


PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS**PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS****ELABORADO POR:**
Salud Ocupacional**REVISADO POR:**
Coordinación de Salud
Ocupacional**APROBADO POR:**
Director
Departamento Médico y de Salud
Ocupacional

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 2 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		


INTRODUCCIÓN

El Procedimiento para la Gestión y Disposición de Residuos Sólidos y Peligrosos, se elabora en armonía con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos de la Universidad de los Andes, con base en la normatividad ambiental vigente. Tiene como objetivo prevenir la contaminación desde la generación en la fuente, brindando herramientas de gestión ambiental sostenible a todas las partes interesadas e involucradas en el manejo, almacenamiento y disposición de los residuos sólidos convencionales y peligrosos en la Universidad.

Este procedimiento contiene información útil y necesaria para todos aquellos que de una u otra manera son responsables de una adecuada gestión de los residuos sólidos y peligrosos en las diferentes áreas de la Universidad. Dentro de la información que se encuentra en el procedimiento se incluye: la clasificación de residuos, inventario de residuos, separación en la fuente, almacenamiento, etiquetado, transporte, gestión y disposición final.

Es importante resaltar que el personal de laboratorios y talleres es uno de los grupos de interés más representativo para la implementación de este procedimiento, por ser ellos, generadores tanto de residuos sólidos convencionales como peligrosos.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 3 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

OBJETIVOS


OBJETIVO GENERAL

Implementar el procedimiento para el manejo de los residuos sólidos convencionales y peligrosos generados en los laboratorios y talleres de la Universidad de los Andes, en armonía con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos de la Universidad de los Andes, con base en la normatividad ambiental vigente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la metodología para el diagnóstico e inventario de los residuos generados en cada uno de los laboratorios y talleres de la Universidad.
- Definir el proceso para la segregación, desactivación, transporte interno, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos convencionales y peligrosos.
- Establecer responsabilidades en el marco de la gestión integral de residuos sólidos convencionales y peligrosos.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 4 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

GLOSARIO

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Cultura de la No Basura: Es el conjunto de costumbres y valores tendientes a la reducción de las cantidades de residuos generados por cada uno de los habitantes y por la comunidad en general, así como al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.


Generador: Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos.

Gestión integral: Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Residuo: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuo peligroso: Es aquel residuo que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 5 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

MARCO LEGAL

Ley 1252 de 2008. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Ley 1259 de 2008. Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3930 de 2010. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo 11 del Título VI - Parte 11 I - Libro 11 del Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4728 de 2010. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.

Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Decreto 4126 de 2005. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de 2001 y el Decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

Decreto 1505 de 2003. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.


Decreto 1713 de 2002. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Decreto 1669 de 2002. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000.

Decreto 2676 de 2000. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 6 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

Resolución 1297 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.


Resolución 1362 de 2007. Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

Resolución 1402 de 2006. Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.

Resolución 1188 de 2003. Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital.

Resolución 1164 de 2002. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 7 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

RESPONSABILIDADES

El responsable de la generación de residuos sólidos y peligrosos debe:

- Hacer uso racional de los recursos, de tal manera que se minimice la cantidad de residuos sólidos y peligrosos a disponer.
- Segregar los residuos sólidos y peligrosos de acuerdo a lo dispuesto en este procedimiento, respetando el código de colores y los contenedores dispuestos para cada uno de estos.
- Conocer el Procedimiento para la Gestión y Disposición de Residuos Sólidos y Peligrosos, así como el Procedimiento para el Etiquetado de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos, y aplicarlo en sus actividades.
- Identificar los residuos peligrosos como se encuentra descrito en el Procedimiento para el Etiquetado de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos.
- Conocer y cumplir con los horarios y frecuencia de la ruta sanitaria de la Universidad, en la cual se realiza la recolección de los residuos peligrosos.
- Verificar que todos los contenedores de residuos peligrosos se encuentren etiquetados y almacenados en el espacio destinado para tal fin en cada uno de los laboratorios y talleres.
- Asistir a las capacitaciones programadas por el Departamento Médico y de Salud Ocupacional, en lo relacionado con la gestión de residuos.


Los Departamentos que generen residuos sólidos y peligrosos son responsables de:

- Suministrar los contenedores y guardianes a los laboratorios y talleres bajo su responsabilidad, para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos y peligrosos.

