



ANEXO F

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Xn  NOCIVO	Xi  IRRITANTE	E  EXPLOSIVO	T  TÓXICO	T+  MUY TÓXICO
N  PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE	F  FÁCILMENTE INFLAMABLES	F+  INFLAMABLES Y EXTREMADAMENTE INFLAMABLES	O  COMBURENTE	C  CORROSIVO

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A DERRAMES DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS

INTRODUCCIÓN.

El transporte y almacenamiento de materiales y residuos peligrosos es inherente a cualquier sociedad industrializada. Los procesos de manufactura dependen de un movimiento continuo de materiales, productos y residuos; sin embargo, durante su manejo es probable se presente una liberación accidental que puede afectar a personas, propiedades y al ambiente. Cuando ocurre una liberación de sustancias o es probable que ocurra como consecuencia de un accidente, los organismos de atención a emergencias deben actuar para controlar y proteger a la población de las posibles sustancias peligrosas.

En instalaciones fijas la atención a emergencias con materiales y residuos peligrosos en el interior de dichas instalaciones es una responsabilidad del director o de la administración. Cuando un incidente ocurre en el interior de una instalación y la afectación no rebasa los límites de propiedad, la atención será responsabilidad del director o administrador de la Unidad Académica, y de requerirse ayuda de organismos externos deberá ser solicitada y autorizada por él. Cuando el incidente rebasa los límites de propiedad de la Unidad Académica las autoridades deberán participar en la atención de la emergencia, limitándose en primer lugar a la atención fuera de la instalación, protegiendo a la población afectable y su ingreso a la instalación deberá ser permitida por los responsables de Unidad Académica.



La Ley General de Protección Civil indica que en una situación de emergencia la primera instancia de actuación especializada corresponde a la autoridad municipal o delegacional que conozca de la situación de emergencia; en caso de que ésta supere su capacidad de respuesta, acudirá a la instancia estatal correspondiente; si ésta resultase insuficiente se procederá a informar a los niveles federales. De acuerdo a lo anterior es necesario que las autoridades responsables de la atención a emergencias establezcan los programas y planes para la prevención y preparación, con el objetivo de disminuir la probabilidad de que se presente una emergencia y reducir la seriedad de las consecuencias, al anticiparse a los problemas y plantear posibles soluciones. Asimismo, dentro de esta estrategia es necesario que se evalúe y establezca la capacidad para atender emergencias con materiales y residuos peligrosos, considerando la magnitud de los peligros y riesgos existentes en su área de influencia.

OBJETIVO. - Establecer las bases para determinar y evaluar las capacidades de atención a emergencias con materiales y residuos peligrosos, mediante el registro y análisis de los recursos humanos y materiales disponibles; este procedimiento es sistemático y permite uniformizar la evaluación de la capacidad de respuesta. Además, se desarrollan en este documento los criterios y aspectos necesarios para la evaluación de los programas para la atención de emergencias que pueden aplicarse en los diferentes laboratorios de las Unidades Académicas.



ALCANCE. - Este procedimiento aplica a todas las actividades que se desarrollan en los Laboratorios de la Universidad Autónoma de Chiapas, y está dirigido a todo el personal involucrado en la operación y manejo de residuos.

Marco Jurídico del Manejo de Residuos Peligroso.

El sistema jurídico mexicano está constituido por las disposiciones constitucionales, las Leyes Generales y Federales, los reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas.

NORMATIVA APLICABLE RESIDUOS PELIGROSO

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos.
- Reglamento de la Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.



NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM-053-SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

OTRAS NORMATIVIDAD RELACIONADA

Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

- Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (D.O.F. 21 de enero de 1997). Establece las medidas necesarias para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.
- NOM-005-STPS-1993, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
- NOM-118-STPS-2000, Establece el sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS

La identificación de residuos peligrosos de tipo químico es el proceso mediante el cual se reconocen que una sustancia ha perdido sus características intrínsecas, sus propiedades han dejado de ser útiles para el usuario, o se encuentran fuera de especificaciones o caducos, las sustancias químicas que han perdido, carecen o presentan variación en las características necesarias para ser utilizados, transformados o comercializado respecto a los estándares de diseño o producción originales, se deben manejar como residuo con "características peligrosas". Un residuo es considerado peligroso (de acuerdo a la normatividad vigente), cuando independientemente de su estado físico presenta alguna o más de las características de peligrosidad como corrosividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad.

