PROGRAMA DE PROTECCION CIVIL ESPECIAL DE OBRA

CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS DE RUTA FIJA; NODO DE TRANSFERENCIA INTERMODAL CENHCH.

DIRECCION: Boulevard Héroes del 5 de Mayo No. 1502, Col. El Ángel, Puebla, Pue



2026

CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN. 1
ORDENAMIENTOS LEGALES. 4
OBJETIVO GENERAL. 9
OBJETIVO ESPECÍFICO. 9
1.- DATOS GENERALES DEL INMUEBLE 10
2.- CARACTERISTICAS DEL PROYECTO: 11
SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN. 14
3.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. 14
4.- DIRECTORIOS E INVENTARIOS. 16
5.- ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGOS. 18
6.- INVENTARIO. 56
7.- CROQUIS 58
8.- CAPACITACION. 59
9.- FUNCIONES DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL. 64
10.- SIMULACROS. 76
SUBPROGRAMA DE AUXILIO Y RESPUESTA. 80
11.- PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIAS. 80
SUBPROGRAMA DE REESTABLECIMIENTO. 125
12.- ESTRATEGIAS DE RESPUESTA, METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS. 125
GLOSARIO. 130
FUENTES Y REFERENCIAS. 133

INTRODUCCIÓN.

La república mexicana como todos los países del mundo afrontan diferentes problemáticas derivadas de la presencia de fenómenos perturbadores numerosos y que ocasionan ciertos desastres, por lo que, eso involucra la mayor movilización de elementos y recursos para atender estas situaciones de emergencia para atender las necesidades básicas de la población. Estos fenómenos naturales y antropogénicos han ocurrido desde tiempos inmemoriales en el territorio nacional, afectando la infraestructura y los núcleos humanos directamente.

El sistema nacional de protección civil desde su creación ha encaminado sus esfuerzos a desarrollar, mejorar, y fortalecer las acciones comprendidas dentro de los subprogramas preventivos, la experiencia adquirida a lo largo del tiempo al presentarse un fenómeno perturbador. Es de gran relevancia fomentar de manera coordinada, concertada y responsable en los sectores público, privado y social, acciones de tipo preventivo que coadyuven a prevenir y mitigar los riesgos y efectos derivados de la presencia de los agentes perturbadores y los desastres que estos pudieran ocasionar. En ese sentido, el programa nacional de protección civil y sus diferentes leyes y reglamentos señalan que, se debe elaborar un programa interno de protección civil en todos los inmuebles de los centros de trabajo.

El presente documento corresponde a la elaboración de un **programa de protección civil especial de obra**, en donde se integrará la evaluación de los riesgos internos y externos presentes en el proyecto durante su etapa constructivo. Un programa de protección civil es un instrumento de planeación que nos ayuda a elaborar, organizar, comprender y ejecutar todas aquellas medidas preventivas y de recuperación ante una situación de emergencia, el objetivo principal es la de reducir, minimizar los peligros y riesgos presentes en nuestro centro de trabajo, sin importar su tamaño o el número de personas que laboren ahí, puede ser desde un restaurante, un salón de fiesta o hasta una industria automotriz o que maneje sustancias químicas peligrosas, todos debemos de saber cómo actuar ante una situación donde haya presencia de agentes perturbadores, desde un sismo, un incendio o una emergencia médica, el tiempo de respuesta es fundamental para evitar que se convierta en un desastre o calamidad.

Si bien, cada estado y municipio tienen su propio sistema en el manejo de la gestión integral de riesgos, la forma de elaborar un programa interno de protección civil de manera adecuada es la siguiente: primero antes que nada, es la planeación y el debido compromiso entre las partes interesadas, desde una gerencia, administración, corporativo o alta dirección, las cabezas principales de una organización, hasta el perito, tercer acreditado, responsable, el compromiso en los temas de protección civil son fundamentales.

A partir de ello, se empieza con la planeación, visitas de campo al inmueble, centro de trabajo, establecimiento, empresa, etc., donde identificamos riesgos internos y externos, toma de evidencia fotográfica, recomendaciones generales y elaborar nuestro plan de trabajo, para conforman la unidad interna de protección civil, capacitaciones, difusión y concientización al personal, ejecución y evaluación de simulacros, etc. Así como la captura documental de los elementos, equipos y sistemas para la atención a una emergencia, elaboración de planes de respuesta a emergencias y su plan de continuidad de operaciones, con todos estos elementos, nosotros podemos estar preparados para

atender situaciones de emergencia derivado de la presencia de fenómenos perturbadores que pueden afectar directa o indirectamente a un agente afectable, sistema expuesto o vulnerable. La protección civil es tarea de todos,

debemos conocer a lo que estamos expuestos, la vulnerabilidad de nuestro entorno, capacitarnos y prepararnos para evitar situaciones que se pueden convertir en fatalidades o desastres.

El presente Programa de Protección Civil, ha sido desarrollado con el objetivo de generar e incrementar la cultura hacia la protección de las instalaciones que utilizará el proyecto denominado: **Construcción De Estación De Transporte Colectivo Urbano Y Suburbano De Pasajeros De Ruta Fija; Nodo De Transferencia Intermodal CENHCH,** con el fin de motivar la adopción de las medidas de prevención ante cualquier tipo de emergencia que se pudiera presentar, así como hacer frente eficientemente, buscando reducir los efectos negativos tanto en las instalaciones y su entorno. Se utilizará el presente Programa como un instrumento del que dispondrá el proyecto durante su **construcción** para dar respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia causada por fenómenos perturbadores de origen natural o humano. Dicho Programa consiste en la organización de acciones, servicios, personas y recursos disponibles para la acción de una contingencia, con base en la identificación de riesgos, disponibilidad de recursos materiales y humanos. Así mismo establece la estructura que intervendrá durante la emergencia. Este Programa permite prepararnos a futuro y controlar la emergencia en el menor tiempo posible, con daños mínimos al personal, instalaciones y equipos durante las actividades de **construcción.**

Con el fin de salvaguardar la integridad física y psicológica de los trabajadores y personas que concurrirán en el proyecto denominado: **Construcción De Estación De Transporte Colectivo Urbano Y Suburbano De Pasajeros De Ruta Fija; Nodo De Transferencia Intermodal CENHCH,,** y con el objetivo de proteger las instalaciones, bienes, el entorno, ante la presencia de un riesgo, emergencia o desastre, con apego al Marco Jurídico, y dando seguimiento a nuestra Política de Seguridad y Política de Salud, se elabora el presente **Programa de Protección Civil Especial de obra** ante **dirección de protección civil del municipio de Puebla,** para asumir los riesgos a los que puedan estar expuestos, así como las correspondientes medidas antes, durante ante la presencia de un agente perturbador.

Con fundamento en lo establecido en la **Ley General de Protección Civil**; de los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo, de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para protección civil. Colores, formas y símbolos a utilizar; de la Ley del Sistema Estatal de Protección Civil del Estado de Puebla y del Reglamento de la Ley del Sistema Estatal de Protección Civil. Las empresas, industrias y establecimientos que por las actividades que realicen sean consideradas de riesgo, están obligadas a la elaboración y cumplimiento del Programa Interno de Protección Civil, pugnando por la protección y salvaguarda de la vida de las personas, bienes y entorno natural y afectivo.

Al pretender llevar la continuación del desarrollo de este proyecto de construcción de la Tienda de Autoservicio se consultó diversas fuentes de información vigentes en materia de Seguridad e Higiene y de Protección Civil, con la finalidad de vincular el proyecto con lo dispuesto en esas regulaciones.

ORDENAMIENTOS LEGALES.

	Ordenanza
Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos **Artículo 123.-** XIII.- XIV.- XV.-	*Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley.*
	Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos conforme a los cuales los patrones deberán cumplir con dicha obligación.
	Los empresarios serán responsables de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrono contrate el trabajo por un intermediario.
	El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los tres órdenes de gobierno en materia de protección civil. Los sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de esta Ley, en los términos y condiciones que la misma establece.

Artículo 37. En la elaboración de los programas de protección civil de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, deberán considerarse las líneas generales que establezca el Programa Nacional, así como las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos y conforme lo establezca la normatividad local en materia de planeación.

Artículo 3G. 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 con 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.

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 78. Los particulares que por su uso y destino concentren o reciban una afluencia masiva de personas, están obligadas a contar con una unidad interna de protección civil y elaborar un programa interno, en los términos que establezca esta Ley y su reglamento, sin perjuicio de lo señalado en los respectivos ordenamientos locales.

Artículo 7G. Las personas físicas o morales del sector privado cuya actividad sea el manejo, almacenamiento, distribución, transporte y utilización de materiales peligrosos, hidrocarburos y explosivos presentarán ante la autoridad correspondiente los programas internos de protección civil a que se refiere la fracción XL del artículo 2 de la presente Ley.

Artículo 80. Los responsables de la administración y operación de las actividades señaladas en los artículos anteriores deberán integrar las unidades internas con su respectivo personal, de acuerdo con los requisitos que señale el reglamento interno de la presente Ley, sin perjuicio de lo que establezcan las Leyes y reglamentos locales.

Reglamento de la Ley General de Protección Civil, 13 - mayo -2014 (Última reforma DOF 0G-12-2015)

Capítulo I

Artículo 1. El presente ordenamiento es de orden público e interés social, y de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que, en el ámbito de sus atribuciones, participen en coordinación con los tres órdenes de gobierno en materia de protección civil, así como para los sectores social y privado, en la consecución de los objetivos de la Ley.

Capítulo XIII, De los Programas de Protección Civil

Artículo 74. El Programa Interno de Protección Civil será de aplicación general y obligado cumplimiento a todas las actividades, centros, establecimientos, espacios e instalaciones fijas y móviles de las dependencias, entidades, instituciones, organismos, industrias o empresas pertenecientes a los sectores público, privado y social del país, que puedan resultar afectadas por Siniestros, Emergencias o Desastres. Los Programas Internos de Protección Civil podrán atender a alguno o varios de los siguientes criterios:

I. Aforo y ocupación;

II. Vulnerabilidad física;

III. Carga de fuego, entendido como la magnitud del Riesgo de incendio que posee un inmueble o instalación;

IV. Cantidad de sustancias peligrosas;

V. Condiciones físicas de accesibilidad de los servicios de rescate y salvamento;

VI. Tiempo de respuesta de los servicios de rescate y salvamento;

VII. Daños a terceros;

VIII. Condiciones del entorno, y

IX. Otros que pudieran contribuir a incrementar un Riesgo.

Artículo 75. El Programa Interno de Protección Civil deberá estar por escrito y contener la Identificación de Riesgos y su evaluación, las acciones y medidas necesarias para su Prevención y control, así como las medidas de Autoprotección y otras acciones a adoptar en caso de Siniestro, Emergencia o Desastre.

Artículo 76. El contenido y las especificaciones de los Programas Internos de Protección Civil son los siguientes:

A. Contenido:

I. Plan operativo para la implementación de las Unidades Internas de Protección Civil:

a) Subprograma de Prevención:

1. Organización;
2. Calendario de actividades;
3. Directorios e inventarios;
4. Identificación de Riesgos y su evaluación;
5. Señalización;
6. Mantenimiento preventivo y correctivo;
7. Medidas y equipos de seguridad;
8. Equipo de identificación;
9. Capacitación;
10. Difusión y concientización, y
11. Ejercicios y Simulacros;

b) Subprograma de Auxilio:

1. Procedimientos de Emergencia, y

c) Subprograma de Recuperación:

1. Evaluación de daños, y
2. Vuelta a la normalidad.

II. Plan de Contingencias:
a) Evaluación Inicial de Riesgo de cada puesto de trabajo;
b) Valoración del Riesgo;
c) Medidas y acciones de Autoprotección, y
d) Difusión y socialización, y
III. Plan de Continuidad de Operaciones:

a) Fundamento legal;
b) Propósito;

c) Funciones críticas o esenciales;
d) Sedes alternas;
e) Línea de sucesión o cadena de mando;
f) Recursos humanos;
g) Dependencias e interdependencias;
h) Requerimientos mínimos;
i) Interoperabilidad de las comunicaciones;
j) Protección y respaldo de la información y bases de datos, y
k) Activación del plan, y
B. Especificaciones:
I. Constar por escrito;

II. Estar redactado y firmado por personal competente, facultado y capacitado para dictaminar sobre aquellos aspectos relacionados con la Prevención y Autoprotección frente a los Riesgos a los que esté sujeta la actividad, y por el titular de la actividad, si es una persona física, o por el representante legal si es una persona moral;

III. Aplicación de un programa anual de auto verificación, que garantice la inspección y supervisión de su implementación;

IV. Considerar el aprovisionamiento de los medios y recursos que se precisen para su aplicabilidad;

V. Evaluación del Programa Interno de Protección Civil para asegurar su eficacia y operatividad en situaciones de Emergencia, para lo cual se realizarán ejercicios de Simulacro, con distintas hipótesis de Riesgo y con la periodicidad mínima que fije el propio programa y, en todo caso, al menos dos veces al año;

VI. La realización de Simulacros tendrá como objetivos la verificación y comprobación de:

a. La eficacia de la organización de respuesta ante una Emergencia;

b. La capacitación del personal adscrito a la organización de respuesta;

c. El entrenamiento de todo el personal de la actividad en la respuesta frente a una Emergencia;

d. La suficiencia e idoneidad de los medios y recursos asignados, y

e. La adecuación de los procedimientos de actuación;

VII. Los Simulacros implicarán la activación total o parcial de las acciones contenidas en los procedimientos de Emergencia, planes de contingencia y plan de Continuidad de Operaciones contenidos en el Programa Interno de Protección Civil;

VIII. De las actividades de seguimiento y mejora del Programa Interno de Protección Civil, se conservará la evidencia documental, así como de los informes de evaluación, verificación o inspección realizados, debidamente suscritos por el responsable del Programa Interno de Protección Civil;

IX. Tendrá una vigencia anual y deberá ser actualizado y revisado, al menos, con una periodicidad no superior a dos años;

X. Los componentes del Programa Interno de Protección Civil deberán ajustarse a las condiciones de Riesgo existentes en cada inmueble y, en su caso, deberán incorporarse las medidas de seguridad necesarias para los factores de Riesgo identificados en cada inmueble, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones locales correspondientes en materia de Protección Civil, y

XI. La vigilancia en el grado de cumplimiento del Programa Interno de Protección Civil recae en las Unidades de Protección Civil, a través de las autoridades con facultad para realizar visitas de inspección o verificación y, en su caso, imponer sanciones conforme a la normativa local.

Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

7. Clasificación del tamaño de la obra de construcción
7.1. Las obras se deberán clasificar de acuerdo con la Tabla siguiente:

Tabla 1 Clasificación de Obra de acuerdo con su tamaño según norma NOM-031-STPS-2011 Tabla 1 (NOM-031-STPS-2011) Clasificación del tamaño de la Obra de Construcción

	Pequeñas	Medianas	Grandes
Superficie por Construir o demoler en metros cuadrados	Menor de 350	De 350 a 10,000	Mayor de 10,000
Altura de la construcción	Menor de 10.5	De 10.5 a 16.5	Mayor a 16.5

Para el caso que nos aplica, de acuerdo con la **NOM-031-STPS-2011**, de acuerdo con el siguiente cuadro de áreas, se trata de una obra **Mediana.**

De la legislación mencionada en materia de Protección Civil los preceptos legales aluden al hecho de dar cumplimiento con un **programa de protección civil cuando se ponga en peligro a la población en general; la Construcción del proyecto genera un riesgo, por lo que, es necesario dar cumplimiento para la protección a los trabajadores** cuando estos desempeñen sus labores, con la finalidad de evitar accidentes y salvaguardar la integridad física y psicológica de las personas que concurren a ellos, así como de proteger las instalaciones, bienes, y el entorno ante la presencia de un riesgo, emergencia o desastre.

NORMATIVIDAD

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- Norma Oficial Mexicana NOM-024-STPS-2001, Vibraciones-Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

• Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
• Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.
• Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Las normas oficiales mexicanas enlistadas son de observancia obligatoria en las partes que al proyecto apliquen.

OBJETIVO GENERAL.

Establecer las acciones preventivas y de auxilio destinadas a salvaguardar la integridad física de los trabajadores y personas que concurran en el proyecto denominado: **Construcción De Estación De Transporte Colectivo Urbano Y Suburbano De Pasajeros De Ruta Fija; Nodo De Transferencia Intermodal CENHCH,** Ubicado en Boulevard Héroes del 5 de Mayo No. 1502, Col. El Ángel, Puebla. Pue., y brindar seguridad de las personas internas y externas ante la presencia de un fenómeno perturbador.

OBJETIVO ESPECÍFICO.

- Lograr niveles de seguridad en el inmueble, aprovechando la capacidad del personal que labora y propiciando un comportamiento humano positivo en caso de siniestro o desastre.

- Proteger a las personas, así como el patrimonio ante una eventualidad de un siniestro o situación de emergencia provocado por agentes perturbadores, a través de acciones que eliminen o minimicen la pérdida de vidas humanas y la protección de los bienes.

- Desarrollar las actividades conforme al **PEPC** conforme las diferentes eventualidades a los cuales se encuentra expuesto, así como concientizar al personal de las necesidades de la seguridad del inmueble instalando la señalización adecuada y poniendo en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el programa de capacitaciones.

- Cumplir con las disposiciones y reglamentaciones que expidan las autoridades correspondientes sobre la materia, esto con la finalidad de que el personal y el inmueble cumplan con las condiciones de seguridad apropiadas.

- Ejecutar acciones ante cualquier contingencia y/o situación de emergencia que se pudiera presentar como consecuencia de un siniestro para salvaguardar a las personas, bienes y el entorno de estos que se encuentren dentro de la organización.

1.- DATOS GENERALES DEL INMUEBLE

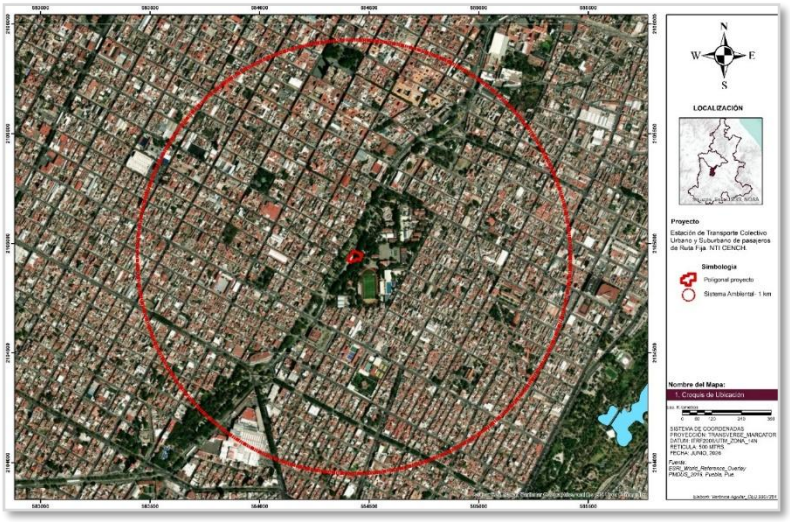
1	Mes y año del programa:	**JULIO 2026.**
2	Nombre del proyecto:	"CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS DE RUTA FIJA; NODO DE TRANSFERENCIA INTERMODAL CENHCH".
	Superficie de construcción	**1,748.8254 m²**
3	Nombre fiscal:	GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
4	Domicilio del Proyecto:	Boulevard Héroes del 5 de Mayo No. 1502, Col. El Ángel, Puebla, Pue.
5	Entidad federativa:	PUEBLA.
6	Nombre del tercer acreditado: Teléfono de contacto del tercer acreditado: Nombre del coordinador EHS de las instalaciones: Teléfono del responsable de las instalaciones: Nombre del superintendente del proyecto:	MTRA. EN P.C. GEMA GARCIA SANCHEZ. TELÉFONO CELULAR: 22 24 73 84 92 ING. HAESNE HERNÁN CORTÉS RIVERA -COORDINADOR DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE. TELÉFONO CELULAR: 735 367 55 03 ING. JUAN ALCANTARA CHAVARRIA.
7	Correo electrónico:	seguridadeh@gmail.com
8	Horario de jornada laboral:	LUNES A VIERNES DE: 8:00 AM – 18.00 PM SÁBADO DE 08:00 AM – 13:00 PM DOMINGO – SIN ACTIVIDADES.
9	Nombre de la constructora:	FAVMA CONSTRUCCIÓN SA DE CV.
10	Nombre del representante legal:	C. LUISA CENTENO ZÁRATE. DIRECTORA DE EJECUCIÓN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA, REPRESENTANTE DEL PROYECTO.
11	Población fija:	PERSONAL OPERATIVO INICIAL PRONOSTICADO: 25 TRABAJADORES. PRONOSTICO ADMINISTRATIVO EN OBRA: 5 PERSONAL TOTAL (TRABAJOS INICIALES): 30 TRABAJADORES.
12	Población flotante:	PROVEEDORES Y VISITANTES (PROMEDIO MENSUAL: 100 PERSONAS. AFORO MÁXIMO PERMITIDO: 100 TRABAJADORES.
13	Personal minusválido:	N/A
14	Giro o actividad del inmueble: Breve descripción:	OBRA MAYOR – PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS DE RUTA FIJA; NODO DE TRANSFERENCIA INTERMODAL CENHCH". SE PRESENTA MEMORIA DESCRIPTIVA.
15	Niveles sobre terreno:	1 PLANTA BAJA
16	Niveles bajo terreno:	0
17	Niveles en total:	**1 NIVEL**
18	Elevadores:	EL INMUEBLE NO TIENE CONTEMPLADO INSTALAR ELEVADORES.
19	Estacionamiento:	EL INMUEBLE NO TIENE CONTEMPLADO UN ESTACIONAMIENTO.
20	Antigüedad del inmueble / proyecto:	**INICIO – AGOSTO 2026.**
21	Número de edificios	1 EDIFICIO.

2.- CARACTERISTICAS DEL PROYECTO:

Descripción	Características
Localización.	El proyecto se encuentra ubicado en: Boulevard Héroes del 5 de Mayo No. 1502, Col. El Ángel, Puebla, Pue.
Características del predio.	La **Estación de Transporte Colectivo Urbano y Sub urbano de pasajeros de Ruta Fija**; **Nodo de Transferencia Intermodal CENHCH** se emplaza dentro de la colonia El Ángel, en la Heroica Puebla de Zaragoza. La zona combina principalmente usos residenciales con áreas destinadas a servicios, comercio local escuela y avenida principal de la Ciudad. La infraestructura vial es eficiente, con avenidas amplias que conectan hacia el centro histórico y otras zonas de Puebla.
Superficie de construcción	**1,748.8254 m²**
Condiciones legales.	Área de gobierno del Estado de Puebla.
Coordenadas UTM.	

EST	PV	Distancia	N/S	Rumbo	E/W	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
						1	584428.519291	2104966.293831
1	2	37.73	S	67° 11' 52"	E	2	584468.288403	2104949.574528
2	3	9.13	S	20° 04' 46"	O	3	584468.288403	2104949.574528
3	4	15.80	S	20° 03' 15"	O	4	584468.288403	2104949.574528
4	5	3.18	S	20° 11' 01"	O	5	584458.530034	2104923.310706
5	6	10.98	N	68° 12' 00"	O	6	584443.375810	2104929.371952
6	7	15.43	S	43° 00' 00"	O	7	584432.851802	2104918.086335
7	8	8.26	N	47° 00' 00"	O	8	584426.787843	2104923.741068
8	9	15.10	S	43° 00' 00"	O	9	584416.490143	2104912.698136
9	10	19.37	N	51° 02' 01"	O	10	584401.474462	2104924.843934
10	11	5.36	N	33° 25' 40"	E	11	584404.995239	2104930.232516
11	12	8.96	N	32° 46' 02"	E	12	584404.995239	2104930.232516
12	13	8.26	N	32° 58' 27"	E	13	584404.995239	2104930.232516
13	14	16.89	N	33° 14' 12"	E	14	584415.865389	2104946.869380
14	1	9.99	N	33° 04' 50"	E			

Ubicación del proyecto




Colonias aledañas
Conexión directa con CENHCH
Conexión con transporte público
SIMBOLOGIA
Flujos
Hitos de concentración
Concentración de flujos

Programa de trabajo

El programa de trabajo que contempla para las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto es de 12 meses (1 año).

Programa de trabajo.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Preparación del sitio	■											
Trazo y nivelación	■											
Excavaciones y cimentaciones		■	■									
Estructura de concreto			■	■	■							
Estructura metálica				■	■	■						
Albañilerías						■	■	■				
Instalaciones hidráulicas y sanitarias						■	■	■				
Instalaciones eléctricas							■	■	■			
Instalaciones especiales y telecomunicaciones								■	■	■		
Montaje								■	■	■	■	
Acabados arquitectónicos									■	■	■	
Urbanización exterior										■	■	
Limpieza y entrega de obra												■

SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN.

3.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Para el debido cumplimiento a los requerimientos del programa de protección civil especial de obra. Se elaboró un cronograma anual de actividades en donde se reflejan aquellas tareas en materia de protección civil ya sea por temas documentales, elaboración de dictámenes, programación de reuniones, recorridos a las instalaciones por parte del perito responsable, toma de fotografías, capacitaciones, simulacros, actividades de mantenimiento, etc.

Con la finalidad de hacer cumplir el programa interno de protección civil y así establecer un sistema eficaz para la atención a una emergencia, se entrega el siguiente cronograma de actividades para la elaboración y entrega del programa interno, las actividades son a partir de la primera visita hasta la recepción de la respectiva aprobación y visitas de cumplimiento.

El proyecto mantiene su compromiso por cumplir con los requerimientos establecidos por las autoridades correspondientes, la seguridad e integridad del personal, ante todo.

Se muestra en el apartado de evidencias, toda actividad que fue realizada para la elaboración de este instrumento de planeación y gestión ante una situación de emergencia.

CRONOGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES. - PROGRAMA DE PROTECCION CIVIL ESPECIAL DE OBRA.

2026-2027

ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Visita de reconocimiento de sitio								P				
Elaboración análisis de riesgos.								P				
Toma de evidencia fotográfica y determinación de hallazgos y correcciones.								P				
Capacitación Primeros Auxilios a los integrantes de la UIPC.								P				
Capacitación Prevención y combate de incendios, uso y manejo de extintores a los integrantes de la UIPC.								P				
Capacitación Búsqueda y rescate a los integrantes de la UIPC.												
Capacitación Evacuación a los integrantes de la UIPC.								P				
Conformación de la unidad interna de protección Civil, año 2026-2027.								P				
Ejecución de simulacro por fenómeno perturbador: SISMO.									P			
Ejecución de simulacro por fenómeno perturbador: INCENDIO.												
Ejecución de simulacro por fenómeno perturbador: EMERGENCIA MEDICA.												
Elaboración de dictámenes: ELECTRICO.	**No aplica.**											
Elaboración de dictámenes: ESTRUCTURAL.	**No aplica.**											
Entrega del programa interno de protección civil correspondiente.								P				

Elaboró:
MTRA. GEMA GARCIA SANCHEZ.
PERITO RESPONSABLE.

Revisó.
ING. HAESNE HERNÁN CORTÉS RIVERA.
DPTO EHS DEL PROYECTO.

PROGRAMADO	P
REALIZADO	R

Plan de actividades para la realización del Programa de protección civil especial de obra.

4.- DIRECTORIOS E INVENTARIOS.

Con el objetivo de mejorar los servicios de atención de incidentes de emergencia, además de que los recursos se reorienten de manera oportuna y eficaz, en Puebla como en otros 15 estados del país, está en operación el 911, número telefónico único que sustituye, entre otros, al conocido 066.



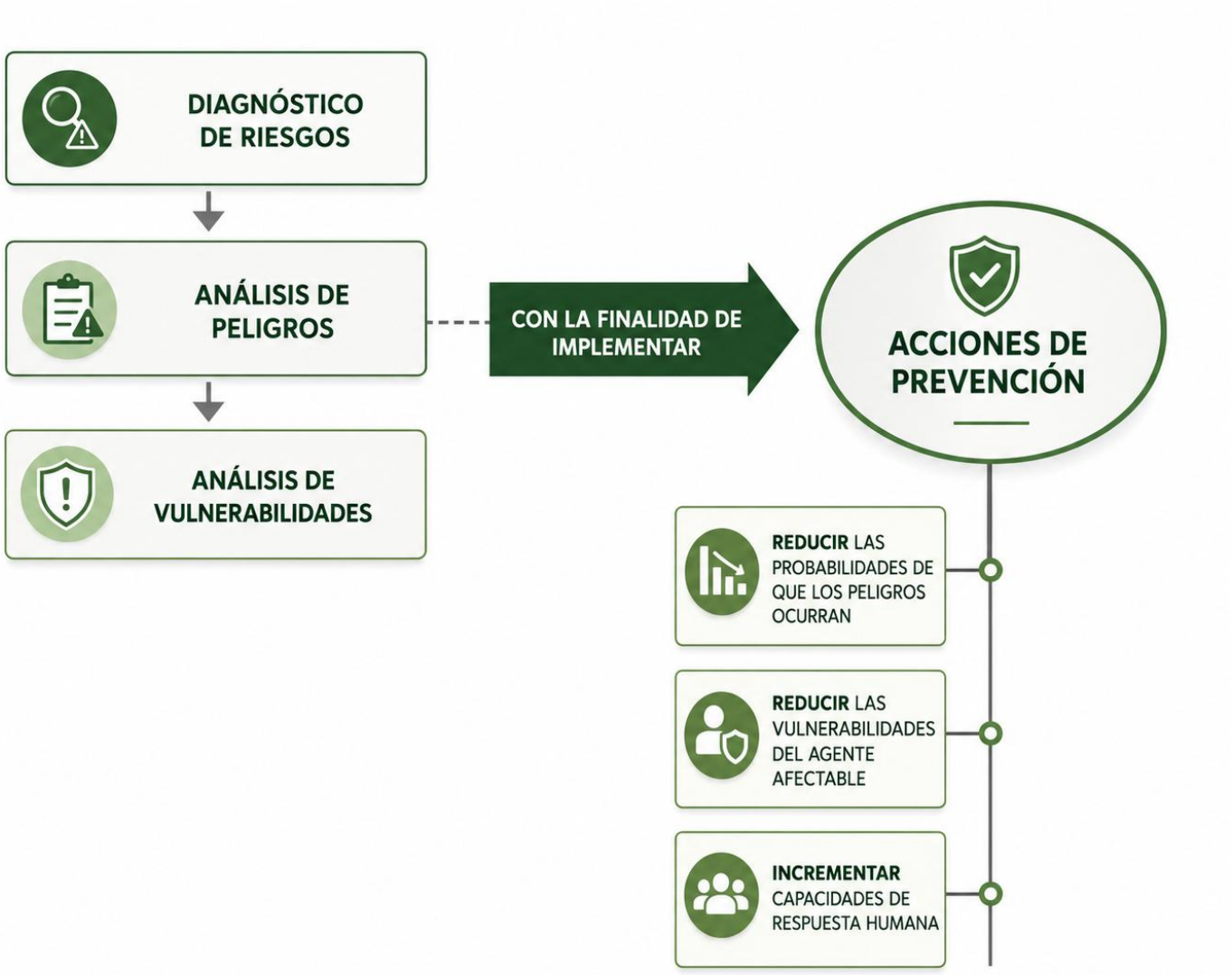
Por lo que en caso de que lo requiera, ya no se tendrá que llamar a un teléfono diferente para cada tipo de emergencia. Ya sea que necesite la presencia de policías, bomberos o paramédicos basta **marcar el 911**, desde donde el operador atenderá la llamada y canalizará el asunto a la institución correspondiente.

