

Introducción

El **Plan de Higiene Química** es el documento donde se establecen las normas, los procedimientos, las prácticas de trabajo seguras y las medidas de control necesarias para proteger a los empleados de los riesgos a la salud y seguridad asociados al uso de las sustancias químicas peligrosas en los laboratorios. La Administración para la Seguridad y Salud Ocupacional reglamenta la exposición ocupacional a las sustancias químicas peligrosas en los laboratorios en el 29 CFR 1910.1450. En la subparte 1450(c) se requiere la implantación de un plan escrito.

Como parte del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional del Recinto, los siguientes documentos establecen procedimientos que inciden en la ejecución de este Plan:

1. *Plan de Contingencia para Casos de Emergencia por Desastres Naturales o de otra Índole*: asigna responsabilidades y establece las medidas a tomar antes, durante y después de una situación de emergencia. Incluye el procedimiento para el desalojo de edificios y los siguientes eventos: huracán, terremoto, incendio, actos de terrorismo y escape de gas.
2. *Programa de Comunicación de Riesgos*: asigna responsabilidades y establece los controles y las prácticas de trabajo seguras, dirigidas a informar y proteger a los empleados de los riesgos asociados al uso de las sustancias o productos químicos peligrosos.
3. *Acuerdo de Reglas de Seguridad para Contratista*: establece las reglas y requisitos de seguridad y salud para los contratistas que ofrecen sus servicios en el Recinto.

PROPÓSITO

1. Identificar, evaluar, prevenir y controlar los riesgos asociados al uso y manejo de las sustancias químicas peligrosas en los laboratorios.
2. Establecer procedimientos y prácticas de trabajo seguras para los empleados.
3. Proteger a los empleados y estudiantes del riesgo potencial de la exposición de las sustancias químicas peligrosas en los laboratorios.
4. Cumplir con la reglamentación vigente.
5. Asignar responsabilidades.

ALCANCE

Este Plan asigna responsabilidades y establece el procedimiento a seguir en los laboratorios y áreas de trabajo del Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico donde se utilizan sustancias químicas peligrosas.

OBJETIVOS

1. Preservar la salud y seguridad de la Comunidad Universitaria.
2. Divulgar a los empleados los procedimientos y controles establecidos al trabajar con las sustancias químicas peligrosas y los desperdicios peligrosos que se generen.
3. Identificar y minimizar los riesgos potenciales de exposición al utilizar las sustancias químicas peligrosas.
4. Prevenir lesiones, accidentes, exposición o enfermedades.
5. Mantener un inventario actualizado y adecuado de todas las sustancias químicas peligrosas.
6. Utilizar de manera efectiva y segura las sustancias químicas peligrosas.
7. Evitar la pérdida de propiedad debido al manejo inadecuado de las sustancias químicas peligrosas.
8. Coordinar los adiestramientos concernientes a este asunto.

DEFINICIONES/CONCEPTOS

1. Accidente: Evento no deseado que ocasiona pérdidas ya sea por lesiones a las personas o daño a los equipos, materiales o al medio ambiente.
2. Administración para la Seguridad y Salud Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration-OSHA*): Organismo adscrito al Departamento del Trabajo de los Estados Unidos con responsabilidad reguladora y de ejecución legal que se encarga de hacer cumplir las leyes sobre la seguridad y salud ocupacional.
3. Agencia de Protección Ambiental (*Environmental Protection Agency-EPA*): Dirige las ciencias ambientales en los Estados Unidos. Además, coordina los esfuerzos investigativos y educativos para evaluar, identificar, entender y resolver problemas ambientales actuales y futuros, mediante la integración de socios científicos tales como: naciones, organizaciones del sector privado, instituciones universitarias y otras agencias.
4. Área Satélite: Lugar donde se acumulan los desperdicios generados en los laboratorios, antes de ser almacenados en el área de los desperdicios peligrosos. La cantidad no debe exceder los 55 galones.
5. Centro de Operaciones de Emergencias: Lugar designado para ubicar los recursos que han de coordinar y dirigir la acción a tomar al presentarse una emergencia en el Recinto.
6. Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (*American Conference of Governmental Industrial Hygienists-ACGIH*): Organización de profesionales de agencias gubernamentales o instituciones educativas involucradas en programas de seguridad y salud en el trabajo. Desarrolla y publica los límites de exposición recomendados para las sustancias químicas y los agentes físicos.
7. Corrosivo: Sustancia química que destruye de forma visible los tejidos vivos o causa alteraciones irreversibles en los mismos debido a la acción química en la zona de contacto. Es una sustancia con un pH menor o igual a 2; igual o mayor de 12.5 o que ocasiona una velocidad de corrosión seria en el acero o el aluminio.
8. Departamento de Transporte de los Estados Unidos (*Department of Transportation-DOT*): Departamento del gobierno de los Estados Unidos encargado del sistema de transporte. Mediante reglamentación se asegura que las sustancias químicas peligrosas sean transportadas con medidas de seguridad.
9. Desalojo: Acción y efecto de abandonar o salir ordenadamente de un área o edificio.
10. Desperdicio Peligroso: Sólido o líquido que está incluido en la lista de la Agencia de Protección Ambiental (*EPA*) en el 40 CFR 261.31-33 o que exhiba una de las siguientes características:

- punto de ignición menor de 140°F
 - pH menor de 2 o mayor de 12.5
 - produce mezclas violentas al entrar en contacto con el agua o la luz, produce vapores tóxicos
 - posee una toxicidad determinada de acuerdo al *Toxicity Characteristics Leaching Procedure –TCLP*
 - cause o contribuya significativamente a un aumento de un daño irreversible serio, reversible incapacitante o en la mortalidad.
 - presente un peligro significativo a la salud o al medio ambiente al utilizarlo, almacenarlo, transportarlo o manejarlo inapropiadamente.
11. Disposición: Descargar, depositar, inyectar, amontonar, derramar, colocar, salida o escape de cualquier desperdicio sólido o líquido en la tierra, el agua o el aire; afectando al medio ambiente.
12. Emergencia: Situación que pone en riesgo la seguridad de las personas y ocurre sin previo aviso. Puede ser el resultado de la naturaleza o del hombre.
13. Equipo de Protección Personal-EPP: Dispositivo o vestimenta que es utilizada por el empleado para protegerse contra las sustancias químicas peligrosas en el ambiente de trabajo.
14. Etiqueta: Cualquier señal o símbolo escrito, impreso o gráfico, adherido en los recipientes para identificar las sustancias químicas peligrosas. Debe incluir la advertencia de los peligros, nombre y dirección del fabricante, importador u otra parte responsable de la manufactura y distribución.
15. Explosivo: Sustancia química que produce una repentina liberación de gas, presión o calor cuando recibe un golpe súbito, presión o altas temperaturas.
16. Extintor: Equipo portátil que requiere de diferentes agentes para combatir y apagar el fuego de manera efectiva y segura.
17. Fichas de Datos de Seguridad-FDS: Documento que proporciona toda la información y las precauciones de seguridad que se deben seguir al trabajar con sustancias químicas. Incluye instrucciones para el uso y manejo adecuado; así como reducir riesgos laborales y medio ambientales.
18. Gas: Estado de la materia en el que las moléculas están muy separadas entre sí y las fuerzas intermoleculares no son capaces de conferir a la sustancia una forma y volumen permanente.
19. Gas Comprimido: Cualquier material que sea un gas a temperatura y presión normal, sometido a presión; es decir, gas disuelto o licuado por compresión o refrigeración.
20. Incidente: Suceso no deseado que pudo ocasionar daños a las personas o a la propiedad.

21. **Inflamable:** Material o sustancia combustible que puede encenderse en presencia de una fuente de ignición.
22. **Junta de Calidad Ambiental-JCA:** Agencia del Estado Libre Asociado de Puerto Rico que tiene la función principal de proteger y conservar el medio ambiente, utilizando los recursos necesarios para impedir y eliminar daños que puedan afectarlo y manteniendo un balance entre el desarrollo económico y el ambiente, a tenor con la Ley 416 de septiembre de 2004, mejor conocida como la Ley sobre Política Pública Ambiental.
23. **Laboratorio:** Instalación física o sitio de trabajo donde se utilizan equipos, instrumentos y pequeñas cantidades de sustancias químicas peligrosas para realizar experimentos, investigaciones, prácticas o trabajos. Estas actividades no están relacionadas con la producción o la manufactura.
24. **Ley HIPAA (*Health Insurance Portability & Accountability Act Public Law*):** Ley que incluye como parte de sus metas fundamentales, proteger la confidencialidad de la información de salud de las personas.
25. **Límite de Exposición Permisible (*Permissible Exposure Limit-PEL*):** Concentración máxima a la cual un empleado puede estar expuesto durante un período de ocho (8) horas sin usar el EPP.
26. **Manifiesto:** Documento originado y firmado por el generador de los desperdicios peligrosos y requerido por la JCA donde se identifica la cantidad, composición, origen, ruta y destino de los desperdicios peligrosos durante su transporte: desde el punto donde se generan, hasta el punto de su almacenaje, tratamiento y disposición final.
27. **Nivel de Acción:** Concentración donde la reglamentación indica que se debe comenzar una vigilancia médica. Esto se basa en una jornada de ocho (8) horas diarias.
28. **Oxidante:** Sustancia que desprende oxígeno fácilmente para estimular la combustión (oxidación) de otros materiales.
29. **pH:** Símbolo convencional que expresa la medida de la concentración del ión de hidrógeno en una solución. Se utiliza la escala de 0 a 14. A 25°C un pH igual a 7 es neutro, menor que 7 es ácido y mayor que 7 es básico.
30. **Polvorín:** Estructura destinada para el almacenaje de explosivos.
31. **Presidente:** Presidente de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Inc.
32. **Punto de Ebullición:** Temperatura en la cual la presión de vapor del líquido iguala la presión de vapor del medio en el que se encuentra.

33. Punto de Ignición: Temperatura a la cual un combustible líquido produce vapores suficientes para mantener la combustión una vez iniciada. Mientras menor sea la temperatura de ignición, mayor es el riesgo potencial de incendio en un laboratorio.
34. Punto de Reunión: Lugar previamente establecido donde los ocupantes de un edificio se reunirán, luego de completar el desalojo.
35. Riesgo: Probabilidad de que un suceso represente un daño a la salud humana o al medio ambiente debido a la presencia de un peligro.
36. Sustancia Química: Porción de materia que comparte determinadas propiedades intensivas. Su composición química es definida independientemente de la cantidad o del tamaño.
37. Sustancia Química Peligrosa: Material que se incluye en el 29 CFR 1910, Sub Parte Z, *Sustancias Tóxicas y Peligrosas*, o que la *ACGIH* le ha asignado un *TLV*; o si se ha determinado que produce cáncer, es corrosivo, tóxico, irritante o produce efectos nocivos en órganos específicos del cuerpo.
38. Valor del Límite del Umbral (*Threshold Limit Value-TLV*): Término usado por la *ACGIH* para expresar la concentración máxima permitida de un material en una jornada de ocho (8) horas de trabajo.
39. Ventilación: Eliminación de aire contaminado y su sustitución por aire limpio.

RESPONSABILIDADES

Oficina Central del Sistema

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Informar y ofrecer orientación o adiestramiento de las revisiones a la reglamentación correspondiente a este documento.
3. Realizar visitas y asegurar el cumplimiento de este Plan en el Recinto.
4. Colaborar en la revisión de este Plan.
5. Revisar y aprobar los documentos y permisos requeridos por las agencias reguladoras a la compañía contratada para la disposición de los desperdicios peligrosos.

Ejecutiva Principal

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.

2. Aprobar e implantar el procedimiento establecido en este Plan.
3. Evaluar y aprobar el presupuesto necesario para todas las actividades relacionadas a este Plan, donde se incluye el manejo y disposición de los desperdicios peligrosos y los adiestramientos requeridos.
4. Ante una emergencia, autorizar que se establezca el Centro de Operaciones de Emergencias y de ser necesario, el acceso al Recinto de las agencias gubernamentales y suplidores requeridos.
 - a. Informar al Presidente cualquier situación ocurrida, las acciones tomadas y posibles recomendaciones para evitar la recurrencia.
 - b. Asegurar que se cumpla con las acciones correctivas establecidas.

Director del Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

1. Fungirá como el Oficial de Higiene Química.
2. Implantar y velar el cumplimiento de este Plan.
3. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
4. Participar en las inspecciones realizadas por las agencias reguladoras y la Oficina de Cumplimiento Institucional.
5. Informar y articular con la Decana de Asuntos Académicos y la Decana de Administración cualquier situación o recomendación que afecte o altere este Plan.
6. Participar en los adiestramientos que inciden en este Plan en la frecuencia requerida.
7. Anualmente evaluar, revisar y hacer recomendaciones a este Plan.
8. Evaluar los fondos para atender los requerimientos y certificaciones necesarias de los laboratorios. De no contar con los fondos, solicitará los mismos.

Decana de Asuntos Académicos

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Fungir como co-coordinadora de la implantación del Plan.
3. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
4. Participar en las inspecciones realizadas por las agencias reguladoras y la Oficina de Cumplimiento Institucional.

5. Ofrecer el seguimiento correspondiente a los hallazgos o requerimientos sometidos por las agencias reguladoras o el Programa de Cumplimiento Institucional.
6. Participar de los adiestramientos que inciden en este Plan en la frecuencia requerida.
7. Pertenecer al Centro de Operaciones de Emergencias.
8. En caso de una emergencia, servirá de enlace y proveerá información al personal docente.
9. Colaborar con la revisión de este plan.

Decana de Administración

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Fungir como Coordinador de Emergencias en el Recinto y como co-coordinadora de este Plan.
3. Participar en las inspecciones realizadas por las agencias reguladoras y la Oficina de Cumplimiento Institucional.
4. Ofrecer seguimiento a los hallazgos o requerimientos sometidos por las agencias reguladoras o el Programa de Cumplimiento Institucional.
5. En caso de emergencia, se encargará de los siguientes asuntos:
 - a. Evaluar la situación presentada e informar a la Ejecutiva Principal para coordinar la ayuda interna y externa necesaria.
 - b. De ser necesario, solicitar a la Ejecutiva Principal la autorización para que las agencias gubernamentales y suplidores requeridos puedan acceder al Recinto.
 - c. Servir de enlace y proveer información a la Ejecutiva Principal, al Centro de Operaciones de Emergencias, Decanos, personal no docente y agencias gubernamentales.
 - d. Preparar un informe que incluya la descripción de la emergencia, las gestiones realizadas, recomendaciones y costos, entre otros.
6. Recomendar la implantación de procesos o controles que redunden en el cumplimiento con la reglamentación aplicable.
7. Coordinar anualmente los adiestramientos regulatorios para el personal con tareas y responsabilidades que incidan en este Plan y participar de los mismos.
8. Colaborar en la revisión de los documentos y permisos requeridos por las agencias reguladoras a la compañía contratada para la disposición de los desperdicios peligrosos.

