Instituto Mexicano del Seguro Social
Dirección General
Dirección de Prestaciones Médicas

Plan Institucional de Preparación y Respuesta Frente a Huracanes

"Plan Huracán del IMSS" marco de actuación general

División de Proyectos Especiales en Salud 2016

Fragmento del mural "Homenaje al rescate" de José Chávez Morado, en CMNSXXI

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

Plan Institucional de Preparación y Respuesta Frente a Huracanes

(Plan huracán IMSS)

División de Proyectos Especiales en Salud
Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres

Directorio

Dirección General
Mtro. Mikel Andoni Arriola Peñalosa
Dirección de Administración
Armando David Palacios Hernández
Dirección de Prestaciones Médicas
José de Jesús Arriaga Dávila
Dirección de Vinculación Institucional y Evaluación de Delegaciones
Ricardo Humberto Cavazos Cepeda
Dirección de Finanzas
María Elena Reyna Rios
Dirección Jurídica
Patricio Enrique Caso Prado
Dirección de Incorporación y Recaudación
Tuffic Miguel Ortega
Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico
Igor Oswaldo Rosette Valencia
Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales
Juan Lozano Tovar
Unidad del Programa IMSS Prospera
Frinné Azuara Yarzabal

División de Proyectos Especiales en Salud
Felipe Cruz Vega
Sandra Elizondo Argueta
Juan Luis Saavedra Gómez
Elvia Dávila Gálvez

Grupo de Trabajo:
Ana Lilia Bautista Reyes, Sergio Bulmaro Estévez Abascal, Paul Ramiro Bautista Santos. Jorge Loria Castellanos.

Tabla de contenido

Directorio ... 3
Introducción ... 5
Marco jurídico ... 6
Justificación ... 8
Objetivo general ... 9
Objetivos específicos ... 9
Definición ... 9
Formación de los huracanes ... 10
Categoría de los huracanes ... 16
Características destructivas de los huracanes ... 18
Vientos ... 18
Precipitación pluvial ... 19
Marea de tormenta ... 19
Equipos usados para medir y vigilar los ciclones tropicales ... 20
Sistema de alerta temprana de ciclones tropicales en México (SIAT-CT) ... 20
Fase de acercamiento (parte delantera del ciclón). ... 22
Fase de alejamiento, (parte trasera del ciclón) ... 25
Marco de actuación institucional ... 29
Acciones a realizar por el nivel operativo ... 30
Nivel operativo en la fase antes ... 30
Nivel operativo en la fase del durante ... 31
Nivel operativo en la fase del después ... 32
Acciones a realizar por el nivel delegacional ... 32
Nivel delegacional en la fase del antes ... 32
Nivel delegacional en la fase del durante ... 33
Nivel delegacional en la fase del después ... 34
Acciones a realizar por el nivel central ... 34
Nivel central en la fase del antes ... 34
Nivel Central en la fase del durante ... 34
Nivel central en la fase del después ... 35
Bibliografía ... 36
Anexo ... 37
Glosario general emergencias y desastres ... 43

Introducción

La República Mexicana se encuentra expuesta durante los meses de mayo a noviembre de cada año a la temporada de huracanes. En promedio se presentan 23 ciclones tropicales en cada temporada. 14-15 de ellos ocurren en el océano Pacífico y 10-12 en el Atlántico; de ellos 4 inciden cada año sobre territorio nacional o se acercan a menos de 100 km: 2 desde el Pacífico y 2 desde el Atlántico[5].

En la temporada de huracanes 2012 el número de ciclones tropicales fue superior al promedio, pues en los Océanos Pacífico y Atlántico hubo 36 eventos, de los cuales seis afectaron directamente a México. A través del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) precisó que en el Océano Pacífico se formaron 17 ciclones, cifra ligeramente superior a los 15 que normalmente se generan en esa zona; en tanto en el Océano Atlántico hubo 19 ciclones, muy por arriba del promedio anual, que es de 12[2].

En 2013 en el Atlántico se presentaron 14 ciclones: 1 Depresión Tropical (DT), 10 Tormentas Tropicales (TT), 1 Tormenta subtropical (TS) y 2 Huracanes (H). Las costas del Golfo de México y Mar Caribe fueron afectadas por 1 Depresión Tropical, tres Tormentas Tropicales así como por el Huracán Ingrid de categoría 1. En el Pacífico se formaron una DT, 20 TT con nombre; nueve de las cuales llegaron a ser Huracanes y solo una alcanzó la categoría de gran Huracán. 11 meteoros afectaron la costa Mexicana[6].

A pesar de que la actividad fue menor a la esperada, debido a que Manuel e Ingrid coincidieron en el territorio nacional, los daños a la población y a la economía fueron significativos: el mes de septiembre fue el más lluvioso desde 1941, afectó a 26 estados y provocó pérdidas económicas por más de 75 mil millones de pesos. Las precipitaciones dañaron cinco mil hectáreas de granjas acuícolas ubicadas en 10 estados, en tanto que los pescadores ribereños resultaron muy perjudicados, ya que aunque no hay estimaciones al respecto, hubo daños a los ecosistemas costeros al mismo tiempo que los puertos permanecieron cerrados a la navegación durante el paso de los meteoros[6].

Si bien el riesgo de morir a causa de un ciclón o de una inundación ha disminuido a nivel mundial en los últimos 20 años, la población se encuentra tres veces más expuesta a perder su patrimonio y quedar incomunicada con el resto del país debido a dos factores, por un lado se ha incrementado la intensidad de los fenómenos tropicales y por el otro los asentamientos humanos se encuentran en sitios de mayor vulnerabilidad. Paradójicamente los ciclones tropicales juegan un papel importante en la distribución de la lluvia en nuestro país, consiguiendo que las zonas áridas y semiáridas puedan beneficiarse de lluvias excedentes, cuyo escurrimiento generado por éstas pueda ser almacenado en presas que permiten, en algunos casos almacenar y contar con el preciado líquido durante varios años.

Aún sin grandes almacenamientos construidos por el hombre, algunas zonas se benefician de las lluvias producidas por los ciclones tropicales al recargarse importantes acuíferos a lo largo y ancho del territorio nacional[2].

El presente documento es la propuesta que realiza el Instituto Mexicano del Seguro Social para ser puesto en práctica por las Unidades Médicas, Administrativas y Sociales, tomando en cuenta el antes, durante y después de los eventos, y considerando la necesidad de realizar acciones de prevención, respuesta y vuelta a la normalidad. Los conceptos y acciones aquí descritas no son limitativos y pueden ser mejorados siempre y cuando sean actividades que mejoren positivamente la respuesta beneficiando a trabajadores y derechohabientes.

