

# Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias (Revisado 2018)

## I. Introducción

La seguridad personal y de la propiedad dentro de los predios universitarios es una meta de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. A tales efectos se establecieron la Carta Circular número G141-92 y las Políticas y Normas para el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Interamericana de Puerto Rico (G-RH-016-2000 del 2 de enero de 2000). A partir de 1991 se creó en el Recinto de Ponce un Comité de Seguridad compuesto por el **(la) Decano(a) de Administración**, el **(la) Decano (a) Asociado de Administración**, **(la) Director(a) de Seguridad**, él **(la) Director(a) de Planta Física E Ingeniería**, el **(la) Oficial de Primeros Auxilios(a)** a cargo de la Oficina de Servicios de Salud, profesores y estudiantes. Este Comité, por conducto del **(la) Decano(a) de Administración**, asesora a el **(la) Rector(a)** del Recinto en asuntos relacionados con la seguridad, detecta situaciones relacionadas a este aspecto que ameritan atención y hace recomendaciones preventivas y correctivas al respecto.

La probabilidad de nuestra exposición a fenómenos naturales (terremotos, huracanes, etc.) así como a desastres causados como resultado de nuestras propias acciones o de los otros seres humanos (incendios, bombas, etc.) es grande. La proporción en el daño que cualquiera de éstos pueda causar a la comunidad universitaria, así como a la propiedad mueble del Recinto de Ponce, dependerá de las actuaciones de los afectados antes, durante y después del suceso.

El Recinto de Ponce está comprometido con la seguridad de toda la comunidad universitaria y con la protección de la propiedad dentro de la Institución. Mediante la preparación, implantación y evaluación del Plan de Seguridad del Recinto de Ponce se logra un mayor grado de seguridad y bienestar de los miembros de la comunidad y de protección a nuestra propiedad.

## II. Seguridad

La seguridad es la ausencia de peligro que resulta del esfuerzo solidario de una comunidad.

Un ambiente seguro es el resultado del conocimiento y la prevención de los riesgos que forman parte de nuestro trabajo. Las actitudes y acciones de todos los miembros de la comunidad universitaria desempeñan un papel primordial en el mantenimiento de la seguridad en el Recinto.

La seguridad es responsabilidad de todos. **La Oficina de Seguridad** es la encargada de coordinar los esfuerzos de seguridad preventiva e informativa, así como de tomar acciones correctivas para mantener un ambiente seguro en nuestra Institución.

Dada la importancia del mantenimiento de la planta física en un ambiente seguro, el personal de mantenimiento y limpieza colaborarán con la **Oficina de Seguridad** en la gestión de seguridad del Recinto.

El **(la) Decano(a) de Administración** es responsable ante el **(la) Rector(a)** del Recinto de mantener un ambiente seguro que promueva el bienestar de la comunidad universitaria y la protección de la propiedad.

El **(la) Decano(a)** articula todos los esfuerzos realizados en esta área y da seguimiento a la implantación del Plan de Seguridad con la ayuda del Comité de Seguridad y el **(la) Coordinador(a) de Comunicación de Riesgos**.

### A. Acciones Preventivas

Con el propósito de prevenir situaciones que atenten contra la seguridad, se establecen procedimientos y se ejecutan acciones que promuevan la educación relacionada con las diferentes situaciones de riesgo y la acción a seguir antes, durante y después de las mismas.

Estos procedimientos tienen sus bases en informes de agencias tales como: la Oficina del Majeo de Emergencia Estatal y Municipal, Defensa Civil, la Comisión de Seguridad contra Terremotos, entre otros, y se establecen en cumplimiento de la Carta Circular G141-92 y las cartas normativas sobre Planes de Seguridad en la Universidad Interamericana de Puerto Rico.

A.1 El (la) Rector(a) del Recinto nombrará un **Comité de Seguridad** y un **Comité de Emergencias** al comienzo del año académico. Estos comités diseñarán un Plan de adiestramiento para capacitar a la comunidad del Recinto sobre temas relacionados con la seguridad, tales como terremotos, incendios, plan de desalojo, incidencia de actos delictivos y otros.

A.2 Todo miembro de la comunidad universitaria tendrá una identificación debidamente validada. Los visitantes se identificarán con la **Guardia de Seguridad**. Todo vehículo que penetre los predios universitarios deberá tener permiso de acceso oficial o de visitantes. Los conductores se rigen por el Reglamento para el Acceso, Tránsito, Estacionamiento de Vehículos de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Los accesos, rampas y escaleras se mantendrán libres de personas y obstáculos. Las áreas verdes se podarán con regularidad y el alumbrado se mantendrá en buen estado

A.3 El(la) Decano(a) de Administración promoverá e implantará los procedimientos detallados a continuación para ayudar a la prevención y la eliminación de situaciones que atenten contra la seguridad de la comunidad universitaria:

-El personal de limpieza, por su presencia temprana en la mañana y hasta tarde en la noche en todas las dependencias del Recinto, detectará todas aquellas situaciones que puedan afectar la seguridad personal o de la propiedad de la comunidad universitaria. Esta información la referirán a él (la) **Director(a) de Planta Física & Ingeniería** a la brevedad posible, dependiendo del nivel de riesgo. Copia del informe que se genere de uno a otro irá al (la) Decano(a) de Administración. El (la) **Director(a)** de Planta Física, con el seguimiento de (la) Decano(a), dará atención al particular estableciendo prioridades. El (la) Decano(a) informará a él (la) Rector(a) de los eventos que más riesgos representen a este respecto y las acciones a tomar.

-El personal de la **Guardia de Seguridad** dará rondas de cotejo por todo el Recinto. Durante las mismas, si se percatan de alguna situación, la manejarán e informarán los hallazgos en su Libro de Novedades. Estos se analizan y se tramitan al día siguiente por el (la) **Director (a) de Seguridad** en informes a el (la) Decano(a) de Administración, quien intervendrá en aquellos casos de alto riesgo o con tiempo vencido de solución.

-El(la)**Director(a) de Seguridad** se mantendrá durante todo el día (en sus rondas preventivas) en observación, detección y solución de situaciones propensas a afectar la seguridad, tales como objetos peligrosos fuera de lugar, áreas resbaladizas y otros. Se asegurará, también, de sustituir en cada turno a aquellos guardias que se hayan reportado ausentes.

-Los demás miembros de la comunidad universitaria informarán mediante llamadas telefónicas o indicaciones verbales a la **Guardia de Seguridad**, al personal de limpieza, o al (la) Decano(a) de Administración sobre problemas concernientes a la seguridad, que serán atendidos con la premura que requiera su condición.

-El Coordinador de Comunicación de Riesgos evaluará las requisiciones de compra correspondientes a materiales y equipos científicos, excluyendo computadoras, para asegurarse de que se cumpla con los requisitos de la Junta de Calidad Ambiental, la Agencia Federal de Protección Ambiental y otras agencias pertinentes.

## B. Acciones Informativas

La información necesaria para el mantenimiento de la seguridad en la Unidad proviene de diferentes fuentes, dependiendo de la naturaleza de ésta. Se recibe por medio de informes de los miembros de la comunidad universitaria, por boletines radiales, televisados e impresos, por correspondencia de la Administración Central, por agencias externas y por otros.

En el Recinto de Ponce se programan periódicamente actividades de orientación relacionadas con emergencias, encaminadas a la capacitación de los miembros de los Comités de Seguridad y de Emergencias.

- B.1 La Comunidad se mantiene informada sobre asuntos de importancia para la seguridad. La canalización de los datos recibidos depende de la situación, según se identifica más adelante.
- B.2 Toda información que indique alto riesgo se canaliza por la **Oficina de Seguridad** y la (el) Telefonista/Recepcionista al (la) Decano(a) de Administración y al (la) Rector(a), quienes determinan la acción inmediata a seguir, utilizando el Plan de Seguridad.
- B.3 La información educativa que se recibe de parte de agencias se circula de inmediato a los (las) supervisores(as) por conducto del (la) Decano(a).
- B.4 El (la) **Director de Seguridad y / o** Decano(a) de Administración prepara informes mensuales que indican los actos que atentan contra la seguridad y que ocurrieron durante ese período. Estos informes se divulgan a la comunidad, ubicándolos en un tablón de edictos estratégicamente localizado y en la página electrónica del Recinto. Además, se resumen los datos al finalizar el año y se publican en boletines e impresos disponibles a toda la comunidad.

### C. Seguridad –Compromiso Gerencial

#### 1. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DEL RECINTO DE PONCE

##### A. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

1. Los colaboradores deben de leer con frecuencia los carteles de Seguridad y Salud Ocupacional que están en los tabloneros de anuncios de la Oficina de Recursos Humanos y de otras áreas del Recinto.
2. Los colaboradores deben consultar, cuando las circunstancias lo requieran, las Hojas de Datos de Substancias Peligrosas que están disponibles en los siguientes lugares, de acuerdo con su temática: Decanato de Administración, Laboratorio de Química, Sala de Administración, covachas y Taller de Conservación.
3. Los colaboradores responsables se asegurarán de que:
  - a. se lleve el resumen de lesiones y enfermedades en el formulario OSHA-200 y se coloque en un lugar visible para los compañeros y el inspector de OSHA.
  - b. se mantenga un expediente médico de los colaboradores que estén expuestos a sustancias peligrosas.
  - c. se mantenga un expediente de los adiestramientos requeridos por la Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos.
  - d. se tengan al día los permisos de operación y los registros de: elevadores, autoclave, compresores, recipientes a presión, etc.

##### B. AREAS DE TRABAJO EN GENERAL

1. Las áreas de trabajo deben de mantenerse limpias y ordenadas.
2. Cualquier derrame de líquido o de cualquier otro material debe de limpiarse inmediatamente.
3. Las escaleras, salidas y pasillos deben de mantenerse libres y sin obstrucciones.
4. Se debe informar inmediatamente al (la) **Director** (a) de Planta Física o **al (la) Director (a) de Seguridad** si la iluminación no es adecuada.
5. Se debe informar inmediatamente al **Director** (a) de Planta Física **o al (la) Director (a) de Seguridad** sobre cualquier rótulo o diagrama de emergencia que haya desaparecido.
6. Los colaboradores responsables se asegurarán de que:
  - a. se tomen las medidas de precaución necesarias cuando se realizan obras de construcción o de reparación
  - b. las salidas estén debidamente rotuladas e iluminadas
  - c. los diagramas de desalojo estén correctamente ubicados
  - d. las salidas estén abiertas y sin obstrucciones

7. No se deben almacenar objetos encima de los archivos ni colocar papeles, catálogos y revistas en el piso

### C. GASES COMPRIMIDOS Y GAS LICUADO

1. Los cilindros no se deben almacenar cerca de salidas, escaleras o salidas de emergencia.
2. Los cilindros deben de estar almacenados por compatibilidad de los gases.
3. Los cilindros vacíos deben de estar separados de los llenos.
4. Los cilindros deben de estar amarrados y en posición vertical.
5. No debe de haber ninguna fuente de calor cerca del lugar de almacenaje de los cilindros.
6. Se debe notificar inmediatamente al **Director de Seguridad** o al **Director** (a) de Planta Física cualquier escape de gas que se observe en los cilindros.
7. Se debe notificar inmediatamente al **Director de Seguridad +o** al **Director** (a) de Planta Física si se observa lo siguiente: que las válvulas, reloj, reguladores u otros accesorios de seguridad de los cilindros no estén en buenas condiciones, o que el sello y número de identificación de la empresa que los llena no estén visibles, o que los cilindros no estén debidamente rotulados con el gas que contienen, o que los cilindros no tienen su sombrerete de protección.
8. Sólo el personal adiestrado y autorizado podrá manejar los cilindros.
9. Los colaboradores responsables se asegurarán de que:
  - a. los cilindros de gas licuado de petróleo tengan los permisos de la Comisión de Servicios Públicos
  - b. los cilindros estén certificados por la Underwriters Laboratories (UL)
  - c. el área donde se almacenan los cilindros esté debidamente rotulada
  - d. no existan escapes de gas en los cilindros

### D. ESCALERAS PORTATILES

1. Las escaleras portátiles se deben mantener limpias y libres de grasa y aceites.
2. Las escaleras portátiles se deben mantener y usar en buenas condiciones. De no estarlo, se debe reportar por escrito de su estado al supervisor o al (la) Ingeniero(a) de Planta Física.
3. Nunca se debe de utilizar una escalera frente a una puerta.
4. Nunca se debe utilizar una escalera portátil defectuosa.
5. Las escaleras se deben utilizar únicamente en el ángulo para el cual fueron diseñadas.
6. Se debe notificar al supervisor o al (la) **Director** (a) de Planta Física si a la escalera le hace falta algún sello de precaución.
7. El colaborador sólo debe ascender y descender por la cara principal que fue diseñada para estos usos.
8. Las escaleras no se deben colocar sobre cajas, barreras y bases inestables para obtener mayor altura.
9. Las escaleras se deben almacenar correctamente y amarradas para que no constituyan un riesgo a la seguridad.
10. Los colaboradores responsables se asegurarán que las escaleras de metal tengan un sello de precaución que indique la prohibición de utilizarlas para trabajos eléctricos.
11. Si la escalera tiene una extensión, se debe comprobar que las dos partes sean seguras.
12. Se prohíbe pararse en el tope de la escalera tipo A o subirse a una escalera con las manos ocupadas.
13. Está prohibe empatar dos escaleras para hacer una más larga.

### E. PASILLOS

1. Los pasillos se deben mantener despejados y limpios.
2. Se debe informar inmediatamente al supervisor o al **Director** de Planta Física si en los pasillos hay huecos, o equipo o material almacenado o maquinaria o actividad que constituya un peligro potencial.
3. Se debe limpiar inmediatamente cualquier derrame que ocurra.

## F. PISOS Y PAREDES ABIERTAS, ESCALONES, ESCALERAS, SUPERFICIES ELEVADAS Y ANDAMIOS

1. Se debe notificar inmediatamente al supervisor o al **Director** o de Planta Física si en las construcciones la maya fluorescente se ha caído o ha desaparecido.
2. Los colaboradores responsables se asegurarán de que:
  - a. los pisos abiertos tengan protectores de barandas
  - b. las ventanas, puertas y paredes de cristal sean resistentes al impacto humano y al calor
  - c. las tapas de las bocas de acceso ("manholes") estén diseñadas para sostener por lo menos 20,000 libras y el peso de los vehículos
  - d. todas las escaleras de cuatro o más escalones tengan sus barandas o pasamanos
  - e. las escaleras tengan por lo menos 22 pulgadas de ancho
  - f. la altura del escalón al techo sea igual o mayor de 6 pies con 2 pulgadas
  - g. los ángulos de las escaleras tengan por lo menos 30 grados y no excedan de 50 grados
  - h. la huella y la contrahuella de las escaleras tengan por lo menos 7 ½ pulgadas
  - i. las superficies elevadas de más de 30 pulgadas del piso tengan las barandas apropiadas
  - j. las superficies elevadas tengan por lo menos 4 pulgadas de borde
  - k. las superficies elevadas tengan la rotulación apropiada
  - l. los andamios tengan barandas estándar y que su piso no tenga huecos entre los tablones y la pared.
  - m. los andamios estén bien anclados al piso y tengan una escalera de acceso.
  - n. los andamios estén amarrados cada 25 pies a la pared.
  - o. el tablón del andamio no sobresalga más de 6 pulgadas y esté amarrado al mismo.

## G. PROTECCION/PREVENCIÓN DE INCENDIO Y PLAN DE EMERGENCIA

1. Todos los colaboradores deben de conocer el **Plan de Seguridad, Emergencias y Manejo de Crisis (revisado 2016)** que está disponible en los siguientes lugares: Oficina de Recursos Humanos, Oficina del Decanato de Administración y en la página electrónica del Recinto( <http://ponce.inter.edu>).
2. Se deben inspeccionar las puertas de salidas de emergencia frecuentemente y notificar inmediatamente al **Director de Seguridad** o al (la) **Director** (a) de Planta Física de cualquier irregularidad.
3. Las salidas de emergencia deben de mantenerse libres de obstrucción.
4. Usted deberá asistir a todos los adiestramientos que se ofrecen en el Recinto sobre los temas de Uso de Extintores y Seguridad y Salud Ocupacional.
5. Todos los colaboradores deben de notificar inmediatamente a su supervisor o al (la) Director (a) de Planta Física o al **Director de Seguridad** en caso de que algún extintor no tenga su tarjeta de inspección.
6. Se debe informar sobre cualquier emergencia al **Director de Seguridad**. En caso de accidentes o problemas de salud, se deben seguir los procedimientos establecidos en el Plan de Seguridad, Emergencias y Manejo de Crisis.
7. Todo colaborador debe conocer, guardar y divulgar lo contenido en el Boletín de Seguridad, que el Recinto de Ponce distribuye y pone en su página electrónica, todos los años durante el mes de agosto. Esta publicación contiene también el procedimiento a seguir y los teléfonos en caso de una emergencia.
8. Los colaboradores responsables se asegurarán de que:
  - a. el sistema de alarma de incendio esté certificado y tenga las pruebas requeridas
  - b. los hidrantes del exterior reciban el mantenimiento adecuado y se abran una vez al año
  - c. el sistema rociador de agua se revise periódicamente y se tenga una compañía contratada para su mantenimiento
  - d. los extintores de fuego provistos sean los adecuados, de acuerdo con el lugar, y estén a por lo menos cincuenta pies de distancia

- e. los extintores de fuego se inspeccionen cuando sea requerido, tengan la tarjeta de inspección correspondiente, se les haya hecho la prueba hidrostática y se recarguen cuando les toque
- f. los extintores estén accesibles, rotulados y sin obstrucción

## H. HERRAMIENTAS DE MANO

1. Las herramientas de mano sólo se utilizarán si están en buenas condiciones y se almacenarán en un lugar apropiado.
2. Sólo utilizarán herramientas de mano aquellos colaboradores que sepan cómo usarlas y conozcan los riesgos que existen por su uso indebido.
3. Si un equipo está defectuoso no se debe utilizar. Se notificará al supervisor o al (la) **Director(a)** de Planta Física para su evaluación, reparación o decomisación.
4. De ser necesario, se usará el equipo de protección personal requerido.
5. Las herramientas se inspeccionarán periódicamente para asegurarse de que están en buen estado.
6. Las correas y poleas se reemplazarán con regularidad.
7. Las herramientas de mano se almacenarán en un lugar apropiado.

## I. EQUIPO Y HERRAMIENTAS PORTATILES

1. La sierra, esmeriladora y cualquier otro equipo similar sólo se utilizarán si están en buenas condiciones y están provistas de guardas de seguridad.
2. Sólo se utilizarán herramientas y equipo que tengan cables de conexión eléctrica con doble aislamiento y con cable con conector a tierra.
3. Sólo el personal autorizado podrá usar la esmeriladora, la sierra y el taladro de banco. Estos equipos estarán fijados a una mesa o al piso.
4. Se utilizará el equipo de seguridad apropiado.
5. Al usar la esmeriladora, el usuario se asegurará que la guarda de descanso esté ajustada a 1/8 de pulgada de la piedra o rueda.
6. El usuario se asegurará, antes de usar la esmeriladora, de que: la piedra está en buen estado, las guardas están limpias, se tiene un sistema de recogido de polvo, de que existe un interruptor individual para el encendido y el apagado, y de que las revoluciones máximas de la rueda son compatibles con las revoluciones del motor.

## J. CIERRE Y ETIQUETADO

1. Todos los colaboradores, contratistas o subcontratistas que vayan a trabajar en operaciones en equipos o circuitos donde sea necesario quitar la energía eléctrica, deberán conocer e implantar el Procedimiento para la colocación de dispositivos de cierre o colocación de aviso, que se incluye como ANEJO I de estas Normas.
2. Si se utilizan compresores, se cotejará lo siguiente: que tenga válvula de liberar presión, así como medidores de presión, que la lubricación del equipo se realiza de acuerdo con la directriz del fabricante y que se tenga la certificación anual. Los dispositivos de seguridad se cotejarán con frecuencia.
3. Se prohíbe utilizar aire comprimido sobre la ropa o el cuerpo de la persona.
4. Si se utiliza la autoclave, el colaborador debe asegurarse de que tiene la certificación anual

## K. GRUAS Y EQUIPOS AUXILIARES (Gatos, etc.)

1. Sólo el personal adiestrado y autorizado por el **Director(a)** de Planta Física podrá utilizar estos equipos.
2. Antes de operar los equipos, el colaborador autorizado se cerciorará de que los mismos tienen la certificación anual, de ser ésta necesaria.

## L. ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS

1. La entrada a un espacio confinado (que estará debidamente identificado y rotulado) se hará únicamente por personal adiestrado y autorizado por el (la) **Director** (a) de Planta Física del Recinto.
2. El (la) **Director**(a) de Planta Física certificará por escrito a aquellos colaboradores que hayan sido adiestrados en la entrada a espacios confinados y que conozcan sus riesgos, medidas de seguridad, de comunicación y de rescate (de ser esto último necesario).
3. Antes de entrar al espacio confinado, el (la) **Director** (a) de Planta Física, el colaborador autorizado y las otras personas que participen en la operación verificarán el estado del espacio confinado: ambiente, iluminación, ventilación e higiene.
4. De tener que realizarse una soldadura dentro del espacio confinado, el **Director** de Planta Física y su personal monitorearán los gases producidos por la soldadura.
5. Todo equipo eléctrico usado dentro de un espacio confinado debe de estar debidamente aislado y con conexión a tierra.

## M. AMBIENTE DE TRABAJO

1. Los colaboradores recibirán los adiestramientos requeridos en seguridad y salud ocupacional: primeros auxilios, conocimiento sobre el manejo de asbesto, patógenos en sangre, sustancias químicas y materiales peligrosos, equipo de protección personal, seguridad en caso de fuego y manejo de extintores, programa de comunicación de riesgos, cierre y etiquetado, protección de vías respiratorias y uso de respiradores, manejo de emergencias y situaciones de crisis en el Recinto, espacios confinados, y uso de montacargas. Asimismo, aplicarán las normas y procedimientos aprendidos en sus lugares de trabajo.
2. Las áreas de trabajo deben de estar iluminadas y ventiladas adecuadamente. De no estarlo, se debe notificar inmediatamente al (la) **Director**(a) de Planta Física del Recinto.
3. Los objetos pesados se levantarán de forma correcta y se utilizará el equipo adecuado, de ser necesario.
4. Cuando los casos lo ameriten, se utilizará el equipo de protección personal que corresponda.
5. Los colaboradores leerán las etiquetas de todos los productos y envases, antes de usarlos.
6. Se utilizará la ventilación apropiada cuando se manejen sustancias peligrosas.

