

"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"

# TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA QUÍMICA



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN



"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"

## PLAN DE CONTINGENCIA EN LOS LABORATORIOS DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍA QUÍMICA

### Introducción

Dada la naturaleza de las actividades dentro de los laboratorios de docencia e investigación de la división de Ingeniería química del teschi, el tema de la seguridad es muy importante, es por ello que se han tomado medidas de prevención para evitar accidentes dentro de los mismos. Sin embargo no estamos exentos de que bajo ciertas circunstancias se presenten situaciones de contingencia que pongan en riesgo la integridad física de sus usuarios.

Por lo anterior el presente documento tiene la finalidad de mostrar las acciones que deberán considerarse cuando se presente una situación de contingencia. El personal y alumnos que se enfrenten a una situación contingente, tendrán la capacidad de reaccionar de manera adecuada, por ello este documento será del conocimiento y aplicación de todos los usuarios de los laboratorios del (PE).

### Objetivo

Ejecutar un plan de acción con procedimientos claros y concisos que proporcionen una respuesta eficiente ante situaciones de contingencia o emergencia, para minimizar daños graves a la integridad física.

### Alcance

Este manual se aplica a todos los laboratorios del programa de estudios de Ingeniería Química, tanto de docencia como investigación, por lo que al inicio de cada semestre deberá ser difundido por los responsables de los mismos en colaboración con el docente de cada asignatura que requiera el uso de los laboratorios.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN

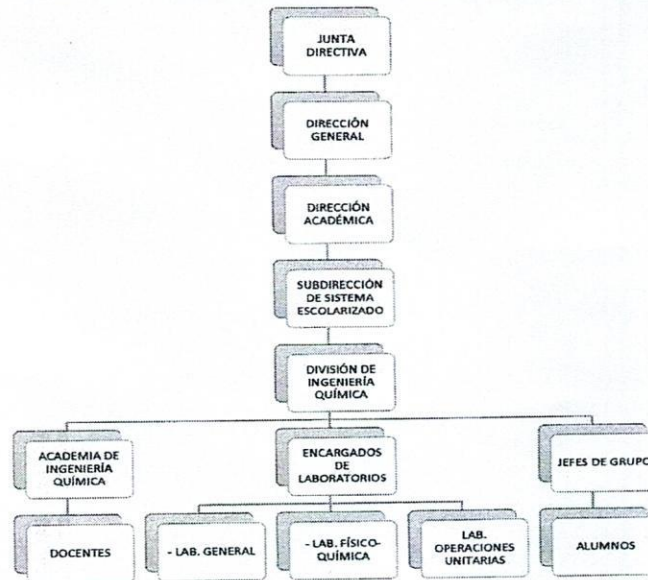


"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"

## Organigrama

2022. Año del Quincentenario de la Fundación de Toluca de Lerdo, capital del Estado de México"

### TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN ORGANIGRAMA DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA QUÍMICA



Elaboró: M. en A. Raúl Reyes Aquino

Revisó: M. en C. Hipólito Gómez Ayala

Autorizó: Lic. Flora Martha Angón Paz

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN

Calle Primavera S/N Col. Santa María Nativitas, Chimalhuacán, Estado de México, C.P. 56330

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN

Calle Primavera S/N Col. Santa María Nativitas, Chimalhuacán, Estado de México, C.P. 56330.  
Teléfonos: (55) 50-44-70-20 y 58-53-72-93

www.teschi.edu.mx



**"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"**  
**Siniestros**

**1. Fuego en el laboratorio.**

Evacuar el laboratorio por pequeño que sea el fuego, por la salida principal o de emergencia según sea el caso. Dar aviso a todos los compañeros sin que se extienda el pánico y conservar la calma. Si hay humo, taparse la nariz y la boca con un pañuelo, de preferencia mojado y agacharse. El maestro y el responsable de laboratorio determinarán y en su caso utilizarán el extintor si así se requiere, tomando en cuenta que el personal está capacitado para el uso de dicho equipo.

**1.1 Fuego incipiente (apenas inicia y es controlable).**

Si el fuego es pequeño y localizado, apagarlo utilizando un extintor específico, arena o cubriendo el fuego con un recipiente que lo extinga. Retirar los productos inflamables que estén cerca del fuego. Nunca utilizar agua para extinguir un fuego provocado por un disolvente.

**1.2 Fuegos grandes (incendio, el fuego ya no es posible de controlarse).**

Aislar el fuego y dar aviso a los servicios de emergencia así como la evacuación del área y si lo requiere de toda la institución.

**2. Fuego en el cuerpo.**

Si se incendia la ropa, tirarse en el 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. Nunca utilizar un extintor sobre una persona.

**3. Quemaduras.**

Las quemaduras leves (primer grado) producidas por material caliente, baños, placas o mecheros etc., se tratarán lavando la zona afectada con agua fría corriente y jabón quirúrgico (neutro) durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves (segundo y tercer grado) deberán recibir atención médica inmediata.

