



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

LABORATORIOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA
QUÍMICA

MARZO DE 2019
CUNDUACÁN, TABASCO

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

LABORATORIOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA QUÍMICA

HISTORIAL DEL DOCUMENTO

VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA	APARTADO MODIFICADO	ACTIVIDAD REALIZADA (ELABORACIÓN, REVISIÓN, VERIFICACIÓN O APROBACIÓN)	COMITÉ, CONSEJO O PERSONA RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD REALIZADA
1	15/08/2019	Todos	Creación del documento	Elaborado por Ing. Lorena González Díaz, MC. Anabel González Díaz
2	23/03/2020	Todos los apartados	Revisión General	Dra. María de los Ángeles Olán Acosta Responsable del PE de IQ Dra. Ebelia del Ángel Meraz -Integrante de la Comisión de Acreditación
3	26/02/2020	Todos los apartados	Aprobado para su difusión en los laboratorios del PE de IQ	Aprobado por Academia de Ingeniería Química
4	23/03/2020	Todos los apartados	Aprobación final	Consejo Divisional de la DAIA



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Programa Educativo de Ingeniería Química



Marzo de 2019

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS.....	4
2.1 Objetivo General	4
2.2 Objetivos específicos	5
3. ALCANCE.....	5
4. DIRECTORIOS	6
4.1 Directorio de la División Académica de Ingeniería y Arquitectura	6
4.2 Directorio de teléfonos de emergencia (apoyos externos)	7
5. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN LABORATORIOS.....	8
5.1 Fuego en el laboratorio	9
5.2 Fuego incipiente (apenas inicia y es controlable).....	9
5.3 Incendio (el fuego ya no es posible de controlar)	11
5.4 Fuego en una persona.....	11
5.5 Quemaduras	11
5.6 Heridas punzantes, cortes y abrasiones.....	13
5.7 Derrame de productos químicos sobre la piel.	13
5.8 Irritaciones en la piel	14
5.9 Irritaciones en los ojos	14
5.10 Ingestión de productos químicos	15
5.11 Inhalación de productos químicos.	15
5.12 Lesiones por golpe o caída.....	15
5.13 Machucadura	16
5.14 Fugas	16
5.15 Descargas eléctricas.....	16
5.16 Sismo	17
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

1. INTRODUCCIÓN

El plan de contingencia es una herramienta indispensable que permite implementar medidas de tipo preventivo que minimicen o eviten la ocurrencia de incidentes (accidentes y cuasi-accidentes). Considera la organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que puedan ocasionar la situación de emergencia; este plan integra un conjunto de estrategias que permiten reducir la posibilidad de ser afectados si se presenta la emergencia.

La Academia de Ingeniería Química, consciente de que la implantación de un plan de contingencia es siempre exigible técnicamente cuando se trata de instalaciones en las que se pueda presentar una grave situación de riesgo o bien en las instalaciones, en las cuales no siendo elevado el nivel de riesgo, si podrán serlo las consecuencias humanas (como el caso de los laboratorios), además de considerar la importancia de ofrecer a los usuarios un área de trabajo segura a través de una respuesta de atención inmediata ante una emergencia, por lo antes descrito, elaboró el presente plan de contingencia en el que se define el sistema de respuesta a emergencias y los procedimientos operativos necesarios para atender de manera adecuada las situaciones de emergencia que se presentan en los Laboratorios de Docencia y de Investigación del Programa Educativo de Ingeniería Química de la División Académica de Ingeniería y Arquitectura.

El documento tiene la finalidad de mostrar acciones ante situaciones de contingencia, está disponible en los laboratorios del PE de IQ para todos los usuarios de los laboratorios (profesores, estudiantes, visitantes) con el fin de que reaccionen de forma adecuada ante una situación de emergencia.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Establecer un plan de acción con procedimientos breves y claros, alternativos a la operatividad normal de los laboratorios del Programa Educativo de Ingeniería Química, que proporcionen una respuesta eficiente ante situaciones de contingencia o emergencia, para minimizar daños a la integridad física de los usuarios.



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

2.2 Objetivos específicos

1. Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con la finalidad de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en los laboratorios.
2. Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a usuarios (internos y externos).
3. Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente.
4. Reducir o minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar a los laboratorios por afectación a su infraestructura.
5. Optimizar el uso de recursos humanos y materiales.
6. Proporcionar la información necesaria al personal que labora en los laboratorios para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.
7. Desarrollar en los usuarios destrezas necesarias para que, de forma individual o grupal, puedan reaccionar oportunamente y ponerse a salvo en caso de emergencia.

