

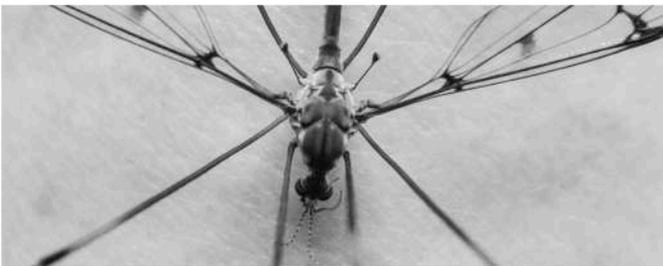


**ASOCIACIÓN NACIONAL
DE UNIVERSIDADES E
INSTITUCIONES DE
EDUCACIÓN SUPERIOR**



MANUAL DE PROTECCIÓN CIVIL

EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA



**MANUAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

DR. © Universidad Autónoma de Coahuila

Salvador González Lobo, s/n

República Oriente

CP. 25280

Saltillo, Coahuila, México

www.uadec.mx

portal.uadec@uadec.edu.mx

Realización: PhD. María Beatriz Padilla Villarreal

Registro CENAPRED IPC/COAH/00014

Registro STPS PAVB720413730-0005

Protección Civil Universitaria, Universidad Autónoma de Coahuila

beatrizpadilla@yahoo.com.mx

©Derechos Reservados, 2020

Formación de interiores:

Rosario Contreras Rosales

Corrección de estilo y cuidado de la edición:

Iván Vartan Muñoz Cotera

Para uso exclusivo de las instituciones pertenecientes a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Este documento responde a necesidades específicas de las Instituciones de Educación Superior y no puede ser aplicado a otro tipo de organismos, aún del ramo educativo o científico.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	7
INTRODUCCIÓN	9
OBJETIVOS GENERALES.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
MARCO LEGAL	12
PRIMERA PARTE. CONCEPTUALIZACIÓN DEL RIESGO.....	17
1. Diversas aproximaciones a la noción de riesgo.....	19
2. Agentes perturbadores o riesgos.....	20
3. Tipología de los agentes perturbadores o riesgos	21
3.1. Riesgos geológicos	21
3.2. Riesgos hidrometeorológicos.....	21
3.3. Riesgos sanitario-ecológicos	21
3.4. Riesgos químico-tecnológicos.....	21
3.5. Riesgos socioorganizativos.....	21
3.6. Riesgos informáticos/informacionales.....	22
3.7. Riesgos astronómicos	22
4. Inventario de riesgos de las IES.....	22
SEGUNDA PARTE. DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL DE RIESGOS.....	27
1. Ficha de identificación de la dependencia, escuela o facultad	29
2. Análisis de riesgos internos y externos del inmueble/área de trabajo.....	30
2.1. Croquis del inmueble/área de trabajo con ubicación de riesgos internos y externos	40
3. Riesgos inherentes a la naturaleza de las IES, sus dependencias, escuelas y facultades.....	41
TERCERA PARTE. PREVENCIÓN DE RIESGOS	43
1. Formación de Unidades Internas de Protección Civil. Funciones de brigadistas y organigrama	45
1.1. Brigada de Prevención y Combate de Incendios	46
1.2. Brigada de Primeros Auxilios	46
1.3. Brigada de Evacuación de Inmuebles	47
1.4. Brigada de Búsqueda y Rescate	47
1.5. Brigada de Comunicación	47
2. Acta Constitutiva de la Unidad Interna de Protección Civil	49
3. Programa de capacitación a brigadistas.....	52
4. Inventario de recursos frente a una situación de emergencia	53
4.1. Equipamiento de emergencia	55



4.2. Señales de Protección Civil	57
4.3. Maletín de primeros auxilios	63
4.4. Equipo para brigadistas	63
5. Simulacros de evacuación o repliegue.	67
6. Programa de mantenimiento de infraestructura y equipo	69
6.1. Ficha de mantenimiento preventivo	70
7. Aseguramiento de personas, inmuebles, equipos	72
8. Protección y respaldo de la información	73
CUARTA PARTE. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	75
1. Directorios de emergencia.....	77
2. Alertamiento	80
3. Coordinación de la emergencia	81
4. Evacuación y repliegue	83
5. Administración de primeros auxilios	85
5.1. Puesta en marcha de puestos de primeros auxilios	86
5.2. Problemas médicos frecuentes.....	87
6. Procedimientos de emergencia para riesgos específicos	87
RIESGOS GEOLÓGICOS	
6.1. Sismo.....	89
6.2. Erupción y ceniza volcánica	91
6.3. Reacomodo y hundimiento del subsuelo.....	92
6.4. Tsunami.....	93
RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS	
6.5. Tormenta eléctrica	95
6.6. Inundación	96
6.7. Temperaturas extremas	98
6.8. Tornado.....	100
6.9. Fuertes vientos	101
6.10. Huracanes y tormentas tropicales	102
RIESGOS SANITARIO-ECOLÓGICOS	
6.11. Epidemias.....	104
6.12. Contaminación ambiental	108
6.13. Intoxicaciones masivas.....	109
6.14. Fauna nociva	110

RIESGOS QUÍMICO-TECNOLÓGICOS

6.15. Incendio	112
6.16. Caída de cables de alta tensión	113
6.17. Fuga de gas	114
6.18. Derrame o fuga de materiales peligrosos	116
6.19. Corte de suministro eléctrico	117
6.20. Explosión	118
6.21. Caída de aeronave	119
6.22. Descarrilamiento de ferrocarril	119
6.23. Recomendaciones generales para prevención de accidentes	120

RIESGOS SOCIOORGANIZATIVOS

6.24. Amenaza de bomba	122
6.25. Balacera	123
6.26. Tirador activo en las instalaciones	123
6.27. Concentraciones masivas	125
7. Riesgos específicos por dependencia	126

QUINTA PARTE. EVALUACIÓN DE DAÑOS Y VUELTA A LA NORMALIDAD

1. Reporte técnico	131
2. Plan de Continuidad de Operaciones	131
3. Presupuestos y valoración de daños	132
4. Autoevaluación y retroalimentación	132

ANEXOS

Anexo 1. Tipo de fuegos, uso de extintores y prevención de incendios	134
1.1. Clasificación de los fuegos y extintor adecuado	134
1.2. Uso de extintores	135
1.3. Prevención de incendios	136
1.4. Ficha para revisión de extintores	137
Anexo 2. Ficha de inventario de maletín y botiquín de primeros auxilios	138
2.1. Ficha de inventario de botiquín	140
Anexo 3. Llamado de auxilio	141
Anexo 4. Ficha individual de observación clínica	142
Anexo 5. Manual básico de primeros auxilios	143
Anexo 6. Tarjeta amarilla en caso de amenaza de bomba	148
Anexo 7. Formato de verificación de tanques y cilindros de gas L.P.	150



Anexo 8. Requerimientos de seguridad en laboratorios de enseñanza e investigación que usen materiales peligrosos 154

Anexo 9. Requerimientos para construir un almacén temporal de residuos peligrosos..... 156

REFERENCIAS 159

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS 161

PRESENTACIÓN

México es un país de extraordinaria vitalidad, tanto en su población como en la intensidad de su naturaleza. A lo largo de su extensa y diversificada geografía las fuerzas de los fenómenos físicos se conjugan, no siempre en cabal armonía, con la actividad humana y su presencia en prácticamente todo el territorio nacional, donde parece haber de todo: selvas y volcanes, desiertos secos e inhóspitos, ríos que se desbordan puntualmente y mares tibios donde cada año transcurren y anidan huracanes y tormentas. Un catálogo inmenso de vida y recursos que, de tanto en tanto, son sacudidos por movimientos telúricos y un subsuelo que choca desde sus entrañas para producir grandes sismos y terremotos.

Por su propia experiencia, muchas veces trágica, el país ha ido evolucionando en sus concepciones para armonizar la vida productiva de la sociedad con la agreste naturaleza en que vive. Si hay un país que demande el imperativo de una cultura de la seguridad y la protección civil, ése es sin duda el nuestro. Por ello, con los años hemos tenido que replantear nuestras ideas en torno a acciones que competen a las personas e instituciones, asociadas a la protección civil. Antes, los riesgos eran provocados casi exclusivamente por las catástrofes y fenómenos naturales; en nuestros días, el contexto se ha diversificado con la actividad humana y sus afectaciones al medio ambiente, los avances científicos y tecnológicos que han incrementado, de manera vertiginosa, los peligros a los que se expone nuestra nación.

En este sentido, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el marco de los trabajos relacionados con la seguridad de las Instituciones de Educación Superior (IES), abordó una de las vertientes de los mismos, en el tema específico de la protección civil en el que la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC) produjo este Manual de Protección Civil para poner en marcha una serie de acciones destinadas al desarrollo integral de las Instituciones de Educación Superior, de manera especial las relacionadas con algo tan esencial como el cuidado y salvaguardia de la propia vida. Por ello, este documento está dirigido a alertar y reducir los riesgos que puedan atentar contra la seguridad universitaria en todos sus ámbitos y aminorar las contingencias.

El presente Manual de Protección Civil ofrece una serie de disposiciones, estrategias y recursos para que, de manera solidaria y participativa, las instituciones de educación superior



ejecuten tareas para analizar y evaluar riesgos, adoptar medidas de prevención y control, además de responder en forma expedita ante emergencias y, con ello, preservar la vida e integridad física de nuestras comunidades universitarias, así como el patrimonio de los centros educativos y sus dependencias, e incluso del medio ambiente.

Este instrumento, tiene la finalidad de sentar las bases para conformar unidades internas de protección civil que cuenten con la debida información para diseñar, planear, ejecutar y evaluar actividades que permitan prever y hacer frente durante y después a situaciones de alto peligro, siniestros o desastres ocasionados por factores humanos o naturales como sismos, incendios, inundaciones u otro tipo de calamidades.

Se busca generar las condiciones para que en ese proceso las universidades realicen sus inventarios de riesgos, desarrollen sus protocolos de acción ante escenarios críticos y lleven a cabo simulacros y capacitaciones constantes que favorezcan un cambio en los patrones de autoprotección. Se pretende, así, crear los mecanismos que brinden una mayor seguridad a las comunidades y a nuestros espacios educativos, tomando en consideración las normas emitidas.

Estamos convencidos que este trabajo descriptivo se ha de convertir en pieza angular de la dinámica y práctica de la protección civil en las instituciones de educación superior. Este manual intenta conjugar los lineamientos específicos en la materia y ha sido diseñado específicamente para las IES, de manera que se vuelva fundamental para una actuación solidaria, sistemática y articulada que propicie el diálogo y la gestión interinstitucional en la materia.

Si bien el presente manual, como se señaló, surge por iniciativa de la Asociación, se debe destacar la colaboración de la Universidad Autónoma de Coahuila, institución que, a través de su Coordinación de Protección Civil, estuvo involucrada desde el primer momento en la producción y edición de este documento. El Rector de la UAdeC, lo comparte con todas las IES y lo pone a disposición de la ANUIES en beneficio de sus asociadas.

Agradezco en todo lo que vale al Rector Ing. Jesús Salvador Hernández Vélez, y a su equipo de trabajo por sumarse en forma decidida y generosa al proyecto.

Hago votos, finalmente, por que este instrumento no sólo sea funcional en el ámbito local sino que contribuya a que las universidades de México incorporen las mejores prácticas internacionales y esto las conduzca, de forma resuelta, a reforzar su compromiso de velar por el patrimonio universitario y preservar la invaluable vida de los miembros de su comunidad.

Mtro. Jaime Valls Esponda
Secretario General Ejecutivo

INTRODUCCIÓN

En un contexto donde los fenómenos perturbadores de origen natural o antropogénico han aumentado, se ha hecho indispensable introducir en México una cultura de Protección Civil. Por un lado, los efectos del cambio climático provocan actualmente eventos más repentinos, de mayor intensidad y consecuencias más severas para las concentraciones humanas. Por el otro, la urbanización y los procesos productivos han incrementado los accidentes relacionados con la complejidad de las propias actividades industriales y también por la acción directa del hombre, ya sea por negligencia, distracción, de forma premeditada o no intencional.

Por ello, en la actualidad se ha evolucionado hacia la noción de gestión integral del riesgo, la cual concibe etapas como identificación de los propios riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) no son la excepción y están expuestas a incidentes de origen interno o externo que pueden incidir en la seguridad de su personal y alumnado y ocasionar, además, daños a su infraestructura física y de servicios.

Conscientes de ello, las IES deben impulsar diferentes iniciativas en torno a la Protección Civil para reducir los diversos tipos de riesgo a través de estrategias concretas, cimentadas en la prevención y capacitación de su personal y alumnado, pasando de una actitud reactiva a una preventiva. También, como formadoras, las IES deben instaurar una cultura del riesgo y de la autoprotección, las cuales permeen en todos los estratos de la sociedad.

El presente Manual de Protección Civil de las IES constituye una herramienta de utilidad para la prevención y actuación en caso de emergencia. En sus páginas se encontrará la información necesaria para que cada dependencia, escuela o facultad realice su propio inventario de riesgos, conforme su Unidad Interna de Protección Civil, estandarice los procedimientos y organice la respuesta adecuada ante situaciones críticas, facilitando con ello el cumplimiento ante la autoridad en esta materia.

Tomando en cuenta que las IES que conforman la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) son de diferentes características (universidades públicas, privadas, institutos tecnológicos, politécnicos, etcétera), y en donde se imparte una



gran diversidad de disciplinas, cada institución deberá adaptar y enriquecer el presente manual de acuerdo con la especificidad de su misión educativa.

En las IES se puede encontrar no únicamente aulas y laboratorios, sino hospitales universitarios, centros y laboratorios de investigación, bibliotecas, museos, galerías de arte, centros culturales, recintos de uso diverso, gimnasios, auditorios, estadios, teatros, zonas de cultivo, criaderos, entre otros. Por ello, se sugiere que cada inmueble cuente con su propio Manual o Plan Interno de Protección Civil, así como con su unidad interna.

Asimismo, es preciso que las IES consulten la legislación municipal y estatal en la materia, ya que cada estado de la República tiene sus propios procesos para la aprobación de documentación y de capacitación, entre otros trámites en el rubro.

La realización de este manual representa un paso adelante en la importante tarea de la prevención y atención de emergencias. En este sentido, la activa y dinámica participación de todas las comunidades educativas será determinante en el éxito de cualquier iniciativa de Protección Civil que se implemente.

OBJETIVOS GENERALES DE ESTE MANUAL

- Sensibilizar a la comunidad que conforma a las IES sobre la importancia de la detección oportuna –con fines preventivos— y sobre la preparación y respuesta adecuadas ante los distintos tipos de riesgos que pueden incidir en sus instalaciones.
- Promover una cultura del riesgo, en la que los docentes, administrativos y alumnos participen en su autoprotección y se responsabilicen del cuidado y protección del personal vulnerable, de las instalaciones educativas, del patrimonio universitario y del medioambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con un Manual Interno de Protección Civil que responda a las necesidades específicas de cada dependencia, escuela o facultad de las IES, enfocado a la prevención y atención de emergencias, evitando acciones aisladas y dispersas que dificulten una adecuada suma de esfuerzos.
- Favorecer la conformación de Unidades Internas de Protección Civil en cada dependencia, escuela o facultad, las cuales estén debidamente capacitadas y equipadas para actuar en caso de contingencias y/o emergencias.
- Brindar la información necesaria para que las IES cuenten con equipamiento adecuado y señalización necesarios para garantizar una respuesta oportuna y correcta frente a siniestros específicos.
- Promover el adiestramiento del personal docente y administrativo, así como del alumnado en torno a los mecanismos de preparación, las conductas de autoprotección y respuesta ante situaciones de contingencia, emergencia o desastre, mediante programas de capacitación y simulacros.
- Contribuir a la formación de una cultura del riesgo, como actitud que debe ejercerse dentro y fuera del ámbito educativo, permeando a la sociedad en su conjunto.
- Dar cumplimiento a las leyes y reglamentos municipales, estatales y nacionales en la materia, de igual forma que ante dependencias como la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría del Medio Ambiente y Secretaría de Salud.
- Preservar a las IES de multas o sanciones, así como colaborar en los procesos de auditorías o certificaciones de calidad.



MARCO LEGAL

Las IES están obligadas a cumplir con la Ley General de Protección Civil, las leyes estatales y los reglamentos municipales en la materia. Cabe señalar que desafortunadamente no existe un criterio homogéneo en cuanto al cumplimiento de estas obligaciones. Cada entidad federativa y cada municipio cuentan con requisitos propios en torno a papelería, cargos administrativos y procedimientos de sanción por incumplimiento.

Se recomienda revisar con las autoridades locales los requisitos, obligaciones y responsabilidades para cumplir con la normatividad en la materia. En lo tocante a la Ley General de Protección Civil, actualizada en enero de 2018, se enumeran a continuación algunos de los artículos que pueden ser de mayor interés para los objetivos de este manual.

Ley General de Protección Civil, 19 de enero de 2018

Artículo 21. En una situación de emergencia, el auxilio a la población debe constituirse en una función prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables. También se hará del conocimiento de la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina para que se implemente el Plan de Auxilio a la Población Civil en caso de desastres y el Plan General de Auxilio a la Población Civil, respectivamente.

Con la finalidad de iniciar las actividades de auxilio en caso de emergencia, la primera autoridad que tome conocimiento de ésta, deberá proceder a la inmediata prestación de ayuda e informar tan pronto como sea posible a las instancias especializadas de protección civil.

El Reglamento de esta Ley y las demás disposiciones administrativas en la materia establecerán los casos en los que se requiera de una intervención especializada para la atención de una emergencia o desastre.

La primera instancia de actuación especializada, corresponde a las Unidades Internas de Protección Civil de cada instalación pública o privada, así como a la autoridad municipal o de la demarcación territorial correspondiente que conozca de la situación de emergencia. Además, corresponderá en primera instancia a la unidad municipal o delegacional de protección civil el ejercicio de las atribuciones de vigilancia y aplicación de medidas de seguridad.

En caso de que la emergencia o desastre supere la capacidad de respuesta del municipio o demarcación territorial, acudirá a la instancia de la entidad federativa correspondiente, en los términos de la legislación aplicable. Si ésta resulta insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, las que actuarán de acuerdo con los programas establecidos al efecto, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones jurídicas

aplicables.

En las acciones de gestión de riesgos se dará prioridad a los grupos sociales vulnerables y de escasos recursos económicos.

Artículo 39. El Programa Interno de Protección Civil se lleva a cabo en cada uno de los inmuebles para mitigar los riesgos previamente identificados y estar en condiciones de atender la eventualidad de alguna emergencia o desastre.

Las instituciones o los particulares, de acuerdo a su presupuesto autorizado o posibilidad económica, podrán incorporar las innovaciones tecnológicas, digitales o virtuales, en la elaboración y difusión del Programa Interno de Protección Civil, así como para su vinculación con los Atlas de Riesgos.

Para la implementación del Programa Interno de Protección Civil cada instancia a la que se refiere el artículo siguiente, deberá crear una estructura organizacional específica denominada Unidad Interna de Protección Civil que elabore, actualice, opere y vigile este instrumento en forma centralizada y en cada uno de sus inmuebles.

Para el caso de las unidades hospitalarias, en la elaboración del programa interno se deberán tomar en consideración los lineamientos establecidos en el Programa Hospital Seguro.

Artículo 40. Los inmuebles e instalaciones fijas y móviles de las dependencias, entidades, instituciones, organismos, industrias o empresas pertenecientes a los sectores público, privado y social, a que se refiere el Reglamento de esta Ley, deberán contar con un Programa Interno de Protección Civil.

Dicho programa deberá ser elaborado, actualizado, operado y vigilado por la Unidad Interna de Protección Civil, la que podrá ser asesorada por una persona física o moral que cuente con el registro actualizado correspondiente, de acuerdo con lo que se establece en el artículo 11 de esta Ley.

El contenido y las especificaciones de este tipo de programas, se precisarán en el Reglamento.

Artículo 43. A fin de fomentar dicha cultura, las autoridades correspondientes dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, deberán:

- I. Fomentar las actividades de protección civil;
- II. Incorporar contenidos temáticos de protección civil en todos los niveles educativos públicos y privados, considerándola como asignatura obligatoria;



- III. Concretar el establecimiento de programas educativos a diferentes niveles académicos, que aborden en su amplitud el tema de la protección civil y la Gestión Integral de Riesgos;
- IV. Impulsar programas dirigidos a la población en general que le permita conocer de forma clara mecanismos de prevención y autoprotección;
- V. Elaborar, estructurar y promocionar campañas de difusión sobre temas de su competencia relacionados con la protección civil, y
- VI. Promover la celebración de convenios con los sectores público, social, privado y académico con el objeto de difundir la cultura de protección civil.

Artículo 51. Para desarrollar actividades especializadas en materia de protección civil, tales como tareas de rescate y auxilio, combate a incendios, administración de albergues y centros de acopio, servicios médicos de urgencia, entre otros, los Grupos Voluntarios de carácter regional y nacional deberán tramitar su registro ante la Secretaría; los de las entidades federativas, municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, según lo establezca la legislación local respectiva.

Las disposiciones reglamentarias y los ordenamientos locales establecerán en forma específica los trámites y procedimientos para obtener los registros correspondientes, así como las medidas a adoptar para que estos grupos participen garantizando la seguridad de sus miembros.

Artículo 77. Previo a la realización de eventos públicos y en espacios de concentración masiva, deberán elaborarse programas específicos de protección civil, los cuales serán entregados oportunamente a las autoridades de protección civil para su aprobación y coordinación con otras instancias de seguridad. Las principales medidas del programa y las conductas apropiadas en caso de una contingencia deberán ser difundidas al público participante por parte del organizador antes del evento o al inicio del mismo.

Adicionalmente, las IES deberán cumplir con otros lineamientos de seguridad expuestos en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), de acuerdo con las características de los inmuebles y las actividades laborales. Entre las NOM más importantes relativas a los centros educativos, se citan las siguientes (lista no exhaustiva):

- NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.
- NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad. Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

- NOM-003-SEGOB-2011. Señales y avisos para protección civil. -Colores, formas y símbolos a utilizar.
- NOM-009-SSA2-2013. Promoción de la salud escolar.
- NOM-018-STPS-2015. Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-019-STPS-2011. Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
- NOM-025-STPS-2008. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.
- NOM-030-STPS-2009. Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Funciones y actividades.
- NOM-034-STPS-2016. Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo.



PRIMERA PARTE.
CONCEPTUALIZACIÓN DEL RIESGO

PRIMERA PARTE.

CONCEPTUALIZACIÓN DEL RIESGO

1. Diversas aproximaciones a la noción de riesgo

El Sistema Nacional de Protección Civil define como riesgo a todo aquel evento o fenómeno que implique la posibilidad de pérdidas, tanto en vidas humanas como en bienes, así como el daño al medioambiente. La materialización del riesgo atenta contra el funcionamiento normal de grupos de personas, instituciones, gobiernos e incluso de países en su totalidad. De manera concreta, el riesgo resulta de la conjunción de los siguientes elementos:

1. Un incidente susceptible de producirse.
2. Personas, bienes muebles o inmuebles amenazados por este incidente.
3. El grado de vulnerabilidad, como la cuantificación de las consecuencias del incidente, de acuerdo con los elementos que están en juego.

En este sentido, prever el impacto del riesgo precisa reflexionar sobre nociones específicas: frecuencia y gravedad. De esta forma, se pueden obtener tres dimensiones de valoración del riesgo:

1. Riesgo individual o de vida cotidiana (de frecuencia elevada y gravedad reducida).
2. Riesgo medio (de frecuencia eventual y gravedad moderada).
3. Riesgo mayor (de frecuencia baja y gravedad alta).

Así, un riesgo es considerado “riesgo mayor” o “riesgo colectivo” cuando el incidente o siniestro es susceptible de producirse en una zona donde existen, a proximidad, concentraciones humanas y materiales importantes. Es decir, donde se encuentran poblaciones o instalaciones vulnerables.

Otra manera de aprender sobre los riesgos es a partir de su carácter evidente o latente. Existen riesgos que por sus dimensiones o presencia física son considerados como más graves, en

tanto que riesgos de tipo sanitario (epidemiológico, por ejemplo) son en ocasiones subestimados debido a su carácter intangible.

La mayor parte de los riesgos son previsible, aun cuando la fecha precisa de ocurrencia y la magnitud son difícilmente cuantificables. Un ejemplo claro lo representan los sismos, de los cuales existe la certeza de que ocurrirán, pero no se cuentan con elementos que indiquen con exactitud cuándo ni dónde se registrarán. Esta incertidumbre explicaría la idea generalizada del riesgo como una situación que se concreta de manera repentina o inesperada.

En resumen, y como se ha señalado, este manual tiene como uno de sus objetivos detectar y evaluar los diferentes tipos de riesgos para disminuir la vulnerabilidad de las IES y con ello evitar o minimizar las pérdidas en caso de siniestro.

2. Agentes perturbadores o riesgos

Como ya se ha señalado, un riesgo o agente perturbador es un acontecimiento que puede impactar a un sistema afectable (población y entorno) y transformar su estado normal en estado de daños, llegando incluso al grado de desastre (estado de crisis). Al riesgo también se le conoce como fenómeno o agente destructivo, sistema o evento perturbador.

El Sistema Nacional de Protección Civil establece dos fuentes principales de riesgos: las fuerzas de la naturaleza (riesgo natural) y la actividad humana (riesgo antropogénico). En el primer caso, los fenómenos naturales son originados por el planeta Tierra, que pasa todavía por procesos dinámicos de transformación y evolución. En el segundo caso, la actividad humana (principalmente la industrialización) ha contribuido a la exacerbación de los fenómenos naturales a través de la contaminación, la deforestación, la sobreexplotación de recursos naturales, entre otros. En el mismo sentido, ciertos de los riesgos antropogénicos tienen su origen en la intervención humana directa e involuntaria (el factor del error humano) o directa y voluntaria (terrorismo, sabotaje, delincuencia, etcétera).

Empero, la ocurrencia de un fenómeno de origen natural o humano no desemboca sistemáticamente en una situación de emergencia o desastre, en la medida en que las instituciones cuenten con medidas preventivas adecuadas, buscando corregir la vulnerabilidad de sus instalaciones y de sus recursos humanos y estableciendo estrategias claras de respuesta ante las diferentes eventualidades. En este sentido, la única manera de evitar o limitar los efectos de las catástrofes, o accidentes graves, es prepararse sin espíritu catastrofista, pero con lucidez y determinación.