## N. MATERIAL COMBUSTIBLE E INFLAMABLE (MCE)

1. Todo MCE se debe mantener en recipiente cerrado mientras no se esté usando.
2. Los materiales que se vayan a desechar se guardarán en un lugar apropiado fuera del área de trabajo.
3. El MCE se almacenará en recipientes aprobados para almacenar sustancias inflamables.
4. Cuando se va a transferir un líquido inflamable de un recipiente a otro, además del conector entre recipientes, se tendrá una conexión a tierra.
5. El área de almacenaje del MCE deberá de contar con receptáculos eléctricos y luces a prueba de explosión, así como ventilación por gravedad o mecánica.
6. El cilindro de oxígeno debe de estar a 20 pies del fuego del acetileno o debe de estar separado por una barrera resistente al fuego del acetileno.
7. Los extintores apropiados (ABC) estarán ubicados a una distancia de no menos de 50 pies
8. Los extintores deben de estar cargados, haber sido inspeccionados, tener su tarjeta correspondiente y no estar obstruidos o bloqueados.
9. Se deberá notificar al supervisor o al (la) **Director de Seguridad** o al (la) **Director** (a) de Planta Física en caso de que hayan desaparecido los letreros de NO FUMAR colocados en el área de almacenaje y en el área donde se utiliza el MCE.
10. Cuando se vaya a distribuir el MCE se deben utilizar recipientes de seguridad ("safety cans") para su manejo.
11. De ocurrir un derrame, éste se limpiará apropiadamente.

## Ñ. PROGRAMA DE COMUNICACION DE PELIGROS

1. El Recinto de Ponce de la Universidad Interamericana de Puerto Rico cuenta con un Programa de Comunicación de Riesgos (véase Anejo II de estas Normas). Asimismo, se ha nombrado a ***Dra. Celia M. Osorio Cantillo, Catedrática Auxiliar del Departamento Ciencias y Tecnología, como Coordinador de Comunicación de Riesgos***, quien tendrá la responsabilidad de evaluar las requisiciones de compra correspondientes a materiales y equipos científicos para asegurarse de que cumplan con las normas de la Junta de Calidad Ambiental, la Agencia federal de Protección Ambiental (EPA) y otras agencias relacionadas.
2. Las Hojas de Datos de Substancias Peligrosas (SDS) están disponibles en los siguientes lugares, de acuerdo con su temática: Decanato de Administración, Laboratorio de Química, Sala de Administración, covachas y Taller de Conservación.
3. Todos los colaboradores del Recinto cumplirán con las normas y procedimientos establecidos en el Programa de Comunicación de Peligros.

## O. EXPOSICION A SUBSTANCIAS QUIMICAS Y MANEJO DE DESPERDICIOS PELIGROSOS

1. Todos los colaboradores que puedan estar expuestos a sustancias químicas o a desperdicios peligrosos deberán:
  - a. haber recibido el adiestramiento de seguridad apropiado y las evaluaciones correspondientes
  - b. usar el equipo de protección personal apropiado
  - c. conocer el procedimiento para la limpieza de cualquier derrame
  - d. saber donde están almacenados los respiradores y conocer su uso
  - e. conocer los límites de exposición establecidos por OSHA
  - f. conocer la sintomatología cuando una persona se sobreexpone a materiales peligrosos
  - g. asegurarse de que los sistemas de ventilación, las duchas y lavados de ojos estén en buen estado
  - h. conocer al coordinador de emergencias (en la unidad o recinto que aplique)
2. Está prohibido ingerir alimentos en lugares donde se almacenen sustancias peligrosas.
3. Los colaboradores responsables se asegurarán que las sustancias químicas se almacenen por compatibilidad.
4. Sólo los colaboradores adiestrados y autorizados podrán manejar sustancias y desperdicios peligrosos, así como acceder al lugar de almacenaje.
5. Los colaboradores responsables se asegurarán que los envases de desperdicios peligrosos estén identificados apropiadamente y tengan su fecha de acumulación.
6. Los colaboradores responsables se asegurarán que en el lugar de almacenamiento el sistema de comunicación funcione y se tenga disponible la lista de teléfonos de emergencia.
7. Los colaboradores responsables se asegurarán que existen materiales para controlar derrames y para descontaminar.
8. Los colaboradores responsables completarán y guardarán el tiempo requerido los manifiestos y las hojas de inspección y de registro del área de almacén. Asimismo, se asegurarán que las sustancias almacenadas no lo estén en exceso de lo permitido por las agencias reguladoras.
9. Los colaboradores responsables se asegurarán que los manifiestos tienen el número correcto de identificación, el número de identificación del acarreador, las firmas requeridas y el certificado de destrucción.
10. Los colaboradores responsables archivarán y conservarán los manifiestos por lo menos durante tres años.
11. Los colaboradores responsables se asegurarán que en el área de almacenaje se tenga un extintor con la inspección al día.
12. Los tubos fluorescentes fundidos se almacenarán en cajas vacías en un área designada en el almacén hasta que sean recogidos por una compañía autorizada que disponga de los mismos.
13. Se prohíbe verter en tuberías o derramar en la tierra el diluyente de pintura ("thinner") usado. Una vez usado el diluyente, se debe dejar el mismo al aire libre hasta que se evapore.



## **P. PATOGENOS EN SANGRE Y DESPERDICIOS BIOMEDICOS**

1. Los colaboradores que puedan estar en contacto con fluidos corporales o sangre deberán tomar el adiestramiento anual que se ofrece.
2. Asimismo, deberán estar vacunados contra la HEPATITIS B.
3. Cuando un colaborador pueda estar en contacto con fluidos corporales o sangre, se deberá usar el equipo de protección personal adecuado.
4. En los laboratorios de biología las neveras en las que se guarda material biomédico tendrán la rotulación de BIOPELIGRO.
5. Las neveras tendrán también un rótulo que prohíba guardar alimentos en ellas.
6. Los desperdicios biomédicos (DB) se dispondrán en bolsas o recipientes con la rotulación de BIOPELIGRO.
7. El lugar donde se almacenen los DB estará libre de vectores (animales que transportan enfermedades).
8. Los colaboradores responsables se asegurarán que los manifiestos se conserven por tres años y que se utilice el número de generador correcto.
9. Está prohibido quemar o incinerar DB en la unidad o recinto.
10. Los colaboradores responsables se asegurarán de que la compañía que realiza la disposición de DB tenga los permisos de las agencias reguladoras al día (e.g. Junta de Calidad Ambiental y Departamento de Transportación y Obras Públicas).
11. Los colaboradores responsables se asegurarán de que: se refrigere cualquier DB que así lo requiera; se segreguen los DB, previo a su empaque, de acuerdo con el tipo de desperdicio de que se trate; se utilicen bolsas rojas con el logo apropiado y se empaquen los DB tipo filoso en recipientes secos y a prueba de perforaciones.
12. El área de almacenaje de los DB estará rotulada de la siguiente manera: DESPERDICIOS BIOMEDICOS – PERSONAL AUTORIZADO SOLAMENTE

## **Q. SEGURIDAD ELECTRICA**

1. Solamente el personal cualificado y autorizado realizará trabajos eléctricos en la unidad o recinto.
2. Los colaboradores responsables se asegurarán que el equipo y extensiones eléctricas estén certificados por “Underwriters Laboratories” (UL) o “Factory Mutual Engineering Corp”.
3. Los colaboradores responsables se asegurarán de que:
  - a. los interruptores y tomacorrientes estén identificados
  - b. los tomacorrientes tienen sus tapas
  - c. las cajas eléctricas estén firmemente aseguradas a la pared
  - d. no haya agua acumulada frente a los paneles eléctricos
  - e. en los lugares donde existan instalaciones eléctricas haya rótulos que impidan la entrada de personal no autorizado
  - f. en las subestaciones haya letreros que digan: PELIGRO-ALTO VOLTAJE y que los mangos de las cajas de seguridad estén a más de 6 pies de altura
  - g. los equipos eléctricos estén ubicados en lugares donde no puedan ser golpeados por vehículos de motor
  - h. las cajas eléctricas estén colocadas en posición horizontal
  - i. los cables que entran a la caja por el “knockout” tengan sus conectores
  - j. no existan cables sin enchufes conectados a los tomacorrientes
  - k. en las cajas eléctricas no haya huecos que expongan las barras energizadas
  - l. las herramientas con doble aislación tengan identificación
  - m. no existan instalaciones eléctricas, motores, generadores, armazones y maquinarias sin conexión a tierra
  - n. no existan partes vivas de equipo expuestas a personal no autorizado
  - o. no existan instalaciones temporeras usadas como permanentes
  - p. no existan cables eléctricos por pasillos y lugares similares que creen riesgos de caída y de choques eléctricos

- q. no existan cordones flexibles empalmados sin tener los empalmes apropiados
  - r. la máquina de soldar tenga un interruptor para instalarle un candado
  - s. la máquina para trabajar en madera tenga un medio de desconexión o un interruptor para volver a encender
  - t. las herramientas eléctricas tengan mantenimiento preventivo
  - u. ningún equipo o herramienta tenga alteraciones
  - v. los cuartos eléctricos no se utilicen para almacenamiento
  - w. toda caja eléctrica tenga el voltaje identificado
  - x. exista iluminación adecuada cuando se realicen trabajos eléctricos
  - y. se tengan extintores de fuego disponibles cuando se realicen trabajos eléctricos
  - z. los colaboradores que realicen trabajos eléctricos no tengan prendas en las manos o en los dedos
4. Se prohíbe colocar alambres eléctricos debajo de las alfombras.
  5. Cuando se esté taladrando una pared, los colaboradores responsables se asegurarán que no haya cables eléctricos pasando por dentro de la pared.

## **R. OPERACION DE MONTACARGAS**

1. Solamente los colaboradores adiestrados y certificados podrán manejar los montacargas.
2. Está prohibido dejar un montacargas funcionando solo. Si el operador se aleja más de 25 pies, el equipo debe apagarse y se debe remover la llave.
3. Antes de utilizar un montacargas, se debe inspeccionar para detectar cualquier desperfecto. De existir alguno, comuníquese con su supervisor o con el (la) Ingeniero(a) de Planta Física del Recinto.
4. Cuando se opere el montacargas es necesario observar las siguientes normas:
  - a. Mantenga las manos y piernas dentro de la parte interior del equipo
  - b. Use zapatos de seguridad
  - c. Suene la bocina en las intersecciones
  - d. No permita que nadie se monte en el montacargas
  - e. Mantenga las horquillas lo más cercanas del piso cuando transporte carga
  - f. Al estibar la carga, tenga cuidado de no impactar los rociadores de agua, así como otros equipos instalados en techos y plafones

## **S. ERGONOMIA**

El Recinto de Ponce, por medio de su Oficina de Recursos Humanos, ha establecido un Programa de Ergonomía con el objetivo de proveer información, a través de conferencias y talleres, sobre las estructuras del cuerpo que más se puedan ver afectadas en las áreas de trabajo. Se pretende prevenir lesiones que puedan ocurrir al ejecutar tareas relacionadas con el trabajo de los colaboradores. La Oficina de Recursos Humanos prepara todos los años un calendario de conferencias y talleres para los colaboradores que necesiten de estos conocimientos y servicios.

## Programa de Cierre y Etiquetado ("Lockout/Tagout")

### Propósito

Establecer los requisitos mínimos de cierre y etiquetado ("lockout/tagout") para el aislamiento de energía y así proteger la salud y seguridad de todos los que trabajan con cualquier tipo de energía que pueda activarse inesperadamente durante reparaciones, mantenimiento y servicio de cualquier equipo. Además, orientar sobre los procedimientos para reducir los riesgos de electrocución.

### Alcance

Aplicará a todas las instalaciones de la Universidad Interamericana de Puerto Rico.

### Definiciones

- **Empleado afectado** - Empleado cuyo trabajo conlleva operar un equipo que requiera mantenimiento o servicio y que en esa labor pueda resultar afectado.
- **Empleado autorizado** - Empleado cualificado que tiene la autoridad y responsabilidad de efectuar una tarea específica de aislamiento. Éste lleva a cabo la tarea de reparación o mantenimiento en el equipo o sistema.
- **Dispositivo de aislar la energía** - Dispositivo que impide físicamente que la energía sea transmitida o liberada. Previene la transmisión o liberación de energía (puede incluir un candado, cadena, válvulas, calzos, etc.).
- **Fuente de energía** - Incluye toda fuente de energía como mecánica, eléctrica, hidráulica, de aire, química, etc.
- **Cierre y aislamiento físico** - Implica detener el flujo de energía de su fuente para asegurar que permanece bloqueada. Para ello, se usa un dispositivo que tiene una cerradura con llave y mantiene un mecanismo aislador de energía en una posición segura.
- **Tarjeta** - Es una etiqueta que se coloca en la fuente de energía para advertir a otros que no se puede encender.
- **Otros empleados** - Personas que pueden estar cerca del equipo que ha sido cerrado.
- **Energía Peligrosa** - Incluye circuitos electrónicos, neumáticos, sistemas hidráulicos, energía mecánica, gases comprimidos y gravedad.
- **Material peligroso** - Incluye materiales tóxicos, inflamables, líquidos y gases explosivos.
- **Servicio** - Cualquier operación para ajustar o desatascar algún equipo al momento en que el trabajador tiene que interrumpir su trabajo por una falla o problema con el mismo.

- **Mantenimiento** - Proceso en el cual los empleados pueden estar expuestos a energización inesperada, puesta en marcha o descargas peligrosas de energía o de materiales peligrosos durante la lubricación, limpieza, cambio de herramienta, inspección o modificación física del equipo.
- **Estado cero de energía** - Situación en que toda la energía que está presente o se dirige a una pieza de equipo se neutraliza o libera.

## Responsabilidades

### **Ejecutivo(a) Principal de la unidad**

- implantar este procedimiento en su unidad.

### **Decano(a) de Administración o su homólogo**

- distribuir las responsabilidades bajo este procedimiento y asegurarse de que se establece en las diferentes áreas que lo requieran.
- auditar anualmente el cumplimiento de este procedimiento y documentarlo.
- asegurarse de que todo el personal afectado bajo este procedimiento esté debidamente adiestrado.

## Ingenieros de Proyecto o Supervisores de Servicios Generales

- Proveer adiestramiento y readiestramiento a los empleados bajo su responsabilidad, según establecido en este procedimiento.
- Realizar un inventario de todos los equipos a los cuales se les requiere cierre y etiquetado (utilizar anejo 1-A).
- Asegurarse de que se mantiene un inventario de candados y tarjetas adecuado para el reemplazo de los mismos, de ser necesario.
- Proveer candados y tarjetas a cada empleado afectado por este procedimiento y asegurarse de que los utilizan.
- Revisar e implantar las acciones correctivas necesarias con motivo de los hallazgos de las auditorías realizadas por el Decano(a) de Administración o cualquier otro auditor externo. Asegurarse de que los contratistas de la Universidad siguen este procedimiento.

Los siguientes empleados son los únicos empleados autorizados a colocar un dispositivo de cierre o una tarjeta de aviso, en los dispositivos de aislar la energía del equipo o la maquinaria. Estos han sido adiestrados en el Procedimiento de Colocación de Dispositivos de Cierre.

- **Director** de planta física
- Supervisores de Conservación y Mantenimiento
- Trabajadores de conservación
- Peritos electricistas

## Procedimiento

1. Proveer candados duraderos, estandarizados y fuertes y tarjetas a cada empleado autorizado para realizar la operación de cierre y etiquetado cuando sea necesario.
2. Los empleados que inicien el proceso de cierre y etiquetado se comunicarán con las personas afectadas para discutir el alcance del trabajo y otros arreglos necesarios antes del cierre.
3. Identificar todos los tipos de energía en el sistema o equipo a trabajar y el método apropiado de controlar dicho tipo de energía.
4. Apagar el equipo o sistema siguiendo los procedimientos establecidos.

5. Colocar el dispositivo de cierre y etiquetado en todos los desconectores de energía. Se utilizará una etiqueta solamente cuando no se provea dispositivo para el candado, en cuyo caso deberá ser autorizado por el supervisor.
6. Verificar que el cierre y etiquetado haya sido efectivo a través de una prueba operacional. Para realizar esta prueba se debe reconocer que el equipo está energizado. Antes de proseguir, asegurarse de que las fuentes de energía están desconectadas y de que el equipo no operará.
  - Asegurarse de que nadie esté expuesto a ningún peligro.
  - Pulsar el botón de ENCENDIDO u otros controles de operación.
  - Regresar el control de operación a la posición APAGADO o NEUTRAL después de la prueba.
7. Si hay una posibilidad de reacumulación de energía hasta un nivel peligroso, la verificación del aislamiento debe continuar hasta que:
  - la reparación o el mantenimiento se haya completado o la posibilidad de tal acumulación ya no exista.
  - toda la energía potencialmente peligrosa almacenada o residual sea liberada, desconectada o bloqueada para alcanzar el estado cero de energía; este procedimiento aplica a la energía en:
    - Resorte
    - Circuitos Compensadores
    - Presión Hidráulica/Neumática
    - Condensadores Eléctricos
    - Vapores o Presión de Agua
    - Partes Elevadas
    - Gas Comprimido
8. Antes de restablecer la energía, inspeccione la máquina o equipo. Verifique que los empleados están en una posición segura y notifique la nueva puesta en marcha.
  - No se permitirá a nadie realizar trabajo de reparación o mantenimiento al equipo o sistema después que se hayan removido los candados o dispositivos de cierre. Si hay que realizar trabajos adicionales, el procedimiento de cierre y etiquetado se tiene que reiniciar.
  - Solamente el dueño del candado podrá removerlo. Esta tarea no se puede delegar a ninguna persona. Cuando hay cambio de turno y se van a continuar los trabajos, los nuevos empleados que continuarán los trabajos deberán cambiar los candados y se les notificará a los empleados afectados.
  - Si el empleado no remueve el candado y se ausenta, el supervisor se comunicará con él para conseguir su aprobación para remover el candado. De otra manera, no se podrá remover hasta que el empleado se reintegre a su trabajo.

### **Guía para cuando Personal Técnicamente Cualificado Trabaje en Sistemas Eléctricos Energizados**

- Se realizarán trabajos en sistemas energizados SOLO cuando no sea posible trabajar en sistemas sin energía por razones técnicas, limitaciones en el diseño del sistema o equipo o cuando se pueda probar que sin energía del sistema se podría crear un riesgo mayor (ejemplo, sistemas de alarmas críticas, etc.). Cuando técnicamente se pueda apagar el sistema o el equipo, la norma será apagarlo.
- Solamente el personal debidamente certificado por el Colegio de Peritos Electricistas, como peritos electricistas o ingenieros eléctricos con licencia del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico, podrá realizar trabajos en sistemas energizados utilizando el siguiente equipo de seguridad:
  - Instrumentación requerida: medidor de corriente y voltaje
  - Guantes aisladores de seguridad para el voltaje a trabajarse
  - Cubiertas aisladas, dependiendo de la naturaleza del trabajo
  - Herramientas doblemente aisladas para electricidad
  - Zapatos NO conductores de electricidad
- El personal deberá estar debidamente adiestrado en las prácticas seguras en sistema eléctrico, es decir, la.

5. Colocar el dispositivo de cierre y etiquetado en todos los desconectores de energía. Se utilizará una etiqueta regulación 29CFR 1910.333.

5. Colocar el dispositivo de cierre y etiquetado en todos los desconectores de energía. Se utilizará una etiqueta

- Se deberá proveer iluminación adecuada al trabajar en el área del sistema eléctrico donde no haya suficiente visibilidad natural.
- No se podrán utilizar prendas, sortijas de metal, brazaletes ni ninguna prenda conductora cuando se estén llevando a cabo los trabajos en sistemas energizados.
- Los trabajos en sistemas energizados deberán llevarse a cabo en presencia de una persona adicional a la que va a realizar el trabajo.
- El contratista deberá presentar evidencia de que los empleados que van a trabajar en sistemas energizados están debidamente certificados. La tarjeta de identificación o licencias originales deberán presentarse a la persona a cargo de la actividad o proyecto antes de comenzar el mismo y seguirse todas las normas establecidas en este procedimiento. Obtener del contratista copias del seguro general y póliza del Fondo del Seguro del Estado y otras cubiertas aplicables.

### **Adiestramiento**

- Se ofrecerá anualmente y para empleados nuevos.
- Los temas que cubrirá el adiestramiento son los siguientes:
  - Política y Responsabilidades
  - Cuándo se usa el candado y tarjeta
  - Quiénes están autorizados



**INVENTARIO DE EQUIPO**

| <b>Equipo</b> | <b>Localización</b> | <b>Tipo de Energía</b> | <b>Cierre/Etiquetado que se Usa</b> |
|---------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |
|               |                     |                        |                                     |





## PROGRAMA DE COMUNICACIÓN DE PELIGROS

### Propósito

- El propósito de este procedimiento es establecer un sistema para asegurar que se evalúen todos los productos químicos comprados o usados en nuestras unidades, se adquieran las Hojas de Información de Seguridad del Material ("SDS"), se establezcan los requisitos de rotulación, adiestramiento y, además, que la información se transmita a todos los empleados que utilizan estos productos químicos, de modo que se cumpla con la norma de Comunicación de Peligros **29 CFR 1910. 1200**.

### Alcance

- Este procedimiento aplica a todas las instalaciones de la Universidad Interamericana de Puerto Rico.

### Definiciones

- **SDS** - Hoja de Información de Datos de Seguridad del Material. Describe la identidad (fabricante y nombre químico), ingredientes peligrosos (toxicidad del material), características químicas y propiedades físicas del material, como fuego y explosivo (procedimiento en caso de fuego o explosión), reactivación (qué materiales se deben mantener separados), peligros a la salud (información de emergencia y primeros auxilios), manejo y uso (precauciones, almacenamiento, limpieza y desecho), medidas de control (equipo de protección personal) y precauciones especiales.

### Responsabilidad

#### Oficina Central del Sistema

- Emitir las guías de los requisitos de la Norma de Comunicación de Peligros y revisar este procedimiento periódicamente.
- Auditar el cumplimiento de este procedimiento a través de todas las unidades.

#### Ejecutivo(a) Principal

- Implantar y asegurarse de que se cumple con este procedimiento.

#### Decano(a) de Administración o su homólogo

- Implantar este procedimiento en su unidad.
- Designar una persona para la administración y coordinación de las actividades relacionadas con este procedimiento.

### Persona Designada

- Coordinar y asegurar que los elementos básicos del programa se implanten a tono con este procedimiento en todas las áreas de la unidad donde aplique (laboratorios, personal de mantenimiento, cafetería y otros que manejen sustancias químicas).
- Asegurarse de que todo el personal con responsabilidades bajo este procedimiento se mantiene adiestrado, incluyendo al personal nuevo, una vez al año.
- Mantener la documentación requerida (copia del programa, inventarios de químicos, copia de las revisiones, carpeta con los SDS, documentación de adiestramiento y evidencia de participación) y tenerla disponible para inspección por parte de la Oficina de Seguridad y Salud (OSHA).

### **Comprador u Oficiales de Compra**

- Se asegurará que antes de comprar los químicos se tenga disponible un "SDS" al día del químico y se haya evaluado por la persona designada para determinar si es peligroso, si la unidad tiene la facilidad para almacenaje y su disposición y si se conoce cualquier procedimiento o práctica especial para su manejo en forma segura en los predios de la Universidad.

### **Supervisores y Personal que Trabaja con Productos Químicos**

- Instruir/adiestrar a todos los empleados bajo su responsabilidad sobre el contenido de este procedimiento, la disponibilidad y localización del Programa Escrito de Comunicación de Peligros.
- Mantener evidencia de la participación de todos los empleados bajo su responsabilidad en el adiestramiento de comunicación de riesgos.
- Asegurarse de que para todos los productos químicos que se utilizan en su área de trabajo exista un "SDS" al día, disponible en su área de trabajo y que las carpetas de "SDS" en sus áreas se mantengan al día.