Principales requisitos

Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles;



Es importante reconocer la diferencia entre un residuo y una sustancia, con la finalidad de que las segundas sean aprovechadas al máximo sus propiedades químicas originales y no se desechen cuando estas aún no han sido agotadas ya que no serían consideradas como residuo. Una sustancia tóxica es aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte. Un residuo es cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS: Debido a que no existe una descripción específica que indique el procedimiento de manejo de residuos químicos, éstos deberán ser identificados y clasificados de acuerdo con los elementos normativos aplicables.

Con base en la NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, los residuos químicos se clasificarán con base al código CRET1,

(Corrosión, Reactivo, Explosivos, Tóxicos e Inflamables) citado en esta norma.



CORROSIVOS (C) Cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las Propiedades: Son aquellas que en estado líquido acuoso y presenten un pH menor o igual a 2.0 o mayor o igual a 12.5. Es un sólido que cuando se mezcla con agua destilada presenta un pH menor o igual a 2.0 o mayor o igual a 12.5 Es un líquido no acuoso capaz de corroer el acero al carbón, tipo SAE 1020, a una velocidad de 6.35 mm/año, a una temperatura de 328 °K (55°C).

REACTIVOS (R) Cuando una muestra representativa: Es un líquido o sólido que después de ponerse en contacto con el Aire se inflama en un tiempo menor a 5 min., sin que exista una fuente externa de ignición. Cuando se pone en contacto con agua reacciona espontáneamente y genera gases inflamables en una cantidad mayor a 1 lt/kg del residuo por hora. Posee en su constitución cianuros o sulfuros liberables, cuando se expone a condiciones ácidas.

EXPLOSIVOS (E) Cuando tiene una constante de explosividad, mayor o igual al nitro- benceno. Es capaz de producir una reacción o descomposición de- tonante o explosiva a 25°C y a 1.03 kg/cm² de presión.

TÓXICOS (T) Cuando se somete a la prueba de extracción para toxicidad conforme a la norma oficial mexicana NOM-053-SEMARNAT-1993, el lixiviado de la muestra representativa que contenga cualquiera de los constituyentes listados en las tablas 5, 6 y 7 en concentraciones mayores a los límites señalados en dichas tablas por ejemplo: Arsénico 5.0 mg/l, Níquel 5.0 mg/l, Mercurio 0.2 mg/l, Plata 5.0mg/l, Cloroformo 6.0mg/l, Fenol 14.4 mg/l.

INFLAMABLES (I) En solución acuosa contiene más del 24% de alcohol en volumen. Es líquido y tiene un punto de inflamación inferior a 60°C. No es líquido, pero es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos (a 25°C y a -- 1.03 kg/cm²). Se trata de gases comprimidos inflamables o agentes oxidantes -- que estimulan la combustión.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS, Los residuos químicos generados serán identificados para considerarlo peligroso o no, bajo los criterios establecidos en la normatividad en la materia mencionada con anterioridad, que es la NOM-052-SEMARNAT2005, NOM-054-SEMARNAT-1993 y los listados de actividades altamente riesgosas. Las características de peligrosidad y riesgo que poseen serán establecidas en la etiqueta de identificación, para posteriormente ser clasificada de acuerdo a su estado físico, característica de peligrosidad de acuerdo al código CRETI (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico e Inflamable).

La etiqueta será colocada en el envase asignado y el material de ésta deberá ser de alta resistencia, de tal manera que no sufra decoloración o deformación en su uso normal.