3. Tipología de los agentes perturbadores o riesgos

3.1. Riesgos geológicos

Son el producto de los movimientos de las capas terrestres y la consecuente liberación de energía. Los casos más severos están representados por sismos (riesgo de tsunami) y vulcanismo. Otros riesgos menos evidentes y de aparente menor intensidad son: el hundimiento regional, el deslizamiento de suelos (natural o debido a corrientes de agua o desertificación) y los flujos de lodo.

3.2. Riesgos hidrometeorológicos

Son el producto del movimiento del agua superficial y de los cambios meteorológicos que afectan directamente la capa terrestre. Ejemplos concretos los constituyen: lluvias torrenciales, nevadas, granizadas, inundaciones, tormentas eléctricas, temperaturas extremas, sequías, inversión térmica, tornados y huracanes.

3.3. Riesgos sanitario-ecológicos

Se encuentran estrechamente ligados al crecimiento poblacional e industrial. Sus principales fuentes son los centros urbanos, donde se ubican plantas industriales y concentraciones vehiculares, así como alta densidad de población. Entre los riesgos sanitarios más frecuentes se encuentran: contaminación, plagas (fauna nociva), lluvia ácida y epidemias.

3.4. Riesgos químico-tecnológicos

Este tipo de fenómenos se encuentra íntimamente ligado a la complejidad de las sociedades actuales, marcado por la industrialización y tecnologización de las actividades humanas, el intercambio y distribución de productos y el uso y transformación de diversas formas de energía. Algunos ejemplos son: las fugas y derrames de productos químicos, incendios, explosiones, intoxicación por nube tóxica y radiaciones.

3.5. Riesgos socioorganizativos

Son originados por las actividades de las crecientes concentraciones humanas, así como por el mal funcionamiento de algún sistema propuesto por el hombre. Entre ellos, se pueden citar: la interrupción de servicios, las concentraciones masivas, la delincuencia, el sabotaje y el terrorismo, incluyendo las amenazas de bomba o balaceras.



3.6. Riesgos informáticos/informacionales

Son todos aquéllos derivados del uso y tratamiento de la información. De manera específica se puede hablar de la pérdida de información oficial y de la caída de sistemas que impiden el correcto funcionamiento de las instancias laborales, entre otras. También situaciones como: uso incorrecto y malintencionado de la información (casos de desvío cibernético de fondos, espionaje, difamación y rumores, fuga de información) por citar algunos fenómenos que se han incrementado con el uso de las redes sociales y/o el Internet.

3.7. Riesgos astronómicos

Eventos, procesos o propiedades a los que están sometidos los objetos del espacio exterior incluidos estrellas, planetas, cometas y meteoros. Algunos de estos fenómenos interactúan con la Tierra, ocasionándole situaciones que generan perturbaciones que pueden ser destructivas, tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre. Entre ellas se cuentan las tormentas solares y el impacto de meteoritos.

4. Inventario de riesgos de las IES

Para enlistar los riesgos a los que son susceptibles las IES, se presenta el siguiente cuadro sinóptico que servirá como base para el diagnóstico individual de riesgos por dependencia, escuela o facultad. Este concentrado pretende aportar una visión amplia de aquellos eventos o situaciones que pudieran alterar el funcionamiento normal de las instituciones educativas.

Sin embargo, pueden existir otros riesgos específicos ligados al sector de actividad, mismos que deberán ser consignados en los diagnósticos individuales de riesgo por institución y presentados en la segunda parte de este manual. Es recomendable que cada inmueble calcule su potencial de afectación de acuerdo con la zona geográfica, entorno físico y actividades laborales, consignándolo en la columna correspondiente bajo un esquema de clasificación Bajo-Moderado-Alto.

INVENTARIO GENERAL DE RIESGOS DE LAS IES

RIESGO		FRECUENCIA	POTENCIAL DE AFECTACIÓN
1. GEOLÓGICO	Reacomodo y hundimiento del subsuelo	Indeterminable	
	Deslaves	Indeterminable	
	Sismos	Indeterminable	
	Vulcanismo	Indeterminable	
2. HIDROMETEOROLÓGICO	Huracanes, lluvias torrenciales, granizo	Mayo-noviembre	
	Fuertes vientos	Febrero, mayo-noviembre	
	Inundaciones	Mayo-noviembre	
	Temperaturas extremas	Verano-invierno	
	Tormentas eléctricas	Mayo-noviembre	
	Sequías, nevadas	Verano-invierno	
	Tornados	Indeterminable	
3. SANITARIO-ECOLÓGICO	Epidemias virales o bacteriales	Invierno-verano	
	Intoxicaciones masivas	Verano	
	Fauna de roedores, insectos, mordida de animales domésticos o salvajes	Constante/verano	
	Insolación o hipotermia	Verano-invierno	
	Accidente o enfermedad	Constante	
	Contaminación urbana		

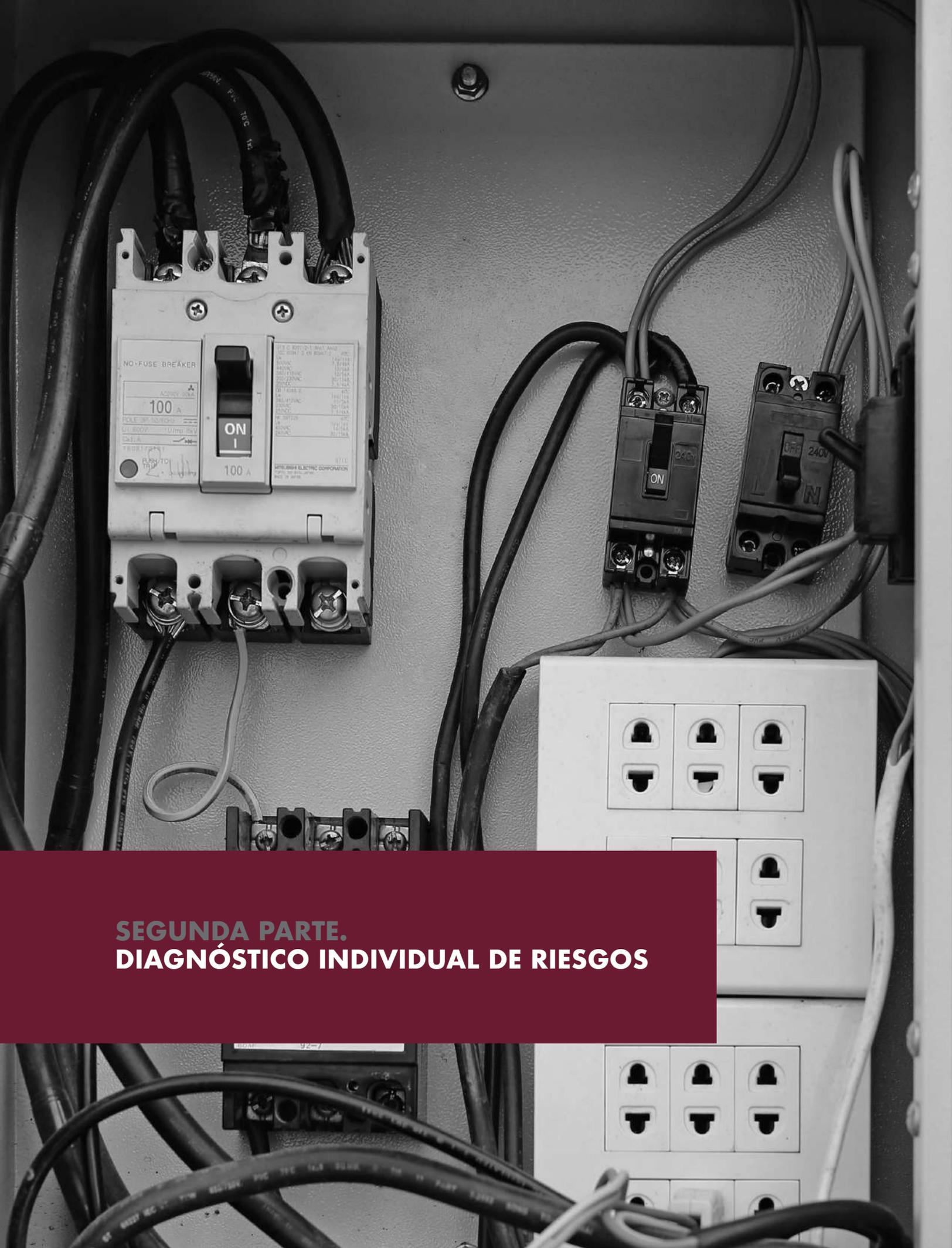


RIESGO		FRECUENCIA	POTENCIAL DE AFECTACIÓN
Cont. SANITARIO-ECOLÓGICO	Adicciones, conductas riesgosas, depresión, trastornos alimenticios	Constante	
	Accidentes en fosas sépticas/drenaje sin mantenimiento	Indeterminable	
4. QUÍMICO-TECNOLÓGICO	Incendios	Indeterminable	
	Derrame de materiales peligrosos/ RPBI	Indeterminable	
	Expansión de nubes tóxicas	Indeterminable/ constante	
	Fugas de gas o materiales peligrosos	Constante/ invierno	
	Explosiones (en laboratorios, tanques de gas u otros)	Constante	
	Caída de cableado de alta tensión	Indeterminable	
	Accidente de gasolineras, gaseras, industrias, vías férreas, caída aviones	Indeterminable	
	Cortocircuitos (instalaciones eléctricas deficientes o sobrecarga eléctrica)	Indeterminable	
	Fugas radioactivas		

RIESGO		FRECUENCIA	POTENCIAL DE AFECTACIÓN
5. SOCIOORGANIZATIVO	Manifestaciones	Indeterminable	
	Tirador activo en instalaciones	Indeterminable	
	Concentraciones masivas	Constante	
	Terrorismo, amenaza de bomba, toma de rehenes	Indeterminable	
	Violencia y delincuencia urbana/narcomenudeo	Constante	
	Violencia escolar/ (novatadas)	Constante	
	Acoso sexual o laboral	Indeterminable	
	Interrupción en el suministro de servicios públicos	Indeterminable	
6. INFORMÁTICO/ INFORMACIONAL	Pérdida de documentación oficial	Indeterminable	
	Caída de sistemas, cibercriminalidad (fraude informático)	Indeterminable	
	Fuga de información confidencial/escucha telefónica	Indeterminable	
	Mediatización de asuntos universitarios sensibles	Constante	
	Rumores	Constante	
	Difamación/ descrédito	Indeterminable	



RIESGO		FRECUENCIA	POTENCIAL DE AFECTACIÓN
Cont. INFORMÁTICO/ INFORMACIONAL	Ataque viral en redes universitarias	Constante	
	Delincuencia virtual (pornografía, secuestros, incitación a la violencia en chats o sitios ilegales)	Constante	
7. ASTRONÓMICO	Caída de meteoritos	Indeterminable	Indeterminable
	Tormentas solares	Indeterminable	Indeterminable
	Radiación	Indeterminable	Indeterminable
	Rotación del eje terrestre	Indeterminable	Indeterminable
	Electromagnetismo	Indeterminable	Indeterminable



**SEGUNDA PARTE.
DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL DE RIESGOS**

SEGUNDA PARTE.

DIAGNÓSTICO INDIVIDUAL DE RIESGOS

El objetivo de esta segunda parte es brindar los elementos conceptuales adecuados para que los integrantes de las dependencias pertenecientes a cada IES realicen recorridos y reuniones de trabajo con el fin de identificar los riesgos internos y externos a los que se encuentran expuestas. Este diagnóstico individual de riesgos comienza con la ubicación física del inmueble y la descripción del número y tipo de personal o alumnado con que se cuenta.

1. Ficha de identificación de la dependencia, escuela o facultad

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la dependencia:
Dirección:
Colonia o fraccionamiento:
Teléfonos:
Colindancias:
Al norte:
Al sur:
Al oriente:
Al poniente:
Giro de actividad:
Nombre del director:
Nombre de responsable suplente:
Cantidad de personal:
Cantidad de alumnado:
Afluencia de personal (máxima): _____ personas
Horario de máxima afluencia:
Cantidad de personas con requerimientos especiales (discapacitados temporal o permanentemente, tercera edad, embarazo, diabéticos, cardíacos, hipertensos): _____



Especificar el tipo de problema y la ubicación de dicho personal:
Agendar las fechas escolares relevantes o eventos importantes al año:

Esta ficha permitirá tener una idea clara del número y tipo de personas al que habrá que proteger en caso de siniestro, a ubicar a la dependencia dentro de una zona determinada de la ciudad y a detectar fechas y horarios en que el flujo de personas (concentración) tiende a ser mayor y, por consecuencia, con mayor incidencia de riesgo.

2. Análisis de riesgos internos y externos del inmueble/área de trabajo

Los siguientes formatos tienen como objetivo ayudar a ubicar las instalaciones, equipos e inmuebles circundantes susceptibles de representar un riesgo para cada dependencia de la IES. De igual forma, pretenden contribuir a identificar los puntos vulnerables del propio inmueble u oficina o todo aquel equipamiento que, por su funcionamiento normal o su desperfecto, pueda ocasionar daños o impedir la correcta evacuación de las instalaciones en caso de siniestro. El personal de cada dependencia deberá realizar un recorrido por sus instalaciones y llenar con una "X" los siguientes formatos, tratando de evaluar la dimensión del riesgo en su espacio de trabajo.

DIAGNÓSTICO DE RIESGOS EXTERNOS (CIRCUNDANTES)

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Tanques de gas					
Torres de alta tensión					
Poste de energía eléctrica					
Transformadores de electricidad					
Árboles viejos/grandes que pueden caer					

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Instalaciones eléctricas improvisadas/provisionales					
Vías de ferrocarril					
Calles con excesiva circulación vehicular					
Calle cerrada al tráfico peatonal y vehicular					
Carreteras					
Terrenos baldíos					
Construcciones vecinas dañadas					
Construcciones vecinas muy altas					
Desprendimiento de vidrios de ventanas circundantes					
Anuncios volados o espectaculares que pueden caerse					
Acabados de fachadas que pueden desprenderse					
Balcón/pretil que puede caerse					



ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Inclinación notoria de inmuebles					
Daños graves en cimentación, columnas y muros					
Inmuebles manejando sustancias tóxicas, inflamables y explosivas					
Lugar con excesiva concentración de personal					
Gasolineras/gaseras					
Antenas de radio/ telefonía celular					
Depósitos de basura					
Drenajes que desbordan					
Zona rural o boscosa					
Arroyo, presa					
Criadero de animales					
Animales domésticos/ fauna nociva					

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Terminales aéreas/ terrestres					
Vendedores ambulantes					
Puestos de comida					
Panales de abejas					

DIAGNÓSTICO DE RIESGOS INTERNOS (ESTRUCTURALES)

Superficie de construcción en metros cuadrados: _____

Superficie de terreno en metros cuadrados: _____

Número de niveles: _____

Altura máxima del nivel sobre banquetta: _____ metros

Fecha de construcción aproximada: _____

Marcar con una "X" las respuestas adecuadas

Sistema de construcción

Artesanal: _____ Industrial: _____ Prefabricado: _____

Modificaciones recientes: Sí _____ NO _____ Señale área: _____

Ampliaciones recientes: Sí _____ NO _____ Señale área: _____

Remodelaciones recientes: Sí _____ NO _____ Señale área: _____

Se cuenta con estacionamiento propio: Sí _____ NO _____

Se utiliza la vía pública con otros fines en el perímetro del plantel: Sí _____ NO _____

¿Cuáles? _____

Estado general del inmueble

Desplomado: _____ Zona: _____

Hundido: _____ Zona: _____

Agrietado: _____ Zona: _____



Filtraciones (humedad): _____ Zona: _____

Impermeabilizado: Sí _____ NO _____ Fecha: _____

Cuenta con ventanas aislantes: Sí _____ NO _____

Instalaciones hidráulicas

Tipo de drenaje: Toma municipal _____ Fosa séptica _____

Número de cisternas: _____ Tanques o pilas: _____ Capacidad: _____ m³

Se realiza limpieza regular de cisternas o depósitos de agua: Sí _____ NO _____

Material de la tubería de alimentación de agua: _____

Existen bombas eléctricas: Sí _____ NO _____

Existen bebederos con agua filtrada y potabilizada: Sí _____ NO _____

Condiciones del drenaje (coladeras, registros): Buenas _____ Regulares _____ Malas _____

Existen malos olores provenientes de dichas instalaciones: Sí _____ NO _____

En tiempo de lluvias se presentan encharcamientos:

a) Interiores _____ b) Exteriores _____

Instalaciones eléctricas

Interruptor general: _____ amperes

Sistema de alumbrado: _____ Capacidad estimada en: _____ watts

Existe planta eléctrica de emergencia: Sí _____ NO _____

Existe cableado aparente: Sí _____ NO _____

Existe sistema de pararrayos: Sí _____ NO _____

Existen instalaciones eléctricas cercanas a productos inflamables: Sí _____ NO _____

Instalaciones de gas o combustibles

Tanque estacionario: Sí _____ NO _____ Capacidad _____ kg.

Cilindros de gas: Sí _____ NO _____ Capacidad _____ kg.

¿Cuántos? _____ ¿Ubicados a proximidad de fuentes de calor o ignición?

Sí _____ NO _____ Cocina/cocineta: Sí _____ NO _____

Boiler: Sí _____ NO _____ ¿Cuántos? _____ ¿Ubicados a proximidad de fuentes de calor o ignición?: Sí _____ NO _____

Laboratorios o almacenes de productos tóxicos/inflamables: Sí _____ NO _____

Otros

¿Existen torres?

Telefonía celular: _____ Parabólicas: _____ Central telefónica: _____

Radiocomunicación: _____ Microondas: _____ Otra: _____

Altura aproximada: _____ Empresa responsable: _____

¿Los pasillos/rutas de evacuación están libres de obstáculos en caso de salida de emergencia?

SÍ _____ NO _____

Requerimientos de acceso para personas discapacitadas y/o capacidades físicas disminuidas

En los accesos principales, ¿existen rampas y barandales?: SÍ _____ NO _____

¿Están libres de obstáculos los pasillos de circulación/escaleras para evitar peligro a invidentes y permitir el acceso con silla de ruedas?: SÍ _____ NO _____

¿Hay sanitarios adecuados para personas con discapacidad?: SÍ _____ NO _____

Si en el inmueble hay diferentes niveles, ¿hay rampas y barandales para su libre acceso?:

SÍ _____ NO _____

¿Existen elevadores?: SÍ _____ NO _____ ¿En qué áreas o edificios?: _____

¿Existe señalización en braille?: SÍ _____ NO _____

¿Se cuenta con intérprete para sordomudos?: SÍ _____ NO _____

¿Se cuenta con intérprete para algún dialecto o lengua indígena?: SÍ _____ NO _____

¿Cuál?: _____

DIAGNÓSTICO DE RIESGOS INTERNOS (NO ESTRUCTURALES)

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Objetos que puedan caer					
Canceles de vidrio					
Lámparas					
Entrepaños y repisas					
Objetos sobre entrepaños y repisas					



ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Objetos que puedan caer					
Cuadros					
Pantallas					
Macetas					
Plafones					
Acrílicos					
Objetos que puedan deslizarse					
Escritorios					
Máquinas					
Mesas					
Sillas					
Objetos que puedan volcarse					
Equipo de cómputo/ laboratorio					
Libreros					

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Objetos que puedan volcarse					
Casilleros, vitrinas					
Estantes no anclados a muro/techo					
Tanques de gas					
Archiveros					
Subdivisiones muros no ligadas al techo/piso					
Materiales inflamables o explosivos					
Recipientes o tanques de combustible					
Solventes, productos de limpieza					
Reactivos de laboratorio					
Otros (fertilizantes, pesticidas, etcétera)					
Materiales u objetos que pueden iniciar un incendio					
Cigarros mal apagados					
Velas, veladoras					
Papel, cartón, telas, plásticos, etcétera					



ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Materiales u objetos que pueden iniciar un incendio					
Instalaciones de gas, calentadores, hornillas, parrillas, cafeteras, microondas, refrigeradores, computadoras, impresoras, copiadoras					
Contactos, clavijas y cables en mal estado					
Objetos y elementos que puedan obstaculizar una evacuación de emergencia					
Tapetes, jergas, cubetas, trapeadores					
Archiveros, pizarrones portátiles					
Macetas/plantas					
Puertas o marcos caídos que dificulten su apertura					
Esculturas o algún objeto decorativo					
Cajas de archivo ubicadas en el suelo					
Conexiones, interruptores de voltaje					

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				
	NINGUNO	BAJO	MEDIO	ALTO	¿DÓNDE?
Objetos y elementos que puedan obstaculizar una evacuación de emergencia					
Cables telefónicos o extensiones eléctricas					
Basureros					
Rejas o puertas con llave o candado					
Escaleras sin cinta antiderrapante					
Rampas sin barandal					
Desniveles en el piso					
Pasillos estrechos					
Falta de iluminación adecuada					
Sonido insuficiente de la alarma de evacuación					

Después de haber detectado todo aquello que pueda representar un riesgo externo o interno para las dependencias de cada IES, es importante realizar un croquis completo de las instalaciones y sus alrededores, en el que se ubiquen claramente los puntos críticos. Ese croquis deberá ser incluido a continuación.

2.1. Croquis del inmueble/área de trabajo con ubicación de riesgos internos y externos



CROQUIS NÚM. 1. RIESGOS INTERNOS
(PLANO OFICIAL DE LAS INSTALACIONES)

CROQUIS NÚM 2. RIESGOS EXTERNOS
(*GOOGLE EARTH*)

3. Riesgos inherentes a la naturaleza de las IES, sus dependencias, escuelas y facultades

Esta sección tiene como objetivo que dependencias, escuelas y facultades de las IES señalen los riesgos específicos derivados de su sector de actividad, basados en el inventario general de riesgos presentado previamente. De igual forma, es fundamental mencionar los riesgos no incluidos en éste, pero que pueden presentarse en sus propias instalaciones.

RIESGOS INHERENTES

TIPO DE RIESGO	ÁREA DONDE PUEDE PRESENTARSE	ACCIONES QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA DISMINUIR EL RIESGO



**TERCERA PARTE.
PREVENCIÓN DE RIESGOS**

TERCERA PARTE.

PREVENCIÓN DE RIESGOS

1. Formación de Unidades Internas de Protección Civil. Funciones de brigadistas y organigrama

El Sistema Nacional de Protección Civil establece a nivel normativo la imperatividad de la existencia de Unidades Internas de Protección Civil en instancias educativas. Por ello, cada una de las dependencias, escuelas y facultades de las IES deberán cumplir este requisito. Entre las funciones de la Unidad Interna de Protección Civil (UIPC) destacan:

- Elaborar, instrumentar y operar el Programa Interno de Protección Civil.
- Identificar y evaluar los riesgos internos y externos a los que está expuesto el inmueble.
- Identificar, clasificar, ubicar y registrar los recursos humanos, materiales y financieros de que se dispone para hacer frente a una situación de emergencia.
- Evaluar y solicitar los recursos adicionales que se requieren para hacer frente a posibles contingencias.
- Establecer y mantener el sistema de información y comunicación que incluya directorios de los integrantes de la Unidad Interna e inventarios de recursos humanos y materiales.
- Formar, organizar, capacitar y equipar a las brigadas de protección civil.
- Realizar campañas de difusión, a fin de coadyuvar a la creación de la cultura de protección civil entre el personal docente, administrativo y el alumnado.

La UIPC estará integrada por:

- El director, coordinador o responsable de cada dependencia.
- El subdirector o subcoordinador de la dependencia, quien fungirá como suplente.
- Cinco coordinadores de brigadas.
- Cinco suplentes de coordinadores de brigadas.



- Brigadistas (en función del diseño estructural del inmueble y de la cantidad de personal y/o estudiantes, se sugiere un brigadista por cada diez personas).

Las brigadas de protección civil están formadas por un grupo de personas voluntarias, organizado y capacitado en una o más áreas, encargadas de velar por el bienestar y la seguridad de los recursos humanos y materiales ante una emergencia. Se sugiere integrar a todo tipo de personal y alumnado en ellas. Por lo que respecta a la integración de brigadas, es conveniente contar con cinco tipos:

- 1) Prevención y combate de incendios.
- 2) Primeros auxilios.
- 3) Evacuación de inmuebles.
- 4) Búsqueda y rescate.
- 5) Comunicación.

1.1. Brigada de Prevención y Combate de Incendios

- Su propósito es prevenir conatos de incendio, revisar instalaciones eléctricas y de gas.
- Capacita a su personal en el manejo de equipo contra incendio y promueve su equipamiento.
- Identifica áreas susceptibles de incendio.
- Verifica el mantenimiento, funcionamiento, cantidad y distribución de los extintores y demás equipo.
- Llegado el siniestro, una parte de la brigada se ocupa de cortar el suministro de gas y electricidad, mientras que la otra se aboca a extinguir el fuego.
- Señaliza el equipo de emergencia.
- Aísla áreas calientes y retira los materiales que puedan atizar un incendio.
- Se comunica con el personal de bomberos.

1.2. Brigada de Primeros Auxilios

- Su propósito es proporcionar la atención médica inmediata a quien lo requiera, a través de la instalación de puestos de primeros auxilios.
- En su fase preventiva, planea las actividades en caso de emergencia y capacita a sus integrantes, así como revisa y da mantenimiento a los botiquines y maletines de primeros auxilios.
- Mantiene actualizados sus directorios de servicios médicos de emergencia.
- Organiza un archivo clínico de cada uno de los trabajadores y estudiantes.

- Da la alerta y se comunica con los servicios médicos de urgencia (rescatistas, paramédicos, bomberos).
- Identifica el área de atención a lesionados, del registro y control (*triage*) en el número de heridos o fallecidos, si los hubiera.

1.3. Brigada de Evacuación de Inmuebles

- En su fase preventiva, da a conocer, entre la población de la dependencia, quiénes conforman la brigada.
- Lleva a cabo programas de difusión y concientización sobre protección civil entre el personal y alumnado.
- Ejecuta las acciones previamente establecidas para la coordinación del repliegue o evacuación de los asistentes y del personal ante la eventualidad de una emergencia interna o externa. Recuerda la consigna de mantener el orden y la calma y dirige la circulación.
- Realiza los análisis de riesgo interno y externo del inmueble y/o área de trabajo; establece sistemas de alarma o códigos de alertamiento entre la población del inmueble; coloca las señales de zonas de menor riesgo interiores y puntos de reunión exteriores, rutas de evacuación, salidas de emergencia, extintores y equipo de emergencia; coordina ejercicios y simulacros de evacuación.

