



## Protocolo en caso de emergencia con motivo de cilindros de presión<sup>1</sup>

Como parte de las actividades de mitigación de riesgos en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería, campus Ciudad de México, en 2022 se realizó un levantamiento de los cilindros de gases a presión que son empleados para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación.

El presente Protocolo tiene como objetivo dar a conocer las medidas preventivas que se deben adoptar para fomentar actividades seguras en el uso de los cilindros e indicar los aspectos generales de actuación ante una emergencia en donde estos se ven involucrados.

### Medidas preventivas

- El profesorado responsable del almacenamiento y operación de los cilindros deberá tomar la capacitación *Seguridad en el manejo y almacenamiento de los cilindros*
- Conocer las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias con las que desarrolla las actividades académicas y de investigación. Es importante que conozca y difunda esta información entre las personas usuarias del cilindro

Puede consultarlas en la página oficial del proveedor.

Hojas de Datos de Seguridad<sup>2</sup> [LINDE](#) e [INFRA](#). En caso de no encontrar la información disponible en línea, solicítala al proveedor.

---

<sup>1</sup> El presente *Protocolo* fue elaborado para las instalaciones de la Facultad de Ingeniería. El contenido es revisado y actualizado anualmente por la Comisión Local de Seguridad y el Departamento de Protección Civil de la Facultad de Ingeniería.

<sup>2</sup> Documento que contiene información de la sustancia química o mezcla; propiedades físicas y químicas, uso recomendado, datos toxicológicos, procedimiento de primeros auxilios, medidas contra incendios, medidas en caso de derrame o fuga, manejo y almacenamiento, equipo de protección personal necesario para la manipulación de la sustancia.



Ing. David Mario George Márquez  
Ejecutivo de cuenta LINDE  
55 3542 5028  
david.george.marquez@linde.com

Leslie Valdez  
Ejecutiva de cuenta INFRA  
55 53 29 30 40  
gasesesp@infra.com.mx

### Adquisición de gases a presión

- El profesorado gestionará la adquisición del producto en el Sistema Integral de Compras de la Facultad de Ingeniería, solicitando las cantidades necesarias para el desarrollo de las actividades académicas.
- Únicamente ingresarán cilindros que son adquiridos por los proveedores dados de alta con la UNAM.
- El profesorado informará al Departamento de Protección Civil acerca del ingreso de cilindros de gases, para coadyuvar en tener el inventario actualizado.

Ing. Joshimar Mendivil Luna  
joshimar.mendivil@safi.unam.mx

- Cuando el proveedor entregue el cilindro al profesorado (usuario), este deberá realizar la inspección visual externa del cilindro, considerando:
  1. Identificar si tiene marcas de quemaduras
  2. Identificar abolladuras o golpes
  3. Marcas de óxido
  4. Alteraciones en el cuerpo del cilindro: sellado, empastado, esmerilado
  5. Fecha de prueba hidrostática vigente (5 o 10 años según propiedad del contenido)
  6. Que tenga capuchón y cierre correctamente
  7. Que ingrese sellado y con las etiquetas correspondientes al contenido

En caso de identificar que el cilindro esté en mal estado, el profesorado deberá rechazar el cilindro y solicitar el cambio al proveedor.



### Consideraciones generales de almacenamiento

- Revisar la Hoja de Datos de Seguridad para atender las medidas específicas de almacenamiento de la sustancia
- Asegurar que los espacios en donde se almacenen los cilindros cuenten con buena ventilación (natural o mecánica), señalizado y delimitado para impedir el paso de personal no autorizado
- Mantenerlos lejos de fuentes de ignición (tableros eléctricos, superficies calientes, chispas, actividades de corte y soldadura)
- Almacenar los cilindros sobre bases firmes y planas para garantizar su estabilidad
- Sujetarlos con cintas o cadenas para evitar su caída
- Colocar el tapón de protección de la válvula
- Almacenar los cilindros de tal manera que los más antiguos sean usados primero

### Consideraciones generales de uso y manipulación

- Revisar la Hoja de Datos de Seguridad para atender las medidas específicas de uso y manipulación de la sustancia
- Solo personal capacitado y autorizado debe manejar gases sometidos a presión
- Usar el equipo de protección personal: guantes de cuero reforzado, zapatos de protección, ropa de trabajo de algodón o telas adecuadas que no generen estática, lentes de protección
- No arrastrar, rodar, deslizar o dejar caer los cilindros
- No levante el cilindro por el capuchón, este está diseñado únicamente para proteger la válvula
- Si mueve los cilindros, incluso en pequeños recorridos, use carretilla (mecánica manual) diseñada para este fin
- Nunca inserte un objeto, como: llaves, barras metálicas, desarmadores, entre el capuchón y el cuerpo del cilindro; esto puede dañar la válvula y causar una fuga



