

Protección Civil
y Bomberos
de Torreón

DIRECCION MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS DE TORREON

“MANUAL DE EMERGENCIAS”

ADMINISTRACIÓN 2022 – 2023 – 2024



TORREÓN **¡SIEMPRE PUEDE!**

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL 22-23-24

Agradecimiento:

El mejor premio que ofrece la vida es poder trabajar duro en lo que más valoras, el ayudar al prójimo y salvaguardar la vida humana.

Este es el comienzo de un nuevo día, un día que nos ha sido dado para usarlo sabiamente, lo podemos desperdiciar; O se puede utilizar en algo bueno, lo que fuera que hagamos, el día de hoy es importante porque estamos cambiando nuestras vidas por lo que hacemos, el día de mañana, este día de hoy se habrá perdido para siempre, y en su lugar quedara algo, lo que hayamos dejado, debemos de procurar que sea algo bueno.

El trabajo diario de las personas que por vocación y amor, nos dedicamos a la Protección Civil y Bomberos es la de satisfacción, enfocándonos a hacer de nuestra ciudad un lugar más seguro, donde la prioridad sea la prevención y no la reacción, donde si reaccionamos (auxilio), sea de la manera más correcta para salvar vidas y bienes, donde sepamos como reconstruir con orden lo que el caos ha desordenado, y donde nuestra participación sea para el bienestar de la ciudadanía.

He elaborado este manual, no sin mencionar la participación de mi grupo de trabajo, para detectar los fenómenos perturbadores que se presentan en nuestra ciudad y facilitar la intervención de las autoridades cuando se presenten, donde la intervención sea oportuna y eficiente para ayudar en casos de emergencia o desastre, un manual donde cada dependencia sepa que hacer en caso de presentarse alguna emergencia, y responder a la ciudadanía oportunamente.

Un manual del cual dejemos claro que el trabajo preventivo es lo mejor que existe para disminuir la capacidad de estos fenómenos de hacer daño a la ciudad, a la ciudadanía y sus bienes, entendiéndolos, aprendiendo como se desarrollan y como enfrentarlos.

Agradezco infinitamente el permitirme dejar ser parte de este proyecto a las autoridades municipales y muy en especial al Lic. Román Alberto Cepeda González que confió en mi persona y me dio la oportunidad de hacer lo que con más gusto hago, ayudar a la ciudadanía y desarrollar esta pasión que es una vocación, la Protección Civil y Bomberos y dejar en manos del municipio este manual para promover la PREVENCIÓN, EL AUXILIO Y LA RECUPERACIÓN de la ciudad y sus habitantes en casos de emergencia o desastre.

Gracias

Lic. Jorge Juárez Llanas
Director de la Coordinación de Protección Civil y Bomberos
de la ciudad de Torreón Coahuila

CONTENIDO:

Presentación	
1.- INTRODUCCION	
1.1 Acciones de Coordinación.....	
1.2 Acciones de Información y Prevención.....	
1.3 Acciones de Auxilio.....	
1.4 Acciones de Recuperación.....	
2.- PLAN DE EMERGENCIAS O CONTIGENCIAS	
2.1 Marco Legal.....	
2.2 Alcances.....	
2.3 Los Consejos y Unidades de Protección Civil y Bomberos.....	
2.4 Situación de Emergencia.....	
2.5 Grupos de Trabajo.....	
3.- AGENTES PERTURBADORES, FENÓMENOS Y PLANES DE CONTINGENCIA	
Fenómenos Geológicos	
Deslizamientos y Derrumbes.....	
Colapsos de Suelo.....	
Hundimientos y Agrietamientos de Suelos.....	
Flujo de Lodo.....	
Plan de Contingencias para la atención de Fenómenos Geológicos.....	
Fenómenos Hidrometeorológicos	
Huracanes Remanentes.....	
Lluvias Torrenciales.....	
Inundaciones.....	
Desbordamiento de Rios.....	
Granizadas.....	
Temperaturas Extremas.....	
Vientos Fuertes.....	
Sequías.....	
Deslaves.....	
Tormentas Eléctricas.....	
Plan de Contingencias para la Atención de Fenómenos Hidrometeorológicos.....	
Fenómenos Químicos Tecnológicos	
Incendios Forestales.....	
Incendios Industriales.....	
Incendios Urbanos.....	
Explosiones.....	
Derrame de Sustancias Químicas.....	
Radiaciones.....	
Fugas de Gases.....	
Envenenamientos.....	
Fenómenos Sanitarios	

Intoxicaciones.....

Epidemias.....

Contingencia Ambiental.....

Plagas.....

Lluvia ácida.....

Plan de Contingencias para fenómenos Sanitarios.....

Fenómenos Socio-Organizativos

Disturbios Sociales.....

Terrorismo y Sabotaje.....

Interrupción de los Servicios vitales a la población.....

Accidentes carreteros, ferroviarios y aéreos.....

Concentraciones Masivas de Población.....

Plan de Contingencias para la atención de Fenómenos Socio-Organizativos.....

PRESENTACION:

Avanzar en la consolidación de un Sistema Municipal de Protección Civil y Bomberos acorde con la transformación que nuestra ciudad necesita, se requiere de escenarios que sirvan de instrumento para la construcción de una visión de largo plazo y como herramienta de planeación para la mejor toma de decisiones.

La siguiente propuesta de Protección Civil y Bomberos Torreón, se describe como una política de concertación y coordinación que trasciende en la consolidación de una cultura de prevención y autoprotección que hace transversal el enfoque del manejo integral de riesgos entre los tres órdenes de gobierno y los sectores social y privado que brinde soluciones de fondo mediante estrategias efectivas de prevención, una adecuada planeación, administración y atención de las emergencias para así optimizar y transparentar el uso de recursos, que sin duda generara respeto, cercanía y confianza hacia la institución municipal.

En el proceso de construcción de un escenario basado en la información estadística histórica e investigación de los fenómenos que se presentan en la ciudad de Torreón y realizando una evaluación objetiva del presente y una concreta perspectiva del futuro, son evidentes los cambios y retos a vencer, reconocer las condiciones indispensables para conseguirlo, permite identificar los factores de cambio y proyectarlos en la revisión y rediseño de nuestras prioridades para así enfocar adecuadamente la planeación.

La concepción de que los desastres son eventos sociales más que naturales, nos obliga a considerar a la Protección Civil y Bomberos como un tema social que juega un papel clave en los procesos que inciden en los indicadores de desarrollo.

La tendencia hacia el manejo integral y responsable de riesgos en la administración pública promete ser la estrategia más favorable para consolidar esta perspectiva; potenciando los recursos de otras instancias y políticas públicas de manera concurrente, delimitando claramente los alcances y responsabilidades de los actores, multiplicando el esquema del municipio, logrando la reducción del riesgo y con ello, un gran ahorro en recursos, humanos y financieros.

Esta estrategia requiere la actualización del marco jurídico, procurando la adecuada regulación y estructura dentro del nuevo esquema de trabajo, armonizando la actuación de todos los integrantes de sistema municipal dentro de un marco jurídico ágil y sencillo y adecuado para que brinde una clara definición del alcance y las responsabilidades de las dependencias concurrentes.

El esquema también supone como indispensable, el desarrollo de políticas que alienten a la participación de la población y de las organizaciones civiles, y en el escenario en cuestión, se debe contar con áreas de vinculación que promuevan el trabajo voluntario y la participación organizada de la sociedad en busca de una mayor corresponsabilidad, cercanía, comunicación y colaboración de la población.

La activación de estas áreas de vinculación con la sociedad permitirá, además, identificar las necesidades reales de la población, consolidar un posicionamiento estratégico y resolver uno de los mayores desafíos que enfrenta toda autoridad municipal o estatal, lograr la confianza del ciudadano en la actuación de sus autoridades a través de la dirección de Protección Civil y Bomberos municipal, así como su participación constante.

Es necesario continuar el esfuerzo de revisión crítica de los programas, planes, reglamentos y acciones vinculadas a la Protección Civil y Bomberos para no quedar rezagados, continuar con el reto de consolidar las tareas bien logradas y mantener una dinámica de mejora continua.

Se pretende involucrar de manera integral al mayor número posible de actores ya sea privado, civil o público en la realización de proyectos en la materia, haciendo que estas acciones de colaboración e intercambio de experiencias permitan establecer objetivos comunes.

Si bien es cierto el futuro es algo incierto, reflexionar al respecto permite clarificar las propuestas, dejar constancia de nuestra actuación como autoridades y crear los mecanismos necesarios para articular esa visión con una metodología adecuada.

El Manual de Emergencias del Municipio de Torreón es un proyecto mucho más amplio y de gran visión.

Contar con un sistema municipal de Protección Civil y Bomberos como el que necesita nuestra ciudad, es una tarea en la que se debe continuar invirtiendo recursos y sobre todo, continuidad y un renovado compromiso

Con esto espero contribuir a lograr una gran administración municipal en lo que a Protección Civil y Bomberos se refiere, coordinando las actividades de prevención y atención de emergencias o desastres con las dependencias municipales y estatales involucradas, logrando con esto un mejor futuro para esta gran ciudad de Torreón Coahuila.

Lic. Jorge Juárez Llanas

Director de Protección Civil y Bomberos del Municipio de Torreón Coahuila

OBJETIVO

Objetivo de los Sistemas Nacional, Estatal y Municipal de Protección Civil y Bomberos, es la salvaguarda e integridad física de las personas, sus bienes y su entorno; consecuente con los lineamientos que establece el Plan Nacional de Protección civil de transitar de un Sistema de Protección Civil reactivo a uno preventivo, así como de la corresponsabilidad y participación de los tres órdenes de Gobierno, y de los sectores social y privado, se hace totalmente necesario contar con un conjunto de normas y procedimientos inmersos en el concepto de protección civil, cuya tarea primordial sea el proveer las condiciones necesarias de seguridad, mediante una labor deliberada, consciente y planeada, cuyo destino final sea siempre la participación activa de la sociedad en su conjunto.

Si bien es cierto el avance tecnológico permite predecir algunos fenómenos, determinar las áreas susceptibles de afectación o bien monitorearlos para obtener un pronóstico aceptable de su actividad que pudiera provocar un desastre, también no es posible con estos impedir que sucedan, y causen efectos sobre la población y su entorno, por lo que corresponde a las instancias administrativas en el Estado y Municipio, junto con los niveles de Gobierno Federal, la corresponsabilidad de ofrecer información oportuna, de realizar acciones y tomar las medidas dirigidas a controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente.

La vulnerabilidad de la población en este Municipio de Torreón Coahuila, ante las consecuencias de las calamidades, cualquiera que sea su origen, hace prioritaria la búsqueda y definición de estrategias que mitiguen los daños humanos y materiales que las mismas originan, ya que inciden significativamente en el proceso de desarrollo de la comunidad y en un retroceso desfavorable con un alto costo social y económico.

El Manual de Emergencias Municipal, es el instrumento principal para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia causada por fenómenos destructivos de origen natural o humano.

Sin embargo, es fundamental contar con la suma de esfuerzos de todos, cuya composición permita fortalecer y cumplir en tiempo las acciones tendientes a prevenir y mitigar desastres en modo y tiempo las circunstancias señaladas y, dar respuesta oportuna a la sociedad dentro de un marco de seguridad, principio y fin, que sustenta y motiva, la función que la federación, el Estado y en particular el municipio que encomienda a la unidad municipal de Protección Civil y Bomberos.

INTRODUCCION

ACCIONES DE COORDINACIÓN

El Consejo Municipal de Protección Civil y Bomberos, es el órgano responsable de planear, convocar y coordinar las acciones públicas y la participación social, en materia de Protección Civil y Bomberos, así como de la planeación, coordinación y concertación del Sistema Municipal de Protección Civil y Bomberos.

Dentro de las funciones del Consejo Municipal se encuentra la actualización de los mecanismos de coordinación que garanticen la participación de forma activa, oportuna y eficaz, entre las diferentes dependencias Municipales y entidades de los tres niveles de gobierno, en la prevención y atención de desastres.

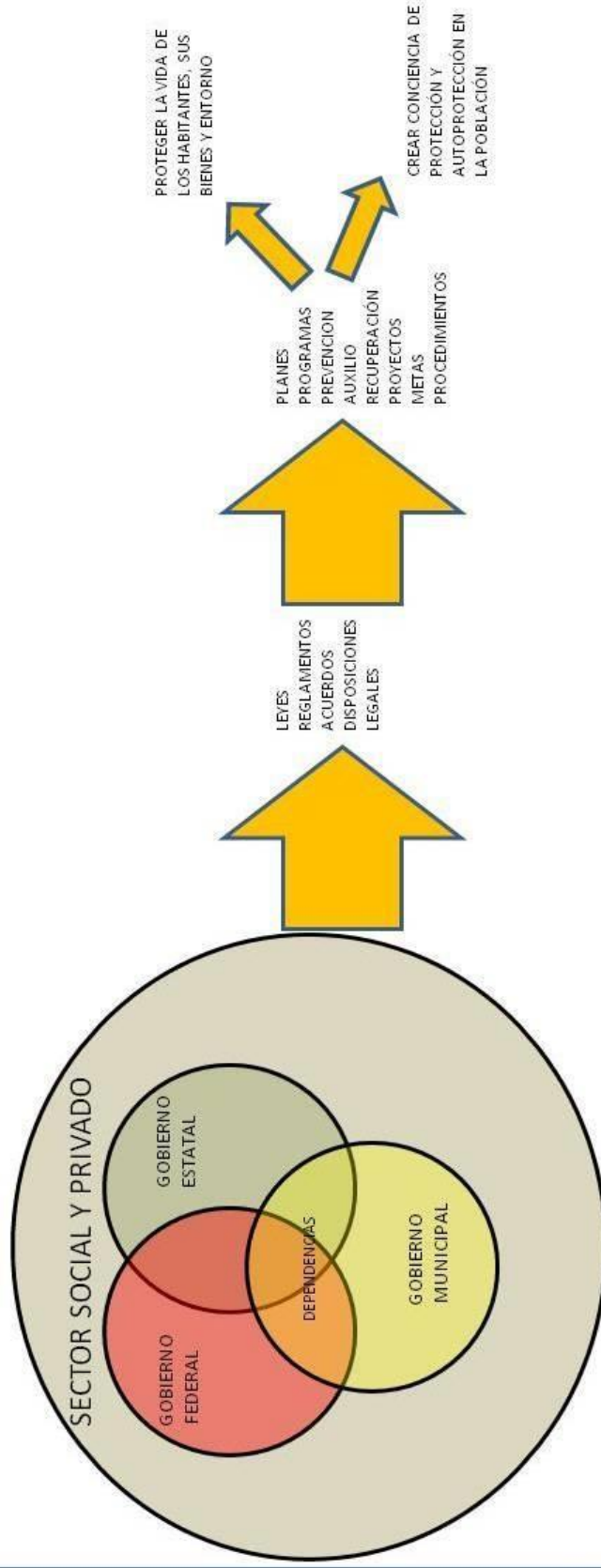
Las acciones que el Consejo Municipal de Protección Civil y Bomberos, debe llevar a cabo para cumplir los objetivos y fines de la Protección Civil y Bomberos, son de:

- a) Información y Prevención
- b) Auxilio
- c) Recuperación.

Estas acciones demandan la coparticipación de todas las instancias administrativas en el municipio así como con las dependencias de gobierno, esto es, la corresponsabilidad para ofrecer información oportuna, acerca de la presencia de un fenómeno perturbador y la activación oportuna de estrategias, con la identificación clara y confiable de las instancias responsables de las diversas funciones de auxilio; así como de las medidas, para que una vez superada la emergencia, se administre la recuperación y se restablezca la normalidad de la vida social, en las zonas afectadas.

El objetivo de establecer los mecanismos de coordinación interinstitucionales es delimitar las funciones y actividades de las dependencias de los sectores público federal, estatal y municipal, así como del sector social y privado, que forman parte del Consejo Municipal de Protección Civil y Bomberos, para que de forma conjunta y coordinada actúen ante la presencia o inminencia de algún agente perturbador que ponga en riesgo a la población, su infraestructura y su entorno ecológico.