El presente documento da cumplimiento a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, en especial de la meta nacional II. México Incluyente, del objetivo 2.3. Asegurar el acceso a los servicios de salud, de la estrategia 2.3.3. Mejorar la atención de la salud a la población en situación de vulnerabilidad, de la línea de acción para fortalecer los mecanismos de anticipación y respuesta ante enfermedades emergentes y desastres[13], y de acuerdo con el programa sectorial de salud 2013-2018, en donde se manifiestan objetivos, estrategias y líneas de acción para garantizar lo instruido en el PND[14].

Marco jurídico

En México, el derecho a la protección de la salud se reconoce como una garantía constitucional. Para lograr el cumplimiento de este derecho, además de servicios de atención médica se debe ofrecer seguridad a derechohabientes, así como al personal de salud en sus respectivas áreas de labores.
La implementación de este plan se fundamenta en las leyes y normativas que a continuación se exponen.
1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 4º párrafo tercero “Toda persona tiene derecho a la protección de la salud”, artículo 73º en su fracción XVI y XXIX-I De las facultades del Congreso de la Unión “Para expedir leyes que establezcan las bases sobre las cuales la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios coordinaran sus acciones en materia de protección civil.”
2.- Ley General de Salud. en su artículo 1º, artículo 2º fracciones I, II, III, IV, V, VI, artículo 3º, Fracciones I, II, II bis, III, VII, VIII, IX, X, XIII, XIV, XVI,XVII, XVIII, XXIV bis, XXVII, XXVIII, artículo 6º, fracciones V, VI, VII, VIII, Articulo 7º, fracciones II, III, VIII, IX, X, XI, XIII.
“Proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en las acciones preventivas”.

3.- Ley General de Protección Civil. En sus artículos 1º, 2º, 3º, 4º, 7º, 9º, 10º, 11º, 12º, 28º, 38º,

“El objetivo del Sistema Nacional es el de proteger a la persona y a la sociedad ante la eventualidad de un desastre, provocado por agentes naturales o humanos, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad, así como el de procurar la recuperación de la población y su entorno a las condiciones de vida que tenían antes del desastre”.

4.-Ley del Seguro Social. En sus artículos 1º, 2º, 3º. 4º. 5º, 209º, 210º en sus fracciones I, II, III, VI. VIII, IX, 214º, 215º, 216º, 216º A en su fracciones I, II, III, 217º, 251º en sus fracciones I, II, VI, VIII, IX, XX, XXIII, XXIV, XXXII, XXXVI, 252º, 283º, 286º y 286º D, 303º, 303 A.

“La seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo...”

5.-Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1997.

“Artículo 17, fracción VII: Los patrones tienen la obligación de capacitar y adiestrar a los trabajadores en materia de prevención de riesgos y atención de emergencias de acuerdo con las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo.”

“Artículo 18, fracción IV: Los trabajadores están obligados a participar en los cursos de capacitación y adiestramiento en materia de prevención de riesgos y atención de emergencias impartidos por el patrón o por las personas que éste designe.”

Obligaciones de los trabajadores y del patrón.

Obligaciones del Patrón:

• Organizar y capacitar brigadas de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios.

• En los centros de trabajo donde se cuente con más de una brigada, debe haber una persona responsable de coordinar las actividades de las brigadas.

• Informar a los trabajadores de los riesgos ambientales y proporcionarles capacitación y adiestramiento.

• Realizar simulacros cuando menos una vez al año.

• Organizar y capacitar a las brigadas de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios

• Participar en las actividades de capacitación y adiestramiento proporcionadas por el patrón para la prevención.

Obligaciones de los trabajadores:

• Auxiliar en las emergencias que se presenten en el centro laboral.

• Cumplir con las instrucciones de uso y mantenimiento del equipo de protección personal.

6.- Contrato Colectivo de Trabajo del IMSS. Reglamento Interior de Trabajo

“Artículo 46. Es obligatoria para los trabajadores su asistencia a cursos sobre prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, así como las maniobras contra incendio y los cursos sobre primeros auxilios que organizará el Instituto,

con la coordinación de la Comisión Nacional Mixta de Seguridad e Higiene o Comisión Mixta Delegacional correspondiente. Las técnicas anteriores se impartirán dentro de las jornadas normales de los trabajadores y conforme a los calendarios que oportunamente se les darán a conocer."
"Artículo 64. Son obligaciones de los trabajadores: XI. A prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesite por causas de siniestros, riesgo inminente o peligro para personas del Instituto".

Justificación

El riesgo estimado de pérdidas económicas por daños por huracanes aumentó 52% en el 2010, de acuerdo con el Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres de la ONU.

Los daños a casas habitación y empresas en México ocasionados por tormentas y huracanes en 2010 generaron pérdidas económicas por 5 mil 300 millones de dólares, de acuerdo a cifras de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Tras el paso del huracán "Karl" en 2010, 40 Unidades Médicas Rurales del IMSS estuvieron incomunicadas y cuatro unidades urbanas tuvieron daños severos (una en Ciudad Cardel, dos en Veracruz, una en Boca del Río); y en San Andrés Tuxtla se afectaron dos unidades más del tipo rural.

El huracán causó perdida de equipos de alta especialidad para diagnóstico y tratamiento. El número total de daños en la infraestructura del IMSS por las inundaciones y el huracán fueron cuantiosas. A pesar de las enormes afectaciones otros hospitales y Unidades Médicas pudieron seguir en funciones con lo que se logró dar la atención médica que los derechohabientes solicitaron.

El huracán "Alex" en 2010 en el estado de Coahuila, específicamente en la región carbonífera, produjo inundaciones severas con daños importantes a la infraestructura[5], En 2011 el huracán "Jova" provocó daños severos en Colima, donde por inundación del HGZ 1 en la zona metropolitana de Colima fue necesario realizar una evacuación de 80 pacientes[5]

En septiembre del 2013 en forma simultanea el huracán "Ingrid" y la TT "Manuel" afectaron 26 estados de la república, y con ello, el sistema de salud también resultó afectado. Muchas unidades médicas del instituto reportaron daños severos e inundaciones que obligaron en algunos casos a evacuaciones de unidades. Un total de 36 Unidades Médicas de los estados de Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz y Tamaulipas reportaron daños severos que en su conjunto representan un cálculo de cerca de 130 millones de pesos en daños. De acuerdo a la Coordinación Nacional de Protección Civil y de la propia Secretaría de Gobernación, los daños en la infraestructura del país ocasionados por este evento

es el segundo en nivel de afectación en los últimos tiempos solo después del sismo del 19 de septiembre del 1985, solo por mencionar un dato fue necesario elaborar declaración de desastre y movilizar recursos del FONDEN a 327 municipios de las 26 entidades federativas afectadas[4].

