



Universidad Veracruzana

Protocolo para el uso y manejo de extintores en espacios universitarios

Agosto de 2025

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”



Universidad Veracruzana

Dr. Martín Aguilar Sánchez
Rector

Dr. Juan Ortiz Escamilla
Secretario Académico

Mtra. Lizbeth Margarita Viveros Cancino
Secretaria de Administración y Finanzas

Dra. Jaqueline del Carmen Jongitud Zamora
Secretaria de Desarrollo Institucional

Dr. Jorge Genaro Vicente Martínez
Vicerrector de la región Veracruz

Dr. Mario Roberto Bernabé Guapillo Vargas
Vicerrector de la región Orizaba-Córdoba

Dra. Liliana Cuervo López
Vicerrectora de la región Poza Rica-Tuxpan

Dra. Georgina Hernández Ríos
Vicerrectora de la región Coatzacoalcos-Minatitlán

Dra. Mónica Victoria Ruiz Balcázar
Abogada General

Dra. Laura Odila Bello Benavides
Coordinadora para la Sustentabilidad

Dr. Héctor Venancio Narave Flores
Académico experto en gestión del riesgo

Mtra. Doris Guadalupe Castillo Rocha
Académica experta en gestión del riesgo

Arq. Antero Borboa Lara
Director del Sistema Universitario de Gestión Integral
del Riesgo de la Universidad Veracruzana

Mtra. Magaly Emilia Corona García
Enlace Regional del SUGIR de la región Veracruz

Dr. Omar Juárez Rivera
Enlace Regional del SUGIR de la región Orizaba-
Córdoba

Mtro. Jesús Vargas Ceballos
Enlace Regional del SUGIR de la región Poza Rica-
Tuxpan

Lic. Juan Carlos Morales Esquivel
Enlace Regional del SUGIR de la región Coatzacoalcos-
Minatitlán

Mtra. Ester de Belén Serrano Pérez
Coordinadora de Seguridad del Sistema Universitario de
Gestión Integral del Riesgo

Mtra. Annette Margarita Gutiérrez Ruiz
Coordinadora de Protección Civil del Sistema
Universitario de Gestión Integral del Riesgo

Datos de contacto

Lomas del Estadio S/N,
Edificio "D", Planta Baja. C.P. 91090
Xalapa, Veracruz, México.

Tel. 01 52 (228) 842 17 00
Ext. 11222

Correo electrónico
sugir@uv.mx

Página web
www.uv.mx/sugir

Datos legales

Protocolo para el uso y manejo de extintores en
espacios universitarios tiene licencia CC BY-NC- SA
4.0 C2

Índice

Introducción.....	3
Glosario de términos.....	4
Objetivo general	5
Objetivos específicos	5
Alcance	5
Información general.....	6
Clases de fuego	6
Tipos de extintores.....	7
Partes de un extintor	9
Uso y manejo de un extintor	10
Implementación del protocolo	11
I. Prevención.....	11
II. Durante la emergencia.....	13
III. Después de la emergencia.....	15
Directorio de números de emergencia	16
Bibliografía.....	19

Introducción

La seguridad en las instalaciones de la Universidad Veracruzana en situaciones de emergencia como los incendios, es de suma importancia. Por ello se deben identificar los riesgos y vulnerabilidades que puedan dar origen a un conato de incendio parcial o total. Contar con un protocolo que oriente el uso de los equipos de extinción, asegura una respuesta rápida y eficaz en caso de fuego, y también puede marcar la diferencia en la reducción de daños materiales y en la prevención de posibles víctimas.

Este protocolo proporciona información a la comunidad universitaria sobre tipos de fuego, agentes extintores, así como los componentes de un equipo portátil y el uso y manejo para la supresión de un conato de incendio.

Asimismo, establece pautas de actuación tanto para la comunidad universitaria como para la institución en caso de un incendio de mayor magnitud, destacando la importancia de una evacuación ordenada hacia zonas seguras, la oportuna activación de los servicios de emergencia y la intervención de equipos especializados según la gravedad del evento.

Glosario de términos

Conato: Es un incendio de baja intensidad que se puede controlar con un extintor. Es una manifestación temprana de fuego que se puede controlar con recursos mínimos. Las personas que se encuentren alrededor pueden extinguirlo. Un sistema contra incendios de detección puede emitir una pronta alarma para evitar su propagación.

Extintor: Dispositivo que contiene un agente extintor presurizado para combatir pequeños incendios, actuando como una primera línea de defensa antes de que el fuego se des controle.