Servicios Internos es responsable de:

- Suministrar los bidones para el almacenamiento de residuos peligrosos en estado líquido a los laboratorios y talleres de los diferentes Departamentos que lo requieran.
- Suministrar las bolsas, recipientes (galones de 5 y 20 litros) y stickers a los laboratorios y áreas de la Universidad que generen residuos peligrosos, para el correcto embalaje y etiquetado de los mismos. Esta solicitud se puede realizar directamente a la operaria de aseo asignada al área, o a la dirección de correo seguserv@uniandes.edu.co, o a las extensiones 2252 – 3218.
- Suministrar etiquetas a los usuarios que requieran identificar únicamente recipientes en donde se almacenen y se dispongan *residuos peligrosos* en sus áreas de trabajo. En

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 8 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		


caso de ser necesario, enviarle al generador del residuo peligroso la Tarjeta de Emergencia, para que esta sea diligenciada por el responsable y adjuntada al residuo.

- La recolección de todos los residuos peligrosos en los laboratorios, talleres y en las diferentes áreas de la Universidad.
- Verificar que los residuos estén debidamente envasados, embalados y etiquetados, durante el proceso de recolección. De lo contrario el operario no podrá realizar la recolección y dará aviso al funcionario responsable del laboratorio o área, para que se hagan las correcciones pertinentes.
- Llevar a cabo el cumplimiento de la ruta sanitaria, teniendo en cuenta la programación con los laboratorios y áreas donde se generan residuos peligrosos. El horario de la ruta sanitaria es de 6 a.m. a 7:30 a.m. y se realiza todos los días de lunes a viernes.
- El operario debe dirigirse inmediatamente con los residuos recolectados al centro de acopio de residuos del bloque Q. En el edificio Mario Laserna y Centro Deportivo, se cuenta con un centro de acopio temporal, donde se almacenan residuos peligrosos en casos extraordinarios por un lapso máximo de 24 horas; después de este tiempo deben ser trasladados al centro de acopio de residuos en el bloque Q (Conózcase como casos extraordinarios, las recolecciones que son solicitadas por los laboratorios o áreas específicas, sobre residuos que por algún motivo no fueron entregados dentro de la ruta sanitaria. En estos casos la recolección se realiza después de las 6 p.m.)
- El operario que realiza la recolección debe almacenar los residuos peligrosos en cada uno de los cuartos asignados, dentro del centro de acopio del bloque Q, teniendo en cuenta la compatibilidad de los residuos.
- Coordinar el proceso de disposición final de los residuos peligrosos, así:
 - * Residuos biosanitarios: el proveedor realiza la recolección dos veces a la semana, los días martes y jueves.
 - * Residuos Químicos: dependiendo del volumen generado, se solicita el servicio de recolección al proveedor una vez al mes o una vez cada bimestre. Sin embargo, como máximo se dejan dos meses en el centro de acopio.

Salud Ocupacional es responsable de:

- Realizar inspecciones verificando la correcta segregación de los residuos generados en los laboratorios y talleres.
- Asesorar en la implementación del procedimiento a todas los laboratorios y talleres que lo requieran, realizando visitas *in situ* para la resolución de inquietudes.
- Brindar la capacitación necesaria al personal involucrado en la gestión de residuos.
- Realizar las actualizaciones necesarias al presente procedimiento.
- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 9 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

PROCEDIMIENTO

1. Inventario de los residuos generados en el laboratorio o taller.

Es importante y necesario que cada laboratorio y/o taller realice el inventario de los residuos tanto convencionales como peligrosos que genera en su área, con el fin de planear las estrategias de gestión a desarrollar, por ejemplo, minimización, aprovechamiento, reutilización, entre otras. Así mismo, permite conocer la realidad cuantitativa y cualitativa de la problemática ambiental del respectivo laboratorio o taller.

Para realizar este inventario de residuos, se sugiere el formato que se encuentra en el *Anexo A* de este procedimiento.

Instrucciones para diligenciar el formato de inventario de residuos:

- A.** En la parte superior encontrará unas casillas para diligenciar la información general del área de generación, así:
 - Nombre completo del laboratorio o taller.
 - Nombre del Departamento al que pertenece el laboratorio o taller.
 - Nomenclatura del laboratorio o taller.
 - Nombre del responsable del inventario, su cargo y extensión.


- B.** Mes: Se debe indicar el nombre del mes al que corresponde el inventario.

- C.** Fecha: Se debe indicar el día del mes al que corresponde la generación del residuo.

- D.** Nombre del residuo: Se debe especificar el nombre del residuo, ya sea, ordinario, reciclable o peligroso. Es importante, tener en cuenta que cuando sean mezclas de sustancias químicas y estas se conviertan en residuos, se debe especificar en el formato que sustancias principalmente componen la mezcla.