Múltiples experiencias han puesto de manifiesto la vulnerabilidad que se tiene en los pueblos y ciudades mexicanas cuando se ven sometidos al impacto de un huracán. Se ha hecho evidente dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social la necesidad de poner en marcha y fortalecer medidas para responder de mejor manera ante éste tipo de fenómenos perturbadores.

Objetivo general

Establecer un marco de actuación general de preparación y respuesta frente a ciclones tropicales para garantizar seguridad a trabajadores, atención efectiva y oportuna a los usuarios de los servicios Institucionales.

Objetivos específicos

- Lograr reducción del riesgo que representan los ciclones tropicales mediante una mejor preparación de las unidades médicas, administrativas y sociales vulnerables. Reducir la pérdida de vidas, proteger la salud y la integridad física de los derechohabientes y del personal del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Promover la capacitación de los trabajadores del IMSS en tema de desastres.
- Difusión de planes institucionales en atención de desastres.
- Promover la participación individual y colectiva frente a emergencias y desastres.

Definición

La palabra "huracán" deriva del vocablo Maya "hurakan", nombre de un Dios creador, quien, según los mayas, esparció su aliento a través de las caóticas aguas del inicio, creando, por tal motivo, la tierra[4].

El huracán es el más severo de los fenómenos meteorológicos conocidos como **ciclones tropicales**. Estos eventos son sistemas de baja presión con actividad de vientos, lluviosa y eléctrica, los vientos rotan anti horariamente (en contra de las manecillas del reloj) en el hemisferio norte y horariamente en el hemisferio sur[1].

La clasificación de los fenómenos se hace en función de la velocidad de los vientos. Con vientos menores o iguales a 63 km/h el fenómeno es llamado **depresión tropical**. Cuando los vientos alcanzan velocidades entre los 64 a 118 km/h se llama t**ormenta tropical** y, al exceder los 119 km/h, la tormenta tropical se convierte en un **huracán.** Una de las diferencias principales entre los tipos de los fenómenos descritos es su organización: La depresión tropical agrupa nubosidad y lluvia pero las bandas espirales no están bien delimitadas. La tormenta tropical es un sistema atmosférico con una mejor estructura, con bandas espiraladas convergentes hacia el centro del sistema. El huracán por su parte es un sistema totalmente organizado en toda la troposfera con bandas espiraladas de lluvia bien delimitadas[1,4].

Los Ciclones Tropicales, en su etapa más intensa, son conocidos por varios nombres, según las regiones en donde ocurren:
En el océano Atlántico, océano Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe son conocidos como **Huracanes**, en el mar de Arabia, bahía de Bengala, océano Índico, este de Mauricio y Madagascar son conocidos como **Ciclones**, en el mar de China y la costa de Japón: **Tifones**, en el Pacífico Sur, al este de Australia y Samoa como **Willy Willy**, y en las Filipinas son conocidos como **Baguios**.

Formación de los huracanes

Los ciclones tropicales se forman sobre las cálidas aguas del trópico, entre los 5° y 30° grados de latitud norte y típicamente se mueven hacia el oeste. Algunas veces los vientos en las capas medias y altas de la atmósfera cambian y giran el ciclón hacia el noroeste y norte. Cuando los ciclones tropicales alcanzan las latitudes cerca de 30° grados Norte, muchas veces se mueven hacia el noreste[1].

El Huracán se forma a partir de disturbios atmosféricos preexistentes básicos: debe existir un sistema de baja presión barométrica en la atmosfera y ondas tropicales con temperaturas elevadas en el ambiente. Las ondas tropicales se forman cada tres o cuatro días sobre las aguas del océano atlántico, cerca de la línea ecuatorial. Los ciclones tropicales también pueden formarse de frentes fríos y ocasionalmente, de un centro de baja presión en los niveles altos de la atmósfera.
El proceso por medio del cual una tormenta tropical se forma y, subsecuentemente, se intensifica al grado de huracán depende de las condiciones siguientes[1]:

1.- Un disturbio atmosférico con la onda tropical en el ambiente y tormentas embebidas en el mismo.
2.- Baja presión barométrica en la atmosfera, que genera una zona de vientos concéntricos por efecto de vacío.
3.- Temperaturas elevadas en las aguas oceánicas, en niveles de 26 °C, desde la superficie del mar hasta 15 metros por debajo de ésta.
4.- Vientos débiles en los niveles altos de la atmósfera que no cambien mucho en dirección y velocidad.

La energía que el ciclón tropical transforma en energía cinética de rotación y en procesos termodinámicos proviene del contacto entre el aire y las aguas cálidas del mar y, por ende, del intercambio de energía entre ambas. Los vientos en los niveles bajos de la atmósfera, muy cerca de la superficie marina, circulan hacia el área de baja presión, es decir, confluyen hacia un lugar determinado. Las aguas cálidas le suministran al entorno del disturbio atmosférico la humedad y el calor necesarios para que se desencadenen los procesos de formación de nubes y, generalmente, de lluvia y actividad eléctrica. Se forman las bandas de lluvia y las nubes que se han formado se elevan altos en la atmósfera. Si los vientos en los niveles altos de la atmósfera se mantienen débiles, el ciclón tropical puede continuar intensificándose, alcanzando las subsecuentes categorías hasta llegar a huracán[1].

El aire con mayor presión de las áreas circundantes llena la zona de baja presión. Luego, este "nuevo" aire se torna cálido y también se eleva. En la medida en que el aire cálido continúa subiendo, el aire circundante gira para ocupar su lugar. Cuando el aire cálido y húmedo se eleva y se enfría, el agua en el aire forma nubes. Todo el sistema de nubes y aire gira y crece, alimentado por el calor del océano y el agua que se evapora de la superficie.

La energía del ciclón aumenta conforme es mayor la diferencia entre la presión en su centro con respecto a la normal de la periferia exterior. Las presiones normales en la atmosfera son del orden de 1013 milibares (101.3 kilopascales kPa, o 29.92 pulgadas de mercurio), resulta que mientras más reducida sea la presión central, mayor será la intensidad de los vientos y por lo tanto del propio fenómeno[4].