CONJUNTO DE ACCIONES EN MATERIA DE PROTECCION CIVIL



El nivel máximo de agrupación del trabajo ejecutado por municipio en el desempeño de sus funciones, con la finalidad de obtener un producto final identificable y medible es el Programa de Protección Civil y Bomberos municipal. Como instrumento de planeación define el curso de las acciones destinadas a la prevención y atención de las situaciones generadas por el impacto de las calamidades en la población, sus bienes y el entorno; las responsabilidades, relaciones y facultades de los participantes; establece los objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción y recursos necesarios para llevarlos a cabo. El Manual de Emergencias Municipales está basado en los tres Subprogramas como se marca en el Programa Interno de Protección Civil y Bomberos:

- **Prevención:** cuya finalidad es la de prever, mitigar o eliminar la presencia de agentes destructivos y de sus posibles daños.
- **Auxilio:** tendiente a brindar ayuda y atención a la población, sus bienes y el entorno una vez presentado el fenómeno perturbador.
- **Recuperación:** que coadyuva a restablecer los servicios públicos y equipamiento urbano dañado en coordinación con las diferentes dependencias.

En el marco del establecimiento y consolidación del Sistema Municipal de Protección Civil y Bomberos, estructura las organizaciones, funciones administrativas y relaciones interinstitucionales; emite marcos de referencia dentro de los cuales aparecen sus políticas jurídicas y normativas, lineamientos para su actividad, procedimientos, instrumentos para organización, gestión, coordinación, planificación, programación, evaluación y control.

Por el carácter normativo y operativo que tiene el Programa municipal de Protección Civil y Bomberos, permite respecto al elemento normativo, homologar e integrar los Sistemas Municipales al Sistema Estatal; estructurar Organizaciones, Funciones Administrativas y relaciones Inter e intersectoriales, Estatales, Municipales y Federales; emitir marcos de referencia, políticos, jurídicos y normativos para el desarrollo Municipal; ajustar y operar métodos, procedimientos y recursos. Al Municipio, les corresponde captar la problemática de riesgos en sus respectivos ámbitos, las necesidades, demandas, sugerencias de proyectos o tareas, detectar y cuantificar las posibilidades y aplicar la normatividad nacional, estatal y municipal, definiendo los objetivos, ordenando las necesidades, problemas, proyectos, recursos y precisando las metas, coordinándose con el estado.

La participación de la estructura Institucional en el Programa municipal de Protección Civil y Bomberos es indispensable, ya que éste, contiene gran cantidad de acciones, que generan una alta necesidad de coordinación entre las dependencias y organismos participantes. Para ello, y con el fin de asegurar la intervención ordenada en la realización de sus tareas, se definen las funciones específicas de participación requeridas para llevar a cabo los subprogramas de prevención, auxilio y recuperación.

DEPENDENCIAS DE GOBIERNO QUE PARTICIPAN EN EMERGENCIAS MUNICIPALES

- Dirección de Seguridad Pública.
- DIF
- Bomberos
- Salud Municipal
- Dirección Ecológica
- SIMAS
- Desarrollo Humano
- Obras Publicas
- Urbanismo
- Comunicación Social
- Atención Ciudadana
- Servicios Administrativos
- Protección Civil y Bomberos Municipal
- Participación Ciudadana
- Inspección y Verificación
- Planeación y Control
 - ❖ SEDENA
 - ❖ Comisión Nacional del Agua.

GRUPOS DE APOYO A EMERGENCIAS NO GUBERNAMENTALES

- Grupo CELPE
- Cruz Roja Mexicana
- Hospitales y Clínicas
- Grupos Voluntarios

Compromiso de las dependencias involucradas.

El municipio a través de la Unidad de Protección Civil y Bomberos y en coordinación con las Dependencias Municipales pone a disposición este documento con la finalidad de tener una pronta respuesta a las emergencias que en determinado momento se presenten y pongan en riesgo la vida de las personas, sus bienes y el medio ambiente en el que habitan (Municipio), de acuerdo al Reglamento Municipal, La Ley de Protección Civil del Estado de Coahuila y La Ley General de Protección Civil, se clasifican cinco tipos de riesgos que a nivel nacional el CENAPRED identifica en todo el territorio nacional y en base a esto se desarrolla el Análisis de Riesgos que afectan al Municipio de Torreón, los cuales se describen a continuación.

Hidrometeorológicos.

Son aquellos riesgos derivados del clima y que en la comarca lagunera causan estragos tales como:

- Inundaciones Pluviales
- Tolvaneras
- Sequías
- Vientos tipo Huracanados
- Lluvia, Lluvia Torrencial
- Granizada
- Frio Extremo
- Calor Extremo

Geológicos.

Este fenómeno también de tipo natural, a pesar de que somos una zona identificada como una zona no sísmica, esto no es motivo para que se tomen las medidas de prevención en fenómenos que se presentan en la región relacionados al mismo.

- Zanjas
- Deslaves
- Grietas
- Derrumbes
- Abras

Químicos-Tecnológicos.

A pesar de la supervisión en las empresas y las medidas preventivas no estamos exentos de este tipo de riesgos que son ocasionados por el hombre directamente por falta de atención y prevención en este tipo de fenómenos.

- Incendios Urbanos
- Incendios industriales.
- Derrames de Materiales Químicos
- Fuga de Materiales Peligrosos
- Incendios Forestales

Socio-Organizativos.

Este tipo de fenómenos se hace cada vez más presentes, debido al crecimiento de la misma ciudad, mismo que es acompañado por los problemas sociales que cada día son más grandes lo que origina la organización social para la creación de movimientos que trastocan el normal funcionamiento del municipio.

- Eventos Masivos
- Cierre de Carreteras
- Sabotaje
- Amenaza Biológica
- Amenaza de Bomba
- Manifestaciones
- Amotinamientos

Sanitarios.

Este tipo de fenómenos es cada día más perceptible ya que el crecimiento de nuestra ciudad también ocasiona que se tenga un aumento en problemas de este tipo.

- Epidemias
- Contaminación del Agua
- Contaminación Ambiental
- Contaminación Biológica
- Plagas
- Pandemias

Por tal motivo y porque somos vulnerables a este tipo de fenómenos hacemos el compromiso con la ciudadanía de que siempre estaremos preparándonos y trabajando en las labores de prevención, auxilio y recuperación para salvaguardar la vida de los ciudadanos, así como sus bienes y medio ambiente de nuestro municipio.

Descripción de las Actividades de Emergencia de las diferentes Dependencias del Municipal

Comunicación Social.

Coordinar la comunicación social, antes, durante y después de la emergencia. Diseñar los boletines informativos por medio de comunicados, trípticos, póster y spots a través de los diferentes medios de comunicación, referentes a la prevención de accidentes e incidentes o de los diferentes tipos de fenómenos que nos afectan en la comarca lagunera, así como las indicaciones a seguir durante la emergencia o la presencias del fenómeno perturbador y el cómo actuar después de la emergencia, además de como cooperar y participar con las autoridades Municipales para declarar fin de la emergencia.

Salud Municipal.

Coordinar y organizar la asistencia médica que se requiere para atención de las personas afectadas como resultado de cualquier tipo de fenómeno que perturbe a la población civil, además de crear campañas para crear la proliferación de cualquier tipo de contaminación, enfermedades y brotes epidemiológicos.

Desarrollo Social y Humano.

Evaluar la emergencia en coordinación con la dirección de Protección Civil y Bomberos municipal para disponer de los recursos económicos y humanos necesarios para brindar auxilio a la población civil, además de colaborar en la elaboración de un listado de personas damnificadas, lesionadas y fallecidas con la finalidad de contar con un padrón de la población civil afectada durante el siniestro, así como coordinar también con PARTICIPACIÓN CIUDADANA, para poner en marcha programas con los diferentes grupos vecinales para realizar trabajos antes, durante y después de la emergencia.

Atención Ciudadana.

Atender las peticiones de la población civil y en coordinación con la dirección de Protección Civil y Bomberos municipal dará respuesta y se canalizara al departamento correspondiente para una solución inmediata, sobre todo aquellas que nos pudieran afectar en situaciones de emergencia ante la presencia de fenómenos perturbadores que afecten la población civil.

Servicios Administrativos.

Procurar los recursos humanos y materiales para solventar las acciones de emergencia, como resultado de la presencia de los fenómenos perturbadores o emergencias mayores con la afectación de la población civil en daños de tipo físico y estructural, distribuyendo los recursos según las necesidades de los grupos de trabajo.

DIF Municipal.

En coordinación con la unidad municipal de Protección Civil y Bomberos, pondrán en operación los albergues y refugios temporales que por la necesidad de la emergencia sean necesarios, administrando de manera permanente los recursos de alimentos y bebidas para los afectados. Además de organizar la distribución de los recursos para los afectados.

Tesorería Municipal.

Será el responsable de suministrar los recursos económicos para solventar los gastos que la emergencia requiera, por medio de un fondo de emergencias Municipales el cual es el resultado del Atlas de Riesgos, para brindar la atención necesaria a la población civil por medio de las dependencias que participan en este manual.

Obras Públicas.

Brindar atención inmediata en la emergencia para el restablecimiento de los servicios básicos que requiere la población civil, en la zona de la emergencia, albergues, hospitales, etc., según las necesidades del momento facilitando los recursos materiales y humanos las 24 horas del día, es decir deberán de contar con una brigada de atención a la emergencia.

Servicios Públicos.

Su participación en la emergencia es tan importante como la de las demás Dependencias Municipales ya que será a de restablecer los servicios básicos Municipales tales como el alumbrado público en coordinación con a C.F.E., Limpieza Municipal y Parques y Jardines ya que esto es indispensable para continuar con la atención de la emergencia de manera adecuada y sin retraso, por lo que deberá de contar con personal las 24 horas.

Simas.

Este departamento es importante en la atención de la emergencia sobre todo en los fenómenos de tipo hidrometeorológico, es decir por la presencia de lluvias torrenciales, lo que causa inundaciones en zonas ya detectadas en el Atlas de Riesgo Municipal, ya que esto causa la caída de los colectores, falta de re-bombeo y sobre todo mantenimiento a los drenajes y colectores antes de cada temporada de lluvias y en coordinación con departamento de bomberos y protección civil darán respuesta en este tipo de contingencias antes, durante y después de la emergencia, es decir que este departamento es primordial para la emergencia por lo que se le solicita una brigada de respuesta las 24 horas.

Dirección de Seguridad Pública Municipal.

Son los primeros en la escena es decir que reportaran al departamento el avance a las etapas de la emergencia proporcionando datos importantes para el análisis de esta y en coordinación con la unidad municipal de Protección Civil y Bomberos, bomberos, cruz roja, y grupos de ayuda no gubernamentales.

Responderán a la emergencia o calamidad, en las acciones de acordonamiento y señalización de las áreas afectadas como manera preventiva para evitar que el número de lesionados o personas afectadas aumenten tomando como primera acción la evacuación de la población civil de las áreas donde la calamidad está presente cuando esta sea necesaria

Además de la solicitud de los apoyos para la atención de lesionados y traslados de los damnificados a los albergues además de prever vigilancia en los mismos a fin de que siempre prevalezca el orden, por lo que su participación de cada uno de sus elementos, así como su central de emergencias **911** será las 24 horas.

Departamento de Bomberos.

La participación de este departamento forma una parte fundamental en la atención de emergencias que se presentan en el municipio por los fenómenos perturbadores detectados en el Atlas de Riesgos Municipal.

El departamento cuenta con personal altamente calificado así como equipo y herramientas para hacer frente a las emergencias las 24 horas del día ante esto en coordinación con la unidad de Protección Civil y Bomberos municipal por medio de comunicación con la central de emergencias **911**.

Inspección y Verificación.

Esta dependencia realizará trabajos de prevención ya que su presencia en las diferentes partes de la ciudad nos dará un panorama de los diferentes giros los cuales no cumplen con criterios establecidos de seguridad que marca el reglamento de Protección Civil y Bomberos municipal.

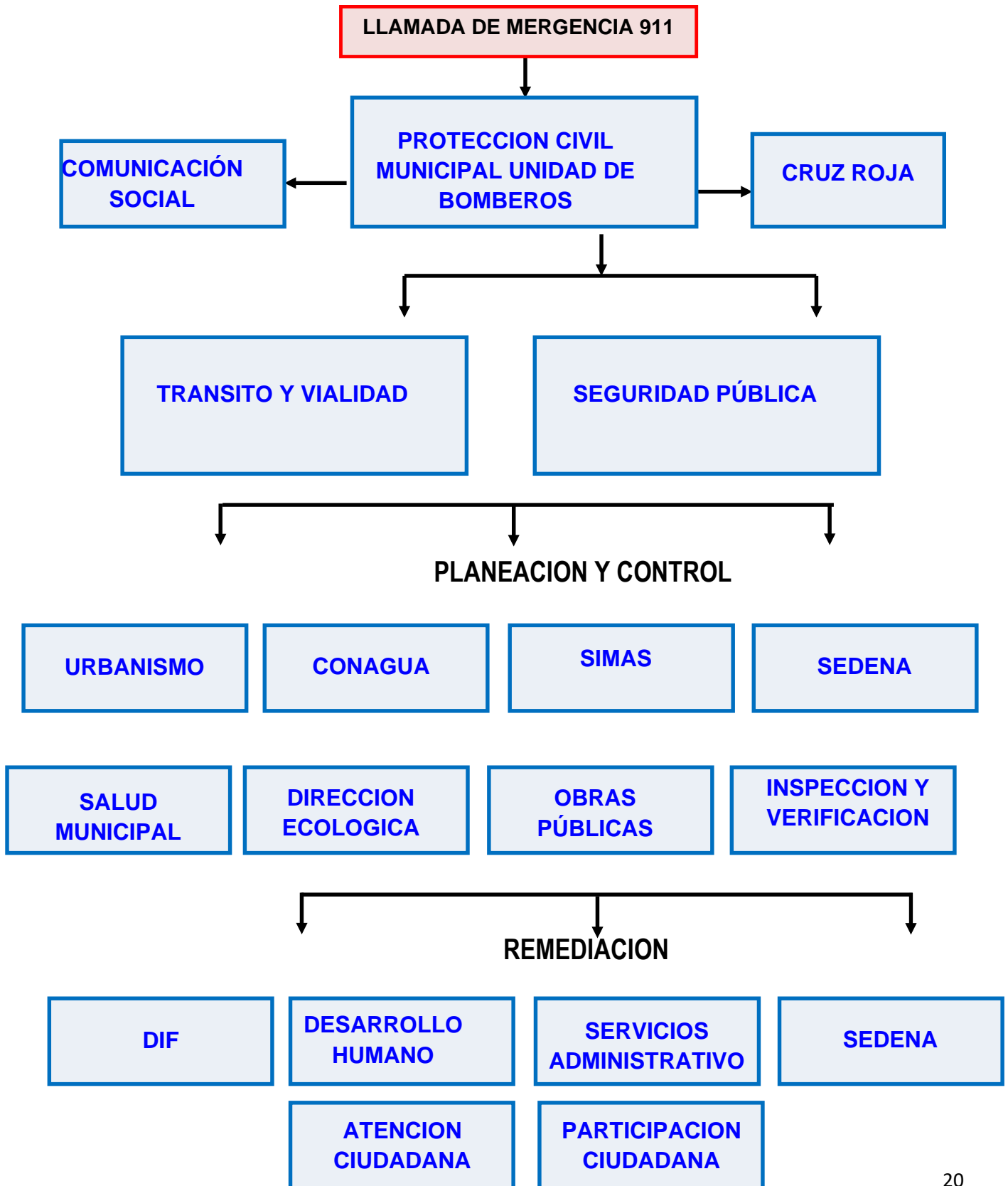
Protección Civil y Bomberos Municipal.

Este departamento es el encargado de coordinar, coadyuvar y organizar los trabajos de prevención y de atención a emergencias con las demás Dependencias Municipales, así como emitir informes o boletines de emergencia a través de comunicación social, en coordinación con la máxima autoridad municipal.

Además la unidad de Protección Civil y Bomberos es quien durante la emergencia organiza y coordina como lo marca la ley estatal de Protección Civil y Bomberos, así como el reglamento municipal de Protección Civil y Bomberos a las dependencias que intervengan según sea la emergencia, esto para solventar las necesidades inmediatas de la emergencia en respuesta a la afectación de la población civil y sus bienes, además será el departamento que en coordinación con la máxima autoridad municipal aptaran por la aplicación del plan DNIII de la SEDENA, cuando la emergencia rebase los recursos del municipio y esta se declare en desastre, teniendo que informar a la máxima autoridad estatal e implementar la coordinación de las acciones de auxilio.

