura de Generador pertenece al Responsable de Grupo de Investigación, Servicio u Área, a quien denominaremos Responsable de la Unidad Generadora. Este a su vez, podrá nombrar a un responsable general de los residuos en el laboratorio o área.

El Generador debe entregar a todos los trabajadores involucrados el Procedimiento de Gestión de los Residuos Peligrosos para asegurar que las actividades o procesos se realicen con total seguridad. La entrega del mismo debe estar debidamente registrada con el apellido y nombre, documento, lugar de trabajo y la firma de la persona que lo recibe (según el modelo descrito en el Anexo I de este procedimiento), la cual servirá de constancia de capacitación.

Responsable del Servicio de Higiene, Seguridad y Ambiente Laboral de la UNLPam: Mantener las condiciones de seguridad de los Centros de Acopio de residuos peligrosos químicos de la UNLPam.

5. PRINCIPIOS GENERALES

Los residuos de laboratorio son sustancias o preparados que presentan características de toxicidad y peligrosidad. Estos impiden que puedan ser descartados en la basura domiciliaria y cuya identificación y tratamiento es una obligación del generador.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
	Rev. 01/18
	Página 3 de 16
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

Es necesario, tanto por razones de seguridad como económicas, que se contemplen las posibilidades de minimización de los residuos, procurando reutilizar o reciclar productos cuando sea posible. Es importante optimizar la gestión de stock para no generar residuos por la vía de productos no utilizables o caducos.

Tipos de Residuos:

- Residuos No Peligrosos (sólidos urbanos o asimilables).
- Residuos Peligrosos (químicos y biológicos).
- Residuos Radioactivos (exigen una gestión)

Puntos de manipulación y generación de sustancias y residuos peligrosos químicos

Las áreas donde se manipulan sustancias y generan residuos, considerados peligrosos, se listan a continuación:

Centro de enseñanza UNLPam	Facultad de Agronomía	Pabellón Producción Animal
		Pabellón de Biología
		Pabellón de Química
		Pabellón Sur
	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Departamento de Química
		Departamento de Física
		Departamento de Biología
		Pabellón Sur
		Centro de Biotecnología
	Facultad de Veterinaria	Pabellón Ciencias Básicas
		Pabellón Salud Pública
		Pabellón Producción Animal
		Pabellón Necropsia
		Centro CIDEF
	Facultad de Ciencias Humanas	Colegio Secundario

6. GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUIMICOS

Se entiende por gestión el conjunto de actividades encaminadas a dar, a los Residuos Peligrosos Químicos, el destino adecuado según sus características. En este sentido comprende las actividades de almacenamiento en el lugar de

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 4 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

generación, clasificación, transporte interno, acopio y en caso de que corresponda tratamiento y recuperación.

La gestión de los residuos peligrosos requiere un planteamiento adecuado, tanto a las características (tipo y cantidad) de los residuos generados, como a las propias del laboratorio o área.

En la fase de diseño del protocolo o ensayo debe estudiarse, como primera condición, la minimización o reducción de los residuos a producir y la sustitución de productos peligrosos (por ejemplo los cancerígenos), por otros de menor riesgo para la salud y la seguridad. Asimismo, tener un stock de reactivos ajustado a las necesidades reales del laboratorio no sólo es aconsejable desde el punto de vista de seguridad, si no que también evita que muchos productos acaben, con el tiempo, convirtiéndose en residuos.

En la minimización, debe plantearse la posibilidad de tratamiento in situ como una forma de reducción de la peligrosidad y la reutilización de los residuos de un proceso como materia prima de otros procesos.

Superadas estas etapas, se plantea la eliminación de los residuos producidos y no reutilizables.

En este manual se analizan las condiciones desde el mismo momento de la generación del residuo hasta su entrega a la empresa operadora, es decir, el circuito que han de seguir dentro de la UNLPam.

Para ello, se establecen los siguientes puntos:

- Clasificación de los residuos
- Mecánica de funcionamiento de la recogida selectiva
 - Tipos de envases
 - Etiquetado y evaluación de los envases
 - Almacenamiento temporal

7. GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUIMICOS

7.1. Clasificación en Grupos.

La mayor cantidad de los residuos generados en los laboratorios o áreas de la UNLPam, se encuentran clasificados dentro de los siguientes grupos de residuos peligrosos:

Y 41: Disolventes halogenados.