Todas las depresiones tropicales iniciales y que posteriormente se convierten en huracanes se originan bajo condiciones meteorológicas similares y exhiben el mismo ciclo de vida. Las distintas etapas del desarrollo de los huracanes están definidas por la "velocidad sostenida" de los vientos del sistema (los niveles de velocidad del viento que se mantienen por lo menos durante un minuto, cerca del centro del sistema).

Las partes principales de un huracán son las bandas nubosas en forma de espiral alrededor de su centro. El ojo del huracán es el centro del mismo, es un sector de bastante calma, poca nubosidad, de tamaño variable que va de 30 a 65 Km de diámetro. La pared del ojo está compuesta de nubes densas; en esta región se localizan los vientos más intensos del huracán.
Cambios en la estructura del ojo y de la pared del ojo pueden causar cambios en la velocidad del viento del huracán. El ojo puede cambiar de tamaño a medida que el huracán recorre las aguas oceánicas.

Las bandas de lluvia exteriores al huracán pueden extenderse algunos cientos de kilómetros del centro, tienen un ancho de algunos kilómetros hasta 145 kilómetros pueden variar entre 80 y 480 kilómetros de largo.

El tamaño típico (diámetro) de un huracán es de 480 kilómetros de ancho, aunque este valor puede variar considerablemente. El tamaño no es un indicador, necesariamente, de la intensidad del huracán.

El huracán puede cambiar rápidamente de forma, tamaño, intensidad, velocidad de traslación y dirección de desplazamiento. La velocidad y la trayectoria de un huracán dependen de complejas interacciones entre éste, la atmósfera y el mar: típicamente un huracán se desplaza a una velocidad de 24 a 32 kilómetros por hora.

Como regla general el lado derecho del huracán (relativo a la dirección de su desplazamiento) es la parte más peligrosa del mismo debido a que a su velocidad se le suma la velocidad de la corriente de viento en el cual éste está embebido. El incremento de la velocidad del viento en el lado derecho del sistema aumenta la marejada generada. Además, los tornados son más frecuentes en esta parte del sistema.

El decaimiento ocurre cuando la tormenta llega a aguas no tropicales o cruza una masa de tierra. Si se desplaza a un ambiente no tropical se le conoce como una tormenta subtropical y depresión subtropical; si lo que ocurre es el desplazamiento sobre tierra, los vientos se desaceleran y nuevamente se convierten en una tormenta y depresión tropical.

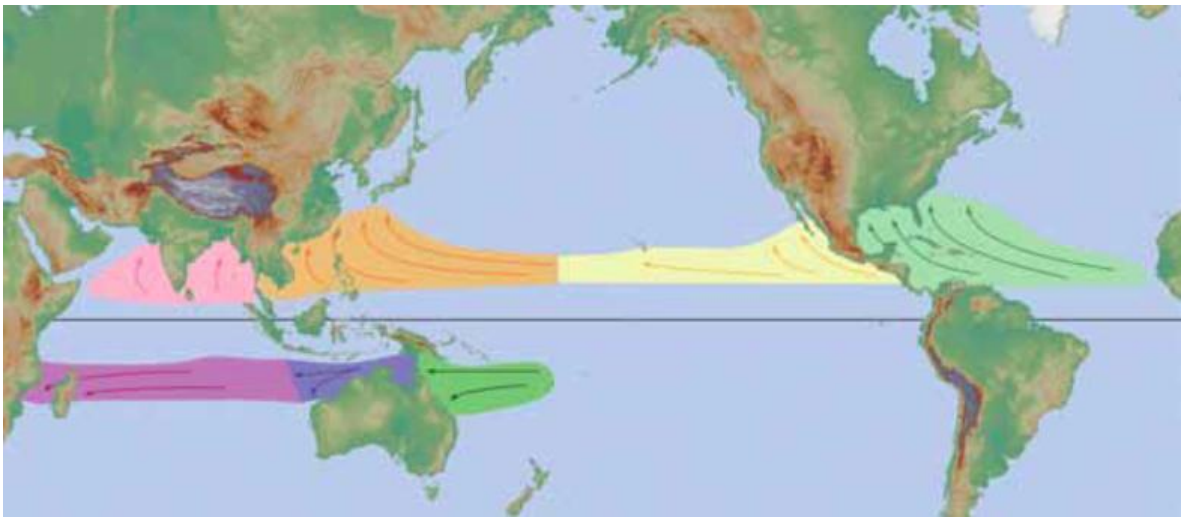
Los ciclones tropicales por lo general se debilitan cuando tocan tierra, porque ya no se pueden "alimentar" de la energía proveniente de los océanos cálidos. Sin embargo, a menudo avanzan bastante tierra adentro causando mucho daño por la lluvia y el viento antes de desaparecer por completo.

Cinco cosas que necesitan los huracanes: ventanas al universo, imagen Lisa Gardner

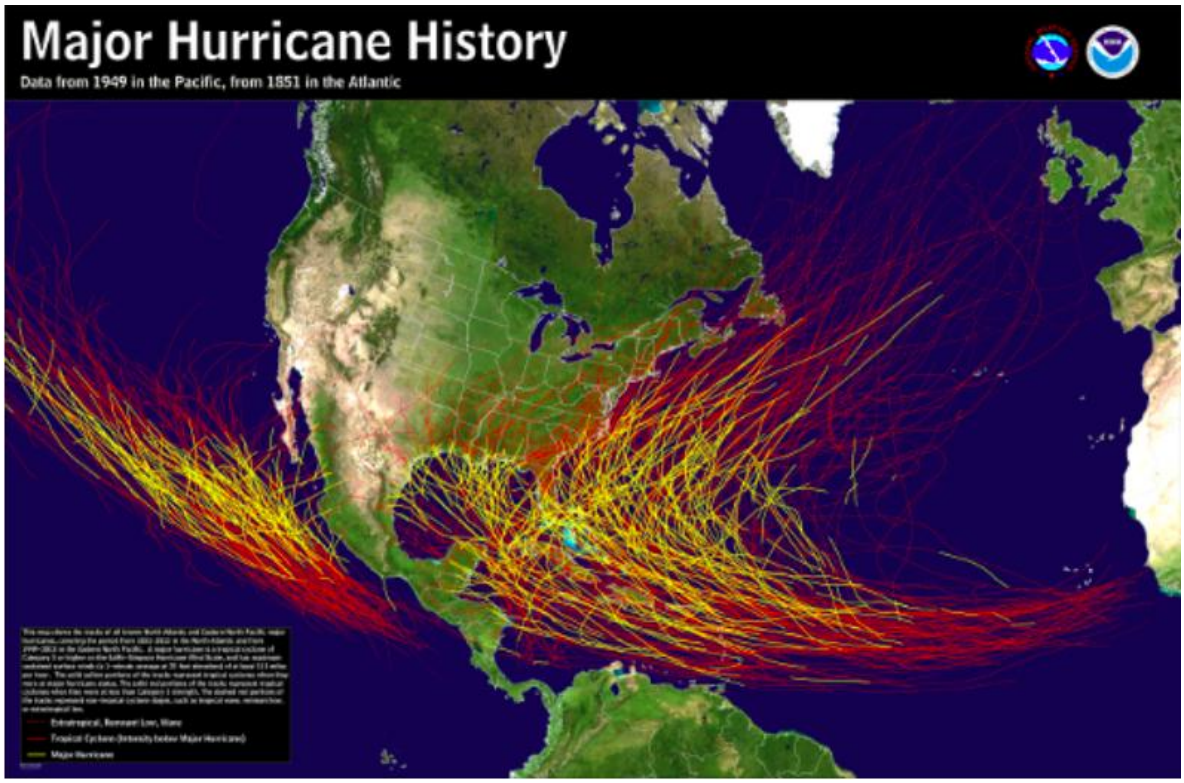
Los huracanes se forman en varias regiones oceánicas del mundo. Así como existe la Cuenca del Atlántico existen otras cuencas o áreas en las que se forman ciclones tropicales[1].