- Utilice una llave de correa para remover los capuchones sobre apretados u oxidados, si se dificulta abrir la válvula, descontinúe el uso del cilindro y contacte al ejecutivo de cuenta de la empresa proveedora
- Después de cada uso, cierre la válvula del contenedor. Manténela cerrada incluso cuando se encuentre vacío
- Nunca aplique flama o calor directamente a cualquier parte del cilindro, las altas temperaturas pueden dañar el cilindro y pueden causar que el dispositivo de relevo de presión falle prematuramente

## EN CASO DE EMERGENCIA

- Conserve la calma

La persona responsable del área:

1. Da indicaciones para desalojar el área y da aviso a la Comisión Local de Seguridad de la Facultad de Ingeniería, indicando:

*Lugar del suceso, ¿nombre de la sustancia química o mezcla, ¿qué cantidad?*

*¿Hay fuego incipiente? ¿Hay personas lesionadas?*

2. Identifica el origen de la fuga y de ser posible cierra la válvula del cilindro y elimina todas las fuentes de ignición, solo si esto puede hacerse sin riesgo
  - La Comisión Local de Seguridad se comunicará con la Central de Atención a Emergencias para solicitar apoyo.
  - Se acordonará el área donde se presenta la emergencia, para impedir que personas se acerquen al lugar.
  - En caso de haber personas que necesiten primeros auxilios, se activará el *Protocolo de urgencia médica*, será indispensable informar al personal médico acerca de la sustancia con la que se generó la urgencia médica.

**Importante:** una vez que llegue personal de la Central de Atención a Emergencias, tomarán el mando y se seguirá las indicaciones de Protección Civil y Bomberos UNAM.



### Después de la emergencia

- La reanudación o suspensión de actividades en el área será informada por personal de Protección Civil y Bomberos UNAM.
- Se reanudarán las actividades hasta que haya condiciones seguras en el área.
- El profesorado responsable del Laboratorio en colaboración con la Comisión Local de Seguridad elaborará el informe de la emergencia.

Actualización: julio de 2023.

COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD  
CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO.



## Directorio de emergencias



	<b>CAE</b> CENTRAL DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS	<b>55 5616 0523</b>	<b>55</b> desde cualquier ext. UNAM
	<b>Sólo descuelga</b>		Teléfono amarillo de emergencias
		<b>55 5622 6552</b>	Protección Civil
		<b>55 5616 1560</b>	Bomberos
		<b>55 5622 6464</b>	Línea de Reacción PUMA
		<b>55 5622 0202</b>	Urgencias médicas en C.U.
		<b>55 4161 6048</b>	Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género.
		<b>55 5622 0899</b> <b>55 4339 0603</b>	Oficina Jurídica FI
		<b>55 3807 5368</b>	Comisión Local de Seguridad
		<b>55 5025 0855</b>	Apoyo Psicológico a Distancia. Facultad de Psicología UNAM.

### ¿CÓMO COMUNICARSE A LA CENTRAL DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS, CAE?

Tienes las siguientes opciones:

- Descuelga el **teléfono amarillo de emergencias**
- Desde cualquier **extensión de la UNAM**, marca 55
- Desde tu celular **marca 55 5616-0523**
- Descarga la aplicación **SOS UNAM**

**1** Personal de la CAE te pedirá que **describas la situación de emergencia**, es importante mencionar tu nombre, ubicación, tipo de emergencia y teléfono de contacto.

**2** La CAE **te indicará qué hacer** mientras llega la ayuda.

**3** Recuerda **NO COLGAR la llamada hasta que personal de la CAE te lo indique**.

Conoce más acerca de la CLS



Por una cultura de prevención y seguridad en la FI

## Números de atención a emergencias químicas (derrame, fuga, explosión)

Sistemas de Emergencias en Transporte para la Industria Química (SETIQ)

55 5559 1588 las 24 horas los 365 días del año

Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (COATEA)

55 5449 6300, exts.: 16986, 16363 y 16391 lunes a viernes de 9 a 18 horas