Grupo	Número	Dirección
Secretaría de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos	222 249 2932	Blvrd Nte 2210-Local 75, Centro Comercial Plaza San Pedro, 72070 Puebla, Pue.
Coordinación estatal de protección civil.	22 22 46 27 50	Av. Reforma 708, San Pablo de los Frailes, 72000 Puebla, Pue.
Bomberos puebla – cuartel central.	222 245 7392	Blvd. Capitán Carlos Camacho Espíritu 404, Zona Sin Asignación de Nombre de Col 49, San Baltazar Campeche, 72550 Puebla, Pue.
Bomberos puebla – estación defensores.	222 242 3990	Diag. Defensores de la República S/N, Tierra y Libertad, 72140 Puebla, Pue.
Bomberos puebla – estación Zapata	222 245 8001	Calle 11 Sur S/N, San Francisco Mayorazgo, 72490 Puebla, Pue.
Hospital general del sur	22 22 11 70 70	Antiguo Camino Guadalupe Hidalgo 11350, Amp Lomas de Castillotla, 72490 Puebla, Pue.
Hospital general del norte	222 367 9239	Nuevo Laredo, Estación Nueva, 72200 Puebla, Pue
Hospital Rafael Moreno	222 122 2030	Valle México-Puebla, El Conde, 72014 Puebla, Pue.
IMSS Unidad de Medicina Familiar 7	22 22 19 73 23	San Bartolo San Bartolo Nte. a s/n, INFONAVIT San Bartolo, 72470
Cruz roja mexicana delegación estatal	222 234 7942	Av 20 Ote 1002, San Francisco, 72000 Puebla, Pue
Hospital general de Cholula	222 214 4300	Periférico ecológico, S/N, Tlaxcalancingo, Pue.
Oficina de policía y tránsito municipal	222 246 5024	Av 22 Ote 602, Xanenetla, 72290 Puebla, Pue.
Control de plagas – servicio privado (Fumigaciones metropolitan)	222 651 8209	Av 2 Pte 2711, Amor, 72140 Puebla, Pue.
Control de plagas – servicio privado (FUMIMEX)	222 590 2638	Diag. Benito Juárez 22, Nueva Antequera, 72180 Puebla, Pue.

5.- ANALISIS Y EVALUACION DE RIESGOS.

El proyecto, actualmente se observa vulnerable a los fenómenos perturbadores, por lo que el diseño para las instalaciones, tomará en cuenta estos fenómenos naturales del sitio, para ello fue necesario realizar algunos estudios, tales como la mecánica de suelos con la intención es operar con los más altos índices de seguridad, no obstante, se consideró conveniente e indispensable llevar a cabo un análisis de los posibles riesgos a los que está expuesto el predio por fenómenos perturbadores así como a los riesgos internos o externos.

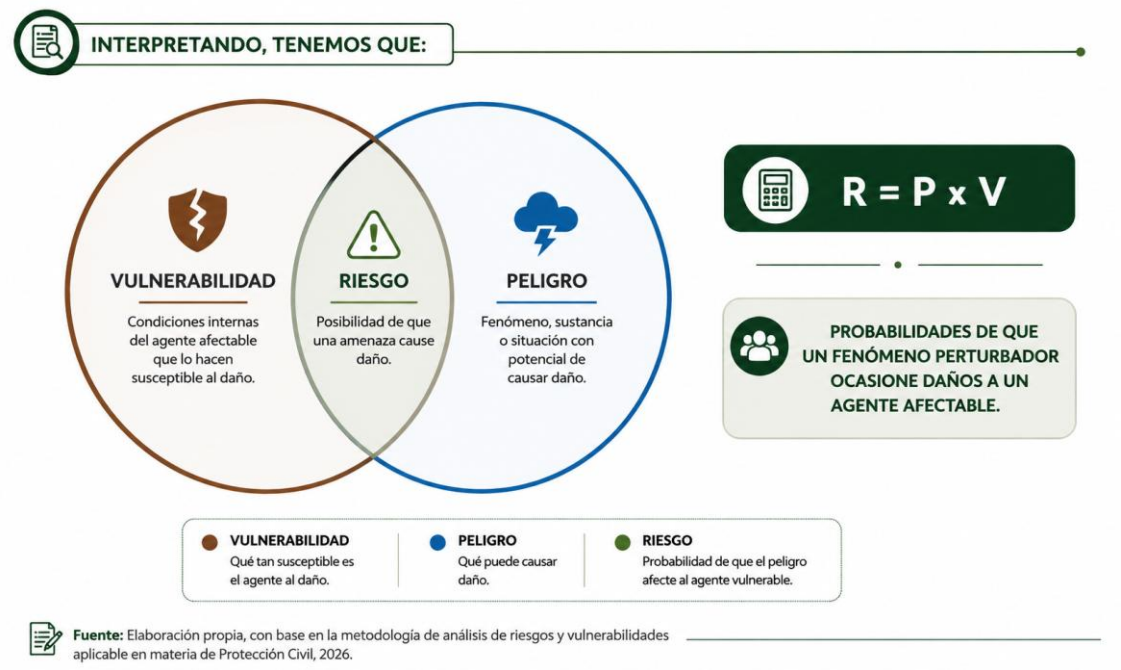
Para realizar una evaluación de riesgos y determinación de medidas preventivas del inmueble, se necesita.



Fuente: Elaboración propia, con base en la metodología de análisis de riesgos y vulnerabilidades aplicable en materia de Protección Civil, 2026.

De este modo, definimos.

Riesgo:	**Daños o pérdidas materiales.**
Peligro:	**Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino durante un cierto periodo, en un determinado tiempo.**
Vulnerabilidad:	**Fragilidad, grado de susceptibilidad de un agente afectable a sufrir daños o perdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos, ambientales.**
Agente afectable:	**Sistema compuesto por el hombre y su entorno físico, sobre el cual pueden obrar los efectos destructivos del agente perturbador o calamidad.**
Resiliencia	**Capacidad, aprendizaje, recuperación de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente.**



El predio donde se realizar la construcción, actualmente se observa vulnerable a los fenómenos perturbadores, por lo que el diseño para las instalaciones, tomará en cuenta estos fenómenos naturales del sitio, para ello fue necesario realizar algunos estudios, tales como la mecánica de suelos con la intención es operar con los más altos índices de seguridad, no obstante, se consideró conveniente e indispensable llevar a cabo un análisis de los posibles riesgos a los que está expuesto el predio por fenómenos perturbadores así como a los riesgos internos o externos.

Por tratarse de un proyecto constructivo, el **análisis de riesgos será aplicable a un proceso con las siguientes actividades.**

Para el análisis de riesgos internos durante la fase constructiva, estos serán analizados de conformidad con la actividad a desarrollar, siguiendo la metodología planteada en la **NOM-031-STPS-2011**. Del programa de Obra, serán analizadas las siguientes actividades:

CONSTRUCCION NUEVA - CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS DE RUTA FIJA; NODO DE TRANSFERENCIA INTERMODAL CENHCH
ACTIVIDADES.
INICIALES - FASE 1.
Preparación del sitio – POR INICIAR
Trazo y nivelación
Demolición
Excavación y cimentación
FASE 2.
ALBAÑILERÍA Y OBRAS GRUESAS.
Estructura de concreto
Estructura metálica
Albañilerías
INSTALACIONES
Instalaciones hidráulicas y sanitarias
Instalaciones eléctricas
Instalaciones especiales y telecomunicaciones
Instalaciones hidráulicas y sanitarias
FASE 3
Acabados arquitectónicos
Urbanización exterior
Limpieza y entrega de obra
Acabados arquitectónicos
Urbanización exterior
Limpieza y entrega de obra

El análisis de riesgos y recursos debe de partir del conocimiento y de la consideración de los diferentes tipos de fenómenos que pueden afectar la integridad del proyecto, y de sus ocupantes en un lugar y en un momento dado. Dichos fenómenos están relacionados con la situación geográfica, económica, social, política, histórica y cultural del inmueble que se está analizando

Análisis de riesgo por cada etapa del proyecto.

Fase	Etapa / Actividad	Peligros Potenciales	Riesgos Asociados	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO
FASE 1: Iniciales y Preparación del Sitio	Trazo y nivelación	Terreno irregular, tránsito de maquinaria/vehículos, radiación solar, uso de herramientas de mano (estacas, marros).	Tropiezos, caídas al mismo nivel, atropellamientos, deshidratación/golpe de calor, contusiones o machacaduras.	**C**	**II**	**BAJO**
	Demolición **LA DEMOLICIÓN NO SERÁ DE UNA EDIFICACIÓN**, SI NO DE BANQUETAS Y GUARNICIONES ASÍ COMO DE PISO EXITENTES	Generación de polvo/partículas, proyección de fragmentos, ruido elevado, estructuras inestables, uso de maquinaria pesada.	Inhalación de material particulado, hipoacusia (daño auditivo), colapso/derrumbe de elementos sobre personal, aplastamiento, cortes o contusiones graves.	**D**	**II**	**ELEVADO**
	Excavación y cimentación	Movimiento de tierras, taludes inestables, presencia de servicios subterráneos (eléctricos, agua, gas), espacios confinados o profundos, vibraciones.	Apuntalamiento deficiente/desprendimiento de tierra, electrocución, interferencia con redes hidráulicas, caídas a distinto nivel.	**R**	**II**	**ELEVADO**
FASE 2: Albañilería, Obras Gruesas e Instalaciones	Estructura de concreto	Colados a altura, manejo de cimbra/moldes, manipulación de varilla de acero, peso del concreto fresco, uso de bombas/revolvedoras.	Caídas a distinto nivel, colapso de cimbras, cortes o punciones con varillas, esfuerzos osteomusculares por cargas pesadas, proyección de concreto.	**C**	**II**	**ELEVADO**
	Estructura metálica	Trabajos en altura, izaje y maniobras con grúas de piezas de gran tonelaje, soldadura y corte (oxicorte).	Caídas a gran altura, caída de cargas suspendidas, aplastamiento, incendios por chispas, quemaduras, quemadura ocular por arco eléctrico (radiación UV).	**C**	**II**	**GRAVE**
	Albañilerías	Levantar muros a altura, manejo de mezclas/morteros, manipulación de tabiques/bloques, uso de andamios.	Caída de objetos/materiales, colapso de andamios, dermatitis por contacto con cemento, sobreesfuerzo por levantamiento manual de cargas.	**D**	**II**	**GRAVE**
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Trabajos en zanjas/repasos, uso de pegamentos/solventes para PVC, manejo de tubería rígida y pesada.	Intoxicación por vapores de solventes, ergonómicos por posturas forzadas, atrapamiento menor en cepas o zanjas.	**B**	**II**	**ELEVADO**
	Instalaciones eléctricas	Trabajos con tensión/energía viva, cableado en alturas o canalizaciones subterráneas, uso de herramientas manuales eléctricas.	Choque eléctrico, electrocución, arcos eléctricos, quemaduras graves, caídas por reacción involuntaria a una descarga.	**C**	**II**	**ELEVADO**
	Instalaciones especiales y telecomunicaciones	Trabajos en plenums/falsos plafones, manipulación de cableado estructurado, uso de escaleras y plataformas de elevación.	Caídas desde escaleras, cortes con guías metálicas o perfiles, fatiga visual, ergonomía deficiente en espacios reducidos.	**C**	**II**	**ELEVADO**

Fase	Etapa / Actividad	Peligros Potenciales	Riesgos Asociados	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO
FASE 3: Acabados, Urbanización y Entrega	Acabados arquitectónicos	Uso de químicos (pinturas, selladores, pastas), trabajo en alturas para fachadas/interiores, uso de herramientas de corte (mármol, azulejo, tablaroca).	Inhalación de COV (compuestos orgánicos volátiles), dermatitis, proyecciones de esquirlas en ojos, caídas desde andamios o plataformas.	B	II	BAJO
	Urbanización exterior	Tránsito concurrente de maquinaria pesada (pavimentación, rodillos) y personal, exposición a la intemperie, trabajos en vialidades adyacentes.	Atropellamientos o prensamiento por equipo en movimiento, golpe de calor, interferencia con tráfico vehicular externo.	F	II	ELEVADO
	Limpieza y entrega de obra	Acumulación de escombros/residuos, polvo residual, superficies resbaladizas, retiro de andamios y estructuras temporales.	Tropezones, cortaduras con residuos de cristal/metal, caídas durante el desmontaje de protección temporal, afecciones respiratorias leves por polvo.	C	II	BAJO

Tabla 4. Jerarquización del Impacto del Riesgo

			Severidad del daño			
			I	II	III	IV
			Menor	Moderada	Critica	Fatal
Frecuencia de Ocurrencia del Riesgo	E	Frecuente	Medio	Elevado	Grave	Grave
	D	Recurrente	Bajo	Medio	Elevado	Grave
	C	Ocasional	Mínimo	Bajo	Medio	Elevado
	B	Aislada	Mínimo	Mínimo	Bajo	Medio
	A	Remota	Mínimo	Mínimo	Mínimo	Bajo

Identificación de zona sísmica.

REGIONES SISMICAS EN MÉXICO. Con fines de diseño antisísmico, la República Mexicana se dividió en cuatro zonas sísmicas, utilizándose los catálogos de sismos del país desde inicios de siglo.



Regionalización sísmica de la República Mexicana

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

Las zonas **B y C** son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL ANALISIS DE RIESGOS: JULIO 2025.

Se presentan los siguientes datos:

NOMBRE DEL PROYECTO		**"**CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS DE RUTA FIJA; NODO DE TRANSFERENCIA INTERMODAL CENCH**".**	
NOMBRE DE LA CONSTRUCTORA		FAVMA CONSTRUCCIÓN SA DE CV.	
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.		C. LUISA CENTENO ZÁRATE. DIRECTORA DE EJECUCIÓN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA, REPRESENTANTE DEL PROYECTO	
UBICACIÓN DEL PROYECTO.		BOULEVARD HÉROES DEL 5 DE MAYO NO. 1502, COL. EL ÁNGEL, PUEBLA, PUE.	
MUNICIPIO: PUEBLA		ESTADO: PUEBLA.	
		TELEFONO DE CONTACTO DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE PROTECCION CIVIL ESPECIAL DE OBRA: 222 473 8492	
CORREO ELECTRONICO / SITIO WEB. seguridadeh@gmail.com		HORARIO LABORAL: Lunes a viernes de: 8:00 am – 18.00 pm. Sábado de 08:00 am – 13:00 pm. Domingo sin actividades	
NUMERO DE NIVELES A CONSTRUIR 1.	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: **1,748.8254 m²**.		
Trabajadores y personal operativo: 20 Personal administrativo: 2	POBLACION FIJA (ACTUAL): 22	POBLACION FLOTANTE: VARIABLE: 100 PERSONAS	AFORO MÁXIMO: 100 TRABAJADORES.
ALMACENAMIENTO O MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS: NO.	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES COMBUSTIBLES NO	INSTALACION DE GAS NO.	EQUIPOS SUJETOS A PRESION: USO DE TANQUES DE OXICORTE.
ESCALERAS DE EMERGENCIAS: NO	SALIDAS DE EMERGENCIA: SI´	ELEVADORES: NO	ESTACIONAMIENTO: NO
SALIDA NORMAL SI.	USO DE MAQUINARIA PESADA SI.	TRABAJOS EN ALTURAS: SI.	TRABAJOS DE MONTAJE DE ESTRUCTURA SI.
TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS. NO.	TRABAJO EN EXCAVACIONES. SE LLEVARÁ A CABO EN SI.	TRABAJO CON HERRAMIENTA MANUAL Y/0 ELECTRICA SI	

Los aspectos de este apartado se evaluaron por **simple apreciación visual** y dependiendo la calificación que se obtenga.

Riesgos internos.

Al hacer la visita en campo, se hace una revisión de las instalaciones previas a las actividades de construcción y adecuación, estableciendo el siguiente análisis:

Para la determinación del análisis se tomará en cuenta los siguientes puntos:

1.- Recorrido del inmueble.
2.- Revisión e identificación de riesgos presentados.
3.- Valoración del riesgo
4.- Determinación de medidas en caso de aplicar.

Se utilizará la siguiente ponderación de valor:

0	= No se presenta riesgo.
1	= SI presenta riesgo.
N/A	= No aplica en el inmueble.

En caso de presentar riesgo (1), se deberán de determinar si considerar como riesgo bajo y/o alto, así como las medidas preventivas y correctivas pertinentes

En caso de no presentar riesgo (0), se deberá de registrar y considerar cuando lo requiera dentro de un programa de mantenimiento preventivo.

La jerarquización del Impacto del riesgo deberá contar con:

3) La categoría de frecuencia de ocurrencia de los riesgos, misma que se obtiene considerando la posibilidad de que ocurran éstos, asociados a las actividades de la obra, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 2, Frecuencia de la ocurrencia de Riesgos		
FRECUENCIA		
CATEGORÍA	**DENOMINACIÓN**	**DEFINICIÓN**
A	Remota	Que excepcionalmente puede ocurrir
B	Aislada	Que difícilmente ocurre
C	Ocasional	Que pocas veces ocurre
D	Recurrente	Que se repite con periodicidad
E	Frecuente	Que

b). La severidad del daño que puede ocasionar el riesgo, con su categoría y denominación que se obtiene al considerar las definiciones de daños establecidos en la Tabla 3, siguiente:

Tabla 3, Severidad del Daño		
Severidad		**Definición**
Categoría		**Denominación**
I	Menor	Sin daños o con daños que implican incapacidades temporales del trabajador de tres días o menos
II	Moderada	Puede Implicar la incapacidad temporal del trabajador por más de 3 días
III	Crítica	Puede Implicar la Incapacidad permanente parcial del trabajador.
IV	Fatal	Puede implicar la incapacidad permanente total o el deseo del trabajador.

c). La jerarquización del Impacto de riesgo se obtiene asociando la Frecuencia de la ocurrencia del riesgo, con la severidad del daño que puede ocasionar, de acuerdo con lo establecido en la tabla 4 siguiente:

Tabla 4. Jerarquización del Impacto del Riesgo

			Severidad del daño			
			I	II	III	IV
			Menor	Moderada	Critica	Fatal
Frecuencia de Ocurrencia del Riesgo	E	Frecuente	Medio	Elevado	Grave	Grave
	D	Recurrente	Bajo	Medio	Elevado	Grave
	C	Ocasional	Mínimo	Bajo	Medio	Elevado
	B	Aislada	Mínimo	Mínimo	Bajo	Medio
	A	Remota	Mínimo	Mínimo	Mínimo	Bajo

Los Riesgos se deberán jerarquizar por su Impacto en graves, elevados, medios, bajos y mínimos, los cuales servirán de base para establecer el orden de atención para las medidas de prevención, protección y control por adoptar.

Una vez establecida la metodología para la valoración del Riesgo, se procede a la elaboración y aplicación de la siguiente matriz.

RIESGOS POTENCIALES PRESENTES EN LA OBRA.

Riesgos por caída de alturas en el mismo nivel.

Las caídas al mismo nivel son aquellas que suceden en el lugar de paso, en la superficie de trabajo, pueden ocurrir sobre o contra objetos, los trabajadores incrementan el riesgo si cometen actos inseguros, las causas pueden ser:

- Superficies de tránsito sucias (escaleras, pasillos, etc.).
- Superficies de tránsito obstruidas con objetos.
- Suelos mojados o resbaladizos (agua, aceite, grasas, etc).
- Desorden general.
- Uso de calzado inadecuado.
- Uso de calzado desatado para el desarrollo de las tareas.
- Iluminación insuficiente.
- Suelo en mal estado, con irregularidades o desniveles imperceptibles.

Sólo en caso necesario se utilizarán andamios, en caso preciso se emplearán puntos de anclaje que deberán siempre situarse por encima de las cabezas de los trabajadores.

Riesgos por caída de alturas en distinto nivel.

Con el nombre de "caídas de distinto nivel" se hace referencia a aquellos accidentes en los que la lesión del trabajador se produce como consecuencia del golpe recibido tras precipitarse al vacío desde cierta altura.

La caída de distinto nivel es uno de los accidentes laborales cuyas consecuencias pueden ser muy graves. Por este motivo, hay que tomar las medidas de seguridad necesarios a fin de disminuir el riesgo de sufrir un accidente de este tipo. Entre las causas que las generan se encuentran:

- Escalera en malas condiciones.
- Superficies de trabajo improvisadas (por ejemplo: trabajar sobre sillas, mesas u otros objetos inestables).
- Iluminación insuficiente.
- Utilizar escaleras con una o ambas manos ocupadas.
- Escaleras muy cortas para las alturas que se necesitan alcanzar.
- Escaleras obstruidas con objetos que dificultan la circulación.
- No acatar las reglas de seguridad.

Riesgo de caída de objetos.

Durante las actividades de Demolición hasta la Construcción se realizarán trabajos en lugares elevados, los cuales representan el riesgo de caída de objetos o herramientas desde altura ocasionando graves daños en cualquier parte del cuerpo como cabeza, ojos, etc.

- **Traumatismos craneales**: Pueden ser fatales si no se usa protección adecuada como cascos.
- **Fracturas**: En brazos, piernas o costillas, según la zona impactada.
- **Contusiones y heridas abiertas**: Por impacto de herramientas o materiales.
- **Aplastamiento**: En manos, pies o incluso el cuerpo entero, dependiendo del peso del objeto.
- Caídas de objetos pesados desde alturas considerables pueden causar la muerte inmediata o lesiones incapacitantes permanentes.
- Equipos y herramientas pueden quedar inutilizados.
- Deterioro de estructuras, vehículos o sistemas eléctricos.
- Paradas temporales en las actividades para investigar el accidente o reparar daños.
- Indemnizaciones por accidentes laborales.
- Sanciones por parte de entidades reguladoras.
- Costos médicos mayores.

Riesgo potencial por golpes y/o cortaduras con herramientas, materiales y objetos. Los operarios que desarrollen los trabajos de demolición se encuentran expuestos a golpes y cortes con herramientas y otros objetos, a continuación, se mencionan los más comunes:

- Golpes en las manos al clavar.
- Golpes por cargas suspendidas.
- Golpes contra objetos en distintas partes del cuerpo.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes con sierra circular de obra.
- Cortes y heridas en manos y pies.

EVALUACIÓN 1.- RIESGOS POR DAÑOS ESTRUCTURALES.

Los aspectos de este apartado se han evaluado por simple apreciación visual y dependiendo de la calificación que se obtenga, se aplicará una evaluación detallada, misma que se efectuará por un experto en estructuras, quien emitirá el Dictamen Técnico correspondiente, de acuerdo con la reglamentación local y normatividad. ES IMPORTANTE PRECISAR QUE POR EL MOMENTO SOLO ES PROcESO CONSTRUCTIVO y que no presenta avance alguno.

En proceso constructivo, se aprecia de manera visual la construcción del inmueble, enfocándose en la edificación y cimentación, armado de estructura, etc.

1.- Presencia de Inclinación	0
2.- Separación de Elementos Estructurales	0
3.- Deformación de Muros, Columnas, Losas	0
4.- Trabes	0
5.- Presencia de Grietas en Muros	0
6.- Presencia de Filtración de Agua	0
7.- Presencia de daños en Escaleras o Rampa	0

EVALUACION 2.- RIESGOS POR DEFICIENCIAS EN LAS INTALACIONES DE SERVICIOS DEL INMUEBLE.

1	*Instalación Hidrosanitaria*	
1.1	· Presenta fugas	N/A
1.2	· Daños en la cisterna	N/A
2	*Instalación de gas*	
2.1	· Presenta fugas	N/A
3.1	· Subestación	*N/A*
3.2	· Tableros electricos	*0*
3.3	· Cableado (Uso rudo)	0
3.4	· Contactos	0
3.5	· Interruptores	0
3.6	· Lámparas deemergencia	N/A
3.7	· Planta de emergencia	N/A
3.8	· Cajas de distribución	N/A

4	*Instalación de Aire Acondicionado*	
4.1	Daños en Ductos	N/A
4.2	Daños en sistema	N/A
5	*Instalaciones Especiales*	
5.1	Calderas	(N/A)

EVALUACION 3.- RIESGOS POR ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

1	Anaqueles y/o Estantería	N/A
2	Cancelaria	N/A
3	Vidrios	N/A
4	Puertas y ventanas	N/A
5	Antenas	N/A

6	Elementos suspendidos	N/A
7	Muros Falsos	N/A
8	Plafones	N/A
9	Lámparas	N/A
10	Elevadores	N/A

EVALUACION 4.- RIESGOS POR ACABADOS EN EL INMUEBLE.

1	Lambrines	N/A
2	Recubrimiento de material combustible	N/A
3	Pisos y Desniveles	N/A
4	Pisos Falsos	N/A
5	Losetas y Azulejos	N/A

EVALUACION 5.- RIESGOS POR DEFICIENCIA EN LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA.

1	Sistema de Alertamiento (megáfono)	0
2	Sistema contra Incendio – extintores	0
3	Materiales y Equipo para atención de Emergencia	0
4	Rutas de Evacuación	0
5	Salidas de Emergencia	0
6	Señalización	0
7	Brigadas de Emergencia	0
8	Sistemas de Comunicación de Emergencia (Radios)	NO HAY
9	Zonas de Seguridad y/o Punto de Reunión	0

EVALUACION 6.- GRUA TORRE – GRUA PLUMA.



1	Capacidad de la grúa	N/A Al momento de elaboración, en virtud de que no se tiene proceso de avance. Cuando comience esta etapa y se cumplirá con esta tabla.
2	Entrenamiento del personal involucrado (operador)	
3	Materiales y Equipo para atención de Emergencia	
4	Partes de la grúa - Pluma - Contrapesos - Contrapluma - Tirantes - Portapluma - Torre - Lastre - Carro de la pluma - Poleas - Gancho - Motores - Frenos	
5	Señalización y capacitación	
6	Plan de IZAJE	

NOTA: No tiene contemplada la instalación de grúa torre para este proyecto, toda maquinaria para realizar izajes y montajes de estructura metálica y materiales será por medio de grúa telescópica.

EVALUACION 7.- ANALISIS DE RIESGOS INTERNOS POR PUESTO DE TRABAJO CONFORME LA NOM-031-STPS-2011.

1	Riesgo de caída a diferente nivel	(1)
2	Riesgo eléctrico directo	(1)
3	Riesgo de caída de materiales	(1)
4	Riesgo de quemadura y/o incidente por chispa	(1)
5	Riesgo de fuego incipiente y/o incendio	(1)
6	Riesgo por golpes, cortaduras por herramienta manual y/o eléctrica	(1)
7	Riesgo por atropellamiento y/o incidentes con vehículos de carga pesada	(1)
8	Riesgo por contacto con sustancias químicas peligrosas	(1)
9	Riesgo por trabajos en excavaciones y manejo de maquinaria pesada	(1)

EVALUACION 6.- RIESGOS INTERNOS QUE SE PUEDEN PRESENTAR EN LAS INSTALACIONES.

1	Robos de herramientas y materiales	(1)
2	Secuestro	(0)
3	Sabotaje a los servicios privados del inmueble	(1)
4	Riñas y peleas	(0)
5	Uso de arma de fuego	(0)
6	Uso de arma blanca	(0)
7	Uso de armas incendiarias	(0)
8	Aglomeración de personas	(1)
9	Toma de las instalaciones	(1)
10	Vandalismo, daños e invasión a la propiedad	(1)
11	Presencia de insectos venenosos	(0)
12	Amenaza de bomba dentro de las instalaciones	(0)
13	Atropellamientos	(1)
14	Emergencia médica	(1)
15	Trabajos empalmados.	(1)

EVALUACION 7.- EVALUACION DE RIESGO DE INCENDIO.

Asimismo, se ha considerado que, de acuerdo con las actividades, así como el mobiliario, equipo y materiales empleados en la misma, implican cierto grado de riesgo, motivo por el que se ha procedido a realizar la determinación del grado de riesgo de incendio, de acuerdo con lo estipulado en la **NOM-002-STPS-2010.**

Un incendio es una reacción química de oxidación – reducción fuertemente exotérmica, siendo los reactivos el oxidante y el reductor. En terminología de incendios, el reductor se denomina combustible y el oxidante, comburente; las reacciones entre ambos se denominan combustiones.

Para que un incendio se inicie es necesario que el combustible y el comburente se encuentren en espacio y tiempo en un estado energético suficiente para que se produzca la reacción entre ambos. La energía necesaria para que tenga lugar dicha reacción se denomina energía de activación; esta energía de activación es la aportada por los focos de ignición.

La reacción de combustión es una reacción exotérmica. De la energía desprendida, parte es disipada en el ambiente produciendo los efectos térmicos del incendio y parte calienta a más reactivos; cuando esta energía es igual o superior a la necesaria, el proceso continúa mientras existan reactivos. Se dice entonces que hay reacción en cadena.

Por lo tanto, para que un incendio se inicie tienen que coexistir tres factores: **combustible, comburente y fuente de ignición** que conforman el conocido «triángulo del fuego»; y para que el incendio progrese, la energía desprendida en el proceso tiene que ser suficiente para que se produzca la reacción en cadena. Estos cuatro factores forman lo que se denomina el tetraedro del fuego.

En cuanto al inventario de gases inflamables en litros y materiales pirofóricos y explosivos en kilogramos, no se cuenta con tanques estacionarios ni sustancias químicas peligrosas durante el proceso constructivo.

GRADO DE RIESGO DE INCENDIO DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO CONFORME LA NOM-002-STPS-2010.

Nombre del proyecto:	"CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO Y SUBURBANO DE PASAJEROS DE RUTA FIJA; NODO DE TRANSFERENCIA INTERMODAL CENHCH".
Domicilio:	BOULEVARD HÉROES DEL 5 DE MAYO NO. 1502, COL. EL ÁNGEL, PUEBLA, PUE.
Materiales combustibles y materias primas a utilizar.	MADERA, VARILLA, CEMENTO, COSTALES, PLÁSTICOS, CAJAS DE CARTÓN, TABLAROCA, RESIDUOS SOLIDOS URBANOS, RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL, PAPELERIA, COMBUSTIBLE PARA MAQUINARIA, ETC.
Número de trabajadores:	ACTIVIDADES POR INICIAR
Número de turnos:	1 TURNO

Clasificación de los fuegos:

- Fuego: Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor. Este fenómeno consiste en una reacción química de transferencia electrónica, con una alta velocidad de reacción y con liberación de luz y calor. Se clasifica en las clases siguientes:
- Fuego clase A: Es aquel que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y que su combustión se realiza normalmente con formación de brasas;

- Fuego clase B: Es aquel que se presenta en líquidos combustibles e inflamables y gases inflamables;

- Fuego clase C: Es aquel que involucra aparatos, equipos e instalaciones eléctricas energizadas.
- Fuego clase D: Es aquel en el que intervienen metales combustibles, tales como el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio
- Fuego clase K: Es aquel que se presenta básicamente en instalaciones de cocina, que involucra sustancias combustibles, tales como aceites y grasas vegetales o animales.

DEFINICIONES.

- Fuego incipiente: Es el fuego en su etapa inicial que puede ser controlado o extinguido, mediante extintores portátiles, sistemas fijos contra incendio u otros medios de supresión convencionales, sin la necesidad de utilizar ropa y equipo de protección básico de bombero, tales como: chaquetón, botas, cascos o equipos de respiración.

- Gas inflamable: Es aquel que tiene un rango inflamable con el aire a 20ºC y presión de referencia de 101.3 kPa, entre otros, propano, hidrógeno, butano, pentano y etano.