### **Empleado**

- Seguir todas las instrucciones relacionadas con el manejo de productos químicos.
- Asegurarse de que utiliza el equipo de protección personal y sigue las prácticas de trabajo establecidas en los "SDS".
- Consultar el "SDS" del material con que esté trabajando o consultar con su supervisor si tiene alguna duda relacionada con el uso y manejo del mismo.

## **Elementos Del Programa**

### **1. Inventario de Químicos:**

La persona designada en las unidades mantendrá un inventario de todos los químicos utilizados en las diferentes áreas de la unidad. Este inventario puede ser compilado para todo el lugar de trabajo y facilidad o para las áreas de trabajo individuales (**ANEJO LISTADO DE SUSTANCIAS QUIIMICAS PELIGROSAS POR AREA**). Este inventario incluirá lo siguiente:

- Nombre del químico y fórmula química
- Área donde se utiliza
- Cantidad aproximada del químico en las diferentes áreas

- El inventario se mantendrá al día manualmente o a través de un sistema computadorizado de compra, según aplique. Deberá estar disponible para las inspecciones del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Oficina de Seguridad y Salud y la Junta de Calidad Ambiental.
- La persona designada en la unidad notificará al personal de los nuevos químicos ordenados y/o comprados para cualquier evaluación de los mismos.

## **2. Evaluación Del Peligros**

- Una vez se ordene o se compre un químico nuevo, deberá evaluarse para determinar si es peligroso de acuerdo con los estándares vigentes de OSHA sobre Comunicación de Peligros 29 CFR, 1910.1200. Se evaluarán los controles y prácticas de trabajo necesarios, equipo de protección personal para el uso, manejo y almacenamiento del material en una forma segura.
- Si el químico se clasifica como una sustancia peligrosa, entonces se añadirá a la lista de químicos de la unidad.
- Se adiestrará a todo empleado que de alguna manera usará o tendrá contacto con el producto sobre toda la información que contiene el "SDS".

## **3. Hojas De Información O Fichas De Datos De Seguridad De Los Materiales SDS**

- Antes de adquirir un químico en la unidad, será requisito tener disponible un "SDS" para ser evaluado y determinar si es necesario algún control o práctica de trabajo (un gabinete para almacenarlo, neutralizadores especiales, etc.) Ver anejo 1A-Formulario de un "SDS" genérico.
- El "SDS" deberá estar al día, preferiblemente no más tarde de cinco años desde su última revisión.
- Las hojas de información de seguridad sobre el material "SDS" describen los riesgos a la salud, físicos y químicos. También nos informan la ruta de entrada al cuerpo, indican si la sustancia es carcinógena y ofrecen los límites de exposición. Esta información ayudará con respecto al procedimiento a seguir en caso de un derrame y la protección personal que requiere.
- El sistema utilizado para asegurarse de que todos los "SDS" estén disponibles para todos los empleados, contratistas y visitantes es el siguiente:
  - a) Toda sustancia química que entre a cualquier unidad debe obtenerse a través del oficial de compra o su homólogo.
  - b) La persona designada en la unidad debe mantener una lista de las sustancias químicas que son aprobadas para entrar a la unidad.
  - c) La persona designada en cada unidad debe requerir el pedido de la Hoja de Información de Seguridad sobre el Material "SDS" con cada compra de una sustancia química.
  - d) Un juego completo de Hojas de Información de Seguridad "SDS" estará disponible en el Decanato de Administración.

- e) Un juego de Hojas de Información de Seguridad "SDS" por cada área individual de acuerdo a su utilidad debe estar disponible en los laboratorios, el almacén de reactivos, en el área de mantenimiento y cualquier otro lugar donde se manejen químicos.
- f) La persona designada en cada unidad será responsable de exigir a cualquier contratista o subcontratista que vaya a realizar trabajo dentro en la Institución, las Hojas de Información de seguridad "SDS" de cualquier producto químico que se vaya a utilizar dentro de la Institución. Al mismo tiempo, éste deberá proveer las Hojas de Información de Seguridad "SDS" de cualquier sustancia que pueda exponer a los empleados del contratista o subcontratista, para que éste les informe a sus empleados.

#### **4. Comunicación De Peligros A Los Contratistas**

##### **A. Metodología para informar a otros patronos o contratistas cuando realizan labores en áreas donde existan sustancias químicas peligrosas.**

Empleados de otros patronos o contratista serán orientados sobre el sistema de etiquetado de las sustancias químicas peligrosas a las que estarán expuestos mientras realizan sus labores, la ubicación y accesibilidad de la Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias químicas y de las medidas que se tomarán en caso de surgir alguna emergencia previsible. A esos empleados se les requerirá firmar la hoja de Certificación de Orientación a Visitantes (**ANEJO CERTIFICACION DE ORIENTACION A VISITANTES**) como evidencia que fueron debidamente informados.

Toda persona que se contrate para ofrecer servicios a la Universidad Interamericana Recinto de Ponce recibirá información necesaria para conocer los peligros asociados a las sustancias químicas presentes en el área donde ofrecerá el servicio.

##### **B. Para asegurar que la información se ofrezca se establece el siguiente procedimiento.**

1. El supervisor o encargado se reunirá con las personas que realizarán el trabajo, antes que el mismo se realice para orientarlos sobre:
  - a. Los peligros presentes en el área donde se desarrollará el trabajo.
  - b. La ubicación de las hojas de datos de seguridad "SDS" de las sustancias químicas peligrosas que se utiliza en el área y del Programa de Comunicación de Riesgos.
  - c. Medidas de control y de precaución para proteger los empleados establecidas en el área.
  - d. El sistema de etiquetado.
2. Si los trabajos están relacionados con estructura, líneas de servicio entre otros, el supervisor o encargado de la oficina de Planta Física será el responsable de coordinar la orientación del contratista con el encargado del área donde se van a realizar los trabajos.

3. El contratista firmará la hoja de certificación de orientación (**ANEJO CERTIFICACION DE ORIENTACION A VISITANTES**) que le proveerá el supervisor del área. Esta certificación se mantendrá en el expediente del proyecto.

## 5. Etiquetas Y Otras Formas De Aviso

La Universidad Interamericana de Puerto Rico se asegurará de que todos los envases que contengan sustancias peligrosas tengan las etiquetas colocadas correctamente. Los laboratorios son uno de los lugares de trabajo donde tenemos un potencial de riesgos que pueden afectar la salud y seguridad. Por tal razón, es importante que las personas que entran a estas áreas sean alertadas de los mismos. Esto incluye a personal que no es empleado de la institución, pero que ha sido contratado para prestar algún tipo de servicio tales como reparación o mantenimiento de instrumentos, equipos o estructuras. Toda persona que contrate servicios profesionales para ser llevados a cabo en los laboratorios tiene la responsabilidad de orientar a dicho personal sobre los riesgos potenciales en éstos.

### **a) Etiquetas:**

- Los avisos, rótulos o etiquetas son la primera fuente de información que los empleados tienen con relación a los riesgos existentes y potenciales asociados a las sustancias químicas peligrosas. En algunos casos es la única información que el empleado tiene disponible en el momento de manejar una emergencia, como es el caso de derrames o escapes.
- Esta condición requiere el uso de etiquetas y rotulación adecuada, señalando los peligros, localización de equipos de seguridad y señales de salida, entre otros aspectos de seguridad.
- El uso de avisos y rótulos de seguridad no elimina los riesgos. Sin embargo, el advertir la presencia de los mismos, reduce la posibilidad de accidentes, debido al desconocimiento.
- Es necesario que toda persona ajena a su personal de laboratorio y que sea contratada para ofrecer servicios o visite los laboratorios sea orientada sobre los riesgos presentes en éste.

### **b) Sistema Globalmente Armonizado – Sistema Global Armonizado (SGA):**

Todas las sustancias químicas estarán identificadas y rotuladas en cumplimiento con los requisitos establecidos en el 29 CFR 1910.1200. Hay muchos avisos, rótulos y señales de seguridad especialmente diseñados para los laboratorios estos son mejor conocidos como pictogramas (**ANEJO PICTOGRAMAS**). El SGA es un sistema para armonizar los criterios de clasificación y elementos de comunicación sobre los peligros relacionados a los productos químicos en todo el mundo. Abarca peligros a la salud, físicos y ambientales. Incluye toda sustancia química, soluciones diluidas y mezclas. Se basa en el mandato de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 (CNUMAD). El SGA no es una reglamentación, es un marco para la



clasificación y etiquetado de sustancias químicas. El mismo establece una base común y coherente de clasificación y comunicación de peligros químicos. OSHA adoptó el SGA en la Norma de Comunicación de Peligros porque contiene definiciones armonizadas de los peligros, criterios específicos y uniformes para las etiquetas y un formato armonizado para las hojas de datos de seguridad (SDS). El SGA requiere a los fabricantes e importadores de sustancias químicas que tienen que proveer etiquetas estandarizadas que incluyan las palabras armonizadas de advertencia, pictogramas, las indicaciones de peligro y consejos de prudencia para cada clase y categoría de peligros. Además, establece como requisito que todas las sustancias químicas tengan una SDS en un formato específico de 16 secciones y que las mismas sean revisadas cada 3 a 5 años. Las etiquetas según el SGA deben incluir:

➤ **Pictogramas**

Son composiciones gráficas que contiene un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo, y que sirve para comunicar informaciones específicas. Todos los pictogramas de peligro usados en el SGA deben tener forma de rombo apoyado en un vértice. Consisten de un símbolo negro sobre un fondo blanco con un borde rojo suficientemente amplio para que resulte claramente visible. Destacando la información a continuación:

❖ ***Peligros a la Salud***

- ✓ Toxicidad aguda
- ✓ Corrosión / irritación de la piel
- ✓ Lesiones oculares graves / irritación ocular
- ✓ Sensibilización respiratoria o dérmica
- ✓ Mutagenicidad en células germinales (cambios genéticos)
- ✓ Carcinogenicidad
- ✓ Toxicidad en la reproducción
- ✓ Toxicidad específica en órgano blanco – exposición única
- ✓ Toxicidad sistémica en órgano blanco – exposición repetida
- ✓ Peligroso por aspiración

❖ ***Peligros Físicos***

- ✓ Explosivos
- ✓ Gases inflamables
- ✓ Aerosoles inflamables

- ✓ Gases comburentes (oxidantes)
- ✓ Gases a presión
- ✓ Líquidos inflamables
- ✓ Sólidos inflamables
- ✓ Sustancias y metales autoreactivos
- ✓ Líquidos pirofóricos
- ✓ Sólidos pirofóricos
- ✓ Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo
- ✓ Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables
- ✓ Líquidos comburentes
- ✓ Sólidos comburentes
- ✓ Peróxidos orgánicos
- ✓ Corrosivo a metales

#### ❖ ***Peligros Ambientales***

- ✓ Peligroso agudo o a largo plazo al medio ambiente acuático debido a la toxicidad del producto químico.
- ✓ Peligro para la capa de ozono.
- ✓ Incluye efectos en peces, crustáceos, algas u otras plantas acuáticas.

#### ❖ ***Palabras de Advertencia***

- ✓ Una palabra de advertencia sirve para indicar la mayor o menor gravedad del peligro y alertar al lector de la etiqueta sobre un posible peligro. Las palabras empleadas en el SGA son “Peligro” y “Atención”. La primera se usa generalmente para las categorías más graves de peligro (casi siempre para categorías de peligro 1 y 2), mientras que la segunda se reserva generalmente para categorías menos graves.

#### ❖ ***Indicaciones de Peligro***

Estas indicaciones son frases asignadas a una clase y categoría de peligro que describen la índole de este último para el producto peligroso de que se trate, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro. Las indicaciones de peligro junto con sus códigos de identificación individuales, figuran en la sección 1 del anexo 3 del documento de las Naciones Unidas: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), disponible en la siguiente página electrónica:

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev07/English/06e\\_annex3.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev07/English/06e_annex3.pdf) . Los códigos de las indicaciones de peligro se utilizarán a efectos de referencia.

#### ❖ **Consejos de Prudencia**

- ✓ Un consejo de prudencia es una frase (o un pictograma o ambas cosas a la vez) que describe las medidas recomendadas que deberían tomarse para minimizar o prevenir efectos adversos causados por la exposición a un producto de riesgo, o por una manipulación o almacenamiento inapropiados de un producto peligroso. En la etiqueta del SGA debería figurar una información cautelar adecuada. Los consejos de prudencia junto con sus códigos de identificación individuales, figuran en la sección 2 del anexo 3 del documento de las Naciones Unidas: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), disponible en la siguiente página electrónica:  
[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev07/English/06e\\_annex3.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev07/English/06e_annex3.pdf) . Los códigos de los consejos de prudencia se utilizarán a efectos de referencia.

#### **c) Rotulación De Sustancias Químicas:**

No se requiere rotular los envases que se han utilizado para transferir sustancias químicas peligrosas si su uso es inmediato.

#### **Todo envase que contenga material peligroso deberá tener la siguiente información:**

- Nombre del material, teléfono del fabricante, dirección y advertencia de los riesgos del material, equipo de protección personal. Si por alguna razón la etiqueta está dañada o no está en el envase original, no se deberá recibir hasta tanto se notifique a la persona designada en la unidad, se comunique al fabricante y se determine el material en el envase. No se deberá remover la etiqueta en ningún momento.
- El aviso apropiado, tal como inflamable, veneno, oxidante y otros riesgos a la salud, deberá estar impreso en la etiqueta.
- Si se transfiere la sustancia peligrosa del envase original a otro, el mismo deberá rotularse con el nombre del producto, dirección y teléfono del fabricante y las correspondientes etiquetas.

**d) Tuberías No Rotuladas:**

No se requerirá que las tuberías o sistemas de tuberías estén rotuladas, pero el contenido de las mismas se deberá discutir en las sesiones de adiestramiento.

➤ **Manejo de sustancias químicas que representan peligros especiales**



Entre las sustancias que presentan algún peligro especial se encuentran las siguientes: Sustancias y materiales carcinógenos, Teratogénicos, Mutagénicos, Toxinas reproductivas, así como, Sustancias Explosivas y Gases Tóxicos. Debemos prestar atención especial a los carcinógenos y a las toxinas reproductivas ya que los efectos de éstas por exposiciones acumulativas pueden causar efectos crónicos a la salud. Por consiguiente, su uso deberá planificarse y llevarse a cabo de tal forma que se reduzca al mínimo el potencial de exposición y tiempo de contacto. Es prudente observar buenas prácticas de trabajo en el laboratorio, incluyendo el adiestramiento adecuado, almacenaje seguro, uso de sistemas de extracción y uso de protección personal en todo momento. Es necesario a su vez, verificar la función adecuada de controles de ingeniería, administrativos y protección personal, con el fin de salvaguardar la salud y seguridad de aquellos que los manejan y otros que pudieran ser afectados de forma indirecta. Todo empleado o personal autorizado que trabaje o pueda estar potencialmente expuesto a esta clase de sustancias deberá recibir orientación o adiestramiento que lo habilite para que pueda llevar a cabo sus tareas de forma segura. Deberá entender el significado del potencial de riesgo al cual puede estar expuesto.



❖ **Carcinógenos**

Una sustancia carcinógena es aquella que esté enmarcada dentro de alguno de los criterios establecidos en el 29 CFR 1910.1200.

Éstos son:

- Esté regulado por OSHA.
- Esté clasificado como "carcinógeno conocido" por el Programa Nacional de Toxicología (NTP, siglas en inglés).
- Esté clasificado como "carcinógeno a los humanos" en las Monografías de la Agencia Internacional del Cáncer (IARC, siglas en inglés).

- Se encuentre en los Grupos 2A o 2B de la IARC, o bajo la categoría "razonablemente se anticipa que es carcinógeno" del NTP, y causa incidencia, estadísticamente significativa, de tumores en animales.

### **Reglas a seguir para su uso**

1. Proveer ventilación continua a las áreas donde se estén utilizando. NO RECIRCULAR EL AIRE PROVENIENTE DE ESTAS ÁREAS HACIA OTRAS ÁREAS DE LA INSTALACIÓN.
2. Limitar el uso de carcinógenos a gabinetes de bioseguridad, sistemas de extracción, o equipo similar. Estos últimos deberán proveer una velocidad lineal de extracción no menor de 100 pies por minuto, y estar equipadas con filtros de alta eficiencia para partículas ("HEPA filters").
3. Mantener un inventario de todas las sustancias carcinógenas usadas en el laboratorio.
4. Antes de usar estas sustancias, protegerse utilizando batas, delantal de seguridad, guantes y gafas de seguridad. Batas, delantales, guantes, etc., no se utilizarán fuera de las áreas de trabajo.
5. Mantener a un mínimo las cantidades de sustancias químicas carcinógenas en el laboratorio, sólo la cantidad necesaria para hacer su trabajo.
6. Almacenar las sustancias carcinógenas separadas de otras sustancias y mantener los SDS de cada una de ellas, disponibles en el área.
7. Mantener los recipientes identificados con el nombre de la sustancia y con una de las siguientes advertencias: PELIGRO, POTENCIAL DE CÁNCER, AGENTE SOSPECHOSO DE CÁNCER, O CARCINÓGENO.
8. Almacenar los carcinógenos en envases sellados y de material compatible con la sustancia.
9. Para transportar sustancias carcinógenas, utilice un recipiente secundario. Si va a trasladarse fuera del área designada, selle el recipiente secundario e identifíquelo.
10. Proteger las superficies del área de trabajo contra posible contaminación antes de usarlas.



### **❖ Mutagenicos, Teratógenos y Toxinas Reproductivas**

Son sustancias químicas que afectan las capacidades reproductivas, genéticas y embrionarias incluyendo daño a los cromosomas (mutaciones y cambios en los genes) y efectos en el feto (teratogénesis, malformaciones, defectos congénitos). Los múgatenos de células germinales son transmitidas a los descendientes. Una mutación se define como un cambio permanente en la cantidad o estructura del material genético en una célula.

### **Reglas a seguir para su Uso**

1. Mantener al personal femenino en estado de gestación totalmente aislado de las áreas donde se utilizan estas sustancias. Esta medida es muy importante, especialmente durante las primeras ocho (8) a doce (12) semanas del embarazo.
2. Rotular los envases donde están contenidas estas sustancias con la siguiente advertencia: TOXINA REPRODUCTIVA - SIGA EL PROCEDIMIENTO PARA SU USO.
3. En caso de contacto por la piel, debido a un derrame de una sustancia que sea toxina reproductiva se hará lo siguiente:
  - a. Remover la ropa inmediatamente.
  - b. Lavarse con agua abundante usando un jabón suave.
  - c. Nunca frotarse la piel al tratar de limpiarse.
  - d. Lavar la ropa sola, sin mezclarla con otras piezas de ropa.
  - e. Ponerse ropa limpia.
4. En caso de que se derrame un solvente en el piso o sobre el área de trabajo:
  - a. Retirar inmediatamente el envase original y taparlo, sin comprometer su seguridad.
  - b. Notificar a los que están en el área.
5. Comenzar el Procedimiento A Seguir En Caso De Emergencia Con Sustancias Químicas (**ANEJO PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS QUIMICAS**)

❖ **Sustancias Químicas de Toxicidad Moderadamente Crónica o Altamente Aguda**



Estas precauciones son apropiadas para minimizar la exposición a éstas sustancias a través de cualquier ruta de entrada.

**Reglas a seguir para su uso**

1. Usar y almacenar estas sustancias solo en áreas de acceso restringido, que tengan rótulos de aviso.
2. Siempre usar un extractor (previamente evaluado para confirmar que esté trabajando adecuadamente) para procedimientos que puedan resultar en la generación de aerosoles o vapores que contengan estas sustancias.
3. Evitar el contacto con la piel en todo momento, usando guantes, mangas largas y cualquier otro equipo de protección apropiado.
4. Siempre lavarse las manos y los brazos inmediatamente después de terminar de trabajar.

5. Mantener un registro de las cantidades de estas sustancias en uso y el nombre de las personas que las manejan.
6. Asegurarse que al menos dos personas estén presentes en todo momento cuando se usan estas sustancias.
7. Almacenar en bandejas resistentes a sustancias químicas los envases que puedan romperse.
8. Colocar papel absorbente debajo de equipos, áreas de trabajo y bandejas de almacenaje.
9. Desalojar el área si ocurre un derrame mayor fuera del extractor. El personal que realice la limpieza del derrame deberá usar equipo de protección personal apropiado.
10. Almacenar los desperdicios contaminados en envases cerrados y debidamente identificados.



#### ❖ **Sustancias Químicas de Toxicidad Altamente Crónica**

Al trabajar con sustancias de toxicidad altamente crónica (en cantidades desde pocos miligramos hasta gramos, dependiendo de la sustancia) se deben seguir todas las precauciones que aquí se mencionan y cualquiera otra adicional que sea necesaria.

##### **Reglas a seguir para su uso**

1. Trabajar y hacer todas las transferencias de estas sustancias en “áreas controladas”: extractor con acceso restringido, *glove box* o una porción de laboratorio usado solamente para sustancias de alta toxicidad donde todo el personal con acceso está alertado de las sustancias que se usan y las precauciones necesarias.
2. Descontaminar todo equipo contaminado, incluyendo cristalería, en el extractor antes de removerlo del área controlada, en caso de derrame.
3. Descontaminar el área controlada antes de realizar cualquier trabajo normal en ella.
4. Al abandonar el área controlada, remover todo el equipo de protección (colocándolo en un envase apropiado, debidamente identificado) y lavarse bien las manos, brazos, cara y cuello.
5. Como método de limpieza, usar un mazo húmedo o una aspiradora equipada con filtros HEPA, si las sustancias tóxicas son en forma de polvo seco.
6. Si se usan cantidades toxicológicamente significativas regularmente (ej: 3 veces a la semana), consultar un médico cualificado para determinar la necesidad de establecer un programa de vigilancia médica.
7. Mantener un registro de las cantidades de estas sustancias usadas y almacenadas, la fecha de uso y el nombre de los usuarios.

8. Asegurarse que el área controlada esté rotulada de forma llamativa con avisos de “acceso restringido” y que todos los envases de estas sustancias estén identificados apropiadamente con rótulos de aviso.
9. Asegurarse que estén disponible los planes de contingencia, equipo y materiales para minimizar la exposición de personas y el daño a la propiedad en caso de accidentes.
10. Almacenar los envases de estas sustancias solo en áreas ventiladas con acceso limitado. Los envases deberán estar en contenedores secundarios apropiados, rotulados y resistentes a sustancias químicas.
11. Asegúrese que los envases de desperdicios contaminados (incluyendo las aguas de lavado de los matraces) sean transferidos del área controlada en un contenedor secundario, bajo la supervisión de personal autorizado.



#### ❖ Explosivos

La utilización de sustancias químicas peligrosas envuelve el manejo de ciertas sustancias que están controladas por diferentes agencias. En Puerto Rico la Ley 134 Ley de Explosivos, regula el uso de ciertas sustancias que podrían ser utilizadas para la fabricación de explosivos. La Universidad Interamericana de PR Recinto de Ponce tiene el compromiso y responsabilidad de cumplimiento con esta ley en el uso y manejo de estas sustancias.