- E.** Cantidad de Residuo Generado (Kg) por tipo de residuo: Se debe expresar en masa (Kg) la cantidad de residuos que se generan, tanto para residuos ordinarios, como para reciclables y peligrosos, y ubicar el dato en la casilla correspondiente. Para el caso de los residuos peligrosos, se debe ubicar el dato del peso en Kg en la casilla que corresponda a la peligrosidad del mismo, es por eso, que se deben tener en cuenta las hojas de seguridad de las sustancias químicas que componen el residuo.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 10 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

Así mismo, para el caso de las mezclas, se debe indicar la cantidad del residuo generado de la sustancia más peligrosa dentro de la mezcla, y ubicar este dato en la casilla correspondiente al peligro asociado.

Las cantidades registradas en Kg., deben ser reales, por lo que se hace necesario pesarlas en una báscula o balanza, **no puede ser al tanteo.**

Así mismo, las columnas de identificación de residuos ordinarios, reciclables y peligrosos obedecen al código de colores manejado al interior de la Universidad, como se indica en el numeral 2 de este documento.

- F. Frecuencia: Como se puede ver en el *Anexo A*, para cada uno de los días del mes y por tipo de residuos, se tienen dos casillas: a.m. y p.m., lo cual corresponde a las dos jornadas de recolección de residuos que tiene establecido Servicios Generales, por lo que se debe registrar la cantidad generada antes de la entrega de los residuos al personal encargado.
- G. Total: Se debe realizar la sumatoria de cada columna, de tal manera, que se pueda determinar la cantidad generada por mes, por tipo de residuo, y por la frecuencia de recolección. Es por eso, que lo ideal es que el inventario se lleve en medio magnético, para facilitar la sumatoria y evitar errores humanos.

2. Segregación en la fuente.

La segregación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada uno de los laboratorios y talleres de la Universidad. Para lograr una correcta segregación en la fuente de generación es necesario tener en cuenta los siguientes parámetros:



- Inicialmente se debe procurar por prevenir la contaminación y minimizar la cantidad de residuos generada, a través del control y la disminución del consumo de insumos (reactivos, sustancias químicas, materias primas, materiales, agua, entre otros) en cada uno de los laboratorios y talleres.
- Es importante tener en cuenta que está **PROHIBIDO verter los residuos líquidos al alcantarillado**. Para el caso de este tipo de residuos, se deben disponer en garrafas, bidones metálicos o plásticos y/o contenedores plásticos, debidamente cerrados y sellados de tal manera que se evite cualquier pérdida de contenido, además no pueden ser de materiales que puedan ser atacados por el contenido ni de formar con estas combinaciones peligrosas.
- Se debe segregar en la fuente los residuos, teniendo en cuenta el siguiente código de colores, el cual está alineado con lo establecido en el Guía Técnica GTC 24 “Guía para la Separación en la Fuente”. Ver *Figura 1*.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS
Figura 1. Código de colores para la segregación en la fuente


De esta manera, en los laboratorios y talleres se deben utilizar contenedores de color Verde, Gris y Rojo, con tapa y bolsa del mismo color; y la separación en la fuente, de acuerdo a los residuos generados se realizará de acuerdo a lo descrito en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Segregación en la fuente de los residuos generados en laboratorios y talleres de la Universidad de los Andes.

TIPO DE RESIDUO	CONTENEDOR Y TIPO DE BOLSA	DISPOSICIÓN Y/O DESACTIVACIÓN
Ordinarios Papeles no aptos para reciclaje, papel fax, papel carbón, vinipel, toallas absorbentes no contaminadas, jabones y detergentes biodegradables, cartones plastificados, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.	 Contenedor Verde y Bolsa Verde	Se debe llenar la bolsa hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, cerrar muy bien, y entregar dentro de la ruta de residuos ordinarios. Disposición final: Relleno sanitario.
Reciclables Papel, periódico, plástico, vidrio no contaminado, cartón, icopor, chatarra, bolsas, empaques y embalajes no contaminados, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros. Los residuos susceptibles de reciclaje deben estar limpios y secos.	 Contenedor Gris y Bolsa gris	Se debe llenar la bolsa hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, cerrar muy bien, y entregar dentro de la ruta de residuos ordinarios. Disposición Final: venta para aprovechamiento como materia prima.
ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