- Incendio: Es el fuego que se desarrolla sin control en tiempo y espacio. Instrucciones de seguridad: Es la descripción de actividades, en orden lógico y secuencial, que deberán seguir los trabajadores durante sus actividades para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Estas instrucciones pueden estar contenidas en documentos, tales como procedimientos, manuales o guías, entre otros.

- Líquido combustible: Es cualquier sustancia que tenga una presión de vapor igual o menor a 2 068.6 mm de Hg, a 20°C, una fluidez mayor a 300 en asfalto, y una temperatura de inflamación igual o mayor a 37.8°C, entre otros, keroseno, gasóleos, alcohol mineral y petróleo bruto.

- Líquido inflamable: Es cualquier sustancia que tenga presión de vapor igual o menor a 2 068.6 mm de Hg, a 20°C, una fluidez mayor a 300 en asfalto, y una temperatura de inflamación menor a 37.8°C, entre otros, barnices, lacas, gasolina, tolueno y pinturas a base de disolventes.

- Lugar seguro: Es la zona o área seleccionada e identificada dentro o fuera del centro de trabajo, que los trabajadores y demás ocupantes del mismo deberán utilizar como zona de protección, en caso de alarma y evacuación por incendio, de acuerdo con lo establecido en el plan de atención a emergencias.

- Mantenimiento a extintores: Es la revisión completa, interna y externa, del extintor y, en caso de requerirse, las pruebas, reparaciones, sustitución de partes y la recarga del agente extintor, a fin de que éste opere de manera efectiva y segura.

- Material inflamable: Es todo aquel sólido, líquido o gas susceptible de arder con facilidad cuando entra en contacto con una fuente de ignición o de calor, con rápida propagación de flama.
- Material pirofórico: Es todo sólido o líquido que, al contacto con el aire, aun en pequeñas cantidades, entra en ignición, es decir, reacciona en forma espontánea con desprendimiento de grandes cantidades de luz y calor.

- Material resistente al fuego: Son los recubrimientos ignífugos o retardantes, así como los elementos de construcción, tales como paredes, techos o pisos,

Tabla A1.- Determinación del grado de riesgo de incendio NOM-002-STPS OFICIAL

	CONCEPTO	GRADO DE RIESGO			
		ORDINARIO		ALTO	
1	Superficie construida en metros cuadrados	Menor de 3 000	X	Igual o Mayor de 3000	
	Inventario de gases inflamables, en litros	Menor de 3 000	X	Igual o Mayor de 3000	
2	Inventario de líquidos inflamables, en litros	Menor de 1 400	X	Igual o Mayor de 1400	
3	Inventario de líquidos combustibles, en litros	Menor de 2 000	X	Igual o Mayor de 2000	
4	Inventario de solidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo, en kilogramos	Menor de 15,000	X	Igual o Mayor de 15,000	

Concepto DETERMINACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO	RIESGO DE INCENDIO	
	Resultado	Riesgo de incendio
Superficie construida en metros cuadrados	< 3000 m2	Riesgo ordinario
Inventario de líquidos inflamables, en litros	0	Riesgo ordinario
Inventario de líquidos combustibles, en litros	0	Riesgo ordinario
Inventario de gas inflamables, en litros	0	N/A
Inventario de solidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo, en kilogramos	0	Riesgo ordinario
Materiales pirofóricos y explosivos, en kilogramos.	N/A	N/A

Para la clasificación de **riesgo de incendio** se necesita:

1.- identificar la superficie construida del inmueble: el proyecto tiene una superficie menor a 3000 m2.

2.- Identificar inventario máximo de materiales, sustancias o productos que se almacenen, el inventario de líquidos inflamables, combustibles, y sustancias químicas peligrosas es menor a **1000 litros**, no aplica en gases inflamables. Los gases inflamables para utilizar en el proceso son para las actividades de **corte y soldadura.**

3.- identificar el inventario de sólidos combustibles por el inmobiliario: En el proyecto laboran**,** por cada una de ellas se tomará como promedio de **60 kg**, por lo que, tenemos un total de **0 kg aproximadamente.**

4.- Se aplica la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\text{Inventario 1}}{\text{Cantidad 1}}\right)+\left(\frac{\text{Inventario 2}}{\text{Cantidad 2}}\right)+\left(\frac{\text{Inventario 3}}{\text{Cantidad 3}}\right)+\left(\frac{\text{Inventario 4}}{\text{Cantidad 4}}\right)$$

Es decir:

$$\left(\frac{\text{Inventario de gases inflamables}}{\text{3000 litros}}\right)+\left(\frac{\text{Inventario de líquidos inflamables}}{\text{1400 litros}}\right)+\left(\frac{\text{Inventario de líquidos combustibles}}{\text{2000 litros}}\right)+\left(\frac{\text{Inventario de sólidos combustibles}}{\text{15000 kilogramos}}\right)$$

5.- Sustituyendo los valores:

6.- Por lo que, al tener un valor de **1,** con respecto a la tabla de determinación de riesgo de la NOM-002-STPS- 2010, se considera con un grado de riesgo de incendio **ORDINARIO** Sin embargo, cabe enfatizar que el proyecto cuenta con los controles de riesgo necesarios que mantienen un **GRADO DE RIESGO DE INCENDIO ALTO CONTROLADO**, bajo una probabilidad mínima de ocurrencia de algún evento que pudiera poner en peligro la integridad física del personal y/o originar un daño al inmueble y a terceros, contando con un sistema de seguridad que permite el paro de emergencia total y completo de la maquinaria, equipo y de los procesos constructivos.

ANALISIS DEL RIESGO POR MÉTODO DE PONDERACIÓN POR PRESENCIA DE FENÓMENOS PERTURBADORES:

Muy Alto	5	Existen todas las posibilidades de que suceda.
Alto	4	Existen muchas condiciones para que suceda.
Medio	3	Existen condiciones menores para el desarrollo.
Bajo	2	No existen condiciones para que suceda, pero podrían generarse.
Muy Bajo	1	Hay muy pocos factores que pudieran propiciarlo.
No Aplica	0	No existe el riesgo y es imposible que suceda.

PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	IMPACTO	RIESGO
5	5	5	MUY ALTO
4	4	4	ALTO
3	3	3	MEDIO
2	2	2	BAJO
1	1	1	MUY BAJO
0	0	0	NO APLICA

Tabla de riesgos internos por presencia de fenómenos perturbadores.

AGENTE PERTURBADOR	RIESGO ESPECIFICO	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	IMPACTO
GEOLÓGICO	SISMO MAYOR A 7 GRADOS	3	4	5
	AGRIETAMIENTO DE SUELO	1	1	3
	HUNDIMIENTO DE SUELO	1	1	3
	DESPLAZAMIENTO DE TIERRA	1	1	1
	TSUNAMI	0	0	0
	ERUPCIÓN VOLCANICA	3	2	1
HIDROMETEREOLOGICOS	LLUVIA INTENSA	3	4	4
	TORMENTA ELÉCTRICA	2	2	2
	TORNADO	0	0	0
	GRANIZO	3	3	2
	INUNDACIÓN	3	4	4
	SEQUIA	0	0	0
	VIENTOS FUERTES	3	4	4
QUIMICO TECNOLOGICOS	INCENDIO	3	3	4
	FUEGO EN SU ETAPA INICIAL / INCIPIENTE	4	4	4
	DERRAME TÓXICO DE S.Q.P.	0	0	0
	FUGA DE COMBUSTIBLES	0	0	0
	EXPLOSIÓNES POR TANQUES DE GAS L.P.	0	0	0
	FUGA DE GAS	0	0	0
SANITARIO – ECOLOGICOS	EPIDEMIA	2	2	2
	MAL MANEJO DE BASURA	2	2	2
	CONTAMINACIÓN DEL SUELO	1	1	1
	CONTAMINACIÓN DEL AIRE	1	1	1
	PLAGA DE ROEDORES	1	1	1
SOCIO ORGANIZATIVOS	ROBO DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES	2	2	2
	SECUESTRO	2	2	1
	SABOTAJE A LOS SERVICIOS PRIVADOS DEL INMUEBLE	2	2	3
	RIÑAS Y PELEAS	1	2	3
	USO DE ARMA DE FUEGO	1	2	3
	USO DE ARMA BLANCA	1	2	3
	USO DE ARMAS INCENDIARIAS	1	2	2
	AGLOMERACIÓN DE PERSONAS	4	4	4
	TOMA DE LAS INSTALACIONES	4	4	4
	VANDALISMO, DAÑOS E INVASIÓN A LA PROPIEDAD	2	2	2
	PRESENCIA DE PLAGAS POR INSECTOS Y ROEDORES.	2	2	2
	AMENAZA DE BOMBA DENTRO DE LAS INSTALACIONES	1	2	2
	ATROPELLAMIENTOS	3	2	3
	EMERGENCIA MEDICA	4	3	3

ANALISIS DE RIESGOS EXTERNOS.

Esta etapa del Programa Interno de **Protección Civil** comprende la identificación de Elementos de Riesgo en el entorno inmediato del inmueble, así como la manifestación de **Agentes Perturbadores**, sean estos de origen Natural o Humano, los cuales signifiquen riesgo latente para el inmueble y su personal interno y externo.

Tipos de agentes perturbadores:

- **Naturales (Geológicos, Hidrometeorológicos) y**
- **Antrópicos (Químico-Tecnológicos, Sanitario-Ecológicos y Socio-organizativos).**

AGENTE PERTURBADOR DE ORIGEN GEOLOGICO: calamidad que tiene como causa las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos o terremotos, las erupciones volcánicas, los tsunamis o maremotos y la inestabilidad de suelos, también conocida como movimientos de tierra, los que pueden adoptar diferentes formas: arrastre lento o reptación, deslizamiento, flujo o corriente, avalancha o alud, derrumbe y hundimiento.
AGENTE PERTURBADOR DE ORIGEN HIDROMETEOROLOGICO: calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos, tales como: huracanes, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías y las ondas cálidas y gélidas.

AGENTE PERTURBADOR DE ORIGEN QUIMICO: calamidad que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas y radiaciones.

AGENTE PERTURBADOR DE ORIGEN SANITARIO: calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas
constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

AGENTE PERTURBADOR DE ORIGEN SOCIO-ORGANIZATIVO: calamidad generada por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

IDENTIFICACION DE RIESGOS EN EL ENTORNO INMEDIATO, EN UN RADIO DE 500 METROS.			
ELEMENTO PARA EVALUAR	**DISTANCIA APROXIMADA EN METROS**	SI	NO
Tanques de Gas L.P (Estacionario).	En eventostemporada navideña	X	
Torres con líneas de alta tensión			X
Transformadores de energía eléctrica	200 m	X	
Postes en mal estado	300 m	X	
Inmuebles aledaños en mal estado			X
Anuncios espectaculares	300 m	X	
Almacenes de sustancias químicas peligrosas			X
Fábricas e industrias			
Plantas de PEMEX			
Ductos con sustancias químicas peligrosas			X
Gasolineras y/o gaseras			X
Centros comerciales (locales)	500 m	X	
Centrales de autobuses			X
Locales comerciales	100 m	X	
Obras en construcción			X
¿El proyecto, se encuentra en una zona de riesgo?			X

AFECTACIÓN POR AGENTES PERTURBADORES DE TIPO SOCIO-ORGANIZATIVO		
EVENTOS CONTEMPLADOS – SIMULACIÓN DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA.	SI	NO
Accidentes de vehículos que transportan materiales químicos peligrosos (Explosivos, Gas, Cloro, Gasolina, Solventes u Otros)	X	
Accidente en donde se involucren vehículos terrestres y de carga pesada.	X	
Vandalismo	X	
Invasión de bienes inmuebles	X	
Interrupción de vialidades	X	
Sabotaje a los servicios públicos	X	
Sabotaje a los servicios privados	X	
Disturbios Sociales	X	
Marchas y Manifestaciones	X	
Plantones y Mítines	X	
Asaltos y uso de Arma de fuego	X	

AFECTACIÓN POR AGENTES PERTURBADORES DE TIPO FISICOQUÍMICO		
ELEMENTO PARA EVALUAR	**SI**	**NO**
Incendio Industrial		X
Incendio Urbano	X	
Fuga o derrame de materiales químicos peligrosos (Pocas probabilidades)		X
Contaminación del aire	X	
Contaminación del suelo		X
Contaminación del agua		X
Explosiones por Gas L. P.		X
Exposición a materiales radioactivos		X

AFECTACIÓN POR AGENTES PERTURBADORES DE ORIGEN GEOLÓGICO		
ELEMENTO PARA EVALUAR	**SI**	**NO**
Agrietamiento de terreno	X	
Hundimiento de terreno	X	
Sismo	X	
Derrumbe de Edificios aledaños		X
Vulcanismo	X	
Caída de Ceniza en grandes cantidades	X	
Afectación por Lava		X
Afectación por Flujos Piroclásticos		X
Afectación por flujo de Lodo		X

AFECTACIÓN POR AGENTES PERTURBADORES DE TIPO HIDROMETEOROLOGICO		
ELEMENTO PARA EVALUAR	**SI**	**NO**
Afectaciones por lluvias Fuertes	X	
Problemas por presencia de Vientos Fuertes	X	
Tormentas Eléctricas	X	
Trombas	X	
Tornados		X
Tormenta de Granizo	X	
Heladas	X	
Canículas y altas temperaturas	X	

AFECTACIÓN POR AGENTES PERTURBADORES DE TIPO SANITARIO		
ELEMENTO PARA EVALUAR	**SI**	**NO**
Epidemias	X	
Presencia de insectos venenosos y plagas	X	
Envenenamientos por alimentos en mal estado	X	
Afectaciones por contaminación del agua		X

ANALISIS DE RIESGO BAJO LA METODOLOGIA MOSLER.

Para el análisis de riesgos externos, se utilizó la metodología Mosler tomando como base aquellos agentes perturbadores que nos pudiesen causar un mayor índice de riesgo a las instalaciones.

El Método Mosler identifica, analiza y evalúa distintos factores que serían afectados por las consecuencias de un suceso no deseado.
En consecuencia, el resultado final que nos ofrece la información obtenida con este método es calcular el tipo de riesgo y sus dimensiones.
La **metodología** se divide en cuatro fases:

1. **Definición del Riesgo**
2. **Análisis del Riesgo**
3. **Evaluación del Riesgo**
4. **Cálculo y Clasificación del Riesgo**

Con los distintos criterios que presenta se clasifica, de acuerdo con el valor obtenido, una clase de riesgo para un proceso o punto productivo.

Definición del Riesgo.

En primer lugar, **en esta primera fase se tendrán que definir los riesgos a los que está expuesta el área que se pretende proteger.**
Los riesgos podrán ser de diferente tipología, siendo los más comunes:

1. **Riesgo de Inversión**
2. **Riesgo de la Información**
3. **Riesgo de Accidentes**

Análisis del Riesgo.

En segundo lugar, para realizar el análisis del riesgo en el Metodo Mosler, **se usan una serie de criterios que determinan un coeficiente** que va del 1 al 5 para cada uno de ellos
Los criterios utilizados son los siguientes:
Criterio de Función (F)
El criterio de función **mide cuál es la consecuencia negativa** o el daño que pueda alterar la actividad:

Muy Grave	5
Grave	4
Medianamente Grave	3
Levemente Grave	2
Muy Levemente Grave	1

Muy alta	5
Alta	4
Normal	3
Baja	2
Muy baja	1

El criterio de sustitución **mide con qué facilidad o dificultad se puede sustituir la parte de la instalación dañada** en caso de que se produzca alguno de los riesgos:

Muy Difícilmente	5
Difícilmente	4
Sin muchas dificultades	3
Fácilmente	2
Muy Fácilmente	1

Criterio de Profundidad o Perturbación (P)

El criterio de profundidad o perturbación mide la **perturbación y efectos psicológicos** en función que alguno de los rasgos se haga presente (Está midiendo la imagen de la firma)

Perturbaciones muy graves	5
Graves Perturbaciones	4
Perturbaciones limitadas	3
Perturbaciones leves	2
Perturbaciones muy leves	1

Criterio de extensión (E)

El criterio de extensión **mide el alcance geográfico de los daños**, en caso de que se produzca un riesgo:

De carácter internacional	5
De carácter nacional	4
De carácter regional	3
De carácter local	2
De carácter individual	1

:

Evaluación del Riesgo

Una vez determinados todos los coeficientes de la fase anterior (Fase 2), se **procederá a calcular los riesgos teniendo en cuenta las siguientes fórmulas:**

Cálculo del carácter del riesgo "C":

I. Importancia del suceso

I= F x S

F= Criterio de Función

S= Criterio de Sustitución

D. Daños ocasionados

D= P x E

P= Criterio de Profundidad o Perturbación

E= Criterio de Extensión

Carácter del Riesgo C= I + D

Cálculo de la Probabilidad "PR":

Probabilidad PR= A x V

A= Criterio de Agresión

V= Criterio de Vulnerabilidad

Cuantificación del riesgo considerado "ER":

Se obtiene multiplicando los valores de **C** y **PR**.

ER = C x PR

Cálculo y Clasificación del Riesgo

El método clasifica esta puntuación de la siguiente manera en función de la cuantificación del riesgo considerado (ER):

VALOR ER	CLASE DEL RIESGO
1-50	MUY BAJO
50-200	BAJO
200-600	MEDIO
A partir de 600	ALTO

Matriz aplicativa de riesgos por metodología mosler.

	PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL	CÓDIGO:	S/C
	ANÁLISIS DE RIESGOS EXTERNOS.	REVISIÓN:	0
		FECHA DE ELABORACIÓN:	jun-24

LOCALIZACION DEL INMUEBLE: ESTACION UNIDAD DEPORTIVA

ANÁLISIS DE RIESGOS EXTERNOS

METODO MOSLER

NO.	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	COEFICIENTE ANÁLISIS DEL RIESGO						CÁLCULOS EVALUACIÓN DEL RIESGO				CÁLCULO CLASE DE RIESGO		OBSERVACIONES
			F	S	P	E	A	V	I = (FXS)	D = (PXE)	C = (I+D)	PR = (AXV)	ER = (CXPR)	CLASE DE RIESGO	
1	GEOLOGICO	Agrietamiento del terreno	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
2		Hundimiento del terreno	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
3		Sobreexplotación de fuentes de agua	2	3	2	1	2	2	6	2	8	4	32	MUY BAJO	
4		Sobreexplotación de mantos freáticos	2	3	2	1	2	2	6	2	8	4	32	MUY BAJO	
5		Sismos	4	4	5	3	4	5	16	15	31	20	620	ALTO	
6		Derrumbe de edificios aledaños	3	3	4	1	2	4	9	4	13	8	104	BAJO	
7		Caida de torres de alta tensión	3	4	3	2	2	3	12	6	18	6	108	MUY BAJO	
8		Vulcanismo	1	2	1	2	2	2	2	2	4	4	16	MUY BAJO	
9		Caida de ceniza	4	4	3	3	3	3	16	9	25	9	225	MEDIO	
10		Afectación por lava	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
11		Afectación por flujos piroclásticos	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
12		Afectación por flujo de lodo volcánico	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
13	HIDROMETEOROLOGICO	Afectaciones por lluvias fuertes	4	3	4	1	4	4	12	4	16	16	256	MEDIO	
14		Inundación por desbordamiento de ríos	2	4	2	1	2	2	8	2	10	4	40	MUY BAJO	
15		Afectaciones por vientos fuertes	4	3	4	1	4	4	12	4	16	16	256	MEDIO	
16		Huracanes	4	4	4	2	3	4	16	8	24	12	288	MEDIO	
17		Tormentas eléctricas	4	3	4	2	3	3	12	8	20	9	180	BAJO	
18		Trombas	5	3	4	1	4	4	15	4	19	16	304	BAJO	
19		Tornados	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
20		Tormenta con granizo	3	3	3	1	3	4	9	3	12	12	144	BAJO	
21		Heladas	3	3	2	1	3	3	9	2	11	9	99	BAJO	
22		Sequias extremas	4	3	3	2	3	2	12	6	18	6	108	BAJO	
23	SANITARIO-ECOLÓGICO	Epidemias por virus (COVID-19)	2	4	2	1	2	2	8	12	20	56	90	BAJO	
24		Plagas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
25		Envenamientos en mantos acuíferos	4	4	1	2	1	4	16	2	18	4	72	BAJO	
26		Afectaciones por contaminación en agua	4	4	2	2	1	2	16	4	20	2	40	MUY BAJO	
27		Afectaciones por contaminación en aire	4	3	2	3	1	2	12	6	18	2	36	MUY BAJO	
28		Afectaciones por contaminación en suelo	4	2	2	2	1	2	8	4	12	2	24	MUY BAJO	
29		Afectaciones por contaminación en alimentos	4	4	3	2	1	2	16	6	22	2	44	MUY BAJO	
30	*SOCIO-ORGANIZATIVO*	Robo con violencia	3	3	1	3	2	3	9	3	12	6	72	BAJO	
31		Secuestro	3	3	1	2	2	3	9	2	11	6	66	BAJO	
33		Sabotaje a los servicios privados del inmueble	4	3	3	2	4	4	12	6	18	16	288	MEDIO	
34		Riñas y peleas	4	2	4	2	4	4	8	8	16	16	256	MEDIO	
35		Uso de arma de fuego	4	3	4	2	3	3	12	8	20	9	180	BAJO	
36		Uso de arma blanca	4	3	4	2	3	3	12	8	20	9	180	BAJO	
37		Uso de armas incendiarias	2	2	2	3	3	4	4	6	10	12	120	BAJO	
38		Aglomeración de personas	4	3	4	1	4	4	12	4	16	16	256	MEDIO	
39		Toma de las instalaciones	2	2	3	2	3	4	4	6	10	12	120	BAJO	
40		Vandalismo, daños e invasión a la propiedad	4	3	4	3	4	4	12	12	24	16	384	MEDIO	
41		Presencia de plagas por insectos y roedores.	2	2	2	2	3	3	4	4	8	9	72	BAJO	
42		Amenaza de bomba dentro de las instalaciones	2	2	2	2	3	3	4	4	8	9	72	BAJO	
43		Atropellamientos	4	3	4	3	3	3	12	12	24	9	216	MEDIO	
		Emergencia medica	4	3	4	3	3	3	12	12	24	9	216	MEDIO	
44	QUIMICO TECNOLIGICOS	Incendios industriales	2	3	3	2	3	3	6	6	12	9	108	BAJO	
45		Incendio urbano	4	4	5	2	3	4	16	10	26	12	312	MEDIO	
46		Incendio por gasolinera	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
47		Fuga o derrame de materiales qúmicos peligrosos	4	4	3	1	1	4	16	3	19	4	76	BAJO	
48		Exposición a materiales radiactivos	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
49		Contaminación de aire por fuentes fijas	3	4	3	2	3	3	12	6	18	9	162	BAJO	
50		Contaminación de aire por fuentes móviles	3	4	3	2	3	3	12	6	18	9	162	BAJO	
51		Contaminación del suelo	4	4	2	2	2	4	16	4	20	8	160	BAJO	
52		Contaminación del agua	4	4	3	2	2	4	16	6	22	8	176	BAJO	
53		Derrame de sustancias quimicas peligrosas	4	4	3	1	1	4	16	3	19	4	76	BAJO	
54		Explosiones por pipas de gasolina	4	3	4	1	1	4	12	4	16	4	64	BAJO	
55		Explosiones por gas licuado de petroleo (LP)	4	3	5	1	2	3	12	5	17	6	102	BAJO	
56	FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Tormentas magnéticas	4	3	2	2	1	4	12	4	16	4	64	BAJO	
57		Impacto de meteorito	5	4	5	3	1	5	20	15	35	5	175	BAJO	
58		Caida de objetos	5	4	5	3	1	5	20	15	35	5	175	BAJO	
59	ENTORNO INMEDIATO	Explosiones por tanque de gas LP.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO	
60		Caidas de torres por alta tensión	3	4	3	2	2	3	12	6	18	6	108	BAJO	
61		Explosiones por transformadores de energía eléctrica	4	4	3	3	2	2	16	9	25	4	100	BAJO	
62		Caidas de postes en mal estado	3	3	4	1	2	4	9	4	13	8	104	BAJO	
63		Caida de anuncios espectaculares	3	4	4	1	2	2	12	4	16	4	64	MUY BAJO	
64		Explosión de almacenes con sustancias quimicas peligrosas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
65		Incendio de almacenes con sustancias quimicas peligrosas	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	MUY BAJO	
66		Explosión de gasolineras / gaseras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO	
67		Explosión por plantas de PEMEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO	
68		Explosion por ductos con fluidos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO	
69		Incendio de basureros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MUY BAJO	

ATLAS DE RIESGOS.

Para poder conocer los **RIESGOS EXTERNOS POR AGENTES PERTURBADORES** se hace necesario consultar el **Sistema Nacional de información de riesgos**, mediante el Sistema de Información Geográfica de Riesgos [1], este sistema presenta de manera sencilla, los grados y/o índices de peligro y vulnerabilidad calculados por el **CENAPRED** a nivel municipal.

Estos valores, son el resultado de la simplificación del análisis sobre diferentes amenazas, así como de la caracterización de algunos fenómenos sociales, que contribuyen a evaluar el proceso de construcción social del riesgo, por lo que en primera instancia se ubica el predio, la cual siempre aparecerá en un círculo de color rojo para su identificación; se identifican los siguientes riesgos:

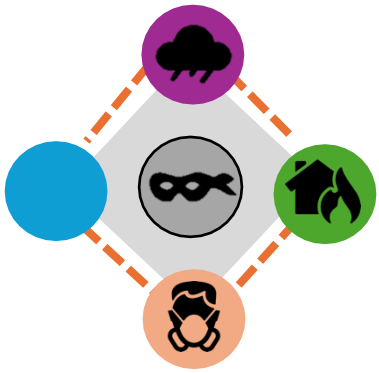
1.- Fenómenos perturbadores de origen Geológicos.
2.-Fenómenos perturbadores de origen Hidrometeorológicos.

3.-Fenómenos perturbadores de origen Químico Tecnológicos.

4.- Fenómenos perturbadores de origen Sanitario Ecológicos.

5.- Fenómenos perturbadores de origen Socio-Organizativos.

Cada uno de los agentes perturbadores se describirán a continuación y serán reconocidos con los siguientes iconos.



Ubicación del campo de estudio.



Clasificación de fenómenos perturbadores.

Es importante señalar que los peligros no son equivalentes al riesgo, sino uno de sus componentes. Estos valores, son el resultado de la simplificación del análisis sobre diferentes amenazas, así como de la caracterización de algunos fenómenos sociales, que contribuyen a evaluar el proceso de construcción social del riesgo, por lo que en primera instancia se ubica el predio y se identifican conforme los agentes perturbadores:

Fenómenos perturbadores naturales (agentes producidos por la naturaleza).

1.- Geológicos: Los fenómenos perturbadores geológicos son eventos que tienen su origen en la actividad y los movimientos de la corteza terrestre. Se producen por la liberación de energía acumulada o por procesos naturales de la Tierra que pueden causar daños a la población, la infraestructura y el medio ambiente.

2.- Hidrometeorológicos: Los fenómenos perturbadores hidrometeorológicos son agentes perturbadores que se generan por la acción de los agentes atmosféricos, como la precipitación, la temperatura, el viento y la presión. Estos fenómenos están íntimamente ligados al ciclo del agua y a los cambios en la atmósfera terrestre.

Fenómenos perturbadores antrópicos (agentes producidos por la act. Humana).

3.- Químico Tecnológicos: Los fenómenos perturbadores químico-tecnológicos son eventos provocados por la liberación de sustancias químicas o por fallas en procesos industriales y tecnológicos. A diferencia de los geológicos o hidrometeorológicos, estos tienen un origen antropogénico, es decir, son causados directamente por la actividad humana.

4.- Sanitario Ecológicos: son eventos que afectan la salud de la población o el equilibrio del medio ambiente. Se originan por la acción de agentes biológicos (como bacterias, virus o parásitos) o por la degradación de los ecosistemas debido a contaminantes.

5.- Socio Organizativos: Son eventos provocados por errores humanos o por acciones premeditadas que ocurren en grandes concentraciones de personas o debido al funcionamiento de la sociedad. A diferencia de los naturales, estos dependen enteramente del comportamiento social, la organización y la interacción humana.

AGENTE PERTURBADOR: Acontecimiento que puede impactar a un sistema afectable (población y entorno) y transformar su estado normal en un estado de daños que pueden llegar al grado de desastre; por ejemplo, sismos, huracanes, incendios, etcétera. También se le llama calamidad, fenómeno destructivo agente destructivo, sistema o evento perturbador.

Identificación de peligros

	Ubicación	Peligro detectado.
	Ubicación. **Boulevard Héroes del 5 de Mayo No. 1502, COL. EL ÁNGEL.**	**1.- Geológicos.** Al igual que en el resto de la ciudad, el riesgo sísmico es alto. Sin embargo, en esta zona el suelo suele ser más firme (transición a zona de lomeríos), lo que puede variar la aceleración sísmica respecto al centro de la ciudad. Se debe considerar la estabilidad del suelo en las cimentaciones, verificando la ausencia de oquedades o rellenos sanitarios antiguos en la periferia del parque. La orientación de los vientos predominantes suele llevar la ceniza del Popocatépetl hacia esta zona del noreste de la ciudad, lo que implica un riesgo alto de abrasión en los cables de acero y sensores de las poleas en la estación.
		2.- Hidrometereológicos. La zona de donde se pretende construir la estación suelen presentar anegaciones severas durante lluvias intensas debido a la deficiencia en el drenaje pluvial de el Boulevard 5 de mayo. Esto afecta principalmente la accesibilidad peatonal a la estación. Esta zona de la ciudad registra históricamente granizadas de mayor densidad, lo que representa un riesgo de daño por impacto en las cubiertas de la estación y las cabinas.

3.- Químico – tecnológicos.

En el sitio donde se desarrollará la Estación CENHCH, los peligros de origen químico-tecnológico estarán relacionados principalmente con las actividades temporales inherentes al proceso constructivo y con las fuentes externas existentes en su entorno urbano.

Durante la etapa de construcción se prevé la utilización de maquinaria, vehículos, herramientas y equipos que emplean combustibles, aceites y lubricantes, así como el uso eventual de pinturas, solventes, adhesivos, impermeabilizantes y otros productos químicos auxiliares. Estas sustancias constituyen fuentes potenciales de peligro debido a sus características de inflamabilidad, combustibilidad o capacidad de generar contaminación en caso de una liberación accidental.

Asimismo, la ejecución de trabajos de soldadura, corte, esmerilado y otras actividades que generen flama, calor o chispas constituye una fuente de ignición que deberá ser considerada dentro del análisis, particularmente cuando dichos trabajos se realicen en proximidad de materiales combustibles o sustancias inflamables.

En caso de utilizar cilindros de oxígeno, acetileno u otros gases comprimidos, éstos constituirán otra fuente de peligro químico-tecnológico debido a la posibilidad de fuga, exposición al fuego, caída, daño de válvulas o liberación súbita de su contenido. De igual forma, las instalaciones eléctricas provisionales, tableros, extensiones, generadores y herramientas eléctricas representan potenciales fuentes de ignición ante condiciones de sobrecarga, cortocircuito o deterioro.

También deberá considerarse la presencia temporal de materiales combustibles, tales como madera, cartón, plásticos, empaques y determinados residuos generados durante la construcción, debido a que pueden favorecer el inicio o propagación de un incendio.