9. Anualmente evaluar, revisar y hacer recomendaciones a este Plan.

Decana Auxiliar de Administración

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Participar en las inspecciones de seguridad y colaborar en la preparación del informe.
3. Participar de los adiestramientos regulatorios en la frecuencia requerida para el personal con tareas y responsabilidad que incidan en este Plan.
4. Informar a la Decana de Administración y en su ausencia, a la Ejecutiva Principal, cualquier emergencia presentada en el Recinto relacionada al uso y manejo de las sustancias químicas peligrosas.
5. Pertenecer al Centro de Operaciones de Emergencias.
6. Colaborar en la revisión de este Plan.
7. En ausencia de la Decana de Administración, asumirá la ejecución de este Plan.

Director de Departamento/Oficina

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Asegurar y mantener la higiene química en los laboratorios.
3. Vigilar y asegurar que los empleados estén adiestrados y ejecutan sus tareas en cumplimiento con este Plan.
4. Asegurar que en los laboratorios o áreas de trabajo se cumpla con la reglamentación aplicable.
5. Incluir en la petición presupuestaria los fondos necesarios para la disposición de las sustancias químicas peligrosas y los materiales o equipos necesarios para el cumplimiento de este Plan.
 - a. Administrar los fondos de acuerdo al presupuesto aprobado.
6. Aprobar en el sistema mecanizado la adquisición de las sustancias químicas peligrosas.
 - a. Asegurar que las instalaciones físicas son adecuadas.
 - b. Evaluar los documentos y permisos requeridos a la compañía contratada por las agencias reguladoras.

- c. Asegurar se complete el adiestramiento para el uso y manejo de las sustancias químicas.
7. Monitorear el uso y disposición de las sustancias químicas peligrosas utilizadas en su área de trabajo.
8. Asegurar se complete la disposición de los desperdicios químicos en el tiempo reglamentario.
9. Investigar accidentes y preparar el informe correspondiente.
10. Participar en las inspecciones realizadas por las agencias reguladoras y la Oficina de Cumplimiento Institucional.
11. Determinar el EPP requerido de acuerdo a las FDS de las sustancias químicas peligrosas.
12. En caso de emergencia, mantener al grupo de empleados o estudiantes reunidos en el punto de reunión asignado y permanecer a cargo hasta que se impartan instrucciones.
13. Informar a la Decana de Asuntos Académicos y a la Decana de Administración cualquier emergencia, situación insegura y acción tomada por su departamento u oficina que incidan en este Plan.

Técnico de Laboratorio

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Conocer y orientar sobre la implantación de este Plan
3. Evaluar, recomendar o aprobar la adquisición de sustancias químicas peligrosas en coordinación con su supervisor inmediato y referir a la oficina de Compras.
 - a. Se asegurará que la compra no exceda el inventario permitido y cumpla con los controles requeridos.
4. Mantener un inventario actualizado y detallado de todas las sustancias químicas peligrosas. Trimestralmente rendirá un informe al director de departamento u oficinas.
5. Asegurar la rotulación y almacenamiento adecuado de las sustancias químicas peligrosas.
6. Mantener un registro actualizado de todas las FDS.
7. Realizar las inspecciones y cumplimentar los informes requeridos en este Plan.

8. Monitorear el uso y disposición de las sustancias químicas peligrosas de los laboratorios.
9. Verificar que los desperdicios químicos peligrosos generados en los laboratorios se encuentren debidamente rotulados y almacenados.
10. Mantener un registro de los desperdicios peligrosos.
11. Coordinar que la disposición final de los desperdicios peligrosos acumulados no exceda el tiempo reglamentario.
 - a. Informar al Director de Departamento u Oficina la fecha límite para disponer y realizar las cotizaciones con tiempo suficiente para completar el proceso.
 - b. La compañía contratada deberá referir evidencia de los permisos vigentes requeridos por las agencias reguladoras.
12. Estar presente y supervisar el recogido de los desperdicios peligrosos por la compañía contratada.
13. Asegurar que se reciba y refiera el manifiesto de la disposición.
14. Coordinar la limpieza de derrames o escapes de sustancias químicas en los laboratorios.
15. Velar por el uso del EPP requerido en los laboratorios de acuerdo a las FDS y mantener un inventario adecuado.
16. Revisar y asegurarse que los equipos cumplan con las certificaciones requeridas.
17. Al recibir las sustancias químicas, adiestrará al personal que las utilizará o manejará.
18. Informar a su supervisor inmediato cualquier riesgo o peligro identificado.

Enfermera Graduada - Oficina de Servicios de Primeros Auxilios

1. Mantener vigente la licencia de botiquín.
2. Asegurar que el botiquín de primeros auxilios se encuentre surtido y ordenado.
3. En caso de una emergencia, se trasladará con el botiquín de primeros auxilios al área del accidente o incidente.
 - a. En cumplimiento con la Ley *HIPAA*, realizará una evaluación preliminar de los lesionados y hará sus recomendaciones.
 - b. Complimentar los informes correspondientes a los accidentados e informar al Centro de Operaciones de Emergencias.
 - c. De ser necesario, coordinará el traslado de los lesionados al hospital más cercano.

- En el caso de colaboradores, la Directora de Recursos Humanos informará a los familiares y en el caso de estudiantes lo hará el Decano de Estudiantes.
4. Custodiar los expedientes de los lesionados, manteniendo estricta confidencialidad.

Oficial de Compras

1. Se asegurará que antes de comprar las sustancias químicas se cumpla con los siguientes documentos:
 - a. *Procedimiento para la Adquisición de Sustancias Químicas y Materiales Biomédicos y de Laboratorio (Anejo 1).*
 - b. Documento Normativo: *Normas para la Adquisición de Materiales, Equipo (Incluyendo Equipo Computadorizado y de Telecomunicaciones), Programas de Computadoras y Servicios No Personales* vigente.
2. Antes de emitir la orden de compra para la disposición de los desperdicios peligrosos, verificará que la compañía recomendada tiene los documentos y permisos requeridos por las agencias reguladoras y los anejará a la orden.

Facultad y Empleados

1. Conocer la reglamentación estatal y federal aplicable, respecto a las sustancias químicas peligrosas.
2. Planificar y conducir cada tarea de acuerdo a este Plan.
3. Supervisar los procedimientos realizados en los cursos ofrecidos y asegurar que los estudiantes no trabajen solos.
4. Utilizar el EPP requerido y asegurar que los estudiantes lo utilicen cuando sea necesario.
5. Proveer los materiales, el equipo e instrumentos necesarios para realizar las tareas.
6. Mantener el área de trabajo limpia, recogida y desinfectada.
7. Participar de los adiestramientos requeridos, conforme a la reglamentación.
8. Informar a su supervisor inmediato cualquier riesgo o peligro identificado.

Estudiantes

1. Realizar los experimentos o procedimientos de acuerdo a este Plan.
2. Verificar las FDS, antes de utilizar las sustancias químicas peligrosas.
3. Utilizar el EPP requerido.

4. Mantener el área de trabajo limpia, recogida y desinfectada.
5. Informar cualquier riesgo o peligro a la Facultad, Técnico de Laboratorio o persona a cargo.

REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD

1. Se realizarán solamente los procedimientos autorizados. Cualquier modificación deberá referirse a la consideración del Técnico de Laboratorio y obtener la autorización del director de departamento u oficina, antes de realizarse.
2. Los estudiantes realizarán los procedimientos bajo la supervisión del personal designado por el departamento académico.
3. Previo a comenzar cada tarea, se deben verificar las FDS para obtener información de las sustancias químicas peligrosas a utilizar y las medidas de seguridad a seguir.
4. Cuando no se encuentre el equipo para realizar una tarea de forma segura, no se improvisará con equipo alterno.
5. Vestimenta en los laboratorios:
 - a. Se debe utilizar el EPP requerido.
 - b. Se utilizará vestimenta adecuada, la cual incluirá una bata limpia y cerrada.
 - c. Los zapatos deben ser cerrados. No se permiten sandalias, ni zapatos de tela.
 - d. Si tiene el cabello largo, recójalo con una banda de goma u otro accesorio.
6. Está prohibido utilizar lentes de contacto.
7. Al identificar y utilizar las sustancias químicas, no las pruebe, no las toque y no utilice su olfato.
8. Utilice el equipo provisto por el Técnico de Laboratorio para llenar las pipetas.
9. No se debe usar aire comprimido para transferir reactivos de un recipiente a otro.
10. Nunca coloque envases para distribuir líquidos en superficies que queden por encima de su cabeza.
11. Cuando sea necesario, añada ácido al agua.
12. Nunca deje un mechero encendido sin atenderlo.
13. Utilice una rejilla para colocar el equipo caliente sobre la mesa de trabajo.
14. Se requiere el uso de guantes o tenazas en aquellas tareas donde se utilicen envases calientes.

15. Antes de comenzar a calentar un matraz, inmovilícelo con una agarradera. Utilice un trípode para botellas más grandes.
16. Utilice una manta para calentar líquidos volátiles en el extractor. Conozca el punto de ebullición del reactivo para así evitar cualquier explosión o derrame del líquido.
17. Toda cristalería usada debe vaciarse y enjuagarse, antes de enviarla a lavar. El residuo será considerado como desperdicio peligroso. **Bajo ninguna circunstancia se debe descartar el contenido por el fregadero.**
18. Mantenga asegurados los cilindros de gas con cadenas, bases u otro tipo de aditamento que prevenga su caída.
19. Todo laboratorio estará provisto de un extintor de incendios tipo ABC, con una capacidad no menor de cinco (5) libras. El mismo estará instalado en un lugar visible y accesible.
20. Mantenga las áreas del laboratorio, almacén, pasillos y equipo de seguridad libres de obstrucción.
21. Conozca las rutas de desalojo y el punto de reunión.
22. Comer, fumar, utilizar goma de mascar y aplicarse cosméticos está prohibido en las áreas donde se manejan sustancias químicas.
23. Está prohibido almacenar bebidas o comidas en la nevera o hielera.
24. Para evitar exposición y enfermedades, lávese las manos antes de salir del laboratorio.
25. Descontamine todas las superficies de trabajo diariamente y limpie inmediatamente cualquier derrame pequeño.
26. Evite los juegos de mano, bromas y cualquier conducta inapropiada con sus compañeros de trabajo.

COMPONENTES DEL PROGRAMA

Accidentes

Las tareas realizadas en los laboratorios conllevan unos riesgos o peligros de accidente que requieren medidas preventivas. Algunos de estos peligros son los siguientes: incendios, explosiones y reacciones violentas, quemaduras térmicas o químicas, lesiones en la piel y en los

ojos por contacto con las sustancias químicas, intoxicación por ingestión, absorción o inhalación y cortaduras. De surgir algún accidente se completará lo siguiente:

1. Si un empleado requiere atención médica, se coordinará de acuerdo al *Procedimiento Emergencias Médicas* vigente (Anejo 2).
 - a. Si la situación se presenta por el uso o manejo de una sustancia química; se proveerá copia de la FDS.
 - b. En caso de ingestión, contacto en los ojos o la piel, se ofrecerán los primeros auxilios, de acuerdo a las FDS. De ser necesario, se removerá cualquier ropa contaminada.
2. El Supervisor inmediato cumplimentará el documento en el *Informe de Accidentes, Muertes, Lesiones o Enfermedades Serias de Empleados* (Anejo 3). El accidente se investigará y se tomarán las medidas necesarias para evitar la recurrencia.

Almacenaje

La oficina de investigación Centro de Educación, Conservación e Interpretación Ambiental (CECIA) y los departamentos académicos: Biología, Química y Ciencias del Ambiente, Arte y Ciencias de la Salud, poseen sus respectivas áreas de almacenaje para las sustancias químicas peligrosas. La entrada a estos almacenes está limitada al personal autorizado, quien se encarga de la limpieza, mantenimiento e inspección. Como medida de control, las puertas de estas áreas se mantendrán cerradas y bajo llave en todo momento, excepto cuando se almacenen o retiren las sustancias químicas peligrosas o se complete alguna solicitud de servicio. En las situaciones mencionadas, el Técnico de Laboratorio estará presente.

- ✓ El edificio Marquis Science Hall cuenta con tres (3) almacenes: un polvorín para el almacenaje de las sustancias explosivas, el salón M-023 para las sustancias utilizadas en los laboratorios y un cuarto contiguo al polvorín para el almacenaje de los desperdicios peligrosos (Anejo 4). Estas áreas cuentan con el siguiente equipo de seguridad: extintor, material absorbente para derrames, extractor y conexiones eléctricas a prueba de explosiones.

El Técnico de Laboratorio o Personal Autorizado realizará cada tres (3) meses el inventario de las sustancias químicas peligrosas (Anejo 5). Se mantendrán actualizadas y accesibles las FDS de todas las sustancias. Cada vez que se adquieran sustancias nuevas o se

presente algún cambio en la información contenida en las FDS, las mismas serán sustituidas y se adiestrará al personal (Anejo 6).

Los reactivos serán almacenados en gabinetes de seguridad fijos a la pared, de acuerdo a la clasificación y compatibilidad de las sustancias. Se debe conocer de antemano los peligros de las combinaciones nocivas. Se utilizará un código de color para identificar la peligrosidad, según se indica a continuación:

Código de color	Peligrosidad
Rojo	Inflamables
Azul	Riesgos a la salud
Amarillo	Reactivos u oxidantes
Blanco	Corrosivos

A continuación, las recomendaciones a seguir:

1. Las sustancias químicas peligrosas se almacenarán por compatibilidad.
2. No se almacenarán sustancias químicas en las mesas de trabajo ni en los extractores.
3. Los materiales inflamables se almacenarán en gabinetes para ese propósito y estarán alejados de fuentes de calor.
4. Los reactivos y desperdicios peligrosos deben colocarse en lugares seguros. Además, se utilizará una bandeja como segundo contenedor y medida para prevenir la contaminación del área, en caso de un derrame.
5. Los envases permanecerán cerrados, excepto cuando se estén utilizando.
6. Se almacenará en la parte posterior de las tablillas, colocando las piezas más grandes y pesadas en las tablillas inferiores.
7. El Técnico de Laboratorio o Personal Autorizado registrará las visitas realizadas a las siguientes áreas: área del Almacén de los Reactivos Químicos (Anejo 7), Almacén de Reactivos Explosivos (Anejo 8) y Almacén de Desperdicios Peligrosos (Anejo 9).
8. El almacenaje de los gases comprimidos debe cumplir con lo siguiente:
 - a. Se almacenarán de acuerdo a la clasificación. Los gases inflamables como el hidrógeno y el monóxido de carbono se almacenarán apartados de gases oxidantes.