1.- Cuenca del Atlántico, compuesta por el océano Atlántico, el Golfo de México y el mar Caribe.
2.- Noroeste de la Cuenca del Pacífico.
3.- Norte del Océano Índico (incluyendo la bahía de Bengala y el mar de Arabia)
4.- Suroeste del Océano Índico
5.- Suroeste de la cuenca Indo/Australiana
6.- Cuenca Australiana/suroeste del Pacífico

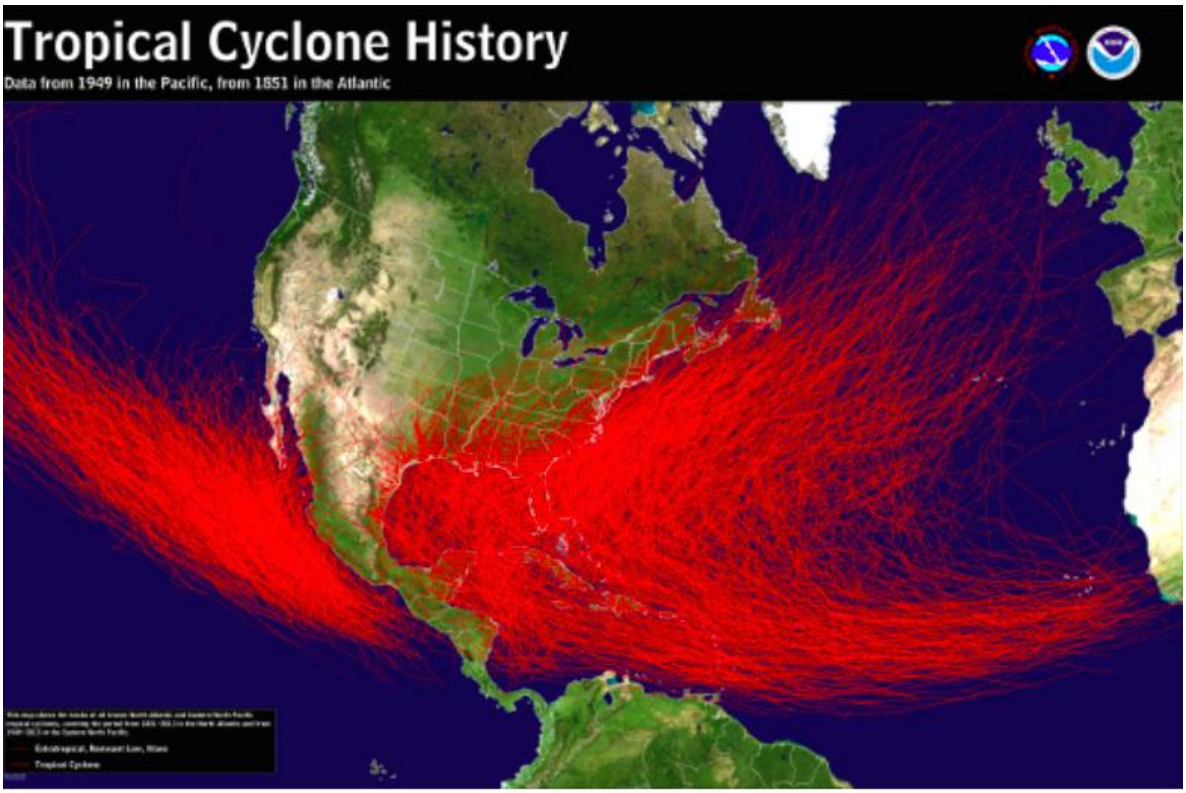
Estas se muestran a continuación:



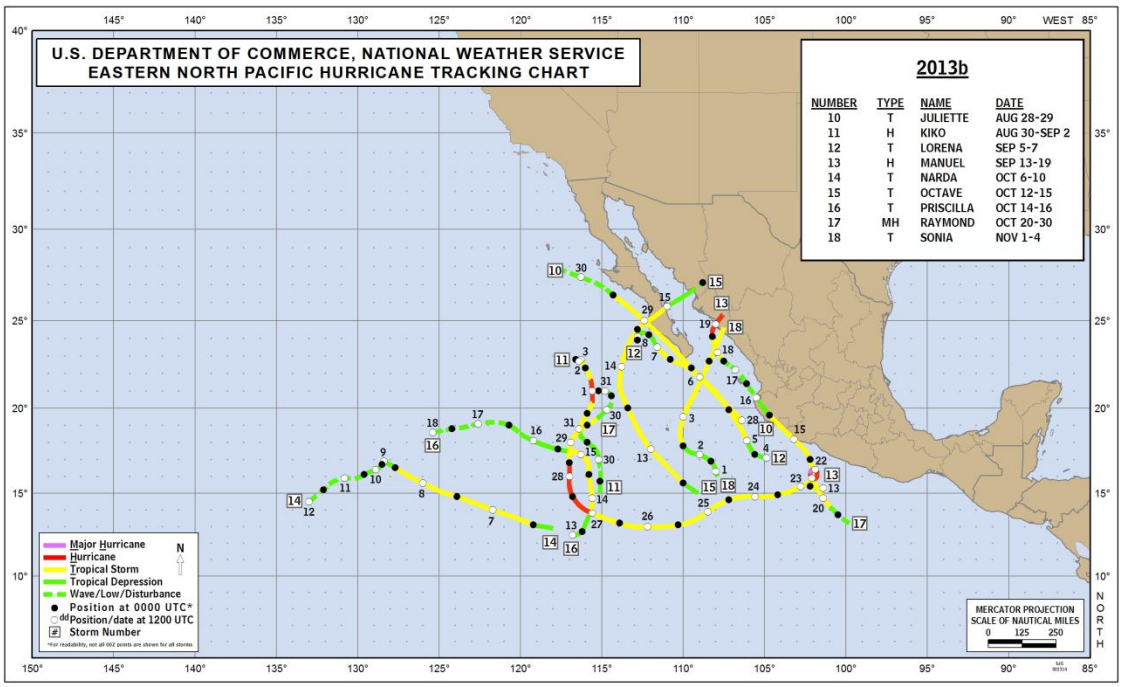
Principales regiones de formación de huracanes en el mundo. Fuente: NOAA