Por lo anterior, los eventos asociados con los peligros químico-tecnológicos identificados corresponden principalmente a **fugas, derrames, conatos de incendio, incendios y, en condiciones particulares relacionadas con gases comprimidos o atmósferas inflamables, explosiones**.

De manera complementaria, el análisis deberá incorporar las **fuentes externas de peligro químico-tecnológico** localizadas dentro del radio de influencia establecido para el Programa Especial de Construcción, identificando instalaciones, establecimientos, infraestructura y vialidades que pudieran constituir una fuente externa de incendio, explosión, fuga, derrame o liberación accidental de sustancias peligrosas.

4.- Socio. organizativos.

Los peligros de origen socio-organizativo identificados para la construcción de la Estación CENHCH se relacionan principalmente con la interacción entre las actividades propias de la obra y la dinámica urbana y social existente en su entorno, particularmente por la presencia cotidiana de trabajadores, estudiantes, personal de las instalaciones cercanas, peatones, automovilistas y población flotante.

La concentración de personas constituye uno de los principales elementos a considerar, debido a que las actividades desarrolladas en el entorno pueden generar variaciones importantes en el número de personas presentes dependiendo del horario, día de la semana y realización de eventos escolares, deportivos, cívicos, culturales o sociales. Una concentración extraordinaria de población podría incrementar el número de agentes afectables y generar dificultades para la circulación, evacuación y acceso de los servicios de emergencia.

Durante la construcción también se presentará circulación de vehículos, maquinaria, camiones de carga y unidades de proveedores, por lo que deberá considerarse como peligro la **interacción entre los movimientos propios de la obra y los flujos peatonales y vehiculares existentes**. Las maniobras de ingreso y salida, carga y descarga o incorporación de vehículos pesados a las vialidades pueden generar puntos de conflicto, especialmente durante horarios de mayor afluencia.

Otro peligro relevante corresponde al **ingreso de personas no autorizadas al frente de construcción**, particularmente debido a que excavaciones, maquinaria, materiales, instalaciones provisionales y actividades constructivas representan condiciones a las cuales la población externa no deberá tener acceso. Por ello, el frente de obra deberá permanecer delimitado y contar con señalización preventiva y control de accesos.

		Se identifican además como peligros socio-organizativos las posibles **obstrucciones de accesos, rutas de evacuación o espacios necesarios para la intervención de servicios de emergencia**, que podrían producirse por la colocación temporal de maquinaria, materiales, vehículos o instalaciones provisionales. Estas condiciones deberán prevenirse manteniendo permanentemente libres las rutas y accesos establecidos. En situaciones de emergencia también podrán presentarse fenómenos derivados del comportamiento colectivo, particularmente **evacuaciones desordenadas, aglomeraciones o situaciones de pánico**, especialmente ante eventos de rápida percepción como sismos, incendios, explosiones o accidentes graves. La señalización, capacitación, comunicación y actuación coordinada de las brigadas serán fundamentales para reducir estas condiciones. **Asimismo, deberán contemplarse posibles manifestaciones, concentraciones sociales, alteraciones del orden público, amenazas u objetos sospechosos, debido a que estos eventos pueden provocar el cierre temporal de accesos, suspensión de actividades, necesidad de resguardo o evacuación y dificultades para el desplazamiento de trabajadores y unidades de emergencia.** Finalmente, se identifican como factores relevantes las **fallas de comunicación, errores humanos y deficiencias de coordinación entre trabajadores, contratistas, supervisores y brigadas**, debido a que una respuesta incorrecta o tardía puede incrementar las consecuencias de cualquier emergencia. En consecuencia, los principales peligros socio-organizativos identificados para la Estación CENHCH corresponden a **concentraciones de población, interacción peatón–vehículo, conflictos derivados de las maniobras de vehículos de construcción, ingreso de personas no autorizadas, obstrucción de accesos y rutas de evacuación, evacuaciones desordenadas, pánico colectivo, manifestaciones o alteraciones del orden público y fallas de comunicación y coordinación durante una emergencia**.

Mapa de riesgos.

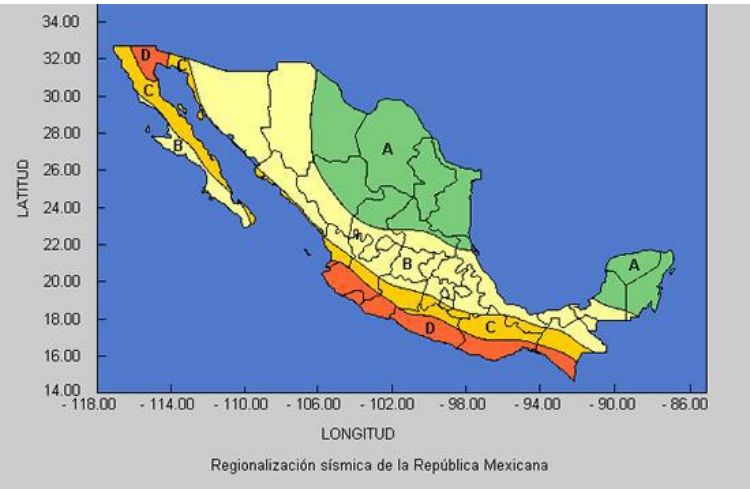
Para poder conocer los **RIESGOS EXTERNOS POR AGENTES PERTURBADORES** se hace necesario consultar el **Atlas Nacional del Riesgos**, mediante el Sistema de Información Geográfica de Riesgos [1], este sistema presenta de manera sencilla, los grados y/o índices de peligro y vulnerabilidad calculados por el **CENAPRED** a nivel municipal.
Estos valores, son el resultado de la simplificación del análisis sobre diferentes amenazas, así como de la caracterización de algunos fenómenos sociales, que contribuyen a evaluar el proceso de construcción social del riesgo, por lo que en primera instancia se ubica el predio, la cual siempre aparecerá en un círculo de color rojo para su identificación; se identifican los siguientes riesgos:

1.- Geológicos, Hidrometeorológicos, Químico Tecnológicos, Sanitario Ecológicos y Socio Organizativos.

CAPAS.

Identificación de zona sísmica.

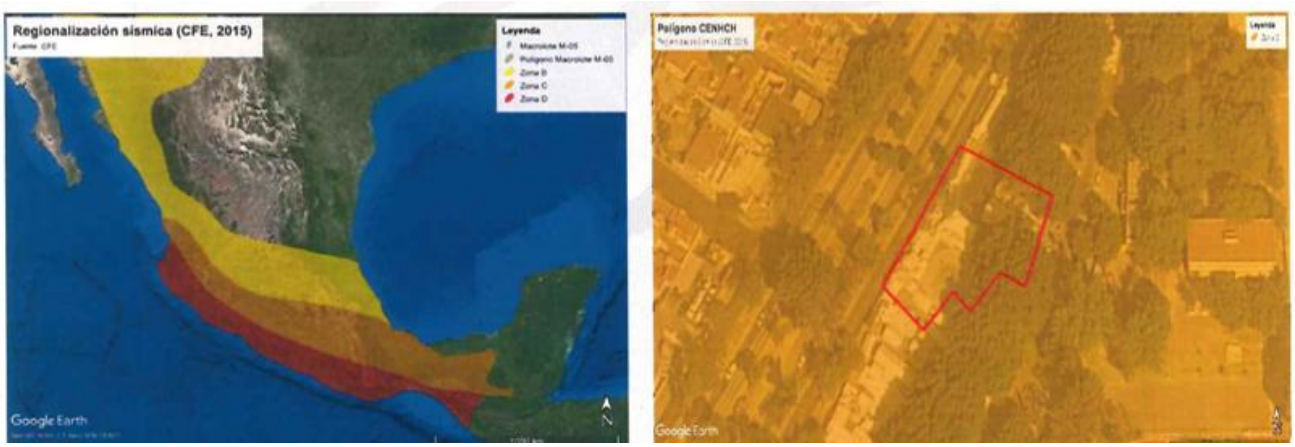
REGIONES SISMICAS EN MÉXICO. Con fines de diseño antisísmico, la República Mexicana se dividió en cuatro zonas sísmicas, utilizándose los catálogos de sismos del país desde inicios de siglo.
La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.



Regionalización sísmica de la República Mexicana

Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Regionalización sísmica de la zona.



Fuente: opinión de zona de riesgo 2026

A nivel macro, el municipio de Heroica Puebla de Zaragoza se localiza en la Zona B del mapa de regionalización sísmica de la República Mexicana.

Características de la Zona C: Se define como una zona de transitividad o sismicidad alta, donde se registran sismos con bastante frecuencia o se localizan aceleraciones del suelo que no sobrepasan los límites esperados para las zonas de alta sismicidad de la costa del Pacífico. Históricamente, la mayor amenaza estructural para la zona metropolitana proviene de sismos de tipo interplaca profunda (con epicentros en los estados de Puebla, Morelos y Oaxaca), cuyas ondas de alta frecuencia suelen generar efectos de amplificación severos en depósitos de suelo blando o de transición.
La coloración de la zonificación del Atlas Nacional de Riesgos indica un nivel de atención prioritario (tonalidades naranja-rojo). Debido a la conjunción de dos factores de vulnerabilidad en el suelo del Corredor Industrial la Ciénega. La zona de La Ciénega se caracteriza por poseer estratos superficiales con presencia de arcillas saturadas y rellenos compactados debido al desarrollo industrial. Este tipo de suelo tiende a amplificar las ondas sísmicas en comparación con los suelos rocosos o firmes del centro histórico.

Al flanco oeste (Carretera Federal Puebla-Tehuacán), el tránsito constante de carga pesada induce vibraciones mecánicas de baja intensidad, pero continuas en el suelo. Ante la ocurrencia de un sismo de gran magnitud, la interacción entre la frecuencia natural del suelo modificado y la estructura de soporte de la estación eleva el **riesgo** de resonancia estructural.
Global de intensidades.

Como complemento al diseño por aceleraciones, se evaluó el escenario sísmico histórico y

potencial para el polígono de la estación "Unidad Deportiva Xonaca" mediante la capa del Global de Intensidades del Atlas Nacional de Riesgos.
De acuerdo con la escala cualitativa de intensidades reflejada en la cartografía oficial, el área de estudio se sitúa en un rango crítico de afectación:
Intensidad IX: El mapa base muestra que toda la periferia y el Corredor Industrial la Ciénega están propensos a sufrir efectos de Intensidad IX. Bajo este umbral, las estructuras bien diseñadas para resistir fuerzas laterales pueden llegar a presentar daños considerables; los edificios que carecen de diseño sismorresistente sufren daños graves o colapsos parciales, y se generan fracturas en el suelo.
Escala de Intensidad o Mercalli: Evaluación cualitativa de la clase de daños causados por un sismo, debe su nombre al físico italiano Giuseppe Mercalli. Generalmente, un gran terremoto producirá valores de mayor intensidad que uno pequeño, pero hay otros factores capaces de afectar como la cantidad de energía liberada, la distancia del epicentro, la profundidad focal del sismo, la densidad de la población, la geología local del área, el tipo de construcción de los edificios, así como la duración del sacudimiento. En 1902, Mercalli propuso una tabla, que fue posteriormente modificada en 1931 y desde entonces se ha llamado escala Modificada de Mercalli (MM).

ESCALA DE MERCALLI. IX. Daño considerable en las estructuras de diseño bueno; las armaduras de las estructuras bien planeadas se desploman; grandes sólidos,

Aceleraciones del suelo.

La aceleración sísmica es una medida utilizada en terremotos que consiste en una medición directa de las aceleraciones que sufre la superficie del suelo. El 19 de septiembre del año 2017, el estado de puebla sufrió un sismo con magnitud 8.0, con aceleraciones que van de 110 a 130 (velocidad sísmica cm/s), con una percepción del temblor violento con un potencial de daño en estructuras fuerte.

Sector Norte-Noreste (Menor Aceleración): Las tonalidades claras indican que los suelos donde se asienta una sección de la zona industrial y el norte de la TAD de PEMEX experimentan aceleraciones base ligeramente menores. Esto suele correlacionarse con estratos de suelo un poco más consolidados.

Sector Centro, Sur y Oeste (Máxima Aceleración): La estación, las pilonas de aproximación sur, la zona residencial y el complejo de la Unidad Deportiva se encuentran de lleno en la zona naranja-rojiza de alta aceleración. Esto confirma que, ante un sismo mayor, el suelo bajo la estación vibrará con fuerzas inerciales significativamente superiores.

Deslizamiento de laderas.

Con base en la evidencia cartográfica, **se determina que el fenómeno perturbador de deslizamiento de laderas no representa un peligro activo ni condicionante** para la estabilidad de la estación "Unidad Deportiva" ni para sus estructuras de soporte.

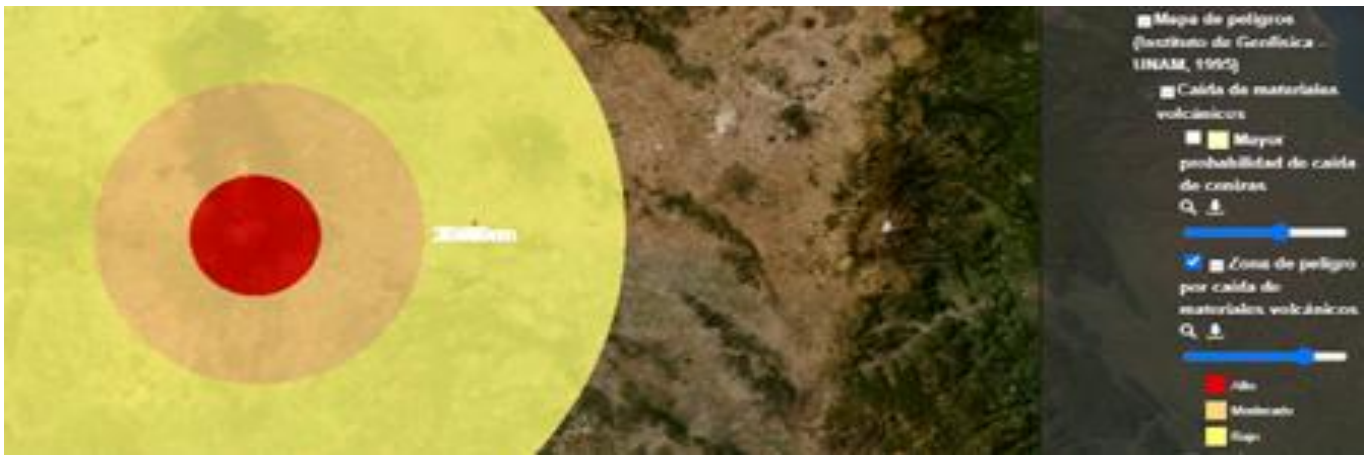
Por lo tanto, no se requiere el diseño ni la inversión en obras de mitigación física orientadas a la estabilización de taludes (tales como muros de contención pesados, anclajes de roca o mallas de triple torsión) en los linderos del predio, limitando las responsabilidades de ingeniería civil al correcto diseño de cimentaciones profundas por consideraciones puramente sísmicas e hidrometeorológicas.

Vulcanismo.

El vulcanismo o volcanismo es el fenómeno de erupción de roca fundida en la superficie de la Tierra o en un planeta o luna de superficie sólida, donde la lava, los piroclásticos y los gases volcánicos entran en erupción a través de una ruptura en la superficie.

El Popocatépetl es considerado uno de los volcanes más peligrosos del mundo debido a que hay **más de 25 millones de personas** viviendo en un radio de 100 kilómetros a la redonda (abarcando Puebla, Tlaxcala, Estado de México, Morelos y la Ciudad de México).

Al observar la escala y los radios concéntricos, la mancha amarilla cubre por completo la localización del municipio de Puebla, la zona de estudio se clasifica formalmente bajo la **"Zona de peligro por caída de materiales volcánicos - Nivel Bajo (Amarillo).**



Esta zonificación establece que, debido a la distancia respecto al cráter (aproximadamente a más de 45-50 km en línea recta), el emplazamiento queda completamente fuera de los radios de afectación catastrófica por fenómenos de alta energía destructiva, tales como flujos piroclásticos, lahares (flujos de lodo) o lava.

El peligro real y activo para este nivel se acota exclusivamente a la precipitación masiva de ceniza de dimensiones menores, condicionada estrictamente por la dirección

dominante de los vientos en las capas altas de la atmósfera (vientos preferenciales hacia el este-noreste durante el verano y transiciones estacionales).

Inundaciones.

El entorno de la Carretera Federal Puebla-Tehuacán, en su tramo correspondiente a La Ciénega (flanco oeste de la estación), presenta una problemática histórica y crónica de insuficiencia en el drenaje pluvial.

Durante la temporada de lluvias (junio a octubre), las precipitaciones de alta intensidad y corta duración saturan de manera inmediata la red de colectores locales. Esto genera tirantes de agua significativos (anegamientos que pueden oscilar entre los 20 cm y 50 cm) sobre la vialidad principal y los nodos de transbordo.

Si bien la infraestructura de rodamiento y los motores principales se encuentran elevados, los componentes a nivel de piso (taquillas, torniquetes, pasarelas de acceso y escaleras mecánicas/fijas) son vulnerables a la intrusión de escorrentía superficial si no se cuenta con muretes de desvío o sistemas de bombeo independientes.

El estancamiento prolongado de agua en el flanco oeste paraliza el flujo peatonal proveniente de la Unidad Deportiva y el paradero de autobuses, forzando concentraciones masivas de personas dentro de las áreas secas de la estación, lo que incrementa el riesgo socio-organizativo (aglomeraciones).

El inmueble puede verse afectado por inundaciones provocadas por la temporada alta de lluvias, así como los problemas de los drenajes localizados a su alrededor por falta de mantenimiento por reporte de basura y/o residuos que obstaculicen la entrada del mismo, así como el reporte de caída de granizo en la zona y de los posibles riesgos que se pudiesen provocar, por lo que, el índice de vulnerabilidad así como el índice de peligro por inundación se considera en un nivel alto, se deberán de tomar las medidas precautorias necesarias y se debe de tener en cuenta que derivado a las inundaciones y lluvias fuertes se pueden presentar accidentes automovilísticos por la zona.

Tormenta eléctrica.

La estación comparte el mismo nivel de peligro por descargas atmosféricas que el resto del Corredor Industrial la Ciénega y el Parque Industrial Puebla 2000. No existen anomalías topográficas o micro climáticas locales dentro del radio de 500 metros que incrementen artificialmente la tasa de caída de rayos respecto a la media municipal.

El peligro de generación de tormentas eléctricas con actividad de descargas nube-tierra se concentra estacionalmente entre los meses de mayo a octubre, manifestándose predominantemente de forma vespertina y nocturna.

Granizo.

El emplazamiento se clasifica formalmente en un nivel de **Intensidad Media y Riesgo Medio**. Esto indica una recurrencia estadística anual de tormentas convectivas severas con capacidad de generar precipitación de granizo sólido de dimensiones moderadas (típicamente entre 5 y 20 mm de diámetro).

La ubicación de la estación en la meseta urbana de Puebla la expone a frentes fríos y sistemas de baja presión que, al interactuar con el calor acumulado en las planchas asfálticas y techumbres del Corredor Industrial la Ciénega, detonan nubes de gran desarrollo vertical propicias para este fenómeno durante los meses de mayo a septiembre.

La estación empleará cubiertas ligeras o paneles termoacústicos en andenes y pasarelas de acceso. Una granizada severa puede acumular espesores considerables en pocos minutos; de no existir pendientes correctas, la masa del granizo saturado de agua representa una carga viva extraordinaria que eleva el riesgo de deformación o colapso estructural local.

La acumulación rápida de hielo sobre el cable portador-tractor y, de manera crítica, en las gargantas de las poleas y balancines de las pilonas de soporte, puede comprometer la fricción mecánica necesaria. Esto incrementa el riesgo de micro deslizamientos en las pinzas de las cabinas suspendidas.

El granizo arrastrado hacia las rejillas de tormenta a nivel de piso en el acceso oeste (Carretera Federal Puebla-Tehuacán) suele congelarse y taponar mecánicamente los desagües, acelerando el proceso de inundación y anegamiento perimetral analizado previamente.

6.- INVENTARIO.

Referente al inventario para la respuesta a emergencias, se deberá tener sistemas equipos contra incendio tales como **extintores PQS**, atención a primeros auxilios con el abastecimiento de un botiquín y sistema de alertamiento para la atención a emergencia para su operación, el mantenimiento a estos equipos y suministro se hace de forma interna y externa con proveedores contratados por el inmueble.

El proyecto. Deberá estar provisto de equipos para la extinción de incendio en relación conforme su grado de riesgo y vulnerabilidad y clase de fuego susceptible de manifestar en función de los materiales y mobiliario con el que se cuenta.

Con base en un análisis de riesgo se estimó la vulnerabilidad del inmueble y determinación del equipo de seguridad que debe ser instalado en el mismo para evitar o mitigar una posible contingencia.

El equipo es el adecuado para la actividad del inmueble; los extintores fueron adquiridos según el tipo de material que pudiese originar fuego.

A continuación, se presenta el inventario de extintores y equipos generales de seguridad que se tendrá cuando inicie obra.

INVENTARIO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD		
Artículo	Cantidad	Ubicación
Inmovilizador craneal		
Camilla	1	COLOCAR
Botiquines – Maletines de primeros auxilios.	**1**	COLOCAR
Brazalete		
Casco o cachucha		
Chaleco		
Chaquetones		
Extintores	**4**	COLOCAR
Guantes		
Lentes		
Linternas		
Palas		
Silbato, Megáfono	1	
Señaléticas prohibitivas	2	COLOCAR
Señaléticas precautorias	2	COLOCAR
Señaléticas obligatorias	2	COLOCAR
Señaléticas informativas	2	COLOCAR
Radios de comunicación		
Chalecos de identificación		

El inventario referente al equipo y/o recursos disponibles para la respuesta de emergencias, deberá ser acorde al análisis de riesgos, además de realizar inspecciones mensuales de estos recursos por parte de la UIPC.

INVENTARIO DE EXTINTORES

Número de lista	Ubicación	Capacidad (kg.)	Clase	Tipo	Fecha de última recarga		Estado actual					Condiciones por corregir										
							O. K.	Vencido	Disparado	No está		Señalamiento	No. de identificación	Seguro	Cola de rata	Soporte	Fecha de recarga	Nemotecnia	Manguera	Pintura	Obstruido	Observaciones: **La revisión de las condiciones deberá de ser MENSUAL**

El maletín deberá contar con el siguiente material de curación para la atención de los primeros auxilios tales como:

INVENTARIO Y CONTENIDO DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS			
Descripción del material	**SI**	**NO**	**Fecha de caducidad**
Abate lenguas (envolturas individuales)			
Apósitos estériles			
Alka Seltzer			
Aspirinas			
Banditas (curitas) o iguales			
Banditas tipo mariposa grande y pequeña			
Bolsa de torundas de algodón			
Bolsas de hielo desechables-compresas heladas			
Químico maleta trauma			
Caja aplicadores con punto de químico o iguales			
Cojincillo para ojos			
Collarín cervical blando			
Collarín rígido de una sola pieza			
Compresas calientes			
Frasco de solución de químico			
Frasco de solución de Antibenzil			
Frasco de solución de jabón quirúrgico			
Frasco de solución de Merthiolate			
Gasas estériles 10 x 10 cm.			
Gasas estériles 7.5 x 7.5 cm.			
Jabón líquido			
Jeringas de 5 ml.			
Juego de 6 férulas neumáticas para fractura			
Lámpara pupilera			
Ligadura de cinta			
Paquete de abatelenguas de madera			
Paquete de hisopos estériles			

7.- CROQUIS

Estación: CENHCH



SEÑALIZACIONES	
EXTINTOR	
BOTIQUIN	
ALARMA	
RIESGO ELECTRICO	
RUTA DE EVACUACION	
SALIDA DE EMERGENCIA	
NO FUMAR	
QUE HACER EN CASO DE	
PUNTO DE REUNION	
SOLO PERSONAL AUTORIZADO	

8.- CAPACITACION.

Con el objetivo de responder a nuestro permanente compromiso con la seguridad, se **capacitará** al personal en diferentes temas de Protección Civil, con el fin de salvaguardar a la Comunidad e infraestructura física. El personal que laborará en nuestras instalaciones del proyecto contará con los conocimientos necesarios para responder ante diferentes acontecimientos que se puedan presentar (naturales y artificiales) o cualquier situación de emergencia.

Se formarán con brigadas de: **Evacuación, Primeros Auxilios, Incendios**; las cuales integran la **Unidad Interna de Protección Civil**. Se presenta un cronograma de capacitación al personal operativo y administrativo del proyecto. La capacitación deberá contempla los temas generales, así como prácticas para primeros auxilios, evacuación y repliegue, prevención y protección contra incendios, búsqueda y rescate, realización y evaluación de simulacros, protocolos de actuación en caso de emergencia, etc. Las capacitaciones se realizarán por lo menos una vez al año y se dará la capacitación a todo el personal de nuevo ingreso.

TEMARIO DE CAPACITACIÓN.

Primeros Auxilios (Enfoque en Trauma)
En construcción, la prioridad es saber estabilizar caídas y amputaciones.

- Evaluación de la escena y activación del servicio médico (911).
- Control de hemorragias graves (Uso de torniquetes y empaquetamiento de heridas).
- Atención a caídas: Inmovilización cervical y de extremidades con férulas.
- RCP.

Prevención y Combate de Incendios
Enfoque en trabajos calientes (soldadura) y áreas de almacenamiento de químicos.

- : El triángulo del fuego y riesgos específicos en obra (soldadura, solventes, tableros eléctricos).
- Uso y manejo de extintores (Práctica con fuego real controlado).
- Inspección de equipos contra incendio y protección de materiales inflamables.
- Manejo de crisis.

Evacuación, Búsqueda y Rescate
El reto es evacuar un sitio que no tiene pasillos definitivos o escaleras terminadas.

- Diseño de rutas de evacuación dinámicas (cómo cambian según el avance de la obra).
- Técnicas de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas o zanjas.
- Traslado de lesionados en terrenos difíciles (uso de camilla tipo canastilla).
- Simulacro General: Hipótesis de sismo o accidente mayor con evaluación de tiempos de respuesta.

Se anexarán las constancias de habilidades laborales del personal que se le proporcionó las capacitaciones correspondientes, así como prácticas en el uso y manejo de extintores, atención a emergencias para primeros auxilios y el protocolo de actuación para evacuación y comunicación con las brigadas del inmueble.

PROGRAMA DE CAPACITACIONES EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL 2026												
Tema de capacitación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Primeros auxilios												
Uso y manejo de extintores												
Evacuación del inmueble												
Búsqueda y rescate												

FECHAS ESPECÍFICAS DE LA REALIZACIÓN DE LAS RESPECTIVAS CAPACITACIONES EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL, SE PRESENTAN LAS CONSTANCIAS DC3 EN EL APARTADO DE EVIDENCIAS. **Se debe considerar que a la fecha de ingreso del presente aún no se comienzan obras**	**Primeros auxilios**	**03-09-2026**
	Uso y manejo de extintores	**04-09-2026**
	Evacuación del inmueble	**04-09-2026**
	COMUNICACION	**04-09-2026**

Integración de la unidad interna de protección civil.

La unidad interna de protección civil es el órgano normativo y operativo, cuyo ámbito de acción se circunscribe a las instalaciones de una institución, dependencia o entidad perteneciente a los sectores público, privado o social, y que tiene la responsabilidad de desarrollar y dirigir acciones de protección civil tales como, implementar y coordinar el programa interno de protección civil.

Objetivo.

El objetivo de la unidad interna de protección civil es la de elaborar, implementar y coordinar el programa interno de protección civil en los inmuebles de las dependencias y organismos de los sectores públicos, privado y social, con base en la normatividad aplicable vigente.

Integración.

Para la integración del programa interno de protección civil se debe de hacer lo siguiente:



1.- Se debe de realizar una primera reunión en donde se involucre el representante legal, responsable del inmueble, alta dirección, etc., así como el tercer acreditado encargado de la elaboración del PEPC, donde se presentará el programa de trabajo y el cronograma anual de actividades para su aprobación en cuestión de tiempos, costos en adquisición de insumos y realización de capacitaciones, e información que se requiera para la integración y elaboración del PEPC

2.- Se debe de hacer una selección entre todo el personal para determinar quién fungirá como brigadista en su diferente ámbito de aplicación, los brigadistas deben de ser personas que tengan aptitudes de:

- Responsabilidad, iniciativa, y cordialidad.
- Vocación de servicio y actitud dinámica.
- Disposición a la colaboración.
- Criterio para resolver problemas y liderazgo.

3.- Se debe se definir la estructura organizacional de la unidad interna de protección civil para el nuevo congreso del estado, por lo que, la UIPC deberá de estar conformada por:

A.- Coordinador general de la UIPC.
B.- Suplente del coordinador general de la UIPC. C.- Brigadista.

4.- Por último, se deberá de formalizar la conformación e integración en un acta constitutiva no necesariamente notariada, donde llevaré los datos de identificación del inmueble, el nombre de los integrantes de la UIPC, con el puesto que desempeña y su firma.

Cabe señalar que, el personal que desempeñe alguna actividad dentro de la UIPC deberá de acatar cumplir con el programa anual de actividades, así como las capacitaciones tales como primeros auxilios básico, uso y manejo de extintores, combate contra incendios, evacuación, búsqueda y rescate, así como la brigada de comunicación.

Se debe de tener bien definidas las funciones y responsabilidades del coordinador, suplente, jefe de piso y los brigadistas en sus diferentes áreas, en caso de requerir apoyo para la atención de una situación de emergencia, los brigadistas tienen la obligación de ayudar y atender lo más pronto posible el siniestro cuando se le requiera.

A continuación, se presenta un formato de acta constitutiva para la integración de la unidad interna de protección civil, que será llenado cuando inicie la obra.

El siguiente directorio es del personal que conforma la unidad interna de protección civil del proyecto**,** el cual, se dispondrá en todo momento durante la jornada laboral establecida para atender algún tipo de emergencia.

Cabe señalar que, por las inmediaciones del inmueble, tamaño y características, así como la rotación de personal por turnos, no es necesario contar con números telefónicos propios de los mismos, pero si es importante llevar el registro de la persona, así como su puesto en la jornada laboral y dentro del comité o unidad interna según corresponda.

NO	NOMBRE	DOMICILIO	PUESTO EN EL COMITÉ	UBICACIÓN FISICA EN EL INMUEBLE

9.- FUNCIONES DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL.



DEFINICIÒN: QUE ES UNA BRIGADA:

LAS BRIGADAS SON GRUPOS DE PERSONAS ORGANIZADAS Y CAPACITADAS PARA EMERGENCIAS, MISMOS QUE SERÁN RESPONSABLES DE COMBATIRLAS DE MANERA PREVENTIVA O ANTE EVENTUALIDADES DE UN ALTO RIESGO, EMERGENCIA, SINIESTRO O DESASTRE, DENTRO DEL INSTITUTO Y CUYA FUNCIÓN ESTÁ ORIENTADA A SALVAGUARDAR A LAS PERSONAS, SUS BIENES Y EL ENTORNO DE ESTOS.