También está dentro de sus funciones la apertura de los refugios y albergues temporales que después de la emergencia sean necesarios para la admisión de las personas damnificadas que resulten de la calamidad esto en coordinación con las dependencias Municipales, tales como DIF, Salud Municipal, Desarrollo Humano, Obras Públicas, SIMAS, Servicios Municipales y Seguridad Pública entre otros, que proveerá la seguridad, administración de los recursos y atención de los afectados.

DIAGRAMA DE FLUJO DE EMERGENCIAS MUNICIPALES



Acciones de Información y Prevención.

Son las acciones dirigidas a controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente.

Objetivo básico de la Protección Civil y Bomberos, se traduce en un conjunto de disposiciones y medidas anticipadas cuya finalidad estriba en impedir o disminuir los efectos que se producen con motivo de la ocurrencia de calamidades.

Esta, entre otras acciones, se realiza a través del monitoreo y vigilancia de los agentes perturbadores y de la identificación de las zonas vulnerables del sistema afectable (población y entorno), con la idea de prever los posibles riesgos o consecuencias para establecer mecanismos y realizar acciones que permitan evitar o mitigar los efectos destructivos.

Estrategias:

- Definir una estrategia de coordinación entre integrantes del Consejo municipal de Protección Civil y Bomberos, indicando las acciones que dentro del ámbito de su competencia corresponda a cada uno.
- Unión de esfuerzos entre las diferentes dependencias de gobierno y grupos voluntarios para trabajar en forma coordinada.
- Hacer del conocimiento de la ciudadanía las medidas preventivas, de alerta y auxilio que se deben de implementar ante la eventualidad de una contingencia, mediante una adecuada estrategia de difusión.
- Apoyándonos en el punto anterior, realizar un efecto multiplicador de la capacitación, invitando a instituciones educativas a que colaboren con sus alumnos que deben cumplir con un servicio social, para que se les capacite y posteriormente multipliquen estos conocimientos en diversas instituciones que lo requieran.
- Sensibilización generalizada de los riesgos a los que la población se encuentra expuesta, insertando los temas de prevención y de autoprotección.
- Fortalecimiento de la Unidad Municipal de Protección Civil y Bomberos, toda vez, que es la primera en recibir el primer impacto de cualquier fenómeno, dicho fortalecimiento deberá ser de manera conjunta con las diferentes dependencias del municipio y deberá contar con los apoyos económicos y de equipamiento suficientes para desarrollar programas preventivos.

Acciones de Auxilio

Son las acciones destinadas primordialmente a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y la planta productiva y a preservar los servicios públicos y el medio ambiente, ante la presencia de un agente destructivo.

Su instrumento operativo lo constituye el manual de emergencia que para tal fin se establezca, el que funcionará como respuesta ante el embate de una calamidad.

Estrategias: Proceso orientado a la reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado (población y entorno), así como la reducción del riesgo de ocurrencia y magnitud de los desastres futuros.

Alerta. - Se establece al recibir información sobre la inminente ocurrencia de una calamidad cuyos daños pueden llegar al grado de desastre, debido a la forma en que se ha extendido el peligro, o en virtud de la Evolución que presenta. Mediante esta función es posible la aplicación del auxilio.

Evaluación de daños. - Esta acción es la determinación de la magnitud de los efectos de catástrofe sobre las personas, los bienes y el entorno, las necesidades Iniciales y los posibles riesgos que podrían generarse o encadenarse, debido a la evolución del evento.

Coordinación de la Emergencia. - (Centro de Operaciones de Emergencia) Durante la respuesta a una calamidad, es importante establecer procedimientos para lograr la coordinación de los participantes, mediante un mando designado o responsable de coordinar a los grupos de respuesta a la emergencia sean privados dentro de su competencia.

Seguridad. - El procedimiento de seguridad está orientado a la vigilancia de la zona afectada, y a evitar mayores daños.

Búsqueda, Salvamento y Asistencia. - Tiene como propósito auxiliar a las personas que hubieran resultado heridas o se encuentren en calidad de desaparecidas.

Servicios Estratégicos, Equipamiento y Bienes. - en propósito de esta función es rehabilitar y reparar los daños materiales y los servicios vitales, así como apoyar las labores de respuesta en primera instancia.

Salud. - Esta función tiene como fin primordial brindar asistencia médica, física y psicológica a las personas que hubiesen resultado afectadas.

Aprovisionamiento. - Proveer los elementos necesarios para satisfacer las necesidades vitales de las personas afectadas.

Comunicación Social. - Con esta función se persigue brindar información veraz a quienes se encuentren directamente relacionados con el acontecimiento y sus efectos, mediante la intervención oportuna de los medios de comunicación masiva para su difusión.

Vuelta a la Normalidad. - Son las acciones de auxilio en un período de función de transición entre el estado de emergencia y un estado nuevo, ya que luego se efectúa la reconstrucción de los sistemas Afectados para que operen normalmente.

Acciones de Recuperación.

Se logra con base en la evaluación de los daños ocurridos, en el análisis y prevención de riesgos y en los planes de desarrollo económico y social establecidos.

Estrategias:

- Evaluación de los daños en servicios estratégicos, vivienda, trabajo y otros servicios. Consiste en desarrollar los mecanismos que permitan determinar la dimensión física y social de la catástrofe, la estimación de la pérdida de vidas humanas y bienes naturales, las necesidades que deben satisfacerse y la determinación de posibles riesgos (efectos o daños secundarios).
- Establecer el plan emergente de reconstrucción. Instrumento que permite alcanzar las metas de recuperación, del sistema afectado (población y entorno).
- Coordinar la intervención de los distintos organismos involucrados. Integración de las acciones de una o varias instituciones, órganos o personas con la finalidad de hacer compatibles las tareas comunes de reconstrucción.
- Disponer de los medios financieros, materiales y humanos. Los recursos públicos o privados que sean requeridos, para reforzar las acciones destinadas a la recuperación.
- Establecer la participación social. Coordinar la participación de las organizaciones y asociaciones que cuenten con conocimientos, experiencia, equipo necesario y que deseen participar y apoyar las acciones de reconstrucción, de manera altruista y comprometida.
- Información a la población. - Mantener comunicación con la población afectada a fin de que tengan conocimiento de las medidas y acciones que se deberá n llevar a cabo para la reconstrucción de sus sistemas, y puedan volver a operar normalmente.
- Iniciar la reconstrucción. - Es la materialización de las acciones para el restablecimiento de los sistemas afectados (población y entorno).
- Evaluar los resultados. - Realizar la revisión detallada y sistemática de todas las acciones en su conjunto, con el objeto de medir el grado de eficacia, eficiencia y congruencia con que se operó.

Manual de Emergencia o Contingencias

Función del subprograma de auxilio e instrumento principal del debe disponer el municipio para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada a una situación de emergencia.

Consiste en la organización de las acciones, personas, servicios y recursos disponibles para la atención de personas, servicios y recursos disponibles para la atención del desastre, con base en la evaluación de riesgos, disponibilidad de recursos materiales y humanos preparación de la comunidad, capacidad de respuesta local e internacional, etc.

Marco Legal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (10-02-2014).
- Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza (19-02-2016).
- Ley General de Protección Civil (06-06-2012).
- Ley de Protección Civil del Estado de Coahuila (21-11-2017)
- Reglamento Municipal de Protección Civil y Bomberos del Municipio de Torreón Coah. (05-12-2017).
- Decreto por el que se crea el Consejo Municipal de Protección Civil y Bomberos.
- Atlas de Riegos del Municipio de Torreón 2018

Este marco jurídico es el que hasta el momento sustenta al Sistema municipal de Protección Civil y Bomberos, sin embargo, en la medida que se expidan otros mecanismos jurídico-administrativos en materia de Protección Civil y Bomberos, éste se verá incrementado. A éste se sumarán también, la normatividad que sustenten los programas específicos que se desarrollen dentro de los Sistemas Nacional y Estatal de Protección Civil.

Alcances

Definir la estrategia de coordinación entre integrantes del Consejo municipal de Protección Civil y Bomberos, indicando las acciones que dentro del ámbito de su competencia corresponda a cada uno, a fin de controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres, y salvaguardar la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente, ante la presencia de un agente perturbador.

La participación se integra y organiza en una primera instancia, tomando como base la propia naturaleza de las atribuciones que tienen las estructuras a las que se les denomina institucional, y a las actividades técnicas y operativas que se establecen para la implementación y funcionamiento del manual de emergencias.

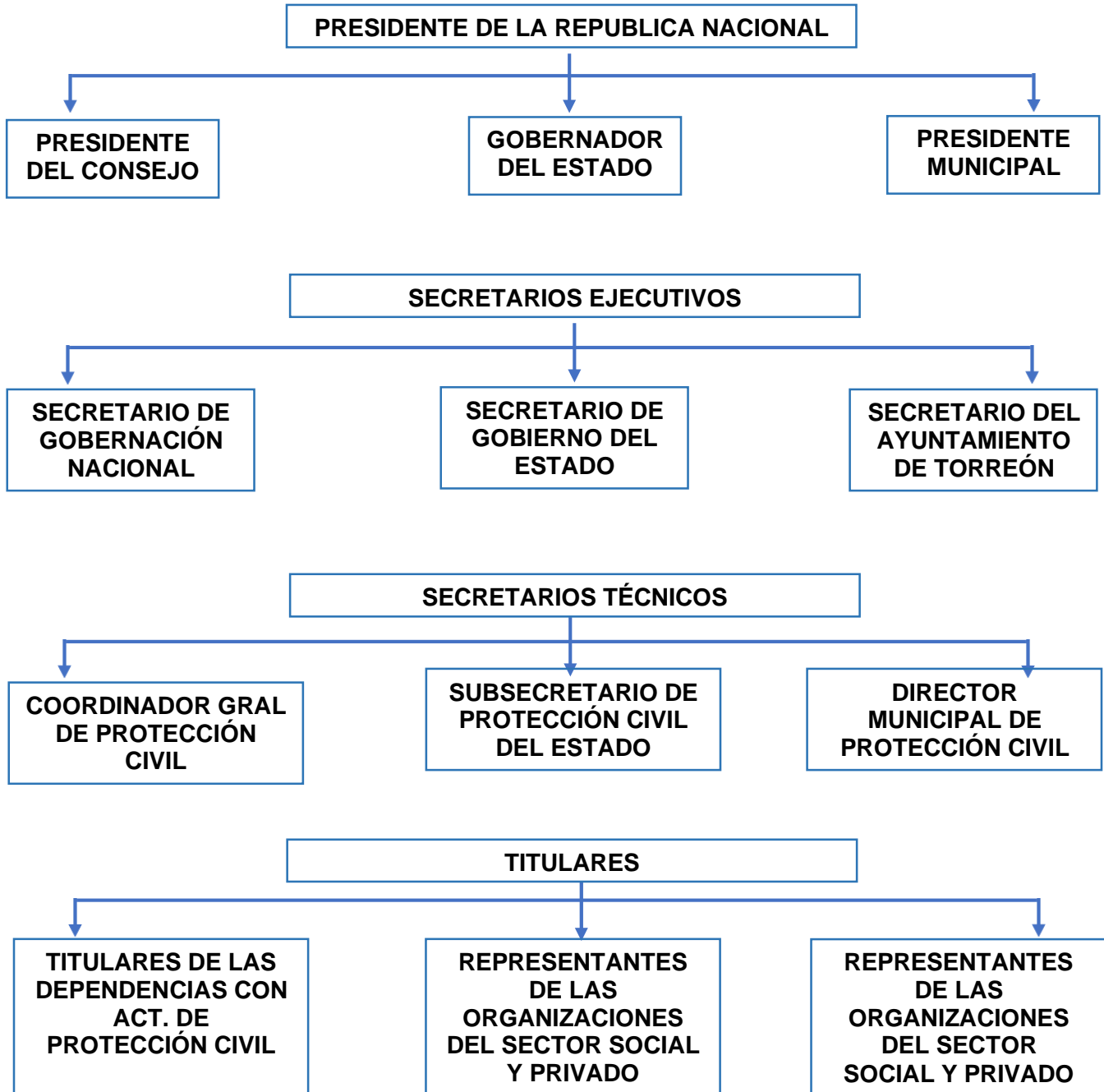
Lo anterior quiere decir, que las autoridades Federales, Estatales y Municipales asumirán sus funciones normativas y operativas derivadas del Sistema Nacional y Estatal de Protección Civil, a través de los Consejos de Protección Civil, con la responsabilidad explícita de diseñar, instrumentar y operar los correspondientes Programas de Protección Civil y los Planes de Contingencias, incorporando la participación de dependencias y organismos locales, representaciones federales y a la sociedad en su conjunto.

Los Consejos y Unidades de Protección Civil

Los Consejos Municipales y Estatales de Protección Civil, son los instrumentos formales para fomentar y encauzar una mayor participación de la sociedad en las acciones de prevención, auxilio y recuperación en caso de emergencias, ya que como se conceptualiza el Sistema, todos somos corresponsables de la Protección Civil.

Según las Bases para el Establecimiento del Sistema Municipal de Protección Civil y Bomberos, los Consejos son los órganos de consulta de los Gobiernos Estatal y Municipales, y representan los mecanismos de participación, integración y coordinación de la población en las acciones de Protección Civil y Bomberos, que en sus ámbitos organicen y ejecuten, así mismo, para hacer frente, con oportunidad y eficacia, a desastres cuyos efectos rebasen las posibilidades de respuesta local.

CORRESPONSABILIDAD DEL CONSEJO EN LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO



Corresponde a la Secretaria del Ayuntamiento, asistido por la Unidad Municipal de Protección Civil, llevar a cabo la Coordinación Ejecutiva del Sistema Municipal de Protección Civil y Bomberos, a través de la cual se establece y mantiene la coordinación y comunicación necesaria con y entre las, dependencias, organismos e instituciones involucradas en los subprogramas de prevención, auxilio y recuperación; además de vigilar el cumplimiento de los acuerdos y disposiciones determinadas por el C. Presidente Municipal, en materia de Protección Civil y Bomberos.

En cuanto a la realización de los compromisos específicos de participación, es importante considerar la gran cantidad, variedad y nivel de especialización de las funciones de las dependencias y organismos federales, privados y sociales involucrados, por lo que resulta necesaria una estructura de coparticipación en la que se aprovechen las experiencias, recursos y funciones.

Para tal propósito, después del Coordinador Ejecutivo, deben establecerse dos tipos más de participación, la del Coordinador Técnico y la del Corresponsable, siendo el primero de acuerdo con su especialidad, quien asume la responsabilidad de dirigir, asesorar y apoyar técnicamente con sus recursos e integrando la planeación, operación y evaluación de las tareas que se efectúan, adicionalmente a la consecución de las operaciones y actividades propias de su competencia.

El segundo en su calidad de corresponsable asume la responsabilidad de aportar y apoyar dentro del Subprograma o función en la que participa, sus programas, planes de emergencia y sus recursos humanos y materiales, adicionalmente al desarrollo de sus propias actividades

Este esquema de corresponsabilidad y las tareas que llevan a cabo los participantes, están sujetos a una permanente actualización, dependiendo fundamentalmente de las modificaciones que sufran las dependencias, organismos y sus propias atribuciones, a los avances en el conocimiento del fenómeno, en la tecnología que da sustento a esta materia y a los recursos que se destinen para su realización.

Situaciones de emergencia.

Nuestro municipio, debido a su geografía y a su crecimiento demográfico, que se traduce en población vulnerable, se encuentra expuesto a riesgos diversos.

En algunas regiones se observa un crecimiento desmedido, así como una falta de planeación en asentamientos humanos. La falta de planeación y acorde al crecimiento, permite que este se vea involucrado en situaciones de emergencia, emergencias que el municipio en primera instancia, debe enfrentar llegado el momento, por lo que es necesario disponer de los elementos básicos para organizar y coordinar junto con los grupos de la comunidad o del estado y de la federación, las tareas de auxilio y rescate; así como establecer las medidas de abasto, víveres, ropa, equipo, maquinaria, etc., refugio temporal, aspectos de saneamiento básico y reconstrucción para la vuelta a la normalidad de las localidades afectadas.