Mapa de trayectorias, concentrado histórico de huracanes mayores en la región
http://www.nhc.noaa.gov/2013atlan.shtml



Mapa de trayectorias, concentrado histórico en la región de huracanes
http://www.nhc.noaa.gov/2013atlan.shtml



Mapa de trayectorias (a,b); Temporada de Huracanes 2013 (Pacífico noreste)
http://www.nhc.noaa.gov/2013epac.shtml

Los ciclones tropicales son nombrados para facilitar la comunicación entre meteorólogos y el público en general con respecto a pronósticos, avisos y alertas. Los nombres pueden reducir la confusión acerca de la tormenta que se está describiendo, ya que los ciclones pueden durar una semana o más, y más de uno puede estar presente en el mismo océano al mismo tiempo. La lista de nombres anual se elabora con base en el Plan Operativo de Huracanes de la Asociación Regional IV para América del Norte, Central y el Caribe, edición 2001, de la Organización Meteorológica Mundial.

Categoría de los huracanes

La escala de huracanes de Saffir-Simpson es una escala que clasifica los ciclones tropicales según la intensidad del viento, desarrollada en 1969 por el ingeniero civil Herbert Saffir y el director del Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos, Bob Simpson.

La escala original fue desarrollada por Saffir mientras pertenecía a una comisión de las Naciones Unidas dedicada al estudio de las construcciones de bajo costo en áreas propensas a sufrir huracanes. En el desarrollo de su estudio, Saffir se percató de que no había una escala apropiada para describir los efectos de los huracanes. Apreciando la utilidad de la escala sismológica de Richter para clasificar los sismos, inventó una escala de cinco niveles, basada en la velocidad del viento, que describía los posibles daños en edificios. Saffir cedió la escala al Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos, donde posteriormente Simpson añadiría a la escala los efectos del oleaje e inundaciones. No se toman en cuenta ni la cantidad de precipitación de lluvia ni la extensión del fenómeno, lo que significa que un huracán de categoría 3 que afecte a una gran ciudad puede causar muchos más daños que uno de categoría 5 pero que afecte a una zona despoblada.

El Centro Nacional de Huracanes ha hecho modificaciones a la escala Saffir-Simpson. Esta reciente modificación ayuda fácilmente a la conversión de las unidades de medida utilizadas para la velocidad de los vientos como las millas por hora (mph), kilómetros por hora (km/h) y nudos (kt), debido a la incertidumbre que había a la hora de estimar la velocidad de los vientos en los ciclones tropicales, ahora se redondean.

Esta nueva modificación entró en vigor a partir del 15 de Mayo de 2012 para la temporada de Huracanes del mismo año y se incluye en el siguiente cuadro.

Tormenta tropical	Velocidad del viento	18–32 m/s	63–117 km/h	34–63 kt	39–73 mph
	Marea	0–3 m		0-12 ft	
	Presión central	>980 hPa		>28.94 in Hg	
	Daños potenciales	Lluvias abundantes que pueden provocar inundaciones devastadoras. Vientos fuertes que pueden generar tornados.			
	Ejemplos	Tormenta Tropical Manuel (2013)			

Categoría 1	Velocidad del viento	33–42 m/s	119–153 km/h	64–82 kt	74–95 mph
	Marea	1.2–1.5 m		4–5 ft	
	Presión central	980 hPa		28.94 in Hg	
	Nivel de daños	Sin daños en las estructuras de los edificios. Daños básicamente en casas flotantes no amarradas, arbustos y árboles. Inundaciones en zonas costeras y daños de poco alcance en puertos.			
	Ejemplos	Huracán Ingrid (2013)			
Categoría 2	Velocidad del viento	43–49 m/s	154–177 km/h	83–95 kt	96–110 mph
	Marea	1.8–2,4 m		6–8 ft	
	Presión central	965–979 hPa		28.50–28.91 in Hg	
	Daños potenciales	Daños en tejados, puertas y ventanas. Importantes daños en la vegetación, casas móviles, etc. Inundaciones en puertos así como ruptura de pequeños amarres.			
	Ejemplos	Huracán Alex (2010)			
Categoría 3	Velocidad del viento	50–58 m/s	178–208 km/h	96–112 kt	111–129 mph
	Marea	2.7–3,7 m		9–12 ft	
	Presión central	945–964 hPa		27.91–28.47 in Hg	
	Daños potenciales	Daños estructurales en edificios pequeños. Destrucción de casas móviles. Las inundaciones destruyen edificaciones pequeñas en zonas costeras y objetos a la deriva pueden causar daños en edificios mayores. Posibilidad de inundaciones tierra adentro.			
	Ejemplos	Huracán Sandy (2012)			
Categoría 4	Velocidad del viento	59–69 m/s	209–251 km/h	113–136 kt	130–156 mph
	Marea	4.0–5,5 m		13–18 ft	
	Presión central	920–944 hPa		27.17–27.88 in Hg	
	Daños potenciales	Daños generalizados en estructuras protectoras, desplome de tejados en edificios pequeños. Alta erosión de bancales y playas. Inundaciones en terrenos interiores.			
	Ejemplos	Huracán Paulina (1997)			
5	Velocidad del viento	≥70 m/s	≥252 km/h	≥137 kt	≥157 mph
	Marea	≥5,5 m		≥19 ft	
	Presión central	<920 hPa		<27.17 in Hg	
	Daños potenciales	Destrucción de tejados completa en algunos edificios. Las inundaciones			