1.4. Brigada de Búsqueda y Rescate

- Realiza acciones de búsqueda y rescate de forma inmediata ante la presencia de una emergencia.
- Lleva un registro diario (pasa lista) o realiza control de acceso al inmueble y/o área de trabajo, con el fin de conocer con exactitud el número de personas en riesgo al producirse un siniestro. Pone énfasis en la búsqueda y ayuda a personas con movilidad reducida.
- En su fase de prevención, identifica y mantiene libres de obstáculos las rutas de evacuación.
- Capacita y equipa a sus brigadistas.
- Identifica las áreas de riesgo internas y externas.
- Mantiene actualizados los croquis del inmueble.
- Realiza la evaluación de daños del inmueble después de un siniestro.

1.5. Brigada de Comunicación

- Cuenta con un listado de números telefónicos de los cuerpos de auxilio en la zona, mismo que deberá dar a conocer a toda la comunidad.



- Hace las llamadas a los cuerpos de auxilio, según el riesgo de la emergencia, siniestro o desastre que se presente.
- En coordinación con la brigada de primeros auxilios, toma nota del número de la ambulancia o ambulancias, el nombre o nombres de los responsables de éstas, el nombre, denominación o razón social y dirección o direcciones de las instituciones hospitalarias a donde será remitido el paciente o pacientes, y se comunica con los parientes del o los lesionados.
- Recibe la información de cada brigada, de acuerdo con el riesgo de la emergencia, calamidad o desastre que se presente, para rendir el informe correspondiente al coordinador general y a los cuerpos de emergencia.
- Da informes a los medios de comunicación, cuando el riesgo de la emergencia, calamidad o desastre lo amerite, y de acuerdo con la estructura u organización que se tenga en el centro de trabajo.
- Cuenta con el formato de amenaza de bomba, en caso de presentarse un evento de este tipo.
- Permanece en el puesto de comunicación hasta el último momento, previo acuerdo con el jefe de brigada, y si cuenta con aparatos de comunicación portátiles, los ubica en el punto de reunión.

Al conformar la UIPC, el director o responsable del plantel y/o área de trabajo debe difundir las funciones de los integrantes de las brigadas internas entre el personal que las integra y el público en general. A continuación, se presenta el Acta Constitutiva de la UIPC, misma que deberá ser debidamente llenada y firmada por sus integrantes. El acta y organigrama serán renovados ante cualquier cambio.

2. Acta Constitutiva de la Unidad Interna de Protección Civil

ACTA CONSTITUTIVA DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL

En la ciudad de _____, siendo el día _____ del mes de _____ del año _____, se realiza reunión en el inmueble ubicado en (dirección) _____, que ocupa las instalaciones de (dependencia, escuela, facultad de la IES) _____ con el objeto de constituir formalmente el Comité Interno de Protección Civil de (dependencia, escuela, facultad de la IES) _____, de conformidad con las siguientes manifestaciones:

1. Con fundamento en la Ley General de Protección Civil, la Ley de Protección Civil para el Estado de _____, así como el Reglamento Municipal de _____ se crea la Unidad Interna de Protección Civil de (dependencia, escuela, facultad de la IES) _____
2. La finalidad de la Unidad Interna de Protección Civil de (dependencia, escuela, facultad, de la IES) _____ es ser el órgano operativo del inmueble y/o área de trabajo de referencia, cuyo ámbito de acción se circunscribe a las instalaciones de (dependencia, escuela, facultad de la IES) _____ y que tiene la responsabilidad de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil, así como de elaborar, implementar, coordinar y operar los Planes Internos de Protección Civil y sus correspondientes programas de prevención, auxilio y recuperación, con el objeto de prevenir o mitigar los daños que puedan ocasionar los desastres o siniestros en su personal, patrimonio y/o entorno dentro de sus instalaciones.
3. La Unidad Interna de Protección Civil queda integrada por las siguientes personas: un coordinador general, que es el C. _____, un suplente, que es el C. _____, un jefe de Brigada de Evacuación, que es el C. _____, un jefe de Brigada de Búsqueda y Rescate, que es el C. _____, un jefe de Brigada de Primeros Auxilios, que es el C. _____



_____ y un jefe de Brigada de Prevención y Combate de Incendios, que es el C. _____ y un jefe de Brigada de Comunicación, que es el C. _____. Los suplentes de los jefes de brigada son: _____

_____.

Los brigadistas que conforman las mencionadas brigadas son:

Brigada de Prevención y Combate de Incendios

Integrantes: _____

Brigada de Primeros Auxilios

Integrantes: _____

Brigada de Evacuación de inmuebles

Integrantes: _____

Brigada de Búsqueda y Rescate

Integrantes: _____

Brigada de Comunicación:

Integrantes: _____

4. De conformidad con los preceptos legales aplicables, el desempeño de estas brigadas no significa nuevo nombramiento o cambio de las condiciones de la relación laboral con la dependencia, por considerarse una obligación para el trabajador, sin representar remuneración alguna.
5. La Unidad Interna de Protección Civil tendrá las atribuciones y funciones señaladas en los instrumentos jurídicos arriba mencionados.

6. Léida la presente acta firman los que en ella intervienen de conformidad para los fines y efectos legales que haya lugar, en la ciudad de _____, estado de _____, siendo las _____ horas del día _____ del mes de _____ de 20__.

FIRMAS

_____	_____
Coordinador general	Suplente
_____	_____
Jefe Brigada de Prevención y Combate de Incendios	Jefe Brigada Primeros Auxilios
_____	_____
Jefe Brigada de Evacuación de Inmuebles	Jefe Brigada de Búsqueda y Rescate

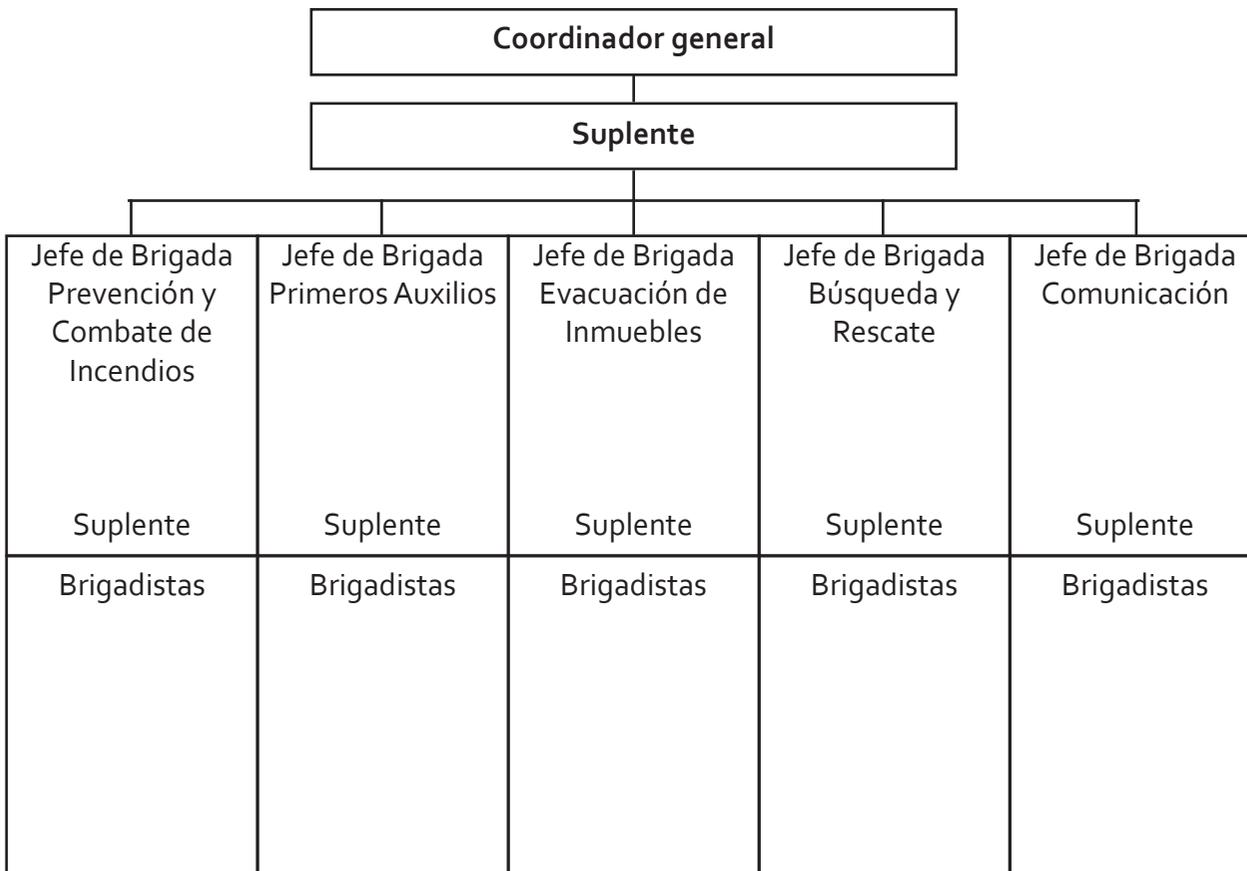
Jefe de Brigada de Comunicación	

Los brigadistas:



ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL

Dependencia, escuela o facultad: _____



3. Programa de capacitación a brigadistas

Cada dependencia, escuela o facultad de la IES será responsable de la capacitación, en forma anual, de sus brigadas, a menos de que a nivel superior y jerárquico exista un departamento que imparta a nivel general los mismos. En este punto, cabe señalar que las autoridades federales y estatales en materia de protección civil solicitan que sean capacitadores registrados oficialmente ante ellos y la STPS los que impartan las capacitaciones, para que éstas tengan validez.

Es importante contar con un expediente que reúna los formatos DC-3 emitidos a los asistentes a los cursos. Esto servirá como evidencia para auditorías internas y externas. De igual forma, el capacitador autorizado emitirá una Carta de Corresponsabilidad por los cursos dictados.

Se deberá anotar, a continuación, el Plan de Capacitación de la Unidad Interna de Protección Civil que sea propuesto para la dependencia:

PLAN DE CAPACITACIÓN

BRIGADA/ PERSONAL	CURSO	CAPACITADOR	FECHA	FIRMA/ RESPONSABLE
	Primeros Auxilios			
	Comportamiento del Fuego y Uso de Extintores Portátiles			
	Búsqueda y Rescate			
	Evacuación y Repliegue			
	Otros (de acuerdo con el tipo de inmueble y su equipamiento)			

4. Inventario de recursos frente a una situación de emergencia

Es de vital importancia que las dependencias de las IES realicen un inventario de los recursos externos e internos que pudieran ser de utilidad frente a situaciones críticas. En el caso de los recursos externos, éstos son de carácter aleatorio, es decir, se cuenta con ellos por casualidad (colindancia); en lo que respecta a los recursos internos, éstos dependen del grado de previsión y preparación de cada dependencia para enfrentar situaciones extraordinarias.

Recursos externos

Son aquellos equipamientos o instalaciones colindantes que permiten disminuir las consecuencias de un siniestro, al proporcionar áreas seguras en caso de evacuación, al contar con personal de auxilio o con fuentes de reaprovisionamiento. Llenar el siguiente formato permitirá hacer un recuento de los recursos externos con que cuenta cada dependencia, escuela o facultad. Se debe marcar con una "X" el campo indicado.

**RECURSOS EXTERNOS**

RECURSOS	EXISTE	NO EXISTE	UBICACIÓN
Parques, plazas, explanadas			
Helipuerto			
Terrenos baldíos en buen estado			
Calles de poco tráfico			
Hospitales, clínicas o sanatorios			
Fábricas o almacenes de bebidas y/o productos alimenticios			
Depósito de alimentos en general			
Seguridad pública			
Estaciones de bomberos			
Centrales de rescate o ambulancias			
Fábricas o talleres con equipo para control de incendios			
Fábricas o talleres con personal capacitado para combate de incendios			
Fábricas o talleres con personal capacitado en primeros auxilios			
Estaciones de radio			
Departamentos de maquinaria pesada (grúas, etcétera)			
Albergues (escuelas, campos deportivos, estadios, gimnasios)			

Recursos internos

Son aquellos equipos adquiridos y/o instalados de acuerdo con las necesidades y los riesgos específicos de la institución y que permiten limitar las consecuencias de un siniestro o situación extraordinaria.

4.1. Equipamiento de emergencia

Es imperativo que todas las IES cuenten con sistemas de alertamiento al personal y alumnado en caso de requerirse una evacuación o repliegue. La alerta podrá darse de la siguiente manera:

- Manual (silbato, campana, megáfonos, etcétera), en caso de corte de corriente eléctrica.
- Automática (sirena, timbre, luces, etcétera), en condiciones ordinarias de funcionamiento eléctrico.

Es importante, asimismo, contar con equipos de radiocomunicación en instalaciones muy amplias físicamente o que cuentan con áreas de trabajo dispersas. De igual forma, es necesario tener aparatos de radio para captar radiodifusoras locales para informarse. En cuanto a equipo para prevención y combate de incendios, se requiere:

- Detectores de humo.
- Sistema de alarma contra incendios.
- Extintores adecuados.
- Red de hidrantes.
- Red de rociadores.
- Conexiones siamesas.
- Lámparas de pilas (de preferencia a prueba de explosión).

Las fichas siguientes permitirán detectar, primero, el grado de riesgo de incendio de cada inmueble y, segundo, la cantidad adecuada de extintores para cada una de las instalaciones.



FICHA DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO DE ACUERDO CON LA NOM-002-STPS-2010

Marcar con una "X" según sea el caso.

RIESGO	ORDINARIO	ALTO
Superficie construida en metros cuadrados	Menor de 3,000	Igual o mayor de 3,000
Inventario de gases inflamables, en litros	Menor de 3,000	Igual o mayor de 3,000
Inventario de líquidos inflamables, en litros	Menor de 1,400	Igual o mayor de 1,400
Inventario de líquidos combustibles, en litros	Menor de 2,000	Igual o mayor de 2,000
Inventario de sólidos combustibles (incluyendo el mobiliario del centro de trabajo), en kilogramos	Menor de 15,000	Igual o mayor de 15,000
Materiales pirofóricos y explosivos, en kilogramos	No aplica	Cualquier cantidad

Basta con colocar una "X" en alguno de los casilleros de riesgo alto para que el inmueble sea considerado con esta clasificación. En ese caso, según el grado de riesgo, se deberá contar con los siguientes elementos:

GRADO DE RIESGO ALTO

- Un extintor por cada 200 metros cuadrados.
- Deberá realizar simulacros dos veces por año.
- Contar con brigadas contra incendios, primeros auxilios, comunicación, evacuación y procedimientos básicos de rescate.
- Contar con medios automáticos de detección de incendios.
- Contar con equipos contra incendios.
- Contar con sistemas de alarma.

- Instalación de un sistema fijo contra incendios.
- El líder de las brigadas deberá recibir entrenamiento en la toma de decisiones.
- Capacitar al personal en el contenido del Plan de Emergencias, Estrategias y Tácticas para la Extinción de Incendios.
- Hojas de seguridad de los materiales peligrosos (si aplica).
- Acta de cumplimiento expedida por la STPS, dictamen de cumplimiento emitido por una Unidad Verificadora o acta circunstanciada emitida por la autoridad local de protección civil.

GRADO DE RIESGO ORDINARIO

- Un extintor por cada 300 metros cuadrados.
- Un simulacro anual de evacuación por incendio.
- Medios de detección de incendios (detectores de humo).
- Equipo contra incendios.
- Brigada contra incendios.

Cabe señalar que los tipos de extintores se eligen según el tipo de inmueble, mobiliario y equipo de cada dependencia. Es conveniente saber que existen cuatro tipos principales de fuego y, en consecuencia, diferentes tipos de extintores que lo atacan en forma específica (un solo tipo de fuego) o combinada (varios tipos de fuego). En anexos de este documento se puede consultar esta información.

4.2. Señales de Protección Civil

Cada dependencia, escuela o facultad de las IES deberá de identificar plenamente, a través de señalización oficial determinada por la NOM-003-SEGOB-2011, las rutas de evacuación, salidas de emergencia, zonas de menor riesgo y toda otra información que contribuya a la seguridad del personal dentro de sus instalaciones. Las señales de protección civil más frecuentemente usadas son las siguientes:

Señales informativas:

	<p>ZONA DE MENOR RIESGO (INTERNA)</p> <p>Se coloca en los lugares con una mayor resistencia estructural, alejado de objetos o mobiliario que pueda deslizarse o caer y de cristales que puedan romperse. (Útil en caso de sismo o como lugar de concentración en situación de balacera externa).</p>
---	---

 <p>PUNTO DE REUNIÓN (EXTERNO) Se localiza en la zona destinada para la concentración del personal en caso de una evacuación, para su conteo y control.</p>	
 <p>BOTIQUÍN/PRIMEROS AUXILIOS Indica el lugar exacto donde se encuentran los botiquines clínicos y de primeros auxilios, con los medicamentos y materiales de curación e inmovilización para ser utilizados en caso de una emergencia médica.</p>	
 <p>SALIDA DE EMERGENCIA Indica los lugares que tienen acceso directo a las escaleras de emergencia o bien directamente al exterior rumbo al punto de reunión. Se debe colocar con el fin de evacuar al personal del inmueble de manera rápida y directa.</p>	
 <p>RUTA DE EVACUACIÓN Se instala a lo largo de la ruta de evacuación hacia las salidas de emergencia, con el fin de orientar a los usuarios hacia donde se dirigirán en caso de emergencia (punto de reunión). Se debe seleccionar la ruta más corta y viable.</p>	
 <p>CAMILLA Se coloca en el lugar donde se encuentra ubicado este recurso para traslado de personas lesionadas. Se recomienda que cuente con protocolo completo.</p>	
 <p>ESCALERA DE EMERGENCIA Indica la ruta de evacuación hacia la salida, en el caso en que se tenga que atravesar por escaleras. Es útil en inmuebles de varios niveles.</p>	

	<p>RUTAS, ESPACIOS O SERVICIOS DISPONIBLES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p> <p>Puede ubicarse en estacionamientos, servicios sanitarios, transporte escolar, rampas, etcétera.</p>
	<p>PUESTO DE VIGILANCIA</p> <p>Indica el lugar donde se encuentra el personal encargado de la seguridad del inmueble. Generalmente, se coloca en los accesos a las instalaciones universitarias (estacionamientos, pasillos peatonales, puertas, casetas y portones).</p>

Señales informativas de emergencia:

	<p>EXTINTOR</p> <p>A cada extintor se le coloca esta señal para identificar en forma clara y rápida su localización. Normalmente están instaladas sobre la pared, encima del equipo.</p>
	<p>HIDRANTE</p> <p>Se coloca en cada hidrante para identificar en forma clara y rápida su localización. Normalmente están instaladas sobre la pared, encima del equipo.</p>
	<p>DISPOSITIVO DE ACTIVACIÓN DE ALARMA</p> <p>Nos permite alertar de alguna situación de riesgo en nuestras instalaciones, al jalar o apretar algún dispositivo o en su caso, hacer una llamada de emergencia al personal encargado de la seguridad.</p>

Señales de precaución:

	<p>ÁREA RESTRINGIDA</p> <p>Se utiliza en áreas de manejo de información confidencial o de manejo de valores de las oficinas o en lugares que representen un peligro para el personal, como los cuartos de máquinas o subestaciones eléctricas.</p>
	<p>PISO RESBALOSO</p> <p>Se utiliza durante las labores de limpieza de áreas, zonas húmedas por lluvia o algún derrame de líquidos.</p>
	<p>SUSTANCIA TÓXICA</p> <p>Deberá utilizarse en los lugares donde se manejen sustancias tóxicas o de manejo con precaución, como laboratorios y almacenes.</p>
	<p>RIESGO BIOLÓGICO-INFECCIOSO</p> <p>Se instala en los lugares en donde se realizan estudios de laboratorio y revisiones médicas, como consultorios y enfermerías.</p>
	<p>MATERIALES INFLAMABLES O COMBUSTIBLES</p> <p>Se recomienda usar en las áreas donde se almacenan químicos, productos de limpieza, gas para calentadores, etcétera.</p>
	<p>RIESGO ELÉCTRICO</p> <p>Se colocará en áreas de acceso restringido, como subestaciones eléctricas, torres de alta tensión o cualquier otra área que maneje grandes volúmenes de equipo energizado.</p>

	<p>RADIACIONES IONIZANTES</p> <p>Esta señal está destinada a todas aquellas áreas médicas o físicas donde se manejan equipos de Rayos X o material que pueda emitir radiaciones.</p>
---	---

Señales prohibitivas o restrictivas:

	<p>NO FUMAR</p> <p>Se utiliza de acuerdo con los artículos 26, 27 y 29 de la Ley General para el Control del Tabaco, donde se señala la prohibición de fumar en lugares públicos, con excepción de las áreas reservadas para fumadores. Por lo anterior, se deben instalar estas señales en los centros educativos, incluyendo un número telefónico para la denuncia por incumplimiento a esa Ley.</p>
	<p>NO ENCENDER FUEGO</p> <p>A utilizarse en áreas de almacenamiento de productos explosivos o inflamables, tanques de gas, etcétera.</p>
	<p>PROHIBIDO USAR ELEVADOR EN EMERGENCIAS</p> <p>Se coloca al lado de estos dispositivos para evitar que personas queden atrapadas en caso de un corte en el suministro eléctrico.</p>
	<p>PROHIBIDO EL PASO A PERSONAS NO AUTORIZADAS</p> <p>Puede utilizarse en almacenes, laboratorios, instalaciones de riesgo, áreas con valores, etcétera.</p>

	<p>NO CORRER Muestra una de las consignas básicas en caso de evacuación.</p>
	<p>NO GRITAR Muestra una de las consignas básicas en caso de evacuación.</p>
	<p>NO EMPUJAR Muestra una de las consignas básicas en caso de evacuación.</p>

Señales de obligación:

	<p>REGISTRO OBLIGATORIO PARA ACCESO Se coloca en los ingresos a los recintos universitarios, en las casetas de vigilancia. Es de utilidad tener este registro para realizar un conteo en caso de evacuación y verificar que no haya personas faltantes.</p>
	<p>OBLIGACIÓN DE ESTACIONARSE EN POSICIÓN DE SALIDA En caso de una emergencia, el estacionamiento de reversa permite a los conductores salir de manera rápida y ordenada, sin riesgo de atropellar o chocar.</p>
	<p>REVISIÓN OBLIGATORIA DE VEHÍCULO Puede instalarse en áreas donde se encuentren valores, aparatos electrónicos, equipos o materiales de laboratorio, equipos deportivos, entre otros.</p>

4.3. Maletín de primeros auxilios

Otro recurso indispensable en cada una de las dependencias, escuelas y facultades de las IES es el maletín de primeros auxilios. Más allá del botiquín de pared (fijo), se recomienda el uso de un maletín, ya que en caso de repliegue o de imposibilidad de movilizar a los heridos, el maletín podrá ser desplazado por el responsable del mismo.

El responsable del maletín y su suplente vigilarán que éste contenga el material de curación y los medicamentos adecuados; se encargan de reemplazar material cuya fecha de caducidad ha expirado, así como de reponer faltantes; vigilan el uso adecuado (en términos de aplicación y de dosis) del material o medicamento.

Para aclarar posibles dudas relativas a las nociones del “maletín de primeros auxilios” o “botiquín de primeros auxilios,” se puede señalar que en el primer caso se habla básicamente de material de curación y desinfección de heridas y de inmovilización, mientras que en el segundo caso podría hablarse de medicamentos de uso común. En ambos casos se requiere de entrenamiento para hacer uso de los materiales contenidos. Se aconseja no administrar medicamentos si no se cuenta con personal médico o de enfermería en las instalaciones.

En anexos de este documento se presenta una lista de los principales elementos que deben contener maletín y botiquín de primeros auxilios. Dicha lista servirá igualmente de inventario para futuras renovaciones de productos.

4.4. Equipo para brigadistas

Otro recurso indispensable en caso de siniestro es el equipo que portarán los brigadistas para cumplir adecuadamente su función, protegiendo antes que nada su propia integridad física. El siguiente listado de material y equipo es una sugerencia para equipar a las brigadas de las diferentes dependencias de las IES.

Brigada de Prevención y Combate de Incendios

- Chaquetón y pantalón de bombero (con reflejantes).
- Casco con careta de plástico de alto impacto (en su defecto casco rojo).
- Guantes.
- Capucha y botas.
- Equipo de aire autónomo (en su defecto mascarillas con filtro).
- Hacha y pala.
- Lámpara sorda.



Brigada de Primeros Auxilios

- chaleco identificador (fluorescente).
- Casco blanco.
- Lentes protectores.
- Botas.
- Plumones de colores verde, amarillo, rojo y negro (para realizar el *triage*).
- Brazal.
- Maletines de primeros auxilios.
- Camilla.

Brigada de Evacuación de Inmuebles

- chaleco identificador (fluorescente).
- Casco verde.
- Brazal.
- Lámpara sorda.
- Silbato.
- Megáfono.

Brigada de Búsqueda y Rescate

- Overol (con reflejantes).
- Casco azul.
- Lentes protectores.
- Botas.
- Guantes.
- Brazal.
- Pico y pala.
- Hacha.
- Barreta.
- Lámpara sorda.
- Silbato.

Brigada de Comunicación

- chaleco identificador (fluorescente).
- Directorio de instituciones de apoyo.
- Equipo telefónico móvil.

- Formato de amenaza de bomba.
- Equipo telefónico fijo.
- Censo de la población fija.
- Casco o cachucha.

A continuación, cada dependencia, escuela o facultad de las IES deberá incluir un croquis del inmueble y/o área de trabajo, señalando la localización precisa de todo aquel recurso interno con que se cuente: equipamiento (detectores de humo, extintores, maletín de primeros auxilios y equipo para brigadistas) y señalamientos (rutas de evacuación, punto de reunión, zona de menor riesgo, etcétera).