<p>Reciclables – Vidrio no contaminado</p> <p>Vidrio proveniente de elementos de laboratorio, frascos, botellas, entre otros, que no se encuentre contaminado con residuos de sustancias químicas.</p>	 <p>Caja de cartón Bolsa gris</p>	<p>La caja se debe llenar hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, cerrar y entregar dentro de la ruta de residuos ordinarios.</p> <p>Disposición Final: venta para aprovechamiento como materia prima.</p>
<p>Residuos de riesgo biológico o infecciosos</p> <p>Residuos que contienen microorganismos como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa.</p> <p>Dentro de estos residuos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biosanitarios: Los que han tenido contacto con sangre, materia orgánica, fluidos corporales. • Anatomopatológicos: Restos humanos o animales, muestras, tejidos orgánicos. • Animales: Animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosos. • Cortopunzantes: Agujas, cuchillas, resto de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier elemento que pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso. 	 <p>Contenedor Rojo y Bolsa Roja con pictograma de Riesgo Biológico</p>  <p>Guardián para Cortopunzantes</p>	<p>Se deben mantener congelados hasta el momento de la recolección en el laboratorio o taller, y posteriormente almacenarlos en el cuarto frío del shut central del edificio Q, para su posterior entrega al gestor externo.</p> <p>Los guardianes se deben llenar hasta sus $\frac{3}{4}$ partes o hasta el 75% de su capacidad, se deben cerrar herméticamente, etiquetar y entregar dentro de la ruta sanitaria.</p> <p>Disposición Final: Incineración</p>

<p>ELABORADO POR: Salud Ocupacional</p>	<p>REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
--	---	---

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS


<p>Residuos de Vidrio Contaminado Vidrio proveniente de elementos de laboratorio, frascos, botellas, entre otros, que se encuentre contaminados con residuos de sustancias químicas.</p>	 <p>Caja de cartón con Bolsa roja en la parte interna ò Nevera de icopor</p>	<p>La caja debe tener una bolsa roja en su interior que impida que los residuos líquidos del vidrio deterioren la caja de cartón, la caja se debe llenar hasta su $\frac{3}{4}$ partes, cerrar y entregar dentro de la ruta de residuos peligrosos.</p>
<p>Residuos químicos en estado sólido Residuos de recipientes contaminados con alguna sustancia química, elementos empleados en su manipulación, reactivos sólidos obsoletos, envases vacíos de plaguicidas, fármacos vencidos o parcialmente consumidos.</p>	 <p>Contenedor Rojo y Bolsa Roja sin ningún pictograma</p>	<p>Se debe llenar la bolsa hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, cerrar muy bien y etiquetar de acuerdo al tipo de residuo. Se entrega dentro de la ruta sanitaria, para su disposición final con el gestor externo.</p>
<p>Residuos químicos en estado líquido Residuos líquidos que contienen alguna sustancia química o sus mezclas, con características de peligrosidad,: corrosivas, reactivas, oxidantes, peróxidos orgánicos, explosivas, tóxicas, inflamables.</p>	 <p>Garrafas o recipientes plásticos de alta densidad</p>	<p>Si es posible se puede destilar y reutilizar en el laboratorio, si no es posible se debe entregar a servicios generales quien entrega a su vez a una empresa certificada para su disposición final.</p>
<p>Residuos cortopunzantes NO contaminados con fluidos corporales o fluidos animales Residuos de cuchillas, lancetas, agujas o laminas no contaminadas con ningún tipo de residuo de tipo biológico, pero que por sus características cortopunzantes pueden ocasionar un accidente de trabajo.</p>	 <p>Garrafa plástica etiquetada</p>	<p>Las garrafas con residuos cortopunzantes se deben llenar hasta sus $\frac{3}{4}$ partes o hasta el 75% de su capacidad, se deben cerrar herméticamente, etiquetar y entregar dentro de la ruta sanitaria.</p>

<p>ELABORADO POR: Salud Ocupacional</p>	<p>REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
--	---	---