Y 42: Disolventes no halogenados.

Y 35: Soluciones básicas o bases en forma sólida.

Y 34: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.

Y 9: Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

Y 48: Sólidos contaminados.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 5 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

Y 41: Disolventes orgánicos halogenados.

Se entiende por tales, los productos líquidos orgánicos que contienen más del 2% de algún halógeno. Se trata de productos muy tóxicos e irritantes y, en algún caso, cancerígenos. Se incluyen en este grupo también las mezclas de disolventes halogenados y no halogenados, siempre que el contenido en halógenos de la mezcla sea superior al 2%. Ejemplos: Cloruro de metileno, etc.

Y 42: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.

Se clasifican aquí los líquidos orgánicos inflamables que contengan menos de un 2% en halógenos. Son productos inflamables y tóxicos y, entre ellos, se pueden citar los alcoholes, aldehídos, amidas, cetonas, ésteres, glicoles, hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos y nitrilos.

Es importante, dentro de este grupo, evitar mezclas de disolventes que sean inmiscibles ya que la aparición de fases diferentes dificulta el tratamiento posterior.

Y 35: Soluciones básicas o bases en forma sólida.

Este grupo corresponde a las soluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos. Se trata de un grupo muy amplio y por eso es necesario establecer divisiones y subdivisiones, tal como se indica a continuación. Estas subdivisiones son necesarias ya sea para evitar reacciones de incompatibilidad, ya sea por requerimiento de su tratamiento posterior:

- Soluciones acuosas inorgánicas:
 - I.- Soluciones acuosas básicas: Hidróxido sódico, hidróxido potásico.
 - II.- Soluciones acuosas de metales pesados: Níquel, plata.
 - III.- Otras soluciones acuosas inorgánicas de pH básico: sulfatos, fosfatos, cloruros.

Y 34: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.

Corresponden a este grupo los ácidos inorgánicos y sus soluciones acuosas concentradas (más del 10% en volumen). Debe tenerse en cuenta que su mezcla, en función de la composición y la concentración, puede producir alguna reacción química peligrosa con desprendimiento de gases tóxicos e incremento de temperatura. Para evitar este riesgo, antes de hacer mezclas de ácidos concentrados en un mismo envase, debe realizarse una prueba con pequeñas cantidades y, si no se observa reacción alguna, llevar a cabo la mezcla. En caso contrario, los ácidos se recogerán por separado.

Y 9: Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

Este grupo corresponde a los aceites minerales derivados de operaciones de mantenimiento de equipos, baños calefactores, rotavapor, etc.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 6 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

Y 48: Sólidos contaminados.

Se clasifican en este grupo los envases y el material desechable contaminado con productos químicos en estado sólido de naturaleza orgánica e inorgánica, como, por ejemplo, carbón activado o gel de sílice impregnados con disolventes orgánicos. También sólidos inorgánicos no clasificados en otra categoría.

Existen productos químicos, sólidos o líquidos, que, por su elevada peligrosidad, no pueden ser incluidos en ninguno de los otros grupos, ni pueden ser mezclados entre sí ni con residuos de otros grupos.

Ejemplo:

- Y 21 Compuestos de Cromo hexavalente.
- Y 29 Mercurio y compuestos de mercurio.
- Y 38 Cianuros inorgánicos.
- Y 38 Cianuros orgánicos.
- Y 40 Éteres.

Otros Materiales

- Y12 Tintas, colorantes, pigmentos, pinturas y barnices.
- Y13 Resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.
- Y14 Sustancias químicas no identificadas o nuevas.
- Y16 Productos químicos para fines fotográficos.
- Y17 Desechos del tratamiento de metales y plásticos.

Con los compuestos no identificados se debe proceder a una caracterización de estos a fin de encuadrarlos dentro de una corriente de desecho de la Ley 24051.