Grupos de Trabajo.

Es el grupo de personas pertenecientes a la comunidad que se agrupan en equipos especializados para cooperar en las tareas que enfrenten las situaciones de emergencia antes, durante y después de que se presentan. La base de su formación puede ser el oficio, las habilidades o la especialización (Grupos de ayuda mutua empresarial, Médicos, Ingenieros, Arquitectos, Enfermeras, etc.)

Pueden participar los representantes de las dependencias y organismos federales y estatales, así como las autoridades Municipales cuyas funciones estén relacionadas estrechamente.

Los grupos de trabajo dependen de la Unidad de Protección Civil y Bomberos, pero tienen plena autonomía y responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades, a cuyo fin organiza los medios y recursos adecuados. Cada grupo debe tener un coordinador responsable del enlace con el Consejo Municipal de Protección Civil y Bomberos.

Grupos de trabajo de la función de evaluación de daños.

- a) Establece lineamientos con el propósito de estimar las pérdidas de vidas humanas, cantidad de heridos y damnificados.
- b) Establece lineamientos para estimar daños materiales y en los sistemas de subsistencia de la Comunidad.
- c) Determina el nivel de gravedad de la situación presentada y analiza su evolución.

Grupos de trabajo de la función de seguridad.

- a) Aplica el programa de seguridad para proteger la integridad física de los ciudadanos, sus bienes y patrimonio nacional.
- b) Determina las áreas afectadas para acordonarlas y colocar señalizaciones en las zonas restringidas y/o peligrosas.
- c) Coordinar los cuerpos de seguridad y agrupaciones encargadas de mantener el orden, evitando duplicidad de funciones y facilitando las acciones de auxilio.

Grupo de trabajo de la función de búsqueda, salvamento y asistencia.

- a) Organiza y coordina la ayuda para labores de búsqueda, rescate, evacuación, asistencia y control de riesgos.
- b) Coordina la participación en las tareas específicas de búsqueda y rescate de los organismos y grupos voluntarios.
- c) Coordina la evacuación y reubicación de las personas afectadas.
- d) Procurar los recursos humanos y materiales para atender las acciones de búsqueda, rescate, evacuación y saneamiento.

Grupo de trabajo de la función de servicios estratégicos, equipamiento y bienes.

- a) Coordina la recuperación básica de servicios estratégicos como son telecomunicaciones, hospitales, comunicaciones terrestres, aéreas, marítimas y fluviales, fuentes de energía, sistemas de distribución eléctrica y gas, sistemas de drenaje y transporte entre otras.
- b) Coordina la disponibilidad y soluciona las necesidades de medio de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial de las diferentes dependencias y organismos participantes en las labores de auxilio.
- c) Prevé el Adecuado funcionamiento de la infraestructura de telecomunicaciones en apoyo a los Organismos de las dependencias participantes en las labores de auxilio.
- d) Restablece el funcionamiento de las vías de comunicación prioritarias.

Grupos de trabajo de la función de salud.

- a) Coordina, organiza y brinda la asistencia médica pre hospitalaria, hospitalaria y de rehabilitación que requiera la población.
- b) Establece los mecanismos necesarios para evitar, detectar y controlar los cuadros de contaminación,

Enfermedades y brotes epidemiológicos.

- a) Coordina la participación de las diferentes instituciones y organismos de salud tanto públicas como privadas y de los grupos voluntarios.

Grupos de trabajo de la función de aprovisionamiento.

- a) Coordina la aplicación de los programas específicos en aprovisionamiento o de elementos básicos de subsistencia integrados, como despensas y artículos de abrigo para la ayuda de la población afectada.
- b) Determina y solicita el apoyo logística necesaria.
- c) De acuerdo a la evaluación de daños, determina la necesidad de aprovisionamiento de la población afectada y de los grupos participantes en las funciones de auxilio así como de los refugios temporales.
- d) Organiza y coordina la participación de los grupos voluntarios en la función del aprovisionamiento

Grupos de trabajo de la función de comunicación social de emergencia.

- a) Coordina la comunicación social durante la emergencia.
- b) Coordina la emisión de información congruente por la que respecta a los datos relativos al desastre, Tales como: daños, personas afectadas, damnificados, etc
- c) Coordina la participación de grupos voluntarios en materia de comunicación social.
- d) Establece el servicio de consulta e información para la localización de personas afectadas.

Grupos de trabajo de la función de reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad.

- a) Evalúa los daños y estima los requerimientos básicos para restablecer los sistemas de subsistencia y soporte de vida.
- b) Establece la coordinación y concertación necesaria con las dependencias estatales y federales para lograr el restablecimiento inicial de los principales sistemas de subsistencia, tales como: energía eléctrica, agua potable, transporte y abasto suficiente.
- c) Participa en Definición de objetivos, políticas y lineamientos generales para la elaboración del programa de restructuración de la zona afectada.

Coordinación con otros planes.

Las acciones de Protección Civil y Bomberos deben obedecer a un Plan diseñado para asegurar su coordinación con otros planes. La coordinación debe de apoyarse en los siguientes criterios.

Autonomía de organización y de gestión.

La Protección Civil y Bomberos debe de estar en función de:

- a) La coordinación de acciones en la materia
- b) La disposición de recursos humanos y materiales que intervienen en el auxilio.
- c) Las características de la calamidad.
- d) La capacidad de intervención frente a la emergencia

Coordinación.

La Coordinación de planes y recursos es imprescindible en la prestación del auxilio. Para conseguir una respuesta eficaz ante una emergencia, la coordinación debe de ser establecida de tal manera que no se produzca dualidad en las líneas jerárquicas de mando, ni desperdicio en la utilización de medios y recursos de las dependencias, organismos e instituciones que participan en el Plan.

Complementación.

Este criterio se aplica con el propósito de evitar la duplicidad o ausencia de medios para conseguir que las actuaciones garanticen la eficacia en la atención de la emergencia.

Apoyo e Instancias Superiores.

Es una estructura de Protección Civil y Bomberos que necesariamente estará formada por distintos niveles de intervención, con diferentes medios y recursos, el Estado y la Federación deben de apoyar en las emergencias que por sus características no pueda afrontar los municipios.

Solidaridad.

Torreón Coahuila ha demostrado en innumerables ocasiones su espíritu de solidaridad para apoyar a las personas afectadas por una calamidad. Es necesario, sin embargo, propiciar que las acciones de la población en la prestación del servicio sean coordinadas por los responsables de Protección Civil y Bomberos.

Veracidad en la información.

Es una materia como Protección Civil y Bomberos que procura salvaguardar a la población, sus bienes y su entorno, es evidente que debe existir información confiable, veraz y oportuna acerca de los riesgos, recursos, organización y actuación. El grupo de trabajo de la función de comunicación social de emergencia tiene a su cargo la coordinación de la emisión de la información.

Agentes perturbadores, sus fenómenos y Planes de Contingencias

Clasificación de los agentes perturbadores atendiendo su origen.

De acuerdo con el sistema nacional de protección civil, y sobre todo con las situaciones y aéreas de riesgo detectadas, que pueden desencadenar una situación de emergencia presentes en el municipio de Torreón Coahuila, se presenta una clasificación que corresponde a los tipos de riesgos que se presentan con más regularidad en el área urbana del municipio.

FENOMENO PERTURBADOR GEOLOGICO

GEOLOGICO

Los agentes perturbadores de origen geológico son producto de la actividad de la corteza terrestre en su constante transformación en el tiempo. Los riesgos que se tipifican en este apartado comprende básicamente: sismos, vulcanismo, deslizamiento y colapso de suelos; hundimiento y agrietamientos, tsunamis; resultado de la afectación que producen, los dos primeros.

El avance de la ciencia ha permitido que en la actualidad se puedan predecir algunos de estos fenómenos; el conocimiento de las fallas tectónicas posibilita a determinar las áreas susceptibles de afectación, más no ha predecir cuándo ocurrirá un sismo; así también, el monitoreo de los volcanes permite obtener un pronóstico aceptable de la actividad que pudiera provocar un desastre.

Deslizamiento y Derrumbes.

Los **derrumbes** consisten en la caída libre y en el rodamiento de materiales en forma abrupta, a partir de cortes verticales o casi verticales de terrenos en desnivel. Se diferencia de los deslizamientos, por ser la caída libre su principal forma de movimiento, y por no existir una bien marcada superficie de deslizamiento.

Los derrumbes pueden ser tanto de rocas como de suelos. Los derrumbes de suelos no son generalmente de gran magnitud, ya que su poca consolidación impide la formación de cortes de suelo de gran altura; en cambio los de rocas si pueden producirse en grandes riscos u desniveles.

Los **deslizamientos** son fenómenos de desplazamiento masivo de material sólido que se produce bruscamente, cuesta abajo, a lo largo de una pendiente cuyo plano acumula de manera parcial el mismo material, auto limitando su transporte.

Este movimiento puede presentar velocidades variables, habiendo registrando aceleraciones de hasta 320 km/hrs.

Las acciones que se desplegará ante la presencia de estos fenómenos será n en proporción al efecto o posible riesgo, que resulten del evento.

Colapso de Suelos

Falla o hundimiento en una zona, ya sea por efecto de su propia carga o de una carga ajena. Se refiere a la dislocación de la corteza terrestre que da lugar a la remoción en sentido vertical de fragmentos de la misma. También se entiende como el fenómeno geológico que experimentan determinadas áreas de la

superficie terrestre, consistente en el descenso de su nivel con respecto a las áreas circunvecinas.

Puede ocurrir en forma repentina o lentamente, y comprender áreas reducidas de pocos metros o grandes extensiones de varios km², pueden ser provocados en suelos blandos, en los cuales se producen pérdidas de volumen como consecuencia de la extracción de agua del subsuelo.

La intensidad de estos fenómenos, variará atendiendo a su origen, por ejemplo, pueden ser debido a fallas geológicas localizadas o provocadas por el hombre.

Hundimiento y Agrietamiento de Suelos

a) **Hundimiento.**- Dislocación de la corteza terrestre que da lugar a la remoción en sentido vertical de fragmentos de la misma. Fenómeno geológico que experimentan determinadas áreas de la superficie terrestre, consiste en el descenso de su nivel con respecto a las áreas circunvecinas. Puede ocurrir en forma repentina o lentamente, y comprender áreas reducidas de pocos metros o grandes extensiones de varios km².

b) **Agrietamiento.**- Fenómeno de naturaleza geológica cuya presencia se debe a los suelos blandos, en los cuales se producen pérdidas de volumen como consecuencia de la extracción de agua del subsuelo.

c) **Flujo de lodo.**-Se entiende como la mezcla de materiales sólidos de diferentes tamaños y agua, que se desplazan por efecto de las pendientes de un terreno.

Como ya se dijo, el mecanismo efectivo de una defensa activa en materia de Protección Civil, es la coordinación de acciones interinstitucionales, para lograr una mejor y mayor salvaguarda a la población y sus bienes, por lo que la intervención coordinada de cada una de esas instancias deberá atender a la magnitud con que se presente el siniestro.

Participación de Dependencia Gubernamentales y no Gubernamentales en Emergencias Geológicas

DEPENDENCIAS	GEOLOGICOS			
	PRE	ALR	AUX	REC
PROTECCION CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
BOMBEROS	P	P	P	P
PROTECCION CIVIL ESTATAL	SR	SR	P	P
POLICIA FEDERAL	SR	P	P	P
POLICIA MUNICIPAL	P	P	P	P
TRANSITO Y VIALIDAD	SR	SR	P	P
ECOLOGIA	P	P	P	P
SEMARNAT	P	P	SR	SR
PROFEPA	P	P	SR	SR
URBANISMO	P	P	P	P
CONAGUA	SR	SR	SR	SR
CRUZ ROJA	SR	SR	SR	SR
COMUNICACIÓN	SR	SR	SR	SR
SALUD MUNICIPAL	SR	SR	SR	SR
DIF	SR	SR	SR	SR
OBRAS PUBLICAS	P	P	SR	SR
GRUPOS NO GUBERNAMENTALES (APOYOS VOLUNTARIOS)	SR	SR	P	P
COMITÉ DE PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
SEDENA	SR	SR	SR	SR

P: PARTICIPA
SR: SOBRE REQUERIMIENTO

FENOMENO PERTURBADOR HIDROMETEOROLOGICO

HIDROMETEOROLOGICOS:

Término genérico empleado para designar ciertos fenómenos del tiempo, que dependen mayormente a las modificaciones del vapor del agua en la atmósfera.

De entre los fenómenos naturales que afectan al municipio, se encuentran los hidrometeorológicos; esta clasificación engloba a los agentes perturbadores que son producto de la condensación o sublimación de vapor de agua atmosférica, como son las, lluvias torrenciales, puntuales, inundaciones, nevadas, granizadas, ventarrones, e inversiones térmicas. La magnitud de los daños que generan difiere ampliamente por su origen, naturaleza, grado de predictibilidad, probabilidad y control, así como por la velocidad con la que aparecen, por su alcance y por los efectos destructivos en la población, en los bienes materiales y en la naturaleza.

Remanentes de Huracanes

Sin duda el más devastador de los fenómenos de origen Hidrometeoro lógico ya que frecuentemente desencadena en Lluvias intensas, Desbordamiento de ríos, Granizadas, Temperaturas Extremas, Vientos fuertes y Deslaves, por lo que vale la pena mencionar los fenómenos que lo anteceden.

La **depresión tropical**, es un ciclón tropical, en el que los vientos máximos sostenidos alcanzan una velocidad menor o igual a 62 kilómetros por hora.

La **tormenta tropical**, es un ciclón tropical, en el cual los vientos máximos sostenidos alcanzan velocidades entre los 63 y 118 km/h. Las nubes se distribuyen en forma espiral y comienza a desarrollarse un "ojo" pequeño. Cuando un cicló alcanza esta intensidad, se le asigna un nombre preestablecido por la Asociación Regional IV de la Organización Meteorológica Mundial. Es importante aclarar, que los efectos destructivos de este agente perturbador, dependen en gran medida de su proximidad a las zonas que penetren en tierra firme y por su dirección afectan en menor o mayor grado al municipio.

Los **huracanes** que directa o indirectamente afectan al país se originan principalmente en la región, del Caribe y la Región Atlántica; y de acuerdo con las condiciones climatológicas, siguen trayectorias más o menos definidas, aunque en ocasiones cambian de ruta y se magnifican en el golfo de México, pudiendo o no penetrar en territorio nacional o desviarse a otros países del norte.

Así como los que se originan en el pacifico y siguen trayectorias en las cuales recorren las líneas costeras y/o se pierden el pacifico o golpean las costas del pacifico.

De ellos, las tormentas tropicales que se originan en el Golfo de México y en el pacífico y dependiendo de su trayectoria pueden ocasionar lluvias torrenciales o periodos de lluvia continua durante varios días afectando las actividades normales de la ciudad. Debido a estos fenómenos se recibe anualmente una precipitación promedio anual de entre 180 y 240 mm de lluvia al año, sin embargo se han dejado sentir lluvias torrenciales que han dejado hasta 80 mm en unas horas y cuantiosas precipitaciones en la estación de lluvias, la cual se presenta de mayo a octubre, concentrándose la mayor parte entre los meses de julio -noviembre en la región lagunera; y en las partes altas durante el invierno.

Lluvias intensas

Las lluvias son fenómenos atmosféricos producidos por la condensación de las nubes. Consiste en la precipitación de gotas de agua líquida o sobre enfriada, cuyo diámetro es mayor a los 0.5 milímetros.

Las lluvias intensas producen un alto riesgo de inundación pluvial, y si existen montañas, la lluvia puede alcanzar valores extremos. Las fuertes precipitaciones pluviales que están asociadas a los huracanes, dependen de la prontitud con que este viaja, de su radio de acción y del área formada por nubes conectivas cumulonimbos.

La medición y registro de la precipitación pluvial y de la intensidad de la lluvia se efectúa con pluviómetros (recipiente graduado en milímetros en el que se mide la lluvia acumulada en un día) o pluviógrafos (dotado de un reloj que hace girar un cilindro con una hoja de papel en la que de manera continua se registra la altura de lluvia que se está acumulando. Determina la intensidad de lluvia en milímetros por hora).