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

<p>Residuos de compuestos orgánicos Residuos que contengan compuestos orgánicos por ejemplo: éter, acetona, benceno, formol, acetronitrilo, cloroformo, diclorometano, bromoformo, etilamina, entre otros.</p>	 <p>Recipientes de vidrio color ámbar</p>	<p>Si es posible se puede destilar y reutilizar en el laboratorio; si no, se debe entregar a servicios generales quien entrega a su vez a una empresa certificada para su disposición final.</p>
<p>Residuos fotográficos Corresponden a residuos que contengan reveladores, fijadores, placas, soluciones de nitrato de plata, entre otros.</p>	 <p>Recipientes de vidrio color ámbar</p>	<p>Si es posible se puede destilar y reutilizar en el laboratorio; si no, se debe entregar a servicios generales quien entrega a su vez a una empresa certificada para su disposición final.</p>
<p>Sustancias Químicas en Desuso Son las sustancias que se encuentran en envases originales y que no se van a usar más en las prácticas del laboratorio o taller.</p>	 <p>Envases originales de las sustancias</p>	<p>Etiquetar los envases como residuo peligroso, y entregar dentro de la ruta sanitaria.</p>
<p>Aceites Usados Productos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.</p>	 <p>Bidón metálico con tapa ó Bidón plástico</p>	<p>Se entregan a una empresa para recuperación, reutilización o incineración.</p>
<p>Radioactivos Sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con la materia, puede dar lugar a la emisión de rayos x y neutrones.</p>	<p>Guardar en lugar debidamente custodiado, no se debe enviar en la ruta sanitaria de residuos.</p>	<p>Se debe pedir orientación al proveedor del material para su adecuada disposición. Disposición final: Ingeominas</p>

<p>ELABORADO POR: Salud Ocupacional</p>	<p>REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional</p>	<p>APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional</p>
--	---	---

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 15 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		


<p>Residuos de cartuchos y tóner de impresoras y fotocopiadoras Todos los cartuchos y tóner son recuperables, por lo tanto se deben almacenar en su empaque original y almacenar como un residuo reciclable.</p>	 Almacenamiento en empaque original	Almacenar los cartuchos y tóner separados de cualquier otro tipo de residuo reciclable en sus empaques originales, comunicarse con Servicios Internos para su recolección y posterior entrega a una Fundación que los recupera y aprovecha.
<p>Residuos eléctricos y electrónicos Dentro de estos residuos se encuentran los circuitos integrados, pantallas, impresoras en desuso, mouse, pilas, baterías de celular, cables y similares.</p>	 Contenedores de Pilas y baterías  Circuitos, cables y similares que contengan cobre, aluminio, polímeros.	<p>Disponer las pilas y baterías en los contenedores dispuestos en los siguientes puntos de la Universidad: Sd (1° piso), ML (2° piso), W (1° piso), O (1° piso), Centro Deportivo (1° piso), Au (1° piso), H (1° piso). R (1° piso).</p> <p>Los circuitos impresos, cables, y similares, deben disponerse en una bolsa gris separada de otro tipo de residuos, para su posterior aprovechamiento.</p>

3. Peligrosidad de los residuos.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 4741 de 2005, un residuo peligroso es aquel que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño a la salud humana y el ambiente.

A continuación se describe cada una de las características de peligrosidad:

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 16 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

A. Residuos Corrosivos: Característica que hace que un residuo por acción química, pueda causar daños graves en los tejidos vivos que estén en contacto o en caso de fuga puede dañar gravemente otros materiales, y posee cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser acuoso y presentar un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5 unidades.
- b) Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor de 6.35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.

B. Residuos Reactivos: Es aquella característica que presenta un residuo cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua.
- b) Poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente.
- c) Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados.
- d) Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia.
- e) Provocar o favorecer la combustión.


C. Residuos Explosivos: Se considera que un residuo (o mezcla de residuos) es explosivo cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua.
- b) Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera.
- c) Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico.

D. Residuos Inflamables: Característica que presenta un residuo cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar cualquiera de las siguientes propiedades:

- a) Ser un gas que a una temperatura de 20°C y 1.0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen del aire.
- b) Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 17 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

- c) Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25°C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego.
- d) Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

E. Residuos Infecciosos: Un residuo con características infecciosas se considera peligroso cuando contiene agentes patógenos; los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, parásitos, virus, rickettsias y hongos) y otros agentes tales como priones, con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales.

F. Residuos Radiactivos: Se entiende por residuo radioactivo, cualquier material que contenga compuestos, elementos o isótopos, con una actividad radiactiva por unidad de masa superior a 70 K Bq/Kg (setenta kilo becquerelios por kilogramo) o 2nCi/g (dos nanocuries por gramo), capaces de emitir, de forma directa o indirecta, radiaciones ionizantes de naturaleza corpuscular o electromagnética que en su interacción con la materia produce ionización en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo.