Para los casos en que no pueda clasificarse el residuo, el Responsable de la unidad generadora procederá a comunicarse con el Servicio de Seguridad, Higiene y Ambiente Laboral, con el fin de informar la situación. A partir de esto, se estudiará el residuo en cuestión con el propósito de ubicarlo en un grupo genérico e introducirlo en la base de datos correspondiente.

7.2. Mecánica de funcionamiento para la recogida selectiva

7.2.1.- Tipos de envases

Para el envasado y correspondiente separación de los residuos se emplean distintos tipos de envases o recipientes, dependiendo del tipo de residuo y de la cantidad producida. La elección del tipo de envase también depende de cuestiones logísticas como la capacidad de almacenaje del laboratorio.

Algunos tipos de posibles envases a utilizar son los siguientes:

- Contenedores de polietileno de 5 o 30 litros de capacidad. Se trata de polietileno de alta densidad resistente a la mayoría de productos químicos y los envases son aptos para los residuos, tanto sólidos como líquidos.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 7 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

También pueden emplearse envases originales procedentes de productos, siempre que estén correctamente etiquetados y marcados (ver apartado 7.2.2).

- Bidones de polietileno de 60 y 90 litros de capacidad y boca ancha, destinados al material desechable contaminado.
- Cajas estancas de polietileno con un fondo de producto absorbente, preparadas para el almacenamiento y transporte de reactivos obsoletos y otros productos especiales.
- Envases de seguridad, provistos de cortafuegos y compensación de presión, idóneos para productos muy inflamables (muy volátiles) o que desprendan malos olores.
- Envases de vidrio de 1 litro de capacidad. Pueden emplearse envases originales procedentes de productos, siempre que estén correctamente etiquetados y marcados.
- En la utilización de envases de polietileno, es preciso tener en cuenta algunas recomendaciones, las más importantes de las cuales se resumen en la tabla 1.

Tabla 1: Recomendaciones referentes al uso de envases de polietileno para el almacenamiento de residuos.

Producto	Recomendación
Bromoformo Sulfuro de carbono	No utilizar.
Ácido butírico Ácido benzoico Bromo Bromobenceno	No utilizar en periodos de almacenaje superior a un mes.
Cloruro de amilo Cresoles Dietiléter Éter Haluros de ácido Nitrobenceno Percloroetileno Tricloroetano Tricloroetileno	No utilizar con el producto a temperaturas superiores a 40°C.
Diclorobencenos	No utilizar en periodos de almacenaje superiores a un mes

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 8 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

7.2.2. Etiquetado e identificación de los envases

Todo envase de residuo peligroso debe estar correctamente etiquetado con indicación del contenido. La identificación incluye los datos del generador y la fecha de disposición. La función del etiquetado es permitir una rápida identificación del residuo así como informar del riesgo asociado al mismo, tanto al usuario como al gestor.

Las etiquetas del envase deberán estar firmemente adheridas en su totalidad, ya sea con cinta de embalar o con una cobertura plástica. Deberán contener todos los datos que se solicitan y no se aceptarán sin la firma del responsable de la unidad generadora.

El contenido de estas etiquetas debe cumplir, además, con el siguiente formato:

	RESIDUOS PELIGROSO QUIMICO		
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA		
FECHA INICIO ENVASADO:		FECHA FINAL:	
FACULTAD/AREA:			
DEPARTAMENTO:			
RESPONSABLE:			
Residuo/Contenedor <i>(marca con una X)</i>	Sólido:	Geles:	Líquido:
	Caja:	Bidón:	De lts. de capacidad
Componentes: Indique la concentración aprox. en %			
Corriente de desecho			
Y			

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 9 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

7.2.3. Almacenamiento temporal

Desde el momento de la generación de un residuo hasta que se traslada al centro de acopio de la UNLPam, su almacenamiento y segregación en las diferentes corrientes de desechos es responsabilidad del generador, que debe llevarlo a cabo correctamente. Cada laboratorio nombra un responsable general de residuos.

En algunos casos, en función de las cantidades generadas y de la periodicidad de su traslado al centro de acopio, puede ser recomendable disponer de un lugar específico para el almacenamiento de los residuos. Si las cantidades son pequeñas o los tipos de residuos no implican riesgo elevado de incendio o toxicidad, los contenedores y envases pueden almacenarse en el laboratorio, procurando habilitar un espacio exclusivo para este fin, lejos de las vías de evacuación depositándolos en el suelo o sobre estanterías metálicas, evitando el apilamiento.