Las funciones y actividades de las brigadas son:

- Participar activa y responsablemente en actividades que se generen como: capacitaciones, simulacros, reuniones de planeación de trabajo, actividades y acciones en pro de la Seguridad y Salud Ocupacional del personal de la institución.
- Implementar, colocar y mantener en buen estado la señalización del inmueble.
- Contar con un censo actualizado y permanente del personal.
- Dar la señal de evacuación de las instalaciones, prestar y respetar las indicaciones conforme las instrucciones del coordinador general.
- Participar tanto en los ejercicios de desalojo, como en situaciones reales
- Ser guías y retaguardias en ejercicios de desalojo y eventos reales, llevando a los grupos de personas hacia las zonas de menor riesgo y revisando que nadie se quede en su área de competencia.
- Determinar los puntos de reunión
- Verificar de manera constante y permanente que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos.
- En caso de que una situación amerite la evacuación del inmueble y la ruta de evacuación determinada previamente se encuentre obstruida o represente algún peligro, indicar al personal las rutas alternas de evacuación
- Realizar un censo de las personas al llegar a los puntos de reunión
- Coordinar el regreso del personal a las instalaciones en caso de simulacro o en caso de una situación diferente a la normal, cuando ya no exista peligro
- Coordinar las acciones de repliegue, cuando sea necesario.
- Brindar atención de primeros auxilios a personal accidentado o con heridas o afecciones leves

OBJETIVOS DE LAS BRIGADAS.

- Identificar las fuentes de riesgo
- Inspeccionar el equipo de extinción de incendios
- Realizar, mantener y evaluar el plan de emergencias

- Planear y coordinar acciones de salvamento con la cruz roja, bomberos, protección civil y otras entidades de apoyo.

PERFIL DE UN BRIGADISTA.

- Persona activa con alto sentido de responsabilidad, compromiso y superación
- Idóneo física y psicológicamente
- Disciplinado
- Voluntad y espíritu de colaboración
- Persona de actuación segura, de iniciativa y creatividad
- Organizado
- Estabilidad emocional
- Disponibilidad

EL EQUIPO BRIGADISTA SE CONFORMA POR:



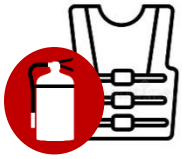
TITULAR / COORDINADOR DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCION CIVIL.	ANTES: FASE PREVENTIVA	• Participar en la elaboración del Programa Interno de Protección Civil y conocerlo a la perfección. • Vigilar que las Brigadas se encuentren y mantengan en condiciones óptimas de operación. • Mantener y mejorar el desempeño de las Brigadas mediante la capacitación teórica y práctica de una manera constante.
	DURANTE: FASE DE EMERGENCIA	• Asumir el Mando General en la Emergencia apoyándose para ello, en lo establecido en el Programa Interno de Protección Civil. • Tendrá facultades para revocar las órdenes cuando se considere necesario. • Solicitar o dar la orden de solicitar los apoyos externos cuando sea requerido. • A la llegada de los Servicios de Emergencia, deberá decidir qué personal entra en acción. • Mantendrá comunicación constante con las Brigadas para informarse acerca del estado de la emergencia. • Se considera la única persona autorizada para dar información a las autoridades y los medios de comunicación.
	DESPUES: FASE DE RECUPERACION / VUELTA A LA NORMALIDAD	• Verificará personalmente que la emergencia fue controlada totalmente. • Pasar lista de asistencia de todo el personal en coordinación con las brigadas. • Reunirá a todo el personal para informarle en forma verás y concisa el suceso acontecido y el estado que guardan el o los inmuebles. • Vigilará que una vez terminada la emergencia se procesa a la rehabilitación de las áreas dañadas.

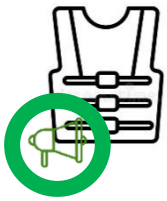
El suplente apoya y reemplaza al titular de la UIPC en la planeación, organización y capacitación del personal para la atención de emergencias. Sus funciones principales son:		
SUPLENTE DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCION CIVIL.	ANTES: FASE PREVENTIVA	• Apoyar en la elaboración, actualización y difusión del Plan Interno de Protección Civil. • Coordinar simulacros y verificar que las brigadas conozcan sus funciones. • Supervisar la instalación y mantenimiento de equipos de emergencia (extintores, alarmas, botiquines, señalización, salidas de emergencia, etc.). • Promover la capacitación del personal en temas de autoprotección, primeros auxilios, evacuación y combate de incendios. • Verificar la integración y operatividad de las brigadas de emergencia.

		• Actualizar los directorios de emergencia y las rutas de evacuación. • Sustituir al titular de la unidad en caso de ausencia temporal o permanente, asegurando la continuidad operativa.
	DURANTE: FASE DE EMERGENCIA	• Activar las brigadas de respuesta. • Coordinar o apoyar la evacuación del inmueble, garantizando el orden y seguridad del personal. • Supervisar las acciones de las brigadas (primeros auxilios, evacuación, comunicación, búsqueda y rescate, contra incendios). • Mantener comunicación constante con las autoridades externas de emergencia y reportar la situación. • Asegurar la protección de documentos, bienes y equipos esenciales. • Registrar los eventos ocurridos y las decisiones tomadas durante la emergencia. • Velar por la seguridad de las personas hasta que se declare el fin de la emergencia.
	DESPUES: FASE DE RECUPERACION / VUELTA A LA NORMALIDAD	• Coordinar junto con el titular la evaluación de daños en las instalaciones. • Supervisar el restablecimiento de las operaciones y la limpieza de las áreas afectadas. • Elaborar un informe de incidentes con observaciones, tiempos de respuesta y áreas de mejora. • Participar en la reunión de evaluación post-emergencia para determinar causas y medidas preventivas. • Actualizar los planes y procedimientos según las lecciones aprendidas. • Gestionar la reposición de equipos o materiales usados durante la emergencia. • Reforzar la capacitación del personal en las áreas detectadas como vulnerables.

FUNCIONES GENERALES DE ACTUACIÓN DE LAS BRIGADAS.

- Participar con una actitud dinámica en toda la capacitación que se proporcione en materia de Protección Civil y otras áreas.
- Conocer e informarse acerca de los riesgos a los que puede exponerse durante sus funciones como Brigadista.
- Supervisar periódicamente el buen estado de los equipos de seguridad.
- Localizar las Zonas de Seguridad y/o Punto de Reunión, así como las rutas más viables para una posible evacuación señalándolas en el croquis de ubicación de señalética de las instalaciones.
- Observar y dar parte de todo lo que se considere riesgo a corto, mediano y largo plazo dentro del inmueble /cableado eléctrico, varillas salientes, estructuras dañadas, etc.).
- Buscar proteger en forma permanente los cristales de las ventanas, lámparas, esculturas, armarios y objetos colgantes, que pudieran representar algún riesgo.
- Establecer comunicación con el Titular de la Unidad Interna o su Suplente, para acordar las acciones a implementar.
- Realizar la evaluación inicial de la situación que se enfrenta.
- Cortar el suministro de electricidad ante la presencia de cualquier Emergencia (Excepto amenaza de bomba).
- Conducir al personal y a los Clientes a la(s) zona(s) de seguridad, en caso de sismo, y/o coordinar la evacuación del inmueble en caso de ser requerido y conforme a lo indicado por el Titular de la Unidad.
- Utilizar los dispositivos de seguridad con los que se cuenta en las instalaciones de la empresa.
- Ante un conato de incendio, combatirlo de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
- Solicitar ayuda al exterior si su capacidad de respuesta ha sido rebasada.
- Cooperar con los cuerpos de seguridad externos.
- Mantener la calma entre los clientes y visitantes.
- Realizar un reporte del número de lesionados (en caso de haberlos), incluyendo nombre, sexo, edad, lugar donde se encontró, tipo de lesión, si fue hospitalizado o no y lugares a donde fueron trasladados los lesionados.
- Dar un informe al Titular de la Unidad Interna acerca de las acciones realizadas y por realizar durante cualquier emergencia.
- Una vez concluida la Emergencia, revisar minuciosamente el inmueble para determinar su estado físico y decidir, si es posible retornar a las actividades o bien si se decreta la suspensión de actividades.
- Verificar que todos los clientes y empleados de han sido desalojados del inmueble, o bien, corroborar su paradero.
- En caso de incendio, cerciorarse de que el fuego haya quedado totalmente sofocado.
- Elaborar un informe del motivo del incendio y de los daños ocasionados.

 **BRIGADA: PREVENCION DE FUEGO, USO Y MANEJO DE EXTINTORES.**	ANTES: FASE PREVENTIVA	• Conocer el tipo de riesgos al que se enfrenta. (incendios, derrames, fugas, etc.,) • Vigilar las áreas de mayor riesgo (bodega de archivo, papelería útil, áreas donde se utilicen productos químicos, talleres, instalaciones especiales, ductos telefónicos, tableros e instalaciones eléctricas, etc.). • Evitar que haya sobrecarga de líneas eléctricas o que exista acumulación de material inflamable. • Capacitarse periódicamente en técnicas de prevención y combate de incendios • Verificar que las instalaciones eléctricas y de gas reciban el mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente, para que las mismas ofrezcan seguridad. • Supervisar el mantenimiento de extintores, hidrantes, etcétera, evitando que estos queden obstruidos.
	DURANTE: FASE DE EMERGENCIA	• Combatir el fuego de acuerdo con los conocimientos adquiridos. • Coordinarse con las demás brigadas para el rescate de lesionados. • En caso de que el fuego se extienda, solicitar apoyo con brigadistas de segunda intervención. • Solicitar ayuda al exterior si su capacidad de respuesta ha sido rebasada • Utilizar los equipos contra incendio y el equipo de protección personal adecuado.
	DESPUES: FASE DE RECUPERACION / VUELTA A LA NORMALIDAD	• Cerciorarse de que el fuego haya quedado totalmente sofocado. • Revisar juntamente con el coordinador para determinar si hubo afectaciones cítricas en las instalaciones. • Elaborar un informe del motivo del fuego incipiente y de los daños ocasionados.

 **BRIGADA: EVACUACION DE INMUEBLES.**	ANTES: FASE PREVENTIVA	• Conocer el Plan Interno de Protección Civil y las rutas de evacuación del inmueble. • Identificar y señalizar las salidas de emergencia, rutas y puntos de reunión. • Verificar que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos y correctamente iluminadas. • Participar en la elaboración y actualización del plan de evacuación. • Capacitarse anualmente en el correcto manejo de crisis y evacuación del personal. • Coordinar y participar en simulacros, evaluando tiempos de respuesta y puntos de mejora. • Designar brigadistas por área o zona, para cubrir todos los sectores del inmueble. • Mantener comunicación con las demás brigadas (primeros auxilios, contra incendios, búsqueda y rescate). • Verificar el funcionamiento del sistema de alarma y señalización.
	DURANTE: FASE DE EMERGENCIA	• Activar el procedimiento de evacuación al escuchar o recibir la orden de alarma. • **Conservar la calma** y promover que el personal actúe con orden, sin correr ni empujar. • Dirigir a las personas por las rutas seguras hacia las salidas de emergencia establecidas. • Asegurarse de que no queden personas dentro de oficinas, sanitarios o áreas comunes. • Ayudar a personas con discapacidad, embarazadas o lesionadas durante la evacuación. • Mantener comunicación constante con el jefe de brigada y otras brigadas. • Evitar el uso de elevadores o escaleras- • Reportar cualquier persona atrapada o incidente durante la evacuación. • Contabilizar al personal en el punto de reunión y reportar el resultado al jefe de brigada o al coordinador de la unidad interna
	DESPUES: FASE DE RECUPERACION / VUELTA A LA NORMALIDAD	• Verificar que todas las personas se encuentren en el punto de reunión y en condiciones seguras. • Apoyar en la evaluación de daños y condiciones del inmueble, junto con otras brigadas.

		• No permitir el reingreso al inmueble hasta recibir la autorización del jefe de la unidad interna o las autoridades. • Elaborar un reporte de actividades realizadas durante la evacuación (tiempos, incidencias, observaciones). • Participar en la reunión de evaluación post emergencia para identificar áreas de mejora. • Proponer acciones correctivas o preventivas para futuras evacuaciones. • Apoyar en la reinstalación de las actividades normales, una vez que sea seguro hacerlo.

 **BRIGADA: BUSQUEDA Y RESCATE.**	ANTES: FASE PREVENTIVA	• Conocer en programa Interno de Protección Civil y los procedimientos de emergencia del inmueble. • Identificar rutas de acceso y evacuación, así como zonas seguras y de riesgo. • Realizar inspecciones preventivas para detectar obstáculos o condiciones que dificulten una evacuación o rescate. • Verificar que el equipo de rescate esté en buen estado, incluyendo cascos, guantes, lámparas, cuerdas, silbatos, palas, botiquines, etc. • Capacitarse periódicamente en técnicas básicas de rescate, primeros auxilios y manejo de víctimas. • Participar activamente en simulacros, coordinándose con las brigadas de evacuación, primeros auxilios y contra incendios. • Diseñar estrategias de localización y rescate en las diferentes áreas del inmueble. • Mantener comunicación constante con el jefe de brigada y el coordinador de la unidad interna.
	DURANTE: FASE DE EMERGENCIA	• Recibir la orden de activación del Plan de Emergencia por parte del coordinador general. • Evaluar la seguridad del área antes de ingresar, evitando exponerse a riesgos innecesarios (colapsos, fuego, humo, gases, etc.). • Iniciar la búsqueda de personas atrapadas, lesionadas o desorientadas siguiendo las rutas establecidas. • Marcar las áreas inspeccionadas para evitar duplicar esfuerzos y mantener control de zonas seguras e inseguras.

		• Brindar primeros auxilios básicos a las personas rescatadas, si es necesario. • Coordinar el traslado seguro de víctimas hacia zonas de menor riesgo, punto de reunión, o zona de TRIAGE. • Mantener comunicación constante con las demás brigadas y con el coordinador de la unidad interna. • Reportar el número y estado de las personas localizadas y las áreas donde se requiera apoyo adicional. • Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal y herramientas necesarias.
	DESPUES: FASE DE RECUPERACION / VUELTA A LA NORMALIDAD	• Confirmar que no existan personas atrapadas o desaparecidas dentro del inmueble. • Apoyar en la revisión estructural básica de las áreas afectadas, sin exponer al personal. • Colaborar con las autoridades externas de rescate o emergencia (Protección Civil, bomberos, Cruz Roja, etc.). • Registrar las acciones realizadas y los resultados obtenidos (personas rescatadas, zonas intervenidas, observaciones). • Evaluar el desempeño de la brigada y detectar áreas de mejora en procedimientos o equipo. • Informar sobre daños o pérdidas en el equipo de rescate para su reposición o mantenimiento. • Participar en la reunión de evaluación post emergencia, aportando recomendaciones preventivas. • Apoyar en el restablecimiento de las actividades normales, si las condiciones lo permiten.

 **BRIGADA: PRIMEROS AUXILIOS BASICOS.**	ANTES: FASE PREVENTIVA	• Tener cursos constantes sobre primeros auxilios por personas especializadas que le enseñen lo que se considera indispensable para salvar una vida mientras llega la ayuda profesional. • Realizar prácticas continuas de traslado de heridos, atención, vendajes, respiración cardiopulmonar, etc. • Tener pláticas y conferencias que concienticen en la responsabilidad que representa conservar la vida humana. • Tener un botiquín o varios en lugares que se consideren accesibles y seguros en caso de necesidad. • Conocer los protocolos de las diferentes lesiones para su correcta reacción ante una situación de emergencia verdadera. • Elaboración o actualización del Directorio de respuesta como hospitales, clínicas, etc. • Revisar permanentemente que los botiquines contengan el material específico, para enfrentar una emergencia, (con base a la Norma Oficial Mexicana NOM-005STPS-1998, • Identificar el área para brindar los primeros auxilios (punto de reunión o zona de TRIAGE).
	DURANTE: FASE DE EMERGENCIA	• Conservar la calma y tratar de transmitirla a toda la población del inmueble. • Instalar un puesto de socorro en el punto de reunión, para atender a los lesionados. • Establecer la zona de triage (clasificación de lesionados) • Atender a los lesionados de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, de acuerdo con los conocimientos adquiridos en la capacitación previa, a fin de mantenerlos con vida y evitarles un daño mayor en tanto se llega la ayuda médica especializada. • Hacer entrega de los lesionados a los cuerpos de auxilio. • Realizar un reporte del número de lesionados, incluyendo nombre, sexo, edad, lugar donde se encontró, tipo de lesión y si fue hospitalizado o no. • Llevar un registro de los lugares a donde se trasladan a los lesionados. • Concentrarse en el punto determinado para atender a la población afectada, llevando el botiquín de Primeros Auxilios e instalar el TRIAGE (puesto de socorro). • Brindar los Primeros Auxilios al personal que resulte lesionado en caso de siniestro o desastre. • Entregar al personal médico a los lesionados con la información específica de lo ocurrido. - Si la emergencia lo amerita, brindar apoyo al personal médico cuando éste lo requiera.

		NOTA: **En ningún caso deberán iniciar procedimientos que son competencia exclusivamente del personal de salud.**
	DESPUES: FASE DE RECUPERACION / VUELTA A LA NORMALIDAD	• Llevar el seguimiento del estado de salud de los lesionados. • Realizar, una vez controlada la emergencia el inventario de los equipos que requerirán mantenimiento y del material de curación utilizado. • Revisar que sus utensilios de trabajo se encuentren en buen estado. • Informar al coordinador del material que deberá reponerse para los botiquines. • Proporcionar mantenimiento a sus herramientas de trabajo. • Elaborar un informe donde se incluya el número de lesionados y de ellos quienes fueron trasladados a centros hospitalarios. **ANTE TODO, MIS CLIENTES Y MIS COMPAÑEROS, MI VIDA SIEMPRE ES PRIMERO, SI PUEDO AYUDO, SI NO PUEDO ME RETIRO Y DEJO QUE OTROS ACTUEN POR MI.**  

6.- DIFUSION Y CONCIENTIZACION.

EL PROYECTO está comprometido con el personal que opera dentro y fuera de las instalaciones sobre temas relacionados sobre protección civil , tomando como ejemplos los protocolos de actuación ante una emergencia tal como sismo, incendio explicando el que hacer antes, durante y después del evento ocurrido, dentro de las instalaciones se deberá de tener pegado en la pared señalamientos acerca de las actividades que se deben de ejecutar si se presenta un evento, así como los equipos de emergencia necesarios como extintores de PQS conforme el tipo de fuego que pudiese presentar, botiquines y sistema de alertamiento en caso de una situación de emergencia.

Cada uno de estos puntos son importantes ya que todo el personal, sin importar su puesto, deben de saber el que hacer en caso de una emergencia y con ello evitar accidentes y/o fatalidades. Para el retorno de actividades es importante estar en comunicación en todo momento con el personal. Para la difusión de la cultura de protección civil se llevan a cabo capacitaciones a lo largo del año en temas de:

- Combate contra incendios
- Primeros auxilios básico
- Evacuación
- Búsqueda y rescate.

Todos los días, el personal **recibirá** pláticas de 5 minutos con temas relacionados al uso adecuado de su epp, eppe, herramienta Manuel y eléctrica, los riesgos a los cuales están expuesto, así como temas generales de protección civil en caso de reportarse una emergencia, lo principal y más importante es guardar la calma y mantenerse informado.

10.- SIMULACROS.

Se realiza conforme el análisis de riesgos previamente elaborado, se detectaron que los riesgos más frecuentes y de mayor impacto son los presentados por sismo e incendio urbano, por lo que, se presenta a continuación el siguiente cronograma, algunos simulacros serán realizados solamente con el personal de seguridad laboral, por lo que, se hará una planeación acerca de las situaciones de emergencia que se pudiesen presentar.

	AÑO 2026											
ESCENARIO DE RIESGO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBREE	DICIEMBRE
GEOLOGICO												
SISMO												
QUÍMICO												
DERRAME SUSTANCIAS QUIMICAS												
INCENDIO												
SOCIO ORGANIZATIVO												
EMERGENCIA MEDICA.												
EL DESARROLLO DE LOS SIMULACROS SERA CONFORME LOS RIESGOS DETECTADOS, ASÍ COMO SU NIVEL DE PROBABILIDAD Y OCURRENCIA PARA REVISIÓN DE ACCIONES Y ERRORES AL MOMENTO DE ATENDER LA EMERGENCIA.												

Gris: Programado
Naranja: Confirmado / realizado.

El simulacro se pretende realizar en el mes de **SEPTIEMBRE 2026**, el personal se irá capacitando constantemente para la preparación de este.

PLAN DE SIMULACRO.

Paso 1.

- Integración de la Unidad Interna de Protección Civil.
- Reunión de coordinación con el personal del inmueble.
- Designaciones de: Coordinador y Brigadistas (ver organigrama).
- En una reunión plenaria se determinan las funciones y responsabilidades de los integrantes de la Unidad Interna. Se elabora y se firma el acta

Paso 2.

- Identificación de riesgos e implementación de señalización y equipamiento.
- La Unidad Interna de Protección Civil, identifica y determina los riesgos:
- Riesgos Internos. Estructurales, arquitectónicos, acabados, instalaciones eléctricas, de agua, drenaje, bodegas, sustancias peligrosas y objetos que puedan caerse, deslizarse, incendiarse o explotar, entre otros.
- Riesgos externos. Gasolineras, gaseras, líneas eléctricas, gaseoductos, anuncios espectaculares, industrias y empresas que manejen productos o sustancias peligrosas, etc.
- Simultáneamente se determina e implementa el tipo y cantidad de señalización, equipamiento de seguridad del inmueble y del personal; los sistemas de seguridad que se requieran en el inmueble de acuerdo a los riesgos detectados.
- Se elabora documento y croquis con la identificación de riesgos, señalización y equipo existente.

Paso 3.

- Capacitación.
- Con la identificación de riesgos, se determina el modelo de capacitación para los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil.
- Tipo de capacitación: cursos, prácticas, asesorías, entre otros.
- Calendarización de la capacitación.
- Difusión de las medidas preventivas y de actuación en materia de protección civil.

Paso 4.

- Programas de mantenimiento.
- Se elabora y se abre un libro de registro en el que se indica el tipo de mantenimiento a las instalaciones y fecha.
- Mantenimiento preventivo calendarizado.
- Mantenimiento correctivo.
  Paso 5.- Ejercicio de gabinete.
- El Coordinador de la Unidad Interna de Protección Civil, notifica a la totalidad de integrantes la realización de un ejercicio de gabinete, indicando fecha, lugar, hora y de manera explícita; se establece la hipótesis del simulacro de acuerdo con los tipos de riesgos identificados.
- A través de una dinámica grupal preestablecida (tarjetas, cuestionarios, preguntas o cualquier medio verbal o escrito), se asegura que, ante situaciones hipotéticas, todos ya conocen los procedimientos de actuación de manera clara y precisa, considerando diversos escenarios de riesgos y la toma de decisiones de acuerdo con sus funciones.
- De manera grupal evalúan, intercambian, retroalimentan y unifican los procedimientos de respuesta de acuerdo con el riego planteado en la hipótesis.
- Cuando los resultados no cumplan las expectativas, de coordinación o formación, se programan nuevas jornadas y modelos de capacitación, hasta alcanzar el nivel requerido.

- Nota Aclaratoria: Considerando que este ejercicio se realiza en reunión a puerta cerrada, no se movilizan recursos humanos y materiales.

Paso 6.- Organización y planeación de ejercicios de evacuación.

- De acuerdo con los resultados obtenidos del ejercicio de gabinete, el coordinador general, programa la realización del ejercicio de evacuación, indicando fecha, hora, hipótesis, así como, la participación total y parcial de la población e instalaciones en que se efectuará.
- Se avisa a la población interna y externa del inmueble, a través de mantas, carteles, volantes, trípticos, folletos, etc., de la realización del ejercicio de evacuación, indicando fecha, hora e hipótesis.
- El coordinador establece el sitio donde se ubicará el puesto de coordinación para el desarrollo del ejercicio de evacuación y tomará el tiempo oficial del ejercicio.
- El coordinador y los brigadistas verifican que las rutas de evacuación y salidas de emergencia no se encuentren obstruidas y que el equipamiento de seguridad, el sistema de alarma interna, estén en condiciones de operar; que cuenten con la señalización adecuada. en caso de existir alguna anomalía procede a corregirla de manera inmediata.
- El coordinador dará la señal de desalojo, de acuerdo con los procedimientos previamente establecidos, indicará a los brigadistas las rutas alternas de evacuación.
- El coordinador deberá mantener el orden de la población participante.
- El coordinador verificará que todos los integrantes de la unidad interna, cuenten con equipo de emergencia (gafetes, brazaletes, chalecos, silbatos, gorra).
- La brigada realiza y dispone de la lista de personal con la finalidad de levantar un conteo general, una vez concluido el ejercicio.
- La brigada determina las políticas de repliegue, desalojo y reingreso al inmueble.
- La brigada identifica a todas aquellas que requieren atención especial, sea por enfermedad crónica con capacidades diferentes.
- La brigada establece el sitio y logística donde se instalará un puesto de socorro, para proporcionarlos cuidados inmediatos a las personas que lo requieran.
- La brigada integra el directorio telefónico de los cuerpos de auxilio y establece los canales de comunicación, en caso de presentarse una emergencia.
- La brigada elabora formato para la canalización de lesionados a cuerpos de auxilio.

Paso 7.- Realización de ejercicios de evacuación con fecha y hora.

- Una vez efectuadas todas las acciones antes mencionadas, se procede a realizar el ejercicio de evacuación con la población del inmueble.
- La persona previamente asignada activa el sistema de alarma interna.
- El coordinador ordena a las personas replegarse a las zonas de menor riesgo, hasta que termine el movimiento (únicamente cuando la hipótesis es por sismo).
- El coordinador ordena la evacuación del inmueble, a través de los mecanismos previstos.
- Los brigadistas, se colocan el equipo que los identifica, de acuerdo con sus responsabilidades.
- Los brigadistas, realizan el acordonamiento y cortes de circulación vehicular, para la seguridad de la población e indican que se puede proceder a la evacuación.
- Guías y “retaguardias”, indican al personal que se inicia la evacuación en orden, en silencio y caminando con rapidez, de acuerdo con el procedimiento de evacuación para la población en general y de personas con capacidades diferentes, hasta concentrarlos en el punto de reunión.
- El personal de “retaguardia”, observa que no queden personas en el piso, área o trayecto; en caso de haber lesionados solicita la atención por parte de la brigada de primeros auxilios. Los brigadistas apoyan a los lesionados en el lugar o los trasladan al puesto de socorro.
- Los brigadistas realizan el conteo y lo notifican al coordinador general.

- Los brigadistas realizan la inspección visual del inmueble, para determinar las condiciones de seguridad, elaboran y tramitan el informe correspondiente.

Paso 8.- Evaluación del ejercicio.

- Finalizado el ejercicio de evacuación, la Unidad Interna de Protección Civil, se reunirá para llevar a cabo la evaluación, consolidando los aciertos y corrigiendo las fallas de acuerdo a los siguientes puntos:
- Se escuchó con claridad el sonido del sistema de alarma interno en todas las áreas del inmueble.
- Los Brigadistas, se encontraron equipados (gorras, brazaletes, gafetes, silbatos, distintivos, etc.)
- Los Brigadistas actuaron coordinadamente, entre ellos.
- Los Brigadistas orientaron debidamente a los clientes.
- El personal observó las indicaciones de evacuar, en ORDEN, EN SILENCIO Y CAMINANDO CON RAPIDEZ.
- Se realizó, el censo de personas al culminar el ejercicio.
- Se efectuó la revisión del inmueble, antes de ordenar el reingreso.
- Se presentó un riesgo colateral no previsto o algún incidente real.
- Se tomó el tiempo oficial de evacuación.
- De acuerdo con el tiempo oficial de evacuación, se determina si se cumplió con el plan previsto para el desalojo del inmueble.

Paso 9.- Realización de ejercicios de evacuación sin fecha y hora.

- Cuando el personal del inmueble conoce los procedimientos de evacuación.
- En caso, que llegue a presentarse una emergencia, se aplican los procedimientos de evacuación establecidos.

La Unidad Interna de Protección Civil, se mantendrá actualizado en su conformación y permanentemente mejorará, en caso necesario, los procedimientos de evacuación.

SUBPROGRAMA DE AUXILIO Y RESPUESTA.

11.- PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIAS.

A continuación, se describen los procedimientos de emergencia conforme los resultados del análisis de riesgos previamente realizado conforme el **método mosler,** tomando como primordial el agente perturbador **geológico – sismo.**

OBJETIVO GENERAL.

El personal del **PROYECTO** debe estar preparado para afrontar contingencias y solventar las situaciones que se pudieran presentar, tanto para atender a pacientes externos, como para que las personas que se encuentren dentro de las instalaciones, y que actúen de manera adecuada para hacer menos grave las consecuencias de los desastres que pudieran ocurrir.

OBJETIVO ESPECÍFICO.

Para cumplir con las obligaciones, se debe estar preparado para atender a personas heridas que, como consecuencia de un desastre, requieran de atención inmediata.

El proyecto debe tener brigadas de emergencia que permitan afrontar con seguridad los siguientes desastres dentro de las instalaciones de la misma empresa:

- Desastres externos.
- Incendios.
- Sismos.
- Amenaza de artefactos explosivos.
- Rescate.
- Evacuación.
- Reglamento de seguridad.

Se tiene como objetivo lograr que, durante la emergencia, los individuos actúen ordenadamente. Que se cumpla con el programa destinado a disminuir riesgos y elevar las posibilidades de sobrevivencia, imponiendo un orden que facilite la operación de evacuación que se pretende realizar.

SISTEMA DE ALERTAMIENTO

Esta función es de gran importancia debido a que a través de ella se da el aviso sobre la existencia de un peligro inminente que ha sido descubierto por el mecanismo de detección de situaciones anormales.

Se trata de un mecanismo para dar aviso de una situación de emergencia o siniestro a efecto de activar el Plan de Emergencia. Podrán utilizarse complementariamente sirenas, timbres, silbatos, campanas, luces, altavoces o cualquier otro medio que se determine de utilidad y cuyo significado pueda ser de oportunamente identificado y comprendido por las personas.

La actividad de “alerta” es una de las piezas claves, en la reducción de daños y pérdidas, que puede originar un siniestro previsible.

Es necesario contar con un equipo de alarma adecuado a las necesidades e instalaciones, ya sea de activación manual o automática, que no dependa de la instalación eléctrica común, debiendo tener planta de alimentación alterna, baterías o similares.

La voz de alerta será responsabilidad del Coordinador General o de su suplente, mediante la comunicación interna a través de los sistemas de alertamiento con que se cuente.

Para llevar a cabo esta función, se requiere que se defina con toda claridad los responsables de la respuesta ante emergencias de la **Unidad Interna de Protección Civil,** previendo su más amplia difusión entre el personal, a efecto de quien detecte la presencia o proximidad de una calamidad, la reporte de inmediato. Así mismo, se debe de prever el establecimiento y difusión entre los funcionarios y empleados del inmueble del **SISTEMA DE ALERTAMIENTO.**

La determinación del **SISTEMA DE ALERTAMIENTO** permite determinar los criterios bajo los cuales se realizará la clasificación de los estados de evolución de un evento determinado, que permitirá adoptar las medidas específicas de actuación por parte de los grupos e individuos responsables de intervenir, así como en el señalamiento de la forma en que deberá darse a conocer la ocurrencia de una emergencia y a quien o quienes se hará la notificación correspondiente.

En el caso del proyecto, se tiene implementado un sistema de alertamiento que trabaja a través de un megáfono y silbatos como mecanismo para dar aviso de una situación de emergencia o siniestro.

PLAN DE EMERGENCIA

Instrumento operativo del subprograma de auxilio para dar respuesta ante el embate de una emergencia o desastre. Este Plan debe contener las actividades y procedimientos específicos de actuación, destinados a mitigar la afectación de las personas del propio inmueble, su entorno, bienes y recursos que el mismo alberga, debiéndose desarrollar para la atención de los riesgos identificados mediante los formatos de riesgos.

