UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	**VERSIÓN:** 0
	CÓDIGO: INS-GA-003
	FECHA: 8/9/2015

INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS DE TIPO QUÍMICO

1. OBJETIVO

Este instructivo tiene por objeto establecer las directrices para el manejo integral de los residuos de tipo químico, en sus componentes de generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección interna y externa, tratamiento y disposición final, en la Universidad del Atlántico,

2. ALCANCE

Este instructivo aplica para todos los procesos que generen o manipulen residuos de tipo químico en los procesos o instalaciones de la Universidad del Atlántico.

3. RESPONSABILIDAD

RECTOR UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO: Es el representante legal ante la autoridad ambiental competente, responsable del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, del Registro de generador de Residuos Peligrosos, además de velar por el cumplimiento de la legislación vigente en Colombia en cuanto al manejo de residuos peligrosos.

VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA: Se responsabiliza de la supervisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos, verificación, socialización de procedimientos e instructivos de manejo de residuos peligrosos a las dependencias implicadas garantizando que la información se distribuya por los conductos regulares, solicitar las construcciones o espacios necesarios para brindar adecuadas condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos, la contratación de una empresa especializada para la correcta gestión y disposición final de los residuos peligrosos y de velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la normatividad ambiental interna.

JEFE DE SERVICIOS GENERALES: Responsable de dar cumplimiento a la Resolución Rectoral 001616 de 19 de diciembre de 2008. Garantizando que los empleados de servicios generales y las empresas contratistas a su cargo, cumplan dicha resolución y los protocolos e instructivos complementarios, para realizar las actividades necesarias para mantener las condiciones adecuadas de salubridad y buena disposición de residuos en la universidad.

REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: Es el responsable de gestionar, identificar, diseñar, desarrollar, evaluar, actualizar y archivar los registros y todo lo relacionado con la gestión integral de residuos en la Universidad.

PROFESIONAL PGIR: Es el responsable de socializar y divulgar los procedimientos, instructivos y disposiciones para la gestión integral de los residuos peligrosos; capacitar al personal de servicios generales, docentes, personal de apoyo, estudiantes y comunidad universitaria en general, para la correcta aplicación de este procedimiento; concretar la gestión y lineamientos para: reclasificación, rotulado, tratamiento, pesaje y entrega de los residuos peligrosos a la empresa gestora contratada para su disposición final.

DECANOS DE FACULTADES QUE CUENTEN CON LABORATORIOS QUE GENEREN RESIDUOS PELIGROSOS O SOLICITEN INSUMOS PELIGROSOS: Son los responsables de verificar y garantizar la disposición y manipulación adecuada de las sustancias peligrosas, solicitadas (reactivos), acumulados o generados (residuos) en los laboratorios a cargo de su respectiva facultad, hasta la entrega al Profesional del PGIR para la disposición final de los mismos. Las facultades generadoras de residuos peligrosos en la Universidad son: Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, Facultad de Química y Farmacia.

Es también su responsabilidad adoptar y propiciar la divulgación a los coordinadores de programa, de laboratorio, docentes, encargados de almacén de reactivos, personal de apoyo y estudiantes de su facultad los procedimientos e instructivos de manejo de residuos peligrosos existentes en la Universidad, así mismo exigir el cumplimiento de estos.

COORDINADORES, DOCENTES, PERSONAL DE APOYO DE LABORATORIOS Y ESTUDIANTES.

COORDINADORES: Es su responsabilidad adoptar y propiciar la difusión de procedimientos e instructivos para el manejo de residuos peligrosos existentes; apoyo en la coordinación de las capacitaciones por parte del Sistema de Gestión Ambiental, a todos los docentes, personal de apoyo de su facultad, estudiantes investigadores o en proyecto de grado. Garantizar la correcta entrega de los residuos al Profesional del PGIR

DOCENTES: Son los responsables de aplicar las directrices dadas, los instructivos y procedimientos para el manejo de residuos peligrosos en el laboratorio garantizando que las condiciones de manejo, clasificación y almacenamiento temporal de los residuos y sustancias químicas sean las adecuadas. Buscar estrategias para minimizar la generación de residuos, desactivarlos o reducir su peligrosidad, diligenciar en las planillas la generación de residuos.

PERSONAL DE APOYO: Son los responsables de aplicar las directrices dadas en el manejo de residuos peligrosos en el laboratorio. Además es su deber informar al equipo del Sistema de Gestión Ambiental cuando los recipientes estén llenos y sea necesario hacer la recolección, cuando necesiten recipientes adicionales, etiquetas, formatos de planillas de recolección.