- b. Los cilindros se mantendrán lejos de fuentes de calor, en un área seca, protegida y ventilada.
- c. Se utilizará una cadena para amarrar los cilindros y se mantendrán en posición vertical.
- d. Cuando no estén en uso o se transporten, la tapa protectora de acero debe estar bien ajustada. Esto reduce la posibilidad de que un golpe a la válvula, permita que se escape el gas o se convierta en un proyectil.
- e. Los cilindros vacíos deben estar cerrados, con la tapa o cubierta protectora y almacenados aparte de los demás cilindros.

Compra y Distribución

Compra: Las compras de sustancias químicas peligrosas se registrarán por el *Procedimiento para la Adquisición de Sustancias Químicas y Materiales Biomédicos y de Laboratorio* vigente.

Las FDS deben ser verificadas, previo a la orden de compra, para evaluar que se posee el área de almacenaje adecuada, así como el EPP y el equipo de seguridad requerido. Cada área de trabajo evaluará sus necesidades para adquirir y mantener un inventario reducido de sustancias químicas peligrosas. **Bajo ninguna circunstancia, el Recinto autorizará ni aceptará donaciones o transferencias de sustancias químicas peligrosas.**

Distribución: Como parte del traslado de las sustancias químicas peligrosas y los materiales necesarios en los laboratorios, se recomienda lo siguiente:

1. Tener precaución al transportar las sustancias químicas peligrosas desde el almacén hasta el laboratorio.
2. Utilizar un cargador o un carro de mano que provea seguridad.
3. Los envases de cristal u otro material frágil deben colocarse en un recipiente plástico o de metal que provea protección.
4. Al levantar y cargar botellas o matraces, coloque una mano alrededor del cuello del envase y la otra mano en el fondo de este.
5. Para los gases comprimidos se deben seguir estas reglas de seguridad:
 - a. Antes de mover los cilindros, cierre las válvulas y utilice la tapa protectora.
 - b. Maneje los cilindros con cuidado. No los ruede, arrastre o deslice. Un manejo brusco, golpes o caídas pueden dañar la válvula del cilindro o los dispositivos de seguridad y ocasionar fugas e inclusive, se convierta en un proyectil.
 - c. Utilice un carro de mano para transportarlos.

6. Al transportar los desperdicios peligrosos de un área a otra, las tapas o cubiertas de los recipientes deben estar bien asegurados.

Cristalería

El uso de la cristalería es fundamental en la realización de los experimentos en los laboratorios. El manejo adecuado de este equipo puede evitar lesiones o accidentes.

1. La cristalería se utilizará para los procedimientos establecidos.
2. Se inspeccionará la cristalería, antes y después de usarla. Si la misma se encuentra rota o agrietada, se descartará.
3. Seque el exterior de los tubos de ensayo, antes de calentar por llama directa.
4. Al introducir cristalería en corchos o tapones: utilice guantes o una toalla. Seleccione el tamaño correcto, lubrique el orificio o la cristalería y realice movimientos rotatorios leves.
5. Se recomienda cristalería de borosilicato. Esta es más resistente al calor, sustancias químicas peligrosas y al uso excesivo.

Cumplimiento Ley de Explosivos

La Ley 134 del Código Penal de Puerto Rico, *Ley de Explosivos*, reglamenta la manufactura, uso, posesión, manejo, almacenaje, transportación, venta, traspaso y disposición de explosivos o sustancias que puedan utilizarse para fabricar los mismos. Esta ley establece que las personas asignadas al manejo de explosivos obtengan una licencia o permiso, otorgado por el Superintendente de la Policía de Puerto Rico. Este permiso tiene un período de vigencia anual y es de carácter individual e intransferible. Actualmente CECIA y el Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente cuentan con los agentes incluidos en la licencia de explosivos.

Informe Mensual de Movimiento de Materiales Explosivos

Se informará mensualmente al Superintendente de la Policía de Puerto Rico sobre el movimiento de materiales explosivos (Anejos 10 y 11). Este informe incluirá la siguiente información:

1. número de permiso
2. período
3. número de página
4. sustancia explosiva
5. cantidad anterior
6. cantidad comprada
7. cantidad usada
8. balance

Además, se registrará diariamente el uso de las sustancias explosivas en los laboratorios (Anejo 12). Las unidades utilizadas serán gramos para los reactivos sólidos y libras para los líquidos.

La División de Explosivos de la Policía de Puerto Rico, en representación del Superintendente realizará inspecciones al área de almacenaje. Esta inspección se hará sin previo aviso y se llevará a cabo por un Oficial de la Policía Estatal debidamente autorizado. Al momento de la inspección, el representante de la Universidad Interamericana de Puerto Rico deberá:

1. Solicitar al Oficial que se identifique y muestre su número de placa. De ser necesario, puede confirmar con la División de Explosivos.
2. Verificar que el Oficial haya firmado el *Registro Diario de Visitantes en el Recinto* disponible en los Portones #1, #2 y #3.
3. Acompañar al Oficial al área de almacenaje.
4. Mostrar el *Registro de Movimiento de Explosivos*, a solicitud del Oficial.
5. Anotar e informar cualquier recomendación.

Derrame

Podemos definir un derrame como una sustancia química fuera de control. Para poder considerarlo como una emergencia, tiene que contener una sustancia química peligrosa. Sin embargo, la gravedad de un derrame puede estar determinada por los siguientes factores:

1. características de la sustancia
2. lugar donde ocurre

3. condiciones existentes: tipo de trabajo y atmósfera presente, entre otros

Los derrames se clasifican a base de la cantidad:

1. menor - involucra un cilindro o envase con un contenido máximo de 55 galones.
2. mayor - todo aquel que involucre envases con cantidades mayores de los 55 galones.

Independientemente de su tamaño, atender un derrame requiere de personal que posea los conocimientos, las técnicas y la práctica necesaria para poder controlar efectivamente la situación. A continuación se establecen los pasos generales a seguir:

1. De ocurrir un derrame, informe al Técnico de Laboratorio o Supervisor inmediato.
2. De ser posible, aisle el área del derrame y desaloje.
3. Se informará al Técnico de Laboratorio, quien coordinará la limpieza.
4. Se determinará la identidad del material derramado, la cantidad y la extensión.
 - a. Utilice las FDS para obtener información de los peligros y el EPP necesario para controlarlo.
5. Si el derrame representa un peligro, se notificará inmediatamente al Coordinador de Emergencias o al Decanato de Administración para que se establezca el Centro de Operaciones de Emergencias. El anejo 13 incluye el *Directorio Telefónico* en caso de Emergencia. Este documento se exhibirá de forma prominente en las áreas donde incide este Plan.
6. Si el derrame es pequeño, se utilizarán materiales absorbentes o neutralizantes, para minimizar el impacto al ambiente y limpiar el área.
7. Recoja el material derramado y colóquelo en un envase apropiado.
8. Rotule, traslade al Almacén de Desperdicios Peligrosos y disponga de los envases y residuos, de acuerdo a la reglamentación aplicable.
9. Una vez atendido y evaluado el incidente, se preparará un informe donde se determinarán las causas del derrame, la acción tomada y recomendaciones.

Equipo de Protección Personal (EPP)

El EPP está diseñado para proteger al empleado de aquellos riesgos de seguridad y salud que prácticamente no pueden ser removidos del ambiente de trabajo. A tales efectos, se

evaluarán los riesgos presentes en los laboratorios y se seleccionará el equipo apropiado de acuerdo a las recomendaciones incluidas en las FDS. Además, se desarrollarán y estimularán hábitos de trabajo seguros, evitando exposición innecesaria bajo cualquier circunstancia.

Por consiguiente, el empleado deberá:

1. Utilizar el EPP requerido, el cual incluye: protector de cara, guantes recomendados y resistentes para el manejo de las sustancias químicas, bata, delantal, respirador y gafas de seguridad, entre otros.
2. Ofrecer el mantenimiento adecuado.
3. Inspeccionar el equipo, antes de utilizarlo para determinar lo siguiente:
 - a. limpieza
 - b. roturas
 - c. desgaste
 - d. grietas
 - e. buen funcionamiento

Equipo de Seguridad

Los laboratorios poseen equipo de seguridad para prevenir y responder de forma inmediata ante cualquier emergencia. Estos incluyen: estación de lavado de ojos, ducha, extractor, equipo de prevención de incendios (extintor ABC, manta y mangueras), material absorbente para contener derrames, gabinetes de acuerdo a la clasificación de las sustancias químicas peligrosas y botiquín de primeros auxilios. Este equipo debe estar accesible en todo momento.

Como medida preventiva, se ha asignado un radio de comunicación interna al Técnico de Laboratorio del Área de Química en el Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente para que pueda informar o alertar cualquier situación a la oficina de Seguridad.

Extractores

Equipo diseñado para limitar la exposición de sustancias peligrosas o nocivas, humos, vapores o polvos mientras se utilizan las sustancias químicas peligrosas. A continuación se informan las recomendaciones a seguir:

1. Se utilizarán los extractores siempre que se manejen o utilicen las sustancias químicas peligrosas.
 - a. Se verificará su funcionamiento, antes de usarlo.
2. Si un procedimiento requiere que se dejen sustancias químicas peligrosas en el extractor, el mismo debe permanecer encendido.
3. Las puertas deberán cerrar bien; sin obstrucciones.
4. Cuando el procedimiento utilice sustancias explosivas, el cristal de la puerta deberá ser a prueba de explosiones.
5. Cuando los gases o vapores sean inflamables o explosivos, el motor del abanico ventilador debe ser a prueba de explosiones. Todo el sistema debe estar conectado a tierra.
6. Anualmente se obtendrá la certificación de cada extractor.

Fichas de Datos de Seguridad (FDS)

OSHA establece en el 29 CFR 1910.1200 que los fabricantes, distribuidores o importadores de productos químicos proporcionen las FDS. Las mismas deben estar disponibles, previo a que se adquieran las sustancias químicas para que sean evaluadas y se determine si es necesario algún control o práctica de trabajo específica. Estas se revisarán y actualizarán. La fecha de revisión no debe exceder los cinco (5) años.

1. Toda sustancia química que se adquiera deberá cumplir con el *Procedimiento para la Adquisición de Sustancias Químicas y Materiales Biomédicos y de Laboratorio* vigente.
2. Cada departamento u oficina identificará al colaborador encargado de mantener el inventario actualizado de las sustancias químicas y las FDS correspondientes.

3. Se prepararán las carpetas que incluyan las FDS. Estas estarán accesibles y disponibles durante cada turno de trabajo en la oficina de la persona designada, los laboratorios, el almacén y cualquier otro lugar donde se manejen o utilicen las sustancias o productos químicos.
4. La persona designada será responsable de exigir las FDS de las sustancias químicas que vaya a utilizar cualquier contratista o subcontratista en el Recinto.
5. Se documentarán las gestiones realizadas para actualizar las FDS.

Como parte de la reglamentación establecida por OSHA, las FDS deben seguir un formato uniforme e incluir los números de sección, los encabezados y la siguiente información:

- Sección 1: Identificación del producto - incluye el nombre, dirección y número de teléfono del fabricante o distribuidor; número de teléfono de emergencia; uso recomendado; y restricciones del uso.
- Sección 2: Identificación del peligro o peligros - describe todos los peligros relacionados con el producto químico y los elementos obligatorios de la etiqueta.
- Sección 3: Composición/información sobre los componentes - incluye los datos relacionados a los ingredientes químicos y las declaraciones de secretos de fabricación.
- Sección 4: Primeros auxilios - describe los síntomas o efectos agudos inmediatos y retardados importantes; y el tratamiento necesario.
- Sección 5: Medidas para combatir incendios - enumera los medios y los equipos protectores adecuados para la extinción de incendios, y los peligros específicos de los productos químicos debido al fuego.
- Sección 6: Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental - menciona los procedimientos de emergencia, equipos protectores y métodos correctos para aislamiento y limpieza.
- Sección 7: Manipulación y almacenamiento - describe las precauciones para manipular y almacenar con seguridad los materiales y las incompatibilidades, entre otras.
- Sección 8: Controles de exposición/protección personal - enumera los límites de exposición permisibles (*Permissible Exposure Limit - PEL*) de OSHA, valores límite umbrales (*Threshold Limit Value - TLV*), controles de ingeniería apropiados y equipos de protección personal (EPP).
- Sección 9: Propiedades físicas y químicas - menciona las características del producto químico.
- Sección 10: Estabilidad y reactividad - describe la estabilidad química y la posibilidad de reacciones peligrosas.

Sección 11: Información toxicológica - enumera las vías de exposición, los síntomas y los efectos agudos y crónicos relacionados. Además, las medidas numéricas de la toxicidad.

Sección 12: Información ecotoxicológica*

Sección 13: Información relativa a la eliminación de los productos*

Sección 14: Información relativa al transporte*

Sección 15: Información sobre la reglamentación*

Sección 16: Otras informaciones - incluye la fecha de preparación o de la última modificación.

* Debido a que otros organismos regulan esta información, OSHA no exigirá el cumplimiento de las secciones 12 a 15 (norma 29 CFR 1910.1200(g)(2)).

Gases Comprimidos

Son aquellos gases que a temperatura atmosférica normal se mantienen dentro de su envase, bajo presión. Algunos riesgos incluyen el desplazamiento de oxígeno, incendio, explosiones, efectos tóxicos y riesgos físicos asociados con los sistemas presurizados. Se pueden identificar señales de peligro si se observa lo siguiente:

1. fuga
2. corrosión
3. válvulas contaminadas
4. mangueras desgastadas u oxidadas
5. medidores o reguladores rotos

A continuación, se informan las recomendaciones a seguir:

1. Antes de utilizar un gas comprimido, verifique la etiqueta e identifique los peligros en las FDS.
2. Mantenga los reguladores, las mangueras y las válvulas en buen estado y limpios.
3. Para evitar daños al regulador, abra la válvula lentamente. Recuerde cerrar la válvula una vez haya finalizado el trabajo.