Fuego: Se produce como una combustión de materiales diversos, capaces de arder en distintas circunstancias; sin embargo, sus componentes se pueden clasificar en todos los casos como lo indica el triángulo del fuego.

Incendio parcial: Es un evento que abarca parte de una instalación área determinada que tiene la posibilidad de salirse de control y causar víctimas o daños mayores.

Incendio total: Es un evento completamente fuera de control, afectando a todo un edificio o cualquier otra área que se encuentre cerca. Es casi imposible combatirlo y muy difícil de apagar. Son de alto peligro de propagación.

Material extinguidor: Material que apaga o extingue el fuego.

Objetivo general

Establecer reglas para el uso y manejo de equipos extintores en los espacios universitarios de la Universidad Veracruzana, con el fin de salvaguardar la integridad de la comunidad universitaria y proteger la infraestructura mediante la aplicación de medidas preventivas y de respuesta ante emergencias por incendio.

Objetivos específicos

- Identificar y promover acciones preventivas destinadas a minimizar el riesgo de conatos de incendio en las instalaciones universitarias.
- Proporcionar instrucciones precisas para actuar de forma segura y efectiva antes, durante y después de un incidente de este tipo.

Alcance

Este protocolo es aplicable a todas las personas que integran la comunidad universitaria y visitantes en las entidades académicas y dependencias de la Universidad Veracruzana.

Información general

Clases de fuego

Clase A. Son combustibles sólidos como madera, papel, cartón, plásticos, caucho, tejidos y neumáticos.

Clase B. Combustibles líquidos como gasolina, queroseno, aguarrás, aceites vegetales, derivados del petróleo, pinturas a base de aceite, disolventes y lacas.

Clase C. Combustibles gaseosos como butano, acetileno, metano, propano, etanol e hidrógeno.

Clase D. Metales combustibles como magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio.

Clase K. Combustibles de aceites vegetales o grasas animales, como los que se producen en freidoras y planchas.

Consideraciones especiales

- Los fuegos de clase D son difíciles de extinguir porque producen explosiones. Se deben apagar con un polvo específico para el metal.
- Los incendios de aceites y grasas de cocina se clasifican como clase F en Europa y Australia, y como clase K en Estados Unidos y México.
- Para apagar incendios de aceites y grasas, se pueden utilizar extintores especiales que convierten el aceite en espuma.

Tipos de extintores

Es importante mencionar que para cada tipo de clase de fuego existe un tipo de extintor para sofocar el fuego emitido, los cuales se muestran a continuación:

Extintores Portátiles. Son todos aquellos equipos que portan en su interior un agente extinguidor, para su fácil ubicación en un área a proteger y traslado al sitio del fuego incipiente.

Extintor de Fuegos Clase A. Es aquel extintor cuyo uso es el más apropiado para los fuegos del tipo "A", es decir, para los que se conocen como materiales combustibles sólidos comunes, tales como: la madera, textiles, papel, caucho y ciertos tipos de cauchos. La base o agente extinguidor de este extintor es el agua.

Extintor de Fuegos Clase B. Este tipo de extintor es el que resulta más efectivo para el combate de fuegos clase "B", y como ya se había mencionado anteriormente son éstos los fuegos que se suceden en líquidos inflamables y/o combustibles derivados del petróleo. La base o agente extinguidor de este extintor son los Polvos Químicos Mezclados, entre los cuales se pueden nombrar: Bicarbonato Sódico, Bicarbonato de Potasio (Purple K), Cloruro Potásico, Monofosfato de Amonio, Bicarbonato de Urea Potásico.

Extintor de Fuegos Clase C. Así como los hay para clase "A" y " B ", los fuegos clase " C también poseen un agente extinguidor efectivo y en este tipo de fuego se debe tener en cuenta el riesgo existente en lo referente al contacto con la energía eléctrica; por lo tanto, el uso indebido de un extintor puede perjudicar. La base o agente extinguidor utilizado en este extintor es el agua (CO₂), el cual entre sus propiedades se resalta la no conductividad eléctrica.

Extintor de Fuegos Clase D. Es aquel extintor indispensable y efectivo en el combate de fuegos clase " D ", sabiendo de antemano que estos son los fuegos que se presentan en materiales reactivos. Como agente extinguidor base de este tipo de extintor se tiene:

Polvo G-1 que es un grafito tamizado de fosfato orgánico que desprende gases, los cuales sofocan y enfrían, se utilizan en incendios de magnesio, sodio, litio, titanio, calcio, aluminio, acero, etc.