7.2.4. Como debe proceder el Generador

1. Como se mencionó en el apartado 4 cada Unidad Generadora podrá contar con un Responsable General de los Residuos. Si se dispone de almacén en el lugar de la generación, es conveniente que también sea el responsable del mismo.
2. El responsable es el encargado del cumplimiento y vigilancia de esta normativa.
3. El responsable se encarga de mantener un stock de contenedores, envases y etiquetas adecuado.
4. El generador individual, en el momento que decida que una sustancia, producto o material es residuo, lo deposita en el envase adecuado situado dentro del recinto de trabajo.
5. Cuando un envase esté lleno en un 90% de su capacidad, el Responsable de Residuos marca la fecha de final de llenado y lo deja listo para su traslado. Como norma general, el tiempo transcurrido entre el inicio del llenado del envase y la fecha de fin de llenado no debe superar los tres meses.
6. El responsable controla la generación de residuos, su manipulación por el personal, el seguimiento de las normas de seguridad, así como el correcto envasado, etiquetado y almacenamiento temporal.
7. El traslado al centro de acopio de los residuos generados en el laboratorio o área, lo hará el transportista interno. Dicho traslado se realizará inicialmente con una frecuencia mensual, modificándose posteriormente si los volúmenes generados así lo aconsejan.
8. El traslado al centro de acopio de la UNLPam debe hacerse siempre respetando las normas de seguridad, utilizando los elementos de protección personal (delantal, guantes, protector ocular y calzado cerrado), medios de transporte (carritos, etc.), sin interferir con el funcionamiento

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 10 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

normal de la institución y evitando las horas y áreas de mayor circulación de personas.

9. Cada Facultad o Área Generadora cuenta con un Responsable de los Residuos Peligrosos. Por lo que, al momento del traslado de los residuos desde su área hasta el centro de acopio por parte del transportista interno, dicho responsable estará presente a fin de controlar el traslado.
10. En el momento del ingreso al centro de acopio, el Responsable de los Residuos Peligrosos del Área o Facultad confeccionará por duplicado la Planilla de Control de residuos generados. Una copia quedará en el Centro de acopio (a disposición del Responsable de los Residuos Peligrosos de la UNLPam o del H&S) y la otra quedará en poder del Responsable que la cumplimenta como constancia de la entrega de Residuos realizada. Esta planilla o ficha debe contener, al menos, la siguiente información: Datos del generador de los residuos (departamento, laboratorio y responsable), fecha y datos de los residuos producidos (corriente de desechos, número y cantidad de residuos), según modelo propuesto en el Anexo II del presente procedimiento.
11. El acopio en el depósito central lo hará el transportista interno respetando las incompatibilidades entre sustancias. Para esto, podrá valerse de la siguiente tabla:

AREA 1	PELIGROSIDAD
DISOLVENTES NO HALOGENADOS Etanol, Tolueno, Xileno, Dimetilformamida, Hexano, Acetona, Acetato Etilo, Éter.	Inflamable Tóxico
DISOLVENTES HALOGENADOS Cloroformo, Clorobenceno, Tricloroetilo	Inflamable Tóxico
AEROSOLES	Inflamable Tóxico
MATERIAL DE LABORATORIO CONTAMINADO Guantes, papel, pipetas	Peligroso para el medio ambiente
VIDRIO CONTAMINADO (NO PYREX)	Peligroso para el medio ambiente
BROMURO DE ETIDIO	Nocivo
PILAS ALCALINAS Y SALINAS	Tóxico
VIDRIO DE LABORATORIO CONTAMINADO (TIPO PIREX) No mezclar vidrio normal (botellas de reactivos)	Peligroso para el medio ambiente
PILAS BOTÓN	Tóxico
ENVASES METÁLICOS CONTAMINADOS	Peligroso para el medio ambiente

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
	Rev. 01/18
	Página 11 de 16
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