- **LEY NUMERO 134 LEY DE EXPLOSIVOS DE PUERTO RICO**

La Ley Número 134 del 28 de junio de 1969 conocida como "Ley de Explosivos de Puerto Rico" regula y reglamenta el uso de materiales explosivos en Puerto Rico. Esta ley faculta al Superintendente de la Policía de P. R. a expedir la correspondiente licencia para:

- Manufacturar explosivos o sustancias que puedan utilizarse para fabricar explosivos.
- Transportar explosivos o sustancias que puedan utilizarse para fabricar explosivos.
- Recibir, almacenar o poseer explosivos o sustancias que puedan utilizarse para fabricarlos.
- Usar explosivos o sustancias que puedan utilizarse para fabricar explosivos.
- Operar un establecimiento donde se manejen explosivos o sustancias que puedan utilizarse para fabricar explosivos.

#### **Sustancias químicas reguladas por la Ley Número 134, Ley de Explosivos**

- Ácido Nítrico, Ácido Perclórico, Ácido Pírico, Ácido Sulfúrico



- Aluminio en polvo, Amato, Azufre, Carburo
- Clorato de Potasio, Clorato de Sodio, Cloruro de Amonio, Dinamita
- Fósforo Blanco, Hidróxido Amonio, Nitrato de Bario, Nitrato de Estroncio
- Nitrato de Plata, Nitrato de Potasio, Nitrato de Sodio, Nitro almidón
- Nitrocelulosa, Nitroglicerina, Perclorato Potasio, Perclorato de Sodio
- Permanganato de Potasio, Peróxido de Sodio, Picrato de Amonio
- Pólvora, Potasio Metálico, Sodio Metálico, Trinitrotolueno

### Requisitos mínimos para lugares de almacenaje de explosivos

La ley establece que las sustancias utilizadas para fabricar explosivos deben ser almacenadas en un área que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Porta candados y/o puerta de acero
2. Extractores de aire
3. Iluminación adecuada
4. Anaqueles fijos a la pared
5. Detectores de humo
6. Ducha para descontaminación
7. Rotulación del área
8. Extintores ubicados cerca de la puerta
9. Luces de emergencia
10. Libro de movimiento de reactivos
11. Plan de contingencia
12. Copia de la licencia de almacenaje adherida a la puerta de entrada



### ❖ Corrosivos

Sustancias que tienen un efecto adverso o agudo en la piel por absorción. Son particularmente dañinas a los ojos y sus vapores o nieblas causan irritaciones severas de la piel (quemadura) y al sistema respiratorio (bronquios) por inhalación. Se clasifican generalmente en cuatro clases principales: ácidos fuertes, bases fuertes, agentes deshidratantes y agentes oxidantes. Muchas de estas sustancias pertenecen a más de una clase.

### Reglas a seguir para su uso

1. Almacenar en gabinetes especiales para esta clase de sustancias. Las botellas grandes mayores a 1litro, se colocarán en las tablillas inferiores. Los corrosivos que también sean agentes oxidantes deberán almacenarse lejos de fuentes de ignición y agentes reductores.
2. Los ácidos se almacenarán separados de: bases inorgánicas, metales reactivos (sodio, potasio, magnesio) y sustancias que generan gases tóxicos (cianuro de sodio). Éstos se almacenarán en gabinetes especiales diseñados para este tipo de sustancia.
3. Se examinarán regularmente los recipientes que contienen corrosivos para asegurarse que no hay filtraciones. No se almacenarán sustancias corrosivas en recipientes metálicos.
4. Para trasladar sustancias corrosivas se utilizará un recipiente secundario (de seguridad) de plástico.
5. El trabajo con corrosivos se llevará a cabo dentro de un extractor ("Fume Hood"). Se debe evitar el uso común de ácido perclórico en los laboratorios debido a su peligrosidad y a que requiere un extractor diseñado específicamente para su uso.
6. Al manejar sustancias corrosivas se utilizará el siguiente equipo de protección personal: guantes, delantal de seguridad, monovisores ("goggles") y protector para la cara ("face shield").
7. Mantenga en el laboratorio solamente la cantidad de sustancia que va a utilizar.
8. Al preparar mezclas de ácidos y agua, siempre añada el ácido al agua, nunca a la inversa. Esta precaución evitará salpicaduras del ácido ocasionadas por el calor excesivo que se libera cuando estas sustancias se mezclan.
9. En caso de contacto con alguna de estas sustancias:
  - a. Retirar cualquier material que esté cubriendo el área afectada.
  - b. Lavar el área afectada inmediatamente con agua en abundancia, durante 15 a 30 minutos.
  - c. Buscar y consultar el *SDS*.
  - d. Comunicarse con la oficina de Servicios Médicos a la 2085.
  - e. Mantener los *SDS* accesibles a los servicios de atención médica.
10. En caso de derrame, neutralizar la sustancia y utilizar material absorbente para contener y recoger la sustancia. Informar al técnico de laboratorio del área.
11. No disponer sustancias corrosivas a través del fregadero. Estas se encuentran reglamentadas como desperdicios peligrosos, por lo que deberán desecharse en cumplimiento con los requisitos de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos ("RCRA"), Parte 261.22.



❖ **Líquidos Inflamables**

Son cualquier fluido cuyo punto de inflamabilidad (*flashpoint*) sea menor de 100°F (37.8°C). Para

comenzar un fuego es necesario que haya presente una fuente de calor o fuente de ignición. Algunas fuentes comunes de ignición son: chispas, llamas, equipo eléctrico o circuitos, superficies calientes, cigarrillos encendidos, material para fumar y electricidad estática.

La parte más peligrosa de los líquidos inflamables son sus vapores, que, al combinarse con el aire, pueden alcanzar una mezcla rica para causar incendios y explosiones. Los vapores son más pesados que el aire, por lo tanto, se mueven cerca del piso, hacia abajo en escaleras y a través de tuberías. Sin embargo, su movimiento puede ser altamente afectado por corrientes de aire, calentamiento, ventilación y otras circunstancias similares. Debido a que se mantienen cerca del piso son difíciles de detectar (ver u oler).

Al entrar en contacto con una fuente de ignición, aunque ésta esté lejos del envase del líquido, puede provocar fuego o explosión. El grado de peligrosidad de un área donde se usan líquidos inflamables se determina por el Punto de Inflamabilidad, la concentración de la mezcla de vapor-aire, la razón de evaporación, las características de dispersión y la presencia de una fuente de ignición.

#### **Reglas a seguir para su uso**

1. Almacenar en gabinetes de metal apropiados para éstos. Estos gabinetes deben contar con un sistema de extracción de vapores.
2. En el laboratorio los gabinetes deben estar:
  - a) Identificados adecuadamente
  - b) Conectados a tierra (*grounded*) para evitar chispas de electricidad estática.
  - c) Construidos con un borde inferior mayor de dos pulgadas para contener derrames.
3. Si va a utilizar envases para almacenar líquidos inflamables, utilizar envases que no reaccionen con el contenido, que no goteen, que estén sellados y con válvulas de escape para vapores. Inspeccionar los envases regularmente para detectar deterioro o roturas. Rotular estos envases con el nombre químico del contenido.
4. Usar siempre los líquidos inflamables dentro de las campanas de extracción. Mantener un extintor de incendios Clase B o ABC en el área.
5. Al transferir de un envase a otro, asegurarse de que ha conectado los cables para estática (*bonded*) o línea de conexión a tierra (*grounded*). Este procedimiento asegura que no se generen chispas causando fuego o explosión.
6. Nunca disponer líquidos inflamables por el fregadero, en zafacones o en el terreno. De ocurrir un derrame, utilizar los procedimientos establecidos en el Procedimientos a Seguir en caso de Emergencia con Sustancias Químicas (**ANEJO PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS QUIMICAS**).



## ❖ Gases Comprimidos

El manejo de gases comprimidos conlleva un cuidado riguroso debido a sus diferentes propiedades: presión, difusión, punto de ignición (para gases inflamables) y la posibilidad de liberar algunos de estos gases que pueden ser tóxicos o peligrosos. Para detalles y características Peligrosas de gases comunes refiérase al **(ANEJO Datos para gases comunes)**.

### Características peligrosas

- **Presión** - Los gases se encuentran confinados en un espacio cuyo volumen depende del momento presión - temperatura. Un gas comprimido puede liberarse por gradiente si la presión externa es menor que la interna. Los peligros asociados al manejo de gases comprimidos pueden aumentar como resultado de equipos defectuosos, los cuales regulan la presión del gas. Los escapes en sistemas generalmente se deben a defectos en la válvula. El control inadecuado de la presión puede causar una liberación total del gas causando un accidente.
- **Difusión** - Esta propiedad de los gases se refiere al movimiento de un volumen de un gas (gradiente de concentración mayor a una menor). Puede causar una rápida contaminación de la atmósfera, aumentando la toxicidad, efectos anestésicos, asfixia y la rápida formación de concentraciones explosivas de gases inflamables.
- **Punto de Ignición** - Es el punto en el cual un gas se combina con el aire y en presencia de una fuente de ignición se enciende. Este término se asocia con la presión y temperatura de un gas comprimido inflamable. Los escapes de gas pueden formar rápidamente una mezcla explosiva causando una atmósfera de peligro inmediato a la salud y la vida.
- **Punto de ebullición bajo** - La temperatura de un gas comprimido en liberación disminuye y puede causar congelación parcial de los dedos o las orejas. Esto es común entre los líquidos criogénicos, tal como nitrógeno y oxígeno, pero también puede resultar debido al contacto con la fase líquida del gas licuado, tal como dióxido de carbono y propileno, entre otros.
- **Otros efectos** - pueden ser similares a los peligros encontrados con sustancias químicas en el laboratorio debido a sus propiedades de corrosión, irritación o alta inestabilidad.

## Cilindros de Gases Específicos:

- **Oxígeno** - Cilindros de oxígeno comprimido ameritan precauciones o cuidados particulares. Una de las situaciones más peligrosas ocurre cuando material orgánico, tal como aceite o grasa son introducidos en los canales de presión o en la abertura de descarga del cilindro. El oxígeno es un agente oxidante, que, bajo presión, puede oxidar el aceite o la grasa causando una explosión. Por esta razón, nunca use aceites o grasas en válvulas de cilindros de oxígeno. Es imprescindible alejar cualquier material de ignición o fuente de calor al realizar conexiones en este tipo de cilindro. Consulte el *SDS* antes de realizar cualquier trabajo.
- **Hidrógeno** - El hidrógeno gaseoso es utilizado frecuentemente en los laboratorios. Las Reglamentaciones Federales son específicas concernientes a la instalación de estos sistemas. Consulte el *SDS* antes de realizar cualquier trabajo.
- **Acetileno** - El acetileno puede ocasionar una explosión con extrema potencia en presencia de una fuente de ignición no controlada. Este también puede descomponerse con fuerza explosiva y no debe ser utilizado dentro de edificios. Por tal razón, los cilindros de acetileno están prohibidos dentro de facilidades o edificios por la Comisión de Seguridad Pública de Puerto Rico y de ser utilizados, éstos deben estar localizados en el exterior del edificio, dentro de una jaula o nicho de seguridad. Consulte el *SDS* antes de realizar cualquier trabajo.
- **Gas licuado** - Petróleo líquido (LP) o gas licuado natural (LNG) no debe ser usado sin obtener un permiso o licencia del Departamento de Bomberos y la Comisión de Servicio Público de Puerto Rico.

## Reglas Generales a seguir para el Manejo de Cilindros de Gas

- ❖ Transporte de Cilindros de Gas - El transporte de gases comprimidos requiere considerar unas rutas seguras. El transporte de los cilindros de gases comprimidos debe manejarse de igual forma aún si estos se encuentran vacíos o llenos. Utilizar siempre un equipo de apoyo móvil diseñado para el transporte de cilindros. Los carritos de metal cuya base de espalda no es en forma circular pueden provocar un deslizamiento del cilindro y un eventual accidente.
  - Nunca transportar gases comprimidos en vehículos privados. El transporte de gases comprimidos y/o materiales peligrosos requiere vehículos específicos, permisos y personal con adiestramientos específicos para esta actividad (reglamentada por la Comisión de Servicio Público de PR y el Departamento de Transportación Federal DOT).
  - Nunca realizar carga y descarga de cilindros de gases comprimidos por las escaleras.

#### ❖ **Recibo y almacenaje de Cilindros de Gas**

- Nunca aceptar un cilindro con algún escape o daño en su superficie o sin su cubierta protectora.
- Los cilindros no deben ser utilizados hasta que no estén llenos y listos.
- Tener siempre un área definida para el almacenaje de cilindros.
- Al almacenar los cilindros, éstos deben ser encadenados a 1/3" y 2/3" de su altura o fijarlos en estantes estables, con el cubre válvulas fijo.
- Los cilindros se segregarán de acuerdo a su contenido y se almacenarán en el exterior de los edificios.
- Los cilindros con oxígeno se almacenarán separados de otros gases y materiales combustibles por lo menos a veinte (20) pies de distancia o separados por una pared incombustible de por lo menos cinco (5) pies de altura.

#### ❖ **Instalación de Cilindros de gas**

- Antes de manejar un cilindro, conozca su contenido y los riesgos a los que se expone con el manejo del mismo. Consulte el *SDS*.
- Debe utilizarse siempre equipo de protección personal adecuado (gafas de seguridad, protector de rostro, guantes, etc.) mientras se instalan gases comprimidos.
- Después de fijar un cilindro, verificar que la identificación está visible.
- Limpiar el asiento de válvulas antes de conectar el regulador, abriéndola momentáneamente. Asegurarse de no afectar al personal o equipo cuando se realiza esta operación. Esta operación no se recomienda para cilindros que contengan hidrógeno o gases tóxicos.
- Conectar el regulador designado para el gas en particular que usted está utilizando. Las válvulas del cilindro han sido estandarizadas para familias específicas de gases. Esto se hace para prevenir el intercambio de equipo regulador entre gases que no son compatibles.
- Nunca deben utilizarse adaptadores.
- Nunca forzar ninguna de las partes de la válvula, tales como la nuez de seguridad o de empaque (sistema de válvulas). No forzar el ajuste de un regulador en un cilindro. Si el regulador no ajusta adecuadamente, es indicio de que no es apropiado para el gas con que se está trabajando. Después de conectar el regulador, asegurar todas las conexiones de las mangas con abrazaderas.

- Para prevenir la contaminación por reflujos, colocar una trampa entre la válvula reguladora y el reactor.
- Cuando se abran las válvulas del cilindro hay que asegurarse de que la salida no esté apuntando a ninguna persona.

#### ❖ **Detección de Escapes en Cilindros de Gas**

- Retirar los cilindros que presenten escapes, éstos deben ser examinados cubriendo el cilindro con agua de jabón. Un escape es percibido por las burbujas del gas pasando a través de la capa de jabón.
- Si el escape es en la válvula o cilindro reporte el escape inmediatamente a la Oficina de Seguridad y Planta Física, si este evento ocurriera en horas laborables. De ocurrir fuera de horas laborables deberá informarse a la Guardia Universitaria.
- Comunicarse con la compañía que supe el gas comprimido.
- Utilizar sólo cilindros de gas comprimidos identificados adecuadamente según DOT.
- Realizar una inspección rutinaria de sus componentes y reportar cualquier anomalía.
- Mantener los cilindros en posición vertical, asegurados con una cadena, en una superficie estable y con la cubierta protectora para la válvula.
- Mantener un inventario para controlar el exceso de gases comprimidos en el laboratorio.
- Evitar el uso y almacenaje de gases incompatibles.
- La utilización de cilindros de gases inflamables como acetileno o gas propano está prohibida dentro de los edificios por la Comisión de Servicio Público de Puerto Rico.
- Las áreas de almacenaje deberán ser secas, con una temperatura adecuada y con buena ventilación.
- Los cilindros se mantendrán protegidos del sol y de la lluvia.
- Aún aquellos cilindros que se consideran vacíos se mantendrán asegurados para evitar su caída y alejados de equipo eléctrico.
- Nunca transportar en su vehículo gases o materiales peligrosos.
- Transportar siempre los cilindros de gas comprimido utilizando los carritos de metal diseñados para éstos.
- Utilizar rutas de transporte adecuadas como elevadores de carga, aceras en buenas condiciones y no utilizar escaleras ni rutas largas.

#### ❖ **Reglas Generales para el Manejo de Cilindros de Gas vacíos**

- Cerrar completamente las válvulas y rotularlo como vacío.
- La cubierta o tapa del cilindro y los accesorios deben ser reemplazados, el cilindro debe ser rotulado como vacío y almacenado apropiadamente.
- Nunca volver a llenar un cilindro. Esto es un procedimiento donde se utiliza un equipo especializado y debe ser realizado por personal autorizado. Llenar cilindros sin autorización del fabricante es ilegal.

#### ❖ **Reglas Generales para Procedimientos de Emergencia**

- Si un cilindro de gas nocivo o combustible tiene un escape, cerrar la válvula si es posible, sin correr riesgo excesivo y remover el cilindro a un área ventilada, preferiblemente al aire libre.
- Los cilindros deben ser rotulados como defectuosos y devueltos al proveedor.
- Cuando ocurre un escape en cilindros pequeños, éstos deben ser colocados en un extractor.
- Si el cilindro está en un área sin ventilación y contiene un gas tóxico, tiene una falla o escape desaloje el área e inmediatamente llame a la oficina de Seguridad Ext. 2000, 2031, 3231, 787-479-6502 y al Supervisor inmediato.

### **5. Adiestramiento**

- Todo personal cuya descripción de trabajo incluya el uso, manejo o almacenamiento de productos peligrosos químicos deberá adiestrarse antes de comenzar a trabajar con dichos productos, luego anualmente y cada vez que se introduzcan productos nuevos en su área de trabajo.
- Los asuntos que se deberán cubrir son los siguientes:
  - Explicarle al empleado el requisito en la reglamentación 29 CFR 1910.1200 y sus derechos.
  - Informarle sobre el programa escrito de la Institución.
  - Informarle los riesgos específicos de los químicos, su uso y manejo.
  - Informarle sobre los peligros de las tareas no rutinarias a efectuarse.
  - Explicarle cómo detectar la presencia y la eliminación de los riesgos químicos en su área de trabajo.
  - Adiestrarlo sobre las prácticas en el uso apropiado del equipo de protección personal, la ropa adecuada y otros controles que reduzcan o eliminen la exposición a los químicos en el área de trabajo.
  - Adiestrarlo en procedimientos de primeros auxilios, las rutas de entrada de los contaminantes y cómo detectar los signos de sobre-exposición.
  - Informarle sobre la lista de los químicos, las Hojas de Datos de Seguridad ("SDS") y dónde están localizadas.
  - Explicarle los diferentes tipos de etiquetas y la importancia de la rotulación y sus advertencias.



- Debe mantenerse y asegurarse la evidencia o documentación escrita de la asistencia de los empleados y el contenido del adiestramiento. (ver anejo 3A)

## Procedimiento

1. Tan pronto se identifique la necesidad de adquirir un producto químico, la persona que hace la orden de compra deberá adquirir la Hoja de Información de Datos de Seguridad del producto ("SDS") y la enviará a la persona a cargo del programa de comunicación de riesgo de la unidad para su evaluación.
2. La persona designada para la administración del programa revisará el "SDS" para asegurarse de que existen los controles necesarios, el equipo de protección personal y que se establecen las prácticas seguras para el manejo en la unidad. Deberá ser un "SDS" reciente del producto, preferiblemente con no más de cinco años de haberse revisado. Este deberá incluir: forma de utilizarlo, lugar de almacenamiento, equipo de protección personal, prácticas para su manejo y cualquier otro tipo de precauciones especiales necesarias para el producto.
3. El coordinador del programa en la unidad enviará una notificación al comprador o a la persona encargada en el departamento de compras autorizando dicha compra y estableciendo la información antes mencionada.
4. El coordinador del programa enviará una copia a todas aquellas áreas que utilizarán el material y añadirá el nombre del químico a la lista de químicos de la unidad.
5. El oficial de compra emitirá la orden de compra.
6. Una vez recibido el químico y antes de usarlo, la persona que lo recibe verificará que esté debidamente identificado.
7. La persona que pidió el producto químico deberá discutir el "SDS" con todos los empleados del área de trabajo que utilizarán el material y mantendrá copia o evidencia del adiestramiento en sus archivos para presentarla en las inspecciones del Departamento del Trabajo, Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional, de ser necesario.
8. En el caso de que el producto se transfiera a otro recipiente que no sea el recipiente original en que se recibió el material, el nuevo recipiente deberá estar debidamente rotulado y contar con las advertencias de los peligros principales (físicos y químicos) del material.
9. En coordinación con los supervisores, el coordinador del programa o persona designada se asegurará de que en cada área de trabajo se mantenga una carpeta con todos los "SDS" que se utilizan en esa área de trabajo.
  - El cumplimiento de este procedimiento se auditará periódicamente y se documentarán los hallazgos por lo menos una vez al año. (Ver anejo 4A- Formulario de auditoria)
  - El oficial de compra no deberá emitir órdenes de compra para productos que no hayan sido evaluados y aprobados previamente por el coordinador o persona designada del programa y /o que no tenga el "SDS" disponible.
10. Los empleados que utilizan productos químicos deberán seguir todas las prácticas de trabajo establecidas por los "SDS" y utilizar el equipo de protección personal requerido. De tener alguna duda sobre el "SDS", deberán consultar a su supervisor inmediatamente.

## **6. Tareas O Trabajos No Rutinarias**

Dentro de las tareas no rutinarias que se realizan ocasionalmente y que están relacionadas con el uso y manejo de sustancias o productos químicos en UIPR Recinto de Ponce se encuentran las siguientes: tratamientos de techo, limpieza de techos, limpieza de cisternas, limpieza de calderas y otras. Estas tareas, por lo general, envuelven algún tipo de riesgo.

Para realizar estas tareas en forma segura se establecen las siguientes guías generales:

1. Todos los supervisores o encargados de las áreas de trabajo identificarán todas aquellas tareas que se consideran no rutinarias donde se utilizan sustancias o productos químicos en su área de trabajo.
2. Se evaluarán los peligros asociados a la tarea e identificarán los métodos de control que deben ser establecidos (se tomará en cuenta las instrucciones de los suplidores de los materiales que se vayan a utilizar).
3. Todo supervisor o encargado de área que le asigne una tarea no rutinaria a un empleado tiene la responsabilidad de advertirle de los peligros asociados a la tarea y de la forma que debe protegerse de los mismos.
4. Le informará de los controles que se han establecido para realizar esa tarea en particular antes de comenzar los trabajos, los peligros y características de peligrosidad de la sustancia química que utilizará, medidas de protección que pueda tomar para reducir o evitar una exposición y procedimientos de emergencias.

## **7. Tuberías No Rotuladas:**

No se requerirá que las tuberías o sistemas de tuberías estén rotuladas, pero el contenido de las mismas se deberá discutir en las sesiones de adiestramiento.