Inspecciones

Como parte de la prevención de accidentes se deben completar una serie de inspecciones, las cuales permitan verificar y evaluar las condiciones de los equipos y la seguridad en las áreas

de trabajo. A tales efectos, el Técnico de Laboratorio realizará las inspecciones que se mencionan a continuación:

Área	Frecuencia	Anejo
Almacén Sustancias Químicas Peligrosas	semanal	14
Almacén Reactivos Explosivos	semanal	15
Almacén Desperdicios Peligrosos	semanal	16
Laboratorios	mensual	17

Equipo	Frecuencia	Anejo
Extractores	mensual	18
Duchas	mensual	19
Estación de lavado de ojos	mensual	20
Refrigeradores	mensual	21

Las duchas de seguridad y estación de lavado de ojos se drenarán por cinco (5) minutos.

Se cumplimentarán las tarjetas y la documentación requerida, incluyendo la fecha de inspección.

Programa de Adiestramiento

1. Se orientará y entregará copia de este Plan al personal que trabaja en los laboratorios o áreas donde se utilizan las sustancias químicas peligrosas.
2. Se mantendrá adiestrado al personal en cuanto a cambios al procedimiento actual, nuevos reactivos, EPP y el contenido de la reglamentación aplicable.
 - a. El propósito consiste en asegurar que todos los empleados se encuentren informados sobre la reglamentación aplicable a los trabajos en los laboratorios, los peligros a los que pueden estar expuestos y qué hacer en caso de un accidente.
3. Se coordinarán los adiestramientos anualmente y se mantendrá la documentación correspondiente tales como: comunicados, registros de asistencia y material distribuido, entre otros.
4. Se ofrecerán los siguientes adiestramientos:
 - a. EPP
 - Selección
 - Uso
 - Mantenimiento
 - b. Comunicación de Riesgos
 - c. Manejo de Desperdicios Peligrosos

- d. Uso de Extintores
 - e. Primeros Auxilios
5. Los temas que se incluirán en los adiestramientos son:
- a. Reglamentación
 - b. Precauciones de Seguridad
 - c. Medios de exposición

Programa Médico

Cualquier empleado que necesite atención médica como resultado de exposición a sustancias químicas peligrosas será enviado al Hospital Metropolitano de San Germán o al dispensario de la Corporación del Fondo del Seguro del Estado más cercano. Todos los exámenes médicos y consultas serán realizados por personal cualificado y debidamente autorizado a ejercer la profesión y se harán sin costo alguno para el empleado.

El empleado se referirá para la evaluación médica correspondiente en caso de las siguientes situaciones:

1. Cuando desarrolle síntomas asociados con la exposición de sustancias químicas peligrosas.
2. Cuando el monitoreo del ambiente revele una exposición rutinaria por encima del nivel de acción.
3. Cuando ocurra un derrame y el empleado sea expuesto a concentraciones desconocidas.

La siguiente información se le proveerá al médico cuando haya ocurrido un incidente:

1. Identificación de las sustancias químicas peligrosas a las que estuvo expuesto.
2. Descripción detallada de los hechos y duración.
3. Descripción de los síntomas o señales de la exposición.
4. Copia de las FDS.

Protocolo de Manejo y Recogido de los Desperdicios Peligrosos

Una vez evaluada la cantidad de desperdicios peligrosos generados mensualmente, se solicitó a la EPA una revisión a la clasificación para que se nos considere en la categoría de

Generador de Cantidad Pequeña Condicionalmente Exento (CESQG). Para estar en cumplimiento con este criterio se requiere:

1. Identificar todos los desperdicios generados.
2. Generar mensualmente menos de 220 libras (100 kg) de desperdicios peligrosos.
3. Asegurar la disposición apropiada de los desperdicios peligrosos.
4. Mantener los envases en buenas condiciones. Utilizar bandejas como doble contenedor para prevenir derrames.
5. Almacenar de acuerdo a la compatibilidad de las sustancias.

No obstante, como una medida de control continuaremos completando los procesos, según los requisitos establecidos para la categoría de Pequeño Generador (SQG). En esta clasificación mensualmente se pueden generar un total de 100 a 1,000 kilogramos (220 a 2,200 libras) de desperdicios peligrosos. La acumulación será hasta un máximo de 180 días; pero si estos son transportados a más de 200 millas para disposición, se pueden almacenar hasta 270 días.

Manejo: Los desperdicios peligrosos serán manejados y segregados de acuerdo a su compatibilidad y características físicas. Se deberá evitar hacer mezclas inapropiadas en los envases de los desperdicios peligrosos. Por ejemplo: solventes orgánicos en soluciones acuosas.

Segregación, transporte y almacenamiento: A continuación se indica cómo proceder al momento de identificar y almacenar los desperdicios peligrosos.

1. Al finalizar cada experimento se colocará el desperdicio peligroso en el lugar designado como *Área Satélite Desperdicios Peligrosos*, de acuerdo a su clasificación. Además, se cumplimentará el *Inventario de Desperdicios Peligrosos – Área Satélite*. (Anejo 22).
2. Los desperdicios serán transportados y almacenados en el área designada como *Almacén de Desperdicios Peligrosos*.
3. Se utilizará el documento *Inventario de Generación de Desperdicios Peligrosos* (Anejo 23) para registrar la siguiente información:

- a. Fecha en que son almacenados los desperdicios peligrosos.
- b. Nombre de la sustancia peligrosa.
- c. Clasificación de la sustancia: corrosivo, reactivos u oxidantes, inflamable o riesgo a la salud.
- d. Cantidad, incluyendo el tamaño del recipiente utilizado y su contenido en unidades de masa o volumen. Esta cantidad puede ser enmendada, según se generan desperdicios adicionales.
- e. Fecha de transporte o número de manifiesto.
- f. Técnico de Laboratorio.

Recogido de los desperdicios peligrosos por una compañía contratada

1. Se verificará que la compañía contratada posea todos los permisos requeridos por las agencias reguladoras vigentes. Además, entregará el certificado de seguro endosando a favor de la Universidad Interamericana de Puerto Rico con los límites de cubierta requeridos institucionalmente.
2. La compañía contratada:
 - a. Seguirá el *Acuerdo de Reglas de Seguridad* (Anejo 24) y utilizará el EPP al manejar los desperdicios peligrosos.
 - b. Deberá completar el Manifiesto de Desperdicios Peligrosos y antes del transporte, entregará una copia en el Departamento u Oficina.
3. Se verificará la exactitud y disponibilidad de la información en el Manifiesto, incluyendo lo siguiente:
 - a. Que el Manifiesto sea del estado al cual se vayan a enviar los desperdicios.
 - b. Información del Generador (Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán)
 - c. Información del Transportador
 - d. Instalaciones designadas para el manejo, almacenamiento y disposición de los desperdicios peligrosos
 - e. Información del Departamento de Transportación (DOT)
 - f. Otra información del Manifiesto
4. El Técnico de Laboratorio firmará el Manifiesto cuando lo reciba debidamente cumplimentado por la compañía que está realizando la disposición. La copia se enviará a la JCA y a la agencia reguladora del estado al cual va destinado el desperdicio.
5. El envío de los documentos a las agencias reguladoras deberá ser en un período no mayor de tres (3) días laborables a partir del recibo del Manifiesto firmado por la compañía que realizará la disposición.
6. Estos Manifiestos se guardarán por un periodo de cinco (5) años.

Rotulación y Etiquetado

Los avisos, rótulos y etiquetas son la primera fuente de información que tienen los empleados para orientarse de los riesgos existentes y potenciales de las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en las áreas de trabajo. Por tal razón, los envases que contienen las sustancias peligrosas deben poseer la etiqueta, de acuerdo a los requisitos establecidos en el 29 CFR 1910.1200.

OSHA ha establecido e informado que desde el 1 de junio de 2015, se utilizará el sistema mundial armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos. Su objetivo es mejorar la comunicación de la información relativa a los peligros que representan las sustancias para los trabajadores, consumidores, personal de servicios de emergencias y para el transporte. Estos pictogramas advierten el peligro mediante un símbolo negro, sobre un fondo blanco con un marco rojo.

A continuación, se indican las recomendaciones a seguir:

1. Al adquirir las sustancias químicas peligrosas, se verificará que los envases se encuentren debidamente rotulados. Si por alguna razón la etiqueta se encuentra dañada, ilegible o no se encuentra adherida al envase original, la sustancia química no deberá recibirse.
2. Los rótulos y etiquetas deben estar visibles, legibles y mantenerse en óptimas condiciones.
3. La etiqueta no deberá ser removida del envase en ningún momento.
4. Aquellas sustancias químicas que sean transferidas deberán incluir el pictograma correspondiente y la información indicada en el anejo 25.
 - a. nombre de la sustancia química, mediante la utilización de palabras o símbolos o nombre comercial
 - b. composición
 - c. medidas preventivas
 - d. descripción del riesgo
 - e. identificación del peligro
 - f. nombre, dirección y teléfono de la compañía responsable de la comercialización

- Los envases que contienen sustancias para uso inmediato no requieren ser rotulados.
5. Todo desperdicio peligroso deberá estar debidamente rotulado. Un desperdicio que no esté rotulado, se manejará como un desconocido.
 6. Cada envase que contiene los desperdicios peligrosos generados en los laboratorios debe estar rotulado con las palabras *DESPERDICIOS PELIGROSOS MANEJE CON CUIDADO*. La etiqueta incluirá el nombre del curso, el título del experimento, el contenido de laboratorio (sustancias químicas peligrosas y concentración) y el nombre del instructor (Anejo 26). Estos recipientes se almacenarán en el área rotulada: *ÁREA SATELITE DESPERDICIOS PELIGROSOS*.
 7. Se rotularán las áreas donde se almacenan las sustancias químicas peligrosas, explosivos, desperdicios peligrosos y área satélite.
 8. Los desperdicios no peligrosos se identificarán con la etiqueta incluida en el anejo 27.
 9. Se rotulará el equipo de seguridad, tales como: estación de lavado de ojos, ducha, extractor, equipo de prevención de incendios (extintor ABC, manta y mangueras), material absorbente para contener derrames, botiquín de primeros auxilios y gabinetes, de acuerdo a la clasificación de las sustancias químicas peligrosas.
 10. Se rotularán los recipientes donde se depositará la cristalería.
 11. Todos los equipos calientes o fríos deben estar visiblemente rotulados.
 12. Los cilindros de los gases comprimidos vacíos se rotularán con una etiqueta: *VACÍO (EMPTY)*.
 13. Se instalarán rótulos reglamentarios, tales como: *No Fume, Prohibido Almacenar Alimentos y Prohibido Ingerir Alimentos y Aplicarse Cosméticos*.



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

**PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y
MATERIALES BIOMÉDICOS Y DE LABORATORIO**

I. Introducción

Como parte de la gestión académica y administrativa, en el Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico se adquieren sustancias químicas, materiales biomédicos y de laboratorio. El uso de estas sustancias y materiales deben cumplir con la reglamentación estatal y federal aplicable.

II. Base Legal

Este procedimiento se promulga en virtud de la autoridad que le es conferida a la Rectora por el Presidente de la Universidad, en el Documento Normativo G-1004-019.

III. Propósito

1. Controlar la adquisición de sustancias químicas y materiales biomédicos y de laboratorio.
2. Cumplir con la *Ley de Explosivos de Puerto Rico*, el Código de Reglamentación Federal (29) 1910 y la Ley 43 del Cuerpo de Bomberos de Puerto Rico.
3. Mantener un inventario adecuado y seguro de sustancias y materiales.
4. Garantizar el manejo adecuado de estas sustancias y materiales.
5. Prevenir posibles riesgos asociados al uso de las sustancias o materiales.
6. Asegurar la rotulación y recibo correcto de la mercancía.
7. Garantizar la integridad de la mercancía.
8. Proteger a las personas y propiedad de los laboratorios.

IV. Alcance

Este procedimiento se pone en vigor y será aplicable a todas las dependencias del Recinto.

V. Seguimiento

Este Procedimiento será revisado cuando sea necesario.

VI. Asuntos Generales

1. Toda adquisición de sustancias químicas y materiales biomédicos y de laboratorio se realizará mediante una requisición de compras de acuerdo al Documento Normativo *Normas para la Adquisición de Materiales, Equipo, (Incluyendo Equipo Computadorizado y de Telecomunicaciones), Programas de Computadora y Servicios no Personales* vigente. Como parte de la documentación, se incluirá la Ficha de Datos de Seguridad – FDS de la sustancia química.
 2. La oficina o departamento que genera la requisición de compra referirá el documento al Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente donde se canalizará para evaluación, de acuerdo al material adquirido.
 - a. Sustancia química – agente que posee la licencia de explosivos vigente en el Recinto
 - b. Material biomédico – Comité Evaluador para la Adquisición de Material Biomédico.
 3. Tanto el agente con la licencia de explosivos vigente, como el Comité nombrado para la adquisición del material biomédico, evaluará, recomendará y autorizará la petición.
 - a. Se cotejará que la compra no exceda el inventario permitido, se posea un área de almacenaje adecuado y se cuente con el equipo de protección personal necesario y los controles requeridos para su uso y manejo de acuerdo a la reglamentación vigente.
 - b. Si se autoriza la adquisición, se estampará la firma en el formulario *Recomendación del Comité Evaluador para la Adquisición de Material Biomédico* y referirá el documento a la oficina de Compras con la información necesaria.
 - c. De no autorizarse la requisición de compra, se indicará por escrito las razones por las cuales se deniega la misma y se referirá al solicitante.
 4. La oficina de Compras evaluará y emitirá la orden de compra de acuerdo al Documento Normativo vigente y en cumplimiento con este procedimiento.
 5. El solicitante de la compra designará quién recibirá el pedido. Este colaborador verificará que los contenedores estén en buenas condiciones, rotulados, la cantidad recibida y el material sea el indicado en la orden de compra. Una vez completada esta verificación, firmará los documentos, certificando la entrega. Si la mercancía no cumple con las condiciones anteriores:
 - No se aceptará y se devolverá al momento.
 - Se informará al Oficial de Compras para la acción correspondiente.
-

6. El solicitante será responsable de divulgar la información relacionada al uso, manejo y riesgos de la sustancia a los usuarios, antes de utilizarla. Este conservará evidencia del personal adiestrado y el proceso de divulgación.
7. El solicitante velará porque se actualicen los inventarios existentes.

VII. Derogación

Este procedimiento deja sin efecto cualquier instrucción anterior que no esté en armonía con lo aquí dispuesto.