G. Residuos Tóxicos: Se considera residuo tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente:






















- a) Dosis letal media oral (DL50) para ratas menor o igual a 200 mg/kg para sólidos y menor o igual a 500 mg/kg para líquidos, de peso corporal.
- b) Dosis letal media dérmica (DL50) para ratas menor o igual a 1.000 mg/kg de peso corporal.
- c) Concentración letal media inhalatoria (CL50) para ratas menor o igual a 10 mg/l.
- d) Alto potencial de irritación ocular, respiratoria y cutánea, capacidad corrosiva sobre tejidos vivos.
- e) Susceptibilidad de bioacumulación y biomagnificación en los seres vivos y en las cadenas tróficas.
- f) Carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad.
- g) Neurotoxicidad, inmunotoxicidad u otros efectos retardados.
- h) Toxicidad para organismos superiores y microorganismos terrestres y acuáticos.
- i) Otros que las autoridades competentes definan como criterios de riesgo de toxicidad humana o para el ambiente.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

4. Etiquetado de residuos peligrosos.

Los envases y bolsas rojas que contengan un residuo peligroso deben identificarse con la etiqueta que se muestra en la *Figura No 2.*, y seguir los lineamientos del “Procedimiento para el Etiquetado de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos”.


Figura 2. Etiqueta para la identificación de los residuos peligrosos generados en la Universidad de los Andes.

ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y RESIDUOS PELIGROSOS		<input type="checkbox"/> SUSTANCIA QUÍMICA <input type="checkbox"/> RESIDUO PELIGROSO
Nombre:		Código:
Responsable:	Edificio:	Ext:
Dependencia y/o Laboratorio:		
Fecha de Envasado:		Cantidad (Kg y/o Litros):
EPP:  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>		
Estado Físico: Sólido <input type="checkbox"/> Líquido <input type="checkbox"/> Gaseoso <input type="checkbox"/>		
Marcar con una X según corresponda:		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
      		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
       		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

A continuación se describe la forma de diligenciar la etiqueta de residuos peligrosos, para su diligenciamiento se aconseja tener a la mano las hojas de seguridad de las sustancias químicas de las cuales proviene el residuo:

- **NOMBRE:** Se escribe el nombre del residuo peligroso a etiquetar. En caso de mezclas, se colocará el nombre del compuesto más peligroso dentro de la mezcla.
- **CÓDIGO RESIDUOS PELIGROSOS:** El código para Residuos Peligrosos se especifica de acuerdo al *Decreto 4741 de 2005 Anexo 1*. Lista de Residuos o desechos peligrosos por procesos o actividades. Donde se asigna un código que inicia con la letra “Y” y hace referencia al tipo de residuo peligroso a etiquetar. Ver *Procedimiento para el Etiquetado de Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos*.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 19 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

- **CÓDIGO MEZCLAS:** Para la codificación de las mezclas se define a través de cada Departamento, o se colocará el código del compuesto más peligroso dentro de la mezcla.
- **RESPONSABLE:** Es la persona que envasa, manipula o genera el residuo peligroso.
- **EDIFICIO:** Se indica en que edificio se encuentra el laboratorio o taller donde se genera el residuo peligroso.
- **EXT:** Se indica la extensión del área donde se genera el residuo peligroso.
- **DEPENDENCIA Y/O LABORATORIO:** Se indica el área donde se genera el residuo peligroso.
- **FECHA:** Se indica el día, mes y año de envasado del residuo peligroso.
- **CANTIDAD:** Se especifica en kilogramos la cantidad de residuos peligrosos a disponer. Se debe registrar el peso total del residuo con sus envases, empaques y bolsas. Para el registro del peso, es necesario contar con balanza, de tal manera, que el peso sea exacto.
- **EPP:** Señale con una **X** los Elementos de Protección Personal necesarios para manipular el residuo peligroso. Para mayor información se debe remitir a la Sección 8 de las hojas de seguridad.
- **ESTADO FÍSICO:** Se identifica el estado de la materia en que se encuentra el residuo peligroso: líquido, sólido, gaseoso.
- **CLASIFICACIÓN DE LA PELIGROSIDAD:** Marque con una **X** la clase de las Naciones Unidas correspondiente a la identificación de peligrosidad del residuo peligroso, teniendo en cuenta lo descrito en la hoja de seguridad de las sustancias químicas que componen el residuo, o revisando el numeral 3 de este procedimiento.


Nota:

Es importante tener en cuenta que para los residuos convencionales (Bolsa Verde y Bolsa Gris), no se requiere etiquetado de identificación.