# HOJA DE SEGURIDAD

NÚMERO DE ARCHIVO:

NOMBRE DEL PRODUCTO: **SD 8** FECHA: //

---

## SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO:

Palabra por palabra:

CÓDIGOS DE PRODUCTO:

FABRICANTE:

DIVISIÓN:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO DE EMERGENCIA:

TELÉFONO CHEMTREC:

OTROS CONVOCATORIAS:

FAX TELÉFONO:

NOMBRE QUÍMICO:

FAMILIA QUÍMICA:

FÓRMULA QUÍMICA:

USO DEL PRODUCTO:

PREPARADO POR:

SECCIÓN 1 NOTAS:

---

## SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### INGREDIENTES:

| CAS NO. | % EN PESO | % VOL | PARA 313 REPORTABLE |
|---------|-----------|-------|---------------------|
|---------|-----------|-------|---------------------|

CSM

main8

OSHA PEL-TWA:

OSHA PEL STEL:

OSHA PEL TECHO:

ACGIH TLV-TWA:

ACGIH TLV STEL:

ACGIH TLV TECHO:

SECCIÓN 2 NOTAS:

---

## SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

DESCRIPCIÓN DE LA EMERGENCIA:

RUTAS DE INGRESO:

EFFECTOS POTENCIALES EN LA SALUD

OJOS:

PIEL:

INGESTIÓN:

INHALACIÓN:

PELIGROS PARA LA SALUD:

PELIGROS CRÓNICOS PARA LA SALUD:

TRASTORNOS MÉDICOS GENERALMENTE AGRAVADOS POR LA EXPOSICIÓN:

---

CARCINOGENICIDAD

OSHA: ACGIH: NTP: IARC:

OTROS:

SECCIÓN 3 NOTAS:

---

**SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

---

OJOS:

PIEL:

INGESTIÓN:

INHALACIÓN:

NOTAS A LOS MÉDICOS O PROVEEDORES DE PRIMEROS AUXILIOS:

SECCIÓN 4 NOTAS:

---

**SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

---

LÍMITE INFLAMABLE EN AIRE, SUPERIOR:  
(% En volumen) INFERIOR:

PUNTO DE INFLAMACIÓN:

F:

C:

MÉTODO UTILIZADO:

Temperatura de autoignición:

F:

C:

NFPA CLASIFICACIÓN DE RIESGOS  
SALUD: INFLAMABILIDAD: REACTIVIDAD:  
OTROS:

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS HMI  
SALUD: INFLAMABILIDAD: REACTIVIDAD:  
PROTECCIÓN:

MEDIOS DE EXTINCIÓN:

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS:

INCENDIO Y EXPLOSIÓN:

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:

SECCIÓN 5 NOTAS:

---

**SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

---

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL:

SECCIÓN 6 NOTAS:

---

**SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

---

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO:

OTRAS PRECAUCIONES:

SECCIÓN 7 NOTAS:

---

**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**

---

CONTROLES DE INGENIERÍA:

VENTILACIÓN:

PROTECCIÓN RESPIRATORIA:

PROTECCIÓN DE LOS OJOS:

PROTECCIÓN DE LA PIEL:

LA OTRA ROPA PROTECTORA O EQUIPO:

Higiene personal:

Gua de exposición:

SECCIÓN 8 NOTAS:

---

**SECCIÓN 8: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

---

APARIENCIA:

OLOR:

ESTADO FÍSICO:

pH Concentrado:

pH (Otros):

Punto de ebullición:

F:

C:

PUNTO DE FUSIÓN:

F:

C:

Punto de Congelación:

F:

C:

PRESIÓN DE VAPOR (mmHg):

☹

F:

C:

DENSIDAD DE VAPOR (AIRE = 1):

☹

F:

C:

GRAVEDAD ESPECÍFICA (H<sub>2</sub>O = 1):

☹

F:

C:

VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN:

BASES (= 1):

---

**SECCIÓN 8: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (cont.)**

---

SOLUBILIDAD EN AGUA:

PORCENTAJE DE SÓLIDOS EN PESO:

PORCENTAJE VOLÁTIL:

POR PESO / BY VOL ☹

F:

C:

COMPUESTO ORGÁNICO VOLÁTIL (VOC):

CON EL AGUA: LB / GAL

SIN AGUA: LB / GAL

Peso molecular:

VISCOSIDAD:

☹

F:

C:

SECCIÓN 8 NOTAS:

---

**SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

**ESTABLE**

**INESTABLE**

ESTABILIDAD:

CONDICIONES A EVITAR (ESTABILIDAD):

INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR):

DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA O SUBPRODUCTOS:

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:

CONDICIONES A EVITAR (polimerización):

SECCIÓN 10 NOTAS:

---

**SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

SECCIÓN 11 NOTAS:

---

**SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

INFORMACIÓN ECOLÓGICA:

SECCIÓN 12 NOTAS:

---

**SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN**

MÉTODO DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:

RCRA CLASE DE RIESGO:

---

**SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN (continuación)**

SECCIÓN 13 NOTAS:

---

**SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE**

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE.UU.

NOMBRE DE EMBARQUE:

CLASE DE RIESGO:

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:

Grupo de embalaje:

ETIQUETA DE DECLARACIÓN:

TRANSPORTE DE AGUA

NOMBRE DE EMBARQUE:

CLASE DE RIESGO:

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:

Grupo de embalaje:

DECLARACIONES DE LA ETIQUETA:

TRANSPORTE AEREO

NOMBRE DE EMBARQUE:

CLASE DE RIESGO:

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:

Grupo de embalaje:

DECLARACIONES DE LA ETIQUETA:

OTRA AGENCIA:

SECCIÓN 14 NOTAS:

---

SECCIÓN 16: INFORMACIÓN LEGAL

---

REGLAMENTO FEDERAL DE EE.UU.  
TSCA (LEY DE CONTROL DE SUSTANCIAS TÓXICAS):

CERCLA (COMPENSACIÓN DE RESPUESTA INTEGRAL, and Liability Act):

PARA TÍTULO III (Enmiendas al Superfondo y Reautorización):

311/312 CATEGORÍA DE PELIGRO:

INGREDIENTES INFORMABLES 313:

REGULACIONES ESTATALES:

REGULACIONES INTERNACIONALES:

SECCIÓN 16 NOTAS:

---

SECCIÓN 18: OTRA INFORMACIÓN

---

OTRA INFORMACIONES:

PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN:

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:

## Chemical Name

CAS No.:

Fill date: 11.05.2018

Expiration date: 11.05.2018

LOT number:

Fill weight:

Index No.: 606-001-00-8



Pictograms

## DANGER / PELIGRO

See SDS for further information

**EN:** Highly flammable liquid and vapour. Causes serious eye irritation. May cause drowsiness or dizziness. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Keep container tightly closed. Ground/bond container and receiving equipment. Use explosion-proof electrical/ventilating/lighting/intrinsically safe equipment. Use only non-sparking tools. Take precautionary measures against static discharge.

**ES:** Líquido y vapores muy inflamables. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo.

Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción. Utilizar un material eléctrico / de ventilación /



**Universidad Interamericana de Puerto Rico**

**Programa de Comunicación de Peligros  
Guía de Adiestramiento**

Descripción del Adiestramiento

1. Discutir los requisitos de la Norma 29 **CFR 1910.1200** y los derechos de los empleados.
  - Programa Escrito
  - "SDS"
  - Inventario de los químicos
  - Adiestramiento
  - Etiquetas
2. Entendimiento de la información que contienen los "SDS" y su localización.
3. Fuentes de información sobre riesgo
  - Etiquetas del manufacturero
  - "SDS"
4. Métodos para control de exposición
  - Ingeniería
    - ✓ Ventilación
    - ✓ Aislamiento
  - Empleados
    - ✓ Seguir los procedimientos de trabajo correctos
    - ✓ Equipo de Protección Personal
    - ✓ Uso correcto de los controles de ingeniería
5. Acceso a la información para los empleados
  1. Récor ds de monitoreos de exposiciones
  2. Disponibilidad del 29 **CFR 1910.1200**
  3. Acceso a archivos médicos
  4. "SDS" Hojas de información de Seguridad sobre Materiales
6. Rutas de entrada de los contaminantes
  - Inhalación
  - Absorción
  - Ingestión

**Universidad Interamericana de Puerto Rico**  
**Auditoría para Programa de Comunicación de Peligros**

Este formulario de auditoría es una guía para evaluar el cumplimiento de la UIPR con todos los requisitos del Programa de Comunicación de Peligros.

| <b>PROGRAMA DE COMUNICACIÓN DE Peligros</b>   | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>N/A</b> |
|---|-----------|-----------|------------|
| ¿Se dispone de un programa escrito?   |           |           |            |
| ¿Hay inventario al día de todas las sustancias químicas peligrosas?   |           |           |            |
| ¿Existen todos los MSDS de todos los químicos y están disponibles?  |           |           |            |
| ¿Se ha establecido algún método para informar a los empleados de los riesgos de sus tareas rutinarias?  |           |           |            |
| ¿Se le informa al contratista de los riesgos químicos en la unidad?   |           |           |            |
| ¿A los empleados nuevos, reasignados, transferidos y regulares se les ha informado sobre los requerimientos legales del Programa de Comunicación de Peligros? |           |           |            |
| <b>SDS</b>  |           |           |            |
| ¿Se realiza una revisión anualmente de todos los SDS?   |           |           |            |
| ¿Cuándo no se tiene el MSDS se utiliza la sustancia?  |           |           |            |
| ¿El SDS está completo en todas sus partes?  |           |           |            |
| ¿Los SDS están accesibles para los empleados de todos los turnos?   |           |           |            |
| <b>ETIQUETADO</b>   |           |           |            |
| ¿Están todos los envases rotulados apropiadamente?  |           |           |            |
| ¿Se ha adiestrado a los empleados en la interpretación de las etiquetas?  |           |           |            |
| ¿Se ha establecido algún método para rotular los químicos peligrosos?   |           |           |            |
| <b>ADIESTRAMIENTO</b>   |           |           |            |
| ¿Se ha ofrecido adiestramiento a todos los empleados que manejan sustancias peligrosas?   |           |           |            |
| ¿Se ofrece este adiestramiento anualmente?  |           |           |            |
| ¿La persona que ofrece este adiestramiento está cualificada?  |           |           |            |
| Firma del coordinador del programa o designado:   |           |           |            |
| Fecha:  |           |           |            |

# Inventario de Sustancias Químicas Peligrosas

Termino: Enero Mayo 2018

## Laboratorio de Biología

| Chemicals Name                        | Chem. Form                        | Cas. Num. | Cat. Num. | NFTA    | Grade   | Class                    | Comp. Family | Hazard Codes | Amount on Hand | (U/M) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|---------|---------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|-------|
| Acetic Acid Solution 1.0M             | CH <sub>3</sub> COOH              | 64-19-7   | 9482807   | (3/2/0) | Grad    | Acido                    | O1           | ACG          | 300            | ml    |
| Acetone                               | CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> | 67-64-1   | 9503207   | (1/3/0) | Reagent | Ketone                   | O4           | ACG          | 2000           | ml    |
| Cooper (II) Sulfate Anhydrous         | CuSO <sub>4</sub>                 | 7758-98-7 | 9411106   | (2/0/0) | Reagent | Anhydrous                | I2           | G            | 660            | gr    |
| Cooper (II) Sulfate Anhydrous         | CuSO <sub>4</sub>                 | 7758-98-7 | 9411106   | (2/0/0) | Reagent | Anhydrous                | I2           | G            | 125            | ml    |
| Hydrochloric Acid Solution (HCl) 1.0M | HCl                               | 7647-01-0 | 9703608   | (3/0/0) | Lab     | Acid                     | O1           | CM           | 3375           | ml    |
| Hydrochloric Acid Solution (HCl) 1.0N | HCl                               | 7647-01-0 | 9703608   | (3/0/0) | Lab     | Acid                     | O1           | CM           | 0              | ml    |
| Methanol Absolute, Acetone-Free       | CH <sub>3</sub> OH                | 67-56-1   | 9509205   | (1/3/0) | Reagent | Alcohol                  | O2           | AC           | 500            | ml    |
| Peroxido de Hidrogeno                 |                                   | 7722-84-1 | 279328    | (1/0/0) | Lab     | Hidrogen Peroxide (conc) | I-6          | G            | 950            | ml    |
| Sodium Hydroxide Pellet               | NaOH                              | 1310-73-2 | 9707606   | (3/0/3) | Reagent | Hydroxide                | I4           | GM           | 410.92         | gr    |
| Sodium Hydroxide Pellet Solution      | NaOH                              | 1310-73-2 | 9707606   | (3/0/3) | Reagent | Hydroxide                | I4           | GM           | 250            | ml    |

# Laboratorio de Química

|     | Name                                |
|-----|-------------------------------------|
| 1.  | 1,10-Phenanthroline monohydrate     |
| 2.  | 1-Butanol                           |
| 3.  | 1-Naphthaleneacetic acid            |
| 4.  | 1-Naphthol                          |
| 5.  | 2 Propanol                          |
| 6.  | 2-cis,4-trans-Abcsicic Acid         |
| 7.  | 2-Methyl-2-butanol                  |
| 8.  | 2-Naphthol                          |
| 9.  | 3-(Triethoxysilyl)propyl Isocyanate |
| 10. | 3-Aminopropyl)Triethoxysilane       |
| 11. | 5-Fluorocytosine                    |
| 12. | Acetaldehyde                        |
| 13. | Acetamide                           |
| 14. | Acetanilide                         |
| 15. | Acetic Acid                         |
| 16. | Acetone                             |
| 17. | Acetylsalicylic Acid                |
| 18. | Adipic Acid                         |
| 19. | Adipoyl Chloride                    |
| 20. | Alcohol 95%                         |
| 21. | Alkalimetric Standard (THAM)        |
| 22. | Alumina Activated                   |
| 23. | Aluminium Nitrate Cristal           |
| 24. | Aluminum Chloride                   |
| 25. | Aluminum Chloride Hexahydrate       |
| 26. | Ammonium Chloride                   |
| 27. | Ammonium Hydroxide                  |
| 28. | Ammonium Nitrate                    |
| 29. | Ammonium Phosphate Dibasic Crystal  |
| 30. | Ammonium Sulfate                    |
| 31. | Anastrozole                         |
| 32. | Aniline (Benzenamine)               |
| 33. | Ascorbic Acid                       |
| 34. | Barfoed                             |
| 35. | Barium Chloride Anhydrous           |
| 36. | Benedict Solution                   |
| 37. | Benzaldehyde                        |
| 38. | Benzaldehyde                        |
| 39. | Benzamide                           |
| 40. | Benzoic Acid                        |
| 41. | Benzoin                             |

|     |  |
|-----|--|
| 42. | Benzyl Alcohol                               |
| 43. | Bials Reagent                                |
| 44. | Biuret Reagent                               |
| 45. | Boric Acid, ACS                              |
| 46. | Bromocresol purple                           |
| 47. | Butyl Alcohol                                |
| 48. | Butyramide                                   |
| 49. | Butyric Acid                                 |
| 50. | Cadmium Acetate Dihydrate                    |
| 51. | Cadmium Chloride Anhydrous                   |
| 52. | Cadmium Oxide                                |
| 53. | Caffeine                                     |
| 54. | Calcium Chloride Anhydrous                   |
| 55. | Calcium Chloride Dihydrate                   |
| 56. | Calcium Hydroxide                            |
| 57. | Carborundun                                  |
| 58. | Chromatography Solvent                       |
| 59. | Citric Acid                                  |
| 60. | Cobalt II Chloride hexahydrate               |
| 61. | Cobalt Nitrate                               |
| 62. | Copper(II) Chloride, Dihydrate               |
| 63. | Copper(II) Chloride, pentahydrate            |
| 64. | Copper(II) sulfate pentahydrate              |
| 65. | Crude Oil                                    |
| 66. | Crystal Violet                               |
| 67. | Cupric Acetate                               |
| 68. | Cupric Chloride Dihydrate Crystals           |
| 69. | Cupric Nitrate                               |
| 70. | Cupric Sulfate Anhydrous                     |
| 71. | Cyclohexane                                  |
| 72. | Cyclohexanol                                 |
| 73. | Dietthylamine                                |
| 74. | Dimethyl sulfoxide                           |
| 75. | Dinitrophenylhydrazine                       |
| 76. | Disodium Ethylenediamine tetraacetate (EDTA) |
| 77. | Domex (resina)                               |
| 78. | Drierite                                     |
| 79. | Erichrome Black T                            |
| 80. | Ethyl Acetate                                |
| 81. | Ethyl Acetate                                |
| 82. | Ethyl Alcohol                                |
| 83. | Ethyl Ether 6 frascos                        |
| 84. | Ethylene Glycol                              |
| 85. | Ethylene Glycol                              |
| 86. | FDC Blue # 1                                 |

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 87.  | FDC Green # 3                      |
| 88.  | FDC Red # 3                        |
| 89.  | FDC Yellow # 5                     |
| 90.  | Fehling's Solution A (Copper)      |
| 91.  | Fehling's Solution B Alkaline      |
| 92.  | Ferric Ammonium Sulfate dihydrate  |
| 93.  | Ferric Nitrate                     |
| 94.  | Ferric Sulfate                     |
| 95.  | Fluconazole                        |
| 96.  | Fluoresceinamine, Isomer I         |
| 97.  | Folin- Denis Reagent               |
| 98.  | Gelatin                            |
| 99.  | Gibberellic Acid                   |
| 100. | Glycerol                           |
| 101. | Gold (III)Chloride                 |
| 102. | Guanidine hydrochloride            |
| 103. | Hexane                             |
| 104. | Hexadecyltrimethylammonium bromide |
| 105. | Hydrochloric Acid                  |
| 106. | Hydrogen Peroxide 3%               |
| 107. | Hydrogen Peroxide 30 %             |
| 108. | Indole-3-Acetic Acid               |
| 109. | Iodine                             |
| 110. | Iodoethane                         |
| 111. | Iron (III) Chloride Hexahydrate    |
| 112. | Iron Chloride Tetrahydrate         |
| 113. | Iron(II) sulfate heptahydrate      |
| 114. | Isobutyl Alcohol                   |
| 115. | Isopentyl Alcohol                  |
| 116. | Isopropyl                          |
| 117. | L- Arginine                        |
| 118. | L- Tyrosine                        |
| 119. | Lactid Acid                        |
| 120. | Lead Carbonate                     |
| 121. | Lead Chloride                      |
| 122. | Lead Foil                          |
| 123. | Lead II Nitrate                    |
| 124. | Lead Shot                          |
| 125. | Lithium Borohydride                |
| 126. | Magnesium Ribbon                   |
| 127. | Magnesium Sulfate Heptahydrate     |
| 128. | Malachite Green Hydrochloride      |
| 129. | Manganese Dioxide Powder           |
| 130. | Manganese Sulfate Monohydrate      |
| 131. | Manganese(II) sulfate monohydrate  |
| 132. | Marble Chips (Calcium Carbonate)   |

|      |  |
|------|--|
| 133. | Mesitylene                                     |
| 134. | Metanol  |
| 135. | Methyl Ethyl Ketone                            |
| 136. | Methyl Orange                                  |
| 137. | Methyl Sulfoxide                               |
| 138. | MethylAlcohol                                  |
| 139. | Methylene Blue                                 |
| 140. | Methylene Chloride                             |
| 141. | Molish Solution                                |
| 142. | myo-Inositol                                   |
| 143. | Mystic Sand                                    |
| 144. | N-(3-Dimethylaminopropyl)-N'-ethylcarbodiimide |
| 145. | Naphthalene                                    |
| 146. | Nickel (II) 2,4,Pentanedionate, 95%            |
| 147. | Nickel Chloride · 6 H <sub>2</sub> O           |
| 148. | Nickel Shot                                    |
| 149. | Nicotine                                       |
| 150. | Nicotinic Acid                                 |
| 151. | Ninhydrin                                      |
| 152. | Nitric Acid                                    |
| 153. | Oleic Acid                                     |
| 154. | Orcinol Monohydrate                            |
| 155. | Oxalic Acid Dihydrate                          |
| 156. | Paraffin Oil                                   |
| 157. | Petroleum Ether (Ligroine)                     |
| 158. | Phenol   |
| 159. | Phenolphthalein                                |
| 160. | Phenolphthalein Soln                           |
| 161. | Phosphoric Acid                                |
| 162. | Phthalic Acid                                  |
| 163. | Phthalic Anhydride                             |
| 164. | Piridine                                       |
| 165. | p-Nitrophenol                                  |
| 166. | Potassium Bisulfate                            |
| 167. | Potassium Cromate                              |
| 168. | Potassium Dicromate                            |
| 169. | Potassium Ferricyanide                         |
| 170. | Potassium Hydrogen Sulfate Fused               |
| 171. | Potassium Hydroxide                            |
| 172. | Potassium Iodate                               |
| 173. | Potassium Iodide                               |
| 174. | Potassium meta - Periodate                     |
| 175. | Potassium Nitrate                              |
| 176. | Potassium Oxalate Monohydrate                  |
| 177. | Potassium permanganate                         |

|      |  |
|------|--|
| 178. | Potassium Persulfate                     |
| 179. | Propionaldehyde                          |
| 180. | Propionic Acid                           |
| 181. | Propyl Alcohol                           |
| 182. | Propylene Glycol                         |
| 183. | Pyrogallic Acid                          |
| 184. | Reagent Alcohol                          |
| 185. | Resorcinol                               |
| 186. | Safranin Stain                           |
| 187. | Salicylamide                             |
| 188. | Salicylic Acid                           |
| 189. | Sand                                     |
| 190. | Sebacoyl Chloride                        |
| 191. | Sec Butanol                              |
| 192. | Seliwanoff                               |
| 193. | Silica Gel for Column                    |
| 194. | Silver Nitrate                           |
| 195. | Silver Nitrate                           |
| 196. | Sodium Acetate Anhydrous                 |
| 197. | Sodium Benzoate                          |
| 198. | Sodium Bisulfite                         |
| 199. | Sodium Borate                            |
| 200. | Sodium Borohydride                       |
| 201. | Sodium Borohydride                       |
| 202. | Sodium Carbonate Anhydrous               |
| 203. | Sodium Carbonate monohydrate             |
| 204. | Sodium Flouride                          |
| 205. | Sodium Hydroxide Pellets                 |
| 206. | Sodium iodide                            |
| 207. | Sodium Nitrate                           |
| 208. | Sodium Nitrite                           |
| 209. | Sodium Oxalate                           |
| 210. | Sodium phosphate, tribasic dodecahydrate |
| 211. | Sodium Polyacrylate                      |
| 212. | Sodium Pyrophosphate                     |
| 213. | Sodium Silicate                          |
| 214. | Sodium Sulfate decahydrate               |
| 215. | Sodium Sulfate Anhydrous                 |
| 216. | Styrene                                  |
| 217. | Succinic Acid                            |
| 218. | Sudan III soln                           |
| 219. | Sulfamic Acid                            |
| 220. | Sulfuric Acid                            |
| 221. | Tartaric Acid                            |
| 222. | Terbutyl Alcohol                         |
| 223. | Tetraethyl Orthosilicate                 |



|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 224. | Tetramethylammonium hydroxide |
| 225. | Thiamine Hydrochloride        |
| 226. | Thymolphthalein Indicator     |
| 227. | Trioctylphosphine oxide       |
| 228. | Universal Indicator           |
| 229. | Ursodeoxycholic Acid          |
| 230. | Zinc                          |
| 231. | Zinc Acetate dehydrate        |
| 232. | Zinc Chloride Anhydrous       |
| 233. | Zinc Metal Mossy              |
| 234. | Zinc Nitrate hexahydrate      |
| 235. | Zinc Sulfate heptahydrate     |



Universidad Interamericana de Puerto Rico  
 Recinto de Ponce  
 Laboratorio de Ciencias

### CERTIFICACIÓN DE ORIENTACIÓN EMPLEADOS DE OTROS PATRONOS O CONTRATISTAS

Certifico haber recibido la siguiente información antes de realizar labores en las áreas de los laboratorios de ciencias:

1. Sistema de Etiquetado que se utiliza en el laboratorio en el cual voy a realizar el trabajo.
2. Ubicación de las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) de las sustancias químicas peligrosas a las cuales estaré expuesto mientras realizo el trabajo.
3. Medidas de precaución que deberé tomar mientras realizo las labores y acciones a tomar en caso de surgir una situación de emergencia previsible.

| Nombre del Empleado | Compañía que Representa | Laboratorio donde realizará el trabajo | Descripción del trabajo a realizar | Fecha | Firma |
|---------------------|-------------------------|--|------------------------------------|-------|-------|
|                     |                         |  |                                    |       |       |
|                     |                         |  |                                    |       |       |
|                     |                         |  |                                    |       |       |
|                     |                         |  |                                    |       |       |

Esta certificación se gestiona conforme a la regulación de OSHA 1910.1200 (e) Comunicación Peligrosa

Universidad Interamericana de Puerto Rico  
Recinto de Ponce

**PROCEDIMIENTOS A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS QUIMICAS**

**I. PROGRAMA OPERACIONAL PARA LA LIMPIEZA DE CUALQUIER DERRAME QUÍMICO**

Los(as) empleados(as) y estudiantes deben conocer todos los riesgos y peligros relacionados con los químicos peligrosos utilizados en su trabajo y secciones de laboratorio. Se utilizarán las Hojas de datos de Seguridad para este fin (SDS) o, si no existen las mismas se hará referencia a las precauciones que trae la etiqueta.