AREA 1 (ÁLCALIS)	PELIGROSIDAD
ÁLCALIS Y SALES INORGÁNICAS	Corrosivo
SOSA, POTASA, CARBONATOS, SULFATOS, NITRATOS, ETC.	Irritante
AREA 2 (ÁCIDOS)	PELIGROSIDAD
ÁCIDOS Y SALES INORGÁNICOS Y SOL. CON METALES	Nocivo
ÁCIDOS (EXCEPTO COMPUESTOS DEL GRUPO 10)	Corrosivo
BATERÍAS USADAS	Corrosivo
AGUAS DE PROCESO	Tóxico
ÁCIDOS Y SALES ORGÁNICOS Y PERÓXIDOS	Nocivo
REACTIVOS DE LABORATORIO OBSOLETOS	Toxico
AREA 2 (TOXICOS)	PELIGROSIDAD
ACEITES Y GRASAS, HIDROCARBUROS Y COMBUSTIBLES	Toxico
ORGANOHALOGENADOS Y ORGANOFOSFORADOS	Toxico
PESTICIDAS, PLAGUICIDAS, BIOCIDAS	Toxico
FENOLES Y COMPUESTOS FENÓLICOS	Toxico
SALES Y COMPUESTOS DE Cr(VI), Ba, As, Hg, Sb, Cd	Toxico
SUSTANCIAS CIANURADAS	Toxico
RESIDUOS DE DETERMINACIÓN DE DQO	Toxico

7.2.5. Traslado desde el centro de acopio de la UNLPam a Disposición final

El traslado a disposición final es responsabilidad del Responsable de los Residuos Peligrosos de la UNLPam y del Servicio de Higiene y Seguridad que contrata a un Transportista habilitado, para realizar dicha tarea.

Con las planillas de Control (de residuos generados) confeccionadas por los Responsables de Facultad o Área, el Responsable de los Residuos Peligrosos de la UNLPam, definirá el calendario de recogidas y lo dará a conocer para su programación.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 12 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

Al momento del retiro, el Responsable de los Residuos Peligrosos de Área o Facultad, confeccionará el Manifiesto correspondiente, enviando una copia al Servicio de Higiene y Seguridad.

7.3.- Medidas de control relativas a higiene y seguridad

7.3.1. Normas de seguridad a observar por los manipuladores

El manejo seguro de residuos es un concepto global que se refiere al proceso que comienza con la compra de los materiales necesarios para un ensayo determinado y termina en el destino final que se da a los residuos generados.

Es imprescindible antes de planificar una práctica que involucre el manejo de materiales, conocer las características físico-químicas de las mismas, su toxicidad, las medidas de seguridad que se van a adoptar, los elementos con los que se cuenta para ello y planificar qué se hará en caso de contingencias que puedan ocurrir. Ni el mejor equipamiento evitará un accidente, si no se emplea una técnica cuidadosa y sentido común.

Debe recordarse que los residuos, aunque ya no sean útiles para el trabajo, siguen constituyendo un riesgo potencial para la seguridad hasta que hayan sido retirados del laboratorio o área. Por ello, es necesario seguir una serie de medidas básicas de seguridad, que se resumen a continuación.

7.3.1.1. Incompatibilidades entre sustancias

El principal riesgo en la recogida selectiva de Residuos Peligrosos (Químicos) son las posibles reacciones de incompatibilidad. En este sentido es especialmente importante lo expuesto en el apartado referente a la identificación de los envases. Debe tenerse en cuenta respetar las incompatibilidades.

Siempre que sea posible, los residuos, en cantidades iguales o inferiores a 1 litro, se mantendrán en su envase original. En caso de duda, se ha de consultar al Servicio de Higiene, Seguridad y Ambiente Laboral de la UNLPam.