Categoría 5		pueden llegar a las plantas bajas de los edificios cercanos a la costa. Puede ser requerida la evacuación masiva de áreas residenciales.
	Ejemplos	Huracán Gilberto (1988), Huracán Wilma (2005)

NOTA: la velocidad del viento está tomada como la media de un minuto. La intensidad de los huracanes en los ejemplos es tomada en el momento de impacto con la costa. Fuente. nhc.noaa.gov

Características destructivas de los huracanes

Vientos

Las velocidades de los vientos de los huracanes pueden llegar hasta los 250 km/h (155mph) en la pared del huracán, y ráfagas que exceden los 360km/hr (224mph). El poder destructivo del viento aumenta con el cuadrado de su velocidad. Así pues, un aumento de la velocidad del viento de tres veces aumenta su poder destructivo por un factor de nueve. La topografía juega un rol importante: la velocidad del viento disminuye a baja elevación por los obstáculos físicos y áreas protegidas, y aumenta al pasar sobre las cimas de los cerros. Otro agente que contribuye a la destrucción es la fuerza vertical hacia arriba, que acompaña a los huracanes: cuanto mayor es la dimensión vertical de un huracán, tanto mayor es el efecto de la fuerza vertical hacia arriba[2].

La destrucción es causada por impacto directo del viento o por el material que acarrea el aire. El viento mismo daña principalmente los sembradíos agrícolas. Bosques enteros han sido arrasados por fuerzas que han arrancado de la tierra a los árboles desde sus raíces. Las estructuras fijas construidas por el hombre también son vulnerables. Los edificios altos se pueden sacudir o aún colapsar. Las drásticas diferencias en presión barométrica en un huracán, pueden hacer que las estructuras cerradas explosionen y que la succión levante los techos o aún edificios enteros. Pero la mayor destrucción, número de víctimas y daños se debe a objetos acarreados por los vientos cuya fuerza de impacto está directamente relacionada a su masa y el cuadrado de su velocidad. El daño causado por un vehículo acarreado por el viento a cualquier cosa que golpee, será mayor que si sólo la hubiera impactado el viento. El techado o las tejas mal afianzadas al edificio son los proyectiles más comunes. Otros objetos comunes son antenas, postes de teléfono, árboles, y objetos sueltos de las construcciones.

Las lluvias que acompañan a los huracanes son extremadamente variables y difíciles de predecir. Pueden ser muy fuertes y durar varios días o se pueden disipar en horas. En la incidencia de la precipitación se reconocen como importantes la topografía local, la humedad y la velocidad de avance de un huracán, pero los intentos para determinar una conexión directa han sido estériles hasta ahora.

Precipitación pluvial

La fuerte precipitación causa dos tipos de destrucción. El primero es debido a la filtración del agua en los edificios causando daños estructurales; si la lluvia es continua y persistente, las estructuras simplemente pueden colapsar por el peso del agua absorbida. El segundo, más generalizado, común y mucho más dañino, es la inundación sobre tierra, que pone en riesgo todos los valles junto con sus estructuras e instalaciones críticas de transporte tales como carreteras y puentes[2].

Los deslizamientos de tierra o alud, como peligros secundarios, frecuentemente son originados por una fuerte precipitación. Las áreas con pendientes desde medianas hasta muy pronunciadas se sobresaturan y fallan a lo largo de las zonas más débiles. Así, las áreas en un valle de terrenos bajos no son los únicos lugares vulnerables a la precipitación.

Marea de tormenta

Una marea de tormenta es la elevación temporal del nivel del mar causado por el agua impulsada sobre tierra, principalmente por la fuerza de los vientos del huracán hacia la costa y, sólo de manera secundaria, por la reducción de la presión barométrica a nivel del mar entre el ojo de la tormenta y la región externa. Las zonas costeras más vulnerables son aquellas con las mayores frecuencias históricas de impactos a tierra. Sea cual fuera su altura, el gran domo de agua frecuentemente tiene un ancho de 150km (93 millas) y avanza hacia la costa donde aterriza el ojo del huracán[2].

Las mareas de tormentas representan una gran amenaza a las comunidades costeras. El noventa por ciento de las víctimas de los huracanes corresponde a personas que se ahogan por causa de una marea de tormenta. Las severas inundaciones, debido a una marea de tormenta, afectan las áreas bajas varios kilómetros tierra adentro. La altura de las mareas de tormenta puede ser mayor si es que las estructuras hechas por el hombre en las bahías y estuarios canalizan el flujo del agua y complican la inundación. Si una lluvia fuerte acompaña a una marea de tormenta y el impacto del huracán ocurre durante el máximo de la marea alta, las consecuencias pueden ser catastróficas. El excedente de agua de la fuerte precipitación tierra adentro crea inundaciones fluviales, y un aumento simultáneo del nivel del mar bloquea la salida de los ríos hacia el mar y en consecuencia el agua no tiene por donde escapar.

Equipos usados para medir y vigilar los ciclones tropicales

Debido a las características de los ciclones tropicales, su observación se debe hacer desde un punto de vista que ofrezca la mejor perspectiva; esto sólo desde arriba (el espacio exterior) es posible. Los dos satélites GOES (Geostationary Satellite Server) vigilan los ciclones tropicales desde una gran altura sobre la superficie de la Tierra, a una altitud de 22,300 millas para ser exactos[1].

La información captada por los satélites se transmite a centros meteorológicos, que la procesan e interpretan para mantener informada a la población acerca del surgimiento y de las características de los huracanes.

Actualmente en los Estados Unidos se usan aviones caza huracanes para seguir ciclones; incluso entran al ojo. Estos aviones son de gran utilidad para pronóstico de la trayectoria del ciclón, pues en tiempo real hacen mediciones de las variables más importantes del fenómeno.

El pronóstico numérico del tiempo para determinar la trayectoria de los huracanes en latitudes tropicales se inició en 1968 con el modelo SANBAR y desde 1977 se han empleado modelos como el de Hovermale y Livezey con resolución de 60 kilómetros que requiere gran cantidad de información meteorológica", en la actualidad se usan múltiples métodos analíticos para determinar la posible trayectoria del fenómeno[1].

En nuestro país, a partir de 1982 en el Centro de Ciencias de la Atmósfera, de la UNAM, se produjeron los primeros pronósticos. En 1990 se utilizó el modelo baroclínico de dos parámetros con muy alta precisión. El Servicio Meteorológico Nacional es el encargado de captar, procesar e interpretar los datos con la finalidad de mantener informados a los centros de prevención y autoridades, así como a la población, sobre el surgimiento, trayectoria de desplazamiento, avance y otras características de los huracanes[4].