CROQUIS DE RECURSOS INTERNOS

5. Simulacros de evacuación o repliegue.

Toda dependencia de las IES deberá realizar semestral o trimestralmente (de acuerdo con la legislación local) simulacros de evacuación y repliegue, con el fin de preparar al personal para actuar adecuadamente en situación de emergencia. La realización de simulacros forma parte activa del proceso de preparación ante cualquier eventualidad que pudiera presentarse, previniendo situaciones de caos, pánico o desorganización en un momento dado.

El Sistema Nacional de Protección Civil define un simulacro como un ensayo de la manera de actuar en caso de emergencia, siguiendo un plan previamente establecido basado en procedimientos de seguridad y protección. El simulacro pone a prueba la capacidad de respuesta del personal y su ejercicio permite evaluar y retroalimentar los procedimientos de emergencia del Plan Interno de Protección Civil.

En el simulacro deben participar todas las personas que están en el inmueble, tanto las que acuden regularmente como aquéllas que se encuentran ahí de manera circunstancial. En la mayoría de los casos, debe notificarse a las autoridades locales de protección civil, así como guardar evidencia de los simulacros para futuras auditorías.

Clasificación de los simulacros:

- Por su operatividad:
 - Ejercicios de gabinete (en papel).
 - Simulacros de campo (en tiempo y dimensiones reales).
- Por su programación:
 - Con previo aviso.
 - Sin previo aviso.
- Por su alcance:
 - Parciales (sólo parte del personal involucrado).
 - Integrales (la totalidad del personal involucrado).

Para realizar un simulacro debe determinarse, con anterioridad, lo siguiente: la manera en que se va a dar la alerta entre el personal y divulgarla entre éste; las zonas de menor riesgo en caso de repliegue (aquéllas con muros sólidos, lejos de ventanas u objetos que puedan caer) o, bien, los puntos de reunión al exterior del inmueble (lejos de árboles, anuncios espectaculares, cables de alta tensión, zonas oscuras o resbalosas) a donde el personal evacuado va a dirigirse. De igual forma, deben cubrirse los siguientes requisitos:



- 1.- Formular hipótesis y diseñar el escenario (pensar en algún tipo de siniestro específico que pudiera presentarse en nuestras instalaciones: incendio, intoxicación por humo, lluvia torrencial, entre otros).
- 2.- Verificar los recursos materiales a utilizar (extintores, camillas, etcétera).
- 3.- Realizar reuniones preparatorias con los miembros de las brigadas, realizando recorridos de reconocimiento por las áreas de operación del simulacro, determinando las zonas que representen menores probabilidades de rescate, por ejemplo. Cada brigada debe conocer los procedimientos que llevará a cabo. El personal docente y administrativo y el alumnado deberán ser informados de las conductas que deberán adoptar (salir en orden, dirigirse a lugares de seguridad, etcétera).
- 4.- Desarrollar un ejercicio de gabinete, para simular la actividad de todos los integrantes de las brigadas y la respuesta del personal en general.
- 5.- Informar sobre la realización del simulacro a la población aledaña al inmueble con la finalidad de no alarmar, de igual forma que a las autoridades de protección civil, bomberos y socorristas.

Durante la realización del simulacro, deberá de contarse con personal que funja como observadores, evaluadores y controladores. Los observadores toman un registro de todos los acontecimientos durante el ejercicio. Los evaluadores califican las acciones ejecutadas e indican fallas y errores (deberán conocer las hipótesis y respuesta que deben dar los participantes o brigadistas). Los controladores vigilan que se lleve a la práctica lo planeado, dirigen los acontecimientos del escenario, aclaran dudas sobre el siniestro que se esté simulando o detienen las acciones en caso de inseguridad en las mismas. Algunos de los aspectos importantes a evaluar son los siguientes:

- Si se llevó a la práctica todo lo planeado en el ejercicio de gabinete.
- Si se aplicaron los lineamientos, procedimientos y normas establecidos.
- Si se cumplieron los objetivos del ejercicio.
- Si se dio solución a los problemas imprevistos derivados de la emergencia.
- Si la actuación fue oportuna y eficiente (evacuación en 30 segundos y 60 en caso de sismo).
- Si fue adecuada la utilización de los recursos.

Esta evaluación deberá ser transmitida y discutida con los miembros de las brigadas. De las conclusiones se desprenderán modificaciones al procedimiento de emergencia específico,

según el escenario escogido, y mejoras en la organización de futuros simulacros. Como medidas prácticas, para la realización de simulacros se sugiere lo siguiente:

- Usar sonidos (alarmas, sirenas), suspender la energía eléctrica, usar pañuelos mojados en simulacros de incendios, imitar fuego con cajas de humo, realizar el traslado en ambulancia, simular heridos sin previo aviso, desplazamiento de personas por escaleras con los ojos vendados, fingir pánico o desmayos, planear el apoyo a personas de movilidad reducida.

Importante: En algunos municipios se deberá solicitar permiso por escrito para la realización de simulacro de incendio ante la delegación correspondiente de Bomberos y/o Protección Civil con el fin de que estas instancias verifiquen el lugar del simulacro y constaten que no existen peligros aledaños o, en su defecto, asistan a la realización del mismo. En algunos municipios debe solicitarse, igualmente, permiso a la Dirección de Ecología Municipal. Estos permisos implican generalmente un costo.

6. Programa de mantenimiento de infraestructura y equipo

Cada una de las dependencias de las IES deberá de contar con un programa propio y permanente de mantenimiento de infraestructura y equipo, con el fin de disminuir la vulnerabilidad de los inmuebles y/o áreas de trabajo, mediante el óptimo funcionamiento de los sistemas eléctrico, mecánico, hidrosanitario, de comunicación, gas y equipo de seguridad, para evitar así posibles fuentes de riesgo. De esta forma, los titulares de las dependencias deberán nombrar a los responsables de realizar auditorías y revisiones exhaustivas a las instalaciones de forma mensual, semestral o anual, o de acuerdo con la tabla que se presenta a continuación.

Cabe mencionar que este formato es a título indicativo, ya que cada dependencia, de acuerdo a su tipo de inmueble, funciones o contenido, necesitará elaborar otros en donde se asiente información de mantenimiento de equipos o instalaciones especializadas, como calderas, subestaciones eléctricas, tanques de almacenamiento de gases industriales o líquidos combustibles, casetas de gas natural, almacenes temporales de residuos peligrosos, almacenes de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI), laboratorios y demás.

Asimismo, algunos estados solicitan, adicional a estas bitácoras de mantenimiento, la realización de peritajes estructurales, eléctricos, de gas y de recipientes sujetos a presión por peritos certificados, cuya validez varía de entidad a entidad. En ocasiones, los peritos deben también extender una carta de corresponsabilidad por sus servicios.



6.1. Ficha de mantenimiento preventivo

FICHA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

(Escribir el nombre de la persona responsable de la dependencia y/o área de trabajo)

MEDIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Cambio de lámparas, colocación de contactos	Semestral	
Reparación de puertas	Semestral	
Reparación de baños	Mensual	
Mantenimiento a extintores e hidrantes	Semestral	
Reposición de señales de Protección Civil	Mensual	
Revisión de luces de emergencia	Mensual	
Revisión de sistemas de alarma y alertamiento	Semestral	
Reparación de sillas y mobiliario	Semestral	
Reposición de pasamanos o tiras antiderrapantes en escaleras	Semestral	
Resanes generales y pintura de fachada	Anual	
Resanes de grietas en muros y pintura	Semestral	

MEDIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Trabajos de albañilería	Semestral	
Revisión de bardas y/o mallas	Semestral	
Cambio de acrílicos dañados en lámparas	Mensual	
Cambio de tubos de lámparas	Mensual	
Mantenimiento preventivo a equipo de cómputo	Semestral	
Mantenimiento a equipos de aire acondicionado	Mensual	
Mantenimiento a equipos de calefacción, calentadores, tanques o cilindros de gas L.P.	Mensual	
Mantenimiento a sistemas de extracción de humos y vapores en cocinas y laboratorios	Semanal	
Mantenimiento de instalaciones eléctricas	Mensual	
Lavado de cisterna y tinacos	Trimestral	
Impermeabilización	Cada dos años	
Mantenimiento de jardinería	Semanal	



MEDIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Poda de árboles, tala de árboles secos	Anual	
Aseo y limpieza de oficinas y baños	Diario	
Fumigación de aulas y oficinas	Anual	
Mantenimiento de parque vehicular	Semestral	
Renovación de maletín y botiquín primeros auxilios	Mensual	
Vacunación de animales domésticos	Semestral	

7. Aseguramiento de personas, inmuebles, equipos

Se recomienda a todas aquellas dependencias universitarias que no cuenten con seguro contra incendios, robo o pérdida en instalaciones, accidente vehicular, busquen opciones de seguros para cubrir estos rubros. Se hace hincapié en el aseguramiento del personal y/o del alumnado en lo que respecta a traslados, dentro y fuera de la ciudad, ya sea por vía aérea, terrestre u otra (viajes de estudios, seminarios, etcétera).

A continuación, se debe escribir el nombre del responsable de la renovación de pólizas de seguros de las instalaciones o personal de la IES que emite el presente manual:

DEPENDENCIA: _____

NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____

8. Protección y respaldo de la información

Uno de los capitales más importantes de las IES es la información. Sus archivos académicos, nóminas, cuentas, acervos bibliográficos, documentos históricos, están expuestos a riesgos, como incendios. Se recomienda que cada dependencia, escuela o facultad realice un plan completo de resguardo y/o respaldo de la información, especificando las acciones precisas a realizar y el cronograma correspondiente.

A continuación, se debe indicar el responsable de resguardo de la información de la dependencia y/o área de trabajo de la IES que emite el presente manual:

NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____

Otro aspecto relativo a la información es el trato con los medios de comunicación. Se recomienda que toda entrevista, boletín de prensa o información tocante a alguna de las dependencias de la IES sea enviada previamente a la Coordinación de Comunicación Social u órgano asignado para este fin, para ser valorada y difundida de manera correcta y oficial en los medios escritos y electrónicos de la localidad, así como redes sociales, en su caso.

De igual forma, es de importancia para las IES contar con un vocero oficial, un protocolo de información y realizar un ejercicio de anticipación de los temas o situaciones que pudieran ser fuente de conflicto (contratos colectivos, inscripciones, cambios de reglamentos, accidentes, etcétera) y, por lo tanto, susceptibles de interesar a la prensa, esto con el fin de preservar la imagen institucional. Es recomendable prepararse en el tema de la "Comunicación de Crisis" (manejo de medios masivos y redes sociales).

Asimismo, contar con personal entrenado en el manejo de redes sociales (monitoreo, difusión, gestión, respuesta, etcétera) es indispensable en el momento actual. Las redes sociales pueden generar rumores o daño a la imagen de las IES, pero de igual forma son un mecanismo de prevención, alertamiento, información a la comunidad o detección de posibles riesgos para estas instituciones.

A continuación, se escribe el nombre del responsable de manejo de la información de la dependencia, escuela o facultad de la IES que emite el presente manual:

NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____



CUARTA PARTE.
PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

CUARTA PARTE.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Esta cuarta parte está destinada a detallar las actividades y procedimientos, y a designar a los responsables para dar respuesta inmediata a las situaciones de emergencia, con el fin de salvaguardar la integridad física de las personas, así como de mantener funcionando los servicios y equipos de emergencia del inmueble.

1. Directorios de emergencia

El primer requisito para hacer frente a un siniestro es contar con directorios interno y externo de emergencia, completos y actualizados. A continuación, se describe el modelo que deberá ser llenado con los datos del personal de cada dependencia y/o área de trabajo de la IES (director, coordinador, subdirector, jefes de brigadas, encargados de mantenimiento o brigadistas).

DEPENDENCIA: _____

DIRECTORIO INTERNO DE EMERGENCIAS

(Muestra para una facultad)

CARGO	TELÉFONO OFICIAL/ EXTENSIÓN	TELÉFONO CELULAR
Rector/Director		
Secretario Académico		
Secretario Administrativo		
Responsable interno de protección civil		
Personal de mantenimiento		
Personal de vigilancia		
Personal de enfermería/paramédico		

**DIRECTORIO EXTERNO DE EMERGENCIAS**

INSTANCIA	TELÉFONO	DIRECCIÓN
Número general de Emergencias (tres dígitos)	9,1,1	N/A
Bomberos, delegación municipal o próxima a su dependencia		
Cruz Roja, delegación municipal		
Protección Civil Municipal		
Protección Civil Estatal		
Policía Federal Preventiva		
IMSS		
ISSSTE		
Hospital Universitario		
Clínica u hospital privado cercano a su dependencia		
Comisión Federal de Electricidad	0,7,1	
Gas Natural/fugas		
Servicio de agua local		

DIRECTORIO DE EMERGENCIAS PARA LA IES EN PARTICULAR

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO OFICIAL/ EXTENSIÓN	TELÉFONO CELULAR
	Rector/Director/ Decano		
	Secretario General		
	Tesorero		
	Abogado General		
	Relaciones Públicas		
	Comunicación Social		
	Administración Patrimonial/ Recursos Físicos/ Mantenimiento		
	Departamento de Seguridad		
	Departamento Médico		



2. Alertamiento

La alerta será activada por el director, coordinador o responsable de cada dependencia y/o área de trabajo de la IES. Por ello, deberá definirse con toda claridad el nombre y ubicación física de esta persona y su suplente. Esta información deberá ser difundida ampliamente entre el personal y el alumnado. El responsable dará la alerta cuando:

- Sea prevenido por las autoridades de algún peligro inminente.
- Cuando él o su personal sean testigos de alguna situación o evento que ponga en riesgo al personal, alumnado y/o a los bienes inmuebles.

Ante la presencia o probabilidad de un siniestro, el protocolo de alertamiento será el siguiente:

1. La persona que detecte el elemento o situación de riesgo deberá reportarlo de inmediato al responsable de la dependencia, escuela o facultad. En caso de que exista una alarma cercana, activarla.
2. En caso de dependencias con organigramas extendidos, la persona que presencie alguna situación riesgosa deberá reportarla al director o coordinador del área o dependencia y éste, a su vez, a sus superiores. Serán estas últimas autoridades quienes decidan dar la alerta general e iniciar los procedimientos de emergencia.

Para dar la alerta al interior de la dependencia y/o área de trabajo, se podrán utilizar alternativa o complementariamente timbres, sirenas, silbatos, campanas, megáfonos o cualquier otro medio que se determine de utilidad y cuyo significado pueda ser oportunamente identificado y comprendido por el personal, en los diversos códigos, normas o señales sonoras y luminosas asignados para notificar las distintas fases de evolución de la emergencia.

Importante: Al no contarse con una señal nacional o municipal de alerta general a la población, se recomienda ampliamente a los directores de las instancias educativas contar en permanencia con un radio, con el fin de escuchar los noticieros o posibles boletines de última hora en caso de contingencia masiva.

A continuación, se deberá anotar de qué forma se dará la alerta en la dependencia y/o área de trabajo de la IES que emite el presente manual (un sistema de alertamiento para evacuación y otro diferente para repliegue):

Se deberá anotar la frecuencia de la principal estación de radio de la localidad:

ESTACIÓN: _____ FRECUENCIA: _____

3. Coordinación de la emergencia

Al activarse la señal de alarma, inmediatamente entrarán en acción los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil que desarrollarán las acciones bajo su responsabilidad, poniéndose en marcha el procedimiento de emergencia correspondiente al tipo de riesgo, ordenando el repliegue o la evacuación.

El coordinador general de la brigada estará al frente de la ejecución de las operaciones; cuidará la óptima y oportuna utilización de los recursos humanos y materiales disponibles y evaluará la situación. En este último punto, el coordinador se apoyará en las brigadas para valorar la dimensión del siniestro, para la estimación de daños humanos y materiales y para realizar la proyección de eventos secundarios o encadenados, con el fin de convocar correctamente cuerpos de emergencia adicionales o apoyo técnico especializado. Concretamente, las acciones a realizar son:

1. Examinar la situación.
2. Suprimir el peligro (cortar el gas, la luz, etcétera).
3. Si el peligro no puede ser suprimido, evitar que el personal se acerque, para prevenir accidentes indirectos (acordonamiento del área con cinta para delimitar).
4. No tomar riesgos inútiles, sólo intervenir en caso de sentirse capaz y estar preparado. Evitar agravar el problema.

Ante una situación de emergencia, es fundamental contar con el nombre de las personas que realizarán acciones específicas, independientemente de todas las actividades propias a cada brigada o brigadista. A continuación, se enlista los nombres de los responsables, por actividad:



ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Dar la alerta y activar el procedimiento de emergencia según el tipo de incidente	Coordinador o director de la dependencia (su suplente en caso de ausencia) Nombre: _____
Informar a autoridades de la IES	Coordinador o suplente Nombre: _____
Cortar el suministro de gas y electricidad	Brigadistas de Prevención y Combate de Incendios Nombres: _____
Abrir puertas o salidas de emergencia y trasladar al personal y alumnado a los puntos de reunión (en caso de riesgo interno). Reunir a la comunidad escolar en una zona de menor riesgo interna en caso de riesgo al exterior. En caso de balacera, adoptar de inmediato la posición "pechotierra".	Brigadistas de Evacuación Nombres: _____
Realizar el conteo del personal y/o alumnos (verificar que nadie falte). En caso de personas reportadas como desaparecidas, desplegar a la brigada de búsqueda y rescate.	Brigadistas de Búsqueda y Rescate Nombres: _____
Ayudar a la evacuación de personal especial (edad avanzada, problemas de salud, embarazo, discapacidad)	Brigadistas de Búsqueda y Rescate Nombres: _____
Llamar a servicios médicos	Brigadista de Primeros Auxilios Nombre: _____
Llamar a bomberos	Brigadista de Prevención y Combate de Incendios Nombre: _____
Controlar el acceso a las instalaciones después de la evacuación	Brigadista de Evacuación Nombre: _____
Atención los medios de comunicación si éstos solicitan información	Subdirector o subcoordinador Brigadista de Comunicación Nombre: _____
Comunicación con familiares de víctimas (si las hay)	Subdirector o subcoordinador Brigadista de Comunicación Nombre: _____

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Anotar la cronología de los hechos	Brigadista de Comunicación Nombre: _____

En lo que respecta al llamado de auxilio, en anexos se presentan algunos datos que deberán imperativamente transmitirse a las autoridades correspondientes.

4. Evacuación y repliegue

Al definir el tipo de riesgo existente, se tomará la decisión de evacuar o replegar al personal de una dependencia y/o área de trabajo. El evento que ponga en riesgo la solidez de la estructura de edificios (sismo, incendio, posibilidad de caída de barda o árboles, amenaza de bomba confirmada por encontrarse paquete sospechoso) implicará evacuar al personal, mientras que toda aquella situación externa que atente contra la salud y el bienestar del personal (contaminación industrial, nube tóxica, tormenta eléctrica, balacera, animal peligroso, persona armada al interior) obligará a un repliegue.

Evacuación

Algunas de las recomendaciones básicas para realizar una evacuación están contenidas en el cuadro siguiente:

PERSONAL	ACCIÓN POR REALIZAR
Trabajadores, alumnos	Al sonar la alerta, deberán seguir las señales de ruta de evacuación y dirigirse al punto de reunión exterior (salvo indicación de repliegue).
Brigadistas de Evacuación	Indicarán el proceso en desarrollo (evacuación o repliegue).
Brigadistas de Evacuación	Recordarán las consignas básicas: mantener la calma, apagar cigarros, resguardar información, desconectar equipos, no correr, no gritar, no empujar. Indicarán el sentido del tránsito, la prohibición de regresar y el uso de elevadores. Ordenarán, en un ambiente tóxico, taparse nariz y boca al evacuar, o hacerlo gateando.
Brigadistas de Evacuación	Verificarán temperatura, estabilidad de estructuras de la ruta de evacuación y otros elementos de riesgo. Despejarán obstáculos en las rutas de evacuación.



PERSONAL	ACCIÓN POR REALIZAR
Brigadistas de Evacuación	Asistirán a personas con discapacidad o movilidad reducida a salir
Brigadistas de Evacuación	Acomodarán a los evacuados en la zona de seguridad exterior al inmueble, colocando al primer grupo en el área más alejada de éste y así sucesivamente.
Brigadistas de Primeros Auxilios	Transportarán el maletín de primeros auxilios. Buscarán lesionados y minusválidos.
Brigadistas de Primeros Auxilios	Establecerán un puesto de primeros auxilios. Realizarán el <i>triage</i> (evaluación de la gravedad de los casos, priorizan la atención médica). Organizarán el traslado de heridos a centros hospitalarios. Tomarán nota del nombre del paciente, horario de traslado, medio de traslado, institución a donde se envía, y definirán quien acompaña al herido.
Brigadistas de Búsqueda y Rescate	Pasarán lista a los evacuados y la confrontarán con la lista de asistencia de los turnos matutino, vespertino o nocturno.
Brigadistas de Búsqueda y Rescate	En función del peligro, tomarán la decisión de localizar a personal que haya podido quedar atrapado en el inmueble.
Brigadistas de Prevención y Combate de Incendios	Aislarán la zona de riesgo, evitando la circulación de personas. Cortarán corriente eléctrica y gas, y combatirán el fuego.
Brigadistas de Prevención y Combate de Incendios	Después de la evacuación, verificarán las condiciones de seguridad en que se abandona el inmueble: aparatos eléctricos conectados, cajones abiertos, puertas o ventanas abiertas.

Importante: Se recomienda que en escuelas y facultades se pase lista diariamente entre los alumnos para saber quiénes se encontraban en el momento de un siniestro. En las dependencias administrativas de las IES, se contará con un registro de entradas y salidas, con el fin de conocer el número de visitantes que se encuentran en el inmueble al momento del siniestro. En las diversas áreas de trabajo, se sugiere que se registren diariamente las asistencias del personal.

Repliegue

El proceso de repliegue es básicamente el mismo, salvo que el personal y/o alumnado deberá ser conducido a algún lugar seguro al interior de algún inmueble. Ejemplos: cafeterías, gimnasios, auditorios. El lugar seleccionado deberá cubrir los criterios siguientes:

- De superficie (un metro cuadrado aproximadamente por persona, techo de 2.5 m de altura).
- De facilidad de acceso (para los usuarios y para el personal de auxilio).
- De nivel (debe ser elevado en caso de riesgo de inundación).
- De orientación (vidrios no expuestos a los vientos dominantes).
- De proximidad de los sanitarios y de agua potable (en caso contrario, prever bolsas o cubetas de plástico).

El lugar de repliegue deberá contar con el material o provisiones siguientes:

- Cinta adhesiva gruesa para reforzar la solidez de los vidrios o cubrir las entradas de aire del exterior.
- Maletín de primeros auxilios y azúcar para los diabéticos.
- Radio de baterías.
- Linternas con pila.
- Provisiones de agua purificada y vasos desechables.
- Si es posible, alimentos no perecederos y platos desechables.
- Cobertores y colchonetas.
- Papel sanitario y jabones.
- Teléfono celular o radiocomunicación.

En caso de repliegue, y de acuerdo con el tipo de riesgo, podrán adoptarse medidas como apagar sistemas de climatización, evitar chispas, aislar puertas y ventanas y cualquier otro orificio de ventilación, cerrar rejas con candado y puertas con llave.

5. Administración de primeros auxilios

Es indispensable que las dependencias de las IES cuenten con personal adiestrado en técnicas de primeros auxilios. O bien, en dependencias cuya capacidad sea mayor a 100 personas, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) indica que debe existir un centro de atención médica (consultorio o enfermería).



5.1. Puesta en marcha de puestos de primeros auxilios

En caso de situación de emergencia, los brigadistas de primeros auxilios deberán instalar uno o varios puestos de auxilio, con el fin de resolver los problemas médicos inmediatos, realizando en primer lugar una selección o *triage* de los heridos, lesionados o enfermos (en caso de saldo masivo de víctimas). El *triage* consiste en otorgar a cada paciente una tarjeta o categoría de color en relación con su estado de salud, con el fin de priorizar los casos y facilitar su tratamiento y/o traslado a la llegada de los socorristas. El *triage* se realiza de acuerdo con el siguiente código de colores:

Rojo	Primera prioridad. Lesiones graves recuperables con el menor material posible.
Amarillo	+ Retardado: lesiones que pueden esperar (fracturas). + Expectante: pacientes que no pueden recibir tratamiento en el lugar por el tipo de lesión. Pacientes no graves que no pueden movilizarse por medios propios.
Verde	Lesiones menores recuperables rápidamente. Pacientes que pueden movilizarse por sus propios medios.
Negro	No tiene pulso ni respira (a tratarse en función del tiempo existente y del personal disponible, del número de heridos en tarjeta roja) o persona fallecida.

A continuación, se anota el nombre del brigadista de primeros auxilios que realizará el *triage* en la dependencia y/o área de trabajo:

NOMBRE DEL BRIGADISTA: _____

Otra de las actividades correspondientes a la brigada de primeros auxilios es el llenado de fichas de control de lesionados o enfermos que servirán como antecedente clínico a la llegada de los socorristas. El modelo de ficha individual de observación clínica de lesionados puede encontrarse en anexos de este documento.

5.2. Problemas médicos frecuentes

Aunque resulta difícil resumir en unas cuantas líneas las acciones a realizar en caso de emergencia médica, el cuadro siguiente tiene como objetivo aportar las principales directrices de acción en caso de que algún evento médico se presente en su institución. Es importante recordar que, en cualquier caso, se debe actuar con rapidez y seguridad, tratando de guardar la calma y promoverla entre la persona lesionada y el personal presente. Si se tiene alguien cerca, se le pedirá que alerte a los servicios de auxilio; si no, se realizarán las acciones indispensables y posteriormente, pero en todos los casos, se pedirá ayuda de profesionales. En anexos de este documento se encuentra un Manual Básico de Primeros Auxilios.

Otra de las acciones a realizar en los planes de emergencia, es la determinación de la ruta más rápida hacia el hospital más cercano, pero que pueda brindar la atención específica requerida por el paciente. Esta actividad deberá realizarse de común acuerdo con el personal brigadista de primeros auxilios.

A continuación, se escribe el nombre de la dependencia y/o área de trabajo y se define la ruta a tomar en caso de emergencia:

DEPENDENCIA/AREA DE TRABAJO: _____

HOSPITAL O CLÍNICA CERCANA: _____

RUTA POR SEGUIR: _____

6. Procedimientos de emergencia para riesgos específicos

Son todas aquellas actividades destinadas a garantizar la protección de quienes laboran o acuden a la dependencia u organismo, del propio inmueble y su entorno, y de los bienes y recursos que el mismo alberga, como consecuencia del impacto de una calamidad interna o externa. Implican una organización antes, durante y después del incidente.