ESTUDIANTES QUE REALICEN ACTIVIDADES EN LOS LABORATORIOS O TALLERES QUE GENEREN RESIDUOS PELIGROSOS: Son los responsables de aplicar las directrices dadas, los procedimientos e instructivos para el manejo de residuos peligrosos en el laboratorio donde desarrollan sus actividades: de separar los residuos en la fuente de identificar, rotular y reportar en las planillas de los laboratorios los residuos que generan.

PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES: Son los encargados de recoger y trasladar los residuos peligrosos generados hasta el lugar de almacenamiento temporal. Conservando las normas de seguridad y auto cuidado y siguiendo las indicaciones del Profesional del PGIR.

4. GLOSARIO

PGIR: Programa de gestión integral de residuos; conjunto de programas y estrategias de intervención que deben guiar las entidades públicas y/o privadas generadoras de residuos, con las autoridades ambientales, las dependencias de la Administración central, los operadores de aseo, empresas gestoras de residuos peligrosos y la comunidad universitaria, con el fin de reducir los volúmenes de generación, maximizar las oportunidades de aprovechamiento y el trato y disposición adecuada de los residuos generados.

CENTRO DE ACOPIO. Es el depósito temporal de residuos o desechos 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.

DISPOSICIÓN FINAL. Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para disminuir 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.

MANEJO INTEGRAL. Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS Y QUÍMICOS: Implica toda actividad laboral que podría exponer a un trabajador aun producto químico comprende la producción, manipulación, almacenamiento y transporte de productos químicos.

PRODUCTOS QUÍMICOS: Todo elemento y compuesto químico y sus mezclas ya sean naturales o sintéticas.

RESIDUOS PELIGROSOS DE TIPO QUÍMICO: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

RESPEL: Abreviatura de Residuos Peligrosos.

RIESGO. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

SEPARACIÓN EN LA FUENTE. Es la separación de los residuos en función de su clasificación, en el sitio donde se generan para su posterior recuperación o disposición final.

SUSTANCIAS CORROSIVAS: Sustancias que en contacto con los tejidos vivos puedan ejercer sobre ellos una acción destructiva.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Sustancias que pueden inflamarse por la acción breve de una fuente de ignición.

SUSTANCIAS TÓXICAS: Sustancias que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden provocar riesgos y daños graves, agudos y crónicos.

SUSTANCIAS OXIDANTES: Sustancias que generalmente contienen oxígeno y causan la combustión o contribuyen a ella.

SUSTANCIAS Y ARTÍCULOS PELIGROSOS MISCELÁNEOS: Son materiales que no se encuentran incluidos en las clases anteriormente mencionadas y por tanto pueden ser transportados en condiciones que deben ser estudiadas de manera particular.

TRATAMIENTO: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos.

5. POLITICAS Y CONDICIONES DE OPERACIÓN

Para propósitos de este instructivo se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

5.1 Elementos de protección personal para el manejo de residuos peligrosos. Para propósitos de este instructivo se deben utilizar los siguientes elementos de protección personal en las actividades donde se esté en contacto con residuos químicos:

- Mascara full-face: Debe cumplir con la norma NTC 1584 – 1728.
- Bata de laboratorio y/o delantal impermeable anti salpicaduras
- Respirador contra gases ácidos y vapores orgánicos: Certificado por la norma NTC 3851-3852.
- Respirador para material Particulado: Debe cumplir con la norma NTC 2561 o NIOSH 42 CFR-84.
- Guantes de caucho para uso industrial o domestico: Deben cumplir con las normas NTC 1725 – 1726.
- Botas de caucho con puntera caña alta: Deben cumplir con la norma NTC 2396, NTC 2257, ANSI Z41, Z-41 y Z-195.

5.2 Clasificación interna de residuos peligrosos de tipo químico. La clasificación interna establecida por el Programa de Gestión Integral de Residuos (PGIR), queda establecida así:

- **CLASE A:** Disolventes orgánicos y soluciones de sustancias orgánicas que no contienen halógenos y/o nitrógeno por ejemplo (Cetonas, aldehídos, alcoholes, colorantes).

- **CLASE B:** Disolventes orgánicos y soluciones de sustancias orgánicas que contienen halógenos y/o nitrógeno (Acetonitrilo, Cloroformo, tetracloruro de carbono).

- **CLASE C:** Residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. Por ejemplo capilares, papel filtro, envases, reactivos vencidos.