Cada residuo generado, se etiquetará de acuerdo a la característica de peligrosidad que presente, (en caso de tratarse de mezclas de residuos, la característica de peligrosidad se la dará el residuo que se encuentre en mayor proporción). Para el etiquetado de los residuos peligrosos químicos generados en el laboratorio se manejan las etiquetas de:

- a) Corrosivos.
- b) Tóxicos venenosos.
- c) Líquidos inflamables.

Las cuáles serán colocadas en los recipientes de acuerdo a la característica de peligrosidad que el generador determine presenta el residuo. Además, también le corresponde realizar el llenado de los envases hasta el 80% de su capacidad como máximo, con el propósito de evitar fugas y derrames del residuo, durante su traslado al área de almacenamiento temporal.

Es importante que los envases para residuos se encuentren perfectamente identificados y en las etiquetas se anoten los datos solicitados, con la finalidad de facilitar su clasificación (y futuro almacenamiento, acondicionamiento, transporte y disposición final) para ser manejado de acuerdo a la característica de peligrosidad que posea.

El personal generador de los residuos será el encargado de efectuar la identificación de peligrosidad de los diferentes residuos y el rotulado de los envases

ENVASADO DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS Envasado es la acción de introducir un residuo peligroso en un recipiente para evitar su dispersión y facilitar su manejo. Los residuos peligrosos del tipo CRETI que sean generados deben envasarse de acuerdo a su estado físico, características de peligrosidad e incompatibilidades. Cada residuo peligroso químico, deberá envasarse de forma individual y colocar en el frasco respectivo la etiqueta correspondiente a la clasificación, por ejemplo:



TIPO DE RESIDUO	ESTADO FÍSICO	ENVASE
Alcohol	Líquido	Envase de plástico debidamente etiquetado
Formol	Líquido	Envase de plástico debidamente etiquetado

Los envases destinados para el uso de residuos peligrosos CRETI, deben reunir ciertas características de seguridad que garanticen el cierre hermético para evitar fugas, derrames y exposición del personal encargado de la realización de residuos y directamente de los generadores de los mismos.

Se deben utilizar perfectamente envase, con capacidad de 1 a 4 litros, para el envasado de solventes preferentemente deberán ser utilizados recipientes de vidrio o plástico, dependiendo de las características fisicoquímicas de los residuos.

BITÁCORA DE GENERACIÓN Cada área o laboratorio generador llevará el control de la cantidad de residuos desechados por medio de una bitácora de generación, con base a lo indicado por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, en la cual deberán registrarse los siguientes datos:

- Nombre del servicio generador.
- Característica de peligrosidad del residuo.
- Área Generadora del Residuo.
- Cantidad desechada (Peso o Volumen).
- Fecha de generación.
- Firma del Responsable.
- Nombre del residuo desechado.



ALMACENAMIENTO TEMPORAL. - Los residuos químicos recolectados en el área de generación, serán depositados en el almacén temporal de residuos peligrosos, acondicionada según la normatividad vigente. El acondicionamiento de los residuos químicos se realizará con base a la NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos registrados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005 y por la NOM-002-SCT2-1994, que indica el listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.



Los envases recolectados (envases primarios), deberán cumplir con características seguras para su traslado, que en caso de líquidos y/o sólidos se encuentren cerrados, sin fugas e identificados, estos serán colocados posteriormente en tambos de acero de 200 litros (envases secundarios o embalajes) que no presenten ningún daño físico (golpes, fisuras, perforaciones) y con tapas de seguridad. Los espacios entre los diferentes envases serán rellenos con una capa de material inerte (unicel, aserrín o arena) para amortiguar los golpes que pudieran sufrir los envases durante su transporte. En caso de tratarse de residuos peligrosos en estado líquido, en grandes volúmenes, se deben utilizar tambos para líquidos, ya sea metálicos o plásticos (de acuerdo a las características del residuo), que impidan derrames o fugas durante su trayecto al sitio de tratamiento o disposición final.



NO SE DEBERÁN COLOCAR RESIDUOS INCOMPATIBLES ENTRE SÍ EN EL MISMO EMBALAJE.