Es así como toda dependencia de una IES deberá de contar con procedimientos de emergencia frente a los riesgos, cuya ocurrencia es más frecuente o es específica por su rubro de actividad. Se elaborará un procedimiento por cada tipo de riesgo identificado. Los procedimientos de emergencia deberán contar al menos con los siguientes elementos:

- Nombre de la dependencia, escuela o facultad y de la IES a la que pertenece.
- Tipo específico de riesgo y, en su caso, ubicación.
- Medidas preventivas (actividades a realizarse antes del siniestro) para tratar de evitar que se presente, por ejemplo, mantenimiento preventivo de las instalaciones.



- Procedimientos de emergencia: responsables por actividad, recursos internos y externos a utilizar, etcétera (actividades a llevarse a cabo durante el siniestro).
- Plan de vuelta a la normalidad, con evaluación de daños y especificando las medidas para asegurar las actividades mínimas de la dependencia/área de trabajo el tiempo que duren las reparaciones, por ejemplo (acciones a realizarse después del incidente).
- Costos estimados.

Riesgos frecuentes

A continuación, se enlistan los riesgos que se presentan con mayor frecuencia, los cuales están separados por categorías generales:



Riesgos geológicos

6.1. Sismo

ANTES

- Recurrir a técnicos y especialistas para la construcción o reparación de inmuebles, de este modo se tendrá mayor seguridad ante un sismo.
- Identificar señales de desplome de muros, diferencias en nivel de pisos, pisos rotos o hundidos, grietas en muros y techos, humedades en techos y muros. En caso de presentarse, se deberá corregir estos problemas a la brevedad, acudiendo a especialistas en la materia.
- Ubicar y revisar periódicamente que se encuentren en buen estado las instalaciones de gas, agua y del sistema eléctrico. Usar accesorios con conexiones flexibles y aprender a desconectarlos.
- Fijar a la pared repisas, cuadros, estantes, espejos, *lockers* y libreros. No colocar objetos pesados en la parte superior de éstos, además asegurar al techo las lámparas y candiles.
- Tener a la mano los números telefónicos de emergencia, un botiquín, de ser posible un radio portátil y una linterna con pilas.
- Portar siempre una identificación.

DURANTE

Si usted se encuentra bajo techo:

- Conservar la calma y tranquilizar a las personas a su alrededor.



- Si se tiene oportunidad de salir del inmueble, hacerlo inmediatamente; pero en orden. Recordar: no gritar, no correr, no empujar y dirigirse a una zona segura.
- Alejarse de libreros, vitrinas, estantes u otros muebles que puedan deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos y tragaluces.
- En caso de encontrarse lejos de una salida, ubicarse en cuclillas debajo de una mesa o escritorio resistente, que no sea de vidrio; cubrirse con ambas manos la cabeza y colocarla junto a las rodillas. Si esto no es posible, dirigirse a alguna esquina, columna o pegarse a la pared, colocándose en la posición descrita.

En la calle:

- Alejarse de edificios, muros, postes, cables, árboles, vidrios y otros objetos que puedan caerse.
- Evite pararse sobre coladeras o registros.

En el automóvil:

- En cuanto se pueda, tratar de pararse en un lugar abierto y permanecer en el automóvil.
- No estacionarse junto a postes, edificios u otros elementos que presenten riesgos, ni obstruir señalamientos de seguridad.
- Si se transita en la carretera, manejar hacia algún lugar alejado de puentes o vías elevadas y permanecer en el vehículo.

DESPUÉS

- Una vez terminado el sismo, desalojar el inmueble y no gritar, no correr y no empujar.
- Efectuar con cuidado una completa verificación de los posibles daños del local.
- No hacer uso del inmueble si presenta daños visibles.
- No encender cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse de que no haya fuga de gas.
- En caso de fugas de agua o gas, reportarlas inmediatamente.
- Comprobar si hay incendios o peligro de incendio y reportarlos a los bomberos.
- Verificar si hay lesionados y buscar ayuda médica de ser necesaria.
- Evitar pisar o tocar cualquier cable suelto o caído.
- Limpiar inmediatamente líquidos derramados, como medicinas, materiales inflamables o tóxicos.
- No comer ni beber nada contenido en recipientes abiertos que hayan tenido contacto con vidrios rotos.

- No usar el teléfono, excepto para llamadas de emergencia; encender el radio para enterarse de los daños y recibir información. Colaborar con las autoridades.
- Estar preparado para futuros sismos (llamados réplicas). Las réplicas generalmente son más leves que la sacudida principal, pero pueden ocasionar daños adicionales.
- No propagar rumores.
- Alejarse de los edificios dañados.
- Verificar los estantes, *lockers*, archiveros y alacenas, abrirlos cuidadosamente, ya que pueden caer objetos encima.
- En caso de quedar atrapado, conservar la calma y tratar de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto (no gritar, ya que se podría inhalar el polvo de los escombros).

6.2. Erupción y ceniza volcánica

ANTES

- Cubrir tinacos, cisternas y depósitos de agua para que no se contaminen.
- Tener provisiones suficientes, así como agua y medicamentos.

DURANTE

- Evitar actividades al exterior. Si es inevitable salir, cubrir la nariz y boca con un pañuelo húmedo.
- Utilizar lentes de armazón en vez de lentes de contacto, para reducir la irritación ocular.
- En caso de molestias, limpiar ojos y garganta con agua pura.
- Cerrar ventanas o cubrirlas para que no entre la ceniza a salones, auditorios o espacios que ocupe la población universitaria.
- Los planteles cercanos al volcán Popocatepetl deben estar alerta al Semáforo de Alerta Volcánica, que consta de tres colores:
 - **Verde:** Manifestación de actividad, con sismicidad local y emisiones esporádicas y ligeras de ceniza.
 - **Amarillo:** Incremento de actividad, con pluma de vapor de agua y gas, ligera caída de ceniza, posible caída de fragmentos incandescentes y flujos de lodo o escombros de corto alcance.
 - **Rojo:** Actividad intermedia a alta, persistencia de fumarolas, gas y caída de ceniza en áreas cercanas, explosiones de intensidad creciente con lanzamiento de fragmentos incandescentes y posibles flujos piroclásticos.



- Estar atentos a la necesidad de evacuar por instrucciones de la autoridad y conocer previamente las distintas rutas de evacuación.

DESPUÉS

- Es importante barrer y retirar las cenizas de techos, azoteas, patios y calles.
- Desechar alimentos, bebidas o medicamentos que hayan estado en contacto con las cenizas.
- Lavar la ropa expuesta a cenizas.

6.3. Reacomodo y hundimiento del subsuelo

ANTES

- Evitar construir en laderas y orillas de barrancos.
- Hacer evaluaciones periódicas de riesgo de los lugares donde se ubican los inmuebles, tomando en cuenta los hallazgos anteriores.
- En caso de lluvias muy fuertes o persistentes (durante varios días, aunque sean de baja intensidad), evacuar el lugar inmediatamente.
- No construir con materiales pesados (*block*, ladrillo, concreto, otros) en lugares de pendientes.
- Implementar medidas de evacuación y simulacros en las áreas de mayor riesgo.

DURANTE

- Por ningún motivo se debe cruzar el área afectada. Hay que alejarse lo más posible, ya que podrían seguir cayendo materiales sobre los sectores aledaños.
- Si el deslizamiento es en una carretera, se debe procurar avisar a las autoridades correspondientes.
- Permanecer en un lugar seguro y seguir las indicaciones de las autoridades a través de los distintos medios de comunicación.
- Identificar, sin acercarse demasiado, si existe otra infraestructura afectada o en peligro (tendido eléctrico, acueductos, tubería de aguas negras u otras viviendas) y comunicarlo inmediatamente.
- Si ocurre un deslizamiento en una ladera en la parte superior de la cuenca, tanto de un río o un arroyo y hay represamiento del caudal, se debe informar inmediatamente a las autoridades, ya que existe la probabilidad de una avalancha, que arrastre todo aquello a su paso: viviendas, puentes y vehículos.

DESPUÉS

- Regresar a los planteles solamente cuando las autoridades lo indiquen.
- Es recomendable reforestar el terreno dañado por un derrumbe para evitar inundaciones repentinas y otros deslizamientos.
- Revisar, junto con las autoridades, las cuencas del río y arroyos para determinar si hay represamiento del cauce.
- Mantenerse alejado del área del derrumbe, ya que se podrían generar más eventos.

6.4. Tsunami

Un tsunami (antiguamente llamado maremoto) es una secuencia de olas que se producen por terremotos en el fondo marino, por deslizamientos submarinos, erupciones de volcanes sumergidos y con menor frecuencia por el impacto de meteoritos. Los tsunamis se amplifican al llegar a las costas y pueden ocasionar inundaciones repentinas o una retirada del mar, seguida por una inundación.

La inundación se manifiesta como una marea que sube rápidamente y en ocasiones como una pared de agua que avanza sobre la costa, pudiendo penetrar varios kilómetros tierra adentro y alcanzando alturas de hasta 30 metros. No siempre la primera ola es la más alta, en ocasiones es la tercera o cuarta, mismas que se suceden a intervalos de 30 minutos y continúan llegando con menor altura durante al menos 24 horas.

La información histórica documenta el arribo de 60 tsunamis a la costa occidental de México en los últimos 250 años. Los tsunamis de origen lejano han tenido olas de 2.5 metros de altura y los de origen local han tenido olas de 5 metros en promedio y excepcionalmente hasta 10 metros de altura, causando pérdida de vidas y destrucción. Los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas están expuestos a tsunamis locales y lejanos, mientras que Baja California, Sonora y Sinaloa, son susceptibles a tsunamis lejanos y regionales, según información de la Secretaría de Marina (SEMAR). A continuación, las medidas a realizar ante este fenómeno.

ANTES

- Si las instalaciones universitarias están localizadas en una zona cercana al mar, ubicar las posibles rutas de evacuación.
- En caso de alerta de tsunami, mantenerse informados y listos para actuar.
- Cerrar correctamente los suministros de agua, gas y electricidad.



- Reunir previamente a la comunidad escolar para definir un plan de emergencia en caso de tsunami.
- Capacitar a las brigadas de emergencia y realizar simulacros con la comunidad estudiantil.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios, una linterna y un radio con baterías de repuesto, así como una reserva de comida no perecedera, muchas botellas de agua, medicamentos, ropa abrigadora y artículos de primera necesidad.

DURANTE

- Si se recibe una alerta de tsunami o si se siente un terremoto fuerte que dificulta mantenerse en pie, el terremoto mismo es la alerta: alejarse de las playas y de las zonas costeras bajas.
- Prepararse para evacuar inmediatamente. No usar automóvil, desalojar a pie, ya que puede haber caminos bloqueados por congestión vehicular.
- Mantener la calma, no salir corriendo y evitar entrar en pánico.
- Activar el procedimiento de emergencia y seguir las rutas de evacuación previamente establecidas.
- Desplazarse hacia un lugar que sea alto, como una colina.
- En los lugares en los que el tiempo para evacuar hacía tierras altas no sea suficiente, se debe buscar refugio en edificios altos, asegurándose que las puertas y ventanas se encuentren abiertas para la libre circulación del agua y que no se afecte la estructura.
- Sintonizar el radio para mantenerse informado sobre lo que está ocurriendo y seguir las recomendaciones de los grupos especializados de auxilio. Monitorear el sitio del Centro de Alerta de Tsunamis de SEMAR.
- No olvidar llevar consigo el equipo de emergencia previamente mencionado.
- Permanecer con su grupo y/o compañeros de trabajo en un lugar seguro y ayudar a calmar a los demás.

DESPUÉS

- Verificar que los miembros de la institución se encuentren seguros y a salvo.
- No regresar a la zona costera hasta que las autoridades comuniquen que se puede hacer.
- Mantenerse atentos, ya que puede haber varias olas en simultáneo o posteriormente.
- Si se encuentra atrapado avise mediante gritos, y si le es posible, celulares o teléfonos.
- Verificar el funcionamiento de los teléfonos y solo usarlos en caso de emergencia.
- Estar atento a las recomendaciones de las autoridades.
- Tomar precauciones porque después del tsunami, la zona afectada estará inundada y será peligrosa.



Riesgos hidrometeorológicos

6.5. Tormenta eléctrica

Es frecuente que en las regiones desérticas del país, y sobre todo en la temporada de verano, se presenten tormentas eléctricas. Desde que la tormenta se anuncia, es necesario ponerse a resguardo. Si el intervalo entre el rayo y el trueno es de quince segundos, esto significa que el fenómeno eléctrico está a cinco kilómetros; si el intervalo es de tres segundos, el riesgo se encuentra a un kilómetro. Cabe señalar que los rayos tocan todo objeto saliente y puntiagudo, incluidas personas de pie. Por ello, los especialistas recomiendan lo siguiente:

ANTES

- Contar con sistema de pararrayos y/o instalaciones debidamente aterrizadas, particularmente aquéllas que albergan materiales inflamables o combustibles.

DURANTE

- Nunca permanecer en posición vertical, en medio de un espacio o campo abierto. Si el peligro es inminente, la persona deberá quitarse lentes y joyas y ponerse en cuclillas, lo más encogido posible, con la cabeza entre los hombros y los brazos rodeando las rodillas.
- En el campo, las personas en grupo deben separarse al menos tres metros. Si es posible, buscar un agujero, canal o zanja en la tierra para refugiarse.
- Nunca acercarse a una cabaña o refugiarse bajo un árbol, líneas eléctricas o a proximidad de agua.
- Apagar el teléfono celular durante la tormenta.



- Si se puede, se sugiere quedarse al interior de un inmueble o dentro de un carro, en los asientos traseros. Las llantas de hule lo aíslan en caso de tormenta eléctrica.
- En instalaciones educativas, se recomienda suspender todo tipo de actividades al exterior, como torneos deportivos, actividades culturales o incluso de mantenimiento.
- Desconectar aparatos eléctricos que puedan dañarse, como computadoras, impresoras, refrigeradores, microondas, pantallas, etcétera.

DESPUÉS

- Previo a reingresar, verificar que no se haya presentado inundación y que todos los cables eléctricos y aparatos electrónicos estén secos.

6.6. Inundación

Salvo las inundaciones intempestivas que se pueden presentar en las riberas de los ríos o en zonas aledañas a presas, las demás tienen comúnmente un proceso de generación que hace posible tomar medidas suficientes para evitar o aminorar los daños que causan a la población. A continuación, se enlistan las conductas en caso de inundaciones:

ANTES

- Mantener siempre desagües, canales y rejillas limpios.
- Contar con mantenimiento permanente de techos (impermeabilizar), así como retirar tierra, hierbas y cualquier otro elemento que tape las bajadas de agua.
- Evitar instalar enchufes a nivel de piso. Si esto se realiza, que cuenten con tapa hermética.
- Evitar instalar equipos eléctricos directo en el suelo, como reguladores de voltaje, extensiones eléctricas, CPU, etcétera.
- Resguardar en niveles superiores materiales, equipos, información, archivos y otros que puedan dañarse con el agua o humedad.
- Es muy importante estar monitoreando permanentemente los pronósticos meteorológicos en fuentes confiables, como la Comisión Nacional del Agua (CNA). De igual forma, si existen cuerpos de agua cercanos, verificar su capacidad y el nivel en el que se encuentran.

DURANTE

- Mantener a la comunidad estudiantil a resguardo al interior de las instalaciones, a menos que esto represente un mayor riesgo.
- Acordonar la zona afectada.
- Cortar el suministro eléctrico. Todo el personal de la instalación deberá saber dónde están ubicados los controles eléctricos.
- Colocar sacos de arena o hacer un dique o zanja en la tierra para evitar entrada de agua a las instalaciones (en su caso).
- Alejar materiales reactivos al agua o que puedan resultar dañados.
- Prohibir la circulación de vehículos en zonas inundadas.
- Prohibir que alumnos, personal o usuarios crucen a pie los cauces o avenidas de agua (cuando el agua sobrepase los 30 cm.). En ese caso, es preferible que las personas permanezcan al interior de las instalaciones hasta que el agua baje.
- Prepararse para evacuar o desplazar al personal hacia zonas altas, en caso de inundaciones importantes o a solicitud de la autoridad.
- Si es preciso, contactar a los bomberos para sacar el agua con bombas.
- Prohibir acciones de mantenimiento eléctrico o encontrarse cerca de subestaciones eléctricas en condiciones de lluvia o humedad.
- En caso de tormenta eléctrica, mantener a la comunidad a resguardo al interior. Suspender cualquier actividad en exteriores.
- Si la emergencia no puede ser controlada, solicitar apoyo externo.

DESPUÉS

- Antes de restablecer la corriente, secar bien enchufes y aparatos.
- Verificar que no existan señales de humedad en techos, plafones, muros. En caso de que esto ocurra, realizar peritaje estructural.
- Realizar limpieza y desinfección de las áreas inundadas, usando agua con cloro. Nunca mezcle cloro con otros productos químicos o de limpieza.
- Desechar materiales, comida, medicamentos o productos que hayan estado en contacto con agua contaminada.
- Estar alerta ante casos de enfermedades gastrointestinales, aparición de mosquitos, etcétera. En su caso, realizar campaña de salud, vacunación, desparasitación y/o fumigación.



6.7. Temperaturas extremas

Es en las temporadas invernal y estival que se presentan las temperaturas más extremas del año. Fuertes fríos o intensos calores tienen efectos sobre el organismo que es importante controlar. En caso de frío, las heladas se producen cuando la temperatura del aire cercano a la superficie del terreno disminuye a 0 (cero) grados centígrados o menos, durante un lapso mayor a ocho horas. A continuación, se señalan las conductas recomendables en caso de fuerte frío:

- Vestir con ropa gruesa, mas no apretada.
- Consumir frutas y verduras amarillas, ricas en vitaminas A y C, de igual forma que alimentos que aporten energía, como chocolate, dulces o grasas (con moderación).
- Beber líquidos en cantidades suficientes.
- Cubrirse bien durante la noche, al momento en que más bajan las temperaturas.
- Usar calentadores o chimeneas sólo en lugares bien ventilados.
- Procurar permanecer al interior del inmueble. Las personas con problemas cardiacos no deberán realizar esfuerzos importantes al exterior.
- En caso de hipotermia, dar al paciente bebidas calientes (no alcohólicas) y arroparlo bien. Otra medida es sumergir las extremidades en agua a temperatura ligeramente superior a la del cuerpo, protegiendo de las corrientes de aire o generar más calor corporal mediante movimiento: correr, saltar, mover las extremidades. No debe darse masaje o frotar las extremidades afectadas por congelamiento.
- En caso de tormentas invernales, prever contar con suficiente alimento, agua, combustible y medicamentos para cinco días.

Recomendaciones generales para la temporada invernal:

- Cubrir los medidores de gas con cartón y plástico.
- Proteger las tuberías de agua para evitar que se congelen los tubos. Una fuga de agua cercana a una fuente de energía eléctrica puede provocar electrocución en personas que se encuentren cerca. De igual forma, cubrir las tuberías de los sistemas fijos contra incendios y los extintores de agua ubicados en exteriores.
- Extender sal en rampas, pasillos o accesos principales en caso de hielo para evitar resbalones.
- Mantener puertas y ventanas cerradas, dejando únicamente un pequeño hueco de ventilación cuando los calentadores se encuentren encendidos.

- Revisar las instalaciones de gas y el estado general de los calentadores. Se recomienda el uso de tubería de cobre o manguera metálica en estos aparatos, no manguera de plástico, ya que fácilmente se agujera y puede tener fugas.
- Antes de salir de las instalaciones y al acostarse verificar que todos los calentadores eléctricos y de gas queden perfectamente apagados.
- En caso de fuerte olor a gas, ventilar el área, no encender fuego, ni prender ni apagar luces, ya que cualquier chispa eléctrica puede provocar una explosión.
- En caso de persona intoxicada por monóxido de carbono o gas, trasladar al paciente a un lugar ventilado, aflojar la ropa y llevarlo al centro médico más cercano para su atención.
- Permitir al personal y alumnado que se encuentre enfermo no acudir a laborar para evitar contagios y epidemias.
- Extremar las medidas de higiene y limpieza en las instalaciones, fomentando el uso de gel antibacterial y sacando continuamente los botes de basura.

En el caso del calor, pueden presentarse largas temporadas en que las temperaturas, incluso en la noche, permanecen por encima de los 25 grados centígrados, factor que impide un sueño reparador. En este caso, hay que prever casos de deshidratación o insolación, sobre todo en el personal o alumnado que pasan periodos importantes del día en el exterior. En caso de intenso calor, se hacen las siguientes recomendaciones:

- Evitar que el personal se exponga al sol por periodos largos de tiempo, entre las 10:00 y 16:00 horas, lapso de mayor intensidad en rayos solares.
- Proponer la utilización de bloqueador solar, como medida preventiva del cáncer en la piel. Igualmente, sugerir el uso de cachuchas o gorras, lentes solares a todos aquéllos que realicen deportes al exterior.
- Tener a la mano agua purificada o bebida para deportistas, buena fuente de hidratación en caso de calor extremo. Sin embargo, no se deberán proporcionar bebidas heladas a personas que han estado bajo la luz del sol o en ambientes cerrados y calientes.
- Prever la instalación de cortinas o persianas en áreas de trabajo y/o aulas que reciben la luz solar directa durante el día. Plantar árboles de raíces firmes que proporcionen sombra.
- Si es posible, instalar ventiladores en áreas de trabajo y aulas.
- Prevenir un choque térmico, no saliendo abruptamente de ambientes muy climatizados (autos, salas de cine, tiendas) hacia áreas calientes del exterior o bien



rociando con agua fría o entrada a una piscina después de permanecer largo tiempo en un ambiente cálido.

- Estar pendiente para reconocer una urgencia por golpe de calor: piel roja, caliente y seca, falta de sudoración, pulso acelerado, posible confusión, entre otros signos. En ese caso, refrescar de inmediato al paciente, hidratarlo y verificar su mejoría. En caso contrario, trasladarlo de urgencia al hospital.

6.8. Tornado

ANTES

- Reforzar instalaciones y equipos externos del edificio.
- Los equipos de aire acondicionado en techos deberán estar bien fijados.
- Los cilindros de gas L.P. portátiles deberán ser encadenados a la pared.
- Retirar equipos y materiales obsoletos de los techos, así como tambos de basura y cualquier objeto que pueda rodar o deslizarse.
- Dar mantenimiento preventivo constante a techumbres, toldos y lonas.
- Establecer un programa de poda de árboles al interior y exterior del edificio, sobre todo aquéllos que estén viejos o secos.
- Retirar todo letrero, anuncio, poste o espectacular innecesario de las instalaciones.
- Las porterías portátiles deberán ser retiradas y guardadas al interior del plantel.
- Se recomienda el monitoreo constante de las condiciones del clima en la página de la CNA.
- Si la alerta emitida por la CNA habla de un fenómeno fuerte, se sugiere suspender clases y desalojar el plantel antes de la llegada de la tormenta, tromba o tornado.

DURANTE

- Replegar al personal y alumnado de los pasillos y las áreas centrales del edificio o zonas como baños, bodegas, sótanos.
- Alejar al personal y alumnado de ventanas y paredes exteriores.
- Mantenerse atentos a los escombros arrojados por el viento.
- Colocar al personal y alumnado en posición de cuclillas, cubriendo la cabeza entre las piernas, de preferencia envueltos y/o cubiertos con cobijas, chamarras o colchonetas.

DESPUÉS

- Después de presentado el fenómeno, no se deberá regresar a las oficinas o aulas sin haber realizado un peritaje de seguridad de las instalaciones, mismo que incluya la no existencia de vidrios rotos, techos a punto de caer, cables eléctricos sueltos, sustancias químicas derramadas, fugas de gas o algún otro riesgo.

6.9. Fuertes vientos

ANTES

- Dar mantenimiento permanente a las áreas verdes. Retirar árboles secos y recortar ramas secas que puedan ceder a los vientos.
- No utilizar los techos como bodega. Evitar almacenar láminas, material de construcción, mobiliario inservible y otros objetos en el techo.
- Revisar periódicamente los postes, luminarias, canchas, canastas y todo aquello que el aire pueda mover o levantar. Buscar anclajes seguros para este tipo de instalaciones.
- Dar mantenimiento periódico a techumbres y velarias ante el riesgo de caída por viento fuerte.
- Los puestos de comida que tengan instalados toldos, lonas, anuncios, etcétera, deberán estar bien anclados al piso.
- Los cilindros portátiles de gas L.P. de laboratorios o cafeterías deberán estar ubicados al exterior de las instalaciones, pero fijos con un soporte o cadena a la pared o un lugar firme (de acuerdo con ficha de revisión incluida en anexos).

DURANTE

- Mantener a resguardo a la comunidad estudiantil al interior de las instalaciones.
- Cerrar puertas y ventanas.

DESPUÉS

- Realizar un recorrido para verificar condiciones de riesgo, como cables eléctricos sueltos, ramas de árbol caídas, vidrios rotos, etcétera.
- En caso necesario, solicitar una visita de personal de mantenimiento para verificar que las instalaciones sean seguras, antes de continuar con las actividades normales.



6.10. Huracanes y tormentas tropicales

ANTES

- Preparar el maletín para emergencias, con alimentos no perecederos, agua, radio, linternas, pilas, documentos personales, medicinas y protectores para cubrir la nariz.
- Prestar atención a los informes oficiales de radio, televisión y redes sociales sobre la fuerza y distancia del fenómeno al lugar donde se encuentran las personas. Mejor aún, consultar fuentes oficiales como la CNA.
- Seleccionar cuidadosamente las zonas de mayor seguridad.
- Asegurar las puertas y ventanas con soportes adicionales de hierro, mismos que resistan el golpe de fuertes vientos.
- Reforzar los vidrios de las ventanas con cinta o plástico adhesivo especial para evitar que alguien resulte herido.
- Analizar las probabilidades de tener que evacuar los planteles y áreas administrativas.
- Cortar las ramas de los árboles que podrían desprenderse y causar daño.
- Almacenar alimentos enlatados (atún, frijoles, sardinas, leche) que no necesiten refrigeración y agua purificada o hervida en envases con tapa.
- Tener a la mano una radio y linterna de pilas con repuestos necesarios.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios.
- Si la CNA recomienda evacuar el área o el inmueble donde se ubican las personas, hacerlo sin dudar.
- Mantener la calma y tranquilizar a las personas de nuestro entorno. Una persona alterada puede cometer muchos errores y alterar a los demás.