- **CLASE D:** Residuos orgánicos o soluciones que contengan sustancias, tóxicas, muy tóxicas, teratógenos, cancerígenas, peligrosas al medio ambiente. Por ejemplo benceno, piridina, fenol.

- **CLASE E:** Soluciones acuosas de ácidos y bases y sales sin metales pesados y sus soluciones.

- **CLASE F:** Residuos inorgánicos tóxicos, así como sales de metales pesados y sus soluciones. (Cromo, mercurio, plomo)

- **CLASE G**, Residuos de sales metálicas regenerables. Por ejemplo Nitrato de plata.

- **CLASE ESPECIAL**. Cualquier residuo de reactivo cuyas características lo hagan incompatible con las clases mencionadas como lo son:

  - Bromuro de Etidio.
  - Reactivos Vencidos.
  - Sustancias Misceláneas.
  - Gases comprimidos.

Nota: En caso de que se identifique otro tipo de residuo y del cual se desconozca sus propiedades físico-químicas, se recomienda almacenarlo individualmente hasta identificarlo.

5.3 Recomendaciones para el manejo de residuos peligrosos de tipo químico: Para propósitos de este procedimiento, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- Ningún trabajador, docente o estudiante debe manipular residuos químicos sin informarse previamente de su naturaleza, propiedades físico-químicas, peligros y precauciones. Y debe evitar manipular residuos químicos, si no cuenta con todos los elementos de protección personal necesarios.

- El generador será quien determine el grupo de peligrosidad al que pertenece cada residuo (Corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, oxidante, etc…) y deberá adaptarla a la clasificación, etiquetado y rotulado establecido por el Sistema de Gestión Ambiental y su Programa de Gestión Integral de Residuos.

- Se debe evitar manipular reactivos que se encuentren en recipientes destapados o dañados.

- En el lugar de trabajo no deben existir recipientes sin etiquetar o rotular.

- Los residuos peligrosos químicos, sin neutralizar o desactivar no deben verterse por las cañerías.

- No se debe comer, fumar dentro de los laboratorios, área de producción, almacén o mientras se manipula sustancias químicas, ni en áreas cercanas al almacenamiento de ellas.

- Se debe mantener estricto orden y aseo en el área de almacenamiento de residuos químicos.

- En caso de un derrame consultar la hoja de seguridad y contactar al Sistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- La cantidad de residuo a generar, debe ser la mínima posible.

- Es aconsejable implementar metodologías de neutralización y desactivación de residuos para disminuir su peligrosidad dentro de los laboratorios al momento de generación si es posible.

- Debe descontinuarse y sustituirse el uso de sustancias muy peligrosas para la salud y el ambiente (Tetracloruro de carbono, mercurio, benceno, entre otros).

- Debe llevarse registro del tipo y cantidad de sustancia generada en cada práctica, para tener la información necesaria para realizar el registro de generadores que el Ministerio del medio Ambiente exige anualmente.

5.4 Requerimientos a tener en cuenta: Antes de ejecutar las actividades del presente instructivo debe tener presente los siguientes requerimientos:

- Está Prohibido dejar los residuos de tipo químico a la intemperie a fin de evitar accidentes, fugas, derrames y posterior contaminación del ambiente.

- En caso de presentarse algún tipo de emergencia por el manejo inadecuado de residuos de tipo químico, seguir los lineamientos establecidos por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Gestión Ambiental ante situaciones de emergencia.

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

No.	Descripción	Responsables	Documento/ Registros
1	Clasificar en la fuente los residuos generados, en el desarrollo de actividades de enseñanza e investigación, e identificarlos de acuerdo a la clasificación definida por el PGIR y establecida en las políticas y condiciones de operación del presente procedimiento.	Docentes/ Personal de apoyo/ Estudiantes/ Profesional PGIR.	Clasificación de residuos de tipo químico PGIR
2	Trasvasar en pimpinas o botellas a un 80% de la capacidad del recipiente. Nota: Los recipientes deben ser solicitados con tiempo al Sistema de Gestión Ambiental.	Docentes, Personal de apoyo, Estudiantes.	