No utilizar cremas pomadas grasas en las quemaduras.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN



"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"

#### 4. *Heridas punzantes, cortes y abrasiones.*

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal o algún objeto punzocortante son un riesgo común en el laboratorio. Estas heridas deben lavarse bien con abundante agua corriente. 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. Si son grandes y no paran de sangrar requiere asistencia médica inmediata.

Dar aviso en su caso al área médica de la institución.

#### 5. *Derrame de productos químicos sobre la piel.*

Se deberá consultar la hoja de seguridad. Si procede se deberán lavar el área afectada inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Las duchas de seguridad instaladas en 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. Es necesario quitar toda la ropa contaminada a la persona afectada lo antes posible mientras esté bajo la ducha. La rapidez en el lavado es muy importante para reducir la gravedad y la extensión de la herida. Dar aviso al área médica de la institución.

#### 6. *Irritaciones en la piel.*

Para todos los casos consultar la hoja de seguridad antes de proceder.

##### Por ácidos.

- Cortar lo más rápidamente posible la ropa. Lavar con agua corriente abundante la zona afectada.
- Neutralizar la acidez con bicarbonato sódico durante 15-20 minutos.
- Quitar el exceso de pasta.
- Formada, secar y cubrir la parte afectada dar aviso al área médica de la institución.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN



**"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"**  
**Por álcalis.**

- 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%.
- Secar y cubrir la zona afectada dar aviso al área médica de la institución.

**7. Irritaciones en los ojos.**

Para todos los casos consultar la hoja de seguridad antes de proceder. En este caso el tiempo es esencial (menos de 10 segundos). Cuanto antes se lave el ojo, menos grave será el daño producido. Lavar los ojos con agua corriente abundante durante 15 minutos como mínimo en la ducha de ojos. Es necesario mantener los ojos abiertos con la ayuda de los dedos para facilitar el lavado debajo de los párpados. Es necesario recibir asistencia médica, por pequeña que parezca la lesión.

**8. Ingestión de productos químicos.**

- Para todos los casos consultar la hoja de seguridad antes de proceder.
- Antes de cualquier actuación concreta pedir asistencia médica.
- Si el paciente está inconsciente, colocarlo con la cabeza de lado y la lengua fuera.
- Si está consciente, mantenerlo sentado.

Nota: No provocar el vómito si el producto ingerido es corrosivo.

**9. Inhalación de productos químicos.**

- Para todos los casos consultar la hoja de seguridad antes de proceder.
- Llevar inmediatamente a la persona afectada a un sitio con aire fresco.
- Solicite asistencia médica de inmediato.

Al primer síntoma de dificultad respiratoria, iniciar la respiración artificial boca a boca. En el caso de requerir oxígeno este se ha de administrar únicamente por

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN



**"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"**  
personal entrenado. Continuar la respiración artificial hasta que el médico lo aconseje.

#### **10. Lesiones por golpe, caída o machucadura.**

No mover a la persona lesionada y sugerirle que no se mueva. Dar aviso a servicio médico.

En la medida de lo posible, no dejar solo(a) al(a) lesionado(a).

#### **10. Machucadura**

Quitar inmediatamente cualquier accesorio u objeto que pudiera atorarse en los miembros lesionados por la hinchazón, observar el área dañada y colocar hielo para evitar dolor e hinchazón, mantener la zona dañada elevada para mejorar la circulación.

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.

#### **11. Fugas**

Si la fuga proviene de un contenedor pequeño (frasco), transportarlo utilizando el equipo de seguridad adecuado, a una campana extractora de gases o a un lugar seguro y solicitar de inmediato ayuda a protección civil de la institución.

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 Emergencias.

#### **13. Descargas eléctricas**

Primero se debe desconectar la corriente, observar la situación y llamar a los cuerpos de emergencia.



**“2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México”**

Por ningún motivo intentar asistir antes a la persona herida, debido a que si se intenta sin conocer el tipo de lesión, se puede empeorar o complicar el estado del accidentado. 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. Se debe tener en cuenta las posibles caídas del accidentado al cortar la corriente, poniendo mantas, abrigos, almohadas, etc. para disminuir el efecto traumático. Si la ropa del accidentado ardiera, se apagaría mediante sofocación utilizando la manta anti fuego, NUNCA sintética, o bien, se le debe hacer rodar por la superficie en que se encontrase.

Nunca utilizar agua para apagar las llamas.

**14. Sismo**

Durante el evento, una vez que los alumnos 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.

NOTA: Apegarse al protocolo de evacuación de la institución.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CHIMALHUACÁN



"2022. Año del Quincentenario de Toluca de Lerdo, Capital del Estado de México"

Elaboró



M. en A. Raúl Reyes Aquino  
Jefe de División de Ingeniería Química

Autorizó



M. en C. C. Hipólito Gómez Ayala  
Director Académico

Autorizó

Lic. Florencio Morales Romero  
Subdirector de Sistema Escolarizado

Autorizó

Ing. Omar Rodríguez Cisneros  
Encargado de la Subdirección de Planeación e Igualdad de Género

Ejecuta

C. Guillermo Sánchez Camarena  
Encargado de Laboratorios de la División de Ingeniería Química

Ejecuta

C. Ricardo Alberto Ortiz Martínez  
Encargado de Laboratorios de la División de Ingeniería Química