1. Se trabajará con las sustancias peligrosas siguiendo todas las precauciones indicadas.
2. Los químicos deben estar clasificados y almacenados por sus características químicas y físicas.
3. Las áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas tendrán acceso restringido.
4. No se mezclarán químicos o desperdicios peligrosos con diferentes características a menos que exista un procedimiento que lo permita.
5. No se manejarán envases de reactivos o desperdicios químicos si no se sabe su contenido.
6. Se utilizará en todo momento el equipo de protección personal necesario y adecuado.
7. Cuando se generen desperdicios, hay que conocer cómo se dispondrá de los mismos, el lugar en donde se van a almacenar, tipo de envase a utilizar, rotulación necesaria, etc.
8. El área en donde se almacenan químicos y/o desperdicios peligrosos debe poseer un sistema de comunicación para proveer instrucciones de emergencia a empleados(as) y estudiantes.
9. Se almacenará todo reactivo que no esté en uso.

10. Los extintores de fuego, el equipo para el control de derrames y los trajes especiales deben encontrarse en el área de almacenamiento de sustancias peligrosas y en los laboratorios de ciencias.
11. Cada laboratorio debe poseer por lo menos una manta, una ducha y fuente para lavado para ojos.
12. Todos los equipos deben ser inspeccionados por lo menos una vez al mes y se mantendrá evidencia de estas inspecciones.
13. Todas las áreas estarán debidamente rotuladas.

## **II. FUEGOS RELACIONADOS CON SUBSTANCIAS PELIGROSAS**

Si la persona encargada (profesor(a) o técnica de laboratorio) descubre un incendio cuando ya haya comenzado, indicará a todos que evacuen el área y luego:

1. Verificará si hay alguna persona herida. Si la hay llamará a la enfermera y al(a) Presidente(a) del Comité de Seguridad y Manejo de Emergencias para que se activen todos los procedimientos de emergencia. Si alguna persona ha sido afectada y su ropa se está quemando utilizará la manta para fuegos que se encuentra en los laboratorios. No permitirá que corra, esto aumentará las llamas. Si no hay una manta disponible hará rodar a la persona sobre el suelo.
2. Si es un fuego contenido en un envase pequeño, sobre la mesa de trabajo, puede apagarse cubriendo el envase con un cristal de reloj. No se utilizará una toalla. Si el mismo se ha esparcido sobre un área más grande, de modo que no pueda ser apagado en un período de 30 a 40 segundos, se utilizará el extintor si se está adiestrado(a) en el uso correcto del mismo. No tratará de extinguir un incendio sin antes avisar a otras personas. Este procedimiento se seguirá cuando no haya potencial de explosión o humo tóxico.
3. Si el fuego no puede ser controlado por el(la) empleado(a) utilizando las técnicas anteriores, llamará al Presidente del Comité de Seguridad y Manejo de Emergencias y a un miembro del Sub-comité de Extinción de Incendios para que se sigan los procedimientos para el manejo de este tipo de emergencias.
4. Se apagarán todas las líneas de energía y se cerrarán todas las líneas de gas o líquidos inflamables.

5. Hay que identificar el material combustible involucrado en el fuego y cualquier otro que se encuentre cerca del área del accidente.
6. Si es un fuego de grandes proporciones, se generan humos tóxicos, existe potencial de explosión, o amenaza de contaminación al ambiente: se debe cerrar la puerta del área, llamar al Presidente del Comité para que active todos los procedimientos para el manejo de fuegos incluyendo la activación de la alarma y el que se llame a los bomberos.
7. Se desalojarán las facilidades siguiendo el Plan de Desalojo. Los puntos de reunión tienen que estar ubicados contrarios al flujo del viento.

### III. DERRAMES DE SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Una descarga de una sustancia peligrosa se define como derrame, goteo, bombeo, emisión o colocación intencional o accidental de la misma. Los derrames se pueden clasificar en:

#### A. Derrame menor:

Generalmente definido como aquél que involucra un cilindro o envase con un contenido máximo de 55 galones.

#### B. Derrame mayor:

Generalmente definido como todo aquél que involucre envases con cantidades mayores de 55 galones.

También se pueden clasificar como de:

#### A. Alto riesgo

Son derrames grandes y/o derrames de materiales extremadamente peligrosos. Generalmente ocurren en lugares de difícil acceso. Estos derrames serán manejados por el grupo de respuesta a emergencias, y los bomberos o cualquier otra agencia, de ser necesario. Pueden requerir el desalojo de todas las facilidades.

#### B. Bajo riesgo

Son derrames pequeños de materiales de baja peligrosidad y en lugares de fácil acceso. Estos derrames serán manejados por los(as) trabajadores(as) del área y el grupo de respuesta a emergencias siempre y cuando tengan el equipo de protección

personal y el adiestramiento requerido por OSHA 1910.1200. No requieren el desalojo de todas las facilidades.

El manejo de ambos tipos de emergencias, sin importar su tamaño, requiere que el personal tenga los conocimientos, las técnicas y la práctica necesaria para poder enfrentarlas. El manejo de un derrame, aún uno pequeño, requiere de esfuerzo y tiempo considerable. Debemos considerar los siguientes aspectos cuando vayamos a determinar la gravedad de un derrame:

- A. Un derrame de cualquier cantidad de algunas sustancias químicas puede ser extremadamente peligroso debido a las características de la sustancia (ej. tóxicos).
- B. El derrame de varios galones de una sustancia química puede no ser tan serio debido a las características de la misma.
- C. La gravedad de un derrame puede aumentar o disminuir dependiendo del lugar en donde ocurra o de las condiciones que existen en o cerca del lugar donde ocurre. Ej. Se esté utilizando llamas y el derrame sea de una sustancia inflamable. Un derrame es realmente un derrame cuando se excede un nivel o cantidad determinada conocida como la cantidad reportable especificada por ley. De ocurrir un derrame químico el procedimiento correcto que debe seguir la persona a cargo del área, profesor(a) o técnica de laboratorio, es el siguiente:
  - 1. El primer paso será desalojar el área inmediata de todo el personal, estudiantes y visitantes.
  - 2. Se debe determinar la identidad del material derramado, peligrosidad de la sustancia, la cantidad, localización y extensión del derrame. Si no se puede identificar fácilmente la sustancia peligrosa el personal no debe arriesgarse para tratar de identificarlo.
  - 3. El área potencialmente peligrosa debe estar delimitada claramente. Controle el flujo de personas en el área o cierre la puerta que da acceso a la misma.
  - 4. Llame al(a) Presidente(a) del Comité. Provea la información que recopiló en el paso dos. El (la) Presidente(a) le proveerá orientación y ayuda.

Determinará si es necesario que se active a todo el Comité y los procedimientos de emergencia. Sin embargo, si el(la) empleado(a) determina que es una situación seria, ya sea por la cantidad derramada o por la peligrosidad de la sustancia química debe llamar al(a) Presidente(a) del Comité para que se active la alarma y se proceda de inmediato con los procedimientos de emergencia. De éste no ser el caso puede continuar con el paso número 6.

5. Si es un derrame de alto riesgo, que requiera el desalojo de las facilidades, el proceso deberá llevarse a cabo en dirección contraria al flujo del viento. Los puntos seguros de reunión a utilizarse también estarán ubicados contrarios al flujo del viento.
6. Utilizando el equipo de protección personal adecuado se procede a controlar el derrame en la fuente.
7. Para minimizar el impacto al ambiente hay que contener el derrame utilizando para ello material absorbente o neutralizante que sea compatible con la sustancia derramada y diques.
8. Hay que recoger el material derramado, incluyendo los materiales que se utilizaron y el terreno contaminado, si lo hubiera, y colocarlo en envases apropiados.
9. Se tiene que rotular, almacenar y disponer de los envases y residuos de manera apropiada y de acuerdo a las regulaciones.
10. Se debe limpiar el área afectada.
11. El Comité de Seguridad verificará si las condiciones del área son apropiadas y seguras para reanudar las labores.
12. El Comité de Seguridad investigará las causas del derrame y preparará un informe de hallazgos.
13. El Comité preparará un informe final que incluirá las medidas preventivas y correctivas para que no vuelva a ocurrir el accidente.
14. El Rector hará los arreglos necesarios para que se realicen cambios en planta física si éste fuera el caso.
15. Se implantarán todas las medidas correctivas y los cambios a los procedimientos que sean necesarios.

16. De no poseer el equipo de protección personal o si no conoce los procedimientos para manejar este tipo de emergencias, no se exponga. Verifique con la Oficina de Salud y Seguridad Ocupacional del Recinto y/o contrate los servicios de una compañía especializada.
17. Todo derrame de sustancias peligrosas se manejará utilizando el equipo apropiado. Este equipo estará disponible en los laboratorios y el área de almacén de reactivos químicos.
18. Los desechos que surjan del derrame se descartarán siguiendo los procedimientos especificados por la ley.
19. No importa el tipo de derrame o accidente que ocurra, el mismo debe ser notificado al (la) Presidente(a) del Comité de Seguridad y Manejo de Emergencias.
20. Todo incidente o accidente se documentará y se llenará una Hoja para Reportar Accidentes, Incidentes o Hurtos.
21. Se llevará a cabo una investigación y se preparará un informe final que incluirá las razones por las que ocurrió el accidente y las recomendaciones para que no vuelva a ocurrir.
22. Se harán correcciones a estos procedimientos, de ser necesario. Se notificarán los resultados de la investigación a todos los que se puedan beneficiar de los mismos.



### **III. Desastres Naturales**

Los desastres naturales pueden ocurrir en cualquier época del año. El mantenerse preparado para este tipo de eventualidades es de suma importancia para la seguridad de la comunidad y de la propiedad.

#### **A. Huracanes**

La temporada de huracanes en el área del Caribe comienza el **1ro de junio y termina el 30 de noviembre de cada año**. La mayoría de ellos ocurren durante los meses de agosto, septiembre y octubre.

Durante esta época se toman medidas especiales de seguridad: el (la) **Director(a)** de Planta Física tiene listas las tormenteras necesarias para cubrir las facilidades en cristales y mantiene un inventario de los materiales de construcción necesarios para enfrentar una situación de emergencia.

El (la) **Oficial de Primeros Auxilios(a)** de la Oficina de Servicios de Salud preparará y mantendrá un botiquín de primeros auxilios y uno de emergencias para cubrir las necesidades inmediatas antes de que se reciban servicios médicos de la Defensa Civil. El mismo debe contener como mínimo lo siguiente:

#### **Botiquín de Primeros Auxilios**

- 1 paquete de curitas de diferentes tamaños ("band-aids")
- 1 paquete de 8 ó 12 gasas de dos pulgadas de ancho (estériles)
- 1 paquete de 8 ó 12 gasas de tres pulgadas de ancho (no estériles)
- 1 rollo de tela adhesiva antialérgica 1 x 1
- 3 vendas en forma triangular
- 3 vendas enrolladas de dos pulgadas de ancho
- 3 vendas enrolladas de tres pulgadas de ancho
- 1 par de tijeras quirúrgicas
- 1 par de pinzas
- 1 hoja de afeitar
- 1 barra de jabón (el jabón líquido se secará)
- 8 a 10 toallitas húmedas en alcohol (vienen en paquetes individuales)
- 1 lata de aerosol antiséptico
- 1 paquete de fósforos a prueba de humedad
- 1 vendaje elástico 3 x 3
- 1 caja de "sachets" de amonía
- 1 linterna de baterías
- 1 tabla pequeña y una grande para entablillar fracturas

#### **Botiquín de Emergencia**

- Alimentos enlatados, (por ejemplo: pescado, carnes, aves envasadas en agua)
- frutas y vegetales

- enlatados y leche evaporada
- Un abrelatas que no sea eléctrico
- Agua embotellada
- Linterna
- Radio portátil
- Pilas extras
- Extintor de incendio
- Mantas/frisas

El personal de áreas verdes revisará y limpiará los escombros de las zanjas que circunden el Recinto para mantenerlas de fácil fluir; limpiará los alrededores de basura o materiales fáciles de mover por el viento; determinará áreas inundables y tomará precauciones abriendo o cerrando puertas y portones para el mejor fluir del agua.

El (la) Decano(a) de Administración establecerá un centro de mando (en el Salón de Conferencias del segundo piso de Administración) donde se mantiene el equipo audiovisual y telefónico necesario para dar seguimiento a los avisos del Servicio Nacional de Meteorología y la Defensa Civil. El cuadro telefónico, que está ubicado en el segundo piso del Edificio de Administración, provee unos teléfonos base para cuando ocurre un fallo eléctrico. Estos se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Decanato de Estudiantes – 284-1912, ext. 2089, 2090
- Decanato de Administración – 284-1912, ext. 2001,2301
- Oficina de Servicios de Duplicación – 284-1912, ext. 2056
- Decanato de Estudios – 284-1912, ext. 2046,2047,2051
- Gerencia de Matrícula – 284-1912, ext. 2011,2019,2025
- Centro de **Informática** y Telecomunicaciones – 284-1912, ext. 2066,2067,2160
- Centro de Acceso a la Información – 284-1918, ext. 2114
- Cuadro telefónico – 284-1918, ext. 0, 2065

**El personal de transportación** mantendrá en todo momento los vehículos oficiales en un lugar seguro o cerca del centro de mando debidamente abastecido de gasolina y listo para ser utilizados. Se mantendrá un envase adicional en reserva con gasolina en un área cercana a los vehículos, de forma tal que no represente peligro.

La telefonista revisará y solicitará que se corrijan desperfectos en los medios internos de comunicación y actualizará el directorio telefónico de agencias y del personal.

El Servicio Nacional de Meteorología es la fuente oficial de información para casos de huracán y otros fenómenos atmosféricos que puedan afectar la isla. Esta agencia federal mantiene una constante vigilancia de las condiciones del tiempo e informa al pueblo por radio y televisión sobre éstas.

Los avisos sobre huracanes están enumerados e incluyen: el nombre del huracán, su posición en ese momento, hacia dónde se mueve y su intensidad. Los boletines se dan cada seis horas.

La posición del fenómeno se da en grados de latitud y longitud y en millas con relación a un punto. Los huracanes cambian de dirección rápidamente. Es importante mantenerse atentos a los informes del tiempo y reunir al Comité de Emergencias al respecto. Este Comité tiene conocimiento de la

interpretación correcta del boletín en cuanto a posición o intensidad del fenómeno. El Servicio Nacional de Meteorología clasifica sus comunicaciones, a saber:

**Boletín de Advertencia**- en éste se informa sobre tormentas o huracanes que se han desarrollado en el mar y no ofrecen peligro inmediato a las áreas costaneras.

**Boletín de Vigilancia**- estos boletines son expedidos cuando los vientos pueden amenazar áreas costaneras dentro de las 24 a 48 horas subsiguientes.

**Boletín de Aviso**- son expedidos cuando las áreas costaneras están en inminente peligro de ser azotadas por vientos que excederán las 74 millas por hora, dentro de un período de 24 horas.

Las Condiciones de Emergencia se clasifican en la forma y orden que sigue:

- **Condición Cuatro**- existe cuando el Servicio Nacional de Meteorología ha informado que un temporal o huracán se ha desarrollado en algún punto al Este del Mar Caribe. En esta fase se emite la correspondiente advertencia de temporal o huracán.
- **Condición Tres**- se establece cuando el Servicio Nacional de Meteorología ha informado que existe una vigilancia de huracán o de temporal, lo que implica que la amenaza de un desastre natural aumenta y que las actividades de preparación se deben comenzar. En esta condición se debe activar el Comité de Seguridad, y el proceso de preparación se inicia.
- **Condición Dos**- se establece cuando se ha emitido un aviso de temporal o de huracán, se intensifica la actividad de notificación al público acerca de la inminencia del peligro y el proceso de preparación debe ser acelerado. El desalojo total de la comunidad universitaria se efectuará mediante orden directa de el (la) Rector(a), **no antes**.
- **Condición Uno**- anuncia la inminencia del huracán o del temporal y se intensifica al máximo la preparación en todos los niveles a fin de que la situación pueda ser enfrentada.

El Plan que se establezca pretende organizar y coordinar las actividades de emergencia con el personal universitario, para así poder reducir al mínimo el daño que la planta física, el equipo y los documentos de la Universidad puedan sufrir con el paso de un huracán; corregir los daños y facilitar la reanudación de las operaciones lo antes posible después de la emergencia. También se pretende mantener, después de pasada ésta, la mayor comunicación posible en la unidad y con las Oficinas de Administración Central.

### **Plan de Acción**

Se establece un orden de sucesión de mando que prevalece en toda actividad de desastre con el propósito de asegurar la continuidad de dirección en el Recinto de Ponce. Este plan se informa a la comunidad universitaria para mantener una comunicación efectiva antes, durante y después del siniestro.

El Centro de Mando debe contar con lo siguiente:

- a. Teléfonos
- b. Radio receptor de baterías que capte los boletines del Servicio Nacional de Meteorología
- c. Equipos de primeros auxilios
- d. Mapa de trayectoria de huracanes
- e. Plano de la planta física
- f. Esquema del Plan de desalojo
- g. Cámara fotográfica y rollos de películas

- h. Lista con nombres y direcciones del personal que constituye el Comité de Emergencias y la cadena de mando
- i. Números de teléfonos de las agencias que prestan servicios de emergencia y de los medios de comunicación radiales y televisivos
- j. Equipos de emergencia, tales como plantas eléctricas y lámparas portátiles de baterías, botas y cascos protectores, linternas y baterías.
- k. Llavero conteniendo las "masters" del Recinto.

El (la) Rector(a) de la unidad o su representante designará un(a) funcionario(a) a cargo del Centro de Mando a quien delegará la máxima autoridad y responsabilidad durante la emergencia. Este a su vez designará los canales de comunicación a seguir.

### **Ejecución del Plan de Acción**

De acuerdo a la Oficina de la Defensa Civil Estatal el Recinto está ubicado en un área inundable, lo que constituye un alto riesgo para esta comunidad en caso del paso de un huracán.

**Preparativos**- Los daños mayores en casos de huracanes y temporales son producidos por el agua y el viento. Por lo tanto, hay que anticipar los daños que éstos podrían ocasionar y tomar las medidas necesarias para reducirlas, de manera que las labores puedan reanudarse a la mayor brevedad posible luego del paso de éstos.

**Asignación de Responsabilidades**- El (la) Rector(a) del Recinto activará, en el momento oportuno, el **Comité de Emergencia** para atender cualquier situación.

- ☐ Este comité coordinará las siguientes actividades necesarias para atender la emergencia:
- ☐ Establecerá los canales de comunicación.
- ☐ Proveerá el personal, la transportación y el equipo necesario.
- ☐ Tomará las medidas necesarias para proteger materiales y equipos expuestos a las inclemencias del tiempo, acción de mucha trascendencia ya que el Recinto está ubicado en área inundable.
- ☐ Dispondrá la desconexión, en el momento oportuno, de los sistemas de gas, aire e iluminación.
- ☐ Asignará vigilancia adecuada para mantener el orden y salvaguardar vidas y propiedades.
- ☐ Determinará el desalojo/evacuación de los edificios.
- ☐ Designará personal para dirigir el tránsito y la evacuación del campus universitario.
- ☐ Si el Aviso de Huracán o desastre natural ocurre durante el fin de semana o días feriados, es su responsabilidad el notificar a los funcionarios encargados de coordinar el Plan de Contingencia, sobre el peligro inminente del fenómeno atmosférico.
- ☐ Establecerá un control del movimiento de propiedad que se efectúe durante la emergencia, de forma tal que la misma pueda localizarse cuando regrese la normalidad.
- ☐ Notificará y proveerá direcciones pertinentes para la protección del personal del **Departamento de Ciencias de la Salud** y del equipo ubicado en el edificio **B**, contiguo a la **Academia Ponce Interamericana en Sabanetas Industrial Park**

De establecerse nuestras facilidades como refugio, el Comité se asegurará que se utilice el área de salones de clases para albergar a las víctimas que sean trasladadas al Recinto.

### **Acciones a Tomarse**

## **1. Antes del Huracán**

Tan pronto se reciba el Aviso de Huracán se tomarán las siguientes medidas:

- El (la) Rector(a) del Recinto o su representante informará a su personal para que se mantenga en estado de alerta y, de creerlo necesario, despachará a sus hogares a todo el personal que no tenga asignaciones dentro del Plan de Contingencia.
- El (la) Rector(a) activará el Comité de Seguridad.
- Cuando el paso del huracán sea inminente y después de que todas las medidas de seguridad aconsejables hallan sido tomadas, se procederá a desconectar los interruptores de energía eléctrica.

## **2. Durante el Huracán**

Los empleados y/o refugiados permanecerán dentro de los edificios. No abandonarán sus refugios a no ser que sea por razones de seguridad o por instrucciones del personal universitario autorizado.

Durante el huracán, el personal mínimo necesario para implantar el Plan de Contingencia permanecerá en la unidad, según lo determine la persona que, de acuerdo con el orden de sucesión de mando, esté a cargo de la unidad. Serán personas de reconocido buen criterio, capaces de tomar la mejor decisión que proceda ante las distintas y variadas circunstancias que puedan surgir en momentos críticos de esta índole. Las personas en cuestión cooperarán, hasta donde sea posible, con las autoridades gubernamentales que estén prestando servicios durante la emergencia.

## **3. Después de Pasado el Huracán**

El funcionario a cargo de cada unidad, según el orden de sucesión de mando establecido, instruirá al Centro de Mando sobre las medidas más aconsejables ante las diversas circunstancias que hayan podido surgir durante el paso del huracán y el efecto que éstas hayan podido tener sobre la unidad. No obstante, se espera que con la mayor brevedad posible y utilizando cualquier medio a su alcance, el funcionario encargado se comunique con la Oficina Central del Sistema para informar los daños sufridos, si alguno, y de las condiciones prevalecientes en su unidad.

Se procederá a tomar fotografías de las propiedades, equipos y materiales dañados durante la emergencia, con el propósito de hacer las reclamaciones pertinentes a nuestras aseguradoras. El (la) Decano(a) de Administración preparará una relación de los daños sufridos para la Administración Central.