Los tambos que contengan los residuos peligrosos, deberán estar identificados por etiquetas que registren las características de las sustancias y su riesgo (corrosivo, explosivo, tóxico, etc.), elaboradas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCT/2000 que establece las características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de materiales y residuos peligrosos y serán colocados sobre cimientos de materiales resistentes al fuego.

SEGURIDAD EN EL ALMACÉN TEMPORAL El almacén deberá contar con:

- Equipos de extinción contra incendios, considerando el riesgo asociado a los residuos almacenados, así como contar con materiales inocuos para contener derrames (arena, bicarbonato de sodio, carbón activado, aserrín, etc.).
- Manual de contingencias.
- Teléfonos de emergencia de ambulancias y bomberos
- Salidas de emergencia identificadas
- Los residuos peligrosos almacenados dentro de un mismo embalaje deben ser compatibles entre sí, basándose en la normatividad ambiental aplicable.
- Los residuos deberán estar aislados de cualquier fuente de calor.
- No se deberá usar zapatos, ropa o herramienta que produzca chispas, flama o temperatura que pueda provocar ignición.
- Se evitará la acumulación en el piso de desperdicios impregnados de residuos, estos deben ser eliminados de inmediato o depositados en recipientes cerrados resistentes al fuego.

Los residuos recibidos en esta área, serán retenidos temporalmente, hasta ser entregados a la empresa de recolección externa para su posterior envío a tratamiento, reciclamiento y/o confinamiento correspondiente, de acuerdo a las características de cada uno de los residuos almacenados.

PROCEDIMIENTO PARA ATENCIÓN A EMERGENCIAS

Las causas por las que pueden ocurrir los accidentes dentro de un centro de trabajo suelen ser diversas, sin embargo, las más comunes son:

- Materiales peligrosos expuestos al aire libre o en condiciones inadecuadas.
- Ruptura del envase o contenedor del material o residuo peligroso.
- Dispersión del material o residuo peligroso.
- Material o residuo peligroso no identificado.
- Negligencia o falta de información del personal para el manejo de las sustancias:
 Fumar, comer o beber en áreas restringidas.

Lo anterior genera diferentes tipos de riesgos a los que se expone un técnico de laboratorio, un docente y un estudiante cuando maneja residuos peligrosos y pueden ser:

- Relacionados con el potencial de peligro del propio residuo si se libera al ambiente.
- Generados por fugas o derrames.
- Causados por mezclas de sustancias incompatibles:
 - ☐ Forma de envasado.

Los derrames de residuos peligrosos en estado sólido o líquido junto con las exposiciones y las lesiones representan un ejemplo de riesgo asociado con el tipo de trabajo desempeñado por el personal. La identificación de riesgos debe ser considerada antes de la atención de un derrame

- Identificar el material, sustancia o residuo que intervino en el accidente.
- Estimar la cantidad del derrame.
- Localizar la fuente del derrame.
- Recurrir a la ficha técnica de la sustancia correspondiente.
- Verificar el tipo de equipo de protección personal que se refiere.

PELIGROS POTENCIALES

- En el caso de algunos gases y vapores de líquidos inflamables, pueden generarse mezclas explosivas en el aire.
- Los vapores de líquidos inflamables pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.
- Algunos sólidos pueden volver a encenderse después de que el fuego ha sido extinguido.
- Cierta tipo de polvos virutas, rebabas y trozos de pequeños materiales pueden arder con violencia.

ACCIONES DE EMERGENCIA

Las tareas de comunicación para advertir sobre una eventualidad, que permita realizar las acciones necesarias para mitigar en lo más posible los riesgos asociados son de suma importancia, por ello es conveniente mantener una comunicación constante y entre otras en caso de algún derrame de materiales o residuos peligrosos se debe:



Notificar lo sucedido a los compañeros del área cercana al derrame, con el objeto de que sean tomadas las precauciones necesarias, de ser posible, contener el derrame si es pequeño. En caso contrario o si se desconoce el procedimiento de contingencia, llamar a la brigada de atención a emergencias y evacuar el área donde se haya presentado el derrame del material o residuo peligroso, para que la brigada actúe de acuerdo al grado de riesgo.