Debido a la diversidad de los factores geográficos que afectan el territorio municipal de Torreón, este recibe varios tipos de lluvias y de cantidad variable, lo que hace necesario se implemente una estrategia de acciones de coordinación, que permitan suplir las deficiencias naturales, materiales y humanas, así como prever la magnitud de sus efectos, y responder oportuna y eficientemente, ante la presencia de contingencias de esta naturaleza.

Inundaciones

Efecto generado por el flujo de una corriente, cuando sobrepasa las condiciones que le son normales y alcanza niveles extraordinarios que no pueden ser controlados en los vasos naturales o artificiales que la contienen, lo cual deriva, ordinariamente en daños que el agua desbordada ocasiona en zonas urbanas, tierras productivas y, en general en valles y sitios bajos.

Atendiendo a los lugares donde se producen, las inundaciones pueden ser: fluviales, lacustres y pluviales, según se registren en las, en las zonas aledañas a cerros o cadenas montañosas, en los terrenos de topografía plana, a causa de la lluvia excesiva y a la inexistencia o defecto del sistema de drenaje pluvial, respectivamente.

Las inundaciones han sido clasificadas por su origen en; Pluviales, son aquellas que se deben a la acumulación de la precipitación (lluvia, granizo y nieve principalmente), que se concentra en terrenos de topografía plana o en zonas urbanas con insuficiencia o carencia de drenajes Fluviales, se originan cuando los escurrimientos superficiales son mayores a la capacidad de conducción de los cauces; y Lacustres, se originan en los lagos y lagunas por el incremento de sus niveles y son peligrosos por el riesgo que representa para los asentamientos humanos cercanos a las áreas de embalse.

Causas

Generalmente las inundaciones son consecuencia directa de los fenómenos Hidrometeoro lógicos al combinarse los mecanismos productores de la precipitación ; en ocasiones las inundaciones son inducidas con fines técnicos y de beneficio económico-social; como ejemplo podemos señalar las inundaciones inducidas en área no productivas para evitar o disminuir los daños en centros de alto desarrollo urbano, industrial o agropecuario.

Podemos citar como causas generadoras de inundaciones, las lluvias intensas, los efectos de ciclones tropicales, las trombas o tornados, granizo, nieve o presas.

Tipos de daños causados por inundaciones

Por la forma en que inciden en los sistemas afectables, se clasifican en directos, cuando causan un menoscabo físico de las propiedades y de la producción, las actividades y bienes que en mayor medida pueden ser afectados por este tipo de daños son la agricultura, la ganadería, la industria, el comercio, las obras públicas y las construcciones; indirectos, son las pérdidas económicas de los productos y servicios de una región derivadas de la interrupción temporal de las actividades agropecuarias, forestales, industriales y de comercio, así como el gasto que se destina a ayudar a los damnificados; e intangibles, en este reglón se cuadra a los damnificados, heridos y las pérdidas de vidas humanas y sus bienes

Afectabilidad

De los fenómenos naturales que periódicamente azotan nuestro municipio, frecuentemente los Hidrometeoro lógicos son los que más daños causan, al originar inundaciones de diversas magnitudes y duración, en áreas donde no parecería afectable, a ello se suman efectos orográficos y fenómenos

meteorológicos conectivos (ascenso de humedad debido a diferencia de temperatura), que favorecen la ocurrencia de lluvias, esta diversidad de fenómenos produce la precipitación, con una secuela de avenidas que pueden generar desbordamiento de cauces e inundación de terrenos.

En razón de que las inundaciones no solamente dañan propiedades y ponen en peligro vidas humanas, bienes y de animales, sino que pueden producir escurrimientos rápidos que originen otros fenómenos como la erosión del suelo y el depósito de sedimentos, es indispensable emprender acciones coordinadas de protección, atendiendo a la intensidad con la que se presente y el riesgo que esta represente.

Desbordamiento de ríos

Rebase del fluido en movimiento por sobre su cauce o lecho.

Resultado de precipitaciones y en algunos casos, de la incorrecta operación de compuertas, el desborde de ríos da como resultado invariable, en mayor o menor intensidad, inundaciones, por lo que para atender este tipo de fenómenos habrá n de aplicarse las acciones de coordinación que para estos, se establecen.

Granizadas

Tipo de precipitación consistente en granos aproximadamente esféricos de hielo, las verdaderas piedras de granizo sólo se producen al inicio de alguna tormenta y cuando la temperatura del suelo es bastante inferior a la de congelación. Las gotas de agua formadas en las nubes de tipo "Cumulonimbo", son arrastradas verticalmente por corriente de aire turbulento con características de tormenta. Cuando las partículas de granizo se hacen demasiado pesadas para ser sostenidas por las corrientes de aire, caen hacia el suelo. Las piedras de granizo tienen diámetros que varían entre 2 mm. y 13 cm.

Las granizadas no son muy frecuentes en el municipio y cuando se presentan lo hacen por lo regular en la temporada de lluvias, este fenómeno atmosférico natural casi siempre se presenta de tamaño reducido y en poca cantidad. Sin embargo, la incidencia de granizadas se está incrementando a medida que disminuye la humedad ambiental y se radicalizan las temperaturas, con ello el tamaño del granizo ha aumentado, registrándose precipitaciones de "trozos" del tamaño de hielo chicos, que ya son peligrosos para personas sus bienes y animales.

Al igual que otros fenómenos que parecerían más relevantes para establecer una estrategia de acción, este fenómeno puede llegar a tener efectos importantes hacia la población, bienes y entorno, por lo que se hace necesario el

establecimiento de acciones de información, prevención y atención coordinadas, que respondan de manera oportuna y eficaz a las necesidades de protección a la población, sus bienes y su entorno ante la presencia de este tipo de fenómeno.

Temperaturas Extremas

Este fenómeno se refiere a los cambios de temperatura que se operan en el ambiente, que se manifiestan en el aire y en los cuerpos en forma de calor, en una gradación que fluctúa entre dos extremos que, convencionalmente, se denominan: caliente y frío. Debemos entender por Temperatura extrema, la manifestación de temperatura más baja o más alta, producida con motivo de los cambios que se dan durante el transcurso de las estaciones del año.

Si bien el municipio por su ubicación geográfica y altitud sobre el nivel del mar 1140 mts. aproximadamente, llega a presentar las temperaturas extremas que han llegado a los 45 grados en días del año, si es de tomarse en cuenta que las condiciones climatológicas en regiones del municipio han venido modificándose por efectos del calentamiento global y por el hombre (islas de calor) , por lo que es importante establecer un mecanismo interinstitucional de defensa activa, que nos permita enfrentar el fenómeno de la manera más efectiva informando a la población como protegerse de este fenómeno.

Vientos fuertes

Aire en movimiento, especialmente una masa de aire que tiene una dirección horizontal. Los flujos verticales de aire se denominan corrientes. Las diferencias de temperatura de los estratos de la atmósfera, provocan diferencias de presiones atmosféricas que producen el viento. Su velocidad suele expresarse en kilómetros por hora, en nudos o en cualquier otra escala semejante.

El viento, uno de los aspectos principales para dar la característica destructiva a un huracán, se desplaza siempre de las zonas de alta presión a las de baja presión. A este movimiento del aire se le llama viento y su velocidad es directamente proporcional a la diferencia de presión que existe entre los puntos por los que circula.

Para medir y registrar la velocidad y dirección del viento se usan anemocinómetros.

Con base en la intensidad de los vientos se crearon las escalas de Beaufort y la de Saffir-Simpson. La primera relaciona la velocidad del viento con el oleaje promedio y empieza cuando el viento está en calma, hasta alcanzar la categoría de un huracán, normalmente es la más usada para medir los efectos del viento, aunque

para relacionar la intensidad de los huracanes con el daño potencial que estos pueden ocasionar se utiliza la escala Saffir-Simpson.

La energía cinética de los vientos huracanados ocasiona una gran parte de los daños, debido a que su fuerza aumenta en forma geométrica con respecto a su velocidad y así, si la velocidad se duplica la fuerza se cuadruplica.

Escala de Beufort

Calificación	Velocidad del Viento a 10 m de altura Km/h	Efectos en la ciudad de Torreón Coahuila
0 Calma	0 - 1	ninguno
1 Brisa	1 - 5	ninguno
2 Viento Suave	6 - 11	ninguno
3 Viento Leve	12 - 19	ninguno
4 Viento Moderado	20 - 28	Daños leves
5 Viento Regular	29 - 38	Daños leves
6 Viento Fuerte D.T.	39 - 49	Daños a arboles a espectaculares
7 Ventarrón n D.T.	50 - 61	Daños considerables arboles y espectaculares
8 Temporal T.T.	62 - 74	Daños a la infraestructura municipal
9 Temporal Fuerte T.T.	75 - 88	Daños considerables a la infraestructura
10 Temporal muy Fuerte T.T	89 - 102	Daños fuertes y perdida de servicios básicos
11 Tempestad T.T.	109 - 117 o mas	Daños fuertes y considerables a los servicios e infraestructura municipal

Sequías

Basadas en diversas perspectivas profesionales o en la actividad económica que afectan: como la agricultura, ganadería, industria, recreación, turismo, etc., de este concepto existen varias definiciones, así desde el punto de vista meteorológico, significa, precipitación pluvial significativamente más pequeña que el promedio o que un valor específico durante cierto período de tiempo; desde el punto de vista hidrológico, déficit de agua pluvial y de escurrimientos superficiales y subterráneos; desde el punto de vista de la agronomía, período de tiempo durante el cual la humedad en el suelo es insuficiente para producir una cosecha; y desde el punto de vista del consumo de agua, periodo durante el cual la demanda excede al suministro de agua, esto significa que depende del uso de agua y de la cantidad de usuarios.

Por tratarse de un fenómeno complicado, de diferentes facetas, para acotar su tratamiento es necesario adoptar algún punto de partida, y otro de arriba, para tal efecto se acepta la definición siguiente: Sequía es un fenómeno meteorológico que ocurre durante uno o varios meses cuando la precipitación pluvial es menor que el promedio y afecta adversamente a las actividades humanas.

Clasificación

Las sequías se clasifican en función del clima prevaleciente o por su magnitud.

a) **Por clima: permanentes**, se producen en zonas con climas áridos; estacionales, se observan en sitios con temporadas lluviosas bien definidas; contingentes, se presentan en cualquier época del año debido a períodos prolongados de calor, a la falta de lluvias o a la coincidencia de ambos; e invisibles, ocurren cuando las lluvias de verano no cubren las pérdidas de humedad por evaporación.

c) **Por magnitud: Leves**, son causadas por la escasez parcial de lluvias y no repercuten de manera importante en la producción ni en la economía; moderadas, son originadas por una disminución significativa en la precipitación pluvial que afecta la producción agrícola; severas, se producen por la disminución general o total de lluvias, con daños cuantiosos a la producción; y extremadamente severas, se producen por el proceso permanente de escasez de agua que provoca crisis en la agricultura y en la ganadería, que afectan a la economía y a la sociedad.

Daños ocasionados

Los daños que causan las sequías dependen de su duración e intensidad; y en función de lo anterior, de la necesidad de agua que tengan en ese lapso los seres vivos y las actividades económicas en desarrollo.

Al presentarse una sequía sus efectos se manifiestan en:

- a) **Desequilibrio ecológico.**- Deshidratación y muerte de la flora, migración y/o muerte de la fauna; degradación y/o destrucción de los bosques, y debilitamiento, acidez y desertificación de los suelos.
- b) **Deterioro de la producción agrícola.**- Pérdida de cultivos que conlleva al empobrecimiento de los campesinos, escasez de alimentos que produce desabasto, lo que genera encarecimiento de los productos, acaparamiento y especulación.
- c) **Disminución del hato ganadero.**- Pérdida de animales por hambre y por la aparición de epizootias.
- d) **Reducción de la actividad industrial.**- Cortes de producción y descenso en la calidad de los productos que repercuten en la capacidad de expansión de la economía; los núcleos de captación de divisas y la generación de empleos principalmente.
- e) **Deterioro de la Salud Pública.**- Falta de higiene que provoca epidemias, hambruna y mortandad.
- f) **Migración campesina.**- Genera migraciones masivas del área rural ante las condiciones negativas de subsistencia.

Las sequías que afectan al Estado son de tipo contingentes, es decir, se presentan en cualquier época del año debido a períodos prolongados de calor y falta de lluvias, son de magnitud moderada y se presentan en todo el territorio.

Si bien es cierto, los daños provocados por las sequías, no se producen de manera alarmante en nuestra entidad, si llegan a ser significativos en la economía del Estado.

Es debido a que este tipo de fenómeno presenta un inicio lento, difícil de reconocer con certidumbre, hasta que se manifiestan sus primeros efectos (cauces de ríos secos, y cultivos marchitos), que es importante establecer no sólo un plan de contingencia, que nos permita reaccionar ante los efectos de la calamidad, sino adoptar acciones de coordinación que permitan establecer políticas de uso de

agua, a fin de disminuir los efectos negativos durante su ocurrencia, y a la población, poner en práctica medidas de prevención, que reduzcan la intensidad de sus efectos, aplicadas a los factores orográficos, a la cobertura vegetal de su entorno y al uso de suelo del lugar.

Deslaves

Falla de un talud o ladera por pérdida de resistencia al esfuerzo cortante de una masa de tierra o roca, la cual puede ser provocada por la saturación del material al infiltrarse el agua.

Las acciones que se desplegarán ante la presencia de este fenómeno serán al igual que en los deslizamientos y derrumbes, en proporción al efecto o posible riesgo, que resulte del evento.

Habrán de tomarse en cuenta en el tratamiento y atención de los daños ocasionados por deslizamientos y derrumbes su origen puramente geológico; no así los deslaves, cuyo origen hidrometeorológico, hacen más complicadas las acciones para su atención.

Tornados (Muy improbables pero se mencionan)

Perturbación atmosférica con poca área de influencia, se manifiesta en forma de masa de aire inestable, gira rápidamente en un torbellino cuya base fluctúa de 100 hasta 300 metros de diámetro, donde la presión atmosférica es menor a la del aire envolvente y el viento puede alcanzar una velocidad de 300 a 800 Km. por hora. La parte superior no suele alcanzar más de un kilómetro de diámetro.

Se origina por el contacto, generalmente durante las transiciones estacionales, entre masas de aire caliente y aire frío. Normalmente aparece colgando de la base un cumulonimbo y su apariencia es la de un embudo o una trompa de elefante.

Si un tornado pasa sobre un río, un lago o el mar, su tubo absorbe por succión grandes cantidades de agua. En el mar, este fenómeno recibe el nombre de manga.]

Un tornado mientras absorbe polvo, escombros y cuanto encuentra a su paso, el tubo del embudo avanza impetuoso, dejando a su paso una estela de muerte y destrucción, a lo largo, a veces, de 350 kilómetros de recorrido.

En nuestro Municipio las condiciones geográficas, hacen difícil la presencia de tornados, pero por su naturaleza habrá de considerarse como altamente peligroso,

todo efecto que este fenómeno, pueda causar sobre la población, bienes y entorno.

Tormentas Eléctricas

Fenómeno meteorológico que consiste en la descarga pasajera de corriente de alta tensión en la atmósfera, a la vista, se manifiesta en forma de relámpago luminoso que llena de claridad el cielo y al oído, como ruido ensordecedor, el cual se le conoce comúnmente como trueno.

Este fenómeno se presenta en las nubes de tipo cumulonimbos.

Las descargas eléctricas, imprevistas y violentas, tienen lugar entre nube y nube, es a lo que se conoce con el nombre de relámpago; o entre una nube y la tierra, al cual se le da el nombre de rayo. Ambas se deben a diferencias de potencial muy elevadas en el ámbito de la atmósfera, pero son los rayos quienes producen efectos abrasadores y destructivos.

En la mayoría de los casos, las tormentas eléctricas están relacionadas con precipitaciones (sólidas, como el granizo; o líquidas, como la lluvia), por lo que en función del área geográfica y las condiciones en las que se presenten, será la magnitud del posible daño, es conveniente tomar en cuenta que si bien es cierto los efectos que tienen las descargas son destructivos, también lo es que este tipo de fenómenos, principalmente causan la interrupción de algunos servicios vitales, incendios, por lo que sin dejar de establecer las medidas preventivas para evitar y/o mitigar sus efectos sobre la población, habrán de establecerse los mecanismos interinstitucionales que permitan dar una atención óptima de acuerdo a la intensidad con la que se presente, y el riesgo que ésta represente.