VIII. Separabilidad

Si cualquier parte o sección de este procedimiento se declarase nula por una autoridad competente, tal decisión no afectará a las partes o secciones restantes.

IX. Vigencia

Este Procedimiento tendrá vigencia inmediata.

Agnes Mojica
Rectora

Fecha



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

PROCEDIMIENTO EMERGENCIAS MÉDICAS

I. Introducción

Una emergencia médica es una enfermedad o lesión repentina que necesita tratamiento inmediato ya que puede poner en riesgo la vida de una persona. A tales efectos, el Recinto de San Germán de la Universidad Interamericana de Puerto Rico establece este procedimiento con el fin primordial de atender eficiente y efectivamente estas situaciones.

De acuerdo al Colegio Americano de Médicos de Emergencia (*The American College of Emergency Physicians-ACEP*), los siguientes síntomas se consideran como una emergencia médica:

- desvanecimiento
- dolor de pecho o presión abdominal
- mareo repentino, debilidad o cambio en la visión
- respiración difícil o pérdida del aliento
- vómito severo o persistente
- súbito dolor agudo en cualquier parte del cuerpo
- tendencias suicidas u homicidas
- hemorragia que no cesa después de 10 a 15 minutos
- herida abierta con bordes que no se unen
- problemas de movimiento o sensación después de una lesión
- cortaduras en las mano o la cara
- heridas con objetos punzantes
- la posibilidad de que cuerpos extraños tales como cristal o metal, hayan penetrado una herida
- mordeduras de animales y todas las mordeduras humanas
- alucinaciones y confusión de pensamientos
- cuello rígido asociado con fiebre o dolor de cabeza
- estupor o conducta atolondrada acompañados de fiebre alta que no es aliviada con acetaminofén o aspirina.
- tamaño diferente en las pupilas, inconsciencia, ceguera o vómito repetido después de lesión en la cabeza
- lesiones espinales
- quemaduras severas
- envenenamiento
- dosis excesiva de alguna droga

II. Base Legal

Este procedimiento se promulga en virtud de la autoridad que le es conferida a la Rectora por el Presidente de la Universidad, en el Documento Normativo G-1004-019.

III. Propósito

1. Informar a la Comunidad Universitaria el procedimiento establecido.
2. Establecer la acción a seguir ante una emergencia médica.
3. Coordinar el servicio de transporte a los hospitales para aquellas personas que han sufrido lesiones o enfermedades repentinas.
4. Conocer las condiciones de salud o emergencias médicas que requieren el transporte inmediato a un hospital.

IV. Alcance

Este Procedimiento se pone en vigor y será aplicable a todas las dependencias del Recinto.

V. Seguimiento

Este Procedimiento será revisado cuando sea necesario.

VI. Asuntos Generales

1. La oficina de Servicios de Primeros Auxilios custodiará el botiquín de primeros auxilios y mantendrá vigente la Licencia de Botiquín, de acuerdo a la reglamentación vigente.
 2. Al presentarse una emergencia médica, la misma se informará a las siguientes oficinas de acuerdo al horario que a continuación se presenta:
 - a. Horario Regular (8:00 a.m. - 12:00 m. y de 1:00 - 5:00 p.m.)
 - oficina de Servicios de Primeros Auxilios a las extensiones 7214, 7215 o 7668.
 - En ausencia de la Enfermera Graduada, se informará la oficina de Seguridad a las extensiones 7380, 7381 o (787) 892-4675 para la gestión correspondiente.
 - b. Horario no tradicional y Nocturno
 - oficina de Seguridad a las extensiones 7380, 7381 o (787) 892-4675.
 3. Una vez se informe la emergencia médica a la oficina de Servicios de Primeros Auxilios, la Enfermera Graduada informará al Oficial de Seguridad y se presentarán en el área. La Enfermera Graduada realizará una evaluación de la situación presentada, proveerá sus recomendaciones, las cuales incluirán si amerita el traslado a un hospital cercano. Además, cumplimentará el *Formulario de Emergencias Médicas-Oficina de Servicios de Primeros Auxilios*. El Oficial de Seguridad cumplimentará el documento *Informe de Intervención*.
-

La unidad móvil de la Oficina de Seguridad no ofrece servicio de transportación a la Comunidad Universitaria.

4. De ser necesario el traslado a un hospital, se obtendrá la autorización de la persona que presenta la emergencia médica para lo siguiente:
 - a. si es menor de edad, obtener autorización del padre o encargado
 - b. informar al familiar más cercano
 - c. recibir el servicio de ambulancia
 - d. asumir el pago por el servicio recibido
5. El Oficial de Seguridad asignado al Portón #1 realizará la llamada correspondiente para el traslado al hospital, según autorizado.
6. Se mantendrá un registro de las llamadas que se generan para solicitar el servicio donde se incluya: el nombre del Oficial que genera la llamada, fecha, hora, nombre de la persona que recibe el servicio y el nombre de la persona que recibe la llamada.

7. Derogación

Este Procedimiento deja sin efecto cualquier instrucción anterior que no esté en armonía con lo aquí dispuesto.

8. Separabilidad

Si cualquier parte o sección de este procedimiento se declarase nula por una autoridad competente, tal decisión no afectará a las partes o secciones restantes.

9. Vigencia

Este Procedimiento tendrá vigencia inmediata.

Agnes Mojica Comas
Rectora

Fecha



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

**INFORME DE ACCIDENTES, MUERTES, LESIONES
O ENFERMEDADES SERIAS DE EMPLEADOS**

INFORMACIÓN PERSONAL		
Nombre del Empleado:	Edad:	Sexo:
¿Cuánto tiempo lleva trabajando para la UIPR?	Ocupación:	
¿Cuánto tiempo lleva realizando este trabajo?		
¿Tiene adiestramiento en el área de seguridad? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
INFORMACIÓN DEL INCIDENTE		
Fecha de la lesión:	Hora: _____ <input type="checkbox"/> AM <input type="checkbox"/> PM	
Fecha en que se notificó:	Hora: _____ <input type="checkbox"/> AM <input type="checkbox"/> PM	
Si es una enfermedad ocupacional, fecha del diagnóstico:		
¿El empleado fue admitido a un hospital (no para observación)? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
Descripción de la lesión o enfermedad:		
Descripción de la causa del accidente o enfermedad:		
Descripción de lo que estaba realizando:		
Si estaba utilizando alguna maquinaria: Descripción del equipo: _____ #serie: _____		
¿Qué acto o condición insegura contribuyó directamente al accidente?		
¿Qué factores personales o de trabajo contribuyeron a que ocurriera el accidente?		
¿Cuál es la acción correctiva que se tomó para que no volviera a ocurrir este accidente?		

Preparado Por: _____

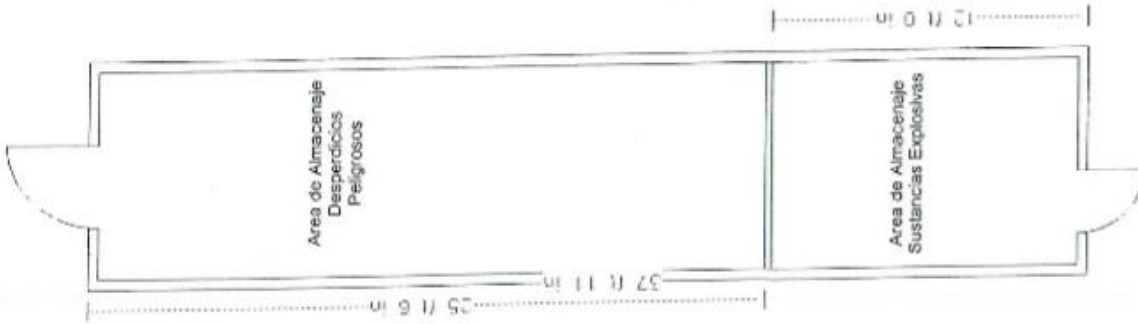
Fecha: ____ / ____ / ____

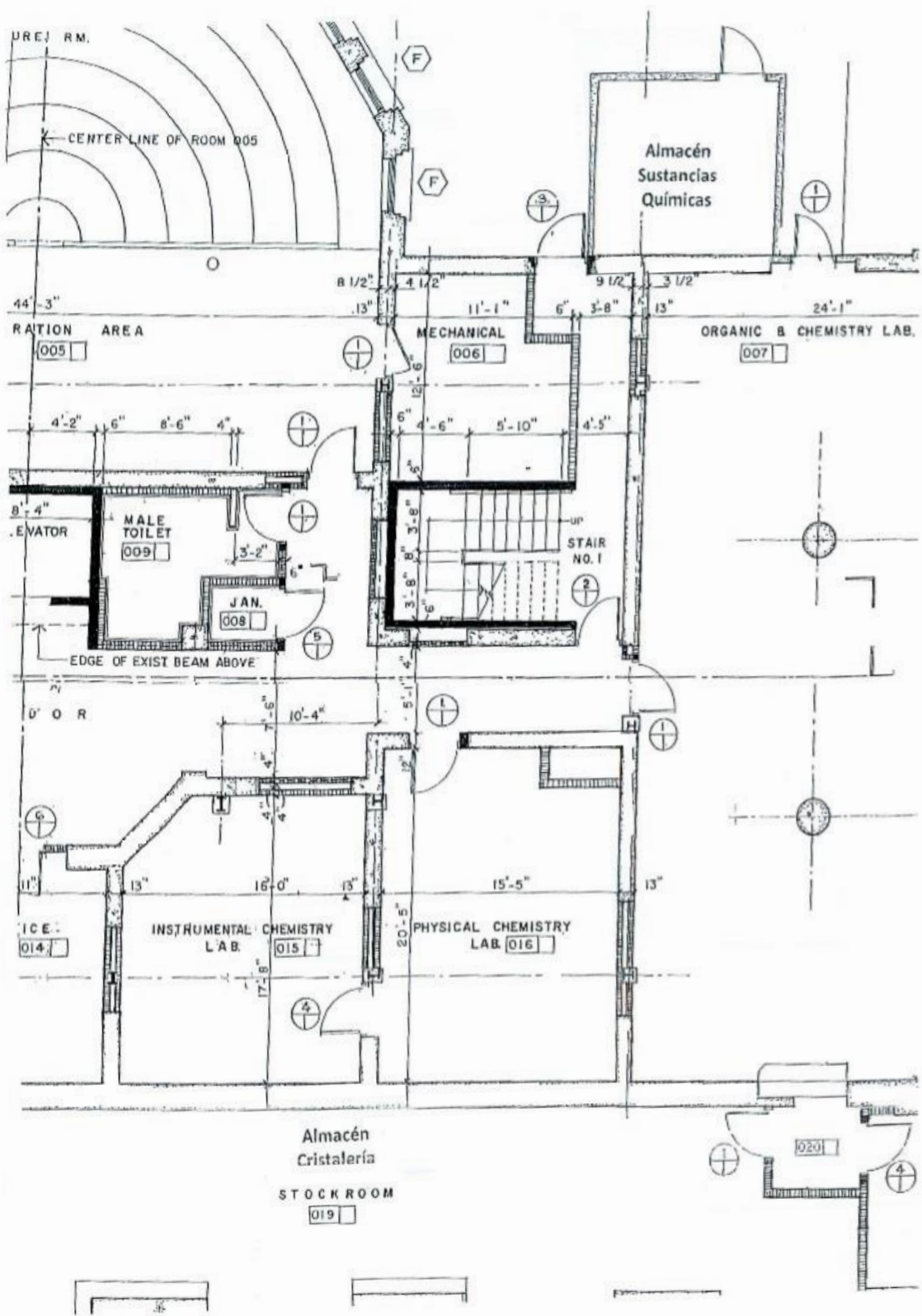
*Referir a la Oficina de Recursos Humanos.

**DIAGRAMAS
ÁREAS DE ALMACENAJE
Marquis Science Hall**

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA
RECINTO DE SAN GERMAN
EDIFICIO MARQUIS

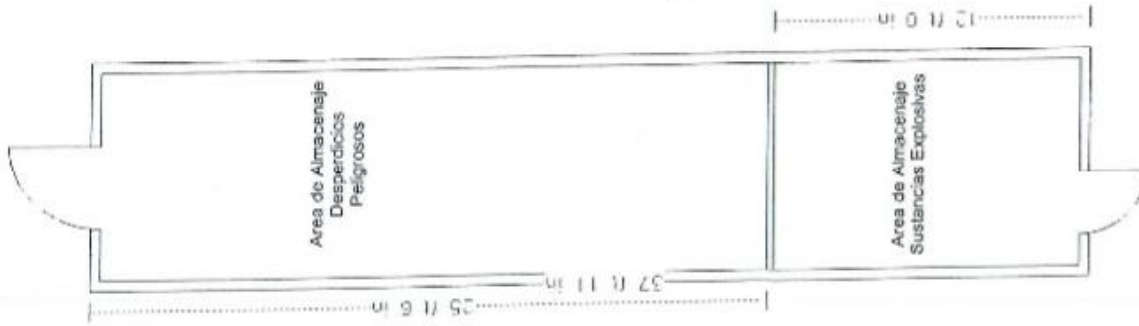
5/26/09





UNIVERSIDAD INTERAMERICANA
RECINTO DE SAN GERMAN
EDIFICIO MARQUIS

5/25/09





Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento u Oficina _____

CERTIFICACIÓN DE ADIESTRAMIENTO

Certifico que me han informado y orientado sobre los datos incluidos en las FDS para las siguientes sustancias:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

Nombre del empleado: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Persona que informa: _____

Fecha: ____ / ____ / ____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

REGISTRO DE MOVIMIENTO DE MATERIALES EXPLOSIVOS

Número de Permiso: 030-0323-0000

Período: _____
Página Número: _____

Sustancia Explosiva	Cantidad Anterior	Cantidad Comprada	Cantidad Usada	Balance

Preparado por: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Verificado por: _____

Fecha: ____ / ____ / ____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

REGISTRO DE MOVIMIENTO DE MATERIALES EXPLOSIVOS

PERIODO :

REACTIVO:

Número de Permiso: 030-0323-0000

Página Número: _____

Núm.	Firma del Agente	Fecha Día/Mes/Año	Cantidad Anterior	Cantidad Comprada	Cantidad Usada	Cantidad Actual
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Preparado por: _____

Fecha: _____

Verificado por: _____

Fecha: _____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

USO SUSTANCIAS EXPLOSIVAS

SEMANA: _____

Fecha	Reactivo	Curso	Profesor	Cantidad Utilizada

SEMANA: _____

Fecha	Reactivo	Curso	Profesor	Cantidad Utilizada

Preparado por: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Verificado por: _____