Observaciones:

- Tan pronto diligencie la etiqueta, ésta debe pegarse en el recipiente, contenedor, envase o bolsa respectiva, recuerde que cada residuo de forma individual debe estar etiquetado, es decir, diligencie el número de etiquetas acorde al número de envases, sacos y/o bolsas que requiera etiquetar del residuo peligroso.
- Tenga disponibles el número de etiquetas necesarias para identificar los residuos peligrosos.
- Tenga disponible marcador indeleble para diligenciar la etiqueta, no utilice lapiceros.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 20 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

- Una vez identificado el pictograma ubíquelo en la etiqueta y marque con una **X** visible el cuadro que aparece en la parte superior, como se muestra a continuación.



5. Almacenamiento temporal de residuos.

El laboratorio o taller debe contar con espacios para la ubicación de los contenedores, debidamente demarcados e identificados, de tal manera, que todos los usuarios los puedan visualizar fácilmente. Así mismo, se debe respetar el código de colores descrito en el numeral 2 de este procedimiento, ubicando los contenedores con las tapas y bolsas del mismo color.

Es importante tener en cuenta que **NINGÚN** residuo o bolsa con residuos debe tener contacto directo con el piso, ya sea éste ordinario, reciclable o peligroso. Es por esto, que los residuos peligrosos que se encuentran en bidones, garrafas, envases plásticos o de vidrio, deben ubicarse sobre estibas plásticas, que preferiblemente tengan bandeja de contención, así como se muestra en la siguiente figura.

Figura 3. Estiba plástica para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos



Así mismo, durante el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en el laboratorio o taller, es necesario tener en cuenta el potencial de reacción entre sí y la posibilidad de generar peligros adicionales. Se entiende por residuos peligrosos incompatibles, aquellos que sufren alteraciones con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, cuando son puestos en contacto entre sí.

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

Para establecer la incompatibilidad entre residuos peligrosos, se sugiere emplear la Matriz de Incompatibilidad que se encuentra a continuación:

Figura 4. Matriz de Incompatibilidad – Clase de Riesgo ONU

IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO		MATRIZ DE INCOMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS													
		3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.1	5.2	6.1	6.1	6.2	8	8	9	
3	Líquidos Inflamables		Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
4.1	Sólidos Inflamables		Yellow	Green	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
4.2	Sólidos Espontáneamente Combustibles		Red	Red	Green	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	
4.3	Sólidos peligrosos Cuando se humedecen		Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
5.1	Oxidantes (Sólidos)		Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
5.1	Oxidantes (Líquidos)		Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
5.2	Peróxidos Orgánicos		Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
6.1	Sustancias Tóxicas (Sólidas)		Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
6.1	Sustancias Tóxicas (Líquidas)		Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
6.2	Sustancias infecciosas		Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	
8	Corrosivos (Sólidos)		Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
8	Corrosivos (Líquidos)		Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	
9	Misceláneos (*)		Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	


No se requiere separación especial
 Consultar la incompatibilidad individual en la hoja de seguridad de la sustancia química (Sección 10 estabilidad y reactividad)
 No se pueden almacenar juntos

La lectura de esta matriz se realiza de la siguiente manera:

Ejemplo: Si se desea establecer la compatibilidad de dos residuos peligrosos: Líquido Inflamable y Oxidante (Sólido), se procedería de la siguiente manera:

- a) Establecer la clase de riesgo de cada uno de los residuos peligrosos:
 Líquido Inflamable → Clase 3
 Oxidante (Sólido) → Clase 5.1

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 22 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

- b) Identificar en la Matriz de Incompatibilidades el color que tiene la casilla de cruce de estas dos clases e interpretar su significado de acuerdo con las convenciones establecidas.

Para el caso del ejemplo: da la casilla de color: **ROJO**, por lo tanto, son residuos peligrosos incompatibles y no se pueden almacenar juntos.


6. Almacenamiento central de residuos.

La Universidad de los Andes cuenta con sitios de almacenamiento de residuos temporales, ubicados en los edificios J, ML, Sd, Centro Deportivo y en el Jardín Infantil; y cuenta con un sitio de almacenamiento central ubicado en el edificio Q.