Se debe respetar la estructura ya determinada de la Unidad Interna de Protección Civil, ya que el titular o coordinador general, jefe de edifico y el jefe de piso o área, deberán ser plenamente identificados tanto por el personal interno como por los grupos operativos externos.

Se deberá establecer un puesto de mando unificado debidamente identificado donde se desarrollarán las siguientes acciones:

- Coordinar a través del titular o coordinador general del Comité, la ejecución de las operaciones para enfrentar la emergencia.
- Realizar la toma de decisiones que tenga bajo su responsabilidad el puesto de mando unificado, tanto de la función de las brigadas como de las instancias operativas externas.

- Canalizar de manera óptima y oportuna los recursos humanos y materiales necesarios para atender la emergencia.
- Ordenar la ejecución de las acciones que, con arreglo a los riesgos internos y externos identificados en el inmueble, deban ejecutarse como son ordenar la evacuación o el repliegue, llevar el seguimiento hasta la terminación de la emergencia.
- Entendiéndose como procedimientos de evacuación a los lineamientos a seguir en caso de una evacuación o bien de un repliegue, según sea el caso, en las cuales se indica el orden de
- desalojo de los pisos, las reglas de tránsito en pasillos y escaleras o cualquier otra indicación particular que deben llevar a cabo las personas.

Se presentan los siguientes procedimientos para atención a emergencias, para que el personal tenga el conocimiento y reacción antes, durante y después del fenómeno perturbador presentado.

<table>
<tr><th colspan="2">PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE ORIGEN GEOLOGICO – SISMO.</th></tr>
<tr><td colspan="2">Se produce un sismo cuando los esfuerzos que afectan a cierto volumen de roca sobrepasan la resistencia de esta, provocándose una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada.
Esta energía se propaga en forma de ondas sísmicas en todas direcciones. Los sismos pueden clasificarse de acuerdo con su origen en:

Naturales y Artificiales
Los naturales son los que en general liberan más su energía, por lo que sus efectos en la superficie son mayores. Los sismos de origen natural pueden ser:

a) Tectónicos: Producidos por la interacción de dos placas tectónicas: se definen en dos clases, los de interplaca, ocasionados por la fricción en las zonas de contacto entre
placas. Y los interplaca, que se presentan lejos de los límites de placas conocidas, son mucho menos frecuentes que los primeros y generalmente de menor magnitud.
b) Volcánicos: Acompañan a las erupciones volcánicas, son generados principalmente por la ruptura de rocas debido al movimiento de magma, generalmente no llegan a ser tan grandes como los anteriores.
c) De colapso: Producidos por derrumbamiento del techo de las cavernas y minas; por lo general ocurren cerca de la superficie y se perciben en áreas reducidas.
Los sismos artificiales son los producidos por el hombre por medio de explosiones convencionales o nucleares con fines de exploración, investigación o explotación de bancos materiales para la industria. Los sismos artificiales son los producidos por el hombre por medio de explosiones convencionales o nucleares con fines de exploración, investigación o explotación de bancos materiales para la industria.

Efectos de los sismos.
Los efectos de los sismos se reflejan en los sistemas afectables de la siguiente forma:
Humanos: Pérdida de vidas o lesiones, causadas por derrumbes de construcciones, incendios y explosiones entre otros.
Materiales: La cimentación de viviendas y edificios se desestabiliza, las estructuras sufren fuerzas de corte y de tensión que causan agrietamientos o derrumbes de la construcción.
Sociales: Afectan los servicios públicos de agua potable, energía eléctrica, transporte y comunicación. Los accidentes personales más comunes son consecuencia de:
- Derrumbes parciales de edificios, que provocan caída de muros divisorios, cornisas, marquesinas, falsos plafones y unidades de iluminación.
- Caída de vidrios rotos de ventanas.
- Caída de libreros, muebles y otros enseres, en el interior de los inmuebles.
- Incendios.
- Caída de cables de energía eléctrica.
- Actos humanos provocados por el pánico (por ejemplo, salir corriendo a la calle, empujar a otros, etc.)</td></tr>
<tr><td>ANTES</td><td>• Acudir a la unidad de Protección Civil o a las autoridades locales para recibir indicaciones sobre si la zona en la que se encuentra la puede ser afectada por</td></tr>
</table>

FASE PREVENTIVA.	movimientos sísmicos intensos, hacer un análisis de riesgo previamente y elaborar un plan de contingencias. • Solicitar el servicio de un ingeniero, de un arquitecto o de un maestro de obras para detectar las partes más vulnerables de las instalaciones ante un sismo, e identificar los lugares más seguros en los que pueda protegerse el personal del proyecto, a través de un documento denominado dictamen estructural. • Revisar periódicamente y reparar, si es el caso, las instalaciones de electricidad para que siempre se encuentren en buen estado. • Organizar simulacros de sismos. • Fijar adecuadamente a la pared el mobiliario, equipo y maquinaria que pudiera ser causante de problemas durante la ocurrencia de un sismo • Mantener a la mano teléfonos de emergencia, linterna, botiquín y de ser posible un radio portátil. • Portar una identificación de manera permanente.
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Conservar la calma e infundirla entre el personal. Si es posible salir, hacerlo de una forma rápida y ordenada recordando siempre: No correr, No gritar y No empujar. • Al evacuar dirigirse rápidamente a la Zona de Seguridad y/o Punto de Reunión. • Si no es posible salir, ubicarse en las **Zonas de Seguridad** internas previamente determinadas dentro del inmueble, cubriéndose la cabeza con ambas manos (zonas de menor riesgo), ubicar esta señalética.  • Eliminar las fuentes de incendio desconectando artefactos que utilicen corriente eléctrica. • Si no se evacuó durante el sismo, al terminar este se deberá evacuar recordando **no correr, no gritar y no empujar.**
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Revisar cuidadosamente los daños ocurridos a las instalaciones del proyecto**,** así como los ocurridos a las construcciones aledañas. • **No hacer uso del inmueble si este presenta probables daños.** • No encender fuego ni restablecer la corriente eléctrica hasta asegurarse que no existe olor a gas tanto en las instalaciones como en los inmuebles más cercanos. • **Reportar cualquier olor a gas y fugas de agua a los servicios de emergencia.** • Reportar riesgo de incendio al personal de Bomberos o Protección Civil. • De existir lesionados, solicitar inmediatamente apoyo especializado, llamar al 911. • Evitar tocar o pisar cualquier cable suelto o caído. • Es importante que, después de haber ocurrido un sismo se hace una revisión general del inmueble en busca de anomalías o fallas de carácter estructural:

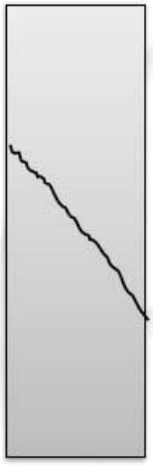
SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

PROTECCIÓN CIVIL | CENAPRED
MÉXICO

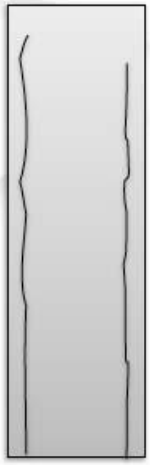
Tipos de falla en columnas de concreto reforzado



Por compresión



Cortante



Adherencia



Flexión

Agrietamientos:

- Forma, distribución
- Cantidad
- Ancho de grieta

GRIETAS

Identifica el riesgo en tu casa

luego de un sismo de gran magnitud o por fallas en la construcción, hay que mantenerse alerta de los daños en inmuebles, como las grietas que según su apariencia pueden indicar peligro. Aquí como identificarlas.

BUSCA EN

Muros de carga estructurales, Vigas Columnas, escaleras cedimentación

Son Peligrosas Asi:



Tienen un expresor mayor a medio centímetro



Hay mas del 20% de grietas en la construcción



Forman una diagonal una x o una u



Si están paralelas al piso



Si están en la parte estructural de la vivienda

No son peligrosas



Grieta que no afecta su estructura



Se presentan en acabados o unión de muros



Estan sobre la pintura

Infografías de apoyo para detección ocular de fallas estructurales

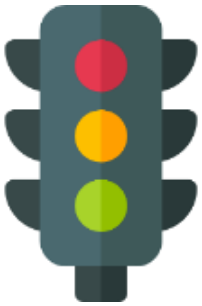


PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE ORIGEN GEOLOGICO VULCANISMO.
Un volcán es la abertura en la litosfera por la cual el magma alcanza la superficie; los materiales rocosos emitidos por un volcán pueden ser fragmentos de rocas viejitas o nuevas que conforman la corteza o estructura del mismo; las rocas nuevas pueden ser arrojadas por el volcán en estado sólido

o fundidas; la fusión de la roca preexistente forma, en las profundidades de la tierra, una masa fundida de composición principalmente sílica con abundantes elementos metálicos a la cual se le da el nombre de magma.

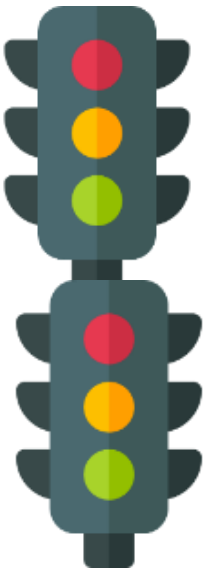
Este puede cristalizarse en el interior del volcán o bien aflora a la superficie a través de la actividad volcánica; cuando esto sucede se le denomina lava; y recién emitidas alcanzan temperaturas entre 700 grados y 1200 grados centígrados, dependiendo de su composición química. A la emisión de material rocoso y gases a altas temperaturas es lo que se denomina erupción volcánica.
Los volcanes siempre representan un riesgo y por lo tanto, preventivamente, debemos conocer los peligros que pueden presentar el volcán más cercano a nosotros.
Sin embargo, es poco frecuente que un volcán entre en actividad sin avisar. Los accidentes personales más comunes: Debido a actividad volcánica son consecuencia de:

- Derrumbes, parciales o totales de techos frágiles (teja, lámina, triplay, lona, cartón o madera), por el peso de la acumulación de ceniza.
- Derrumbes, parciales o totales de viviendas por flujos calientes de ceniza (flujos Piroclásticos).
- Choques de vehículos por falta de visibilidad y suelos resbalosos por la presencia de ceniza.
- Heridas por caída de fragmentos de roca (balísticos)
- Afecciones pulmonares por inhalación de ceniza



Qué hacer cuando el semáforo está en **verde (Situación de Normalidad)**

- Mantenerse informado.
- Aprenderse las rutas de evacuación y ubicación de los centros de reunión establecidos por las autoridades, para facilitar el posible traslado a lugares seguros, así como el refugio temporal o albergue correspondiente.
- Asistir a los cursos de capacitación que ofrezca la unidad de Protección Civil y participar en los ejercicios y simulacros que se realicen.
- Prepara un radio portátil, un pequeño botiquín, agua potable y los documentos básicos.



Qué hacer cuando el semáforo está en **amarillo (Situación de Alarma)**

- Estar alerta y pendiente de lo que informen las autoridades y las noticias.
- Tener a la mano radio de pilas, linterna y la documentación.

Qué hacer cuando el semáforo está en **rojo (Situación de Alerta)**

- Conservar la calma e infundirla entre el personal y visitantes.
- De ser necesario, acudir a los centros de reunión habilitados por las autoridades.
- Al llegar al refugio temporal, registrarse y ubicarse en el lugar indicado.
- En el refugio temporal, colaborar en lo que se requiera y acatar las reglas a seguir durante la estancia.
- No dejarse llevar por falsos rumores de personas no autorizadas.

RETORNO A LA NORMALIDAD:

Solo las autoridades pueden determinar cuándo es seguro regresar a la normalidad.
Antes de entrar al centro de trabajo, verificar las condiciones en que este se encuentra, si se requiere,

consultar con los cuerpos de emergencia. No usar instalaciones eléctricas hasta haber revisado que se encuentran limpias de ceniza y un buen estado. **EFECTOS MENORES DE ERUPCION VOLCANICA (CAIDA DE CENIZA)**	
ANTES FASE PREVENTIVA.	• Mantener limpios de basura u otros materiales, drenajes y bajadas de agua. • Revisar la resistencia estructural por sobrepeso debido a la ceniza, especialmente al mezclarse con agua ya que aumenta 4 veces su peso original. • Las bajadas de agua mantenerlas limpias y accesibles para poder desalojar la ceniza acumulada. • Disponer de una póliza de seguro cuya cobertura cubra el total de daños por la caída de ceniza volcánica. • Disponer de algunos alimentos y agua potable para estar en condiciones cómodas y seguras durante 6 horas adicionales al turno normal de trabajo
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Protegerse de la ceniza ya que puede causar irritaciones de piel, ojos, garganta y pulmones (usar ropa de manga larga, gorro ó en su caso, lentes y cubre bocas). • Cerrar puertas, ventanas y ventanales, así como alejarse de techos de vidrio o plástico que pudieran romperse por el peso de la ceniza. • Tapar los depósitos de agua, alcantarillas y caídas de agua directas al drenaje. • Evitar movilizarse durante la caída de ceniza ya que las condiciones de piso y carreteras son resbalosas y peligrosas. • Sintonizar estaciones locales de radio comercial que transmitan instrucciones del Gobierno Estatal en relación con la dirección y velocidad del viento, así como la cantidad aproximada de ceniza a caer.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Evaluar los daños causados por la caída de ceniza y tomar evidencia visual (videograbación o fotografías) para los trámites con la compañía aseguradora. • Retirar la ceniza de los tejados y techos guardándola en bolsas de plástico rotuladas como “ceniza volcánica”. • Evitar que la ceniza llegue al sistema de drenaje ya que al contacto con el agua se forma un cemento que tapa y revienta las tuberías.

	• Realizar un análisis de los daños y acciones correctivas necesarias. 

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO HIDROMETEOROLOGICO: INUNDACIONES	
INUNDACIONES Las inundaciones se presentan como consecuencia de lluvias intensas; en ocasiones se debe a la presencia de lluvia durante varios días, pero otras veces puede deberse a la presencia de precipitaciones violentas e incontenibles en pocos minutos. Las fuertes lluvias generan tres peligros: **las inundaciones, los torrentes y los deslaves.**	
ANTES FASE PREVENTIVA.	• Establecer las rutas de salida más rápidas hasta un sitio seguro. • Mantenerse informado de las señales de aviso, alarma y emergencia con respecto a la presencia de lluvias fuertes en la zona. • Tener disponible un radio portátil, lámpara de pilas y un botiquín de primeros auxilios. • Mantener limpias la azotea y sus desagües para que no se tapen con basura. • Tener a la mano los artículos y documentos importantes. • Realizar limpieza constante a las calles, libre de basura u objetos que puedan obstaculizar el paso de agua. • Realizar impermeabilizaciones cada que se requiera.
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Conservar la calma e infundirla entre el personal y los clientes • Desconectar los servicios de luz y agua si se requiriese desalojar el inmueble. • Cerciorarse de queda bien cerrado. • Seguir las instrucciones de las autoridades o bien dirigirse de inmediato a los lugares o refugios previstos por las autoridades. • Al trasladarse en vehículo, prever que la ruta de evacuación este libre y no se corra el riesgo de quedar atrapado. • No cruzar corrientes de agua, ni a pie, ni en vehículos, la fuerza del agua suele ser mucho mayor de lo que se aprecia a simple vista. • Retirarse de casas, árboles y postes que pudieran ser derribados.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Seguir las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación. • Reportar inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia. • Mantener desconectados la electricidad y el agua hasta asegurarse de que no existen fugas ni peligro de corto circuito. • Cerciorarse de que el equipo eléctrico se encuentra completamente seco antes de conectarlo. • Desalojar el agua estancada para evitar plagas y mosquitos.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO HIDROMETEOROLOGICO: VIENTOS FUERTES.	
ANTES FASE PREVENTIVA.	• Revisar la resistencia estructural por la fuerza que ejerce al viento a 85 km/hr y los efectos de este. Las bajadas de agua y canalones mantenerlos en buenas condiciones para que soporten la fuerza del viento. • **Disponer de una póliza de seguros cuya cobertura cubra el total de daños por ráfagas de viento.** • Tener disponibles fusibles para la acometida externa ya que se producen cortocircuitos en el cableado de alta tensión por los movimientos de cables o contacto con objetos metálicos, tener lámparas de emergencia si es necesario. • Retirar los letreros, adornos o agrados que pudieran desprenderse por la fuerza del viento y lesionar, clientes o personas en la vía Pública.
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Protegerse durante las ráfagas de viento ya que muchos objetos pueden desprenderse de otros inmuebles y causar lesiones. • Cerrar puertas, ventanas, ventanales y alejarse de paredes o techos de vidrio que pudieran romperse por el impacto del viento u objetos que los golpeen. • Evitar colocarse debajo de estructuras débiles, letreros espectaculares, cables de alta tensión o postes por el peligro de que se caigan debido al peso y a la fuerza del viento. • Estar atento a las indicaciones de las autoridades y medios locales. • Tener a la mano este programa interno de protección civil.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Informar al encargado de las instalaciones de los efectos y daños causados por el viento posteriormente evaluar los daños causado por las ráfagas de viento y tomar evidencia visual para los trámites con la compañía aseguradora. Realizar un análisis de los daños y acciones correctivas necesarias. • Retirar los objetos tirados por el viento y limpiar las áreas que lo requieran. • Disponer de una póliza de seguros cuya cobertura cubra el total de daños por ráfagas de viento.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO HIDROMETEOROLOGICO: GRANIZADA.	
ANTES **FASE PREVENTIVA.**	• Colocar alcantarillas, enrejado desmontable o similar a las coladeras, bocas de tormenta y drenaje. • Mantener limpios de basura u otros materiales, drenajes y bajadas de agua. • Revisar la resistencia estructural por sobrepeso debido al granizo (calcular la altura de granizo sobre el tejado que no causara derrumbe o fallas estructurales). • Las bajadas de agua mantenerlas limpias y con pendiente suficiente para desalojar el granizo acumulado. • Disponer de una póliza de seguro cuya cobertura cubra el total de daños por granizada.
DURANTE **FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO**	• Protegerse durante la granizada ya que pueden caer granizos de gran tamaño, Cerrar puertas, ventanas, ventanales y alejarse de techo de vidrio que pudieran romperse por el impacto del granizo. • Evitar colocarse debajo de estructuras débiles por el peligro de derrumbe debido al peso del granizo acumulado y mantener el flujo de agua hacia el sistema de drenaje, evitando así tener inundaciones en el interior.
DESPUES **FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES**	• Evaluar los daños causados por la granizada y tomar evidencia visual (videograbación o fotografías) para los trámites con la compañía aseguradora. • Realizar un análisis de los daños y acciones correctivas necesarias. • Reanudar actividades normales.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO HIDROMETEOROLOGICO: LLUVIA INTENSA.	
ANTES FASE PREVENTIVA.	• Colocar alcantarillas, enrejado desmontable o similar a las coladeras, bocas de tormenta y drenaje en el área de estacionamiento. • Mantener limpios de basura u otros materiales drenajes internos y externos. • Las bajadas de agua mantenerlas limpias, con pendiente y diámetro suficiente para desalojar el agua. • Disponer de una póliza de seguro cuya cobertura cubra el total de daños por lluvia. • Mantenimiento a estructura de techo y cambio de láminas rotas o deterioradas.
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Cerrar puertas, ventanas. • Alejarse de ventanas y alejarse de ventanales. • Alejarse de techos de vidrio que pudieran romperse por el impacto o sobrepeso del agua. • Mantener el flujo de agua hacia el sistema de drenaje, evitando así tener inundaciones en el interior del inmueble. • Vigilar la presencia de goteras o falas en el techado, especialmente por láminas desprendidas o rotas, de ser necesario, proteger los materiales con hules o plásticos. • Vigilar que las coladeras no se tapen con basura y empiece a acumularse el agua en las áreas bajas del inmueble. • Evitar caminar descalzo mientras se presente acumulación o flujo de agua. • En caso de corto circuito, cortar la energía eléctrica desde el tablero principal, excepto el del alumbrado.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Evaluar los daños causados por la lluvia y tomar evidencia visual para los trámites con la compañía aseguradora. • Realizar un análisis de daños y acciones correctivas necesarias. • Informar al personal administrativo de los daños ocasionados por la lluvia. • Limpiar áreas afectadas por la lluvia. • Reanudar las actividades normales.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO QUIMICO TECNOLOGICO: FUEGO INCIPIENTE E INCENDIOS.

Incendio se denomina al juego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, el cual puede presentarse de manera instantánea o gradual, pudiendo provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación al ambiente. El fuego se divide en los siguientes tipos:

1. Fuego Clase A: es aquel que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y cuya combustión se realiza normalmente con formación de brasas.

2. Fuego Clase B: es aquel que se presenta en líquidos y gases combustibles e inflamables.

3. Fuego Clase C: es aquel que involucra aparatos y equipos eléctricos energizado

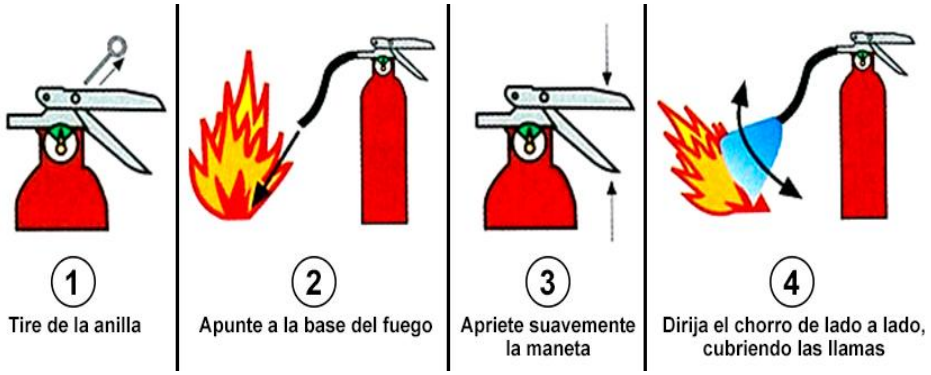
4. Fuego Clase D: es aquel en el que interviene metales combustibles.

5. Fuego Clase K: fuegos provenientes de grasas y aceites de origen animal, presente en cocinas y restaurantes.

TIPOS DE FUEGO

A		Madera, papel, cartón, tela, plástico etc.
B		Pintura, gasolina, petróleo, etc.
C		Equipos o instalaciones eléctricas.
D		Sodio, potasio, magnesio, aluminio, titanio, etc.
K		Grasas y aceites de cocina.

ANTES FASE PREVENTIVA.	• Mantener en condiciones óptimas el equipo contra incendio. Conocer la ubicación del equipo contra incendio. • Cumplir con las medidas preventivas contra incendio establecidas • Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas para asegurarse de que se encuentran en óptimas condiciones. • No sobrecargar los contactos con demasiadas clavijas. • Evitar la acumulación de basura.

	• Identificar claramente las rutas de evacuación, las salidas de emergencia y las zonas de seguridad. Mantener libres las salidas de emergencia y el acceso al equipo contra incendio • Participar activamente en simulacros de incendio y evacuación • Antes de salir, cerciorarse de que no hay colillas encendidas ni aparatos eléctricos conectados. • Tener a la mano los teléfonos de emergencia.
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Conservar la calma e infundirla entre el personal. • Atacar el fuego con extintores, siempre que este se encuentre en la etapa de conato, ante un incendio declarado lo más recomendable es solicitar apoyo externo. • Cortar los suministros de energía eléctrica inmediatamente. • En caso de evacuación, No correr, No gritar, No empujar. • Dirigirse a la puerta de salida que éste más alejada del fuego.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• No pasar al área de siniestro hasta que las autoridades lo determinen. • Determinar si existen lesionados, en cuyo caso se debe solicitar apoyo especializado. • Inspeccionar cuidadosamente el inmueble para determinar si ya no existe riesgo. v Solicitar de ser necesario, la inspección de un perito en la materia. **Como utilizar un extintor de forma adecuada.** 

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO SOXIO ORGANIZATIVO: AMENAZA DE BOMBA.	
ANTES **FASE PREVENTIVA.**	• Mantén ordenadas las áreas de trabajo, a fin de detectar fácilmente objetos extraños. • Conocer lo que se encuentra en cada área del inmueble. • Realizar periódicamente recorridos en todo el inmueble para detectar la presencia de objetos extraños. • Controlar el acceso de personas al inmueble. • Organizar simulacros de amenaza de bomba. • Tener a la mano teléfonos de servicios de emergencia.
DURANTE **FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO**	• Conservar la calma e infundirla entre el personal. • En caso de haberse detectado un objeto extraño durante los recorridos al inmueble, no lo toque, trate de establecer su procedencia. • Se deberá acordonar la zona y evacuar el inmueble reportándolo a los servicios de emergencia. **Si recibe una llamada con amenaza de bomba:** • Si tienes identificador de llamadas anote el número. • Hable con voz pausada y en clama, es posible que la persona que llama se encuentre agitada y lo que usted desea es calmarla. • Una comunicación lenta e ininterrumpida también servirá para que usted alivie su propia tensión y pueda recordar con mayor precisión lo que se dice. • Intente que la comunicación con quien llama dure lo más posible. pídale que repita el mensaje y trate de anotar cada una de sus palabras o de lo que ambos dicen. Preste especial atención • a los ruidos de fondo, como por ejemplo motores, música cualquier otro ruido que pueda dar una indicación sobre el lugar donde se encuentra quien llama. • Escuche con mucha atención la voz (masculina, femenina), el tono (calmado, nervioso) el acento y eventuales defecto de pronunciación o del habla. • Pregunto el nombre y la dirección de quien llama (aunque parezca sorprendente muchos posibles terroristas darán esta información). • Pregunte a quien llama cuándo y dónde explotara la bomba, de qué tipo de bomba se trata y que es lo que provocara la explosión. • Determine cuál es el motivo de la amenaza, por ejemplo, un problema personal de quien llama (necesidad de dinero, odio hacia una persona u organización, turbas mentales etc.) o razones religiosas, políticas o de otro tipo. • Determine si la amenaza éste dirigida a una persona en particular. • Al término de la llamada avise de inmediato a los servicios de emergencia. • No efectúe más de una llamada y establezca lo necesario para que solo una persona de aviso a los especialistas. • Evacue las instalaciones conforme al Procedimiento de Evacuación y Repliegue. • Evite que, entre cualquier persona al inmueble, excepto los servicios de emergencia.

DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Reciba a los servicios de emergencia e indíqueles las áreas de mayor riesgo con que cuenta el inmueble (zonas de sistemas, almacenamiento de líquidos, combustible, gas, etc.) • Toda amenaza debe ser tratada como real hasta que no se hagan las investigaciones necesarias que demuestren su falsedad. • Averigüe si alguien vio algún tipo de actividad o presencia de extraños y si se observó en ellas conducta sospechosa; cualquier información que se obtenga será de gran utilidad. • Siga las indicaciones de los servicios de emergencia. • Informar a los ocupantes del inmueble, los resultados obtenidos en la revisión por parte de los servicios de emergencia. • Solo las autoridades pueden indicarle que el peligro ya pasó y que puede ingresar al inmueble. 

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO SOCIO ORGANIZATIVO – SECUESTRO.

Seguridad en prevención de secuestros

En la actualidad se llevan a cabo secuestros para exigir cantidades mínimas como rescate, lo que ha derivado en la llamada “masificación” o “industrialización” del secuestro, dado el número de víctimas que pueden ser privadas de su libertad y recolectar dinero por ellas.

Secuestro virtual

Se trata en realidad de una farsa: los “secuestradores” llaman y extorsionan a la familia de una persona determinada, indican que la tienen secuestrada y piden rescate. Las víctimas de esta farsa, que es un delito auténtico sin duda, son personas que no pueden localizar a su familiar en ese momento para comprobar la veracidad del hecho, e inclusive son engañadas en virtud de que los delincuentes ponen a otras personas al teléfono, quienes simplemente gritan pidiendo auxilio, fingiendo ser golpeadas.

Secuestro exprés

En esta modalidad los delincuentes suelen operar reunidos en grupos de tres o cuatro personas que se desplazan en uno o dos vehículos. Visten generalmente de manera formal para no llamar la atención y buscan, de preferencia, a gente distraída, es decir, personas que no se mantienen en alerta al conducir sus vehículos, al caminar en centros comerciales y entrar a cajeros automáticos. Hacen una “radio grafía” de la persona elegida como víctima, analizando su atuendo, los accesorios que usa, el calzado y el vehículo que conduce. Despojan y golpean a sus víctimas y obtienen los números secretos necesarios para retirar dinero de cajeros; en ocasiones solicitan rescate a la familia.

El hecho tiene una duración promedio de hasta cuatro horas. Un mal manejo de la situación generalmente puede causar un daño a la víctima, o bien, empeorar su estado, y provocar un caso más prolongado y costoso, tal como un secuestro real.

Secuestro real

Es un delito cometido generalmente por el crimen organizado, donde los delincuentes elaboran un plan para perpetrarlo. Las víctimas son secuestradas en su gran mayoría en las cercanías de su hogar u oficina, entre las 5:00 y 18 :00 horas o entre las 17.00 y 23:00 horas.

Existen grupos delictivos especializados que operan siguiendo una metodología celular, cuya mecánica exige que sus miembros no se conozcan entre sí, ni se sepa la identidad de la víctima, para no poner en riesgo la operación.

Un secuestro programado considera:

Estudio de la víctima mediante el análisis de sus bienes, su capacidad económica, su modo de vida, así como de la posibilidad de predecir sus desplazamientos, de considerar las medidas de seguridad adoptadas, y así veri- ficar el grado de factibilidad del secuestro.

Hábitos de seguridad.

Tome en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Planee y adopte las medidas de seguridad necesarias en torno a su hogar y su oficina, y sea estricto respecto a ellas. Recuerde que estos dos lugares son los de mayor riesgo.
2. Utilice los dispositivos de seguridad con que cuente. Proporcione a su familia y al personal a su servicio teléfonos celulares y equipos de radiocomunicación.
3. Cuide su correspondencia y resguarde o destruya documentos, tales como estados de cuenta.
4. Instruya a sus empleados para que no proporcionen información alguna a terceros o hagan comentarios imprudentes y reveladores acerca de su persona.

5. Sensibilice a sus familiares, parientes, amigos y vecinos para que tengan discreción sobre sus bienes y su situación económica.
6. No siga rutinas, sea impredecible en cuanto a sus desplazamientos
7. Evite en lo posible ser usted quien lleva a los niños al colegio.
8. Si tiene varios automóviles, utilícelos indistintamente.
9. Si acude a la iglesia, cambie de horario y de templo.
10. No haga sus compras de supermercado en la misma sucursal y elija estéticas o salones de belleza dentro de lugares seguros.
11. Porte en su vehículo una cámara fotográfica.

Si observa algo como lo descrito en el inciso anterior, preocúpese y actúe de inmediato

12. Procure no deber y que no le deban a usted dinero.
13. Evite aventuras amorosas extramaritales y la visita a hoteles de paso; además de correr el riesgo de secuestro.