Polvo Metal, que es un extracto metálico principalmente de Clorato de Sodio y Fosfato Tricálcico. Se usa en incendios de magnesio, sodio, potasio y aleaciones.

Polvos no Comerciales, tales como talco, polvo de grafito, arena seca, bicarbonato de sodio.

Extintor de Fuegos Multipropósito ABC. Un extintor multipropósito ABC de químico seco (10 lb/4,5 kg) que sirve para la mayoría de los incendios, especialmente si no se está seguro del origen del fuego.

Partes de un extintor

A continuación, en la imagen se muestran las partes de un equipo extintor.



Imagen 1. Partes de un extintor

Uso y manejo de un extintor

Para usar un extintor, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Verifique en el manómetro (reloj) que la aguja indique cargado.
2. Retire la horquilla o el pasador de seguridad (cintillo plástico).
3. Colóquese a una distancia segura del fuego, entre dos y tres metros.
4. Apunte la boquilla del extintor hacia la base del fuego.
5. Manteniendo el extintor en posición vertical, presione la palanca superior para liberar el agente extintor.
6. Mueva la manguera en movimientos de zig-zag hasta apagar el fuego.
7. Si el fuego no se apaga, retírese a un lugar seguro sin dar la espalda al fuego.
8. Apagado el fuego, deje el extintor en el piso en forma horizontal (señal de que el extintor está descargado).

Es importante tener en cuenta que los extintores están diseñados para apagar fuegos incipientes. Si el incendio se extiende y no se puede controlar, debe retroceder y evacuar.

Si va a usar un extintor en interiores, asegúrese de tener una salida a la mano. En exteriores, debe orientarse a favor del viento.

Implementación del protocolo

I. Prevención

Autoridades universitarias y Funcionarios

1. El administrador, la persona habilitada para realizar las funciones de administrador o el encargado administrativo de entidades académicas y dependencias, en colaboración con la Unidad Interna de Gestión Integral del Riesgo, serán los responsables de identificar los espacios vulnerables a cubrir por los equipos portátiles extintores con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, así como de verificar que en la entidad académica o dependencia se cuente con un croquis, plano o mapa, ubicado en los principales accesos, en el que se advierta la ubicación de los extintores y de equipo contra incendios, de conformidad con la mencionada Norma Oficial.
2. La persona titular de la entidad académica o dependencia, el administrador, la persona habilitada para realizar las funciones de administrador o encargado administrativo en las entidades académicas o dependencias, deberán tener conocimiento del número de equipos portátiles extintores con los que cuenta dicha entidad o dependencia y sus características (tipo, capacidad, si se encuentran cargados y el estado físico del contenedor), aunado a que deberán llevar una Bitácora de las inspecciones mensuales realizadas para verificar la presión y estado general del extintor, en la que consten los registros efectuados.
3. La persona habilitada como administrador, la persona habilitada para realizar las funciones de administrador o el encargado administrativo de las entidades académicas y dependencias, en colaboración con la Unidad Interna de Gestión Integral del Riesgo, deberá de vigilar que los equipos portátiles extintores se encuentren en óptimas condiciones para su uso.
4. La entidad académica o dependencia deberá contar con la señalética de identificación donde se encuentre el equipo portátil extintor, basada en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011 Señales y avisos para protección civil. Colores, formas y símbolos a utilizar (señales informativas de emergencia).

5. En caso de que la entidad académica o dependencia no cuente con equipos portátiles extintores y se identifique un lugar de riesgo se recomienda la adquisición del equipo.
6. Capacitar y concientizar a la comunidad universitaria en el uso y manejo de los equipos portátiles extintores.

Comunidad universitaria

7. Deberá identificar que en su entidad académica o dependencia se cuente con equipos portátiles extintores y, en caso de no existir, deberá reportarlo a la persona titular de ésta.

II. Durante la emergencia

Autoridades universitarias, funcionarios y comunidad universitaria

8. Durante la emergencia la persona titular de la entidad académica o dependencia, el administrador, la persona habilitada para realizar las funciones de administrador o el encargado administrativo, los integrantes de la Unidad Interna de Gestión Integral del Riesgo o algún integrante de la comunidad universitaria al identificar un conato de incendio, incendio parcial y/o total, deberán realizar las siguientes acciones:

Conato:

- Durante el conato identificar el lugar donde se está desarrollando o iniciando el incendio.
- Durante el conato un integrante de la comunidad universitaria con conocimiento en el uso y manejo de equipos portátiles, podrá contener o suprimir el incendio.