## **B. Inundaciones**

De acuerdo con la Oficina de la Defensa Civil Estatal, el Recinto está ubicado en un área inundable, lo que constituye un alto riesgo para esta comunidad en caso del paso de un huracán.

Una onda estacionaria que genere aguaceros torrenciales puede ser tan dañina a la vida y propiedad como el paso cercano de un huracán. Nuestro Recinto está ubicado en una zona inundable por lo que este desastre es de mucha relevancia para nosotros.

## **Plan de acción**

El (la) Rector(a) o su representante en la cadena de mando establecerá el plan de evacuación de las personas en el Recinto.

El Comité se asegurará que se proteja el equipo y la propiedad ubicada en las áreas que más se afectan en estos casos. Se utilizará las planchas de madera para proteger las entradas a los edificios.

Los vehículos se moverán al área académica o al Centro de Estudiantes y se tomarán las precauciones de abastecimiento de gasolina.

## **C. Terremotos**

La isla de Puerto Rico está situada en una zona sísmicamente activa donde fuertes terremotos han causado la muerte de más de un centenar de personas y millones de dólares en pérdidas a la economía.

Puerto Rico, por estar en el margen entre la placa del Caribe y la placa de América del Norte, está expuesto al peligro de terremotos, ya que es en los márgenes de las placas donde ocurre la inmensa mayoría de los sismos.

Un terremoto o temblor es una sacudida súbita del terreno que se produce cuando pasan las ondas sísmicas. Estas se generan cuando las fuerzas que mueven las placas exceden la resistencia de las rocas. Ello ocurre cuando la corteza terrestre se fractura o se desgarrando liberando repentinamente, en forma de vibraciones u ondas, la energía que se había acumulado en ella.

Luego de un terremoto, la Red Sísmica de Puerto Rico (adscrita al Departamento de Geología de la Universidad de Puerto Rico) y el Centro Nacional de Información sobre Terremotos con sede en Denver, Colorado, emitirán boletines informativos sobre la magnitud, profundidad focal y localización del epicentro del terremoto. Es, por tanto, importante conocer el significado de la información contenida en estos boletines.

La magnitud es una medida de la cantidad de energía que se libera durante un terremoto.

El cálculo de la magnitud del sismo generalmente se informa en la Escala Richter, que expresa el tamaño del terremoto en números arábigos. El sismo más fuerte que se ha registrado fue en el Océano Pacífico y alcanzó 8.9 en esta escala.

Durante un terremoto fuerte se sienten aceleraciones similares a las que se experimentan cuando se arranca un automóvil en reposo, cuando se despega en un avión, o cuando se monta en una montaña rusa.

Luego de un terremoto fuerte lo más normal es que la tierra siga temblando. Generalmente ocurren réplicas que pueden ser casi tan fuertes como el terremoto inicial. Estas son potencialmente destructivas. La frecuencia de los temblores declina con el tiempo.

No se puede predecir cuándo ocurrirá un terremoto en Puerto Rico. Por lo tanto, no se debe prestar atención alguna a información que no sea oficial y que indique que en una fecha u hora en particular ocurrirá un terremoto.

La mayor parte de los terremotos son imperceptibles a los seres humanos. Sólo los sismógrafos, que son instrumentos que se utilizan para medirlos, los registran.

La mayor parte de los daños producidos por un terremoto son causados por las vibraciones del terreno. Estas vibraciones ocasionan una serie de fenómenos que incluyen las amplificaciones de las ondas sísmicas, los derrumbes y la licuación.

Las áreas costeras son, en términos generales, las que están expuestas a mayor peligro sísmico. Las razones para esto son las siguientes:

1. mayor proximidad a fallas submarinas activas
2. exposición potencial a los maremotos
3. amplificación de ondas sísmicas
4. potencial de licuación en los lugares arenosos costeros.

El comportamiento de las estructuras y las personas durante los terremotos ha sido objeto de estudios a través de los años. De éstos se deduce que los daños y lesiones durante un terremoto generalmente ocurren debido a objetos que caen sobre las personas, vidrios rotos de ventanas, frascos, envases, etc. y al comportamiento de las personas que al entrar en pánico actúan en forma incontrolable.

Para eliminar los daños personales es necesario evaluar los peligros que rodean a la comunidad en caso de un terremoto.

Con el propósito de prever daños mayores en el Recinto por causa de un terremoto, el (la) Ingeniero(a) de Planta Física efectuará una inspección del lugar todos los semestres para detectar todo material o mobiliario suelto. Se tomarán las acciones apropiadas para eliminar riesgos y se identificarán los lugares donde existe gran peligro en este tipo de desastre. Se consideran lugares de mayor riesgo: pasillos, ascensores, laboratorios, puentes entre edificios, Centro de Acceso a la Información (CAI) y otros salones con ventanas de cristal. Se inspeccionarán todos los edificios para detectar problemas estructurales existentes como grietas en columnas y vigas de soporte para corregirlos.

Para prevenir desastres mayores en caso de que ocurra un terremoto se llevarán a cabo las siguientes acciones:

Los calentadores de agua y los tanques de gas se mantendrán asegurados con cintas de metal o cadenas a las paredes. Las líneas de gas deben ser de un material flexible y de tubos de cobre, que no se rompan durante el sismo.

El mobiliario de las oficinas se ubicará de manera que permanezca estable durante un terremoto. Los anaqueles de libros y alacenas pesadas se atornillarán a las paredes. Los objetos pesados se situarán en las tablillas más bajas o se atornillarán a ellas.

Se mantendrán cerradas las puertas de los gabinetes y armarios de manera que su contenido no se derrame durante la sacudida del terremoto. Se asegurarán los enseres sobre ruedas y se almacenarán líquidos inflamables como pinturas y otros productos limpiadores fuera de los edificios.

Se almacenará una frazada, un radio, baterías, linternas de mano, equipo de primeros auxilios y extintor de incendios en un zafacón soterrado ubicado en el área de las banderas frente al Centro de Acceso a la Información.

El Comité de Seguridad planificará y llevará a cabo simulacros anualmente.

**Durante el terremoto las personas seguirán las siguientes instrucciones:**

1. Conservar la calma.
2. Pensar con claridad es lo más importante que se debe hacer.
3. "No se deje dominar por el pánico". (Un fuerte temblor durará menos de un minuto, probablemente 30 segundos.)
4. Evaluar su situación. Si está dentro de un edificio, permanezca ahí, a menos que haya cerca una salida libre y esté seguro que no corre peligro afuera. Si está fuera permanezca allí.
5. Avisar a las personas a su alrededor que se cubran. Cuídese de los objetos que puedan caer.
6. Refugiarse debajo de un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte si está en una oficina. Si no hay muebles, diríjase a la esquina de una oficina pequeña o pasillo.
7. Colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble y cubriéndose la cabeza y el rostro.
8. Los marcos de las puertas no son necesariamente los lugares más seguros por el movimiento de abre y cierra de éstas y el hecho de que no sean tan fuertes como se espera.
9. Evitar acercarse a paredes, ventanas, anaqueles, escaleras y al centro de salones grandes.
10. No usar los ascensores. Recuerde que el temblor puede averiarlos.
11. Refugiarse en un lugar seguro, no corra hacia la salida.
12. Buscar un lugar seguro si es una persona con impedimentos en silla de ruedas. Ponga el freno a las ruedas.

**Después del terremoto:**

Después de un terremoto las personas deben prepararse para recibir más sacudidas debido a las ondas de choque que siguen al primer terremoto. Su intensidad puede ser moderada pero aún así causa daños.

1. El (la) oficial de primeros auxilios (a) de la Oficina de Servicios de Salud verificará si hay heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se ofrecerán primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales al evento.
2. El Comité de Emergencias inspeccionará los daños a la planta física mientras las otras personas abandonarán las áreas con cuidado (si resultase peligroso permanecer en ellas). No se utilizará el elevador ni los vehículos. El lugar de reunión será la Plazoleta del Tigre.
3. Se verificará si hay escapes de gas. Si se detecta alguno, se procederá a cerrar la válvula del tanque de gas o el metro de inmediato.
4. Se cerrarán las llaves de paso del agua y se desconectará la electricidad.
5. Se tomarán precauciones con los cristales rotos.
6. Se usará un radio portátil o del auto para obtener información.
7. No se utilizará el teléfono a menos que sea una emergencia.



8. No se encenderán fósforos o cigarrillos.
9. Si hay fuego o el peligro de que surja uno, se llamará a los bomberos. Si el incendio es pequeño se intentará apagarlo.
10. No se tocarán las líneas del tendido eléctrico derribadas o enseres eléctricos dañados.
11. Se limpiarán derrames de medicamentos y líquidos inflamables.
12. Se verificará que las tuberías de aguas usadas estén intactas antes de usar el inodoro (el tanque de almacenamiento del inodoro puede que sea su única fuente de agua potable por varios días, una fuente alterna de agua potable lo es el tanque del calentador de agua).
13. Se inspeccionarán con precaución los gabinetes, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los tablleros.
14. Las vías de acceso se limpiarán de escombros. El acceso/tráfico a las mismas se controlarán hasta tanto se determine la seguridad de éstas.

#### **IV Otros Desastres** **(Incendios, Bombas, etc.)**

Tanto el descuido personal como institucional son la causa más común en la pérdida de vida y propiedad por causa de incendios. Esto va desde tirar un cigarrillo o fósforos en envases inflamables o en áreas donde existan materiales de esta índole, así como el mantener sin reparar un equipo eléctrico de uso continuo. Estos actos pueden comenzar con un insignificante fuego y llegar a desarrollarse y transformarse en un incendio incontrolable. Debemos evitar el cometer actos negligentes o maliciosos que atenten contra la seguridad de la comunidad.

Existe una norma institucional que regula el fumar. En el Recinto se permite fumar sólo en áreas abiertas según se desprende de la Carta Circular A121-91.

El(la) **Director(a)** de **Seguridad** y / o **la persona designada** por el realiza inspecciones periódicas del equipo de extinguir fuegos, se asegura que el equipo y las salidas de emergencias estén debidamente rotuladas y accesibles en todo momento, se asegura también de que los rótulos estén colocados en lugares estratégicos en la ruta para el desalojo de las facilidades en caso de emergencias y somete las recomendaciones que crea pertinentes a el(la) Rector(a) del Recinto para encaminarlos a minimizar las probabilidades de incendio o de desastre.

Se presuponen lugares de alto riesgo las siguientes facilidades del Recinto: laboratorios de ciencias, cocinas, Centro de Acceso a la Información y áreas de almacenaje de productos químicos.

Se inspeccionarán con precaución los gabinetes, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los tablleros.

Las vías de acceso se limpiarán de escombros. El acceso/tráfico a las mismas se controlará hasta tanto se determine la seguridad de éstas.

El Recinto cuenta con el siguiente equipo para protección contra incendios: extintores rotulados en todos los edificios, sistemas de detección de incendios y alarmas en el Centro de Acceso a la Información y el Edificio de administración, sistema de rociadores, alarmas y mangas para combatir el fuego en el Teatro Paoli y cuatro hidrantes en la carretera principal del Recinto.

Cuando se activen las alarmas o los sistemas de detección de incendios, el (la) **Director** (a) de Seguridad convocará al Comité de Emergencia del Recinto, que se reunirá en la **plazoleta del tigre o, de no ser posible, en el Campo de Golf cercano a la caseta número II de la guardia de seguridad.**

### **Clasificación de Incendios (Tipos de incendios)**

- Clase A-** causados en materiales combustibles corrientes (madera, paja, tela, papeles). El agua es el mejor agente para extinguirlos.
- Clase B-** causados en líquidos inflamables, grasas, aceites. Se extinguen eliminando el oxígeno del aire (si se lanza agua se intensifica el fuego). Los agentes químicos que se utilizan en la extinción lo son el bióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) o polvo químico seco.
- Clase C-** causados en equipos y materiales eléctricos. El agente extinguidor a usarse no puede ser un conductor de electricidad, por lo que no se utilizará el agua. Se pueden utilizar los químicos que se señalan en la Clase B.
- Clase D-** causados en combustibles metálicos, tales como: magnesio, potasio, polvo de aluminio, etc.

Existen extintores de las clases que corresponden en las diferentes áreas del Recinto. Estos se cotejan y se reparan por un experto en la materia.

### **Maneras de prevenir incendios**

1. Inspeccionar todo equipo y su cablearía antes de utilizarlo.
2. No utilizar enchufes o equipos que puedan estar defectuosos hasta que no sean reparados.
3. Notificar a su supervisor de cualquier equipo, sistema eléctrico, etc. que sea peligroso para estos casos.
4. No añadir extensiones eléctricas, etc. sin el previo permiso del (la) **Director**(a) de Planta Física.
5. No tratar de reparar equipo eléctrico que esté dañado o defectuoso.
6. No fumar en áreas donde existan productos inflamables.
7. Leer las instrucciones antes de utilizar cualquier equipo eléctrico nuevo.
8. Disponer en forma apropiada de fósforos y cigarrillos que hayan sido previamente encendidos.
9. Mantener los materiales inflamables bien rotulados y en los lugares designados.
10. Mantener extintores de fuego en áreas estratégicas.
11. Instalar detectores de humo en áreas estratégicas.

### **Señal de alarma**

La primera persona que se percate del fuego debe evaluar la posibilidad de tratar de extinguirlo inmediatamente. Luego procederá a avisar a la operadora del cuadro telefónico y ésta al (la) **Rector**(a) del Recinto y al (la) **Director**(a) de **Seguridad.**

El (la) **Director**(a) de **Seguridad** activará al Comité de Emergencia, que tomará las riendas del suceso.

El Comité ordenará avisar al Servicio de Bomberos de Puerto Rico en Ponce y a la Policía Estatal, así como al hospital más cercano, a su mejor discreción.

Se asignará un mensajero para el manejo de la comunicación si se falla el sistema de comunicación interno.

### Plan de Desalojo del Recinto en caso de Incendios y/o Explosión

El propósito de este plan es el desalojo de empleados, estudiantes y visitantes de las facilidades del Recinto afectadas por un incendio y/o explosión, de forma diligente. Los supervisores se mantendrán viabilizando el desalojo, promoverán la calma, orden y control. Se dará especial atención a los impedidos y a los niños del Centro Preescolar en el proceso de desalojo.

Se desalojarán en primera instancia las personas que se encuentran en el área afectada directamente. Luego los que se encuentren en el área más cercana a la afectada. Sólo con una orden de el (la) Rector(a) se desalojará el Recinto totalmente.

### RUTAS DE DESALOJO A SEGUIR EN CASOS DE EMERGENCIAS

| <b>Edificio de Administración Planta Baja</b>  | <b>Salida</b>   |
|--|---|
| Las personas que se encuentren en las oficinas de <b>Centro de Llamadas y Servicios de Matrícula @ Distancia</b> | Desalojarán por la puerta <b>lado SUR</b> del edificio hacia el estacionamiento de facultad y administración. |
| <b>Asistencia Económica, Gerencia de Matrícula, Recaudaciones y Registraduría.</b>                               | Desalojarán por la puerta de cristal, lado <b>ESTE</b> , hacia la plazoleta del centenario.                   |

| <b>Edificio de Administración Planta Alta</b>   | <b>Salida</b>  |
|---|--|
| Todas las personas que se encuentren en <b>la Oficina de Recursos Humanos y Finanzas, y Centro de Informática y Telecomunicaciones.</b> | Desalojarán por la salida lado <b>NORTE</b> , frente a CIRA y utilizando la escalera hacia la Plazoleta del Tigre. También podrá utilizar la escalera lado <b>SUR</b> , hacia el estacionamiento de facultad y administración. |

| <b>Edificio Centro de Acceso Información (CAI)</b>               | <b>Salida</b>   |
|--|---|
| <b>Planta Baja</b> - toda persona que se encuentre en esta área. | Podrá salir utilizando la puerta <b>principal lado NORTE</b> hacia la plazoleta del tigre. También pueden utilizar la puerta lado <b>ESTE, contiguo a la</b> oficina de Duplicaciones y de ahí hacia la Plazoleta el Tigre.   |
| <b>Planta Alta</b> – toda persona que se encuentre en esta área. | Desalojará utilizando la escalera central, hacia la planta baja y luego hacia la puerta principal lado <b>NORTE</b> (plazoleta el tigre). También pueden utilizar las escaleras del lateral lado <b>OESTE</b> , hacia el <b>estacionamiento (A) de facultad y administración.</b> |

| <b>Edificio Centro de Estudiantes</b>  | <b>Salida</b>  |
|--|--|
| <b>Primer Piso-</b> toda persona que se encuentre en <b>Decanato de Estudiantes, Oficina del Consejo, Oficina de Primeros Auxilios , la Sala de Asistencia Tecnológica y Sala Lactancia</b>                      | Desalojará por la puerta <b>lado NORTE (oficina de primeros auxilios)</b> del edificio hacia el estacionamiento antiguo facultad.                            |
| Las personas que se encuentren en el <b>Teatro Paoli, Oficina de Capellanía Universitaria, Capilla Ecuménica, Mezzanine y Restaurante Lip</b>  | Desalojarán por los <b>portones principales</b> , hacia la plazoleta del Centenario.   |
| <b>Segundo Piso-</b> las personas que se encuentren en las oficinas de <b>Planta Física &amp; Ingeniería, Sala de Multiusos, SBTDC, Programa de Educación Continua y Avance y Oficina de Empresas Auxiliares</b> | Desalojarán por la <b>rampa lado NORTE</b> o la escalera lado <b>ESTE</b> (Sala Multiusos), hacia el <b>estacionamiento (B) de estudiantes y visitantes.</b> |

| <b>Área Académica Primer Piso Edificio Mario Villaronga</b> | <b>Salida</b>  |
|---|--|
| <b>Cafetería Lip y Textos Lip (librería)</b>                | Desalojarán utilizando el pasillo hacia el vestíbulo y la Plazoleta del Centenario.                                  |
| <b>Zona A- salones 101 al 105</b>                           | Desalojarán utilizando el pasillo hacia el vestíbulo y la Plazoleta del Centenario.                                  |
| <b>Zona A- salones 106 al 109</b>                           | Desalojarán utilizando la salida <b>lado OESTE</b> , hacia el <b>estacionamiento (I)</b> que da hacia la autopista.  |
| <b>Zona B- salones 110 al 112</b>                           | Desalojarán utilizando la salida lado <b>OESTE</b> , hacia el <b>estacionamiento (I)</b> que da hacia la autopista.  |
| <b>Zona C- salones 113 al 115</b>                           | Desalojarán utilizando la salida lado <b>ESTE</b> , hacia el <b>estacionamiento (H)</b> de estudiantes y visitantes. |
| <b>Zona D- salones 116 al 117</b>                           | Desalojarán utilizando la salida lado <b>ESTE</b> , hacia el estacionamiento de estudiantes.                         |
| <b>Zona E- salones 118 al 124</b>                           | Desalojarán utilizando el pasillo hacia el vestíbulo y la Plazoleta del Tigere .                                     |

| <b>Área Académica Segundo Piso Edificio Mario Villarronga</b> | <b>Salida</b>  |
|---|--|
| <b>Zona A- salones 201 al 203</b>                             | Las personas utilizarán <b>las escaleras</b> hacia la planta baja, que está ubicada frente al Centro de Integración y Retención Académica (CIRA) y luego se moverán hacia la Plazoleta el Tigre. |
| <b>Zona A- salones 204 al 209</b>                             | Desalojarán utilizando la escaleras lado   |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>SUR</b> (contigua al ascensor de impedidos), hacia el primer piso y de allí hacia el estacionamiento <b>(H)</b> de <b>estudiantes y visitantes</b> .                                       |
| <b>Zona B- salones 210 al 214</b>  | Desalojarán por las escaleras del área <b>NORTE</b> , que dan acceso al <b>anfiteatro</b> y de allí por la salida que conduce al estacionamiento de <b>estudiantes (H) y visitantes</b>       |
| <b>Zona C- salones 215 al 217</b>  | Desalojarán por las escaleras del área <b>NORTE</b> , que dan acceso al anfiteatro y de allí por la salida que conduce al estacionamiento de <b>estudiantes (H) y visitantes</b> .            |
| <b>Zona D- salones 218 al 221<br/>Salones de Tutoría<br/>(219 y 220)</b> | Desalojarán por las escaleras del área <b>NORTE</b> , que dan acceso al anfiteatro y de ahí por la salida que conduce al <b>estacionamiento (H) de estudiantes y visitantes</b> .             |
| <b>Zona E- salones 222 al 224</b>  | Desalojarán utilizando la escalera lado <b>SUR</b> (contigua al ascensor de impedidos), hacia el primer piso y de allí hacia el estacionamiento de estudiantes.                               |
| <b>Zona E- salones 224 al 229</b>  | Las personas utilizarán <b>las escaleras</b> hacia la planta baja, que está ubicada frente al Centro de Desarrollo de Pequeñas Empresas y luego se moverán hacia la Plazoleta del Centenario. |
| <b>Centro de Integración y Retención Académica (CIRA)</b>                | El personal de esta oficina desalojará utilizando <b>las escaleras</b> ubicadas frente al Centro, hacia la planta baja. Luego se movilizarán hacia la Plazoleta del Tigere                    |

|   | <b>Salida</b>   |
|---|---|
| <b>Complejo Deportivo (Gimnasio)</b>                              |   |
| <b>Gimnasio</b>   | Desalojaran utilizando los portones <b>lado SUR</b> , del edificio hacia el <b>estacionamiento de estudiante y visitante</b> .                                    |
| <b>Complejo Deportivo</b>   | Las personas que se encuentren en este lugar desalojarán utilizando la puerta principal del complejo, hacia el <b>estacionamiento de estudiante y visitante</b> . |
| <b>Salón PE 1 (Cuidado Infantil y Facturación Planes Médicos)</b> | Desalojaran utilizando los portones <b>lado SUR</b> , del centro hacia el <b>estacionamiento de estudiante y visitante</b> .                                      |

|   |   |
|---|---|
| <b>Salón PE 2 ( Artes Culinarias y Entrenador Personal)</b> | Desalojaran utilizando los portones <b>lado SUR</b> , del centro hacia el <b>estacionamiento de estudiante y visitante.</b>                           |
| <b>Instituto de Artes Culinarias</b>                        | Las personas que se encuentren en este lugar desalojarán utilizando las puertas de salidas hacia el <b>estacionamiento de estudiante y visitante.</b> |

Una vez se termine de desalojar, un personal asignado cotejará los servicios sanitarios y otras áreas pertinentes para asegurarse de que todo esté desalojado.

### **Notas importantes en caso de incendios**

1. Abrir los portones para el fluir de la comunidad.
2. Mantener la calma, orden y control.
3. Alertar a los que están cerca de usted.
4. Seguir instrucciones del Comité de Emergencias con relación al desalojo del lugar.
5. Cerrar las puertas y ventanas del lugar afectado, si posible.
6. No retroceder ni detenerse a buscar nada.
7. Si está atrapado por el humo bájese, gatee y aguante la respiración, si puede.
8. Mojar un paño y usarlo en los ojos.
9. No gritar, no correr (mantenga paso firme).
10. Evitar el pánico.
11. Desconectar la electricidad.
12. Utilizar extintores y mangueras.