Eliminar las fuentes de ignición como calentadores, mecheros, accionar interruptores, uso de teléfonos celulares, radiolocalizadores, radios de onda corta, etc.

Aislar el área marcando con señales que anuncien el accidente ocurrido y en particular si existe algún riesgo asociado a la liberación de gases o formación de atmósferas peligrosas.

El personal involucrado en el derrame deberá verificar la posibilidad de contaminación corporal, ropa o calzado.

Antes de iniciar cualquier acción para solucionar el derrame es indispensable consultar la ficha técnica correspondiente a la sustancia, material o residuo derramado y emplear el equipo de protección que se especifique en la misma:

- Cuando la ficha técnica indique la posibilidad de generación de vapores, gases tóxicos, irritantes o venenosos, deberán considerarse el uso de equipos autónomos de respiración.
- La protección corporal se logra utilizando overol o bata, lentes de seguridad y pinzas. Se deberá proceder de acuerdo a lo indicado en la ficha técnica para la atención de emergencias por derrames:
 - En el caso de líquidos se deberá cubrir con vermiculita, arena seca, aserrín, carbón activado o cualquier otro material inerte que absorba el líquido derramado. Evitar en la medida de lo posible que el material derramado escurra hacia la alcantarilla, sótanos o áreas confinadas.
 - En el caso de derrames de sólidos, se deberá recoger lo más posible las partículas, utilizando una pala, recogedor, pinzas, escobetillas u otros utensilios para recoger los materiales, NUNCA se deben usar las manos directamente sin un equipo de protección adecuado.

Recolectar los sólidos en un contenedor para su posterior disposición. Es muy importante conocer el tipo de material peligroso con el que el personal está laborando, porque en cualquier derrame, se puede presentar un efecto tóxico grave o en caso contrario, puede tratarse del derrame de un residuo peligroso en gran volumen, cuyo efecto sea mínimo.

Identifique el área que requiere limpieza y descontaminación, abarcando un área mayor toda vez que puede haber ocurrido salpicaduras y proceder a realizar las acciones de descontaminación de acuerdo al material derramado.

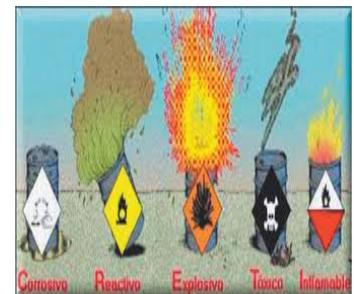
Cuidadosamente remueva equipo de protección, guantes y lentes de protección, posteriormente colóquelos con los otros materiales contaminados para su limpieza o desecho.

Lavarse perfectamente con agua y jabón.

La brigada previamente capacitada en conjunto con el Comité Ambiental de la Unidad Académica preparara el informe del accidente y las acciones realizadas, entregarlo como máximo 24 horas después del incidente, al Director de la Unidad Académica del área afectada.

Plan de Emergencia para Escapes o Derrames de Materiales Peligrosos y Emanaciones de Olores o Pérdidas de Gases Peligrosos

Los derrames de materiales peligrosos, tales como sustancias químicas peligrosas, agentes biológicos y combustibles líquidos (gasolina, diésel, etc.), así como las emanaciones o pérdida de gases peligrosos al ambiente (gas propano, gases refrigerantes como el freón y gases comprimidos, tales como metano, hidrogeno, oxigeno, etc.), son situaciones de alto riesgo que pueden poner en peligro la salud y seguridad de toda la comunidad universitaria. Algunos derrames o emanaciones pueden ser detectados e identificados fácilmente, otros en cambio pueden pasar desapercibidos en sus inicios, por lo que se debe estar alerta a ciertas señales (olores no normales, vapores, etc.) y a los síntomas que experimentan las personas, tales como irritación en los ojos, piel y sistema respiratorio, entre otros.