Incendio parcial:

- Durante el incendio parcial, por la magnitud del incendio se requiere la participación de la comunidad universitaria para ayudar en su supresión, en caso de no lograrse, el fuego pasa a ser incendio total.
- Durante el incendio parcial se deberá realizar un desalojo ordenado del área donde se está generando el incendio a una zona segura.

Incendio total:

- Durante el incendio total, al no tener control del incendio por su magnitud y características, deberá llamar al 911 e informar la ubicación del incendio, describiendo en tiempo real el desarrollo del mismo.
- Durante el incendio total se deberá realizar un desalojo integral ordenado a las áreas consideradas como seguras.
- Durante el incendio total es importante que la persona titular de la entidad académica o dependencia, administrador, persona habilitada para realizar las funciones de administrador o encargado administrativo, y/o integrantes de la Unidad Interna de Gestión Integral del Riesgo establezcan comunicación cuando las autoridades externas arriben a las instalaciones universitarias para atender la emergencia, informando el origen, las posibles causas y el encadenamiento del incendio.

III. Después de la emergencia

Autoridades universitarias o funcionarios

9. La persona titular de la entidad académica o dependencia, el administrador, la persona habilitada para realizar las funciones de administrador o el encargado administrativo, y/o integrantes de la Unidad Interna de Gestión Integral del Riesgo, deberán realizar un reporte de daños, describiendo lo siguiente:
 - Día
 - Hora
 - Fecha
 - Lugar
 - Región
 - Entidad académica o dependencia
 - Descripción de hechos
 - Autoridades externas participantes
 - Evidencia fotográfica

10. Dicho reporte deberá hacerse del conocimiento de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad a través de la Dirección General de Recursos Humanos, para el seguimiento correspondiente.

Directorio de números de emergencia

Entidad	Datos de Contacto
Número de emergencias 911	Marcación telefónica: 911
Bomberos región Xalapa	Teléfono: 22 88 15 37 67 Dirección: Ernesto Ortiz Medina #. 5, C.P. 91020. Colonia Obrero Campesina.
Bomberos región Xalapa Estación Norte	Teléfono: 22 88 42 93 09 Dirección: Avenida Atenas Veracruzanas S/N, C.P. 91100. Colonia Revolución
Bomberos región Veracruz-Boca del Río	Teléfono: 229 200 2271 Dirección: Av. 1º de Mayo # 10, C.P. 91700, Veracruz.
Bomberos región Orizaba-Córdoba	Teléfono: 272 722 1107 Dirección: Oriente 6 # 15, C.P. 94300 Colonia Centro. Orizaba, Veracruz. Teléfono: 271 711 0240 Dirección: Avenida 3 # 10, C.P. 94500. Colonia Centro. Córdoba, Veracruz.
Bomberos región Poza Rica- Tuxpan	Teléfono: 782 827 2800 Dirección: 20 de noviembre # 5, C.P. 93300. Colonia Centro. Poza Rica, Veracruz. Teléfono: 783 832 1787 Dirección: 16 de septiembre # 120, C.P. 92800. Colonia Centro. Tuxpan, Veracruz.
Bomberos región Coatzacoalcos-Minatitlán	Teléfono: 921 214 0404 Dirección: Morelos # 100, C.P. 96400. Colonia Centro. Coatzacoalcos, Veracruz. Teléfono: 920 323 4050 Dirección: Juárez # 22, C.P. 96500. Colonia Centro. Minatitlán, Veracruz.
Bomberos Acayucan	Teléfono: 924 245 0542 Dirección: Calle Melchor Ocampo # 50 Colonia Nuevo. Acayucan, Coatzacoalcos.
Bomberos Agua Dulce	Teléfono: 923 130 9514 Dirección: Calle Aquiles Serdán 139, Col. Cuatro Caminos, C.P. 96660. Agua Dulce Coatzacoalcos.
Bomberos UVI Las Selvas (Mecayapan)	Teléfono: 922 349 8232