## **V. Seguridad en los laboratorios**

El (la) Gerente de Servicios Académicos, los directores académicos, los profesores y los técnicos de laboratorio se asegurarán que los laboratorios cuenten con el equipo y materiales requeridos para brindar seguridad a los usuarios y a la propiedad, de acuerdo a las reglamentaciones establecidas. El trabajo en los laboratorios seguirá las normas de seguridad.

En caso de un accidente en cualquiera de los laboratorios de ciencias se procederá de acuerdo con el Manual de Seguridad para los Laboratorios de Ciencias existente y disponible en los mismos.

### **A. Disposición de materiales tóxicos y biomédicos**

El (la) Gerente de Servicios Académicos, los directores académicos, los profesores y los técnicos de laboratorios de Ciencias y de Ciencias de la Salud del Recinto son responsables de emitir anualmente las requisiciones de compra para el manejo, recogido y disposición de los materiales tóxicos y biomédicos que se generen en los laboratorios, según requieren las normas de seguridad.

De igual manera, son responsables de que se hagan cumplir los términos de las órdenes de compra que se generen a estos efectos. Asimismo, son responsables de cumplir con las normas relacionadas con los manifiestos, hojas de inspección y hojas de registro del almacén (véanse los incisos O y P de las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional del Recinto de Ponce)

## B. Protección del personal y los estudiantes

Todos los estudiantes de Ciencias de la Salud y de Ciencias y Tecnología, los profesores y técnicos de laboratorio que manejen fluidos corporales humanos o de animales y químicos peligros utilizarán el equipo de seguridad personal, de acuerdo a cada situación en particular. La vacunación contra Hepatitis B es mandataria para el personal y estudiantes que manejen patógenos en sangre.

Los accidentes que pongan en riesgo la salud de estas personas se manejarán de acuerdo con las normas establecidas para los mismos.

El documento que describe las precauciones universales para la prevención de enfermedades transmisibles mediante contacto directo con fluidos y sangre estará disponible y visible a todos los participantes de estos laboratorios.

El equipo y el material necesarios para la seguridad se mantendrán en buen estado, accesibles y rotulados.

## VI Actos Delictivos

Se definen los siguientes actos que se consideran delictivos:

**-asesinato:** muerte premeditada de un ser humano por otro.

**-violación: contacto** carnal forzado de una persona en contra de su deseo, o si la persona está incapacitada para dar consentimiento, debido a incapacidad mental temporera o permanente.

**-robo:** apropiarse ilegalmente de bienes muebles, pertenecientes a otra persona por medio de la violencia o de la intimidación.

**-agresión agravada:** un ataque ilegal de una persona a otra donde se utiliza un arma, o la víctima recibe severo daño corporal, que puede incluir huesos rotos, laceraciones severas, pérdida de dientes, pérdida de conocimiento; un intento sin éxito de cometer asesinato o de inferir grave daño corporal.

**-escalamiento:** la entrada ilegal en un edificio u otra estructura con la intención de cometer cualquier delito de apropiación ilegal o cualquier delito grave.

**-robo de vehículos:** apropiarse ilegalmente de un vehículo de motor perteneciente a otra persona, contra su voluntad por medio de violencia o intimidación.

Las instituciones deben informar el número de arrestos efectuados por la violación a las leyes de bebidas embriagantes, abuso de drogas y posesión de armas. Un arresto ocurre cuando una persona autorizada por ley detiene a un individuo con la intención de presentarle cargos por un delito específicos y se tramita un expediente del asunto.

Definiciones de delitos por los cuales se informarán los arrestos:

**-violación a la ley bebidas embriagantes-** violación a la ley que prohíbe manufacturar, comprar, vender, transportar, poseer o usar bebidas embriagantes.

**-violación a la ley de sustancias controladas-** violación de las leyes que prohíben la producción distribución o uso de ciertas sustancias controladas y el equipo y accesorios que se usan en su preparación.

**-posesión ilegal de armas-** violación a las leyes que prohíben manufacturar, vender, comprar, transportar, poseer, ocultar o utilizar armas de fuego, armas recortadas, explosivos, materiales incendiarios, etc. Ningún miembro de la comunidad universitaria tendrá en su poder arma alguna incluyendo aquellos que ejercen, en su vida civil, funciones policíacas.

Los actos delictivos antes mencionados se informarán de inmediato por cualquier miembro de la comunidad universitaria al (la) **Director** (a) de **Seguridad**, quien a su vez lo comunicará a el (la) Decano(a) de Administración y a el (la) Rectora del Recinto. Estos funcionarios darán la orden de llamar a la Policía Estatal para la investigación pertinente. Un(a) representante del Recinto, designado por el (la) Rector(a) se asegurará que los derechos de las personas involucradas sean respetados. El (la) **Director**(a) de **Seguridad** o el (la) retén de turno preparará un informe detallado al respecto que someterá a el (la) Decano(a) de de Administración de inmediato.

Las personas involucradas en incidentes que requieran atención médica recibirán primeros auxilios de él (la) **Oficial de Primeros Auxilios**(a) y, de ser necesario, se trasladarán al hospital más cercano, avisándosele de inmediato a la persona o familiar que aparezca como encargado en los documentos del Recinto (si se tratara de un miembro de la comunidad universitaria).

En caso de que se identifique el agresor o sospechoso de cometer un acto delictivo, se detendrá en la **Oficina de Seguridad** por el **personal de seguridad** para entregarlo a la Policía Estatal. Es importante que se describa con bastante claridad al o a los individuos sospechosos de haber cometido algún acto delictivo. No se dará acceso al Recinto ni información a la prensa sin la autorización de la Rectora.

En el Recinto se publica mensualmente un informe sobre actos delictivos cometidos preparados por el (la) Decano(a) de Administración. Este informe se fija en los tabloncillos de edictos del Centro de Estudiantes y de la Gerencia de Matrícula. También se incluye en la página electrónica del Recinto. Mediante diversos mensajes computadorizados, cartas y hojas sueltas se informa y estimula al estudiantado a canalizar sus querellas. Anualmente se publica un Boletín de Seguridad que se distribuye a los estudiantes y que incluye, entre otras cosas, lo siguiente:

1. Política Institucional sobre el Uso de Sustancias Controladas y Abuso de Alcohol
2. Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual
3. Incidencia delictiva en el Recinto
4. Áreas de alto riesgo y delitos más comunes
5. Informe comparativo de actos delictivos y arrestos realizados
6. Información sobre servicios de salud
7. Procedimiento para buscar ayuda
8. Directorio telefónico en casos de emergencia

Con estos informes, además de mantener a la comunidad enterada, se pretende detectar posibles áreas propensas a actos delictivos para tomar acción preventiva.



El Comité de Seguridad diseña e implanta un programa de orientación sobre temas relacionados con actos delictivos, y las leyes sobre uso y abuso de drogas y alcohol.

La política institucional sobre uso y abuso de drogas y bebidas alcohólicas y sobre hostigamiento sexual está redactada en un documento que se divulga entre la comunidad universitaria.

## **VII Emergencias Médicas**

Todo miembro de la comunidad universitaria que se sienta afectado de la salud o se accidente en el Recinto visitará la Oficina de Servicios de Salud, ubicada en el primer piso del Centro de Estudiantes (si la afección o accidente le permite moverse).

El (la) **Oficial de Primeros Auxilios**(a) evaluará la situación y aplicará los primeros auxilios en casos menos graves y canalizará, mediante llamadas telefónicas a hospitales, ambulancias, etc., los casos de gravedad.

Cuando la afección o accidente inmovilice al afectado, el (la) **Oficial de Primeros Auxilios** (a) se moverá al lugar de los hechos y procederá a aplicar los primeros auxilios o canalizará la transferencia del afectado a un hospital.

Estos casos se referirán al (la) guardia de turno en horas en que la Oficina de Servicios de Salud no esté funcionando.

El (la) guardia de turno referirá los mismos al hospital más cercano por medio del uso de una ambulancia. El guardia de turno, bajo ninguna circunstancia, ofrecerá o administrará medicamentos a los afectados.

En caso de accidente, el guardia de turno aplicará los primeros auxilios que haya aprendido en los cursos que a esos efectos se ofrecen en el Recinto.

## **VIII Muertes de estudiantes, empleados o visitantes**

**En el Recinto** - si un miembro de la comunidad universitaria tuviese su aparente deceso en el Recinto, el empleado o estudiante más cercano avisará a él (la) **Director(a)** de **Seguridad** quien se comunicará de inmediato con el (la) Rector(a). Esta alertará al capellán y al (la) Decano(a) de Estudios, al (la) Decano de Estudiantes o al de Administración (dependiendo de quién sea el fallecido) para que continúen con los trámites necesarios. Se utilizarán los servicios del (la) **Oficial de Primeros Auxilios** (a) del Recinto (de estar presente) o de un(a) Oficial de **Seguridad**, quien ofrecerá los servicios de primeros auxilios, de ser necesarios. Si se diagnosticase el deceso, se establecerá el contacto con el médico para que certifique la muerte y con la Policía de Puerto Rico para que se haga cargo de los trámites del levantamiento del cadáver. Se delegará el aviso a los familiares del occiso en el capellán del Recinto. Sólo el (la) Rector(a) otorgará la entrada a la prensa a los predios del Campus. El (la) **Director(a)** de **Seguridad con su personal** protegerá el lugar de los hechos de los curiosos, de manera que se mantenga inalterado. Ningún otro miembro de la comunidad universitaria que no sea la Rectora estará autorizado a emitir información a la prensa.

El (la) **Director(a)** de **Seguridad** será el (la) encargado(a) de mantener el orden durante y después de lo ocurrido. El (la) Decano(a) concernido(a) velará porque la Policía de Puerto Rico cumpla con las normas institucionales.

El (la) Rector(a) le comunicará lo ocurrido al (la) Presidente(a) y a la Oficina Institucional de Asesoría Jurídica División. También lo informará a la comunidad universitaria para minimizar la información distorsionada. La Oficina de Orientación y el capellán estarán disponibles para manejar cualquier situación de crisis que pueda surgir en la comunidad universitaria Si la causa de la muerte de un empleado se relaciona con la función de su trabajo, se notificará en o antes de ocho (8) horas a la Oficina de Seguridad y Salud del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos del área de Ponce.

**Fuera del Recinto** - le compete al personal del hospital y a la Policía Estatal de Puerto Rico avisar a los familiares del occiso. El hospital deberá comunicar la muerte al (la) Rector(a) del Recinto, de manera que se pueda brindar apoyo, información y seguimiento a los afectados. Un miembro de la comunidad universitaria (designado por el (la) Rector(a)) asistirá a la familia en los temas que competen a la Universidad.

## **IX . Medidas Misceláneas**

La seguridad requiere el mantenimiento de la planta física en óptimas condiciones. El plan de mantenimiento incluye los detalles sobre este particular.

### **A. Eliminación de comején, insectos y roedores.**

Existe un contrato de fumigación que provee este servicio dentro y fuera de los edificios del Recinto para la eliminación de estas plagas.

### **B. Recogido de basura y desperdicios regulares**

Todos los desperdicios se recogen diariamente por una compañía contratada a esos efectos. Las latas, cartón, papel de computadora y maquinilla, así como los plásticos se recogerán en recipientes previamente designados e identificados para ser reciclados.

### **C. Protección a estudiantes participantes en deportes de alto riesgo**

Los estudiantes que participan en deportes de alto riesgo, tales como el tiro al blanco y el arco y flecha deberán utilizar los equipos protectores existentes para esos propósitos. El (la) Director(a) Atlético(a) así como los(as) profesores(as) de Educación Física establecerán el uso correcto de los equipos y orientarán sobre el uso de la ropa apropiada para la participación en los diferentes deportes. Las canchas de baloncesto, volleyball y tenis no se utilizarán si están mojadas. Los deportes se llevarán a cabo bajo la supervisión de un(a) profesor(a), del (la) Director(a) Atlético(a) o de algún estudiante tutor(a), quienes se encargarán de ofrecer las señales necesarias para la seguridad en la ejecución de los diferentes deportes.

## **X. Comité de Emergencias del Recinto de Ponce**

| <b>NOMBRE</b>                    | <b>EXTENSIÓN</b> | <b>TELEFONOS</b> |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Rectora                          | 2044             | 787-607-4269     |
| Ayudante Ejecutiva de la Rectora | 2162             | 787-630-6495     |

|  |      |              |
|--|------|--------------|
| Decano(a) de Administración                    | 2301 | 787-477-3299 |
| Decano Asociado de Administración              | 2288 | 787-607-6585 |
| Director de Seguridad                          | 2031 | 787-479-6502 |
| Director(a) de Desarrollo y Recaudación Fondos | 2102 | 787-479-6506 |
| Decano(a) de Estudios                          | 2046 | 787-955-5993 |
| Decano(a) de Estudiantes                       | 2089 | 787-479-5076 |
| Director(a) de Recursos Humanos                | 2008 | 787-409-4093 |
| Gerente de Matrícula                           | 2025 | 787-220-5073 |
| Gerente de Servicios Académicos                | 2037 | 787-284-1912 |
| Director(a) de Capellanía Religiosa            | 2096 | 787-220-5074 |
| Director(a) del CSIT                           | 2066 | 787-635-3692 |
| Oficial de Primeros Auxilios (a)               | 2085 | 787-605-0620 |
| Director(a) de Planta Física & Ingeniería      | 2073 | 787-607-6585 |
| Supervisor(a) de Planta Física                 | 2069 | 787-479-6508 |

#### **TELEFONOS DIRECTOS**

|                       |      |              |
|-----------------------|------|--------------|
| Rectoría              | 2042 | 787-840-2094 |
| Guardia Universitaria | 2000 | 787-841-1339 |
| Celular de Emergencia |      | 787-479-6503 |

## **XI. Salud Ocupacional**

### **A. Programa de comunicación de riesgos**

El Programa de Comunicación de Riesgos del Recinto de Ponce de la Universidad Interamericana de Puerto Rico aparece en el Apéndice I de las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional del Recinto de Ponce, (página 19 de este Plan de Seguridad, Emergencias y Manejo de Crisis).

### **B. Patógenos en la sangre y fluidos corporales**

Las medidas de protección para las personas que puedan entrar en contacto con sangre o fluidos corporales aparecen en las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional del Recinto de Ponce.

### **C. Protección respiratoria**

Los respiradores se seleccionarán a base del riesgo al que el trabajador esté expuesto. Previo al uso y selección de los respiradores, se realizará un examen físico, por un profesional competente, a los colaboradores que vayan a usar respiradores.

El uso de los respiradores se hará tanto para operaciones de rutina como de emergencia. Se asignará un respirador por persona, quien se adiestrará en el uso y limitaciones del respirador. La selección de los respiradores se hará de acuerdo con las guías y reglamentos aplicables (MSHA Y

NIOSH). Los respiradores se limpiarán y desinfectarán regularmente, se guardarán en una bolsa de celofán o plástica y se conservarán en un lugar adecuado.

Anualmente se harán a los colaboradores las pruebas de ajuste del respirador, así como la evaluación médica correspondiente. Asimismo, todos los años se llevará a cabo un adiestramiento sobre la selección, uso y mantenimiento del respirador.

Cualquier colaborador debe notificar a su supervisor o al (la) Ingeniero(a) de Planta Física cualquier reparación que sea necesaria para mantener el respirador en buen estado.

De haber algún cambio en el programa de Protección de las Vías Respiratorias, éste se notificará por escrito a los colaboradores afectados.

#### **D. Equipo de protección personal**

El Recinto proveerá, libre de costo, el equipo de protección personal que sea necesario para que el colaborador pueda realizar sus funciones libres de riesgos o condiciones que puedan afectar su salud o seguridad.

El equipo de protección personal dependerá del área y las tareas de trabajo del colaborador. Será su obligación utilizar el equipo provisto, que podrá incluir, entre otros: zapatos, gafas, capacete y guantes de seguridad; protección para los oídos, respiradores, botas y delantal de goma, cinturones de seguridad y vestimenta especial.

Cada colaborador recibirá el equipo para su uso personal e intransferible. Será su responsabilidad mantener el equipo en buenas condiciones y guardarlo en el lugar indicado por su supervisor. Así mismo, los colaboradores deberán informar al supervisor o al ingeniero de planta física cualquier desperfecto del equipo de protección personal.

El Recinto, a través de la oficina de Recursos Humanos, planificará los adiestramientos anuales sobre protección personal requeridos por las agencias reguladoras.

#### **E. Manejo de desperdicios biomédicos**

Las medidas de protección para las personas que manejen desperdicios biomédicos se encuentran en las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional del Recinto de Ponce.

#### **F. Manejo, almacenamiento, control y disposición de desperdicios peligrosos**

Las medidas de protección para las personas que manejen desperdicios peligrosos se encuentran en las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional del Recinto de Ponce.

#### **G. Plan de Higiene Química**

El Recinto de Ponce cuenta con un Plan de Higiene Química aprobado por la Rectora del Recinto el 9 de noviembre de 1999. El mismo ha sido circulado y se tienen copias disponibles en el Decanato de Administración, la Gerencia Académica y el Laboratorio de Química.

El personal de mantenimiento y los(as) técnicos(as) de laboratorio han sido adiestrados para la operación y mantenimiento de equipos y lugares que contengan asbesto. El Recinto sólo utiliza materiales libres de asbesto.

#### **H. Pintura libre de plomo y mercurio**

El Recinto de Ponce sólo utiliza en sus instalaciones pinturas cuyo fabricante certifica que están libres de plomo y mercurio.

### **XII. Cadena de mando en ausencia de la Rectora**

1. Decano(a) de Estudios
2. Decano(a) de Administración
3. Decano(a) de Estudiantes

### **XIII. Centro de Operaciones de Emergencias**

El Centro de Operaciones estará ubicado en la sala de conferencia de la Rectora, ubicada en el segundo piso del edificio de administración y el mismo estará integrado por:

- |                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| 1. Dra. Vilma E. Colón Acosta       | 787-607-4269 |
| 2. Dra. Jacqueline Alvarez Peña     | 787-955-5993 |
| 3. Dr. Víctor A. Feliberty-Ruberté  | 787-432-5148 |
| 5. Sra. Miriam Martinez Correa      | 787-220-5073 |
| 6. Sr. Antonio L. Ramos Colón       | 787-635-3692 |
| 7. Sra. Yinaira Santiago Ortiz      | 787-630-6495 |
| 8. Sr. Rafael Santiago Goñez        | 787-220-5072 |
| 9. Sr. Reinaldo Rosado Vega         | 787-479-6502 |
| 10. Sr. Julio Cesar Muñoz           | 787-607-6585 |
| 11. Sr. Rolando J. Méndez Fernández | 787-436-2635 |
| 12. Rvda. Lucy Rosario Medina       | 787-220-5074 |

### **XIV- Comité de Manejo de Emergencias**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Sr. Julio C. Muñoz                          | 787-607-6585           |
| 2. Sr. Reinaldo Rosado                         | 787-479-6502           |
| 3. Srta. Sherry Oliveras                       | 787-284-1912 ext.2038  |
| 4. Sr. Webster Vega                            | 787-479-6501           |
| 5. Sr. Raúl Hernandez                          | 787-930-2580           |
| 6. Sra. Alma N. Morales                        | 787-284-1912 ext. 2079 |
| 7. Srta. Lizmarinett Colón                     | 787-284-1912 ext. 2028 |
| 8. Sr. Miguel Lugo Torres                      | 787-648-7509           |
| 11. Dr. Víctor A. Feliberty-Ruberté, Ex-oficio | 787-477-3299           |
| 12. Dra. Jacqueline Alvarez, Ex-Oficio         | 787- 955-5993          |

## **XV- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Sr. Reinaldo Rosado Vega -Presidente       | 787-479-6502           |
| 2. Dra. Waleska Flores Suárez -Vicepresidenta | 787-284-1912 ext. 2080 |
| 3. Sra. Nereida Morales Rodriguez             | 787-284-1912 ext. 2080 |
| 4. Sr. Adalberto Figueroa Torres              | 787-210-8506           |
| 5. Sr. Daniel Santiago Feliciano              | 787-601-2570           |
| 6. Sra. Maria del C. Robles Vázquez           | 787-284-1912 ext. 2304 |
| 7. Sr. Jaime Torres González                  | 787-901-6733           |

## **XVI. Brigadas de Emergencias**

El personal de brigadas de emergencias estará compuesto de la siguiente forma:

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 1. José Peña           | 787-479-6509   |
| 2. Jaime Torres        | 787-601-0028   |
| 3. Luis A. Perez Velez | 787-342-5595   |
| 4. José L. Feliciano   | 787-413-6944   |
| 5. Gerardo Perez       | 787- 378-8497  |
| 6. Nelson Loyola       | 787- 901-2435  |
| 7. Hector Alicea       | 787- 929-5678  |
| 8. Javier Santos       | 787-675-2905   |
| 9. Maria Morales       | (939) 332-1042 |
| 10. Luis A. González   | 787-388-1051   |
| 11. Jaime Medina       | 787-949-1332   |
| 12. Freddie Castro     | 787-479-6508   |
| 13. Daniel Santiago    | 787- 601-2570  |
| 14. Julio C. Muñoz     | 787-341-0960   |
| 15. Pedro Carlo        | 787-202-1730   |
| 16. Felix López        | 787- 422-6136  |
| 17. Armando Rivera     | 787-813-5611   |
| 18. Edwin Mendez       | 787- 207-0814  |
| 19. Deron Rivera       | 787- 455-5854  |
| 20. Richard Oliveras   | (939)-777-7395 |
| 21. Luis Perez Medina  | (939)-246-7541 |
| 22. Jose L. Santiago   | 787- 848-9042  |
| 23. Roberto Ramírez    |                |
| 24. Ricardo Orengo     | 787- 467-3324  |
| 25. Pedro Vázquez      | (939)-332-1052 |

## **XVII. Teléfonos de emergencias de agencias estatales y municipales, hospitales, estaciones de radio y servicios de ambulancia**

**Sistema de Emergencias 9-1-1**

### **Ambulancias**

- ☐ Emergencias Médicas: 787-843-2550 / 787- 343-2550
- ☐ Prieto: 787-848-6509; 787-848-6510
- ☐ Mercado: 787- 843-6305

Bomberos de Ponce: 787-843-2330, 787-842-2052, 787-842-2005

Cruz Roja "Desastres": 787-758-8150

Oficina Municipal Para el Manejo de Emergencias: 787-840-5353

Agencia Estatal Manejo de Emergencia y Administración de Desastres: 787-844-8272

### **Emisoras Radiales**

- ☐ WPAB: 787-840-5550
- ☐ Super Cadena: 787- 842-0166; 787-844-0910
- ☐ Notiuno: 787-840-1490
- ☐ WEUC FM: 787- 848-5080

Guardia Nacional: 787-842-5080; 787-844-4990; 787-842-7102

### **Hospitales**

- ☐ Damas: 787-840-8686
- ☐ San Lucas II: 787-848-2080
- ☐ Metropolitano: 787-848-5600
- ☐ San Cristóbal: 787-848-2100; 787-848-1020 Emergencia
- ☐ San Lucas I: 787-840-4545

Obras Públicas Estatal: 787-843-1125

Obras Públicas Municipal: 787-844-7090; 787-844-6293

Policía Estatal Precinto Playa: 787-842-0080

Policía Ponce: 787-343-2020; 787-284-4040

**Revisado Por:**



**Reinaldo Rosado Vega, BA, MA**  
**Director de Seguridad**

---

**Oficina Municipal Para el Manejo De Emergencias**