Si recibe la llamada de un secuestrador para pedir rescate

1. Planee una estrategia de negociación. Recuerde que ofrecer todo su dinero de manera inmediata, lejos de ayudar, pondrá en más riesgo al rehén. De ahí que la asesoría de la policía especializada es vital para aumentar la probabilidad de éxito y disminución de afectaciones.
2. No entre en pánico. Pida hablar con su familiar para constatar su identidad y saber que no se trata de una simple extorsión telefónica.
3. No se conforme ni confunda al escuchar gritos de auxilio, pues usted, ante la crisis, podría jurar que la persona del otro lado de la bocina es su familiar; utilice la mecánica del “código de seguridad secreto” y, si no lo tiene, haga preguntas que sólo la probable victima pueda saber.
4. Si le es posible, grabe la llamada.
5. No le demuestre temor al delincuente, no le proporcione más información, ni lo rete o insulte; mantenga su dignidad y no se comprometa a pagar, pero tampoco diga que no lo hará.
6. No haga observaciones sobre el monto exigido.
7. Pida tiempo para consultar la petición con alguien más.
8. Registre el número y la hora que aparece en el identificador de llamadas, escuche y recuerde bien el acento de la voz (norteño, costeño, caló) y denuncie a la policía, aun cuando haya recibido amenazas para que no lo haga. Usted será asistido por un grupo de profesionales provistos con equipos especiales y todo un sistema de inteligencia que resolverán la situación de la mejor manera posible.

Si usted es secuestrado.

- No ofrezca resistencia en el momento mismo de ser secuestrado, ya que dicho momento es el más crítico.
- Conserve la calma, no se desespere; la primera media hora es la más peligrosa.
- Permanezca callado, proporcione únicamente la información que le soliciten o que a su juicio conduzca a su liberación.
- Memorice los movimientos que realiza, el tiempo de recorridos, direcciones, distancia, señales que puedan servir de orientación: olores, sonidos y otros.
- Grabe mentalmente, si es posible, las características de los secuestradores, costumbres, modismos lingüísticos y contactos que hacen.
- No adopte actitudes violentas o provocativas, ni gaste energías físicas.
- No confíe en los secuestradores.
- Obedezca las exigencias razonables de los captores.
- Actúe normalmente, no polemice o discuta con sus captores, demuestre su temor natural, no se someta ni se muestre cobarde.

- Trascurrida la primera media hora, trate de establecer conversación con su captor, interésese y apruebe sus motivos. No haga sugerencia.
- Evite dar la espalda deliberadamente y no rechace ningún favor de los plagiarios.
- Evite ser parte del síndrome de Estocolmo, que se entiende como “un estado psicológico en donde la víctima de secuestro desarrolla una relación de complicidad con su secuestrador, como un mecanismo de defensa inconsciente para evitar un shock emocional.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO SOCIO ORGANIZATIVO – ASALTO.

En caso de sufrir un asalto o robo, deben tomarse las siguientes medidas de manera inmediata:

1.- Procure actuar con tranquilidad y prudencia ante situaciones de riesgo o de intimidación. Recuerda que lo primero que hay que poner a salvo es tu seguridad, salud e integridad física. No intente actos heroicos, tu seguridad es lo primer y lo más importante. Respire profundamente. No oponga resistencia, menos aún si los delincuentes portan armas. Trate de memorizar lo que escucha.
2.- En caso de asalto, lo recomendable es no resistirte con el fin de evitar un trato violento de los asaltantes, ya que muchas veces se drogan para lograr su objetivo. Entregue sus pertenencias de valor sin vacilar y trate todo para evitar que usted u otras personas sufren daños. Nunca vea a los asaltantes a los ojos. Si los delincuentes escapan en un vehículo memorice y anote el número de placas, el modelo, el color y marca de este.
3.- Si lo toman como rehén, no se resista, ni trate de escapar. No toque ningún objeto que haya sido tocado por los asaltantes. En caso de disparos tírese al suelo y cúbrase la cabeza. Si el atacante tiene una pistola y no lo tiene sometido no intente la posibilidad de correr. Las probabilidades de dar en un blanco son en extremo riesgosas. Utilice su intuición y sus instintos de supervivencia para tomar esta decisión. Por ningún motivo persiga a los asaltantes.
4.- Reportar el incidente a la caseta de guardias inmediatamente. Es importante hacer el reporte de manera inmediata, ya que, en cuestión de minutos, puede encontrarse a los responsables. Asimismo, trata de no perder la calma y realiza el proceso indicado o pide orientación telefónica.
5.- Avise inmediatamente a la policía y deles la dirección exacta del lugar donde ocurrió esta situación y proporcione un teléfono para su localización. Solicite asistencia médica si es necesario al 911.
6- No toque nada que pueda servir para obtener el rastro de huellas u otros indicios sobre los autores. Mantenga libre la línea telefónica hasta que llegue la policía.
Fíjese en las características físicas de los ladrones y en los detalles que puedan ayudar a la policía a identificarlos posteriormente: vestimenta, dirección de la huida, matrícula de vehículos, etc.
7.- Acude de inmediato a una delegación y levanta el acta. Te van a pedir toda la información sobre cómo y en qué circunstancias ocurrió el incidente.
8.- Si fuiste asaltado y estás en condiciones de hacer todo lo anterior, hazlo de inmediato, si no, acude a un familiar y pide ayuda o con algún maestro que te pueda ayudar en esta situación. Recuerda que dos cabezas piensan mejor que una. Si por algún motivo no sabes cómo proceder, comunícate a la caseta de guardias para que te indiquen como proceder o pide orientación.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO SOXIO ORGANIZATIVO: BALACERA.	
ANTES FASE PREVENTIVA.	• No asuma que nunca sucederá. • Sea consciente de su entorno en todo momento junto con los posibles peligros. • Sepa dónde están ubicadas todas las salidas de emergencia. • Determine si el área donde encuentra puede bloquearse. • Tenga un plan de escape, igual que en un incendio. Determinar rápidamente la forma más razonable de proteger su propia vida. Conservar la calma. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos. “No se deje dominar por el pánico”. “Su vida es primero”
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	**Si oye disparos o ve al tirador:** • tírese al suelo. • No se arrodilles o agache. • Suelte todo lo que esté sosteniendo. • Espere hasta que identifique al tirador. • Retírese, si es posible. • No corra, no empuje, no grite, al oír los disparos: Si corre, podría estar dirigiéndote en la dirección donde se originaron los disparos. • Correr también podría atraer la atención del tirador. Tírese al piso: • Verifique de donde vinieron los disparos y que tan lejos está el tirador. • No mire; use sus oídos y prepárese para mantenerse para alejarte del sonido y le es posible. • No investigue. • Determine si los disparos están dirigidos hacia Usted o si hay amenazas inmediatas cerca. • Si necesita mirar, no alce la cabeza; mira por los costados. • Tenga en cuenta que los disparos pueden venir de todas direcciones.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Tener una ruta de escape y un plan en mente. • Evacuar independientemente, siempre y cuando no arriesgue su vida y la de los demás. • Deje sus pertenencias. • Ayude a otros a escapar, si es posible, no exponga su vida. • Evite en manera de lo posible evite que entre más gente al área donde está el tirador Mantenga sus manos visibles. • Siga las instrucciones de cualquier agente de seguridad o personal capacitado. • No trate de mover a las personas en caso de estar heridas. • Llame al 911 cuando todo esté bajo control. Si la evacuación no es posible: • Busque un lugar donde esconderse que esté fuera de la vista del tirador, proporcione protección si se disparan tiros en su dirección (Podría ser, una oficina con una puerta que se pueda cerrar). No tratar de atrapar.

	• Cierre la puerta y bloquéele con muebles pesados Si el tirador está cerca: Silenciar su teléfono celular. • Apague cualquier fuente de ruido (es decir, radios, televisores). • Ocúltese detrás de muebles grandes (es decir, armarios, escritorios). • Manténgase tranquilo. 

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO SOXIO ORGANIZATIVO: FUGA DE GAS.	
Fuga de gas: Se refiere a una filtración o escape no controlado de gas natural u otroproducto gaseoso, generalmente tóxico e inflamable, desde una tubería u otraconducción o contención, a cualquier área donde el gas no tendría que estar presente. Debido a que una filtración o escape pequeño puede gradualmente convertirse en una concentración explosiva de gas, las filtraciones o escapes son muy peligrosos.	
ANTES FASE PREVENTIVA.	• Revisar que exista en los sitios donde es utilizado gas LP, los tanques se encuentren en buen estado. • Los contenedores de Gas LP deberán identificarse, señalando su contenido, peligro y medidas de seguridad para su manejo. • Revisar el correcto funcionamiento del equipo de seguridad y capacitación específica sobre su correcto manejo. En caso necesario, solicitar su reparación o mantenimiento. • Asegurarse de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan, es decir, mínimo buscar, leer y entender las hojas (fichas) de seguridad, verificar sobre todo la siguiente información:propiedades físicas y químicas, toxicidad, primeros auxilios, acciones en caso de fugas y derrames, y equipo de protección personal necesario durante su uso y la atención de emergencias. • En su caso, solicitar el mantenimiento preventivo o correctivo a los tanques. Ejecutar y participar en simulacros de evacuación y de atención de emergencias de manera frecuente.
DURANTE FASE DE RESPUESTA Y AUXILIO	• Mantener la calma. • Avisar de inmediato al superior, responsable de seguridad, o mantenimiento. • Tu seguridad es lo más importante, **NO INTENTAR ACTOS HEROICOS.** • Si se está en condiciones de actuar, usar el equipo de respiración autónoma. • No conecte ni desconecte la energía eléctrica. Puede provocar un flamazo o una explosión. • No golpear metales para evitar chispas. • Retirar o apagar los celulares. • Si el olor es reducido, ubicar el origen de la fuga en las conexiones con agua para detectar la formación de burbujas. De ser el caso, seconsideraría como incidente de baja peligrosidad. Si la fuga proviene de un contenedor pequeño (frasco), transportarse utilizando el equipo de seguridad adecuado, a una campana extractora de gases o a un lugar seguro y solicitar de inmediato ayuda al responsable del laboratorio o área de trabajo. • Si el olor es fuerte, o si se escucha el sonido característico de la fuga, se procederá a cerrar las válvulas principales de los contenedores y se accionará la alarma correspondiente. • Si la fuga proviene de un contenedor grande o de un cilindro a presión, apagar mecheros y aparatos eléctricos que estén operando, evacuar el áreay dar aviso al responsable del laboratorio o área de trabajo. • Si la fuga es grande, brigadistas de Protección Civil comenzarán la evacuación total del personal. • Se acordonará el área para impedir que personas se acerquen al lugar. • Si por la fuga se presenta directamente en la válvula del recipiente o en un

	punto del gasoducto y se enciende una flama, conserve la calma y trate de controlarla tomando en cuenta las siguientes recomendaciones: • No intente apagar el fuego en forma violenta. La flama irá disminuyendoa medida que baje el volumen y la presión del gas. • Refresque el contenedor con un chorro de agua continuo y disperso. • Permita que el fuego permanezca como una flama. • Aleje del área objetos y materiales que puedan incendiarse. • En caso de tratarse de un fuego de mayores dimensiones, se procederá al llamado de las autoridades y servicios de emergencia. • Identificar plenamente los factores de riesgo potenciales.
DESPUES FASE DE RECUPERACIÓN, RETORNO DE ACTIVIDADES	• Seguir las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas especializados para regresar a las áreas siempre y cuando el coordinador general autorice previamente. • **Una vez reparada la fuga, retomar las mismas medidas preventivas.** • Reportar por escrito dentro de un período máximo de 48 horas, el accidente para identificación de la causa raíz de la fuga por gas l.p.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMERGENCIA DE TIPO SOCIO ORGANIZATIVO: EMERGENCIA MEDICA.

En caso de presentarse una emergencia médica deberán seguirse los siguientes pasos.

A n t e s:
Identificar a las personas que integran la brigada, jefe de brigada.

1. Tener a la mano datos y extensión telefónica.
2. Identificar los sitios donde se encuentren instalados los botiquines de primeros auxilios.
3. Tener presente que si se detecta una emergencia médica es importante mantener la calma y tranquilizar a la persona.
4. Saber que:

• No debe darse nada por vía oral.
• En caso de heridas o quemaduras no debe aplicarse ninguna sustancia, ungüento o remedio. Solo aplicar agua corriente y cubrir para evitar infecciones.

D u r a n t e:
1. Revisar el lugar donde ocurrió el accidente, tiene por objeto identificar riesgos presentes o latentes, y saber las condiciones generales como numero de lesionados y maquinaria u objetos involucrados.
2. En caso de que la persona se encuentre en lugar donde exista un riesgo presente (fuego, derrame, derrumbe), retírela con la técnica adecuada y colóquela en un lugar seguro.
3. Checar el estado de conciencia de la persona preguntándole en voz alta: ¿está usted bien?, ¿me escucha?
4. Abra la vía aérea de la persona colocando la mano izquierda en la frente y la mano derecha en la barbilla para que de este modo la persona pueda respirar libremente.
5. Busque la respiración de la persona aplicando el método de vos, ver el pecho y/o abdomen de la persona, oír la salida de aire a través de la nariz y boca de la persona y sentir en su mejilla el intercambio de aire. Hágalo durante 5 segundos y,
6. Verifique también el **pulso carotideo** en el cuello durante el mismo periodo de tiempo.

Bajo esta evaluación primaria usted obtendrá datos suficientes acerca del estado general de la persona, en este caso debe hacer preguntas a la persona acerca de su estado de salud.

1.- Si la persona esta inconsciente:
1. Avise o pida que avisen a los brigadistas o al servicio médico para que envíen el apoyo necesario.
2. Si ha sido enterado o pertenece a la brigada de primeros auxilios, inicie las maniobras pertinentes, mientras llega la ayuda médica.

3. Si en el momento de la emergencia no se encuentra ningún médico, llame al número de

emergencia y pida que le den aviso al coordinador de la situación.
4.- Hacer revisión y toma de signos vitales, en caso de que el paciente no respire ni tenga pulso, iniciar maniobras de reanimación cardio pulmonar RCP.

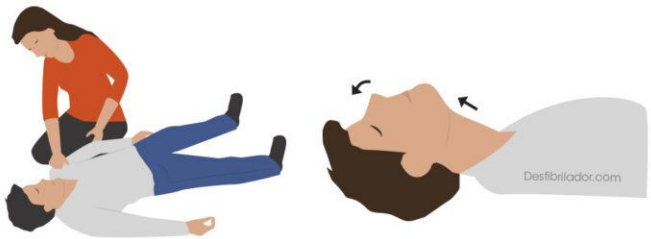
Recuerde que la persona encargada de llamar al servicio médico de emergencias deberá proporcionar datos como ubicación exacta del lugar de la emergencia, descripción de lo ocurrido, cantidad de lesionados, estado en el que se encuentran y tipo de primeros auxilios que están recibiendo. **No colgar hasta que lo haya hecho la persona que atendió su llamada.**

2.- Si la persona está consciente: En este caso el grado de lesión o características de la enfermedad pueden ser menores, aunque no es sinónimo de menor gravedad. Existen grandes ventajas ya que usted puede canalizar rápidamente a los servicios de emergencia mientras hace una breve recopilación de datos como son:

Padecimiento que tiene o que fue lo que sucedió:

- Si existe dolor o alguna otra manifestación de alerta.
- Medicamentos que toma y dosis.
- Si la persona puede caminar llévela al servicio médico, excepto si se trata de enfermedades cardiacas o cerebrales.
- Si son lesiones provocadas por un trauma, como son caídas o explosiones, no lo mueva y espere el servicio médico y a las brigadas internas.
- Atender en cuanto se le requiera.

Recordando los pasos básicos para la atención de una emergencia:
Donde se debe de tomar las siguientes consideraciones:



VER
OIR
SENTIR

GUÍA DE PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS



1

Busca primero tu seguridad, una vez hecho esto, traslada a la persona afectada a una zona segura.

2

Revisa a la persona y determina el tipo y la gravedad de la emergencia.

3

Dependiendo de la gravedad reporta el incidente con los servicios de emergencia (Línea Única de Emergencia: 123) o busca a los equipos de primeros auxilios que se encuentren cerca.

4

En caso de ser necesario préstale Primeros Auxilios Básicos.

QUÉ HACER EN CASO DE:

DESMAYO O PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO

- Colocar a la víctima en posición estirada boca arriba con las piernas elevadas (unos 45º) o bien en posición lateral de seguridad si está en coma o presenta vómitos.



- Si no responde al elevar las piernas, llamar al 112.
- Evitar aglomeraciones alrededor del paciente.
- Aflojarle la ropa ajustada para evitar opresiones.
- Tranquilizar a la víctima. A medida que se recupere, incorporarla gradualmente.

HEMORRAGIA

- Colocar a la víctima en posición horizontal.
- Detener la hemorragia mediante la compresión con un paño limpio. Aunque la hemorragia ceda, mantener la compresión unos 15 minutos o hasta la llegada de los servicios médicos. No realizar torniquetes.



QUEMADURA LEVE

- Lavar la quemadura con abundante suero o agua, puesto que disminuye el dolor.
- No retirar la ropa (u otros objetos) si está muy adherida a la piel o si la quemadura es muy extensa.
- Puede limpiarse la quemadura con agua y jabón. No aplicar cremas, aceites, pasta de dientes... sobre la quemadura.
- Tapar la zona afectada con un paño limpio para aislar del ambiente.



ESGUINCES Y CONTUSIONES

- Aplicar sobre la zona dolorosa y/o hinchada compresas frías o hielo envuelto en un paño para reducir la inflamación. Evitar mover y apoyar el área anatómica afectada.
- Ante una deformidad del miembro y la dificultad para mover la extremidad, debemos sospechar de una fractura. Evitaremos la movilización y llamaremos al 112.



HERIDAS LEVES

- Lavar la herida con abundante agua y jabón.
- Ocluir la herida para aislarla del ambiente.



ATRAGANTAMIENTO

- Si la persona respira, debemos animarla a toser.
- Si la persona presenta dificultad para toser o respirar, golpearemos la espalda entre los omoplatos. Si los golpes en la espalda no son efectivos, debemos buscar alguna persona que pueda realizar la maniobra de Heimlich o de compresión abdominal.



GOLPE DE CALOR

- Colocar a la persona en un lugar fresco.
- Quitar el exceso de ropa.
- Refrescar con agua fría la cara y la zona cervical, abanicar o ventilar.
- Si la persona presenta un buen nivel de consciencia y no vomita, podemos darle agua fresca en pequeñas cantidades para hidratarse.



MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS DE CORTE Y SOLDADURA.

- **PREVENCION.**

Para lograr evitar los riesgos y **tener en cuenta las medidas de seguridad para trabajos de soldadura** es necesario hacer las siguientes acciones:

– Revisar que todas las herramientas estén en buen estado.
– **Verificar** los cables y la instalación eléctrica.
– Utilizar todo el equipo de seguridad.
– Cuida tu entorno de trabajo: no estar cerca de piezas inflamables.
– Haz el **mantenimiento periódico** a los equipos.
– Asegúrate de trabajar en un sitio con una buena ventilación para evacuar los humos y gases perjudiciales para la salud.
– Comprueba que no haya niños alrededor.
– **Evitar la humedad**, ya que se pueden producir choques eléctricos.

- **EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.**



Los elementos de seguridad que debes utilizar para tus trabajos de soldadura:
– **Guantes**: protégete las manos y muñecas, te recomendamos utilizar guantes de Kevlar, ya que son muy resistentes al calor y a las llamas.
– **Pantallas de soldadura:** para poder realizar un buen trabajo es necesario ver con claridad y tener un buen campo de visibilidad. Además, te protegen los ojos, cara, cuello y debe contener filtros inactínicos de acuerdo con el proceso e intensidad de la corriente empleada.

– **Delantal de cuero:** para protegerse de salpicaduras, quemaduras y exposición a rayos ultravioleta del arco.

– **Polainas**: cuando es necesario soldar en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse para evitar quemaduras.
– **Zapatos de seguridad:** que cubran los tobillos para evitar el atrape de salpicaduras.

MEDIDAS GENERALES.

- Se debe comprobar que ni las botellas de gas ni los equipos que se acoplan a ellas tienen fugas.
- Proteger las botellas contra golpes y calentamientos peligrosos.
- Antes de acoplar la válvula reductora de presión, se deberá abrir la válvula de la botella por un corto periodo de tiempo, a fin de eliminar la suciedad.
- Las mangueras deben encontrarse en perfecto estado de conservación y admitir la presión máxima de trabajo para la que han sido diseñadas.
- Todas las uniones de mangueras deben estar fijadas mediante abrazaderas, de modo que impidan la desconexión accidental.
- Todas las conexiones deben ser completamente estancas. La comprobación se debe hacer mediante solución jabonosa neutra. Nunca debe utilizarse una llama abierta.
- No se debe comprobar la salida de gas manteniendo el soplete dirigido contra partes del cuerpo, ya que puede inflamarse la mezcla gas-aire por chispas dispersas y provocar quemaduras graves.
- El soplete debe funcionar correctamente a las presiones de trabajo y caudales indicados por el suministrador.
- Al terminar el trabajo, se debe cerrar la válvula de la botella y purgar la válvula reductora de presión. Asimismo, los aparatos y conducciones no deberán guardarse en armarios cerrados ni en cajas de herramient

RIESGO DE CAÍDA.

Caídas en el mismo nivel

Las caídas al mismo nivel son aquellas que suceden en el lugar de paso, en la superficie de trabajo, pueden ocurrir sobre o contra objetos, los trabajadores incrementan el riesgo si cometen actos inseguros, las causas pueden ser:

- Superficies de tránsito sucias (escaleras, pasillos, etc.).
- Superficies de tránsito obstruidas con objetos.
- Suelos mojados o resbaladizos (agua, aceite, grasas, etc.).
- Desorden general.
- Uso de calzado inadecuado.
- Uso de calzado desatado para el desarrollo de las tareas.
- Iluminación insuficiente.

- Suelo en mal estado, con irregularidades o desniveles imperceptibles.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE CAIDAS DE ALTURAS

Caídas en el mismo nivel

- Mantener el suelo y las superficies de tránsito, limpios de líquidos, grasas u otros vertidos.
- Mantener el orden y la limpieza de los pasillos de circulación y lugares de trabajo.
- Utilizar calzado adecuado para la tarea a desarrollar.
- Señalizar los desniveles e irregularidades en el suelo y zonas húmedas.
- Iluminar e identificar adecuadamente las zonas de trabajo y de circulación.

RIESGO DE CAIDAS DE DISTINTO NIVEL

Con el nombre de “caídas de distinto nivel” se hace referencia a aquellos accidentes en los que la lesión del trabajador se produce como consecuencia del golpe recibido tras precipitarse al vacío desde cierta altura.

La caída de distinto nivel es uno de los accidentes laborales cuyas consecuencias pueden ser muy graves. Por este motivo, hay que tomar las medidas de seguridad necesarios a fin de disminuir el riesgo de sufrir un accidente de este tipo. Entre las causas que las generan se encuentran:

- Superficies de trabajo improvisadas (por ejemplo: subir al vehículo automotor en circulación).
- Iluminación insuficiente.
- Jugar mientras conduce vehículo automotor en circulación.
- Utilizar teléfono celular mientras conduce vehículo automotor.
- Manejar el vehículo automotor en estado inconveniente.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE RIESGO DE CAIDAS

Caídas de Distinto Nivel

- Evitar jugar.
- Evitar improvisar superficies de trabajo
- Evitar utilizar teléfono celular mientras conduce vehículo automotor.
- Evitar Manejar el vehículo automotor en estado inconveniente.
- Evitar la colocación de objetos que anulen o reduzcan la protección de los barandales de los vehículos automotores.



RIESGO DE CAIDAS DE OBJETOS

Durante las actividades de Demolición hasta la Construcción se realizarán trabajos en lugares elevados, los cuales representan el riesgo de caída de objetos o herramientas desde altura ocasionando graves daños en cualquier parte del cuerpo como cabeza, ojos, etc., por lo cual se tomarán las siguientes:

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS

- Se acotará debidamente el perímetro de la obra, mediante vallas o sistema similar, y lonas en las fachadas de la zona.
- La maquinaria que sea utilizada estará equipada.
- El punto de aplicación del empuje sobre la zona a derribar mediante maquinaria, deberá estar siempre por encima de su centro de gravedad y
- Nunca se procederá a la demolición con el cucharón de la máquina de partes de la construcción cuya altura sobre el suelo resulte superior a la de la proyección horizontal del cucharón en su punto más elevado.
- Se impedirá el acceso a los tajos, mediante señalizaciones y obstáculos, dejando un único acceso debidamente protegido.
- Se instalará un sistema de aviso para detener los trabajos cuando alguien deba acceder a las obras.
- Los escombros no se amontonarán en los bordes o en otros lugares donde puedan resultar susceptibles de caídas imprevistas.
- Los operarios irán equipados con gafas de seguridad contra impactos, con cristales incoloros, templados, curvos y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos los cristales deberán ser graduados.
- Utilización de cascos para resguardar la cabeza de golpes, goggles y todo el equipo de protección personal.

RIESGO DE GOLPES Y/O CORTES CON HERRAMIENTAS, MATERIALES U OBJETOS

Los operarios que desarrollen los trabajos de demolición se encuentran expuestos a golpes y cortes con herramientas y otros objetos, a continuación, se mencionan los más comunes:

- Golpes en las manos al clavar.
- Golpes por cargas suspendidas.
- Golpes contra objetos en distintas partes del cuerpo.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes con sierra circular de obra.
- Cortes y heridas en manos y pies.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN RIESGO DE GOLPES Y/O CORTES CON HERRAMIENTAS, MATERIALES U OBJETOS

- Utilizar herramientas adecuadas al trabajo y de buena calidad
- Buen adiestramiento al operador de grúa
- No colocarse en el radio de acción de la grúa.
- Orden y limpieza en la obra.
- Realizar mantenimiento preventivo a las herramientas.

Deberán contar con el siguiente equipo de protección personal:

- **Casco protector.**
- **Guantes de cuero.**
- **Botas con puntera metálica.**
- **Chaleco antirreflejante.**
- **Goggles**
- **Protectores auditivos.**

RIESGO POTENCIAL DURANTE EL TRAZO Y NIVELACION.

El trazo y nivelación del terreno se efectuará manualmente para delimitar las áreas en donde se llevarán a cabo actividades de excavación y construcción, así mismo se llevará a cabo la nivelación del terreno, tales actividades con el fin de establecer las condiciones para el inicio de la construcción. Los probables riesgos que los trabajadores podrían enfrentar son:

- Golpes con el equipo.
- Caídas de diferente nivel
- Atropello por vehículos particulares en tránsito (toda vez que para verificar el trazo hay probabilidades que tenga que salir del predio hacia la banqueta).

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR RIESGOS DURANTE EL TRAZO Y NIVELACION

- Sostener el equipo con ambas manos y no con el hombro para evitar golpes tropiezos y caídas.
- Elaborar una programación de tareas para prevenir insolación, hipotermia.
- Hidratarse continuamente.
- Portar equipo de protección personal.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

INTRODUCCIÓN

Un Programa de Seguridad es el punto de partida para prevenir riesgos en el trabajo; si se desea reducir al mínimo la posibilidad de sufrir un accidente en nuestro lugar de trabajo es necesario establecer un conjunto de actividades que nos permitan recopilar toda la información adecuada para detectar las áreas, así como las condiciones que rodean a los trabajadores en esa zona con el fin de poder emprender las acciones correspondientes necesarias.

Por lo tanto, un Programa de Seguridad es un conjunto de medidas y acciones encaminadas a evitar los accidentes en un lugar específico, mejorando las condiciones de trabajo, de seguridad e higiene.

Es necesario mencionar cuando los accidentes no se investigan correctamente, las causas específicas que lo produjeron no quedan muy claras lo cual pude producir nuevos accidentes y para eso debemos tomar medidas correctivas que se apliquen en forma adecuada y no con el peligro latente de que un nuevo accidente vuelva a presentarse.

JUSTIFICACIÓN

La incidencia de accidentes provoca ausentismo del personal en la organización, y a los trabajadores les causa problemas familiares, en la mayoría de los casos se requiere tratamiento médico, producen incapacidad o pérdida funcional de algún miembro u órgano. El programa preventivo de accidente está orientado a mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

OBJETIVO GENERAL

Proteger a los trabajadores de los posibles riesgos que se pudieran derivar de su trabajo evitando o minimizando las causas de los accidentes y de las enfermedades derivadas del trabajo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar factores que provocan incidentes y/o accidentes.
- Determinar condiciones de trabajo que generan riesgos, para su corrección con acciones administrativas.
- Enseñar a los trabajadores una cultura preventiva de accidentes del trabajo mediante un adecuado uso de sus herramientas de trabajo.
- Cumplir con el marco legal establecido

ESTRATEGIAS

- Enseñar a todos los trabajadores lo concerniente a la seguridad laboral.
- Realizar inspecciones en todas las áreas de trabajo.
- Estimular a todos los trabajadores la importancia de su participación en el programa de prevención de accidentes.
- Evaluar periódicamente los resultados respecto a la prevención mediante índices.

OBLIGACIONES

- Gerencia: Son obligaciones generales de los directivos, las siguientes:

- Cumplir las disposiciones de este reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- Mantener en buen estado de servicio, maquinarias, herramientas de la empresa y materiales para un trabajo seguro.
- Entregar a sus trabajadores los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- Facilitar durante las horas de trabajo la realización de las Inspecciones en esta materia, al profesional SST.

GESTIÓN HUMANA:

- Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlo al personal nuevo que ingresa en la empresa.
- Entregar a cada trabajador un ejemplar del reglamento interno de seguridad e higiene industrial de la institución dejando constancia de dicha entrega.
- Efectuar reconocimientos y exámenes médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas y especialmente cuando sufran dolencias.
- Prohibir o paralizar los trabajos en que se advierten riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos, tomando tales iniciativas, lo comunicarán de inmediato a sus superiores jerárquicamente, quienes asumirán la responsabilidad de las decisiones en que definitivamente se adopten
- Dar aviso inmediato a las autoridades del trabajo y la ARL, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en el lugar de trabajo.

Coordinador: tiene la responsabilidad:

- Velar por la aplicación del Reglamento de seguridad, así como elaborar las normas y acuerdos elaborados a través de actas en los que notificarán aspectos inherentes a la prevención de riesgos y accidentes de trabajo.
- Conocer de los accidentes y enfermedades profesionales, para proponer mecanismos que conduzcan a la entidad a realizar las correspondientes evaluaciones.
- Identificación y ubicación de riegos potenciales.

Se efectuarán revisiones periódicas de extensiones y también se le deberá dar el mantenimiento respectivo para así evitar cualquier percance.

Las máquinas, herramientas y demás equipos deberán ser operados por personas entrenadas y debidamente autorizados.

Se capacitará para dar un conocimiento claro sobre los efectos de las sustancias como pinturas, yesos, masillas a los trabajadores en los diferentes procesos.

Las brigadas de emergencia tendrán entrenamiento acerca de las situaciones que pudieren presentarse en el desarrollo de las actividades.

Disposición Específica

- Una vez que han sido identificados y ubicados los riesgos potenciales, el SG-SST elaborara un Plan de Control de Riesgos, en el que considerara:
- La organización de brigadas contra incendios y emergencias las cuales deben tener una capacitación previa y entrenamiento permanente o periódicos, según lo establezcan.
- Corregir instalaciones eléctricas y maquinarias, herramientas y equipos defectuosas.