Por lo tanto, la mejor manera de tener control sobre estas posibles situaciones es la prevención, además de una adecuada planificación de las actividades y operaciones que se lleven a cabo en lugares donde existen estos riesgos. Cada situación puede requerir diferentes procedimientos u operaciones de respuesta a emergencia, por lo que en cada área de trabajo donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos se tiene que implantar un plan en específico.

Antes de que ocurra un derrame o emanación de materiales peligrosos

- Contar con su integración de la Unidad Interna previamente capacitadas, estén debidamente designados sus brigadas.
 - La brigada previamente capacitada en conjunto con el Comité Ambiental de la Unidad Académica revisará anualmente el plan y se asegurará que en todos los lugares donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos, se tenga un Plan de Emergencia, el cual incluya medidas preventivas.
 - Los responsables de laboratorios, técnico o personal designado en los lugares donde se utilice, manejen o existan materiales peligrosos, se asegurarán que estas áreas se mantengan organizadas y se inspeccionen frecuentemente.
 - Los Investigadores, Técnicos de Laboratorio, Supervisores o personas a cargo de los laboratorios, almacenes de sustancias químicas, almacenes de materiales de mantenimiento, talleres, lugares con tanques o cilindros de gases, entre otros serán responsables de lo siguiente:
1. Velarán porque se mantengan limpias y organizadas las áreas a su cargo y donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos.
 2. Mantendrán un inventario actualizado de todas las sustancias químicas.
 3. Mantendrán las hojas de información de seguridad de los materiales o MSDS ("Material Safety Data Sheets") de cada sustancia o producto.
 4. Inspeccionarán frecuentemente los laboratorios y áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames.
 5. Identificarán las sustancias más peligrosas y conocerán su localización.
 6. Mantendrán materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal.
 7. Se asegurarán de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal.



Durante Derrames de Materiales Peligrosos o Emanaciones de Gases

- La persona que detecte o se encuentre con un derrame de alguna sustancia química o detecte una emanación de gas informará inmediatamente al supervisor, técnico o persona encargada del área o laboratorio.
- El supervisor, técnico o persona encargada del área o laboratorio visitara el área y cotejara cual es la situación, procediendo a identificar la sustancia y



utilizará el MSDS para conocer los riesgos asociados a esta. Mientras se procederá con la activación de las brigadas previamente capacitadas y al comité Ambiental de la Unidad Académica.

- Si el derrame es considerable o se trata de una sustancia líquida o sólida extremadamente peligrosa, el supervisor, técnico o la persona encargada del área o laboratorio notificará sobre la situación al director y al Comité Ambiental de la Unidad Académica y estos a las autoridades competentes.
- Si la emergencia es la emanación o escape de un gas peligroso, el investigador, supervisor, técnico o la persona encargada del laboratorio solicitará el desalojo del área y notificará sobre la situación a las Brigadas previamente capacitadas, al Comité Ambiental de Unidad Académica y estos al Director de la Unidad Académica.
 - Si las condiciones son seguras se debe proceder a cerrar la válvula del tanque o cilindro de gas.
 - Si el escape de gas es dentro de un edificio se deberá apagar el sistema de acondicionamiento de aire y mejorar la ventilación, encendiendo los extractores o abriendo puertas y ventanas.
 - Si es posible y seguro se deberá remover el cilindro o envase que contiene el gas fuera del edificio a un área segura y controlada.
- El Comité Ambiental de la Unidad Académica evaluará la información que se le suministre sobre la emergencia y ofrecerá o coordinará la ayuda necesaria.

El Comité Ambiental y director de la Unidad Académica determinará cuando el área se considerará segura para retornar a las actividades normales y hará un informe de lo sucedido.

IMPORTANTE: responsable de laboratorio o a la persona encargada del área se debe de apoyar en la **GUÍA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA**, destinada al uso de los primeros respondedores durante la fase inicial de un incidente que involucre mercancías peligrosas / materiales peligrosos.