3. ALCANCE

El presente Plan de Contingencia será aplicado en todos los Laboratorios de Docencia y de Investigación de la DAIA-UJAT, a los usuarios (profesores, estudiantes, visitantes) que ingresen a los laboratorios y desarrollen actividades de docencia e investigación.

Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Programa Educativo de Ingeniería Química



Marzo de 2019

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

4. DIRECTORIOS

4.1 Directorio de la División Académica de Ingeniería y Arquitectura

La División Académica de Ingeniería y Arquitectura tiene una estructura organizacional conformada por la Dirección, 6 Coordinaciones y 6 Jefaturas con diferentes funciones, en la siguiente tabla se pone a disposición el número de teléfono y las extensiones correspondientes a los departamentos de la DAIA. El horario de atención en las coordinaciones y jefaturas es de 08:00 a 16:00 hrs, mientras que la Dirección tiene un horario de 08:00 a 21:00 hrs.

Departamento	Teléfono
Dirección	Tel: 3 58 15 77, Ext. 6751 Secretaria matutino, ext. 6752 Secretaria vespertino, ext. 6718
Coordinación Administrativa	Ext. 6765 Caja: 6764
Coordinación de Docencia	Ext. 6755
Coordinación de Estudios Básicos	Ext. 6761
Coordinación de Estudios Terminales	Ext. 6762
Coordinación de Investigación y Posgrado	Ext. 6759 Secretaria, Ext. 6754
Jefatura del Área de Posgrado	Ext. 6758
Jefatura de Área de Materiales	Ext. 6769
Jefatura de Área de Energía y Área de Planeación	Ext. 6758
Coordinación de Difusión Cultural y Extensión	Ext. 6763 Secretaria, Ext. 6767
Jefatura de Vinculación	-
Movilidad Estudiantil y Verano científico	-
Jefatura de Servicios Escolares	Ext. 6759 Secretaria, Ext. 6778



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Programa Educativo de Ingeniería Química



Marzo de 2019

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

4.2 Directorio de teléfonos de emergencia (apoyos externos) de la Unidad Chontalpa de la UJAT

Ante la posible ocurrencia de contingencias que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendida totalmente por personal de la DAIA, es necesario el apoyo y participación de entidades municipales y departamentales externos (bomberos, protección civil, policía, etc.), con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias.

La DAIA pertenece al Campus Chontalpa de la UJAT en el municipio de Cunduacán Tabasco, se ubica en la Carretera Cunduacán-Jalpa de Méndez Kilómetro 1, La Esmeralda, 86690 Cunduacán, Tabasco. En la siguiente tabla se ponen a disposición los números telefónicos y domicilio de las dependencias que pueden participar como servicios de apoyo externo para la atención de contingencias en el municipio de Cunduacán Tabasco, de acuerdo con la coordinación de Protección Civil Universitaria de la UJAT.



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Programa Educativo de Ingeniería Química



Marzo de 2019

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

Institución o Dependencia	Teléfono	Domicilio
Emergencias	911	
Ambulancias GEICER	914 121 72 43 914 109 14 55	Calle Adolfo Ruíz Cortines #11, Colonia Centro, Cunduacán Tabasco
Hospital General de Cunduacán	33 6 06 89	Avenida Fidencia Fernández Sastre S/N Col. Centro C.P. 86690
Seguridad Pública	33 6 02 88	Calle Ramón Mendoza No. 636 planta baja, Edificio de la Casa de Justicia C.P. 86690
Policía Estatal de Caminos (Transito)	33 6 00 25	Carretera Cunduacán - Jalpa KM 1, Col. Esmeralda, C.P. 86690
Policía Municipal de Caminos (Tránsito)	33 6 01 17	Pedro Méndez SN, Col Centro, C.P. 86690
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	071 33 6 01 33	Boulevard Carlos Alberto Madrazo S/N, Col. Cristal, C.P. 86690.
Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS)	33 6 01 20	Calle Juárez No. 15, Col. Centro C.P. 86690
Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco (IPCET)	(993) 3 58 13 60	Prolongación de Av. Adolfo Ruíz Cortines S/N Col. La Manga I, C.P. 86069
CERPAEC Región Costa	(993) 34 19 60 Cel. (914) 139 79 53	Ranchería Oriente 6ª Sección, Carretera Comalcalco - Cárdenas
Protección Civil Municipal	33 6 13 63	Av. Zaragoza No. 104, Col. Centro, C.P. 86690
Coordinación de protección Civil Universitaria	(993) 3 58 15 00 Ext. 6610, 6611	Av. Universidad # 238, Col. Magisterial, C.P. 86040

Fuente: Coordinación de Protección Civil Universitaria, UJAT.

5. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN LABORATORIOS

En caso de presentarse alguna emergencia en el laboratorio, se deberá notificar inmediatamente al responsable del laboratorio y al profesor que se encuentre impartiendo la práctica experimental. A continuación, se describen los incidentes que pueden presentarse al trabajar en los diferentes laboratorios y los procedimientos de actuación:



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

5.1 Fuego en el laboratorio

- 5.1.1. Evacuar el laboratorio por pequeño que sea el fuego, por la salida más cercana.
- 5.1.2. Avisar a todos los compañeros presentes sin que se extienda el pánico y conservar la calma.
- 5.1.3. Si hay humo, taparse la nariz y la boca con un pañuelo, de preferencia mojado y agacharse.

5.2 Fuego incipiente (apenas inicia y es controlable)

- 5.2.1 Si el fuego es pequeño y localizado, el responsable del laboratorio o el profesor que se encuentre impartiendo la práctica experimental, deberá apagarlo utilizando un extintor específico, arena o cubriendo el fuego con un recipiente que lo extinga.
- 5.2.2 El responsable del laboratorio o el profesor que se encuentre impartiendo la práctica experimental, deberán retirar los productos inflamables que estén cerca del fuego. O en caso de que aplique, el responsable del laboratorio deberá solicitar asistencia del personal especializado relacionado en el apartado 4, de este documento.
- 5.2.3 Nunca utilizar agua para extinguir un fuego provocado por un disolvente.
- 5.2.4 Para el uso de extintor, seguir el procedimiento grafico que se encuentra adherido al extintor y considerar el tipo de fuego:
 - Clase A: Combustibles sólidos (madera, cartón, papeles, telas)
 - Clase B: Combustibles líquidos (ceras, parafinas, grasas, alcohol, gasolina)
 - Clase C: Combustibles gaseosos (acetileno, metano, propano, butano, gas natural)
 - Clase D: Materiales con un comportamiento especial como pueden ser los metales (sodio, potasio, magnesio, aluminio en polvo)

Componentes y uso del extintor

A continuación, se describe cada una de las partes del extintor:

1. **Manómetro**: Sirve para que podamos observar la presión del gas presurizador de su interior, el manómetro tiene una aguja, esta deberá estar



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

- indicando la zona verde si la presión del interior es la correcta y si está indicando en la zona roja es que está bajo de presión.
2. **Válvula:** Al oprimirse esta parte del extintor, permite la expulsión del contenido del extintor.
 3. **Manguera:** Es el conducto por el cual sale el agente extintor.
 4. **Nitrógeno:** El nitrógeno y otros gases actúan como propulsor del agente extintor utilizado.
 5. **Tubo sifón:** Es el conducto interno del envase por el cual sale el agente extintor.
 6. **Cilindro:** Es el envase donde están todos los elementos para poder apagar el fuego.
 7. **Agente extintor:** Actualmente hay muchos agentes extintores, según las necesidades donde tengamos que utilizar el extintor necesitaremos uno u otros. Los más utilizados son de polvo químico ABC, de espuma AFFF, Dióxido de carbono (CO_2), etc.
 8. **Boquilla:** Sirve para sujetar la manguera y difundir el contenido del extintor

En la Figura 1 se muestra de forma esquemática cada una de las partes del extintor y su posición:

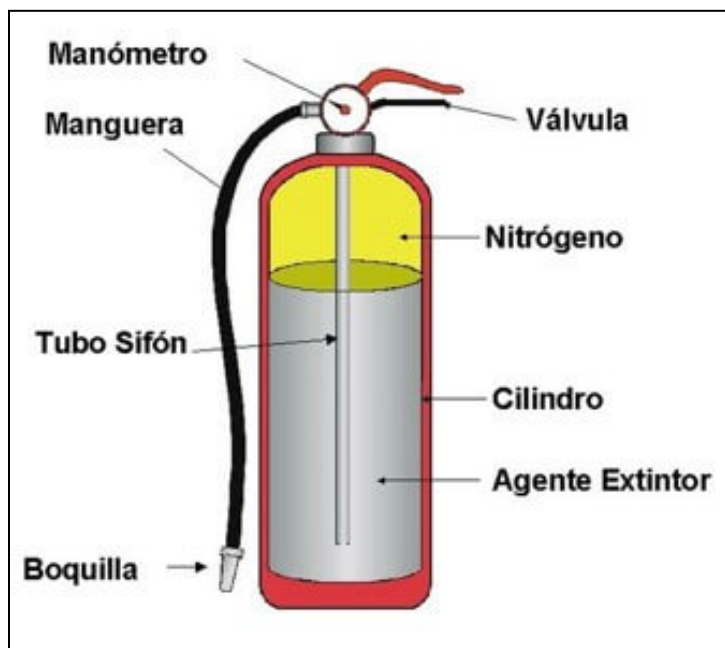


Figura 1. Partes de un extintor



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

¿Cómo usar un extintor?

Saber cómo usar un extintor puede salvar vidas en una emergencia. La clave para apagar el fuego con un extintor es realizar el siguiente procedimiento:

1. Quitar el pasador de seguridad.
2. Apuntar con la manguera
3. Oprimir la palanca y deslizar la manguera con un movimiento de barrido.

Sin embargo, antes de usar un extintor para apagar el fuego, es muy importante determinar si es apropiado combatir el incendio. Si se considera que no se puede apagar el fuego o si hay dudas acerca de ello, es recomendable evacuar el edificio inmediatamente y llamar a las Coordinaciones de la DAIA y servicios externos de apoyo.

5.3 Incendio (el fuego ya no es posible de controlar)

Aislar el fuego y dar aviso a las Coordinaciones de la DAIA así como a los Servicios de apoyo externo, de acuerdo con el apartado 4 de este documento.

5.4 Fuego en una persona

- Si se incendia la ropa de algún usuario del laboratorio, la persona deberá tirarse al suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas.
- No correr ni intentar mitigar el fuego con agua; en su caso se deberá cubrir con una manta antifuego.
- Es responsabilidad de los presentes ayudar a quién esté en esta situación de emergencia y dar aviso a las coordinaciones académicas de la DAIA.
- Nunca utilizar un extintor sobre una persona.

5.5 Quemaduras

Solicitar atención médica inmediata (ver directorios en el apartado 4, de éste documento) para las quemaduras importantes que tienen las siguientes características:

- Son profundas
- Hacen que la piel esté seca y áspera



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

- Pueden parecer carbonizadas o tener manchas blancas, marrones o negras
- Tienen más de 3 pulgadas (aproximadamente 8 centímetros) de diámetro o cubren las manos, los pies, el rostro, la ingle, las nalgas o una articulación importante.

Una quemadura leve que no requiere atención de urgencia puede consistir en lo siguiente:

- Enrojecimiento superficial similar a una quemadura por el sol
- Dolor
- Ampollas
- Una zona de menos de 3 pulgadas (aproximadamente 8 centímetros) de diámetro

5.5.1 Tratamiento de las quemaduras graves

Las quemaduras más graves deberán recibir atención médica inmediata en el Servicio Médico de la DAIA o Servicios de Salud Externos (ver directorios en el apartado 4, de este documento). Hasta que llegue el personal de atención médica de urgencia, realizar el siguiente procedimiento:

1. Verificar que el lesionado no esté en contacto con lo que le provocó la quemadura. En el caso de las quemaduras eléctricas, asegurarse de que la fuente de alimentación esté desconectada antes de acercarse a la persona quemada.
2. Asegurarse de que la persona quemada esté respirando. Si tiene conocimiento de primeros auxilios, dar respiración de boca a boca.
3. Proteger la zona de la quemadura. Usar una venda fresca y húmeda o un paño limpio, sin presionar.
4. No sumergir una quemadura grave y extensa en agua. Esto podría causar una pérdida grave de calor corporal (hipotermia).
5. Elevar la zona que presenta quemaduras. En lo posible, elevar la herida por encima del nivel del corazón.
6. Prestar atención a los signos de choque. Los signos y síntomas comprenden desmayo, palidez o respiración poco profunda muy evidente.