Fecha: ____ / ____ / ____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

DIRECTORIO TELEFÓNICO EN CASO DE EMERGENCIA

A. Agencias y Servicios

AGENCIA	NÚMERO DE TELÉFONO
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados	787-620-2482/787-264-0680
Autoridad de Energía Eléctrica	787-892-1325
Corporación del Fondo del Seguro del Estado	787-833-8700
Cuerpo de Bomberos (San Germán)	787-892-2330
Departamento de Salud Ambiental	787-264-4100
Emergencias	9-1-1
Hospital de la Concepción	787-892-1860
Hospital Metropolitano	787-892-5300
Junta de Calidad Ambiental	787-833-1115
Oficina de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)	787-832-4593/787-833-2018/787-754-2172
Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias	787-892-5620
Policía de Puerto Rico (Cuartel de San Germán)	787-892-2164/787-264-2090
Policía Municipal	787-892-3505/787-892-2905
Unidad Especial de Explosivos	787-831-6360

B. Dependencias del Recinto

OFICINA	NÚMERO DE TELÉFONO
Centro de Operaciones de Emergencias	787-264-1912 ext. 7799
Conservación y Servicios Generales	787-892-2315 / 787-264-1912 exts. 7232, 7233 y 7234
Decanato de Administración	787-892-2315 / 787-264-1912 exts. 7500, 7501, 7503 y 7504
Decanato de Asuntos Académicos	787-264-0409 / 787-264-1912 exts. 7340, 7341, 7342, 7343 y 7245
Decanato de Estudiantes	787-264-0406 / 787-264-1912 exts. 7200, 7201, 7202 y 7203
Gerencia de Servicios de Matrícula	787-264-1912 exts. 7730, 7731 y 7736
Rectoría	787-892-5634 / 787-264-1912 exts. 7330, 7331, 7332 y 7333
Recursos Humanos	787-264-1912 exts. 7580, 7581, 7582, 7583, 7584, 7585 y 7586
Seguridad	787-892-4675 / 787-264-1912 exts. 7380, 7381, 7382, 7383 y 7384 787-385-9697
Servicios de Primeros Auxilios	787-264-1912 exts. 7214, 7215 y 7668

25 de abril de 2016



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento u Oficina: _____

**INSPECCIÓN SEMANAL
ALMACÉN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS**

Descripción	Sí	No
Área de almacenaje debidamente asegurada (Portacandado o puerta de acero)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrada del Almacén debidamente rotulada (<i>Almacén de Reactivos Peligrosos, Personal Autorizado</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luces de emergencia instaladas y funcionando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ducha para descontaminación accesible y en buenas condiciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extintor ABC accesible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Condiciones en el Interior		
Extractor de aire a prueba de explosiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anaqueles se encuentran fijos a la pared	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Detector de humo en buenas condiciones y en funcionamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piso en buenas condiciones, sin grietas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios		

Realizado por: _____

Fecha: _____

Verificado por: _____

Fecha: _____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

INSPECCIÓN SEMANAL ALMACÉN DE REACTIVOS EXPLOSIVOS
LEY # 134

Descripción	Sí	No
Área de almacenaje debidamente asegurada (Portacandado o puerta de acero)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrada del Almacén debidamente rotulada (<i>Almacén de Reactivos Peligrosos, Personal Autorizado</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luces de emergencia instaladas y funcionando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ducha para descontaminación accesible y en buenas condiciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extintor ABC accesible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Condiciones en el Interior		
Extractor de aire a prueba de explosiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anaqueles se encuentran fijos a la pared	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Detector de humo en buenas condiciones y en funcionamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Copia de la licencia de explosivos vigente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Piso en buenas condiciones, sin grietas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios		

Realizado por: _____

Fecha: _____

Verificado por: _____

Fecha: _____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
 Recinto de San Germán
 Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

INSPECCIÓN SEMANAL ALMACÉN DE DESPERDICIOS PELIGROSOS

Descripción	Sí	No
Área de Almacenaje debidamente asegurada (Portacandado o puerta de acero)		
Entrada de Almacén debidamente rotulada (<i>Almacén de Desperdicios Peligrosos, Personal Autorizado</i>)		
Se indica la Fecha de Acumulación		
Condiciones de los Contenedores		
Se encuentran en buenas condiciones y cerrados		
Se observa la presencia de moho		
Exhiben protuberancia		
Se observa derrame de los desperdicios		
La rotulación es visible y legible		
Se encuentran identificados de acuerdo a la clasificación del riesgo		
La compatibilidad de los contenedores y su contenido es correcta		
Material para manejar derrames disponible en el área		
Sistema de comunicación está disponible y en funcionamiento		
Grietas en el piso		
El área se encuentra libre de obstáculos		
Drenaje		
Manchas en el piso		
Comentarios		

Realizado por: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

Verificado por: _____

Fecha: ____ / ____ / ____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento _____

INSPECCIÓN MENSUAL DE LABORATORIOS

Asunto	Condición		Comentarios
	Cumple	No Cumple	
	Fecha: _____ (día / mes / año)		
1. Área ordenada y limpia			
2. Salidas y pasillos sin obstrucciones			
3. Iluminación adecuada			
4. Rotulación			
5. Normas de Seguridad Desplegadas			
6. Directorio telefónico			
7. MSDS / FDS			
8. Extintor accesible			
9. Campanas de Extracción			
10. Duchas			
11. Estación de Lavado de Ojos			
11. Botiquín Primeros Auxilios			
12. Cilindros de Gas Asegurados			
13. Cantidad de Sustancias Químicas			
14. Conexiones Eléctricas en buenas condiciones			

Inspeccionado por: _____

Fecha: _____

Verificado por: _____

Fecha: _____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento _____

Inventario de Desperdicios Peligrosos Área Satélite

Mes _____

FECHA	CONTENIDO	CAPACIDAD DEL ENVASE	CANTIDAD



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán
Departamento de Biología, Química y Ciencias del Ambiente

INVENTARIO DE GENERACIÓN DE DESPERDICIOS PELIGROSOS

Página ____ de ____

Fecha	Nombre de la sustancia peligrosa	Clasificación				Cantidad		Fecha de transporte / # manifiesto	Técnico de Laboratorio
		Corrosivo	Inflamables	Riesgos de Salud	Reactivos / Oxidantes	Tamaño recipiente	Contenido		

Técnico de Laboratorio: _____

Fecha: _____

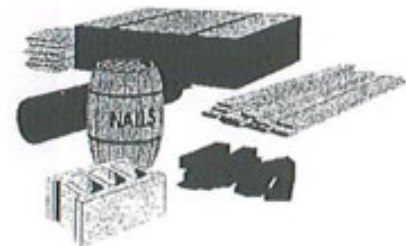
Firma del Director: _____

Fecha: _____



Universidad Interamericana
de Puerto Rico

**ACUERDO DE REGLAS DE
SEGURIDAD PARA
CONTRATISTA**



PROPÓSITO DEL MANUAL

Contenido

Propósito del Manual	
Número de teléfono de emergencia	
1.0	Productos químicos
2.0	Bienes propiedad de la compañía
3.0	Muelles de carga y descarga
4.0	Instalaciones eléctricas
5.0	Procedimiento de emergencia
6.0	Excavaciones y zanjas
7.0	Aberturas/Agujeros en el suelo
8.0	Herramientas manuales, portátiles y accionadas por una fuente de energía
9.0	Materiales tóxicos y peligrosos
10.0	Mantenimiento del lugar de trabajo
11.0	Seguro a concertar
12.0	Aparcamiento
13.0	Personal
14.0	Plataformas, montacargas, ascensores, andamios y escaleras de mano
15.0	Trabajos en azoteas y en superficies elevadas
16.0	Equipo de seguridad
17.0	Seguridad
18.0	Acceso a las instalaciones y al edificio
19.0	Límites de velocidad/reglas de tráfico
20.0	Vehículos
21.0	Obras de soldadura y trabajos con fuego.
22.0	Otras instalaciones.
23.0	Conformidad del contratista con los términos del contrato

El propósito de este manual es garantizar que todos los contratistas y subcontratistas cuyos cometidos incidan o puedan directamente afectar, entre otros procesos y áreas, a procesos químicos, equipo, instalaciones, bienes y propiedad del contratante, posean tanto el conocimiento como las cualificaciones pertinentes para llevar a cabo tales cometidos de una forma segura y competente con el fin de evitar lesiones o enfermedades, incendios, explosiones, daños a la propiedad y el deterioro medioambiental o de las relaciones comunitarias. Tales cometidos están regulados por las normas y legislación vigente en materia de gestión de la garantía y seguridad, que el contratista de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, está obligado a cumplir.

Las reglas y legislación enumeradas en este manual son aplicables a la mayoría de las situaciones en las que interviene un contratista. Aunque el manual no describe ninguna situación de forma concreta, la utilización de los métodos y las técnicas que garantizan la seguridad en el trabajo es el objetivo que se espera conseguir. Si una determinada situación no estuviese especificada en el manual, sírvase ponerse en contacto con el representante de la Unidad que sea responsable del trabajo contratado. Los contratistas deberían revisar este manual, así como cualquier otro documento específico relacionado con el trabajo contratado, conjuntamente con el supervisor del contratista de la Universidad Interamericana de Puerto Rico.

Durante el desarrollo del trabajo contratado, deberán observarse todas las normas y legislación local, de la Oficina de Seguridad y Salud (OSHO) y la Junta de Calidad Ambiental (JCA).

El contratista y los empleados por él contratados deberían revisar este manual, así como cualquier otro documento específico sobre la seguridad relacionado con su trabajo conjuntamente con el supervisor del contratista de la Universidad Interamericana de Puerto Rico.

PROCEDIMIENTOS ESTIPULADOS EN
EL MANUAL Y GUÍA DE SEGURIDAD
DEL CONTRATISTA DE LA
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE
PUERTO RICO PUEDE OCASIONAR
LA PÉRDIDA DEL TRABAJO
CONTRATADO Y/O EL DESPIDO DEL
EMPLEADO CONTRATADO

NÚMERO DE TELÉFONO DE
EMERGENCIA

SI OCURRE CUALQUIER
EMERGENCIA, MARQUE EL
NÚMERO

(Línea de emergencia)
ESPECIFIQUE LA NATURALEZA DE
LA EMERGENCIA,
SU NOMBRE, UBICACIÓN Y
NÚMERO DE LA
EXTENSIÓN MÁS PRÓXIMA.

- Antes de traer ningún producto químico a las instalaciones de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, deberá completar una Hoja de Datos sobre la Seguridad de los Materiales (MSDS) y entregarla tanto al representante de la Unidad para obtener la aprobación pertinente.
- Todos los productos químicos deberán estar en recipientes adecuadamente etiquetados.
- Si encuentra un producto químico o un material sin etiquetar que deba descartar durante su trabajo, DEBERÁ contactar al supervisor o representante de la Unidad antes de proceder a descartar el material.
- Cualquier material tóxico o peligroso deberá utilizarse en todo momento en conformidad con las recomendaciones del documento MSDS.
- Todos los contratistas que utilicen materiales tóxicos o peligrosos deberán presentar evidencia que demuestre que han recibido, adiestramiento apropiado sobre los procedimientos de Comunicación de Peligros o Riesgo de parte de su propia compañía.
- El contratista es responsable de conocer como utilizar de forma adecuada cualquier material tóxico o peligroso.
- Si no existe otra forma de sustituir los materiales tóxicos o peligrosos, deberá contactar al Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional de la Oficina Central del Sistema antes de utilizar tales materiales.
- Todos los productos químicos deberán estar aprobados antes de cualquier utilización o almacenamiento de los mismos. La Universidad Interamericana se reserva el derecho de rechazar la utilización de cualquier producto químico que considere inadecuado para sus instalaciones.
- Los tanques de propano para camiones y montacargas deberán almacenarse fuera de las instalaciones y deberán estar claramente marcados con el nombre del contratista.
- El Ingeniero de Proyecto deberá aprobar la utilización de cualquier líquido inflamable que se utilice en las instalaciones de la Universidad.
- Todos los líquidos inflamables deberán manipularse en recipientes de seguridad aprobados y deberán almacenarse fuera del edificio en zonas aprobadas al efecto.
- La Universidad proporcionará al contratista el nombre y el MSDS de todos los productos químicos de la Universidad a los que el contratista pueda estar expuesto cuando realice su trabajo.
- La eliminación de productos químicos deberá cumplir los requisitos estipulados por las agencias locales, del estado y federales.

- Cuando se proceda a eliminar residuos peligrosos generados en las instalaciones de la Universidad Interamericana, el contratista deberá especificar una lista de los residuos y hacer entrega de esta lista firmada por el Contratista al Decano de Administración de la Unidad.
- * Los residuos químicos generados por el contratista no deberán ser mezclados con los residuos de la Universidad, ni aquéllos manipulados por la Universidad.
- * La responsabilidad derivada de los daños causados por el contratista al medioambiente deberá imputarse al contratista.

2.0 BIENES PROPIEDAD DE LA COMPAÑÍA

- No se permite a ningún contratista utilizar herramientas, suministros o equipo de la Universidad, a menos que exista una autorización específicamente expresa del supervisor del contratista de la Universidad. No se permite a ningún empleado de la Universidad utilizar las herramientas, suministros o equipo del adjudicatario.
- La Universidad Interamericana declina la responsabilidad imputable por el uso de las herramientas, suministros o equipo de la Universidad por parte del Contratista.
- Los montacargas de la Universidad, u otros vehículos NO DEBERÁN ser utilizados por el contratista, a menos que exista una autorización específicamente expresa del Decano de administración de las instalaciones.
- La Universidad Interamericana no está obligada a suministrar servicios tales como aire, vapor, electricidad o teléfono a menos que así se mencione específicamente en la orden al contratista.

- Cualquier persona que sea encontrada robando o que haya robado objetos o propiedad de la Universidad será despedido de las instalaciones de la Universidad y podrá ser procesado criminalmente.
- No se permite a los contratistas utilizar ningún material o herramientas de la Universidad sin el debido permiso del Supervisor del Contratista de la Universidad Interamericana.

3.0 ZONA DE CARGA Y DESCARGA

- Los contratistas deberán utilizar los muelles de carga y descarga para transportar los diversos artículos.
- Se deben abstenerse de estacionar en la zona de carga y descarga.
- Durante la carga y descarga, los camiones deberán calzarse con sus correspondientes calzos de freno.
- El personal de la Universidad Interamericana no está autorizado a descargar los vehículos del contratista.