Participación de Dependencia Gubernamentales y no Gubernamentales en Emergencias Hidrometeorológicas

DEPENDENCIAS	HIDROMETEOROLÓGICOS			
	PRE	ALR	AUX	REC
PROTECCION CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
BOMBEROS	SR	P	P	P
PROTECCION CIVIL ESTATAL	SR	P	P	P
POLICIA FEDERAL	SR	SR	P	P
POLICIA MUNICIPAL	P	P	P	P
TRANSITO Y VIALIDAD	SR	SR	P	P
ECOLOGIA	P	P	P	P
SEMARNAT	SR	SR	SR	SR
PROFEPA	SR	SR	SR	SR
URBANISMO	SR	SR	SR	SR
CONAGUA	P	P	P	P
CRUZ ROJA	SR	P	P	P
COMUNICACIÓN	SR	SR	SR	SR
SALUD MUNICIPAL	SR	SR	SR	SR
DIF	SR	SR	SR	SR
OBRAS PUBLICAS	SR	SR	SR	SR
GRUPOS NO GUBERNAMENTALES (APOYOS VOLUNTARIOS)	P	P	P	P
COMITÉ DE PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
SEDENA	SR	SR	P	P

P: PARTICIPA
SR: SOBRE REQUERIMIENTO

FENOMENO PERTURBADOR QUIMICO - TECNOLOGICO

QUIMICO - TECNOLOGICOS

Este fenómeno, es efecto de las actividades humanas y de los procesos propios del desarrollo tecnológico aplicado a la industria, que conlleva al uso amplio y variado de energía y de sustancias de materiales peligrosos, volátiles y flamables susceptibles de provocar, fugas, derrames, incendios y explosiones, ya sea por fuga de gas, explosión que cause graves daños humanos y materiales, fuga de combustible, incendios que originen otra explosión y otra lamentable secuela de pérdidas

Dentro de este tipo de calamidades merecen especial atención los incendios y las explosiones, los cuales son fenómenos comúnmente asociados, ya que uno puede generar al otro.

Clasificación

Por su magnitud y destructividad los incendios se pueden clasificar en:

- a) **Conato.**- inicio de un incendio que se puede apagar utilizando extintores comunes.
- b) **Incendio.**- Fuego no controlado de grandes proporciones, que puede presentarse en forma súbita, gradual o instantánea y requiere para su eliminación o control, de hidrantes, mangueras y extintores de carros. Sus efectos destructivos alcanzan hasta un 25% del sistema afectable.
- c) **Conflagración.**- Incendio que destruye significativa o totalmente un inmueble (del 26 al 100%).

Se han establecido cuatro clases de fuego según las propiedades de combustión de los materiales, la forma en que se desarrolla el fuego y las técnicas de combate que se emplean.

- a) **Fuego tipo "A".**- Fuego que se produce en materiales sólidos tales como madera, estopa, papel, cartón, telas, basura, etc., se caracteriza porque al arder forma brasas y cenizas y se propaga de afuera hacia adentro. Para apagarlo se emplea de preferencia el enfriamiento con agua.
- b) **Fuego tipo "B".**- Se produce en combustible líquido, derivados del petróleo y flamables como: gasolina, diesel, alcohol, thinner, lubricantes y grasa; de estos líquidos lo que arde son vapores, por lo que para apagar el fuego se emplean métodos de eliminación de oxígeno por medio de productos químicos o espumas sofocantes. El empleo de agua en forma de chorro no extingue el fuego, más bien alienta su propagación; en cambio la aplicación de agua a presión en forma de rocío, ayuda para extinguirlo.

- c) **Fuego tipo “C”**.-Se produce en equipo y maquinaria que funciona por medio de electricidad como motores, alternadores, generadores, sub-estaciones, maquinaria de soldar, etc., para extinguirlos es necesario cortar la corriente eléctrica y utilizar extinguidores de polvo químico (universal), de bióxido de carbono.

- d) **Fuego tipo “D”**.- Se produce en cierto tipo de materiales combustibles como: magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, aluminio, o zinc en polvo, entre otros. No se recomienda usar extintores comunes pues existe el peligro de aumentar el fuego por reacciones químicas entre el agente extintor y el metal ardiente.

Los metales más peligrosos son el magnesio, el sodio y el potasio ya que generan su propio oxígeno y al contacto con el agua producen reacciones violentas y hasta explosivas. Estos incendios deben combatirse con extintores de polvo químico.

Con esta información queda claro que deben incrementarse las medidas de prevención y seguridad en las plantas e industrias que emplean agentes químicos. La forma más práctica de hacerlo es evaluando meticulosamente los riesgos químicos inherentes a la actividad que se desarrolla, enseguida estableciendo medidas de prevención que oponen a la remoción y control de dichos riesgos y en todos los casos, planificando la mitigación de efectos en caso de contingencia.

Así pues, las acciones de prevención deben concentrarse en evitar que ocurran los accidentes donde se involucren sustancias peligrosas, ya que sus características corrosivas, tóxicas, reactivas, explosivas, inflamables, infecciosas o irritantes, pueden traer daños inmediatos y crónicos, cuyos efectos pueden extenderse en tiempo y espacio, más allá de las capacidades del hombre.

Incendios Forestales

Fuego en aéreas desérticas como las que cuenta este municipio de torreón que se expande y llega a afectar desde decenas de hectáreas, provocando deforestación.

Los incendios en este tipo de aéreas así como las de bosque que se encuentran en otras regiones cercanas coinciden con la época seca que comprende de enero a mayo y dependen de la situación geográfica de las diferentes regiones, así como de las condiciones de temperatura, humedad, viento y cantidad de biomasa.

Los incendios se subdividen en: rastreros o superficiales, producidos en hierbas y arbustos; aéreos o de copa, cuando involucran las copas de los árboles; y subterráneos, implican a la capa vegetal del suelo.

Los incendios se catalogan por niveles. Entendiendo por **incendio del nivel I** a un incendio cuya dimensión sea de menos de 5 hectáreas en los lugares próximos a localidades densamente pobladas, o hasta 50 hectáreas en los lugares alejados, que tenga una velocidad de propagación lineal de tal manera que el frente del incendio alcance hasta 2 metros por minuto o 0.12 km/hr. Y que tenga llamas de hasta 1 metro de altura. En un incendio nivel 1 los combustibles expuestos deberá ser menores de 25 mm. De diámetro, no habiendo más de 10 toneladas de combustible por hectárea y su continuidad será horizontal. La topografía en un incendio nivel I presentará pendiente de 0 a 10% y la accesibilidad debe permitir la llegada en un tiempo no mayor a 2 horas por tierra.

Por **incendio de Nivel II** debemos entender a un incendio cuya dimensión sea de 6 a 50 hectáreas en los lugares próximos a localidades densamente pobladas, o de 51 a 500 hectáreas en los lugares alejados, cuyo avance al frente sea de 3 a 10 metros por minuto o de 0.18 a 0.60 km/hr., y que tenga llamas de 1 a 2.5 metros de altura. En un incendio nivel II los combustibles expuestos deberá n ser menores de 75 mm. De diámetro, no habiendo más de 60 toneladas por hectárea y su continuidad podrá ser horizontal o vertical. La topografía de un incendio nivel II presentará pendiente de 0 a 30% y la accesibilidad debe permitir la llegada en un tiempo no mayor de 5 horas por tierra.

Por **incendio de Nivel III** a un incendio cuya dimensión sea mayor de 50 hectáreas en los lugares próximos a localidades densamente pobladas, o mayor a 500 hectáreas en los lugares alejados, cuyo avance al frente sea mayor a 10 metros por minuto o mayor a 0.60 km/hr., y que tenga llamas mayores a 2.6 metros de altura. En un incendio nivel III los combustibles expuestos pueden ser finos, medianos o gruesos y habrá más de 60 hectáreas y su continuidad podrá ser horizontal o vertical. La topografía de un incendio nivel III puede presentar cualquier pendiente y la humedad relativa será menor al 12%.

Los daños causados por los incendios forestales implican vidas, bienes, ecología, producción y rubros sociales.

Incendios Industriales

Como su nombre lo indica, son aquellos incendios no controlados de grandes proporciones, que pueden presentarse en forma súbita, gradual o instantánea en plantas e industrias que emplean agentes químicos, en el tránsito de vehículos con tanques líquidos inflamables y/o tóxicos, la generada por cableado eléctrico de alta tensión, en bodegas de material combustibles o por combustión espontánea (como consecuencia de la degradación y/o descomposición orgánica de algunos compuestos químicos, cuyo resultado es una reacción exotérmica o un sobrecalentamiento gradual, que provoca fuego) y que requieren para su eliminación o control de métodos acordes al tipo de agente que lo origina.

Los incendios industriales que se dan en zonas de alta densidad poblacional implican mayores riesgos, por ello la preparación y colaboración ciudadana adquiere mayor importancia y valor. Dado que el desarrollo urbano y su convivencia con zonas industriales implica incongruencia, por la mezcla de establecimientos industriales peligrosos con mercados, escuelas y zonas habitacionales. Cuando un riesgo no se puede eliminar, en primera instancia se debe buscar el método de protección más eficaz y eficiente, que permita la prevención de desastres y la reducción de lesiones y daños a la población y entorno.

Una forma de prevenir o mitigar los efectos de este tipo de fenómenos es la de evaluar meticulosamente los riesgos inherentes a las actividades industriales, además de planificar la actuación interinstitucional coordinada que permita prestar el auxilio oportuno y eficaz en caso de este tipo de contingencia, por lo que atendiendo al tamaño o extensión física, al tipo de fuego y agente que lo origina será la magnitud del posible daño.

Incendios Urbanos

Siniestro en el cual ocurre la destrucción total o parcial de instalaciones, casas o edificios, en los cuales existe alta concentración de asentamientos humanos, ya sea dentro de ellos o en sus alrededores.

Los incendios urbanos se dividen en domésticos, comerciales, o de inmuebles grandes (edificios públicos o privados) y representan el 93% del total de incendios ocurridos en el país; 85% suceden principalmente en casas habitación; los comerciales implican un 5%, y los demás un 3%.

El menosprecio a la probabilidad de riesgo de incendios en oficinas, condominios y casas-habitación, ha provocado que estos se agraven por apatía e incuria, por lo que es de tomarse en cuenta que la causa principal que provoca más muertes durante siniestros de este tipo es la asfixia por inhalación de humo, lo que indica que el problema en la mayoría de las veces es el control de la ventilación; lo cual radica específicamente en el diseño de las edificaciones, donde poco se piensa en la seguridad integral de los inmuebles y mucho en su apariencia estética, muchas veces expensas de la seguridad.

Explosiones

Fenómeno originado por la expansión violenta de gases, se produce a partir de una reacción química, o por ignición o calentamiento de algunos materiales, se manifiesta en forma de liberación de energía y da lugar a la aparición de efectos acústicos, térmicos y mecánicos.

En el municipio de Torreón las actividades industriales, comerciales y de servicios que son considerados de alto riesgo en explosividad quedan agrupados en empresas que producen, almacenan y distribuyen productos derivados de hidrocarburos, detectándose principalmente las actividades de la paraestatal Petróleos Mexicanos durante la conducción e industrialización de combustible líquido y gas en la parte de la región con gasoductos plenamente identificados; las de plantas de almacenamiento y/o distribución de combustibles para vehículos automotores, plantas de distribución de gas licuado y la distribución domestica e industrial de gas natural, así como los establecimientos que requieren del uso de combustible para sus actividades.

Las explosiones en la mayoría de las veces o son el resultado del encadenamiento de otras calamidades o bien el origen de otras, por ello no es extraño que los daños sean mayores, y como tal es importante establecer un mecanismo de coordinación interinstitucional para estar en condiciones de enfrentar sus posibles efectos y disminuir el riesgo hacia la población y nuestro entorno.

Derrame de Sustancias Químicas

Descarga accidental de sustancias tóxicas, originada con motivo del escape, evacuación, rebose, fuga, emisión o vaciamiento de hidrocarburos o sustancias nocivas, capaces de modificar las condiciones naturales del medio ambiente, dañando recursos e instalaciones y poniendo en peligro la vida de la población aledaña y su planta laboral.

Los métodos de control de estos derrames incluyen la dispersión química, la combustión, contención mecánica, la absorción y otros.

Los procesos de producción para cubrir las necesidades de consumo en nuestro país, requieren incrementar la producción de artículos, algunos de ellos de primera necesidad como son alimentos y medicamentos, o de otro tipo tales como productos para la higiene corporal, de limpieza, agroquímicos, etc., por lo que actualmente se conocen más de 8 millones de productos químicos, de los cuales aproximadamente 700,000 son de uso común, donde se incluyen productos farmacéuticos y plaguicidas, situación que hace necesario su tránsito para su distribución con el consecuente riesgo hacia la población.

Para que los materiales peligrosos se puedan manipular o transportar adecuadamente sin riesgos para el operario, la población y entorno, se hace necesario contar con el envase, embalaje y medio de transporte apropiado al tipo de sustancia que se maneje. Los contenedores deben inspeccionarse periódicamente para verificar que no presenten picaduras por corrosión, disminución del espesor del material, fatiga del metal, roscas o cierres deteriorados u otros defectos de importancia, además habrá de cuidarse que no

presenten ninguna fuga debido a cambios de temperatura, humedad o presión. Debiendo ser operados por personal capacitado.

Como ya se dijo, el derrame de sustancias químicas tiene efectos capaces de modificar las condiciones naturales del medio ambiente y sus riesgos pueden ser altamente destructivos atendiendo al área o extensión en el que se presenta, y al tipo de sustancia que lo origina.

Radiaciones

Propagación de la energía en el espacio a partir de un centro de emisión (fuente radiante) ya sea por medio de ondas, ya por la incorporación de la misma a corpúsculo, materiales; de tal energía, al desplazarse en el espacio, siempre a velocidad finita, es absorbida por los cuerpos que encuentra a su paso hasta que desaparece totalmente; por consiguiente, se tiene una acción a distancia tal que su efecto completo, en ausencia de absorción (propagación en el vacío), no disminuye al aumentar la distancia de la fuente emisora, si bien se reparte uniformemente en regiones cada vez mayores, de forma que la densidad de la misma disminuye con el cuadrado de esa distancia.

Debemos entender como fuente de radiación, los aparatos, sistemas, procesos o elementos, de los que puede emanar radiactividad al medio ambiente; pueden considerarse como fuentes de radiación, los reactores nucleares, los aceleradores de partículas cargadas de electricidad, las bombas de cobalto, los aparatos de microondas, de radar y de rayos "X", infrarrojos, ultravioleta, y láser, así como isótopos radiactivos y de cualquier otra fuente análoga.

La fuente radiactiva puede ser de dos tipos: abierta o sellada; es abierta cuando todo el material radiactivo durante su utilización puede entrar en contacto directo con el ambiente, y sellada, aquella en el que todo material radiactivo permanentemente incorporado a un material, encerrado en una cápsula hermética con resistencia mecánica suficiente para impedir el escape del radioisótopo o la dispersión de la sustancia radiactiva en las condiciones previsibles de uso y desgaste.

Cualquier evento ocurrido o en proceso de ocurrir que implique una degradación sustancial del núcleo del reactor, real o potencial de una liberación de material radiactivo, produce o puede producir, de acuerdo a su intensidad, un impacto de orden radiológico (mayor o menor) en la salud y seguridad de la población, o en el ecosistema; por lo que atendiendo a su naturaleza, y en virtud que una vez ocurrida la emergencia, no es posible contrarrestar sus efectos.

Fuga de gas

El escape de una sustancia gaseosa, por su naturaleza misma, puede producir diferentes efectos y consecuencias, en el hombre y el medio ambiente.

Los gases por sus características naturales pueden tener efectos tóxicos importantes sobre la población, animales y medio ambiente, además de representar un elemento sumamente peligroso que puede desencadenar otro tipo de siniestro.