- Mantener almacenadas las sustancias toxicas que pueden afectar el organismo de aquellos trabajadores que manipulan estas sustancias, por lo que es recomendable utilizar el equipo necesario cuando se utilicen los productos químicos.
- Instalar señalización de salidas de emergencia, así como la capacitación y simulacros.
- Actualizar y difundir el plan de evacuación del edificio para casos de emergencia.
- Velar por la correcta organización de la coordinación de la seguridad e higiene industrial, así como la capacitación y actualización de todos los procesos.
- Realizar actividades de promoción y prevención de la salud, para minimizar el riesgo ocupacional por enfermedad laboral.
- Monitorear el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST

Trabajador:

- Participar en control de desastres, precaución de riesgos y mantenimiento de la higiene de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- Asistir a cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programado por la entidad.
- Usar correctamente los medios de protección personal o colectiva por la institución y cuidar de su conservación.
- Informar al empleado de las averías y riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo. Si este no adoptase las medidas preventivas, comunicar a la autoridad laboral permanente a fin de que adopte las medidas adecuadas oportunas.
- Cuidar de su higiene personal para prevenir el contagio de enfermedades y someterse a reconocimientos médicos programados por la entidad.
- No introducir bebidas alcohólicas ni otras substancias toxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo efectos de dichas sustancias.
- Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

TERMINOS Y DEFINICIONES

- Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- Ausentismo: Condición de ausente del trabajo. Número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales.
- Condiciones de trabajo y de salud: Son el conjunto de factores relacionados con las personas y sus acciones, los materiales utilizados, el equipo o herramienta empleados y las condiciones ambientales, que pueden afectar la salud de los trabajadores.
- Enfermedad profesional: Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinado como enfermedad profesional por el gobierno nacional.
- Factor de riesgo: Llamado también peligro, se define como aquellos objetos, instrumentos, instalaciones, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.
- Grado de riesgo (peligrosidad): Es un dato cuantitativo obtenido para cada factor de riesgo detectado, que permite determinar y comparar la agresividad de un factor de riesgo con respecto a los demás.

- Kaizen: El método Kaizen, una filosofía de vida muy popular en el ámbito empresarial, se basa en la idea de que pequeñas acciones, realizadas de forma organizada y continua, pueden hacernos alcanzar objetivos muy importantes.
- Mejoramiento continuo: Proceso para fortalecer al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño del mismo en concordancia con la política de seguridad y salud ocupacional de la organización.
- Panorama de factores de riesgo: Es una herramienta que se utiliza para recoger en forma sistemática la siguiente información: el factor de riesgo, la fuente generadora, el personal expuesto, el tiempo de exposición, las consecuencias y el grado de control de riesgo del factor de riesgo identificado.
- Política SST: son los lineamientos generales establecidos por la dirección de la empresa, que orientan el curso de acción de unos objetivos para determinar las características y alcances del programa de salud ocupacional.
- Riesgo: Combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico. Las medidas de prevención y control tales como protección de maquinaria, estandarización de procesos, sustitución de sustancias, suministro de elementos de protección personal, tienen como objetivo reducir el grado de riesgo.
- Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional: Forma parte del sistema de gestión total que facilita la administración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional asociados al negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.
- Programa de salud ocupacional de la empresa: Consiste en el diagnóstico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las distintas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, y que deben ser desarrolladas en los sitios de trabajo en forma interdisciplinaria.
- Sistemas de vigilancia epidemiológica: Se refieren a la metodología y procedimientos administrativos que facilitan el estudio de los efectos sobre la salud, causados por la exposición a factores de riesgo específicos presentes en el trabajo e incluye acciones de prevención y control dirigidas al ambiente y a las personas.

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

Datos generales

Políticas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente

EL PROYECTO, está comprometido con el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en cada uno de los centros de Trabajo, mejoramiento continuo y desarrollo de las actividades de prevención y de promoción en salud, que permitan proteger la salud de todos los trabajadores y colaboradores evaluando, valorando y controlando los riesgos existentes en la Empresa.

La organización, se compromete al cumplimiento de las siguientes directrices:

Promover la calidad de vida laboral, gestionando un ambiente seguro de trabajo y hábitos saludable, impulsando el autocuidado como la practica más efectiva para prevenir enfermedades laborales y la ocurrencia de accidentes de trabajo, daño a la propiedad e impacto socioambiental.

Trabajar en la identificación evaluación, Control, mitigación de los riesgos establecidos y sus respectivos controles.

Cumplir con los requisitos legales vigentes en el país y todos aquellos suscritos por la Organización.

Alcanzar, proteger y mantener altos estándares en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente a través del mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
La Gerencia está comprometida a la asignación de los recursos económicos necesarios para garantizar la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente, siendo responsables socialmente con nuestros grupos de interés.
Para cumplimiento de esta Política, la Gerencia agradece el apoyo y colaboración de todas las personas que forman parte de la empresa, identificando y controlando los peligros a los cuales se encuentran expuestos de acuerdo con las actividades que cada uno realiza en las diferentes áreas.
Mantenimiento Preventivo – Correctivo: Para evitar incidentes y accidentes es fundamental la implementación y divulgación del programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo que incluya, cuando sea del caso, los siguientes elementos: Máquinas, equipos, herramienta, instalaciones locativas y sistemas de control de los factores de riesgo en la fuente y en el medio.
De las Salidas de emergencia: Las salidas de emergencia tendrán en todos los pisos señales especiales pintadas con el color fosforescente y tendrá un texto respectivo cada cierta distancia que dirá "Salida de Emergencia" y se le dará mantenimiento permanentemente cada vez que se requiera, previo informe técnico. Las salidas de emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros, debiendo estar siempre libre de obstáculos.
Señalización de Seguridad: La señalización se establece para indicar la existencia de riesgos; estas no sustituyen en ningún caso a la adopción obligatorio de medidas preventivas necesarias para la eliminación de riegos existentes, sino que será complementaria a las mismas.
Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.
La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios: Se usarán con preferencia los símbolos evitando, la utilización de palabras escritas. Los símbolos formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.



ATENCIÓN DESPUÉS DEL HECHO
Preparación y respuesta ante emergencias: Dentro del marco del plan de emergencias de RPM, trata de garantizar la menor cantidad y severidad de daños, tanto a las personas como a los bienes materiales. Este plan incluye los siguientes elementos:

- Análisis de amenazas e inventario de recursos.
- Determinación de la vulnerabilidad y plan de acción.
- Comité de emergencia y brigadas de apoyo.
- Plan de evacuación y evaluación.

Prevención y combate de incendios: El equipo contra incendios es el principal auxiliar con el que contamos para combatir el fuego cuando llegue a presentarse. Por ello es necesario estar bien capacitados en su uso y conocer las medidas de prevención.

Tipos de Fuego: Según el tipo de combustible puede ser:
Clase A: sólidos inflamables (papel, cartón, madera, etc.)

Clase B: líquidos y gases flamables (gasolina, diesel, alcohol, gas LP, etc.)
Clase C: Fuego eléctricos (cortocircuitos, sobrecalentamiento de cables, etc.)
Clase D: metales (magnesio, etc.)
El equipo contra incendios puede variar dependiendo el tipo de fuego que se produzca. Así, tenemos los siguientes equipos:
Portátil
Polvo químico seco (fuegos ABC)
Bióxido de carbono (fuego BC)
Halón (fuegos ABC)

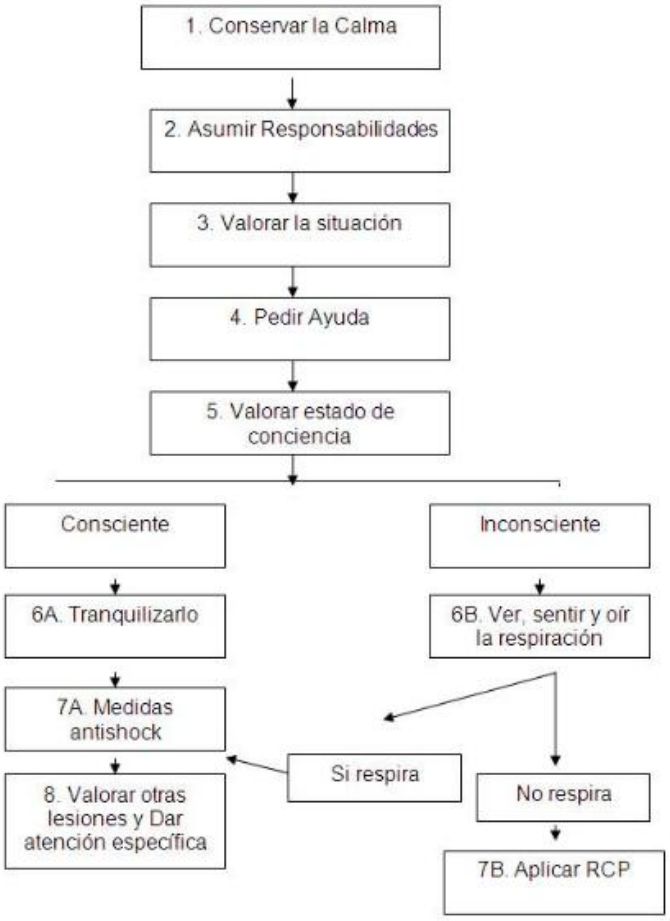
Móvil
Polvo químico seco (fuegos ABC)
Bióxido de carbono (fuegos BC)
La capacidad del extintor es de 50, 70, 150 Kg.

Sistemas Fijos
Manuales: redes hidráulicas formadas por una bomba, depósito de agua e hidratantes. El agente extintor puede ser de agua o espuma,
Automáticos: sistemas que contusionan con detectores y por sí solos disparan el agente extinguidor. Los agentes pueden ser: agua, bióxido de carbono o halón.
Los equipos portátiles y móviles son utilizados para combatir conatos de incendios, esto es, un fuego que apenas se inicia y es muy fácil de suprimir. Cuando el incendio se ha extendido, se requiere recurrir al uso de hidrantes. El personal de cualquier empresa, cuando tiene a la mano el equipo adecuado contra incendio y está capacitado para utilizarlo, puede combatir los conatos de incendio a tiempo.



Evacuación en caso de emergencias
La Evacuación en el caso de riesgo de incendios, deberá realizarse inmediatamente y de forma ordenada.
Todas las salidas deberán estar debidamente señalizadas y libres de obstáculos que impiden su utilización.
Todo empleado deberá conocer las salidas existentes.
No se considerarán salidas utilizables para la evacuación, los ascensores y montacargas.
La empresa entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuación de emergencia.

Plan de emergencia.
Servicios de primeros auxilios: En todas las unidades operativas se dispondrá de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. , se garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada frente tenga conocimientos de primeros auxilios.
¿cómo actuar ante una emergencia? Si unas de cada cinco personas conocieran las técnicas de primeros auxilios se reducirían considerablemente los índices de mortalidad. Así lo asegura Cruz Roja, que advierte que, al menos, un 20% de los ciudadanos debe conocer los principios básicos sanitarios para saber cómo actuar ante una emergencia.



Investigación de accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades de origen profesional:
Accidente de trabajo: es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.
Un accidente de trabajo puede ocasionar resultados leves o hasta la muerte
Muerte
Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo
Incapacidad temporal.
Enfermedades profesionales: Las enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad. Clasificación de enfermedades profesionales las siguientes:
Ruido; Puede causar: Pérdida de la audición provocada por el ruido, Otras percepciones auditivas anormales: alteraciones temporales del umbral auditivo, compromiso de la discriminación auditiva e hipoacusia, Hipertensión arterial, Síndrome por ruptura traumática del tímpano (por el ruido).
Vibraciones; puede causar: Síndrome Cervicobraquial, Fibromatosis de la fascia palmar: “Contractura de Dupuytren, Lesiones de hombro, Capsulitis, adhesiva de hombro (hombro congelado, periartritis de hombro), Síndrome de Manguito Rotador o Síndrome de Supraespinoso, Tendinitis bicipital calcificante de hombro, Bursitis de hombro, Otras lesiones de hombro, Lesiones de hombro no específicas, Otras enteropatías, Epicondilitis medial, Epicondilitis lateral, Mialgia
Movimientos repetitivos del brazo: en tareas que requieren fuerza en los movimientos y posiciones difíciles

(extensión o rotación forzadas de la muñeca o la mano), involucrando uso excesivo de los músculos aprehensores de la mano al cerrar puños; Epicondilitis media (Codo del golfista)
Posiciones forzadas y movimientos repetitivos; Sinovitis y tenosinovitis, Dedo en gatillo, Otras sinovitis y tenosinovitis, Sinovitis y tenosinovitis no especificadas.
Posiciones forzadas y movimientos repetitivos. Vibraciones localizadas; Fibromatosis de la fascia palmar: Contractura de Dupuytren.

Procedimiento:
Notificación de accidentes y enfermedades de origen profesional: Todo incidente y/o accidente laboral, por pequeño que sea, debe ser notificado primero a su jefe inmediatamente superior o al coordinador de SST, para dejar constancia del hecho. Dependiendo de las circunstancias, puede o no realizarse una evaluación médica inmediata o también puede realizarse posteriormente según la gravedad del caso.
Investigación de accidentes y enfermedades de origen profesional: Todo incidente, accidente o defecto de proceso, debe ser informado para ser investigado y el trabajador debe cooperar para transformar el hecho negativo, en una acción de seguridad u oportunidad de mejorar. Del mismo modo, quien haga las veces de investigador, tiene la obligación de escuchar el aporte del trabajador, analizar lo informado y tomar una decisión para mejorar el proceso.
Se tiene por tanto que la investigación de accidentes es una técnica preventiva orientada a detectar y controlar las causas que originaron el accidente con el fin de evitar la repetición de uno igual o similar al ya ocurrido

En el ámbito de la seguridad industrial y construcción, los **accidentes menores** (también clasificados técnicamente como **accidentes leves**) son aquellos que generan una lesión física en el trabajador, pero que no ponen en riesgo su vida, no dejan secuelas permanentes y permiten que el empleado se reincorpore a sus labores en un periodo corto de tiempo.

A diferencia de un *incidente* (donde no hubo lesión, solo el susto), en el accidente menor **sí hay un daño**, pero este suele resolverse con primeros auxilios o una atención médica que no requiere hospitalización prolongada.

1. Golpes y Contusiones (Sin fractura)
2. Cortes y Laceraciones Superficiales
3. Lesiones por Proyección de Partículas
4. Esguinces y Torceduras Leves (Ergonómicos)
5. Quemaduras de Primer Grado

Sin embargo, **un accidente mayor** es aquel que, debido a su gravedad, provoca lesiones que ponen en peligro la vida del trabajador, causan una incapacidad permanente (parcial o total) o resultan en la muerte.

A diferencia de los menores, estos eventos suelen involucrar energías de gran magnitud (gravedad, electricidad, presión) y requieren la activación inmediata de los protocolos de emergencias y servicios de urgencias médicas.

Los accidentes mayores suelen estar ligados a lo que en seguridad industrial llamamos "Actividades de Alto Riesgo":

1. Caídas de Distinto Nivel (Alturas)
2. Atrapamientos y Sepultamientos (Excavaciones)

3. Contacto Eléctrico de Alta Tensión
4. Accidentes con Maquinaria Pesada
5. Explosiones e Incendios de Gran Magnitud

Característica	Accidente Menor	Accidente Mayor
Atención	Botiquín / Primeros Auxilios	Ambulancia / Hospitalización
Incapacidad	0 a 3 días	Permanente o prolongada
Impacto Legal	Registro interno	Investigación de las autoridades
Operación	La obra continúa	**Paro inmediato de actividades hasta que la autoridad autorice.**

En caso de presentarte un accidente ya sea menor o mayor se deberá realizar la investigación causa-raiz correspondiente de lo sucedido.

Un reporte de incidente o accidente es un documento legal y técnico que debe ser **objetivo, detallado y oportuno**. No se trata de buscar culpables, sino de identificar las causas para evitar que el evento se repita.

Estructura de un Reporte de incidente – accidente.

1. Datos Generales:

- **Fecha y hora exacta del evento.**
- **Ubicación específica:** (Ej. Frente 3, Planta Baja, Lado Norte).
- **Tipo de evento:** Marcar si es **Incidente** (casi pasó), **Accidente Menor** o **Accidente Mayor**.

2. Información del Personal Involucrado.

- Nombre completo del afectado.
- Categoría/Puesto (ej. Fierrero, Operador de Grúa).
- Antigüedad en el puesto y en la obra (ayuda a ver si fue falta de experiencia).
- Empresa (si es contratista o subcontratista).

3. Descripción de los Hechos.
Debe responder a las preguntas: **¿Qué? ¿Cómo? ¿Dónde? ¿Con qué?**

4. Análisis de Causas.

- **Condiciones Inseguras:** Fallas en el entorno (ej. falta de barandales, herramienta dañada, iluminación deficiente).
- **Actos Inseguros:** Fallas en la conducta (ej. no usar EPP, operar maquinaria sin autorización, jugar en el área de trabajo).

5. Evidencia Fotográfica.

- **Fotos panorámicas:** Para ver el contexto de la zona.
- **Fotos a detalle:** De la herramienta, la mancha de aceite, el equipo de protección dañado, etc.

6. Medidas Correctivas Inmediatas y Preventivas

- Acción Inmediata y Acción Preventiva.

El reporte se deberá de entregar directamente a la coordinación de seguridad e higiene del proyecto asi como una copia a la dirección general de la obra para poder dar seguimiento oportuno y establecer las medidas correctivas pertinentes. En materia ambiental, se deberá de reportar de evidencias y documentos de cumplimiento conforme lo indica el resolutivo en **materia de impacto ambiental**, se deberá sujetar a las indicaciones que la coordinación de seguridad dicte para su cumplimiento.

SUBPROGRAMA DE REESTABLECIMIENTO.

12.- ESTRATEGIAS DE RESPUESTA, METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS.

Esta función contempla todas aquellas acciones y rutinas de revisión y análisis de las condiciones físicas internas y externas del inmueble y de la salvaguarda de los individuos que ahí laboran o acuden, y que como consecuencia de la calamidad hayan sido evacuados del mismo, a efecto de garantizar que su retorno a las instalaciones se lleve a cabo en las mejores y seguras condiciones.

Bajo esta consideración se debe proceder a la revisión por parte de especialistas, de las estructuras de la edificación, particularmente si la misma reviste daños aparentes; verificar la seguridad de instalaciones eléctricas, a efecto de constatar que no estén en posibilidades de provocar una explosión o incendio subsecuente; que no existan derrames de sustancias peligrosas; que el mobiliario y equipo, particularmente aquel de gran peso no se encuentre desprendido o en posiciones inseguras que faciliten su caída; que no existan ventanas, lámparas, falsos plafones u otras instalaciones que se pudieran desprender. Después de la revisión, deberán elaborar los programas de reconstrucción a corto y mediano plazo, en caso necesario.

PLAN DE CONTINGENCIA.

1. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN INICIAL DEL RIESGO DE CADA PUESTO DE TRABAJO.

La evaluación estructural del inmueble, inmediata al impacto de un agente perturbador o un agente destructivo, puede costar hasta de tres etapas:
Primera: Evaluación rápida Segunda: Evaluación detallada

Tercera: Evaluación Detallada con trabajos especiales de apoyo.

EVALUACIÓN RÁPIDA DE EMERGENCIA

Esta evaluación la realizarán de manera conjunta el responsable del inmueble, el responsable del Programa Interno de Protección Civil y los jefes de las brigadas de la UI.

Dependiendo del resultado obtenido, deberán decidir las acciones a seguir, entre ellas tendrán que determinar si se requiere la realización de una evaluación detallada, que sea efectuada por profesionales con registro vigente de DRO según corresponda.

La evaluación rápida debido a que se efectúa en caso de emergencia debe ser realizada en corto tiempo, empleando formularios sencillos impresos, con el objetivo principal de que al final del diagnóstico se pueda emitir el juicio de Habitable, Cuidado o Insegura.

El método para seguir es el siguiente:

- Identificación. Datos generales y uso del inmueble.
- Instrucciones. Metodología resumida a emplear.
- Estado de la edificación. Características del inmueble y su entorno para conformar el diagnóstico del estado de riesgo, empleando los criterios básicos para la evaluación rápida.
- Clasificación Rápida. Resultado del diagnóstico.
- Recomendaciones. Acciones para seguir como resultado del diagnóstico, incluyendo la señalización del inmueble con la etiqueta de color correspondiente: Se permite ocupar, ya que no se encuentra en peligro aparente; la capacidad original para resistir cargas no presenta disminución significativa; el inmueble no presenta peligro para la vida humana.
- No se permite uso continuo, ni entrada al público; presenta disminución significativa en su capacidad para resistir cargas. La entrada de propietarios se permite solo con fines de emergencia y únicamente bajo su propio riesgo.

Color rojo: Insegura:

La entrada está prohibida; alto riesgo, posible derrumbe; la edificación es insegura para ocupar o entrar, excepto por las autoridades; se debe incluir reporte fotográfico y anotaciones técnicas que fundamenten el diagnóstico.

VERDE	HABITABLE
AMARILLO	CUIDADO
ROJO	INSEGURA

Área insegura: El área especificada designada con este letrero es insegura; no se debe entrar o utilizar, excepto por las autoridades.

Esta información deberá presentarse y la autoridad de protección civil dependiendo de la gravedad de los daños, recomendará proceder a la revisión por parte de especialistas.

21.2 FORMATO DE EVALUACIÓN RÁPIDA SUGERIDO			
Nombre del propietario o responsable del inmueble:			
Responsable del Programa Interno de Protección Civil:			
No. telefónico:			
Domicilio:			
Numero exterior:	Numero interior:		
Entre la calle: ----	Y la calle:		
Colonia	Código Postal:		
Delegación o municipio:			
Localidad:	Estado:		
Giro o actividad del inmueble:			
No. de niveles incluyendo sótanos, entrepisos y anexos:			
Superficie total:	Superficie construida:		
Antigüedad del inmueble o instalación:			
Población fija:	Población flotante:		
SITUACIÓN	**SI**	**NO**	**HAY DUDA**
Derrumbe total o parcial, edificación separada de su cimiento o falla de ésta, hundimiento.			
Inclinación notoria de la edificación de algún entrepiso			
Daño en miembros estructurales (columnas, vigas, muros, losas)			
Daño severo en muros no estructurales, escaleras, etc.			
Grietas, movimiento de suelo o deslizamiento de talud			
Edificación contigua con daños severos, inestable			
Pretiles, balcones u otros objetos en peligro de caer			
Otros peligros (derrames tóxicos, líneas rotas, etc.) Especificar:			

Clasificación rápida	SI	NO
Habitable		
• Inspección exterior únicamente		
• Inspección interior y exterior		
Cuidado		
Insegura		

Inspectores:	Profesión:
1.	
2.	
3.	
Fecha de inspección:	

Recomendaciones	SI	NO
Se requiere revisión futura		
Es necesario evaluación detallada		
• Estructural		
• Geotécnica		
• Otra (especifique):		
Área insegura (colocar barrera en las siguientes áreas):		
Otros (remover elementos en peligro de caer, apuntalar, etc.):		

Por ese motivo se presentó ya el **CALENDARIO DE CAPACITACIÓN** de los brigadistas del proyecto

Actualización y revisión del Plan.

Este “Plan de Continuidad de Operaciones será actualizado periódicamente. Es responsabilidad del punto focal de seguridad hacer llegar a todo el personal los cambios que se presenten.

Para mantener el registro de los cambios se deben consignar en la tabla adjunta las modificaciones efectuadas.

Todos los cambios que se consideren pertinentes deben remitirse al “Tercer acreditado”

La siguiente tabla muestra los últimos cambios realizados, con el objetivo de mantener la actualización:

En caso de que el **PEPC** sufra alguna modificación ya sea por actualización, corrección y/o cualquier otro asunto que resulte necesario para su funcionamiento y cumplimiento, se registrará en el siguiente formato.

REGISTRO DE CAMBIOS		
FECHA	**DESCRIPCIÓN BREVE DEL CAMBIO**	**REGISTRADO POR**

GLOSARIO.

Agente extintor; Agente extinguidor: Es la sustancia o mezcla de ellas que apaga un fuego, al contacto con un material en combustión en la cantidad adecuada.

Alarma de incendio: Es la señal audible y/o visible, diferente a la utilizada en el centro de trabajo para otras funciones, que advierte sobre una emergencia de incendio. Las señales visibles deberán ser del tipo estroboscópico, es decir, con rápidos destellos de luz, de alta intensidad, en forma regular.

Áreas del centro de trabajo: Son todos aquellos espacios destinados a las actividades administrativas, de proceso, almacenamiento o prestación de servicios.

Autoridad Laboral; Autoridad del Trabajo: Las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que realizan funciones de inspección en materia de seguridad y salud en el trabajo y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

Autoridad local de protección civil: La Autoridad de los sistemas de protección civil de las Entidades Federativas, del Distrito Federal y de los Municipios y Delegaciones que forman parte del Sistema Nacional de Protección Civil.

Brigada contra incendio: El grupo de trabajadores organizados en una Unidad interna de protección civil, capacitados y adiestrados en operaciones básicas de prevención y protección contra incendio y atención de emergencias de incendio, tales como identificación de los riesgos de la situación de emergencia por incendio; manejo de equipos o sistemas contra incendio, al igual que en acciones de evacuación, comunicación y primeros auxilios, entre otras.

Centro de trabajo: Todos aquellos lugares tales como edificios, locales, instalaciones y áreas, en los que se realicen actividades de producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

Combustible: Es todo aquel material susceptible de arder al mezclarse en las cantidades adecuadas con un comburente y ser sometido a una fuente de ignición, tales como: madera, papel, cartón, ciertos textiles y plásticos, Diesel, aceites y combustóleo.

Equipo contra incendio: Es el aparato o dispositivo, automático o manual, instalado y disponible para controlar y combatir incendios. Los equipos contra incendio se clasifican:
Por su tipo en:
Portátiles: Son aquellos que están diseñados para ser transportados y operados manualmente, con un peso total menor o igual a 20 kilogramos, y que contienen un agente extintor, el cual puede expelerse bajo presión con el fin de combatir o extinguir un fuego incipiente;
Móviles: Son aquellos que están diseñados para ser transportados sobre ruedas, sin locomoción propia, con un peso superior a 20 kilogramos, y que contienen un agente extintor, el cual puede expelerse bajo presión con el fin de combatir o extinguir un fuego incipiente, y

Fijos: Son aquellos instalados de manera permanente y que pueden ser de operación manual, semiautomática o automática, con agentes extintores acordes con la clase de fuego que se pretenda combatir. Estos incluyen los sistemas de extinción manual a base de agua (mangueras); los sistemas de rociadores automáticos; los sistemas de aspersores; los monitores; los cañones, y los sistemas de espuma, entre otros.

Por el agente extintor que contienen, entre otros:
Agente extintor químico húmedo: Son aquellos que se utilizan para extinguir fuegos tipo A, B, C o K, y que normalmente consisten en una solución acuosa de sales orgánicas o inorgánicas, o una combinación de éstas, y
Agentes extintores especiales: Son productos que se utilizan para apagar fuegos clase D.
Explosivo: Es una sustancia, o mezcla de sustancias, sólida o líquida, que de manera espontánea, por reacción química de oxidación, puede producir gases a determinada temperatura, presión y velocidad, que causan daños a las personas o al entorno de trabajo. Las sustancias pirotécnicas forman parte de esta definición, aun cuando no produzcan gases.

Fuego: Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor. Este fenómeno consiste en una reacción química de transferencia electrónica, con una alta velocidad de reacción y con liberación de luz y calor. Se clasifica en las clases siguientes:

Fuego clase A: Es aquel que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y que su combustión se realiza normalmente con formación de brasas; Fuego clase B: Es aquel que se presenta en líquidos combustibles e inflamables y gases inflamables; Fuego clase C: Es aquel que involucra aparatos, equipos e instalaciones eléctricas energizadas; Fuego clase D: Es aquel en el que intervienen metales combustibles, tales como el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio, y
Fuego clase K: Es aquel que se presenta básicamente en instalaciones de cocina, que involucra sustancias combustibles, tales como aceites y grasas vegetales o animales. Los fuegos clase K ocurren en los depósitos de grasa semipolimerizada, y su comportamiento es distinto a otros combustibles.

Fuego incipiente: Es el fuego en su etapa inicial que puede ser controlado o extinguido, mediante extintores portátiles, sistemas fijos contra incendio u otros medios de supresión convencionales, sin la necesidad de utilizar ropa y equipo de protección básico de bombero, tales como: chaquetón, botas, cascos o equipos de respiración.

Gas inflamable: Es aquel que tiene un rango inflamable con el aire a 20ºC y presión de referencia de
101.3 kPa, entre otros, propano, hidrógeno, butano, pentano y etano.

Incendio: Es el fuego que se desarrolla sin control en tiempo y espacio.

Instrucciones de seguridad: Es la descripción de actividades, en orden lógico y secuencial, que deberán seguir los trabajadores durante sus actividades para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Estas instrucciones pueden estar contenidas en documentos, tales como procedimientos, manuales o guías, entre otros.

Líquido combustible: Es cualquier sustancia que tenga una presión de vapor igual o menor a 2 068.6 mm de Hg, a 20°C, una fluidez mayor a 300 en asfalto, y una temperatura de inflamación igual o mayor a 37.8°C, entre otros, keroseno, gasóleos, alcohol mineral y petróleo bruto.

Líquido inflamable: Es cualquier sustancia que tenga presión de vapor igual o menor a 2 068.6 mm de Hg, a 20°C, una fluidez mayor a 300 en asfalto, y una temperatura de inflamación menor a 37.8°C, entre otros, barnices, lacas, gasolina, tolueno y pinturas a base de disolventes.

Lugar seguro: Es la zona o área seleccionada e identificada dentro o fuera del centro de trabajo, que los trabajadores y demás ocupantes del mismo deberán utilizar como zona de protección, en caso de alarma y evacuación por incendio, de acuerdo con lo establecido en el plan de atención a emergencias.

Mantenimiento a extintores: Es la revisión completa, interna y externa, del extintor y, en caso de requerirse, las pruebas, reparaciones, sustitución de partes y la recarga del agente extintor, a fin de que éste opere de manera efectiva y segura.

Material inflamable: Es todo aquel sólido, líquido o gas susceptible de arder con facilidad cuando entra en contacto con una fuente de ignición o de calor, con rápida propagación de flama.

Material pirofórico: Es todo sólido o líquido que al contacto con el aire, aun en pequeñas cantidades, entra en ignición, es decir, reacciona en forma espontánea con desprendimiento de grandes cantidades de luz y calor.

Material resistente al fuego: Son los recubrimientos ignífugos o retardantes, así como los elementos de construcción, tales como paredes, techos o pisos, que pueden estar sujetos a la acción del fuego por un tiempo determinado sin entrar en combustión.

Medios de detección de incendio: Son elementos con sensores automáticos y alarma de incendio, que responden a estímulos físicos y/o químicos, tales como calor, humo, flama o productos de la combustión, y pueden estar contenidos en dispositivos independientes o en sistemas.

Prestador de servicio a extintores: Es la persona física o moral que realiza el servicio de mantenimiento y/o recarga a extintores, verificada en la norma NOM-154-SCFI-2005, o las que la sustituyan, por una persona acreditada y aprobada para determinar la evaluación de la conformidad de la citada norma.

Prevención de incendios: Son todas aquellas acciones técnicas o administrativas que se desarrollan para evitar que en el centro de trabajo se presente un incendio.

FUENTES Y REFERENCIAS.

Para la elaboración e interpretación del presente Programa de Protección Civil, se consultaron las siguientes fuentes:

- Ley General de Protección Civil.
- Reglamento de la Ley General de Protección Civil.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SSPC-2011, Señales y avisos para protección civil Colores, formas y símbolos a utilizar.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía para la Integración de los Programas Internos de Protección Civil 2019, emitida por la Coordinación General de Protección Civil del Gobierno de Puebla.
- Guía para la Elaboración e Implementación del Programa Interno de Protección Civil, emitida por el Sistema Estatal de Protección Civil Puebla (febrero 2017).