Los sitios de almacenamiento temporal cuentan con las características establecidas en la *Guía para la gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos publicada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en Colombia*, en la que se exigen los siguientes lineamientos:

- Riesgo mínimo para la salud y el ambiente, por lo que deben estar lo más retirado posible de la alta afluencia de público
- Facilidad de acceso
- Servicios públicos: luz y agua, principalmente
- Acceso restringido
- Señalizado (símbolo Peligro)
- Diseño de acuerdo al volumen de residuos a almacenar
- Áreas separadas para residuos peligrosos incompatibles, así como áreas exclusivas para residuos ordinarios y reciclables
- Protección de factores climáticos (techado)
- Minimizar riesgos de explosión
- Buena ventilación
- Piso impermeable
- Sin conexión a la red de drenaje
- Sistema de recolección de líquidos contaminados
- Contar con salidas de emergencia
- Permitir la correcta circulación
- Sistema contra incendio, botiquín, duchas de emergencia, lavaojos, kit de derrames
- Elementos de protección para el personal que manipula los residuos
- Programas de inspección, procedimientos de higiene y seguridad industrial
- Plan de Emergencia

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

 Universidad de los Andes	DEPARTAMENTO MÉDICO Y DE SALUD OCUPACIONAL	Cód: SO 070503-05 Rev: V02 Fecha: 21-02-2012 Página 23 de 24
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS		

Por su parte, el área de almacenamiento central de residuos de la Universidad cuenta adicionalmente con las siguientes características:

- Permite el acceso de los vehículos recolectores.
- Cuenta con compactadoras para los residuos ordinarios, que permiten reducir el volumen de los residuos a disponer eliminando excesos de agua y aire, y adicionalmente permiten seleccionar los residuos susceptibles de ser aprovechados para separarlos y ubicarlos con los reciclables.
- Dispone de una báscula para llevar el registro de la generación de residuos, especialmente los residuos peligrosos. Este registro se lleva en el formato RH1 que diligencia el personal de servicios generales a cargo del *shut*.
- Dispone de espacios por clase de residuo de acuerdo a su clasificación debidamente señalizados y separados mediante barreras físicas, así:
 - * *Residuos ordinarios*: Se almacenan en bolsas verdes y se depositan en los 3 *buggies* de gran tamaño los cuales pueden ser retirados fácilmente por la empresa de recolección de residuos.
 - * *Residuos reciclables*: Se almacenan en bolsas grises y se depositan en el espacio correspondiente, separándolos por tipo de residuos (cartón, papel archivo, papel, vidrio, plástico).
 - * *Residuos de riesgo biológico*: Se almacenan en bolsas rojas y se depositan en el cuarto frío para su posterior recolección por parte de Ecocapital S.A. E.S.P.
 - * *Residuos peligrosos de tipo químico*: Se almacenan en estantes de acuerdo a la Matriz de Incompatibilidad de la *figura 3* de este procedimiento.
 - * *Residuos especiales*: En donde se almacenan lámparas fluorescentes, pilas y baterías.
 - * *Escombros*: El área de almacenamiento de escombros se encuentra en la parte externa del *shut* central, protegida de los factores ambientales como lluvia, viento y radiación solar.

7. Entrega y transporte de residuos.

Los residuos sólidos ordinarios, reciclables y peligrosos son recolectados a diario por el personal de servicios generales en los laboratorios y talleres de la Universidad, y los transportan en *buggies* hasta los sitios de almacenamiento temporal o central, según sea el caso. Los *buggies* cumplen con el código de colores por tipo de residuo, así:

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

RESIDUOS ORDINARIOS	RESIDUOS RECICLABLES	RESIDUOS PELIGROSOS
		

Los residuos peligrosos debidamente envasados, embalados y etiquetados se entregan al personal de servicios generales exclusivamente dentro del horario de la ruta sanitaria: lunes a viernes de 6:00 a.m. a 7:30 a.m.

En caso de requerir la recolección de cualquier tipo de residuo, se deben comunicar con Servicios Internos a las extensiones 2252 o 3218, con Luis Fernando Plata– Coordinador de Servicios Básicos o Álvaro Peña – Administrador de Servicios.

8. Disposición final.

La disposición final de residuos en la Universidad se lleva a cabo a través de los siguientes gestores externos:

TIPO DE RESIDUO	GESTOR EXTERNO
Ordinarios	Aseo Capital S.A. E.S.P.
Reciclables	Aventura Reciclaje
Peligrosos de tipo biológico	Ecocapital S.A. E.S.P.
Peligrosos de tipo químico	Enlaces Ambientales

ELABORADO POR: Salud Ocupacional	REVISADO POR: Coordinación de Salud Ocupacional	APROBADO POR: Director Departamento Médico y de Salud Ocupacional
--	---	--