DURANTE

- Mantener desconectados el gas, la luz y el agua hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de un corto circuito.
- Trasladarse a los sitios de seguridad asignados como refugios: edificaciones sólidamente construidas, sótanos o túneles.
- Evitar estar cerca de puertas y ventanas, donde haya vidrios o espacios descubiertos.
- Tener lista la reserva de agua potable.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios.
- Desconectar los interruptores de electricidad y gas.
- Tener al alcance una radio encendida para recibir información e instrucciones de fuentes oficiales y una linterna.

- Contar con ropa abrigadora e impermeable.
- Vigilar constantemente el nivel del agua cercano a nuestro inmueble.
- No encender velas; más bien, usar lámparas de baterías.
- Si el viento abre una puerta o ventana, no avanzar hacia ella en forma frontal.
- No salir hasta que las autoridades indiquen que terminó el peligro.

DESPUÉS

- Conservar la calma.
- Seguir las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación.
- Si hay heridos, reportarlos al 9,1,1. Proceder a dar los primeros auxilios.
- Cuidar que los alimentos estén limpios. No comer nada crudo que no haya estado en refrigeración o que sea de dudosa procedencia. Consumir el agua potable que se almacenó o hervir la que va a tomar.
- Revisar cuidadosamente los inmuebles y verificar que no haya peligros eléctricos, por fuga de gas, vidrios rotos, cables eléctricos sueltos, derrame de sustancias peligrosas o que la estructura del edificio presente vulnerabilidad.
- Si el inmueble no sufrió daños, permanecer al interior.
- Asegurarse que los aparatos eléctricos estén secos antes de conectarlos.
- Usar el teléfono sólo para reportar emergencias.
- Si el plantel o campus está en la zona afectada, no regresar a él hasta que las autoridades lo indiquen.
- Eliminar el agua estancada para evitar plagas de mosquitos.
- Realizar una campaña de limpieza y desinfección de todas las áreas, haciendo énfasis en pisos, baños, muebles de cocina, comedores, salones, equipos y materiales.
- Si se considera necesario, iniciar una campaña de desparasitación masiva de personal y alumnado, así como posible vacunación del tétanos si alguien resultó con heridas durante la emergencia.



Riesgos sanitario-ecológicos

6.11. Epidemias

Las epidemias son enfermedades infecto-contagiosas causadas por virus o bacterias que afectan en un período corto a un número considerable de personas. Estas enfermedades pueden transmitirse a través del aire, del agua o de los alimentos, por medio del contacto interpersonal o bien por insectos o mosquitos.

Las epidemias ocasionan efectos sobre el organismo que van desde ligeros hasta graves. Dichos efectos son resultado de cada tipo de organismo, existiendo personas más vulnerables debido a factores genéticos, enfermedades crónicas, edad, etcétera. Si bien no se puede controlar el surgimiento de alguna enfermedad contagiosa en el personal o alumnado, sí es posible disminuir los estragos de ésta a través de algunas conductas y estrategias que se presentan a continuación:

ANTES

- Pedir al personal y/o alumnado que llene una ficha anual con su historia clínica (se recomienda el período de regreso a clases/labores administrativas en agosto y septiembre). Esta ficha servirá para detectar personas especialmente vulnerables a ciertas enfermedades, o personas cuyo esquema de vacunación es incompleto. La ficha incluirá domicilio y teléfono del personal y alumnado y donde puede ser contactado en caso de emergencia.
- Recomendar al personal y alumnado que actualicen sus esquemas de vacunación y, sobre todo, que se incluyan las nuevas vacunas anuales (influenza), que se apliquen refuerzos (tétanos, polio y sarampión) y que asistan regularmente al médico.

- Si las instalaciones educativas cuentan con algún animal doméstico, se deberá cuidar que esté al corriente en su esquema de vacunación y que sea visitado por un veterinario al menos dos veces al año.
- Revisar periódicamente las condiciones de salubridad de puestos de comida o cafeterías universitarias frecuentadas por el personal o alumnado.

DURANTE

- En caso de presentarse una epidemia y sobre todo, una pandemia como el COVID-19, habrán de tomarse medidas estrictas en diversos ámbitos.

MEDIDAS DE INGENIERIA

Distanciamiento físico

- Si el diseño del inmueble lo permite, instalar barreras físicas indicando el carril de ingreso y carril de salida del mismo.
- Colocar separadores en mesas o áreas de trabajo de uso común (mamparas), como bibliotecas, infotecas, centros de libre acceso de idiomas, centros de cómputo y laboratorios.
- En espacios comunes como laboratorios, señalar claramente en el piso la ubicación de cada persona alrededor de una mesa de trabajo o equipo, de tal forma que queden a una distancia de 1.5 metros.
- Mantener siempre los espacios ventilados (ventilación natural) o instalar extractores.

Distanciamiento organizado

- Cada salón debe tener grupos pequeños, en donde exista una distancia de un banco vacío de por medio entre cada alumno, a los lados y hacia adelante. Señalar claramente qué bancos serán ocupados y cuáles quedarán vacíos. Esta medida aplica también en salas de juntas.
- Cada grupo debe utilizar el mismo salón para todas las clases. En caso de tener que cambiar de salón o área de trabajo, deberá realizarse una limpieza profunda de las superficies, aplicar sanitizante de ambiente y ventilar antes de la entrada del grupo siguiente.

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

Clases y lugares de uso común

- Privilegiar el inicio de clases en los estados y municipios menos contaminados.



- Iniciar los cursos presenciales con los docentes y los alumnos menos vulnerables. Se sugiere que el resto continúe las actividades en línea.
- Buscar que los grupos sean homogéneos todo el tiempo, incluidos los maestros.
- Establecer que las bibliotecas, infotecas, centros de cómputo y centros de libre acceso de idiomas brinden servicios con cupo limitado. Poner a disposición elementos de limpieza de teclados y herramientas de laboratorio antes del uso de cada persona, así como guantes de látex. En este caso, cada quien desinfecta su equipo antes de iniciar el trabajo y al final del mismo.
- Prohibir la utilización compartida de celulares, papelería, plumas, herramientas, utensilios de alimentación o equipo de protección personal.
- No almacenar agua al aire libre o permitir que se acumule (charcos, agua estancada en cubetas u otros recipientes) con el fin de evitar la proliferación de mosquitos, sobre todo en temporada de calor.

Reuniones

- En caso de necesidad de realizar alguna reunión de maestros o con alumnos, es recomendable hacerlo al aire libre, manteniendo la distancia de seguridad. En los casos en que sea posible, privilegiar las reuniones virtuales.

Estanquillos, comedores y cafeterías

- Limitar el acceso a comedores, cafeterías o estanquillos universitarios (escalonar el horario de los recesos entre los grupos para que no existan concentraciones masivas). Al hacer los pedidos, respetar la sana distancia en la fila.
- Reforzar las medidas de limpieza en los lugares que expendan alimentos y bebidas, contando con gel antibacterial, agua corriente, servir los alimentos en platos reutilizables, sobre papel encerado o de aluminio y los aderezos o complementos en bolsas individuales.

Transporte universitario

- Sanitizar las unidades (asientos, barras, ventanas, etcétera) al inicio y al término de cada circuito.
- Todos los pasajeros incluido el chofer, deberán portar cubrebocas.
- Disponer de un dispositivo para aplicación de gel antibacterial al subir.
- Buscar que los camiones vayan a la mitad de su capacidad (señalando qué asientos no deberán usarse) y que permanezcan siempre con las ventanas abiertas.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- Antes de entrar al aula o cualquier espacio de uso común, aplicarse gel antibacterial al 70% de alcohol y contar con cubrebocas. Tomar la temperatura de los usuarios y pedirle retirarse a los que presenten más de 37.5 grados de temperatura, tomando sus datos para darles seguimiento.
- Instalar tapetes sanitizantes a la entrada, que cuenten con una solución de hipoclorito de sodio con concentraciones mínimas de 0.5%.

CAPACITACION

- Difundir masivamente las medidas preventivas para evitar contagios, como no saludar de mano o de beso, estornudar con un pañuelo desechable y en la parte interna del brazo, lavarse frecuentemente las manos, no tocarse la cara, boca, nariz, ojos y mantener distancia de 1.5 metros con respecto a los otros usuarios del lugar, así como no acudir al plantel en caso de presentar síntomas de enfermedad.
- Instruir sobre la técnica adecuada de lavado de manos.
- Promover mediante trípticos, posters, redes sociales, etcétera, factores que contribuyan a una buena salud física y mental, como alimentación sana, beber suficiente agua, practicar deporte, no fumar, realizar actividades recreativas para disminuir el estrés, dormir lo suficiente.

PROMOCION DE LA SALUD

Deporte

- Privilegiar el deporte individual realizado en grupos pequeños al aire libre, con una separación de al menos dos metros entre cada persona.
- En caso de torneos, que éstos se realicen entre alumnos del mismo grupo.
- Las instalaciones educativas, deportivas y culturales deberán contar con agua, jabón, secador de manos y/o toallas de papel desechables.

Medidas en caso de presentarse personas sospechosas de padecer alguna enfermedad contagiosa

Se deberá estar atento de personas que frecuenten el plantel con los síntomas siguientes: tos, escurrimiento nasal, dolor de garganta, estornudos, fiebre, dolor de articulaciones, conjuntivitis, dolor torácico, dificultad para respirar y percibir olores.

- Definir un protocolo en caso de identificarse personas enfermas en los planteles. Por ejemplo: si surge uno o varios casos de enfermedad contagiosa en un salón, suspender



las actividades en ese salón durante una semana, incluyendo a todos los maestros que intervengan en él. Si surgen uno o varios casos en varios grupos diferentes, suspender las clases una semana en todo el plantel educativo. Hay que dar seguimiento de los casos mediante llamadas telefónicas para identificar la evolución del padecimiento y, en su caso, referir a la persona cuya evolución es negativa al laboratorio estatal de referencia para ver si es candidato a realización de prueba diagnóstica.

- Si el resultado es positivo a enfermedades como meningitis, hepatitis, tuberculosis, influenza o COVID-19, deberán ponerse en cuarentena todas las personas que hayan estado en contacto con el enfermo. Se deberá determinar la forma en que el paciente hará llegar la incapacidad emitida por médicos y/o instituciones acreditadas (correo electrónico, llamada telefónica).

Casos de proveedores o personas que acuden ocasionalmente o por horas a los planteles

- Llevar un registro preciso de visitantes, estableciendo el día y la hora de la visita, propósito e incluyendo todos sus datos de contacto.
- Establecer un protocolo de aviso de algún proveedor o persona externa enferma a los directivos del plantel (llamada telefónica, mensaje por correo electrónico). A partir de ahí, realizar el análisis de los contactos que haya podido tener el paciente con otras personas y establecer una vigilancia epidemiológica o emprender acciones profilácticas bajo la supervisión de personal médico.

DESPUÉS

- Elaborar reporte de los casos que se presentaron y seguir una vigilancia epidemiológica en el lugar.

6.12. Contaminación ambiental

La contaminación ambiental puede tener diversos orígenes. El más común es el generado por el uso de vehículos y las emanaciones industriales. En ciertos casos, también pueden producirse nubes tóxicas derivadas de derrame de sustancias químicas que generan vapores tóxicos. En estos momentos se deberá proceder a un repliegue, salvo instrucciones contrarias de la autoridad de Protección Civil. Si en alguna dependencia el personal es alertado por las autoridades o es testigo de algún hecho de este tipo, se deberán realizar las acciones que se presentan a continuación:

- Reunir al personal y/o alumnado en un lugar cerrado previamente definido si se trata de alto grado de contaminación ambiental común. En caso de nube tóxica, obligarlos a cubrirse nariz y boca con un pañuelo o pedazo de tejido.

- En el refugio, cerrar puertas, ventanas, ventilaciones, chimeneas. Detener los aparatos de climatización o de calefacción.
- Alejar al personal de los vidrios (el mejor refugio es aquél que no cuenta con ventanas, pero sí con sanitarios).
- En caso de irritación enjuagar ojos y piel con agua.
- Nunca encender flamas (riesgo de explosión) en caso de emanaciones industriales.
- Encender el radio y esperar instrucciones de las autoridades competentes.
- No se recomienda que se realicen actividades deportivas o recreativas al exterior, especialmente en personas vulnerables con problemas respiratorios, alérgicos, asma, tabaquismo, entre otros.

6.13. Intoxicaciones masivas

Este riesgo se puede presentar en comedores o cafeterías universitarias pero, sobre todo, en eventos culturales, deportivos o recreativos en los que se instalan puestos de comida rápida o se distribuyen alimentos preparados para los asistentes, como conciertos, juegos deportivos, bailes o espectáculos al aire libre.

ANTES

- En el caso de cafeterías y comedores, asegurarse que los administradores cuenten con un permiso por parte de la Secretaría de Salud.
- Verificar que en las instalaciones se realice limpieza diaria, cuente con gel antibacterial, el personal use uñas cortas, cofia, cubrebocas y guantes.
- No se reutilicen salsas, chiles o cualquier otro alimento que permanezca largo rato sin refrigeración y sea de consumo compartido.
- El local deberá tener agua corriente, paredes con un acabado lavable, limpieza diaria de la campana extractora (riesgo de incendio por acumulación de grasa), contar con tanque de gas al exterior, así como extintor y señalización.
- En el caso de comida preparada, estar seguros de que fue preparada el mismo día y transportada en refrigeración.
- Que los alimentos no permanezcan bajo el sol o en altas temperaturas, ni descubiertos (riesgo de caída de partículas de polvo).



DURANTE

- Realizar un registro del personal o alumnado afectado, tratando de identificar el alimento causante del problema.
- Fomentar una buena hidratación.

DESPUÉS

- Implementar una campaña de desparasitación masiva posterior al evento.

6.14. Fauna nociva

Muchos de los planteles universitarios se sitúan en áreas suburbanas, cerca de arroyos, o cuentan con vegetación abundante de acuerdo con su ubicación geográfica. Por lo anterior, no es extraño encontrar reptiles, como serpientes; roedores, como tlacuaches, ratas, ratones; o insectos, cuya picadura puede ser nociva para la salud (arañas, alacranes, abejas o avispas). También, se pueden incluir moscas, cucarachas, mosquitos (que pueden transmitir enfermedades potencialmente graves, como cólera, dengue, zika, chikungunya). Ante estas eventualidades, se recomienda lo siguiente:

ANTES

- Mantener los planteles limpios, libres de basura y restos de comida.
- Cualquier bote de basura deberá mantenerse tapado.
- Evitar acumulación de agua en cacharros viejos, tinas, cubetas, pozos (para que no proliferen los mosquitos).
- Realizar bimestralmente la fumigación de las instalaciones y/o contratar los servicios de exterminio de roedores.
- En caso de contar con mascotas (en muchos casos callejeras), perros de rescate o perros policía, mantener al día su esquema de vacunación y bañarlos frecuentemente para evitar la proliferación de garrapatas, cuya picadura puede ser potencialmente grave.
- Contar, en el consultorio médico o enfermería, con antídotos para picadura de las especies más comunes de la región, ya que son difíciles de conseguir en momentos de emergencia.

DURANTE

- En caso de ser mordido o picado por algún animal o insecto, tratar de guardar la especie o una foto de la misma, para mostrarla a los servicios médicos.

- Estar al pendiente de la reacción de la persona afectada, especialmente de síntomas de alergia, como hinchazón de manos, cara, dificultad respiratoria, erupción cutánea. En este caso, trasladar de inmediato al centro hospitalario.
- En caso de mordedura de animal rabioso, si se desconocen los antecedentes de vacunación o si es un animal silvestre, acudir de inmediato al centro de salud para aplicarse la vacuna antirrábica.



Riesgos químico-tecnológicos

6.15. Incendio

Conducta en caso de incendio:

ANTES

- Recargar anualmente sus extintores y mantenerlos bien señalizados y libres de obstáculos.
- Realizar mantenimiento permanente de sus instalaciones eléctricas y de gas.
- Limpiar frecuentemente campanas extractoras en cocinas o cualquier área donde se acumule grasa.
- No sobrecargar contactos eléctricos ni utilizar extensiones eléctricas muy largas. No conectar varias extensiones en un mismo contacto para alargar su alcance. Si la extensión está caliente, deshacerse de ella.
- Prestar atención a contactos eléctricos ennegrecidos; pudo haber un corto circuito en ellos.
- No dejar interruptores de voltaje, extensiones o cualquier aparato eléctrico a nivel de piso. En caso de inundación se tendrá el riesgo de una descarga eléctrica en esa zona.
- Retirar maleza seca o restos de podas de jardinería ya que, en contacto con colillas, podrían generar un incendio tipo forestal.

DURANTE

- Proceder hacia la salida, siguiendo las rutas de evacuación.

- El último en salir de la habitación no debe cerrar la puerta, sólo ajustarla. El cerrar la puerta dificulta los esfuerzos de rescate y búsqueda del personal especializado.
- No utilizar los ascensores en caso de haberlos.
- En el caso de edificios de varios pisos, las escaleras serán la ruta primaria de escape; proceder a evacuar hacia el primer piso, nunca hacia un piso más alto.
- Mantenerse cerca del piso para evitar humo y gases tóxicos.
- Cubrir la boca y nariz con un trapo para ayudar a su respiración.
- Si se está tratando de escapar de un fuego, nunca abrir una puerta cerrada sin antes palparla. Usar la parte posterior de la mano. Si la puerta está caliente, buscar otra salida. Si ésta no existe, sellar las grietas alrededor de puertas y ventanas o en su lugar, colocar toallas o trapos húmedos bajo las puertas para evitar entrada de humo. Manifestar su presencia. Nunca abrir puertas o ventanas cercanas al fuego, pues el aire lo extiende o puede provocar una explosión.
- Si una persona está envuelta en llamas, se debe recostar en el piso y hacerla girar; puede ayudar a apagar el fuego cubriéndola con una tela no sintética.
- Si el fuego se declara en un jardín o área verde, tratar de apagarlo con agua, pisándolo o echando tierra encima. Si el fuego se extiende, alejarse en la dirección opuesta al viento.

DESPUÉS

- Antes de regresar a la rutina, hacer una revisión minuciosa, constatando que no queden cenizas o brasas prendidas.
- Verificar, a través de especialistas, la seguridad estructural del inmueble.

6.16. Caída de cables de alta tensión

- Las personas se tienen que retirar de la zona de peligro, principalmente en condiciones de humedad en el suelo.
- Acordonar el área para impedir el acceso de curiosos.
- Si es posible, cerrar el suministro de gas.
- No intentar realizar labores de rescate o salvamento.
- Llamar a los servicios de emergencia (9,1,1) y a la CFE.



6.17. Fuga de gas

ANTES

- En ninguna circunstancia se debe permitir la instalación y uso de tanques y contenedores de gas que presenten anomalías, tales como golpes, oxidación o válvulas en malas condiciones.
- Siempre que se hagan reparaciones y cambio de tanques, se debe verificar que no haya fuga desde su salida hasta la llegada a la toma para su uso, esto incluye las líneas de tubería, conexiones y válvulas.
- Verificar que la instalación cuente con regulador de presión y válvula de paso para el cierre rápido en caso de fuga o temblor. Se recomiendan conexiones flexibles en zonas sísmicas.
- En los inmuebles con varios pisos se debe contar con válvulas visibles y con señalización que indiquen su funcionamiento, distribuidas de la siguiente manera:
 - Una principal para todo el inmueble.
 - Una para cada piso en donde se distribuya a diferentes usuarios.
 - Una en cada uno de los lugares donde se encuentren los mencionados usuarios.
- Los miembros de las brigadas de protección civil y las autoridades administrativas de los inmuebles deben estar informados de la importancia de estas válvulas de bloqueo o cierre y su funcionamiento.
- Revisar y verificar siempre que las instalaciones de gas y conexiones no tengan fugas, colocando la espuma de una solución de agua con jabón en sus distintas uniones. La formación de burbujas indica la presencia de fuga.
- Antes de salir del área de trabajo, revisar que las llaves se encuentren cerradas y que los equipos o estufas que dispongan de pilotos se encuentren encendidos (en caso de ser requerido). No dejar mecheros encendidos en los laboratorios o cocinas.
- Si se detecta alguna fuga reportar a mantenimiento, no utilizar esta línea y asegurar tener cerrada la válvula de suministro.

DURANTE

- Conservar la calma.
- Cerrar la llave de paso más cercana al lugar donde se presenta la fuga o, en su defecto, la llave del piso o la general de alimentación, que en la mayoría de los casos se encuentra ubicada junto al recipiente de almacenamiento.
- Abrir las puertas y ventanas necesarias que faciliten la ventilación y circulación del aire en el área afectada.

- En ninguna circunstancia buscar la fuga con una flama, sólo utilice la espuma de una solución de agua con jabón que aplique en las conexiones y uniones.
- No conectar ni desconectar la energía eléctrica, ya que la “chispa” subsecuente puede provocar una explosión.
- Avisar al jefe inmediato y a los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil, así mismo proceda a comunicar telefónicamente lo que está sucediendo a la compañía de gas que lo surtió y al Cuerpo de Bomberos (9,1,1).
- En caso de que se presentara fuego y los brigadistas no pudieran controlarlo, avisar a la estación de bomberos más cercana.
- Si la fuga se presenta directamente en la válvula del recipiente o contenedor, y se enciende una flama, conservar la calma y tratar de controlarla, tomando en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - No intentar apagar el fuego en forma violenta.
 - Enfriar el recipiente o contenedor con agua en forma de regadera o de rocío, con ello se evitará su calentamiento y el avance de la onda de radiación.
 - Permitir que el fuego permanezca en forma de flama.
 - Alejarse, en la medida de lo posible, de los objetos y materiales que puedan provocar un incendio mayor.
 - Si la Unidad Interna de Protección Civil ordena el desalojo del inmueble, proceder de acuerdo con las indicaciones que se han practicado en los simulacros de evacuación.

DESPUÉS

Una vez que los brigadistas y los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil han llevado a cabo un recorrido de inspección en el inmueble y han determinado que no existe riesgo, se procederá de acuerdo con sus instrucciones a la ocupación del inmueble y al reinicio de las actividades cotidianas. La Unidad Interna de Protección Civil elaborará un historial o registro de fugas que contenga la siguiente información:

- Fecha de compra o instalación del tanque o recipiente.
- Fecha de detección de fuga y a quien se le avisó.
- Descripción detallada de la fuga y localización.
- Descripción de los trabajos realizados en su reparación.
- Nombre y cargo de la persona responsable del visto bueno a las reparaciones realizadas.
- Fechas de revisión del estado general de la instalación.



6.18. Derrame o fuga de materiales peligrosos

Al exterior de las instalaciones:

En los casos de contaminación ambiental, de tipo nube tóxica (emanaciones de industrias, derrame de sustancias que producen vapores tóxicos), es cuando se deberá proceder a un repliegue, salvo instrucciones contrarias de la autoridad externa de protección civil. Si en sus instalaciones se es alertado por las autoridades o se es testigo de algún hecho de este tipo, realizar las acciones que se presentan a continuación:

- Cortar el suministro de gas y electricidad.
- Reunir al personal/alumnado en un lugar cerrado, previamente definido. Hacer que las personas se cubran la nariz y boca con un pañuelo o pedazo de tejido.
- En el refugio, cerrar puertas, ventanas, ventilaciones, chimeneas, etcétera. Detener los aparatos de climatización o de calefacción.
- Alejar al personal/alumnado de los vidrios (el mejor refugio es aquél que no cuenta con ventanas, pero sí con sanitarios).
- En caso de irritación, enjuagar ojos y piel con agua.
- Nunca encender flamas por el riesgo de explosión.
- Encender el radio y esperar instrucciones de las autoridades competentes.
- En caso de requerir evacuación, hacerlo por la parte opuesta a donde se ubique el peligro, desplazándose con el viento en su espalda y a una distancia superior a los 800 metros de la zona de riesgo.

Al interior de las instalaciones:

- Si es posible, alejar al personal/alumnado de la zona de riesgo, sin exponerlos.
- Acondonar la "zona caliente" (lugar donde ocurre el incidente), no acercándose a menos de 300 metros si no se cuenta con equipo de protección personal adecuado.
- Tener a la mano las hojas de seguridad de los materiales peligrosos usados en las instalaciones (engargolado en forma de manual, en orden alfabético y en español).
- En caso de derrame o fuga, consultar las medidas de primeros auxilios, contención y extinción de incendios contenidos en las hojas de seguridad (no siempre se recomienda el uso de agua para este fin). Si las hojas de seguridad lo indican, ventilar adecuadamente el área afectada.
- Como medida general, un derrame puede contenerse con elementos como papel absorbente, tela, aserrín, arena o musgo especial, colocando estos desechos en

contenedores especiales lejos de fuentes de ignición (en caso de materiales inflamables es mejor usar material inerte como la arena). En ocasiones sirve el voltear o cambiar de posición el contenedor que derrama o colocarle un tapón improvisado con trapos, madera u otro material. Para realizar estas maniobras, usar equipo de protección personal (traje Tyvek, guantes de hule, botas de plástico, lentes de seguridad o mascarilla de careta completa).

- No permitir que los líquidos derramados lleguen al sistema de alcantarillado o drenaje. Para ello, se pueden elaborar diques de contención (montículos de tierra o zanjas de la misma).
- No permitir fumar o encender fuego. No accionar los interruptores de energía eléctrica. No utilizar herramientas o palas metálicas en caso de derrame de materiales inflamables, ya que pueden generar una chispa.
- Es importante eliminar de forma apropiada los elementos que se usaron para descontaminar a las personas involucradas en el incidente.

Contacto con sustancias peligrosas:

- Seguir las instrucciones médicas contenidas en las hojas de seguridad de los materiales peligrosos.
- Descontaminar al afectado. En la mayoría de los casos esto se logra retirando la ropa, calzado y joyería, cepillando la piel y aplicando abundante agua a la persona afectada (salvo contraindicación de las hojas de seguridad). No dejar que esta agua llegue al drenaje.
- Solicitar ayuda médica o el traslado del paciente a un centro hospitalario.