Algunas posibles incompatibilidades se resumen en la tabla 2:

Tabla 2. Ejemplos de incompatibilidades a considerar en el almacenamiento de residuos	
Ácidos con Bases	
Ejemplo: Ácido sulfúrico con hidróxido sódico	
Ácidos fuertes con Ácidos débiles que desprendan gases	
Ejemplo: Ácido nítrico con ácido clorhídrico	

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 13 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

<p>Ácido clorhídrico con cianuros o Sulfuros</p> <p>Oxidantes con Reductores</p> <p>Ejemplo: Ácido nítrico con compuestos orgánicos</p> <p>Agua con Compuestos varios</p> <p>Ejemplo: con boranos anhídridos carburos haluros haluros de ácido hidruros isocianatos metales alcalinos pentóxido de fósforo</p>
--

7.3.1.2. Manipulación, transporte y almacenamiento

Se exponen a continuación instrucciones generales para la manipulación de los residuos.

- Siempre debe evitarse el contacto directo con los residuos, utilizando los elementos de protección personal adecuados a sus características de peligrosidad.
- Todos los residuos deberán considerarse peligrosos, asumiendo el máximo nivel de protección en caso de desconocer sus propiedades y características.
- Cuando sea posible, se utilizará material que pueda ser descontaminado con facilidad sin generar riesgos adicionales al medio ambiente. En caso contrario, se empleará material de un solo uso que pueda ser eliminado por un procedimiento estándar después del contacto con el producto.
- Nunca se ha manipular residuos en solitario.
- Se escogerá el tipo de envase para almacenar los residuos atendiendo a las indicaciones del apartado 7.2.1. y de la tabla 1.
- Para los residuos líquidos, no se emplearán envases mayores de 30 litros para facilitar su manipulación y evitar riesgos innecesarios.
- El transporte de envases de 30 litros o más se realizará en carretillas para evitar riesgos de rotura y derrame.
- El vertido de los residuos a los envases correspondientes se ha de efectuar de una forma lenta y controlada. Esta operación será interrumpida si se observa cualquier fenómeno anormal como la producción de gases o el incremento excesivo de temperatura.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 14 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

- Una vez acabada la operación de vaciado se cerrará el envase hasta la próxima utilización. De esta forma se reducirá la exposición del personal a los productos implicados.
- Los envases no se han de llenar más allá del 90% de su capacidad con la finalidad de evitar salpicaduras, derrames y sobrepresiones.
- Siempre que sea posible, los envases se depositarán en el suelo para prevenir la caída a distinto nivel. No se almacenarán residuos a más de 170 cm de altura.
- Dentro del laboratorio, los envases en uso no se dejarán en zonas de paso o lugares que puedan dar lugar a tropiezos.

8.- MARCO LEGAL

- Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051, Decreto 831/93 y sus modificatorios.
- Ley Provincial N° 1466 de adhesión la Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 8973, Decreto reglamentario 2149/03.
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad N° 19587, Decreto 351/79 y sus modificatorios.
- Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557.

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 15 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

Anexo I
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo
Gestión de Residuos Peligrosos

REGISTRO DE DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Área o Dependencia:				
Persona a la que se entrega copia del Manual de Procedimientos UNLPam-Rev01/18 "Gestión de los Residuos Peligrosos Químicos y Biológicos"				
Fecha	Apellido y Nombre	DNI	Firma	Lugar de trabajo

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

 Universidad Nacional de La Pampa	UNLPam – CCyAT
	MANUAL DE PROCEDIMIENTO
GESTION DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS	Rev. 01/18
	Página 16 de 16

**Corresponde Disposición N°
27/2018**

Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo

Anexo II
Comité de Condiciones y Ambiente de Trabajo
Gestión de Residuos Peligrosos

**PLANILLA DE CONTROL DE RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS
(RESIDUOS QUÍMICOS)**

Área o Dependencia de Procedencia:						
Responsable de Área:						
Fecha de entrada al Centro de Acopio	Datos del Generador			Datos de los Residuos Químicos		
	Apellido y Nombre	Firma	Lugar de trabajo	Nº de envases	Corriente de desecho "Y"	Cantidad de cada envase (Kg o L)

Nota: Se completará una fila de la planilla para cada corriente de desecho y/o envases de distinta capacidad

Elaboró	Revisó y aprobó	Fecha: 09/10/2018
---------	-----------------	-------------------

¿Qué es SGA?

El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA (su sigla en inglés GHS por Global Harmonized System) es un sistema integral de comunicación de peligros de alcance internacional, cuyo uso es obligatorio en el ámbito del trabajo. (Resolución SRT N° 801/15 y modificatorias).