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

5.5.2 Tratamiento de quemaduras leves

Las quemaduras leves (primer grado) producidas por material caliente, baños, placas o mantas calefactoras, etc., se tratarán con el siguiente procedimiento:

1. Enfriar la quemadura. Colocar la zona afectada por la quemadura bajo agua corriente fresca (no fría) o aplica una compresa húmeda y fresca hasta que se alivie el dolor.
2. Quitar anillos u otros artículos ajustados de la zona afectada por la quemadura. Intentar hacerlo de manera rápida y cuidadosa, antes de que la zona se inflame.
3. No quitar las ampollas. Las ampollas llenas de líquido brindan protección contra las infecciones. Si se revienta una ampolla, limpia la zona con agua (el uso de un jabón suave es opcional). Aplicar un ungüento antibiótico. Pero si aparece un sarpullido, suspender el uso del ungüento.
4. Aplicar loción. Una vez que la quemadura se haya enfriado por completo, aplicar una loción; por ejemplo, una que contenga aloe vera o un humectante. Esto ayuda a prevenir la sequedad y brinda alivio.
5. Colocar una venda sobre la quemadura. Cubrir la quemadura con una venda de gasa estéril (no usar algodón). Envolver de manera holgada para evitar ejercer presión sobre la piel quemada. El vendaje evita que la zona entre en contacto con el aire, lo que reduce el dolor y protege la piel ampollada.

5.6 Heridas punzantes, cortes y abrasiones.

1. Los cortes producidos cuando se quiebra un material de cristal o algún objeto punzocortante son un riesgo común en el laboratorio. Estas heridas deben lavarse bien con abundante agua corriente.
2. Si la herida es pequeña y deja de sangrar en poco tiempo, ésta se deberá lavar con agua y jabón antibacterial y, posteriormente aplicar un vendaje o apósito adecuado.
3. Si son grandes y no paran de sangrar requiere asistencia médica inmediata en el servicio médico de la DAIA o servicios de salud externos.

5.7 Derrame de productos químicos sobre la piel.

1. Se deberá consultar la reactividad del producto químico en la hoja de seguridad, localizadas en el laboratorio.



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

2. Si procede se deberán lavar el área afectada inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos.
3. Las duchas de seguridad instaladas en el laboratorio los laboratorios serán utilizadas en aquellos casos en que la zona afectada del cuerpo sea grande y no sea suficiente el lavado en un fregadero.
4. Es necesario quitar toda la ropa contaminada a la persona afectada lo antes posible mientras esté bajo la ducha.
5. La rapidez en el lavado es muy importante para reducir la gravedad y la extensión de la herida.
6. Dar aviso al personal de la DAIA (Encargado de laboratorio y Servicio Médico DAIA), Coordinaciones (ver directorios en el apartado 4, de este documento).

5.8 Irritaciones en la piel

Para todos los casos consultar la hoja de seguridad, localizada en el laboratorio, de la sustancia química que causó la irritación antes de proceder.

5.8.1 Por ácidos

1. Cortar lo más rápidamente posible la ropa.
2. Lavar con agua corriente abundante la zona afectada.
3. Neutralizar la acidez con bicarbonato sódico puro durante 15-20 minutos.
4. Quitar el exceso de pasta formada, secar y cubrir la parte afectada con linimento óleo-calcáreo o parecido.

5.8.2 Por álcalis

1. Lavar la zona afectada con agua corriente abundante y aclararla con una disolución saturada de ácido bórico o con una disolución de ácido acético al 1%.
2. Secar y cubrir la zona afectada con pomada adecuada para el tipo de lesión (a base de ácido).

5.9 Irritaciones en los ojos

1. Para todos los casos consultar la hoja de seguridad, localizada en el laboratorio, de la sustancia química que causó la irritación antes de proceder.
2. Cuanto antes se lave el ojo, menos grave será el daño producido.



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

3. Lavar los dos ojos con agua corriente abundante durante 15 minutos como mínimo, en una ducha de ojos, o en su defecto, con un frasco para lavar los ojos.
4. Es necesario mantener los ojos abiertos con la ayuda de los dedos para facilitar el lavado debajo de los párpados.
5. Es necesario recibir asistencia médica, por pequeña que parezca la lesión.

5.10 Ingestión de productos químicos

1. Para todos los casos consultar la hoja de seguridad, localizada en el laboratorio, antes de proceder.
2. Antes de cualquier actuación concreta pedir asistencia al servicio médico de la DAIA o servicios médicos externos.
3. Si el paciente está inconsciente, colocarlo con la cabeza de lado y la lengua fuera.
4. Si está consciente, mantenerlo sentado.
5. No provocar el vómito si el producto ingerido es corrosivo.
6. No dar bebidas, ni medicamentos. Esta indicación debe ser dada por un médico.