No.	Descripción	Responsables	Documento/ Registros
3	Etiquetar y/o rotular los residuos de tipo químico, teniendo en cuenta la clasificación y etiquetas definidas por el PGIR. Nota: En caso de no contar con las etiquetas, pueden descargarlas del proceso de apoyo "Gestión Ambiental" del Sistema Integrado de Gestión.	Docentes, Personal de apoyo, Estudiantes.	Etiquetas unificadas para la clasificación de residuos de tipo químico.
4	Diligenciar el formato planilla de recolección de residuos químicos peligrosos, indicando la descripción, propiedades, estado, clase y la cantidad por volumen y peso de los residuos químicos generados en el desarrollo de la práctica. Nota: En caso de no contar con el formato, pueden descargarlo del proceso de apoyo "Gestión Ambiental" del Sistema Integrado de Gestión.	Docentes, Personal de apoyo, Estudiantes.	Formato Planilla de recolección de residuos químicos peligrosos.
5	Inspeccionar los laboratorios para identificar el estado y volumen de los recipientes, y así poder determinar el cambio de estos.	Profesional PGIR	Formato de inspección de residuos peligrosos.
6	En los laboratorios o lugares que se encuentren llenos de residuos químicos y donde los recipientes cumplan con el 80% de su capacidad, y que se encuentren debidamente etiquetados y rotulados, se les programa la ruta de recolección, y se transportan al centro de acopio establecido por el PGIR.	Profesional PGIR/Servicios Generales.	
7	Programar la ruta de recolección de residuos en la cual la empresa encargada de hacer la disposición final, recoge los recipientes que se encuentran almacenados en el centro de acopio, realizando el pesaje y embalaje adecuado para luego transportarlos a la planta de tratamiento final.	Profesional PGIR/ Empresa gestora contratada.	Recibo de recolección de residuos. Declaratorias de residuos.
8	Prestar el servicio de neutralización y limpieza de los lugares donde se generen y almacenen residuos peligrosos de tipo químico o todos aquellos materiales u objetos que estuvieron en contacto con ellos (mesones, lavatorios, pisos, canecas, refrigeradores, etc...). De manera periódica.	Personal servicios generales	
9	Emitir Certificado de disposición de residuos otorgado por el gestor de residuos peligrosos contratado por la institución.	Empresa gestora de residuos	Certificado de disposición de residuos otorgado por el gestor.

No.	Descripción	Responsables	Documento/ Registros
10	Almacenar certificados de disposición de residuos peligrosos, durante el tiempo que el proceso de gestión documental y la ley que lo estipule.	Profesional PGIR	Carpeta de certificados de disposición de residuos.
11	Reportar los residuos generados de acuerdo al formato planilla de recolección de residuos de tipo químico, inventarios, limpiezas u otras actividades clasificándolos según los Anexos del decreto 4741 de 2005, expedido por el MAVDT y reportarlo en el registro de generadores de RESPEL.	Personal de oficina bienes y suministros, Decanos de las facultades de Ciencias Básicas, ingeniería, química y farmacia, docentes encargados de laboratorio.	Documentos que certifiquen la compra o adquisición de materiales, reactivos e insumos. Registro de generadores en sistema.
12	Elaborar informe de actividades y residuos dispuestos, a la alta dirección.	Representante de la Dirección del Sistema de Gestión Ambiental/Profesional PGIR	Informe semestral y final.

7. NORMATIVIDAD Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Decreto 4741 de 2005, por el cual se reglamenta la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la Gestión Integral expedido por el MAVDT.
- Norma técnica Colombiana 1692, el Decreto 1609 de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución 1362 de 2007 " Por medio de la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, a que hacen referencia los art. 27° y 28°del Decreto 4741 de 2005, expedida por el MAVDT.
- Resolución rectoral 001616 de 19 de diciembre de 2008 " Por medio de la cual se expide el procedimiento del servicio de aseo y se implementa el Plan de Gestión de Residuos Sólidos PGIRS en la Universidad del Atlántico, expedida por el rector de la Universidad del Atlántico.

8. REGISTROS

- Registros fotográficos.
- Planilla de recolección de residuos peligrosos químicos.

- Formato de inspección residuos peligrosos.
- Documento de Residuos peligrosos recolectados de acuerdo a la periodicidad requerida.
- Documento “Recibo de recolección de residuos” y protocolos de disposición, entregado por la empresa gestora.
- Declaratorias de residuos elaboradas o aprobadas por la empresa gestora.
- Informe o certificado de disposición final de residuos entregado por la empresa gestora.
- Documento registro de generadores impreso arrojado por el sistema.

9. CONTROL DE CAMBIOS

VER	FECHA	ELABORÓ	DESCRIPCIÓN
0	Julio 29 de 2015	Ing. Nobel Sierra Vega Víctor Guzmán	Versión Original