El SGA forma parte de un marco de acción reconocido a nivel mundial que implica la adopción de un etiquetado claro y uniforme así como la disponibilidad de fichas de seguridad estandarizadas y en nuestro idioma.

Objetivos del SGA

- Unificar los criterios para identificar los peligros asociados a las sustancias químicas y sus mezclas.
- Transmitir información confiable tanto para el cuidado de la salud humana como para el medio ambiente.

Criterios de clasificación

Dentro del SGA los peligros fueron clasificados según las propiedades fisicoquí-

micas, toxicológicas o ecotoxicológicas del producto y sus efectos sobre la salud y el medio ambiente.

Cada clase de peligro se divide en sub-categorías para comparar su gravedad, por ejemplo: Explosivos, Inflamables (Físicos); Toxicidad Aguda, Sensibilizante (Salud); Toxicidad para el medio acuático (Medio Ambiente).

Etiquetado del SGA Elementos constituyentes

El modo de comunicación del peligro es mediante etiquetas en el envase. En ellas se introducirá la siguiente información siguiendo los parámetros de las **Recomendaciones de las Naciones Unidas**, del "libro púrpura", 5ta Edición Revisada 2013:

1. *Identificación del fabricante / proveedor / distribuidor.*
2. *Caracterización del producto químico.*
3. *Pictogramas.*
4. *Palabras de advertencia, indicación del peligro y consejos de prudencia, entre otras.*

¿Cuándo se deben emplear las etiquetas?

En función de la mencionada Res. SRT N° 801/15 todos los productos químicos y sus mezclas deberán estar etiquetados según el SGA en los lugares de trabajo.

Fichas de Datos de Seguridad - SGA

Otra forma adicional y complementaria de comunicar los peligros y advertencias es a través de las **Fichas de Datos de Seguridad (FDS)** también llamadas Hojas

de Datos de Seguridad. El objetivo es informar acerca de las propiedades de las sustancias y mezclas y señalar los peligros potenciales para quien las manipula y para el que se encuentre expuesto. De esta manera se facilitará la adopción de medidas de prevención. *El SGA es el resultado de la voluntad y decisión política del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo que han trabajado durante años de manera conjunta para que este sistema esté hoy a disposición de trabajadores y empleadores.*

Las principales herramientas del SGA son el etiquetado de los productos químicos y sus mezclas y las fichas de datos de seguridad



SGA - Pictogramas de peligro y ejemplos sobre sus correspondientes clases de peligro



Explosivos



Líquidos inflamables



Líquidos comburentes



Gases a presión



Corrosivo para los metales



Toxicidad aguda



Corrosión cutánea



Irritación cutánea



Peligro por aspiración



Peligro para el medio ambiente acuático



Peligro para la capa de ozono

Peligros físicos

Peligros para la salud humana

Peligros para el medio ambiente

Ejemplo de etiqueta del SGA

3		6 MONÓXIDO DE CARBONO
2		Gas extremadamente inflamable. Tóxico si se inhala. Puede dañar al feto. Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
5 PELIGRO		Mantenga el recipiente herméticamente cerrado. Evite respirar los vapores. En caso de inhalación, alejar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un centro de toxicología o médico. Almacenar en un lugar bien ventilado.
1		Nombre del fabricante - Dirección - N° de teléfono
4		

Referencias

1. Identificación del fabricante / proveedor / distribuidor.
2. Indicaciones de peligro.
3. Pictogramas.
4. Consejos de prudencia.
5. Palabras de advertencia.
6. Nombre del producto químico.

Consultas: sga@srt.gob.ar

Ante cualquier consulta o reclamo sobre su ART, comuníquese con la línea gratuita: **0800-666-6778** en el horario de 8 a 17hs, personalmente de 9 a 16 en Moreno 401 (CABA) o ingrese a www.argentina.gob.ar/srt



SRTArgentina



@SRTArgentina



**Superintendencia
de Riesgos del Trabajo**



SGA Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

0800-666-6778
#PrevenirEsTrabajoDeTodosLosDias

03.07.2019
43,2 kg