La inhalación prolongada de estas sustancias puede ocasionar desde pérdida de conocimiento, hasta efectos que de no ser atendidos con oportunidad pueden producir la muerte.

Las fugas de los gases peligrosos se pueden originar debido a descontrol en las industrias que los manejan, almacenan o transportan.

EFFECTOS TOXICOLÓGICOS DE ALGUNOS GASES

TÓXICOS	FUENTES	EFFECTOS TOXICOLÓGICOS (En 10 minutos)	CONTENIDO LETAL(En partes por millón)
Ácido cianhídrico (HCN)	Combustión de madera, seda, poliacrilonitrilo, poliuretano y papel.	Asfixiará pida total.	350
Dióxido de nitrógeno (NO ₂) y otros óxidos de N	En pequeño, de fábricas; en grandes cantidades, de nitrato, nitrato de Celulosa y celuloide.	Fuerte irritante pulmonar, capaz de acusar muerte inmediata y daño Retardado.	>200
Amoniaco (H ₃ N)	Combustión de madera, seda, nylon, melanina; contenido generalmente escasos en fuegos ordinarios en edificios	Olor picante intolerable, irritante ocular y nasal.	>1 000
Ácido clorhídrico (HCl)	Combustión de cloruro de polivinilo (PVC), algunos fuegos retardados de Material tratado.	Irritante de vías respiratorias, Toxicidad potencial.	>500
Ácido fluorhídrico (HF) y bromhídrico (HBr)	Combustión de resinas flouradas o películas y algunos fuegos retardados que contenga bromuros.	Irritantes de vías respiratorias.	HF: 400 HBr: >500
Anhídrido sulfuroso (SO ₂)	Material que contenga azufre.	Fuente irritante, intolerable, letal a bajas concentraciones	> 500
Isocianatos	Poliuretano, tolueno 2 y disocianatos (TDI) en pequeña a escala, en estudios de laboratorio. En fuegos no se ha determinado su significancia.	Potentes irritantes de vías respiratorias; presuntos mayores irritantes de humo de isocianatos basados en uretanos.	< 100 TDI
Acroleína	Poli olefinas y celulosa a bajas temperaturas (400° C)	Potente irritante de vías respiratorias.	30 a 100
Dióxido de Azufre	Procesos Industriales	Parálisis o muerte después de exposición prolongada	> 20
Gas L.P.	Uso Domestico, Industrial y Vehicular		

Otro riesgo de los gases peligrosos es que algunos tienen propiedades de incendio o explosión.

Los gases resultado de la combustión, según la composición del material combustible, es el grado de toxicidad, en ocasiones son prácticamente transparentes y no son susceptibles de filtrar de manera física, ni mecánica.

Uno de los casos más comunes de fuga de gas a la que se enfrenta la población, son las del gas L.P. de uso doméstico, las cuales representan un serio riesgo, en ocasiones de consecuencias fatales.

Es importante tomar en cuenta las características volátiles, explosivas y destructivas, así como el difícil manejo de este tipo de elementos, su toxicidad y la baja tolerancia humana a éstos, para prever las acciones y medidas de seguridad, que de manera institucional corresponde realizar, para evitar o mitigar los efectos destructivos que este tipo de fenómeno, es capaz de causar sobre la población y entorno.

Envenenamientos

Introducción en el organismo de cualquiera de los tóxicos de naturaleza química o biológica, en cantidades no dosificadas, que causa trastornos de carácter grave o mortal.

Los compuestos orgánicos en el aire, los compuestos químicos o radiactivos en suelo y agua, el uso de pesticidas o plaguicidas, fertilizantes, etc., pueden causar en mayor o menor grado, de manera directa o indirecta, envenenamiento.

Una de las causas más frecuentes de envenenamiento en la población, es el debido a la respiración del monóxido de carbono que puede ser provocado por el gas de cocina, del escape de automóviles, o por la mala ventilación de los fuegos del carbón.

Los efectos que este tipo de fenómeno puede causar a la población atienden al tipo de sustancia o agente que lo origina, a la dosis y tiempo en el que se atiende la emergencia.

Participación de Dependencia Gubernamentales y no Gubernamentales en Emergencias Químico - Tecnológicos

DEPENDENCIAS MUNICIPALES	QUÍMICOS TECNOLÓGICOS			
	PRE	ALR	AUX	REC
PROTECCION CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
BOMBEROS	P	P	P	P
PROTECCION CIVIL ESTATAL	SR	SR	P	P
POLICIA FEDERAL	SR	SR	P	P
POLICIA MUNICIPAL	SR	SR	P	P
TRANSITO Y VIALIDAD	SR	SR	P	P
ECOLOGIA	P	P	P	P
SEMARNAT	P	P	P	P
PROFEPA	P	P	P	P
SECRETARIA DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTES	P	P	P	P
GRUPOS VOLUNTARIOS DE AYUDA	SR	SR	P	P
SEDENA	SR	SR	SR	SR

P: PARTICIPA

SR: SOBRE REQUERIMIENTO

SANITARIOS ECOLOGICOS:

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, suelo y alimentos.

Los agentes perturbadores de origen sanitario son producto en parte del crecimiento poblacional e industrial

Intoxicaciones

Una intoxicación o envenenamiento, es la agresión que sufre el organismo, por efecto de la introducción de un tóxico. Un tóxico es cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa que en concentraciones determinadas puede alterar el metabolismo.

Existen diferentes tipos de intoxicación: por ingestión de alimentos, medicamentos o líquidos; por inhalación de gas, humo, vapores (éter, gasolina, amoníaco, ácidos, etc.); por inyección de medicamentos, picaduras de insectos, mordeduras de serpiente, etc.; y cutánea, por contacto con vegetales, ácidos y productos químicos.

Al igual que en los fenómenos por envenenamiento, para poder brindar una atención oportuna y eficaz en fenómenos por intoxicación, habrá de tomarse en cuenta el tipo de tóxico, el tiempo transcurrido y la dosis ingerida.

Epidemias

Calamidad de origen sanitario que consiste en una enfermedad infecto-contagiosa que se propaga a un gran número de personas en un período muy corto y claramente excede la incidencia normal esperada.

Se le denomina pandemia cuando se difunde en un área inusitadamente grande, por ejemplo, en todo un continente.

Para que sea declarada una epidemia es necesaria la presencia de los siguientes factores:

Agente biológico

Los cuales pueden ser virus, bacterias, hongos o parásitos; agente transmisor, los animales, el aire, el agua, el suelo, los alimentos o el propio ser humano; huésped susceptible, el ser humano al no tener defensas suficientes para enfrentar al agente biológico productor; y medio ambiente favorable, está constituido por las características físico-sanitarias propias del medio y favorables para el desarrollo de la epidemia.

Existen dos mecanismos para generar una epidemia: por contagio directo, se transmite de persona a persona; o por contagio indirecto, cuando el virus o bacteria se transmite por aire, agua o alimentos; son generalmente controladas mediante aislamiento o cuarentena; y por inoculación, por vía de mosquitos y otros animales o medios físicos y para su control requiere de otras medidas sanitarias, como fumigaciones y vacunaciones.

Las enfermedades transmisibles que se generan de alto riesgo en nuestro municipio son principalmente el cólera, paludismo, dengue clásico y hemorrágico, influenza humana y SIDA; señalándose como las áreas más expuestas aquellos donde se ubican en cinturones de pobreza y falta de servicios públicos vitales, en virtud de que estos los factores ambientales, presentan características, propicia la introducción de estas enfermedades, las que pueden ocasionar el desarrollo de brotes epidémicos.

Para definir la intensidad con que este tipo de fenómeno se presenta, deberá de tomarse en cuenta el tipo de enfermedad, la cantidad de personas a las que afecta, así como espacio y tiempo en el que se propaga.

Contingencia ambiental

Situación de riesgo derivada de actividades humanas o de fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad y el equilibrio de uno o varios ecosistemas.

Con los problemas a los que nos enfrentamos cotidianamente, (de tipo político, económico y social), se deja de lado uno con el que se tiene contacto más cercano, el problema de la contaminación, un problema que se crea e incrementa de forma gradual todos los días, poniendo en peligro nuestra integridad y el medio ambiente en que vivimos y que en cualquier momento pueden derivar en contingencia ambiental.

Entre los diferentes tipos de contaminación, existen: la atmosférica, la del suelo y la del agua.

En la contaminación atmosférica, la concentración de los contaminantes se reduce al dispersarse éstos en la atmósfera, proceso que depende de factores climáticos como la temperatura, la velocidad del viento, el movimiento de sistemas de altas y bajas presiones y la interacción de éstos con la topografía local.

Como ya se comentó con anterioridad, la temperatura es un factor que propicia la concentración o dispersión de contaminantes, ya que suele decrecer con la altitud, pero cuando una capa de aire frío se asienta bajo una capa de aire caliente produce una inversión térmica, en la que la mezcla atmosférica se retarda y los contaminantes se acumulan cerca del suelo.

Estas inversiones pueden ser duraderas bajo un sistema estacionario de altas presiones, unidos a una baja velocidad del viento.

A menudo los primeros efectos perceptibles de la contaminación del aire, son de naturaleza estética y no son necesariamente peligrosos. Estos efectos incluyen la disminución de la visibilidad debido a la presencia de diminutas partículas suspendidas en el aire, como polvos; además se pueden percibir otros olores, producidos por el sulfuro de hidrógeno, bióxido de azufre u otros contaminantes que emanan de las fábricas.

Así también, los vehículos emiten una serie de contaminantes atmosféricos que afectan de forma adversa a la salud de los animales y las plantas y a la composición química del aire. Las emisiones de dióxido de carbono e hidrocarburos, dos de los principales contaminantes liberados por los automóviles, contribuyen al calentamiento global. La presencia de niveles elevados de estos productos hace que la luz reflejada quede atrapada en la atmósfera, haciendo subir lentamente la temperatura de la misma.

Los óxidos de nitrógeno y azufre tienen graves efectos sobre las personas que padecen afecciones respiratorias, las cuales empeoran cuanto mayor contaminación.

Entre otros compuestos orgánicos volátiles está el benceno, al que se le relaciona con el cáncer, el amianto, cuyo efecto sólo está claramente establecido en dosis más altas que las debidas al tráfico. A las macropartículas (partículas sólidas y líquidas muy pequeñas) que se incluyen en el humo negro producido sobre todo por los motores diésel, se les asocia a una amplia gama de patologías, entre ellas enfermedades cardíacas y pulmonares; al plomo, con la dificultad en el desarrollo intelectual de los niños. El dióxido de carbono no siempre se clasifica como contaminante, pero si guarda relación con el calentamiento global.

La contaminación del suelo, es el resultado de considerar al suelo que

normalmente se le llama tierra, como algo muerto, donde se puede colocar, aumentar o tirar cualquier producto sólido o líquido que ya no es de utilidad o que se sabe es tóxico.

Cuando en el suelo se depositan de forma voluntaria o accidental diversos productos como papel, vidrio, plástico, materia orgánica, materia fecal, solventes, plaguicidas, residuos peligrosos o sustancias radioactivas, etc., se afecta de manera directa las características físicas, químicas de éste, desencadenando con ello innumerables efectos sobre seres vivos.

La destrucción y el deterioro del suelo son más frecuentes en las ciudades y sus alrededores, pero se presentan en cualquier parte donde se arroje basura o sustancias contaminantes al suelo mismo, al agua o al aire.

Cuando la basura queda amontonada al aire libre, y ésta permanece en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de la basura orgánica (residuos de alimentos) se fermenta, además de dar origen a mal olor y gases tóxicos, al filtrarse a través del suelo en especial cuando éste es permeable (deja pasar los líquidos) contamina con hongos, bacterias, y otros microorganismos patógenos (productores de enfermedades), no sólo ese suelo, sino también las aguas superficiales y las subterráneas que están en contacto con él, interrumpiendo los ciclos biogeoquímicos y contaminando.

Por ello es fundamental no destruir ni deteriorar el suelo, sin embargo el suelo puede destruirse además por fenómenos naturales como la erosión producida por el viento o el agua, y los incendios forestales.

Algunos Agentes de la contaminación del suelo, son: la basura no biodegradable arrojada al suelo o al agua; lixiviados, es decir sustancias tóxicas procedentes de la basura descompuesta y filtradas al suelo mediante el agua de lluvia; pesticidas (o plaguicidas), o sea sustancias químicas empleadas para eliminar plagas de los cultivos; fertilizantes, esto es, sustancias químicas usadas para aumentar la producción agrícola; sustancias radiactivas, es decir sustancias que emiten radiaciones nocivas para los seres vivos; y derrames de petróleo en el suelo o el agua.

La Contaminación del Agua puede darse al caer ésta en forma de lluvia por enfriamiento de las nubes, arrastrando impurezas del aire; o bien al circular por la superficie o a nivel de capas profundas, al añadirse contaminantes químicos, físicos o biológicos. Puede contener productos derivados de la disolución de los terrenos, como calizas, calizas dolomíticas, yeso, anhídrita, sal, cloruro potásico, silicatos, oligoelementos, nitratos, hierro, potasio, cloruros, fluoruros, así como materias orgánicas.

Hay pues una contaminación natural, pero al tiempo puede existir otra muy notable de procedencia humana, por actividades agrícolas, ganaderas o industriales, que hace sobrepasar la capacidad de autodepuración de la naturaleza.

A pesar de la concientización que en materia de medio ambiente, se presenta en el municipio, siguen siendo importantes, los niveles de contaminación de las aguas próximas a los asentamientos humanos, industriales, toda vez que siguen llegando a arroyos y ríos, los vertidos de aguas residuales, con productos químicos, tóxicos y microorganismos patógenos, que se introducen en los mantos acuíferos de la región.

En la mayoría de las ocasiones los productos vertidos, no son biodegradables y permanecen largo tiempo en el ambiente. Otras veces los vertidos llevan componentes tóxicos y químicos, con potencialidad cancerígena y autógena. Los compuestos tenso-activos (cadenas hidrocarbonadas) recubren las aguas superficiales, con alteración del intercambio de gases y vapor de agua.

En ocasiones también, los elementos vivos de esta agua, ingieren estos microorganismos o compuestos químicos o radiactivos y les llevan en las cadenas tróficas alimentarias de nuevo al ser humano, generando nuevos efectos negativos para la salud humana, aparte del daño ecológico que generan.

Es importante destacar que cualquier tipo de contaminación al medio ambiente es una agresión a la integridad de los seres vivos. Por lo que igual vemos que en tan sólo tres días de mezcla atmosférica con concentraciones elevadas de productos peligrosos, es capaz de producir enfermedades e incluso la muerte; como que las consecuencias de la contaminación del suelo por el exceso de la presencia de algún agente, son diversas pero todas importantes, y provocan desde la muerte de la flora y fauna de la región del suelo contaminado, hasta la contaminación de mantos freáticos, con la alteración de los ciclos biogeoquímicos e interrupción de procesos biológicos; así como que la contaminación del agua, recurso imprescindible para la vida humana y para el desarrollo socioeconómico, industrial y agrícola, a partir de cierto nivel cuantitativo o cualitativo, puede plantear un problema de salud pública.

De ahí que las acciones interinstitucionales que deben llevarse a cabo para brindar atención a este tipo de fenómenos, deberán estar encaminadas a la salvaguarda de la salud de la población y a evitar la alteración de nuestro medio ambiente.

Plagas

Nombre genérico que se le da a las enfermedades producidas en personas, plantas y animales; generalmente producen destrozos masivos.

Se conoce como plagas a todo tipo de animal que en gran número dañan diferentes partes de la planta llegando incluso a ocasionar su muerte, ya que las larvas se nutren de la sabia elaborada que produce la planta para vivir. Y como enfermedad a los signos y síntomas que la planta opone a toda acción ejecutada por microorganismos patógenos que afectan su crecimiento directa o indirectamente; produciendo una disminución en el rendimiento y la calidad del producto.

En las plagas se distinguen dos grupos de animales, invertebrados (los que no tienen esqueletos, insectos y ácaros) y vertebrados (que tienen esqueleto perfectamente desarrollado, mamíferos y aves).

Los síntomas de una planta dañada ayudan a determinar el tipo de plaga; el diagnóstico además debe considerar el tipo de insecto, su tamaño, forma y color. Para controlar una plaga se deberá desarrollar acciones de protección del cultivo y del producto cosechado y almacenado.