6.19. Corte de suministro eléctrico

(Este procedimiento aplica sobre todo en los turnos vespertino y nocturno)

ANTES

- Identificar un área de concentración interna (zona de menor riesgo) y difundirla entre la comunidad universitaria.
- Tener en sus instalaciones un megáfono con sistema de voceo y sirena, así como lámpara de baterías.

DURANTE

- Revisar tableros eléctricos para verificar que no sea un problema interno del inmueble. Si éste no es el caso, llamar a la Comisión Federal de Electricidad y levantar un reporte.



- Trasladarse y reunirse con el personal y alumnado en la zona de menor riesgo, auxiliándose con las linternas.
- Cerciorarse que nadie haya quedado encerrado en los elevadores (en su caso).
- Hacer un conteo para verificar que todos se encuentren en la zona de menor riesgo.
- Esperar un tiempo para ver si se restablece el servicio eléctrico (se sugiere un periodo de 20 a 30 minutos, pero queda a criterio del responsable del plantel).
- En caso de no restablecerse el servicio eléctrico, considerar la posibilidad de suspender las actividades.
- Si se toma esta decisión, se sugiere salir en grupos grandes y asistidos con linternas, hacia el estacionamiento o la salida, para evitar ser sorprendidos por personas que se oculten en la oscuridad.
- En facultades, centros de investigación, laboratorios y otros inmuebles que cuenten con reactivos, muestras, medicamentos, cultivos o cualquier otro elemento que requiera refrigeración, se sugiere contar con un generador eléctrico portátil para la conservación apropiada de dichos materiales.

6.20. Explosión

Si su plantel se ubica cerca de alguna instalación con este riesgo, como gasera, gasolinera, centro de distribución de materiales peligrosos o industria, siga estas recomendaciones:

ANTES

- Tener a la mano un directorio de su personal y alumnado. De igual forma, un directorio de los servicios de emergencia.
- Contar siempre con extintores cargados y botiquín de primeros auxilios portátil.

DURANTE

- Cerrar las instalaciones.
- Utilizar los extintores si se presenta incendio.
- Atender a los heridos (se encontrarán básicamente heridas contusas, hemorragias, fracturas, fragmentos incrustados).
- Cortar suministro eléctrico y de gas.
- Analizar la posibilidad de evacuar en dirección contraria a la dirección del riesgo, con el viento en su espalda, en caso de humo. Evacuar cubriendo su nariz y boca con un pañuelo húmedo.

- Estar en contacto con las autoridades.

DESPUÉS

- Elaborar peritaje técnico antes de regresar a las instalaciones, haciendo hincapié en la seguridad estructural, objetos que puedan caer, vidrios rotos, fugas o derrames.
- Realizar una buena ventilación, limpieza y desinfección del área afectada.

6.21. Caída de aeronave

ANTES

- Informarse en la Dirección General de Aeronáutica Civil sobre las rutas de los vuelos. Contar con el número de dicha dependencia en el directorio de emergencia.

DURANTE

- Avisar a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Si es posible, cerrar el suministro de gas y el eléctrico.
- Cerrar válvulas de tanques y apagar equipos eléctricos.
- Evacuar de inmediato en sentido contrario a la dirección del viento.
- Atender a posibles heridos.
- Si no se puede controlar el incidente, solicitar ayuda externa.

DESPUÉS

- Realizar peritaje técnico de las instalaciones.
- Llevar a cabo limpieza del área.
- Asegurarse de que los riesgos hayan sido eliminados (fuego, fuga de gas, cables de alta tensión, productos derramados, vidrios rotos).

6.22. Descarrilamiento de ferrocarril

ANTES

- Contar con el directorio de los teléfonos de la empresa ferroviaria.

DURANTE

- Dar aviso al 9,1,1 y mantenerse informado con las autoridades del contenido del tren.
- En caso de necesidad, realizar un repliegue (nube tóxica, humo, etcétera).



- Evacuar sólo por instrucciones precisas de la autoridad o ante riesgo inminente de explosión.
- Prepararse para atender casos de intoxicación por inhalación de materiales peligrosos.
- Si se duda de la conducta a seguir, comunicarse con las autoridades.

6.23. Recomendaciones generales para prevención de accidentes

- Evitar acumular basura. Esta deberá ser retirada diariamente por el personal de limpieza y colocada en bolsas cerradas para su recolección. Está prohibida la quema de basura en instalaciones escolares.
- No fumar al interior de las instalaciones.
- No dejar cigarrillos encendidos en los ceniceros ubicados al exterior. No aventar colillas cerca de pasto o hierbas.
- Al finalizar las labores, no dejar conectados aparatos eléctricos o electrodomésticos (cafeteras, copadoras, computadoras, hornos de microondas, calentadores).
- Apagar lámparas y luminarias en las áreas en donde se deje de trabajar.
- No guardar en cajones de escritorio sustancias inflamables, como pegamentos con solventes, esmaltes de uñas, acetona, *spray* para el cabello, insecticidas, removedores de pintura y en general todo aquello que pudiera provocar un fuego.
- No almacenar productos de limpieza en lugares confinados y carentes de ventilación. Nunca mezclar productos o químicos, especialmente cloro y ácido muriático.
- Todos los envases que contengan sustancias químicas incluidas las de limpieza, deberán contar con la etiqueta respectiva que indique su contenido y tener la hoja de seguridad donde se establezcan las características y concentraciones, así como el manejo de cada sustancia.
- No deberán conectarse en los contactos eléctricos o extensiones más de dos aparatos.
- Sólo se deberán conectar en los contactos de corriente regulada las computadoras, impresoras, faxes, calculadoras y aparatos electrónicos.
- Se recomienda evitar el uso de parrillas eléctricas para calentar alimentos.
- Se deberán mantener en buen estado, cargados y operables, los extintores portátiles. No deberán ser removidos de bases o lugares destinados para ellos.
- Archiveros, cajas, libreros y cualquier otro material que estorbe deben mantenerse fuera de las áreas de circulación, con el fin de no impedir el paso en caso de evacuación del inmueble.
- Tener siempre en mente las salidas de emergencia y rutas de evacuación.

- Mantener siempre limpios los jardines. En el caso de terrenos rústicos, baldíos o áreas semi-rurales, retirar con frecuencia pasto y maleza seca, para evitar incendios de tipo forestal ocasionados por colillas de cigarro, tormentas eléctricas o algún otro factor de tipo humano.

En anexos de este documento se encuentran los formatos de verificación de los cilindros y tanques de gas que puedan estar en funcionamiento en las IES.



Riesgos socioorganizativos

6.24. Amenaza de bomba

Si se recibe una llamada alertando sobre la presencia de una bomba en las instalaciones, se deberán seguir los siguientes pasos:

- Pedir información sobre la persona que hizo la llamada (adulto, menor, en tono serio o de broma, acento de algún lugar). Tratar de identificar el número si cuenta con el aparato requerido.
- Llamar al 9,1,1 e informar de la situación. Solicitar instrucciones de acción, ya que la evacuación de las instalaciones no es siempre la primera medida a tomar.
- Iniciar con su personal de mantenimiento, intendencia, áreas verdes, prefectos una revisión exhaustiva de las instalaciones, revisión que será visual, sin comentar o alertar al personal de su dependencia. Esta inspección se hará siguiendo los siguientes lineamientos:
 - Distribuir al personal en distintas áreas.
 - Revisar todas las instalaciones, haciendo énfasis en lugares ocultos como bodegas, cubos de escalera, laboratorios, pasillos solitarios, jardineras, botes de basura, *lockers*, depósitos de agua, etcétera, revisando en tres niveles: piso, medio y techos o plafones.
 - Contactar a la persona que recibe la mensajería en su dependencia para preguntar si recibió algún paquete sospechoso: con señales de ruptura, sin remitente o destinatario, empaque grasoso, entre otras características.

- En caso de encontrar efectivamente algún artículo sospechoso por sus dimensiones, sonidos, por estar fuera de contexto o ser desconocido para el personal del área, éste no se debe tocar. Proceder a acordonar el área, alejando al personal y alumnado de esa zona de manera tranquila, sin causar alarma. Llamar nuevamente al 9,1,1 y describir el tipo de paquete encontrado. Solicitar, ahora sí, instrucciones para realizar la evacuación del personal y alumnado de las instalaciones.
- En anexos de este documento se encuentran las fichas informativas que deberán ser llenadas en caso de amenaza de bomba (tarjeta amarilla).

6.25. Balacera

- Si se escuchan disparos, no salir de los edificios a curiosear ni permitir que otros lo hagan.
- Lo primero es tirarse al suelo y a rastras buscar un lugar seguro. Dar estas instrucciones al personal y/o alumnado.
- Hacer permanecer al personal y/o alumnado lejos de las ventanas que dan a la calle o al lugar del incidente.
- Se puede resguardar al personal y/o alumnado en baños, auditorio, cocineta, almacén o cualquier habitación sin ventanas o con ventanas chicas.
- Esperar que se tranquilice la situación con la llegada de las autoridades para verificar que el peligro terminó.
- Atender la evacuación del lugar por riesgo inminente, siguiendo instrucciones de las autoridades competentes.
- Si es imperativo que se retiren del lugar, no se debe correr, ya que el personal o los alumnos pueden ser confundidos por la policía, como maleantes.
- Si se tiene que abandonar el lugar, no detenerse por objetos de valor.
- Si la persona se encuentra dentro de un coche, tirarse al piso protegiéndose la cabeza con las manos.
- Si pretende brindar los primeros auxilios a un lesionado en una riña o balacera, asegurarse que la policía tenga bajo control la situación e informar lo que se intenta hacer.

6.26. Tirador activo en las instalaciones

ANTES

- Estar atentos al entorno y a cualquier peligro posible.



- Tomar nota de las dos salidas más cercanas en el edificio que se esté visitando.
- Si se está en una oficina, permanecer en el lugar y cerrar la puerta con llave.
- Si se encuentra en un pasillo, ingresar en una habitación y cerrar la puerta con llave.
- Llamar al 9,1,1 cuando sea seguro hacerlo.

DURANTE

En este caso, hay tres cosas que pueden hacerse, dependiendo de dónde se encuentre el personal y alumnado:

- **Evacuar.** Si existe una vía de escape accesible, intentar evacuar el establecimiento, además de considerar las siguientes acciones:
 - Asegurarse de tener una vía de escape y un plan en mente.
 - Evacuar independientemente de la decisión de los demás.
 - Dejar las pertenencias.
 - Ayudar a otros a escapar, si fuera posible.
 - Evitar que otros individuos ingresen al área donde podría estar el tirador activo.
 - Mantener las manos visibles.
 - Seguir las instrucciones de los oficiales de policía.
 - No intentar mover a las personas heridas.
 - Llamar al 9,1,1 cuando se esté a salvo.
- **Escondarse.** Si no es posible evacuar, buscar un lugar para esconderse donde el tirador activo sea poco probable que lo encuentre. El escondite debe de:
 - Estar fuera de la vista del tirador activo.
 - Brindar protección si disparan en la dirección donde uno se encuentre (es decir, una oficina con una puerta cerrada y con llave).
 - No retener al agresor ni restringir sus opciones de movimiento.
 - Para evitar que un tirador activo ingrese en su escondite, cerrar la puerta con llave, bloquear la puerta con un mueble pesado.
 - Si el tirador activo se encuentra cerca, silenciar teléfonos celulares y/o radios, apagar toda fuente de ruido (radios, televisores), esconderse detrás de objetos grandes (gabinetes, escritorios) y permanecer callados.

- **Pelear.** Si evacuar y esconderse no es posible:
 - Mantener la calma.
 - Llamar al 9,1,1, si fuera posible, para avisar a la policía acerca de la ubicación del tirador activo.
 - Si no se puede hablar, dejar la línea abierta y permitir que el despachador escuche.
 - En grupo, y si es posible, improvisar armas (un palo, una silla, un extintor) y tratar de pelear con el tirador, tratando de hacerlo por sorpresa.

DESPUÉS

- Una vez que el tirador activo se haya retirado o haya sido neutralizado por las autoridades, dar atención médica de inmediato a las víctimas, si es que las hay.
- No alterar la escena para posibles investigaciones periciales.
- Brindar apoyo psicológico a las personas en *shock*.
- Revisar sus instalaciones para identificar posibles daños y proceder a su reparación, así como a la limpieza y desinfección de las áreas afectadas.
- Realizar un análisis de vulnerabilidad del inmueble (revisión de rejas, mallas, entradas, ventanas sin protecciones, canales de desagüe, etcétera) para identificar puntos por donde una persona pudiera entrar sin ser identificada o revisada. Corregir los puntos encontrados.

6.27. Concentraciones masivas

Las IES son organismos vivos, en cuyo seno se organizan manifestaciones artísticas, culturales, deportivas, sociales y de diversa índole. Esto conduce a tener un gran número de personas concentradas en un mismo lugar, lo que puede generar caos en caso de presentarse una emergencia. Por lo anterior, en eventos masivos se deberán considerar las siguientes acciones:

ANTES

- Contar con varias salidas de emergencia útiles y señalizadas, así como linternas y megáfono con pilas.
- Realizar una inspección del público para evitar que accedan a las instalaciones con objetos punzocortantes, armas, gases, botellas de vidrio, enervantes o ingresar en estado inconveniente.



- Tener señales de emergencia que indiquen las rutas de evacuación, la ubicación del puesto de primeros auxilios y, si es posible, tener una ambulancia disponible en el lugar.
- Disponer de sanitarios móviles.
- Contar, de forma visible, con extintores en el área y personal que conozca su funcionamiento.
- Si en el evento habrá puestos de comida, revisar que las instalaciones de gas y eléctricas sean adecuadas.
- Investigar previamente las condiciones meteorológicas para descartar los riesgos por tormentas eléctricas o fuertes vientos (en actividades al aire libre).
- Antes de iniciar el evento, dar las consignas de seguridad, en donde se especifique la ubicación de las salidas de emergencia, puntos de reunión, puesto médico y la presencia de personal brigadista entrenado. Igualmente, dar a conocer de manera clara y concreta, las acciones a realizar en caso de emergencia.

DURANTE

- Identificar el tipo de riesgo (interno o externo) para determinar si procede una evacuación o un repliegue.
- Dar instrucciones a los asistentes sobre la conducta a seguir, solicitando no correr, no gritar, ni empujar.
- Desplegar a las brigadas de emergencia para abrir o cerrar puertas (de acuerdo con la emergencia) y controlar al público, ubicándolo en puntos de reunión externos o zonas internas de menor riesgo.
- Asistir a los heridos o enfermos si los hubiera.

DESPUÉS

- Colaborar con el desalojo ordenado del lugar.
- Realizar una revisión sobre las condiciones físicas en que queda el lugar pasada la emergencia.
- En su caso, realizar labores de reparación y limpieza.

7. Riesgos específicos por dependencia

La cantidad de situaciones que pueden presentarse en los planteles educativos es muy diversa, desestabilizando el funcionamiento normal de los mismos. Por ello, esta sección tiene como objetivo que cada dependencia, escuela o facultad realice adicionalmente procedimientos de emergencia relativos a los riesgos inherentes al tipo de plantel o inmueble y de actividad. Dichos

procedimientos deberán ser incluidos a continuación, especificando claramente la intervención adecuada, según el tipo de riesgo.

*Se solicita anexar riesgos y procedimientos específicos (en su caso).



**QUINTA PARTE.
EVALUACIÓN DE DAÑOS
Y VUELTA A LA NORMALIDAD**

QUINTA PARTE.

EVALUACIÓN DE DAÑOS Y VUELTA A LA NORMALIDAD

La quinta y última parte tiene como finalidad analizar los aspectos relativos a la post-emergencia, así como la realización de un balance de las pérdidas y daños, y el aprendizaje y valoración de la experiencia vivida con el fin de reorientar los planes de emergencia de las IES y de mejorar su respuesta ante situaciones extraordinarias.

1. Reporte técnico

Pasado el evento perturbador, y antes de reinstalar al personal y/o alumnado en sus funciones, es importante contar con un reporte técnico, sobre todo en el caso de siniestros que dañan las estructuras o afectan la solidez de edificios o aulas. El reporte técnico se realizará con base en tres elementos: inspección visual, inspección física del recinto e inspección técnica. Este reporte técnico podrá ser solicitado a instancias internas (Facultades de Arquitectura e Ingeniería Civil) o externas a la institución y deberá contar con la autorización del área dedicada a la construcción, mantenimiento y remodelación de instalaciones. En algunos estados es necesaria la realización de peritajes estructurales, eléctricos y de gas por peritos acreditados.

En el reporte técnico se deberán especificar las condiciones físicas internas y externas del inmueble, haciendo hincapié en las estructuras, instalaciones eléctricas y de suministro de gas; realizar la verificación de la inexistencia de derrame de sustancias peligrosas, constatar que no existan muebles, vidrios rotos o acabados desprendidos que puedan ocasionar un accidente. Únicamente después de la realización de este reporte técnico, el personal o alumnado podrá regresar a laborar en el inmueble.

2. Plan de Continuidad de Operaciones

Para cada tipo de siniestro presentado, las dependencias académicas y administrativas deberán contar con un Plan de Continuidad de Operaciones que especifique el tiempo estimado de recuperación, recursos económicos, humanos y materiales necesarios, reubicación temporal de aulas y/o áreas de trabajo, equipo provisional a utilizar, entre otros aspectos. A continuación, deberá insertar el Plan de Continuidad de Operaciones de la dependencia, señalando el tipo de evento que lo ha propiciado:



3. Presupuestos y valoración de daños

Es importante prever el costo en vidas e infraestructura que cada uno de los posibles incidentes podría representar para la institución, con el fin de tomar conciencia sobre la prevención, el equipamiento y la preparación ante los riesgos. En el caso de siniestros específicos, como incendios e inundaciones, se sugiere prever el costo de reparación de inmuebles y el reequipamiento.

4. Autoevaluación y retroalimentación

Si bien las calamidades dejan un sentimiento de inseguridad, de tristeza o de incertidumbre que afecta el ambiente laboral, también representan una oportunidad de aprendizaje. Es importante evaluar la participación de la Unidad Interna de Protección Civil a través de sus brigadistas, así como la respuesta de los responsables de los planteles y del personal o alumnado ante un evento extraordinario.

Realizar un análisis exhaustivo y cronológico de los hechos ocurridos (por escrito), discutir sobre incidentes afines ocurridos en otras instancias internas o externas a la institución y la manera en que éstas resolvieron el problema o actuaron frente al siniestro, permite mejorar nuestros planes de emergencia y garantizar así una mejor respuesta ante futuros escenarios que pongan en riesgo la integridad física del personal y alumnado de la institución o su infraestructura física y equipamiento.

ANEXOS

1. Tipo de fuegos, uso de extintores y prevención de incendios, ficha de revisión.
2. Ficha de inventario de maletín y botiquín de primeros auxilios.
3. Llamado de auxilio.
4. Ficha individual de observación clínica de paciente/lesionado.
5. Manual básico de primeros auxilios.
6. Tarjeta amarilla para amenaza de bomba.
7. Formatos de verificación de tanques y cilindros de gas L.P.
8. Requerimientos de seguridad en laboratorios de enseñanza e investigación que usen materiales peligrosos.
9. Requerimientos para construir un almacén temporal de residuos peligrosos.

Anexo 1. Tipo de fuegos, uso de extintores y prevención de incendios

1.1. Clasificación de los fuegos y extintor adecuado

Clase "A"

Son los fuegos que involucran materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse brasas. Ejemplos de estos materiales son: madera, papel, goma, plásticos, telas y tejidos. El extintor adecuado para este tipo de fuego es el "A" (químico seco de uso múltiple), ya que apaga todo fuego de combustible común, enfriando el material por debajo de su temperatura de ignición para evitar la reignición. Igualmente puede utilizarse agua presurizada o espuma, previendo el daño que el agua puede ocasionar a ciertos materiales como el papel.

Clase "B"

Son los fuegos que involucran líquidos y sólidos fácilmente fundibles, por ejemplo, etano, metano, gasolina, diésel, aceite, parafina y cera de parafina. El extintor para este tipo de fuego es el "B", con el que se puede apagar todo fuego de líquidos inflamables, grasas o gases, removiendo el oxígeno y evitando que los vapores alcancen la fuente de ignición o impidiendo la reacción química en cadena. La espuma, el CO² y el químico seco común se pueden utilizar en este caso.

Clase "C"

Son los fuegos que se presentan en equipos eléctricos energizados, tales como electrodomésticos, computadoras, interruptores, cajas de fusibles y herramientas eléctricas. Los extintores tipo "C" combaten el fuego, utilizando un agente que no conduce la corriente eléctrica. Los extintores de CO², el químico seco común y el de uso múltiple pueden ser utilizados en este tipo de fuego. Nunca utilizar extintores de agua para combatir fuegos en los equipos energizados, ya que existe riesgo de sufrir una descarga eléctrica. Si bien el extintor de PQS puede ser utilizado, el equipo eléctrico y electrónico resultará dañado por el polvo. Por lo tanto, el extintor ideal en este caso es el de CO² (bióxido de carbono).

Uno de los extintores más comunes es el ABC o Polvo Químico Seco. Se recomienda para áreas donde no exista comida, equipo o papelería delicada, ya que ensucia, por ejemplo, pasillos, salones, baños. Es importante tomar en cuenta que los extintores químicos de uso múltiple dejan un residuo que puede ser dañino para los equipos delicados, como computadoras u otros materiales eléctricos. Se recarga obligatoriamente una vez al año o cuando se despresuriza, o si se dispara el extintor, aunque no se haya terminado su carga.

Otro extintor que se encuentra frecuentemente es el BC, o de gas bióxido de carbono. Se recomienda su instalación en laboratorios, centros de cómputo, cocinas o comedores, ya que

no ensucia (no deja residuos). Como precaución, se sugiere ventilar el área donde hayan sido usados. Su recarga es cada cinco años, a menos que haya sido utilizado o presente menos de su peso adecuado.

Clase "D"

Son los que provienen de ciertos materiales combustibles, tales como magnesio, titanio, potasio y sodio. Estos metales arden a altas temperaturas y exhalan suficiente oxígeno como para mantener la combustión, pueden reaccionar violentamente con el agua u otros químicos y deben ser manejados con cautela. El extintor adecuado en este caso es el tipo "D", que absorbe el calor del material, enfriándolo por debajo de su temperatura de ignición. Todos los extintores cuentan con una placa de identificación donde se especifica el tipo o tipos de fuego que combaten, encontrándose así extintores marcados como: "AB", "BC", "ABC" o "D".

Clase "K"

Existe una quinta categoría: los fuegos clase "K", los cuales se producen y desarrollan en los extractores y filtros de campanas de cocina, en los que se acumula grasa y otros componentes combustibles que, al alcanzar altas temperaturas, producen combustión espontánea. De igual forma, esta clase de fuego se presenta en freidoras y parrillas que se encienden. Este extintor arroja una espuma que se solidifica e inhibe el paso del oxígeno, por lo que apaga el fuego por sofocación. Es recomendable colocar extintores de este tipo en comedores y cocinas.

1.2. Uso de extintores

- En caso de incendio, tomar el extintor más cercano, que sea apropiado para el tipo de fuego. Asegurarse que esté cargado y, sin quitar el seguro ni disparar el cartucho, llevarlo al lugar del fuego.
- Quitar el seguro y apuntar la boquilla del extintor hacia la base de las llamas. Apretar el gatillo, manteniendo el extintor en la posición vertical. Mover la boquilla de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor. Emplear toda la carga.
- Atacar el fuego, dando la espalda a las corrientes de aire.
- Una vez apagada la flama, no dar la espalda al lugar del incendio, retirarse con la vista fija en el lugar, ya que en ocasiones el fuego reinicia.



Importante: abandonar el área inmediatamente si:

- La ruta de escape se ve amenazada.
- Se acaba el agente extinguidor.
- El uso del extintor no parece dar resultados.
- No puede seguir combatiendo el fuego en forma segura.

Nunca combatir un fuego si:

- El fuego se está esparciendo más allá del lugar donde empezó.
- No es posible combatirlo de espaldas a una salida de emergencia.
- No se cuenta con el equipo adecuado para combatir fuegos.

1.3. Prevención de incendios

Para evitar que inicie el fuego es recomendable eliminar alguno de los elementos del triángulo de fuego, como se explica a continuación:

Eliminación del combustible.

- Almacenar en talleres o laboratorios un máximo de medio litro de líquidos inflamables o solventes.
- Mantener áreas de trabajo libres de basura, colocando trapos grasosos en contenedores cerrados.

Control de la acción del oxígeno.

- No suministrar combustible a equipos cercanos a calentadores u hornos.
- No poner combustible a equipos que estén todavía calientes.
- Mantener líquidos inflamables en envases herméticos y almacenarlos lejos de las fuentes de chispa.
- Utilizar líquidos inflamables sólo en áreas bien ventiladas.

Eliminación del calor y fuentes de ignición.

- Reducir el riesgo de chispas utilizando accesorios y equipos a prueba de chispa.
- Reducir la electricidad estática, conectando a tierra la maquinaria o equipo.
- No fumar en áreas restringidas.
- No almacenar botellas de cristal donde se concentren los rayos del sol.

**Anexo 2. Ficha de inventario de maletín de primeros auxilios**

CANTIDAD	MATERIAL	USO	FECHA DE CADUCIDAD
1	Frasco de jabón neutro líquido, 250 ml	Externo/limpieza manos y heridas superficiales	
10	Espojas	Externo/material de limpieza	
1	Frasco de alcohol, 250 ml	Frotar en caso de fiebre (no lavar heridas)	
1	Frasco de Isodine, 250 ml	Desinfectante de heridas	
1	Frasco de gotas colirio	Limpieza de ojos	
10	Sobres de algodón esterilizado	Torundas con alcohol (no para limpieza de heridas)	
10	Sobres de gasa esterilizada tamaño chico	Externo/material de curación	
10	Sobres de gasa esterilizada tamaño grande	Externo/material de curación	
4	Vendas triangulares	Externo/material de inmovilización	
3	Vendas elásticas de 10 cm de ancho	Externo/material de inmovilización	
4	Vendas elásticas de 5 cm de ancho	Externo/material de inmovilización	
2	Vendas elásticas de 20 cm de ancho	Externo/material de inmovilización	
1	Venda elástica de 30 cm de ancho	Externo/material de inmovilización	
2	Rollos de cinta adhesiva y <i>micropore</i> de 1 cm de ancho	Externo/material de fijación	
4	Parches para ojos	Externo/material de curación	
1	Tijera curva de punta roma	Material de corte	

CANTIDAD	MATERIAL	USO	FECHA DE CADUCIDAD
1	Tijera recta de punta roma	Material de corte	
1	Tijeras de uso rudo	Material de corte (ropa, botas, etcétera)	
50	Abate lenguas	Material para auscultar y de inmovilización	
50	Aplicadores	Material de curación	
1	Termómetro	Toma de temperatura	
2	Lámparas de bolsillo	Material de auscultación	
1	Libreta de anotaciones con lápiz	Material de registro	
20	Cubrebocas	Material de auscultación	
50	Guantes de látex	Material de auscultación	
1	Caja de curitas	Material de curación	
	Sobres de azúcar	Descenso en niveles de azúcar en la sangre	
1	Baumanómetro con estetoscopio	Toma de presión arterial	
1	Paquete de toallas sanitarias gruesas (nocturnas)	Control de hemorragias en cualquier parte del cuerpo	

Los siguientes medicamentos podrían formar parte del botiquín. Hay que recordar que deberán ser administrados por personal capacitado, verificando la inexistencia de alergias a los componentes por parte del paciente y, de preferencia, por medio de receta médica.