4.0 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Todos los trabajos eléctricos deberán efectuarse en conformidad con el Código Eléctrico Nacional (NEC).
- El Supervisor de Instalaciones y Mantenimiento DEBERÁ ser informado siempre que sea preciso desconectar o interrumpir el suministro de energía eléctrica de cualquier línea o caja de conexiones eléctricas.
- *• No deberá utilizarse ningún panel abierto para la conexión de equipo temporero.
- El tendido eléctrico temporal deberá ser aprobado DIARIAMENTE por un supervisor de la Universidad, y las conexiones apropiadas deberán haberse efectuado en conformidad con el Código Eléctrico Nacional. Todos los tendidos eléctricos deberán mantenerse alejados de cualquier contacto con partes o maquinaria en movimiento.
- Las máquinas que precisan un suministro externo de energía deberán

estar etiquetadas y cerradas por un candado antes de efectuar ningún trabajo con las mismas.

- El candado solamente podrá ser removido por la persona autorizada que lo haya antes puesto en posición cerrada.
- Todos y cada uno de los trabajos eléctricos de carácter permanente DEBERÁN cumplir los requisitos de seguridad eléctrica de la Universidad y las exigencias del Código Eléctrico Nacional.
- Todas las herramientas de mano deberán estar dotadas de interruptores conectados a tierra.

5.0 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

- Notifique DE FORMA INMEDIATA al supervisor del contratista de la Universidad que le corresponda todas las emergencias, lesiones y situaciones que hayan generado un gran peligro en caso de cualquier emergencia. El tratamiento de lesiones no será proporcionado por la Universidad, excepto los primeros auxilios básicos y una primera evaluación médica elemental.
- Absténgase de utilizar los ascensores para cualquier desalojo.
- Todos los contratistas deberán conocer los procedimientos de desalojo de emergencia aplicables a su zona de trabajo. Existen carteles de desalojo colocados de forma visible en todos los edificios.
- Una vez haya sido subsanada la causa de la emergencia, notifique tal emergencia al supervisor del contratista de la Universidad que corresponda.

EXCAVACIONES Y ZANJAS

- Antes de emprender ningún trabajo de excavación, deberá proceder a

contactar al supervisor de instalaciones para investigar la situación de las tuberías, conductores eléctricos subterráneos, etc.

- Las paredes y frentes de todas y cada una de las excavaciones y zanjas cuya profundidad sea mayor de 5 pies, deberán estar protegidas por apuntalamiento, o con taludes del terreno con la inclinación adecuada, o mediante algún otro medio equivalente.
- El contratista deberá efectuar inspecciones diarias documentadas de las excavaciones en curso.
- El trabajo en la excavación deberá cesar y los empleados deberán proceder a evacuar el lugar si se encuentra cualquier evidencia de un posible derrumbamiento o corrimiento de tierra. Deberán tomarse las acciones inmediatas de seguridad tan pronto como se encuentre tal evidencia.
- Las zanjas o trincheras cuya profundidad sea mayor de cuatro (4) pies deberán disponer de escaleras o peldaños situados de forma tal que los empleados no necesiten moverse lateralmente una distancia mayor de 25 pies entre los medios de acceso al exterior de la zanja.

7.0 ABERTURAS/AGUJEROS EN EL SUELO

- Las aberturas o agujeros en el suelo deberán estar cubiertas con planchas protectoras capaces de soportar un peso igual al doble de la carga normal del tráfico peatonal o vehicular.
- Si existe cualquier peligro de caída para el personal, las zonas elevadas del suelo deberán estar dotadas de barandillas de protección.
- Deberán proporcionarse tabloncillos para el piso cuando exista la posibilidad de que algún objeto pueda caer sobre la gente que se encuentra en el nivel inferior.

8.0 HERRAMIENTAS MANUALES, PORTÁTILES Y ACCIONADAS POR UNA FUENTE DE ENERGÍA

- El supervisor del contratista de la Universidad le indicará el lugar adecuado para almacenar sus herramientas y equipo de forma apropiada. La Universidad Interamericana declina toda responsabilidad derivada de la pérdida o los daños que hayan sufrido las herramientas del contratista.
- Todas las herramientas deberán estar en un estado de funcionamiento adecuado. Los cables eléctricos de conexión deberán mantenerse en un estado adecuado, es decir, los cables no deberán presentar zonas desgastadas, fisuras u otros daños.
- Cualquier protección y/o dispositivo de seguridad que posean las herramientas, deberá estar en un estado de funcionamiento adecuado y deberá utilizarse siempre que se use la herramienta.
- Las herramientas accionadas por una fuente de energía eléctrica externa deberán tener conexión a tierra o un aislamiento doble.
- Los cables eléctricos deberán estar debidamente enrollados y retirados del suelo cuando no estén siendo utilizados.
- Cualquier persona que utilice una herramienta especializada debe haber sido debidamente adiestrado.
- Las herramientas especializadas que precisen calibración deberán tener una etiqueta válida que muestre que están debidamente calibradas.
- El supervisor del Contratista de la Universidad deberá aprobar cada herramienta y procedimiento operacional antes de su utilización.
- Los contratistas que utilicen cartuchos deberán estar

debidamente cualificados para utilizarlos. Todos los cartuchos deberán guardarse en una caja con candado; los cartuchos no deberán almacenarse durante la noche en las instalaciones de la Universidad.

9.0 MATERIALES TÓXICOS Y PELIGROSOS

- La utilización de asbesto y de productos que contengan asbesto está prohibida.
- Los profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Interamericana deberán aprobar la utilización de cualquier material tóxico.
- Cuando se transporten, desplacen o almacenen cilindros de gas comprimido, estos deberán llevar colocado su válvula de protección.
- Las válvulas de los cilindros de gas comprimido deberán estar cerradas cuando haya concluido el trabajo con las mismas, o cuando estén ya vacías o estén siendo transportadas.
- Los cilindros de gas comprimido deberán estar asegurados en una posición vertical con la válvula dirigida hacia arriba, y deberán estar atados o encadenados entre sí en todo momento, excepto cuando estén siendo levantados o llevados entre puntos de uso y almacenamiento y/o viceversa.
- Cuando se almacenen cilindros de gas comprimido, se debe tener en cuenta que ciertos cilindros no pueden almacenarse con los demás en el mismo cuarto.
- Los cilindros de gas comprimido no deberán estar en la misma zona si existen tareas de soldadura, trabajos con llamas o fuego o trabajos de corte en tal zona. Ningún cilindro de gas comprimido deberá colocarse cerca de un circuito eléctrico.
- Los reguladores de oxígeno y gas deberán estar en buenas condiciones mientras se estén utilizando. Deberán estar limpios y libres de aceite y grasa.

- Cualquier cilindro de gas comprimido que presente alguna fuga deberá retirarse a un lugar seguro fuera de la zona de trabajo. Si la fuga no puede corregirse, el cilindro de gas comprimido deberá trasladarse a una zona exterior al aire libre.
- Los cilindros de gas comprimido deberán estar marcados con una etiqueta permanente y visible que identifique el tipo de gas que contienen.
- Es preciso obtener la aprobación de los Profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad antes de trabajar con un gas, con propano licuado, o para operar con un motor de combustión interna en el interior de un edificio de la Universidad.
- Los purificadores oxicalálticos de los gases de escape de los motores de combustión interna deberán estar aprobados.
- Los gases de escape de los motores de combustión interna deberán estar canalizados hacia un sistema de ventilación aprobado o conducidos al exterior del edificio a través de una tubería de salida de contaminante flexible o permanente.
- El Ingeniero de Proyecto o el Supervisor del Proyecto deberá conceder un permiso para entrar a cualquier espacio confinado de acceso restringido.

10.0 MANTENIMIENTO DEL LUGAR DE TRABAJO

- La limpieza de la zona en que trabaja el contratista deberá efectuarse al final de cada día de trabajo. El contratista es responsable de mantener su zona de trabajo ordenada y segura. El contratista es responsable de controlar las actividades apropiadas que se efectúan en su zona de trabajo y de

mantener su ambiente de trabajo limpio.

- No deberán arrojarse escombros por las ventanas ni por las aberturas practicadas en el suelo sobre el hueco de ascensores, montacargas o elevadores, con objeto de eliminar tales escombros.
- Cuando se desechen maderas utilizadas en construcción, deberán extraerse todos los clavos que sobresalgan o martillarlos hasta que queden planos antes de desechar la madera.
- Los residuos que contengan aceite y detritus deberán eliminarse en envases de desperdicios apropiados para tales residuos con objeto de evitar su combustión espontánea.
- En las instalaciones de la Universidad solamente podrán utilizarse aquellos productos químicos que hayan sido aprobados por los Profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad.
- Los materiales deberán mantenerse ordenados - ya sea colocados en estanterías o apilados hasta una altura no superior a cuatro (4) pies. Absténgase de bloquear cualquier carretera, pasillo, salida, acceso a manguera de incendios, salidas de emergencia, cajas de alarma, paneles eléctricos, interruptores, válvulas, etc. con el material así colocado o apilado.
- Los lavamanos o fregaderos son solamente para el lavado de las manos. ABSTÉNGASE de echar pinturas o productos químicos por ningún sumidero ni en cualquier otra parte de las instalaciones propiedad de la Universidad.

11.0 SEGURO A CONCERTAR

- No se adjudicará ningún trabajo sin la debida certificación que garantice que existe un seguro concertado. Antes de la aceptación del trabajo contratado, deberá contactar al Supervisor del Adjudicatario de la Universidad Interamericana para verificar que su

seguro cumple los requisitos de cobertura exigidos por la Universidad.

- Cualquier empleado que esté trabajando en las instalaciones de la Universidad deberá haber cumplido la edad mínima de dieciocho (18) años. Si es menor de dieciocho(18) deberá tener la autorización del Departamento del Trabajo.

12.0 ESTACIONAMIENTO

- Los adjudicatarios deberán estacionar sus vehículos solamente en las zonas habilitadas al efecto.
- Absténgase de dejar ningún vehículo temporalmente aparcado en zonas de no designadas para tal fin.
- El estacionamiento solamente está permitido en los espacios señalados con líneas blancas.
- Absténgase de aparcar en espacios señalados con líneas blancas que estén marcados con las palabras, RECERVADO, PERSONA CON IMPEDIMENTO o en carriles de tráfico reservados al cuerpo de bomberos.
- Absténgase de aparcar en las zonas de estacionamiento / espacios de aparcamiento reservados para los visitantes.

13.0 PERSONAL

- Las bebidas alcohólicas, los narcóticos y las armas no se permiten en las instalaciones de la Universidad. Cualquier persona a quien se encuentre en posesión de cualquiera de estos objetos, o bajo la influencia de los mismos, le será prohibido el acceso a tales instalaciones.
- No se permite fumar en ninguno de los edificios, almacenes de la

Universidad ni tampoco en el techo o azotea de tales instalaciones en ningún momento. Solamente se permite fumar en zonas exteriores al aire libre designadas para tal fin.

14.0 PLATAFORMAS, MONTACARGAS, ASCENSORES, ANDAMIOS Y ESCALERAS DE MANO

- Absténgase de trabajar sobre una zona ocupada.
- Cuando se utilicen montacargas, ascensores, andamios o escaleras, tenga en cuenta la posibilidad de existencia de peligros causados por instalaciones eléctricas en lo alto.
- Las plataformas que funcionen con energía eléctrica deberán cumplir las normas de OSHA vigentes.
- En la zona en la que se esté utilizando un ascensor o plataformas elevadas será obligatorio llevar puesto un casco protector. Deberán utilizarse señales indicadoras y la zona deberá acordonarse para impedir que el personal camine cruzando bajo la zona. La zona quedará clasificada como zona de trabajo con casco protector.
- Las señales indicadoras deberán mostrar la indicación "PELIGRO SE REQUIERE CAPACETE".
- Siempre que se utilice el ascensor, plataformas o el montacargas, deberán existir instaladas barandillas u otras barreras que garanticen la seguridad.
- Toda escalera de mano deberá estar en buenas condiciones de trabajo que sean apropiadas y seguras, que cumplan las normas de OSHA. La escalera de mano no deberá estar defectuosa en modo alguno.
- Durante cualquier trabajo efectuado a altura elevada al aire libre, todos los contratistas deberán llevar puestos cascos protectores y equipo de protección contra las caídas.
- Absténgase de ponerse de pie sobre los dos últimos peldaños de una escalera

de mano. No deberá utilizarse ninguna segunda escalera de mano ni ninguna caja para alcanzar una altura adicional.

- Para completar cualquier trabajo de instalación eléctrica solamente podrán utilizarse escaleras de mano de madera o fibra de vidrio.
- La colocación de las escaleras de mano, deberá obedecer la regla de la proporción 4:1 (por ejemplo, por cada 4 pies de altura a subir, la base de la escalera deberá estar separada 1 pie de la pared).

15.0 TRABAJOS EN AZOTEAS Y EN SUPERFICIES ELEVADAS

- No se permite fumar en ningún techo ni azotea.
- No se permite trabajar en solitario cuando se utilice equipo de protección contra las caídas.
- Cualquier equipo utilizado para subir o elevar a un trabajador deberá estar aprobado por el Supervisor de Instalaciones y Mantenimiento.
- El equipo de protección contra las caídas deberá utilizarse al subirse a los árboles, postes, o siempre que sea posible sufrir caídas desde un lugar alto.
- No se permite el acceso al techo o azotea sin el permiso del Supervisor de Instalaciones y Mantenimiento.

16.0 EQUIPO DE SEGURIDAD

- Todos los contratistas deberán vestir ropa apropiada para el lugar en que trabajan. La ropa apropiada incluye camisas de manga larga, pantalones largos y zapatos o botas cerrados (con punteras de acero para protección de los dedos de los pies, si fuese necesario).
- Cualquier abertura practicada en el suelo DEBERÁ estar acordonada/cubierta con tablon

por motivos de seguridad. Para ciertas aberturas practicadas en el suelo, son obligatorios los tablon

- Cuando trabaje en una zona designada para utilización de equipo de seguridad, DEBERÁ llevar puesto el equipo apropiado (por ejemplo, gafas de seguridad, zapatos de seguridad, tapon
- Es obligatorio acatar las indicaciones de todas las señales y letreros de seguridad, y utilizar los pasillos de seguridad provistos al efecto.
- Los contratistas que hayan de efectuar trabajos de reparación en el interior o en el exterior de un equipo, deberán retirar todas las fuentes de energía del mismo antes de comenzar cualquier trabajo especificado.
- El equipo de seguridad que hayan de utilizar los empleados contratados por el contratista será suministrado por éste.
- Todos los contratistas deberán conocer la utilización y cuidado apropiados del Equipo de Protección Personal de uso obligatorio.
- Los rótulos o letreros de advertencia que se colocan sobre el suelo deberán utilizarse para indicar cualquier trabajo que se esté efectuando en el interior del edificio.
- Cualquier instalación de estructuras de soporte DEBERÁ ser comprobada por el contratista apropiado.
- Asegúrese de que verifica que todas las escaleras de mano, andamios, y cables de tracción de los elevadores de carga estén en condiciones apropiadas y seguras antes de comenzar el trabajo.
- Absténgase de utilizar cuerdas o sogas de cáñamo cuando exista alguna posibilidad de que resulten expuestas a productos químicos ácidos o cáusticos.