Por lo que toca a las enfermedades, existen diferentes organismos patógenos que afectan los cultivos; estos son:

- a) **Hongos.** Son plantas microscópicas que no tienen clorofila por lo que no pueden realizar el proceso de fotosíntesis, ni producir carbohidratos por lo que viven de la planta huésped, producen enfermedades fungosas.
- b) **Bacterias.** Son microorganismos unicelulares en forma de barra que se reproducen por biparticipación, no tienen esporas, penetran en la planta a través de heridas en los tejidos vegetales por las estomas de las hojas y por las flores. Producen enfermedades bacterianas.
- c) **Virus.** Son microorganismos formados por un ácido nucleico dentro de una célula de proteína y se multiplica por asociación con células vivas en la planta huésped. Producen enfermedades virales.
- d) **Nematodos.** Son gusanos de aproximadamente 1 mm. de longitud, delgados y traslúcidos, se reproducen por huevecillos depositados en el suelo, los tallos o las raíces.

El control de las enfermedades puede ser preventivo o curativo; el primero se

efectúa antes de que se establezca el ataque del patógeno; y el segundo cuando la enfermedad ya está establecida en el cultivo.

Atendiendo a los daños que pueden ocasionar plagas y enfermedades en el rendimiento de los cultivos, en la calidad de los productos; y en el deterioro y decrecimiento de la flora en la entidad, será la respuesta que a nivel interinstitucional, corresponda dar.

Lluvia ácida

Precipitación cuyo elevado contenido en ácido sulfúrico, a causa de las emisiones de combustibles fósiles, afecta las comunidades de organismos.

La lluvia ácida es toda agua de lluvia con valores de pH inferiores a los de la lluvia normal (5.0 a 5.6). El pH es una escala que va de 0 a 14 y nos indica que tan acida o alcalina es una sustancia. Una disminución en el valor de pH significa un aumento de la acidez, pero en forma logarítmica. Como ejemplo tenemos que un pH igual a 4.0 es 10 veces más ácido que un pH igual a 5.0 y 100 veces más ácido que un pH de 6.0 y así sucesivamente.

La lluvia ácida provoca impactos ambientales importantes. Ciertos ecosistemas son más susceptibles que otros a la acidificación. Típicamente, éstos tienen normalmente suelos poco profundos, no calcáreos, formados por partículas gruesas que yacen sobre un manto duro y poco permeable de granito, gneis o cuarcita. En estos ecosistemas puede producirse una alteración de la capacidad de los suelos para descomponer la materia orgánica, interfiriendo en el reciclaje de nutrientes.

En cualquier caso, además de los daños a los suelos, hay que resaltar los producidos directamente a las plantas, ya sea a las partes subterráneas o a las aéreas, que pueden sufrir abrasión (las hojas se amarillean). Además, la producción primaria puede verse afectada por la toxicidad directa o por la lixiviación de nutrientes a través de las hojas.

Hay también evidencias incontrovertibles de daños producidos en los ecosistemas acuáticos de agua dulce, donde las comunidades vegetales y animales han sido afectadas, hasta el punto de que las poblaciones de peces se han reducido e incluso extinguido al caer el pH por debajo de 5. Estos efectos se atenúan en aguas duras (alto contenido en carbonatos), que amortiguan de modo natural la acidez de la precipitación. Así, de nuevo, los arroyos, los ríos, las lagunas y los lagos de zonas donde la roca madre es naturalmente de carácter ácido son los más sensibles a la acidificación.

Hace tiempo que se reconoce la gravedad de sus efectos a escala local (smog ácido en áreas muy industrializadas), así como su gran capacidad destructiva en zonas alejadas de la fuente contaminante donde la lluvia ácida erosiona estructuras, daña, cosechas, y pone en peligro o diezma, la vida en los lagos de agua dulce.

Esto es, los residuos oxidados de azufre, vertidos al aire por las instalaciones industriales alimentadas por combustibles fósiles situadas lejos de la fuente contaminante, dañan otros ecosistemas al ser arrastrados por los vientos, transformándose en la atmósfera en ácido sulfúrico, y precipitar en el suelo y en las aguas interiores, en forma de lluvia ácida.

La mayor parte de las sustancias acidificantes vertidas al aire son el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno; una gran parte del dióxido de azufre es oxidado a trióxido de azufre, que es muy inestable y pasa rápidamente a ácido sulfúrico. La oxidación catalítica del dióxido de azufre es también rápida. Se cree que en las gotas de agua se produce la oxidación implicando oxígeno molecular y, como catalizadores, sales de hierro y manganeso procedentes de la combustión del carbón. Además, puede producirse oxidación fotoquímica por la acción del ozono. En cualquier caso, la consecuencia es la formación de niebla con alto contenido en ácido sulfúrico.

No obstante que existen algunos casos en que se ha aportado nitrógeno o fósforo al medio a través de la precipitación ácida, en los que la consecuencia ha sido el aumento de producción, es importante mencionar que uno de los grandes peligros de la lluvia ácida es que su efecto en un ecosistema particular, además de poder llegar a ser grave, es altamente impredecible.

Participación de Dependencia Gubernamentales y no Gubernamentales en Emergencias Sanitarias Ecológicas

DEPENDENCIAS MUNICIPALES	SANITARIOS ECOLOGICOS			
	PRE	ALR	AUX	REC
PROTECCION CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
BOMBEROS	SR	SR	P	P
PROTECCION CIVIL ESTATAL	P	P	P	P
POLICIA FEDERAL	SR	SR	P	SR
POLICIA MUNICIPAL	SR	P	P	P
TRANSITO Y VIALIDAD	SR	P	P	P
ECOLOGIA	P	P	P	P
SEMARNAT	P	P	P	P
PROFEPA	P	P	P	P
SECRETARIA DE SALUD	P	P	P	P
SEDENA	SR	SR	SR	SR

P: PARTICIPA

SR: SOBRE REQUERIMIENTO

FENOMENO PERTURBADOR SOCIO -ORGANIZATIVOS

SOCIO - ORGANIZATIVOS

En este grupo de fenómenos destructivos se encuentran las manifestaciones del quehacer humano, asociadas directamente con procesos del desarrollo económico, político, social y cultural de la sociedad, presentándose, al interactuar el hombre en la realización de diversas actividades cotidianas tales como accidentes aéreos, terrestres, marítimos y fluviales; en la interrupción o desperfecto en el suministro u operación de servicios públicos y sistemas vitales; en los problemas originados por las concentraciones masivas de población; y en las demostraciones de conducta antisocial tales como, el terrorismo y el sabotaje.

Disturbios Sociales

Alteración provocada por un conjunto de individuos con un interés común.

Por su naturaleza, éste tipo de fenómenos puede llegar a tener efectos destructivos sobre la población, puede alterar gravemente el entorno y poner en riesgo la vida de personas, ya que guarda un patrón de conducta impredecible.

Terrorismo y Sabotaje

Se entiende por Terrorismo, la acción deliberada sancionada por la ley que se realiza a través del empleo de medios violentos cuyos efectos pueden vulnerar la seguridad y la integridad de las personas, de las cosas o de los servicios públicos, produciendo alarma o temor entre las población en general o en un sector de ella, para perturbar la paz pública, buscar el menoscabo de la autoridad de los tres órdenes de gobierno o presionar a la autoridad para que tome una determinación.

Sabotaje, es la acción deliberada sancionada por la ley, consistente en dañar, destruir o entorpecer temporal o definitivamente, el funcionamiento de instalaciones o de servicios fundamentales para la subsistencia de la comunidad Y su defensa, con el fin de trastornar la vida económica de un municipio o estado y afectar su capacidad de defensa.

Existen en nuestro Estado, instalaciones que por su importancia económica o social, se prevén como lugares susceptibles de sufrir actos de esta naturaleza, como lo son: Plantas Productoras estratégicas, Estaciones de Servicio, Plantas de Almacenamiento (PEMEX), Oficinas Administrativas de Gobierno, Centros Comerciales, Aeropuertos, Centrales eléctricas, presas, etc.

Aunque en el municipio de **Torreón** los actos de sabotaje no sean los más comunes no podemos dejar de establecer un plan de contingencia que nos permita reaccionar de manera eficaz y oportuna ante la inminencia de una contingencia por terrorismo, así también es importante establecer la diferencia esencial entre ambos actos, que si bien es cierto tienen como común denominador la agresión hacia la población, sus objetivos, medios, fines y efectos son distintos.

Interrupción de servicios vitales

Situación que se produce por la suspensión o disminución de funciones en los sistemas de servicios, como la suspensión en los servicios de agua potable, energía eléctrica, transporte, abasto, etcétera.

Este fenómeno puede presentarse: por efectos de fenómenos naturales, por acción específica dirigida por el hombre, como producto de una concentración masiva de población; como resultado de una conducta antisocial o como efecto de un descuido o negligencia en la operación de aquellos sistemas que pueden provocar algún daño en los diferentes medios de suministro de servicios de energía eléctrica, telecomunicaciones, abasto, agua potable y alcantarillado, principalmente.

Este tipo de fenómenos se suscitan aisladamente, los más afectados son las colonias o áreas más expuestas a fenómenos hidrometeoro lógicos, sin embargo también llegan a afectar a gran parte de la ciudad.

Las afectaciones más severas se originan como ya dijimos, por la presencia de fenómenos hidrometeoro lógicos, los cuales en la mayoría de las veces interrumpen las vías de comunicación y el sistema de abasto; contaminan las aguas y bloquean el sistema de alcantarillado en las ciudades de la zona afectada.

Accidentes carreteros, aéreos, ferroviarios

Los accidentes son eventos no premeditados, muchas veces previsibles que se presentan en forma súbita, alteran el curso normal de los acontecimientos, lesionan o causan la muerte a las personas y ocasionan daños en sus bienes y entorno; son originados por fallas humanas o técnicas en los sistemas operativos de los medios de transporte y se clasifican en: aéreos, terrestres, y ferroviarios.

Los accidentes aéreos se producen por errores humanos, mal funcionamiento de los sistemas operativos de la aeronave, mal estado de las pistas, y condiciones atmosféricas adversas, pueden ocurrir en cualquier sitio aunque la mayoría se registran en las montañas.

Los accidentes terrestres se originan por causas atribuibles a los siguientes elementos:

- a) **Humanos.** Por el incumplimiento de las disposiciones legales que rigen el tránsito por carreteras o calles tales como: exceso de velocidad, rebase indebido, invasión de carril contrario, conducir en estado de ebriedad o bajo el influjo de alguna droga, etc.
- b) **Mecánicos.** Desperfectos en el vehículo, como son: fallas en los sistemas de frenos, llantas, direcciones, luces, etc.
- c) **Vías de comunicación.** Falta de señalamiento, objetos en el camino, ganado suelto, carreteras en mal estado, etc.
- d) **Climatológicos.** Algunos fenómenos hidrometeoro lógicos como la lluvia, la niebla y los vientos fuertes.

Los impactos que estos tipos de accidentes producen se manifiestan en: lesiones físicas, destrucción o pérdida total de los bienes, lesiones psicológicas y afectación social de los involucrados, pérdidas económicas y materiales, retraso en el tránsito de personas, en el transporte o en el suministro de bienes y servicios, destrucción o daños en las vías de comunicación, encadenamiento de otras calamidades como incendios, explosiones, fugas tóxicas, etc., daños a la ecología del lugar, desquiciamiento y problemas sociales en el tránsito local.

El municipio cuenta con un aeropuerto internacional que reciben aviones comerciales y de carga, El aeropuerto internacional de Torreón cuenta con una moderna infraestructura sin embargo está catalogado como de alto riesgo ya que en la salida y llegada de las aeronaves abarca en su aproximación una gran zona alta mente poblada y por lo tanto se crean planes de contingencia en coordinación con las autoridades del aeropuerto para reaccionar adecuadamente en caso de una caída de avión en zona poblada y no poblada.

Hay que tomar en cuenta que la incidencia de los accidentes terrestres se incrementa en períodos vacacionales, “puentes”, fines de semana y días festivos; tienen su ámbito de influencia fundamentalmente en zonas urbanas con alta circulación vehicular; los cruces de avenidas, carreteras y líneas ferroviarias; y carreteras de la red nacional de caminos.

Concentraciones masivas de población

Las concentraciones masivas de población organizadas como actividades específicas de diversa índole, como eventos deportivos, políticos, manifestaciones, huelgas, carnavales, fiestas regionales y otros; pueden llegar a generar algún desastre si no se cumplen con las condiciones de seguridad

necesarias para su realización.

El municipio de Torreón con una densidad de población de alrededor de los 630,000 habitantes son propicias para estas concentraciones, más no se descartan las poblaciones de menor número de habitantes en las que cualquier evento que reúna una cantidad inusitada de personas, pueda llegar a ocasionar un desastre por falta de seguridad en los lugares de reunión.

Las concentraciones masivas de reunión pueden generar otros fenómenos de tipo sanitario, o provocar la interrupción en el suministro de algún servicio público.

Las fiestas regionales y tradicionales en el municipio, a menudo atraen a un gran número de personas de poblaciones cercanas, que visitan la región trae como consecuencia un mayor flujo de personas en eventos determinados.

Otro reglón que toma especial importancia en nuestra ciudad es el paso masiva de población migrante, pues por ser paso obligado para diferentes fronteras del norte del país, propicia la entrada ilegal de ciudadanos centro americanos, que en su paso hacia el norte del país, fijan su estancia temporalmente en nuestro municipio, fenómeno que origina otros, como la falta de suministro de servicios básicos, principalmente agua, el surgimiento de plagas, o epidemias por falta de higiene, y aumento en el índice de prostitución, robos e inseguridad.

A fin de poder brindar la atención que por su naturaleza requieren este tipo de fenómenos, se hace necesaria la participación activa de los diferentes sectores gubernamentales, privados y sociales, para salvaguardar la integridad de la población.

Participación de Dependencia Gubernamentales y no Gubernamentales en Emergencias Socio - Organizativos

DEPENDENCIAS MUNICIPALES	SOCIO-ORGANIZATIVOS			
	PRE	ALR	AUX	REC
PROTECCION CIVIL MUNICIPAL	P	P	P	P
BOMBEROS	P	P	P	P
PROTECCION CIVIL ESTATAL	P	P	P	P
POLICIA FEDERAL	P	P	P	P
POLICIA MUNICIPAL	P	P	P	P
TRANSITO Y VIALIDAD	SR	P	P	P
ECOLOGIA	SR	SR	SR	SR
SEMARNAT	SR	SR	SR	SR
PROFEPA	SR	SR	SR	SR
SECRETARIA DE SALUD	SR	SR	SR	SR
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	P	P	P	P
SEDENA	SR	SR	SR	SR

P: PARTICIPA

SR: SOBRE REQUERIMIENTO

UBICACIÓN Y CAPACIDAD DE ALBERGUES EN CASO DE EMERGENCIA

UBICACIÓN DE ALBERGUES			
N°	ALBERGUE	CAPACIDAD	DIRECCION
1	Gimnasio las Alamedas	500	Colonia las Alamedas
2	Auditorio Torreón	300	Boulevard Revolución y Cristóbal Colon
3	Casa del Peregrino	50	Boulevard Revolución 639 pte.
4	Gimnasio Torreón	300	Boulevard Revolución y Calzada Campestre la Rosita
5	Centro Comunitario Hidalgo	60	Col. La Rosita Centro
6	Centro Comunitario Nueva Laguna	40	Col. Nueva Laguna Sur
7	Centro Comunitario Santiago Ramírez	60	Col. Santiago Ramírez
	TOTALES	1,310	

En situaciones de emergencias que rebasen los límites de capacidad de personal de los albergues se optara por hacer uso de las escuelas como centros de albergues o bien dependiendo de la ubicación de la zona afectada.

COORDINACIÓN MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL Y BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE TORREÓN, COAHUILA

ELABORADO POR:

LIC. JORGE JUAREZ LLANAS

TITULAR

JOSÉ BARRIENTOS GAITÁN

DIRECTOR OPERATIVO

LIC. HILDA PEREA SANDOVAL

AREA TÉCNICA

TELÉFONO: 871-192-2407

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

871-712-0066

871-729-0099

911



**SISTEMA NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL**
TORREÓN