**2.1. Ficha de inventario de botiquín**

MEDICAMENTO	USO Y DOSIS	CONTRAINDICACIÓN	FECHA DE CADUCIDAD
Paracetamol, comprimidos, 500 mg	Dolores de cabeza y fiebre (1 cada 6 horas)	Enfermedad renal, trastornos de la coagulación	
Butilioscina, comprimidos, 10 mg	Dolores o cólicos estomacales (1 cada 8 horas)	No se administre durante el embarazo	
Diclofenaco, comprimidos, 250 mg	Dolores musculares (1 tableta cada 12 horas)	Hipersensibilidad	
Salbutamol, spray oral	Uso en asmáticos (2 aspiraciones cada 15 minutos durante 1 hora)		
Loperamida, tabletas, 2 mg.	Diarrea (1 cada 6 horas)	Colitis y constipación	
Bonadoxina, tabletas	Náusea y vómito (1 cada 6 horas)	Hipersensibilidad	
Graneodín, pastillas	Antiséptico bucofaríngeo, dolor de garganta (1 cada 6 horas)	Alergia a la benzocaína	
Melox plus, tabletas	Acidez estomacal (de 1 a 4 al día)	Hipersensibilidad, diarrea	
Lassar, pasta	Excoriaciones de la piel	Heridas, hipersensibilidad	
Lav Ofteno, solución oftálmica, frasco 100 ml	Lavado de ojos por impurezas, cuerpos extraños (de 3 a 4 veces al día)	Hipersensibilidad (no se administre por tiempo prolongado)	
Suero oral, líquido o en polvo	Deshidratación (uso continuo)		

Anexo 3. Llamado de auxilio

1. Proporcionar el nombre y apellidos de la persona que llama.
2. Dar el nombre de la dependencia, escuela o facultad involucrada en el incidente.
3. Mencionar la dirección precisa, indicando colindancias, colonia y ruta de acceso más corta.
4. Indicar claramente el tipo de siniestro y los peligros inherentes.
5. Precisar el número de víctimas (si las hay) y el problema de salud que presentan (intoxicación por gas, quemaduras, golpes, etcétera) o en su caso el tipo de fuego o de instalaciones afectadas.
6. Preguntar qué acciones debe emprender en espera de la llegada del auxilio y/o el tipo de cuidados ya proporcionados a las víctimas.
7. Esperar instrucciones.
8. Preguntar si puede colgar. En algunas ocasiones no se proporciona información completa y clara al operador y esto retrasa la llegada del auxilio.



Anexo 4. Ficha individual de observación clínica

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ Sexo: M () F ()

Enfermedades conocidas: _____

Alergias conocidas: _____ Tipo de sangre: _____

Marque con una "X" según corresponda:

Responde a la voz Sí _____ NO _____

Reacciona si se le pellizca Sí _____ NO _____

Dificultad para hablar Sí _____ NO _____

Dificultad para respirar Sí _____ NO _____

Respiración rápida Sí _____ NO _____

Heridas Sí _____ NO _____ Lugar: _____

Miembro deformado Sí _____ NO _____ ¿Cuál? _____

Dolor de estómago Sí _____ NO _____

Náuseas Sí _____ NO _____

Vómitos Sí _____ NO _____

Mareo Sí _____ NO _____

Sudoración Sí _____ NO _____

Palidez Sí _____ NO _____

Mirada vaga Sí _____ NO _____

Agitación Sí _____ NO _____

Angustia Sí _____ NO _____

Llantos Sí _____ NO _____

Temblores Sí _____ NO _____

Parálisis Sí _____ NO _____

Otros (especificar): _____

Duración de los signos mencionados: _____

Acciones realizadas: _____

Ficha realizada por: _____

Hora: _____

Anexo 5. Manual básico de primeros auxilios

INCIDENTE	ACCIÓN POR REALIZAR
<p>HEMORRAGIA (Sin cuerpo extraño; nunca retirar un cuerpo extraño insertado en la herida)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Elevar el miembro afectado 2) Colocar un paño limpio, apósito o toalla sanitaria sobre la herida y ejercer presión directa 3) Si el paño se satura de sangre, colocar otro encima sin retirar el primero 4) Aplicar un vendaje para fijar los paños 5) Vigilar la circulación de la sangre. Si las uñas se ponen azules, aflojar el vendaje 6) Si la hemorragia no cede sin aflojar la presión directa, presionar con la punta de los dedos la vena o arteria que se encuentra arriba de la herida. Utilizar esta estrategia en caso de objeto extraño introducido en la herida. En caso extremo, utilizar torniquete, anotando la hora de aplicación del mismo 7) Conseguir ayuda médica
<p>SANGRADO DE NARIZ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sentar a la persona, inclinado hacia delante 2) Comprimir con dedos pulgar e índice el hueso de la base de la nariz situado entre los dos ojos, durante cinco minutos o hasta que cese el sangrado 3) No poner la cabeza hacia atrás (riesgo de deglución de sangre) 4) Refrescar frente y nariz con agua fría
<p>QUEMADURAS (Nunca tratar de retirar la ropa pegada a la piel, ni de aplicar hielo o grasa en el área afectada)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar la parte quemada en agua fría (en el grifo abierto durante 10 minutos) 2) Si se puede, retirar anillos, pulseras, relojes 3) Nunca retirar ropa que se haya quedado pegada a la piel 4) Cubrir la zona quemada con un paño limpio húmedo que no suelte pelusas 5) Evitar que se enfríe el lesionado, cubriéndolo con una manta limpia 6) Conseguir ayuda médica 7) No aplicar vaselina ni remedios caseros



INCIDENTE	ACCIÓN POR REALIZAR
ESGUINCE (Lesión de la articulación ocasionada por un golpe o torcedura)	<ol style="list-style-type: none">1) Sentar al lesionado y evitar que se mueva2) Aplicar hielo de forma indirecta o un paño frío en la articulación; retirarlo y volverlo a aplicar3) Cuando el paciente ya no tenga dolor, vendar la articulación sin apretar demasiado4) Vigilar que un médico atienda al afectado
LUXACIÓN (Lesión de la articulación causada por un golpe directo o indirecto, cuya consecuencia es la salida de los huesos de su lugar)	<ol style="list-style-type: none">1) No tratar de acomodar los huesos en las articulaciones2) Fijar el miembro utilizando vendajes anchos o tubulares3) Utilizar un cabestrillo si la lesión es en el hombro o el codo4) Si la lesión es en un brazo, colocar una almohadilla entre éste y el cuerpo5) Vigilar que un médico atienda al lesionado
FRACTURAS EN EXTREMIDADES	<ol style="list-style-type: none">1) Manejar la extremidad con cuidado para evitar un daño mayor, inmovilizando la parte fracturada2) Aplicar tracción en forma recta (jalar ligeramente por ambos extremos la parte afectada para mantenerla tensa) con objeto de evitar que se mueva3) Colocar una férula de cartón, una tabla o cuadernos en articulaciones cercanas (miembros superiores) o utilizar la pierna sana como férula. Fijar con vendas4) Evitar la presión directa sobre la fractura5) En caso de fractura expuesta, controlar la hemorragia, cubrir la herida con un paño húmedo e inmovilizarla con cuidado. No intentar reintroducir el hueso y buscar ayuda médica

INCIDENTE	ACCIÓN POR REALIZAR
<p style="text-align: center;">ASFIXIA (Por bocado u objeto en la garganta)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Preguntar si la víctima puede toser, de ser así, que lo haga fuertemente 2) Si no puede toser, ejecutar la Maniobra de Heimlich: <ul style="list-style-type: none"> • Colocarse detrás de la persona afectada • Colocar una mano con el puño, dos dedos por arriba del ombligo y cubrir con la otra mano • Ejercer presión, empujando con ambas manos hacia adentro y hacia arriba del estómago hasta que el afectado arroje el bocado u objeto atorado 3) Si la persona no arroja el objeto y cae inconsciente, iniciar maniobras de RCP 4) Se recomienda consultar con un médico después del hecho
<p style="text-align: center;">DESMAYO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar al lesionado boca arriba y con los pies elevados, unos 45 grados a nivel del suelo 2) Aflojarle la ropa ajustada, no untarle alcohol 3) Abrigarlo y dejarlo reposar 4) Vigilar signos vitales constantemente (respiración y pulso) 5) Conseguir ayuda médica
<p style="text-align: center;">INTOXICACIÓN (Por inhalación de gases, humo)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Exponer a la víctima al aire libre 2) Colocarlo boca arriba con la cabeza hacia atrás para que respire 3) Administrar oxígeno o hacerlo respirar aire contenido en una bolsa de plástico pequeña 4) No dar de beber y conseguir ayuda médica
<p style="text-align: center;">INTOXICACIÓN (Por ingestión de alimentos, drogas o medicamentos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dar a beber agua con sal para provocar el vómito 2) Arrojarlo para que conserve el calor 3) Conseguir ayuda médica



INCIDENTE	ACCIÓN POR REALIZAR
INTOXICACIÓN (Por petróleo o corrosivos, productos químicos)	<ol style="list-style-type: none">1) No provocar vómito2) No dar de beber3) Buscar información sobre el producto ingerido4) Si se conoce el antídoto, obtenerlo y administrarlo conforme a instrucciones5) Conseguir ayuda médica
ATAQUE EPILÉPTICO O CONVULSIÓN	<ol style="list-style-type: none">1) No intentar detener a la víctima mientras está ocurriendo la convulsión ni introducir nada en su boca2) Quitar todo lo que esté alrededor con lo que se pueda lastimar3) Recostarlo en el piso cubierto de cojines o cobijas, colocándolo de lado para expulsión de saliva y evitar heridas en la lengua. Proteger la cabeza del paciente4) Abrigar al paciente después del ataque y dejarlo reposar
CRISIS DE NERVIOS	<ol style="list-style-type: none">1) Aislar a la persona, si es posible2) Sentarla o recostarla3) Aflojar la ropa4) Hacerla respirar lentamente, colocándole una bolsa de papel en la boca5) Hacerla hablar, tranquilizarla
PIQUETE DE INSECTO O MORDEDURA DE ANIMAL PONZOÑOSO	<ol style="list-style-type: none">1) No succionar el veneno en caso de mordedura de animal ponzoñoso2) No levantar la extremidad, colocar una férula y un vendaje de arriba hacia abajo3) Evitar que el paciente haga esfuerzos o se agite. Cuidar que su respiración se mantenga tranquila4) Trasladar de inmediato al paciente al hospital, de preferencia con una foto o el animal que lo atacó5) En caso de piquete de abeja, tratar de sacar el aguijón sin apretarlo (empujando con algún objeto plano, tipo tarjeta de crédito) para evitar el derrame del veneno6) Si se tiene acceso al antídoto, aplicarlo siguiendo las instrucciones7) Conseguir ayuda médica

INCIDENTE	ACCIÓN POR REALIZAR
ALERGIAS A MEDICAMENTOS, ALIMENTOS O PICADURAS	<p>1) Observar detenidamente al paciente. Trasladarlo de inmediato al hospital si presenta los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aparición de muchas ronchas, una roncha grande o placas rojas de salpullido en la piel• Dificultad respiratoria• Mareo, náusea, dolor de cabeza



Anexo 6. Tarjeta amarilla para amenaza de bomba

Para su uso en conmutador y líneas directas. Llenarse al recibir una amenaza de artefacto explosivo. Anotar las palabras exactas de la amenaza:

HORA: _____ FECHA: _____

DURACIÓN APROXIMADA: _____ MINUTOS.

NÚMERO O EXTENSIÓN EN EL CUAL SE RECIBIÓ LA LLAMADA: _____

TRATAR DE PROLONGAR LA CONVERSACIÓN Y SI ES POSIBLE PREGUNTAR LO SIGUIENTE, CONSERVANDO LA CALMA:

1. ¿CUÁNDO VA A EXPLOTAR?

2. ¿DÓNDE ESTÁ UBICADO EL ARTEFACTO?

3. ¿QUÉ CLASE DE ARTEFACTO EXPLOSIVO ES?

4. ¿QUIÉN LLAMA?

▪ ¿POR QUÉ LO COLOCÓ?

AVISAR AL 9,1,1 (SISTEMA ESTATAL DE EMERGENCIAS)

AVISAR AL RESPONSABLE INTERNO DE PROTECCION CIVIL DEL INMUEBLE

Una vez concluida la llamada, inmediatamente llenar el siguiente formato para completar la información.

Voz del que habla:

Sexo	<input type="checkbox"/>	Balbuceante	<input type="checkbox"/>
Edad estimada	<input type="checkbox"/>	Tartamuda	<input type="checkbox"/>
Acento	<input type="checkbox"/>	Intoxicada	<input type="checkbox"/>
Lenta	<input type="checkbox"/>	Aguda	<input type="checkbox"/>
Excitada	<input type="checkbox"/>	Nasal	<input type="checkbox"/>
Calmada	<input type="checkbox"/>	Murmurante	<input type="checkbox"/>
Racista	<input type="checkbox"/>	Normal	<input type="checkbox"/>
Coherente	<input type="checkbox"/>	Llorando	<input type="checkbox"/>
Cortante	<input type="checkbox"/>	Emotiva	<input type="checkbox"/>
Directo al tema	<input type="checkbox"/>	Risa nerviosa	<input type="checkbox"/>
Enojada	<input type="checkbox"/>	Familiar	<input type="checkbox"/>
Nerviosa	<input type="checkbox"/>	Técnica	<input type="checkbox"/>
Respirando profundamente	<input type="checkbox"/>	Mecánica	<input type="checkbox"/>
Simulada	<input type="checkbox"/>	Entrecortada	<input type="checkbox"/>
Profunda	<input type="checkbox"/>	Palabras obscenas	<input type="checkbox"/>

Identificar los sonidos de fondo:

Maquinaria	<input type="checkbox"/>	Silencio	<input type="checkbox"/>
Maquinaria de oficina	<input type="checkbox"/>	Automóvil	<input type="checkbox"/>
Teléfonos	<input type="checkbox"/>	Restaurante	<input type="checkbox"/>
Animales	<input type="checkbox"/>	Ambiente festivo	<input type="checkbox"/>
Aviones	<input type="checkbox"/>	Bullicio	<input type="checkbox"/>
Voces	<input type="checkbox"/>	Ruidos caseros	<input type="checkbox"/>
Tráfico	<input type="checkbox"/>	Motores	<input type="checkbox"/>
Trenes	<input type="checkbox"/>	Sonidos internos	<input type="checkbox"/>
Música	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Palabras de amenaza:

Educadas	<input type="checkbox"/>	Irracionales	<input type="checkbox"/>
Indecentes	<input type="checkbox"/>	Grabadas	<input type="checkbox"/>
Incoherentes	<input type="checkbox"/>	Soez	<input type="checkbox"/>

Informar a las personas autorizadas de protección civil (9,1,1) y vigilancia de su inmueble (en su caso) y no comentar el incidente.

**Anexo 7. Formato de verificación de tanques y cilindros de gas L.P**

Los siguientes formatos de verificación de instalaciones de gas en inmuebles universitarios deberán llenarse por cada tanque estacionario o cilindro de gas L.P. existente.

Nombre de la dependencia: _____ Fecha: _____

Unidad: _____ Municipio: _____

Ubicación del tanque: _____ Capacidad: _____

Año de fabricación: _____ Condiciones generales: _____

Favor de llenar con una "X"

CONCEPTO POR VERIFICAR	SÍ	NO	OBSERVACIONES
TANQUES ESTACIONARIOS			
Instalado sobre base firme y anclado a la misma, de preferencia en lugares elevados			
Instalado a la intemperie, pero protegido del sol			
Protegido de objetos que puedan caer o golpearlos			
Pintado de color blanco o plateado (colores autorizados)			
Cuenta con tubería de cobre o galvanizado (la manguera se permite siempre y cuando sea con protección de acero)			
Cuenta con el maneral de cierre y apertura			
Cuenta con manómetro en buen estado			
Cuenta con regulador de presión			
Cuenta con base de sustentación y <i>pigtail</i> en espiral			

CONCEPTO POR VERIFICAR	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Instalados en pasillos con movimiento de vehículos (esta ubicación no se permite)			
Instalado en lugares con humedad o expuesto al agua (esta ubicación no se permite)			

Nombre y firma de quien verifica: _____



Formato de verificación de tanques y cilindros de gas L.P

Nombre de la dependencia: _____ Fecha: _____

Unidad: _____ Municipio: _____

Ubicación del tanque: _____ Capacidad: _____

Año de fabricación: _____ Condiciones generales: _____

Favor de llenar con una "X"

CONCEPTO POR VERIFICAR	SÍ	NO	OBSERVACIONES
CILINDROS DE GAS L.P.			
Sujeto a la pared (por ejemplo, con cadena)			
Protegido de objetos que puedan caer o golpearlos			
Pintado de color blanco o plateado (colores autorizados)			
Cuenta con tubería de cobre o galvanizado (la manguera se permite siempre y cuando sea con protección de acero)			
Cuenta con el maneral de cierre y apertura			
Cuenta con base de sustentación			
Cuenta con regulador de presión y <i>pigtail</i> en espiral			
Está colocado por lo menos a tres metros de distancia de fuentes de calor			
Cuenta con corona para protección de las válvulas			

CONCEPTO POR VERIFICAR	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Está instalado en pasillos con movimiento de vehículos (esta ubicación no se permite)			
Está instalado en lugares con humedad o expuestos al agua (esta ubicación no se permite)			
Existen objetos sobre el cilindro (acción prohibida)			

Nombre y firma de quien verifica: _____

Anexo 8. Requerimientos de seguridad en laboratorios de enseñanza e investigación que usen materiales peligrosos

- Todos los laboratorios de las IES deberán respetar los siguientes lineamientos referentes a infraestructura, equipamiento, señalización y acciones a realizar o prohibir:
- Señalizar e identificar adecuadamente los materiales peligrosos. Antes de iniciar cada práctica, se deberá informar del riesgo y manejo apropiado de cada sustancia a utilizar, así como la forma de desecho adecuada, dando a conocer el contenido de las hojas de seguridad respectivas.
- Contar con controles normales y de emergencia para el corte de energía eléctrica, presión, vacío, gases y otros fluidos conducidos por tuberías. Señalizar las tuberías con los colores apropiados, según la NOM-026-STPS-1998: "Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías".
- Contar con un sistema contra incendio de acuerdo con el tipo de riesgo.
- Tener llaves de cierre rápido (llaves de paso) en los lugares donde se utilice gas natural o L.P.
- Tener una adecuada ventilación (extractores), así como un sistema de drenaje y agua potable. En caso de trabajar con materiales peligrosos, el sistema de drenaje deberá estar conectado a un recipiente especial para su recuperación y posterior traslado y desecho por parte de una empresa especializada.
- Instalar las señales de emergencia que dicta Protección Civil de acuerdo con la NOM-003-SEGOB-2011: "Señales y avisos para Protección Civil, colores, formas y símbolos a utilizar".
- Adquirir equipo para atender emergencias: maletín de primeros auxilios, regaderas, lavaojos.
- Contar con iluminación normal y lámparas de emergencia.
- Usar equipo de protección personal para fugas o derrames y uniforme convencional para el uso cotidiano de los laboratorios (bata de algodón larga, zapato cerrado, lentes de seguridad o caretas y guantes de hule). El uso del uniforme convencional es de carácter obligatorio para el personal y alumnado.
- Prohibir acciones como fumar, introducir alimentos y bebidas, usar lentes de contacto, así como desechar sustancias y residuos peligrosos por el drenaje.
- No permitir el acceso a personas ajenas a las actividades de los laboratorios y usar éstos en equipos de dos personas como mínimo, siendo una de ellas la responsable.

- Restringir el uso de los equipos únicamente a personal capacitado.
- Contar con las hojas de seguridad de los materiales peligrosos a utilizar en forma de manual engargolado, en orden alfabético y en español.
- Elaborar un inventario actualizado de las sustancias peligrosas almacenadas, con cantidad aproximada y fecha de su última utilización.
- Comprar contenedores seguros para el almacenamiento y desecho adecuado de sustancias peligrosas.
- Verificar en las hojas de seguridad las instrucciones para el correcto almacenamiento, uso, disposición final y atención de emergencias médicas de cada sustancia a utilizar.
- Incluir en los directorios de emergencia los números telefónicos de las empresas dedicadas al tratamiento, recuperación y transporte de materiales peligrosos, así como aquellas dedicadas a la remediación de áreas afectadas por contaminación con estos productos.
- Nunca trasvasar reactivos, químico o materiales peligrosos en envases de grado alimenticio. Si se trasvasa, rotular adecuadamente el envase con el nombre y riesgos del material.

Anexo 9. Requerimientos para construir un almacén temporal de residuos peligrosos

A continuación, se señala un listado no exhaustivo para construir un almacén temporal:

- Construcción consistente en tres muros de block con reja de malla ciclónica y techo de lámina que incluya candado.
- Instalación de ventilas en parte superior e inferior de la construcción.
- Implementación de sistema de rejillas o trincheras para captación de derrames líquidos. Se debe contar con alcantarilla o coladera central con piso en declive hacia esa zona.
- Contar con señalización de emergencia y extintor.
- Instalación de regadera y lavaojos.
- Contar con diques de plástico y/o tarimas de plástico para colocar tambos.
- Área separada para colocar cilindros de gases (*rack* para cilindros con cadena).
- Instalación de iluminación a prueba de explosión.
- La construcción deberá contar con sistema de tierra física.
- Incluir la compra de gabinete para líquidos inflamables.
- Colocar a la vista la tabla de segregación de materiales peligrosos de la NOM-018-STPS-2015.
- Incluir la identificación de los peligros de acuerdo con la citada norma, a través de los pictogramas del Sistema Globalmente Armonizado. Estos pictogramas clasifican los riesgos de la siguiente manera: de la parte superior, en sentido de las manecillas del reloj y finalmente el centro:



- 1.- Riesgo para el medioambiente
- 2.- Nocivo
- 3.- Material inflamable
- 4.- Tóxico para órganos diana
- 5.- Material en estado de gas
- 6.- Material comburente
- 7.- Material explosivo
- 8.- Material corrosivo
- 9.- Material tóxico (al centro)

**Se recomienda que cada IES profundice más en este tema para aprender a identificar los riesgos y las medidas de precaución de cada material peligroso y proceder a comunicar estos riesgos de manera correcta en sus áreas.*



Responsable interno de dar continuidad
a las acciones del Programa de Protección Civil de la Dependencia:

Nombre: _____

Firma: _____

REFERENCIAS:

Ley General de Protección Civil.

NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.

NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad. Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-003-SEGOB-2011. Señales y avisos para protección civil. Colores, formas y símbolos a utilizar.

NOM-009-SSA2-2013. Promoción de la salud escolar.

NOM-018-STPS-2015. Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-019-STPS-2011. Constitución, integración, organización y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene.

NOM-025-STPS-2008. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.

NOM-030-STPS-2009. Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Funciones y actividades.

NOM-034-STPS-2016. Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo.



Centro Nacional de Prevención de Desastres. <https://www.gob.mx/cenapred>

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. <https://www.gob.mx/sspc>

Secretaría de Marina. <https://www.gob.mx/semar>

Department of Homeland Security, EUA. <https://www.ready.gov/>

Federal Emergency Management Agency, EUA. <https://www.fema.gov/>

Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale. Francia.
<http://www.sgdsn.gouv.fr/>

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS:

Premium license (Unlimited use without attribution). Licensee: PILAR PADILLA

- Car windshield shattered with stones by vandals. Joaquin Corbalan - Freepik.com
- Criminal with rifle. Copperpipe - Freepik.com
- A fire broke out in the warehouse and the fire brigade was putting out the fire. Onlyyouqj - Freepik.com
- High voltage pole Sky background rain clouds. Aedka - Freepik.com
- Interior of an ambulance. Nuroon_Jampaklai - Freepik.com
- Lightning in the dark sky. User15145147 - Freepik.com
- Macro of mosquito on skin and mosquitoes are sucking blood. Khotcharak - Freepik.com
- Old public plug socket at outdoor. Zilvergolf - Freepik.com
- Preparedness for fire drill and training. Pongmoji - Freepik.com
- Ruined house on the sand near the sea. Bborriss.67 - Freepik.com

Este instrumento tiene la finalidad de sentar las bases para conformar unidades internas de protección civil que cuenten con la debida información para diseñar, planear, ejecutar y evaluar actividades que permitan prever y hacer frente durante y después a situaciones de alto peligro, siniestros o desastres ocasionados por factores humanos o naturales como sismos, incendios, inundaciones u otro tipo de calamidades.

El manual intenta conjugar los lineamientos específicos en la materia y ha sido diseñado específicamente para las Instituciones de Educación Superior (IES), de manera que se vuelva fundamental para una actuación solidaria, sistemática y articulada que propicie el diálogo y la gestión interinstitucional en la materia. Se busca generar las condiciones para que en ese proceso las universidades realicen sus inventarios de riesgos, desarrollen sus protocolos de acción ante escenarios críticos y lleven a cabo simulacros y capacitaciones constantes que favorezcan un cambio en los patrones de autoprotección. Estamos convencidos que este trabajo descriptivo se ha de convertir en pieza angular de la dinámica y práctica de la protección civil en las IES.