17.0 SEGURIDAD

- Los contratistas deberán entrar al edificio de la Universidad por el área asignada.

- Las zonas de estacionamiento permitidas a los contratistas están restringidas a aquellas zonas específicas de trabajo que están designadas en las placas de identificación que porta el contratista en un lugar visible. La entrada a cualquier zona distinta de aquella en la que se trabaja está prohibida.
- Absténgase de obstruir con equipo ninguna salida de emergencia o puertas controladas por tarjetas de acceso, ni cualquier punto de paso que conduzca a edificios o a salas de refrigeración o de cuadros eléctricos de control.
- Absténgase de bloquear tanto las salidas de emergencia como los equipos de incendio.
- Ningún material, artículo o equipo propiedad de la Universidad deberá sacarse de las instalaciones de la Universidad.
- El personal de Seguridad de la Universidad se reserva el derecho de inspeccionar cualquier caja de herramientas y vehículo que salga de las instalaciones de la Universidad.
- La presencia de cualquier persona o actividad sospechosa debería ser inmediatamente notificada por teléfono al área de seguridad.
- Está prohibida la venta de cualquier pertenencia o artículo en las instalaciones propiedad de la Universidad.

18.0 ACCESO A LAS INSTALACIONES Y AL EDIFICIO

- Todos los contratistas son responsables de conocer la ubicación de las salidas de incendio, extintores de incendio, activadores de alarma de incendio, y salidas de emergencia antes de transcurrido su

primer día de trabajo en las instalaciones de la Universidad.

19.0 LÍMITES DE VELOCIDAD Y REGLAS DE TRÁFICO

- Observe todos los límites de velocidad (15 mph) rotulados en las carreteras de las instalaciones de la Universidad.
- Mantenga una velocidad segura al cruzar todas las zonas de estacionamiento y siga las indicaciones rotuladas.
- Detenga su vehículo en todos los cruces peatonales o habilitados para los niños.

20.0 VEHÍCULOS

- Todas las señales de tráfico deberán obedecerse.
- El conductor deberá detener completamente su vehículo efectuando una parada en todas las señales de PARE.
- Deberá aplicarse una bandera roja a cualquier objeto que sobresalga del cuerpo del vehículo.
- Todos los pasajeros y conductores deberán permanecer sentados mientras estén en el interior del vehículo. Absténgase de extender los brazos ni las piernas fuera del vehículo.
- Absténgase de dejar cualquier vehículo durante la noche en las instalaciones de la Universidad, a menos que haya sido autorizado por Seguridad.
- Absténgase de dejar cualquier motor de un vehículo funcionando en punto muerto, ni deje su vehículo sin vigilancia mientras el motor esté en funcionamiento.
- Deberá utilizarse un recipiente aprobado para almacenar gasolina. La entrada a las instalaciones de la Universidad estará prohibida a cualquier vehículo cuyo depósito de combustible presente fugas de carburante o provoque derrames del mismo.

- El vehículo de un contratista está sujeto a una inspección o comprobación en cualquier momento. Si en el interior o exterior de un vehículo que intente salir de las instalaciones de la Universidad se encuentra cualquier material o equipo propiedad de la Universidad, el conductor del vehículo es responsable de ello y será expulsado de las instalaciones.
- El conductor del vehículo deberá conocer la altura del vehículo cuando existen posibles restricciones en altura.
- Todos los vehículos industriales deberán disponer de alarmas aprobadas por OSHA para efectuar la marcha atrás con el vehículo. Los conductores deberán tener en cuenta las inmediaciones de su vehículo al maniobrar y tener una persona que guíe al conductor cuando sea necesario.
- Absténgase de utilizar grúas a una distancia menor de diez (10) pies de cualquier tuberías o líneas eléctricas.
- Notifique todos y cada uno de los daños causados por un vehículo o parte de un equipo al Supervisor del Contratista de la Universidad Interamericana, el MISMO día en que tales daños se produzcan.

21.0 OBRAS DE SOLDADURAS Y TRABAJOS CON FUEGO

- DEBERÁ obtenerse el correspondiente permiso para efectuar cualquier obra de soldadura o trabajo con fuego en las instalaciones de la Universidad. Los permisos deberán solicitarse en la oficina de instalaciones o mantenimiento. Tales permisos deberán estar firmados antes de que comience ninguna obra de soldadura y/o trabajo con fuego.

- La zona en donde vaya a efectuarse la soldadura deberá estar preparada y verificada por el contratista antes de que comience ninguna obra de soldadura y/o trabajo con fuego.
- Todo material combustible deberá ser retirado de la zona.
- Deberán inspeccionarse las máquinas que se encuentren en las inmediaciones para verificar la ausencia de cualquier acumulación de material combustible. Si procede, opte por retirar estos materiales, o cubrir la máquina con una cubierta no combustible.
- Elimine cualquier residuo de polvo acumulado sobre las paredes, columnas y vigas adyacentes.
- Deberá llevarse puesto el equipo de seguridad apropiado, deberán también utilizarse escudos o pantallas protectoras a prueba de fuego para proteger a los empleados que colaboren en el proceso de soldadura o en el trabajo con fuego.
- La zona de soldadura o de trabajo con fuego deberá estar encerrada en un recinto de paredes a pruebas de fuego. Si la zona de soldadura o trabajo con fuego está situada a un nivel por encima del suelo, deberá estar aislada, limpia y acordonada.
- La inspección deberá efectuarse por la personal por el representante de instalaciones antes de que comience ninguna obra de soldadura o trabajo con fuego.
- Cuando se efectúen obras de soldadura o trabajos con fuego DEBERÁ existir un extintor contra incendios cerca de la zona de trabajo. Deberá utilizarse exclusivamente un extintor de la clase ABC.

CONFORMIDAD DEL CONTRATISTA CON LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO

He leído las normas y procedimientos especificados en el Manual y Guía de Seguridad del Contratista de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Comprendo perfectamente la obligación de cumplir todas

las normas durante el período de vigencia del contrato en las instalaciones de la Universidad. El incumplimiento de estas normas conllevará la terminación del trabajo contratado y/o la terminación del empleado contratado.

Supervisor del Contratista de la Universidad Interamericana

Firma

Firma

Fecha

Fecha

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	





Nombre de la Sustancia Química o Nombre Comercial



COMPOSICIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS	
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	
COMPAÑÍA	
NOMBRE	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

Leyenda

PICTOGRAMA	DESCRIPCIÓN
	Carcinógeno
	Mutagenicidad
	Toxicidad para la reproducción
	Sensibilización respiratoria
	Toxicidad específica de órganos
	Peligro por aspiración
	Inflamables
	Pirofóricos
	Calentamiento espontáneo
	Desprenden gases inflamables
	Reaccionan espontáneamente (auto reactivas)
	Peróxidos orgánicos
	Irritante (piel y ojos)
	Sensibilizador cutáneo
	Toxicidad aguda (dañino)
	Efecto narcótico
	Irritante de vías respiratorias
	Peligros para la capa de Ozono (no obligatorio)
	Gas a Presión
	Corrosión o quemaduras cutáneas
	Lesión ocular
	Corrosivo para los metales

PICTOGRAMA	DESCRIPCIÓN
	<p>Toxicidad aguda (mortal o tóxica)</p>
	<p>Oxidantes</p>
	<p>Toxicidad acuática</p>
	<p>Explosivos</p>
	<p>Reaccionan espontáneamente (auto reactivas)</p>
	<p>Peróxidos orgánicos</p>

Desperdicios Peligrosos Maneje con Cuidado

Nombre del Curso: _____

Título del Experimento: _____

Fecha de Acumulación: _____

Contenido (sustancias químicas peligrosas y concentración): _____

Instructor de Laboratorio: _____

Hazardous Waste Handle With Care

Desperdicios Peligrosos Maneje con Cuidado

Nombre del Curso: _____

Título del Experimento: _____

Fecha de Acumulación: _____

Contenido (sustancias químicas peligrosas y concentración): _____

Instructor de Laboratorio: _____

Hazardous Waste Handle With Care

Desperdicios Peligrosos (Agudo) Maneje con Cuidado

Nombre del Curso: _____

Título del Experimento: _____

Fecha de Acumulación: _____

Contenido (sustancias químicas peligrosas y concentración): _____

Instructor de Laboratorio: _____

Hazardous Waste (Acute) Handle With Care

Desperdicios Peligrosos (Agudo) Maneje con Cuidado

Nombre del Curso: _____

Título del Experimento: _____

Fecha de Acumulación: _____

Contenido (sustancias químicas peligrosas y concentración): _____

Instructor de Laboratorio: _____

Hazardous Waste (Acute) Handle With Care

Desperdicios No Peligrosos Maneje con Cuidado

Nombre del Curso: _____

Título del Experimento: _____

Fecha de Acumulación: _____

Contenido (sustancias químicas y concentración): _____

Instructor de Laboratorio: _____

Non Hazardous Waste Handle With Care

Desperdicios No Peligrosos Maneje con Cuidado

Nombre del Curso: _____

Título del Experimento: _____

Fecha de Acumulación: _____

Contenido (sustancias químicas y concentración): _____

Instructor de Laboratorio: _____

Non Hazardous Waste Handle With Care



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento: _____

REGLAS DE SEGURIDAD Y NORMAS GENERALES

Los laboratorios de ciencias presentan unos peligros particulares a la salud y seguridad de las personas debido a la naturaleza de los trabajos que allí se realizan. Podemos prevenir accidentes planificando las tareas, siguiendo los procedimientos establecidos y manteniendo las áreas de trabajo limpias y organizadas.

La seguridad del estudiante es la razón primordial para el instructor del laboratorio. A tales efectos, se debe cumplir con las siguientes reglas:

1. Los estudiantes realizarán los procedimientos bajo la supervisión del personal designado por el departamento.
2. Se realizarán solamente los procedimientos autorizados. Modificaciones al procedimiento, deberán ser referidos al Técnico de Laboratorio y autorizados por el Director de Departamento, antes de realizarse.
3. Previo a empezar una tarea, se deben verificar las FDS para obtener información de las sustancias químicas peligrosas a utilizar y las medidas de seguridad a seguir.
4. Cuando no se encuentre el equipo para realizar una tarea de forma segura, no se improvisará con equipo alterno.
5. Vestimenta en los laboratorios:
 - a. Se debe utilizar el EPP requerido.
 - b. Se utilizará vestimenta adecuada, la cual incluirá una bata limpia y cerrada.
 - c. Los zapatos deben ser cerrados. No se permiten sandalias, ni zapatos de tela.
 - d. Si tiene el cabello largo, recójalo con una banda de goma u otro accesorio.
6. Está prohibido utilizar lentes de contacto.
7. Al identificar y utilizar las sustancias químicas, no las pruebe, no las toque, no utilice su olfato.
8. Utilice el equipo provisto por el Técnico de Laboratorio para llenar las pipetas.
9. No se debe usar aire comprimido para transferir reactivos de un recipiente a otro.
10. Nunca coloque envases para distribuir líquidos en superficies que queden por encima de su cabeza.
11. Nunca añada agua al ácido; añada ácido al agua cuando sea necesario mezclarlos.
12. Nunca deje un mechero encendido sin atenderlo.
13. Utilice una rejilla para colocar el equipo caliente sobre la mesa de trabajo.
14. Se requiere el uso de guantes o tenazas en aquellas tareas donde se utilicen envases calientes.

15. Antes de comenzar a calentar, inmovilice el matraz con una agarradera. Para botellas más grandes utilice un trípode.
16. Utilice una manta para calentar líquidos volátiles en el extractor. Conozca el punto de ebullición del reactivo para así evitar cualquier explosión o derrame del líquido.
17. Toda cristalería usada debe vaciarse y enjuagarse, antes de enviarla a lavar. El residuo será considerado como desperdicio peligroso. **Bajo ninguna circunstancia se debe descartar el contenido por el fregadero.**
18. Mantenga asegurados los cilindros de gas.
19. Todo laboratorio estará provisto de un extintor de incendios tipo ABC, con una capacidad no menor de cinco (5) libras. El mismo estará instalado en un lugar visible y accesible.
20. Mantenga libres de obstrucción las áreas del laboratorio, almacén, pasillos y equipo de seguridad.
21. Conozca las rutas de desalojo y el punto de reunión.
22. Comer, fumar, utilizar goma de mascar y aplicarse cosméticos está prohibido en las áreas donde se manejan sustancias químicas.
23. Está prohibido almacenar bebidas o comidas en la nevera o hielera.
24. Para evitar exposición y enfermedades, lávese las manos antes de salir del laboratorio.
25. Descontamine todas las superficies de trabajo diariamente y limpie inmediatamente cualquier derrame pequeño.
26. Evite los juegos de mano, bromas y cualquier conducta inapropiada con sus compañeros de laboratorio.



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento _____

CERTIFICACIÓN DE ORIENTACIÓN

Certifico que en el curso _____, sección _____ con
el Profesor _____ se me ha informado y orientado sobre las FDS.

Fecha	Nombre del Estudiante	Número de Estudiante	Firma

Profesor: _____



Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto de San Germán

Departamento: _____

Información del Estudiante		
Nombre		
Número de Estudiante		
Curso		
Profesor		
Sección de Laboratorio		
Condiciones de Salud		
	<i>Sí</i>	<i>No</i>
Asma		
Alergia (Especifique): _____		
Epilepsia		
Enfermedades del corazón		
Enfermedades de las vías respiratorias		
Hipoglucemia		
Diabetes		
Otros (Especifique): _____		

Persona a notificar en caso de emergencia			
Nombre			
Parentesco			
Teléfono/Celular		Correo Electrónico	
Dirección			

❖ Este documento será custodiado por el profesor y se mantendrá la confidencialidad requerida.