5.11 Inhalación de productos químicos.

1. Para todos los casos consultar la hoja de seguridad antes de proceder.
2. Llevar inmediatamente a la persona afectada a un sitio con aire fresco.
3. Solicitar asistencia de inmediato al servicio médico de la DAIA o servicios médicos externos.
4. Si sabe de primeros auxilios, al primer síntoma de dificultad respiratoria, iniciar la respiración artificial boca a boca.
5. En el caso de requerir oxígeno este se ha de administrar únicamente por personal entrenado.
6. Continuar la respiración artificial hasta que el médico lo aconseje.

5.12 Lesiones por golpe o caída

1. No mover a la persona lesionada y sugerirle que no se mueva.
2. Dar aviso a las coordinaciones de la DAIA y al servicio médico de la DAIA (ver directorios en el apartado 4, de éste documento).
3. En la medida de lo posible, no dejar solo(a) al(a) lesionado(a).



PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

5.13 Machucadura

1. Quitar inmediatamente cualquier accesorio u objeto que pudiera atorarse en las partes lesionadas, observar el área dañada y colocar hielo para evitar dolor e hinchazón, mantener la zona dañada elevada para mejorar la circulación.
2. Examinar la parte lesionada para buscar cualquier señal de fractura, como una apariencia doblada, penetración del hueso a través de la piel u otras deformidades obvias, en este caso llamar a servicios médicos de la DAIA.

5.14 Fugas

1. Si la fuga proviene de un contenedor pequeño (frasco), transportarlo utilizando el equipo de seguridad adecuado, a una campana extractora de gases o un lugar ventilado y solicitar de inmediato ayuda a las coordinaciones de la DAIA (ver directorios en el apartado 4, de este documento).
2. Si la fuga proviene de un contenedor grande, de un cilindro a presión o de una instalación, apagar mecheros y aparatos eléctricos que estén operando, evacuar el área y dar aviso a las coordinaciones de la DAIA y servicios de apoyo externo (ver directorios en el apartado 4, de este documento).

5.15 Descargas eléctricas

1. Primero se debe desconectar la corriente, observar la situación y llamar a las coordinaciones de la DAIA (ver directorios en el apartado 4, de este documento).
2. Por ningún motivo intentar asistir antes a la persona herida, debido a que, si se intenta asistirlo sin conocer el tipo de lesión, se puede empeorar o complicar el estado del accidentado.
3. Al observar el entorno se debe verificar que la zona es segura para poder acercarse al accidentado y asistirlo, se debe tomar en cuenta que, aunque no esté tocando el objeto que le generó la descarga es probable que el piso esté húmedo y sea riesgoso el acercamiento. Cuando no sea posible desconectar la corriente para separar al accidentado, el socorrista deberá protegerse utilizando materiales aislantes tales como madera, plástico, etc.
4. Se debe tener en cuenta las posibles caídas del accidentado al cortar la corriente, poniendo mantas, abrigos, almohadas, etc. para disminuir el efecto traumático.



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Programa Educativo de Ingeniería Química



Marzo de 2019

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTES EN LABORATORIOS

5. Si la ropa del accidentado se incendiara, se apagaría mediante sofocación utilizando mantas húmedas, NUNCA sintética, o bien, se le debe hacer rodar por la superficie en que se encontrase.
6. Nunca utilizar agua para apagar las llamas.

5.16 Sismo

1. Durante el evento, una vez que los usuarios hayan desalojado el lugar, el profesor o encargado de impartir la práctica deberá interrumpir el suministro eléctrico a través del interruptor general del laboratorio y en los casos en los que aplique verificar que las tomas de gas estén cerradas, así como los envases o recipientes con reactivos para evitar derrames.
2. Apegarse al protocolo de evacuación de la DAIA.
3. Dirigirse al punto de reunión más cercano y seguro.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Sicilia, Francisco. (2012). *La peligrosidad en laboratorios químicos: método para su evaluación y clasificación*. Universidad de Granada. Facultad de ciencias.
- [2] *Manual de seguridad y buenas prácticas en el laboratorio*. Universidad de León. Consultado marzo de 2019 en: <http://servicios.unileon.es/gestion-de-residuos/wpcontent/blogs.dir/34/files/2014/03/guia-de-seguridad-y-buenas-practicas-en-el-laboratorio.pdf>
- [3] Jiménez E. Luis; Flores. C, Javier; Alejándrez, Marcos. (2017). *Plan de contingencia ante siniestros en laboratorios*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de ingeniería.