Entidad	Datos de Contacto
	Dirección: Calle Instituto Tecnológico 244, Buena Vista Sur. CP. 96730. Minatitlán Veracruz.
Secretaría de Protección Civil Municipal de la Región Xalapa	<p>Teléfono: 2288421206</p> <p>Teléfonos de emergencia: 22 88 40 42 20 y 2288900794</p> <p>Dirección: Calle Bolivia s/n, Col. Buenavista 2, Xalapa Veracruz.</p> <p>Correo electrónico: proteccioncivil@xalapa.gob.mx</p>
Secretaría de Protección Civil Municipal de la Región Veracruz- Boca del Río	<p>Teléfono: 229 200 2273</p> <p>Dirección: Avenida Ignacio Zaragoza # 10, C.P. 91709. Veracruz.</p> <p>Teléfono: 22 99 86 23 23</p> <p>Dirección: Avenida Veracruz # 320 Col. Centro Boca del Río</p>
Secretaría de Protección Civil Municipal de la Región Orizaba- Córdoba	<p>Teléfono: 272 724 07 77</p> <p>Dirección: Avenida Cri Cri s/n esquina oriente 5. Colonia agrícola Moctezuma. C.P. 94345. Orizaba, Veracruz</p> <p>Teléfono: 271 712 1822</p> <p>Dirección: Prolongación de la avenida 4 con avenida 29 y 31. Colonia Ricardo Flores Magón. Código Postal 64069 Mercado la Isla. Córdoba, Veracruz</p>
Secretaría de Protección Civil Municipal de la Región Poza Rica- Tuxpan	<p>Teléfono: 782 826 3403</p> <p>Dirección: Francisco. I. Madero # 31, C.P. 93300. Colonia Centro. Poza Rica, Veracruz</p> <p>Teléfono: 783 835 0127</p> <p>Dirección: Calle Zozimo Pérez Castañeda # 520, C.P. 92860 Tuxpan, Veracruz</p>
Secretaría de Protección Civil Municipal de la Región Coatzacoalcos-Minatitlán	<p>Teléfono: 921 21 25 141</p> <p>Dirección: Román Morín # 925, C.P. 96400. Colonia Ávila Camacho. Coatzacoalcos, Veracruz.</p> <p>Teléfono: 920 323 4070</p> <p>Dirección: 16 de septiembre # 25, C.P. 96500. Colonia Centro. Minatitlán, Veracruz.</p>

Entidad	Datos de Contacto
Secretaría de Protección Civil Municipal de Acayucan	Teléfono: 924 245 0542 Dirección: Calle Melchor Ocampo # 50. Acayucan, Coatzacoalcos.
Secretaría de Protección Civil Municipal de Agua Dulce	Teléfono: 923 130 9514 Dirección: Calle Aquiles Serdán 139, Col. Cuatro Caminos, C.P. 96660. Agua Dulce Coatzacoalcos.
Secretaría de Protección Civil Municipal UVI Las Selvas (Mecayapan)	Teléfono: 922 349 8232 Dirección: Calle Instituto Tecnológico 244, Buena Vista Sur. CP. 96730. Minatitlán Veracruz.
Secretaría de Protección Civil Estatal	Teléfono: 228 842 1206 Dirección: Torre Orgullo Veracruzano pisos 5, 6 y 7. Avenida Lázaro Cárdenas # 1104-B, C.P. 91198. Colonia Revolución. Sitio de internet: https://www.veracruz.gob.mx/proteccioncivil/

Bibliografía

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (Última reforma 2025). *Ley Federal del Trabajo*. Artículo 132, fracción XVII. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx>

Gobierno del Estado de Veracruz. (2023). **Código de Protección Civil del Estado de Veracruz**. México: Gobierno del Estado de Veracruz.

Muñoz Fernández, A. (2024). **Prevención y control de incendios en edificios**. (Edición y lugar de publicación desconocidos).

National Fire Protection Association (NFPA). (2024). **Diseño de Sistemas Contra Incendios (NFPA 13)**. Quincy, MA: NFPA.

National Fire Protection Association (NFPA). (2023). **Manual de protección contra incendios**. NFPA.

Navedo, G. E. (2024). **Fundamentos de Protección contra Incendios**. (Edición y lugar de publicación desconocidos).

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2023). **Guía de Equipos Contra Incendios**. Recuperado de: <https://www.gob.mx/stps>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2010). **NOM-002-STPS-2010: Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo**. México: STPS.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2008). **NOM-017-STPS-2008: Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo**. México: STPS.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2008). **NOM-026-STPS-2008: Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías**. México: STPS.

Secretaría de Economía. (2005). **NOM-154-SCFI-2005: Equipos contra incendio-Extintores-Servicio de mantenimiento y recarga**. México: SE.

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

www.uv.mx/sugir