La temporada oficial de los huracanes en la región principal del Caribe comienza el primero de junio y en el pacífico comienza el 15 de mayo, ambas concluyen el 30 de noviembre de cada año. Un 84 por ciento de todos los ciclones tropicales ocurren durante agosto y setiembre. El riesgo más alto en México y el Caribe occidental es al comienzo y al final de la temporada, y en el Caribe oriental a mitad de la temporada[4].

Sistema de alerta temprana de ciclones tropicales en México (SIAT-CT)

Esta metodología es una guía para las autoridades de Protección Civil a escala Federal, para la determinación de fases de alertamiento por ciclón tropical en la República Mexicana.

La versión propuesta del Sistema de Alerta Temprana para ciclones tropicales (SIAT 2003) considera dos fases: la de *acercamiento* del ciclón tropical, señalando el tipo de aviso que corresponda cuando se aproxime o entre a territorio nacional; y la de *alejamiento*, para la desactivación, dando el tipo de aviso que corresponda cuando se disipe o se aleje del país. Así tenemos que existe un mismo color para identificar la fase pero debe mencionarse si es de acercamiento o de alejamiento, ya que cada una de ellas tiene recomendaciones específicas.

Tabla general de fases de alertamiento SIAT-CT México

Así, de acuerdo con cada color se tiene una guía de las actividades que proceden tomando en cuenta también la fase de Acercamiento ó Alejamiento. Los colores correspondientes a cada nivel de aviso deben ser conocidos por todas las instituciones involucradas en el sistema de alerta temprana para que no exista confusión.

A continuación se describen las fases de alertamiento con las acciones que instruye el propio SIAT, las cuales deben cumplirse a cabalidad dentro del IMSS.

Fase de acercamiento (parte delantera del ciclón).

Alerta azul (peligro mínimo)
Acercamiento - aviso

La alerta azul de acercamiento se establece cuando se ha detectado la presencia de un ciclón tropical o cuando éste permanece a más de 72 horas de la posibilidad de que el ciclón comience a afectar, se considera que el peligro es mínimo, mientras permanezca en esta etapa se emitirán boletines con frecuencia de por lo menos cada 24 horas.

El Sistema Nacional de Protección Civil debe comenzar su actuación en todos los ámbitos, siempre bajo la coordinación de la autoridad de Protección Civil correspondiente, (Coordinación Nacional de Protección Civil, Unidad Estatal de Protección Civil, o Unidad Municipal de Protección Civil, Según sea el caso), a falta de ésta en el ámbito municipal, de quien el Presidente Municipal designe, se deben considerar las siguientes acciones generales a tomar:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil, en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Activación de los procedimientos internos de comunicaciones.
- Aviso por conducto de los medios de comunicación masiva sobre la existencia del ciclón.

Se espera de la población en general.

- Mantenerse informada.

Alerta verde (peligro bajo)
Acercamiento – prevención

La alerta verde se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el impacto de la línea de vientos de 34 nudos en un área afectable en un tiempo de entre 72 y 24 horas dependiendo de su intensidad. Se considera que el peligro es bajo, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 12 horas. Adicionalmente a las medidas ya descritas para la alerta azul, el Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones generales.

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Revisión de los planes y procedimientos de comunicación y operación.
- Revisión de listados de refugios temporales y de las condiciones operativas de los mismos.
- Identificación de las Instalaciones de emergencias.
- Revisión de los directorios de comunicación.
- Revisión de inventiario de recursos materiales y humanos.
- Inicio de la coordinación entre la estructura que interviene en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Inicio de campaña en medios de comunicación masiva sobre la actuación de la población en caso de un ciclón tropical.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno específico y la posibilidad de impacto.

Asimismo, se espera de la población general las siguientes acciones:

- Mantenerse informada.
- Instruirse sobre los ciclones tropicales y las medidas a tomar.

Alerta amarilla (peligro moderado)
Acercamiento – preparación

La alerta amarilla se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el impacto en un área afectable en un tiempo entre 60 y 12 horas dependiendo de su intensidad. Se considera que el peligro es moderado, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 6 horas. adicionalmente a las medidas ya implementadas en fases previas, el Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones generales.

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil, en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Instalación de los centros estatales de coordinación y comunicación.
- Instalación de los centros municipales de coordinación y comunicación, en los municipios señalados como susceptibles de afectación.
- Valoración sobre la posibilidad de instalar los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil.
- Inicio de coordinación operativa.
- Preparación de los posibles refugios temporales y asignación de responsabilidades sobre los mismos.
- En islas e instalaciones petroleras marítimas, consideración sobre la posibilidad de iniciar la evacuación.

- Reforzamiento de camapañas en los medios de comunicación masiva sobre la actuación en caso de afectación por un ciclón tropical.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno especifíco y la posibilidad de impacto.
- Valoración y, en su caso, inicio de despliegue de personal y recursos.

Asimismo, se espera de la población las siguientes acciones:

- Mantener alto nivel de atención a la información oficial.
- Conocer de la ubicación de los refugios temporales.
- En altamar, islas e instalaciones petroleras marítimas, atender instrucciones de navegación y Protección Civil.
- Estar preparados para una posible evacuación.
- Tomar las medidas de autoprotección.

Alerta naranja (peligro alto)
Acercamiento – alarma

La alerta naranja se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el inminente impacto en un área afectable en un tiempo de entre 36 y 6 horas, dependiendo de su intensidad. Se considera que el peligro es alto. Se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas en fases anteriores, el Sistema Nacional de Protección Civil de implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Instalacion de los Consejos Estatales y Municiaples de Protección Civil.
- Instalación en sesión permanente de los centros de coordinación y comunicación en los ámbitos Estatal y Municipal.
- Puesta en operación de los refugios temporales e inicio de funcionamiento de los mismos.
- Abastecimiento de los refugios temporales.
- Evacuaciòn de las zonas de riesgo.
- Despliegue táctico de personal y recursos materiales de las instancias participantes en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Inicio de acciones de las instancias encargadas de la seguridad pública.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicaciòn masiva sobre el fenómeno especifíco y el inminente impacto.
- Resguardo de los recursos materiales que serán utilizados para la rehabilitación de los sistemas afectados.

- Ejecución de programas para garantizar el abasto de agua potable, alimentos, combustibles y energía eléctrica.
- Suspensión de actividades escolares en zonas de riesgo.

Asimismo, se espera de la población las siguientes acciones:

- Evacuar zonas y construcciones de riesgo.
- Atender instrucciones de las autoridades.
- Suspender actividades de navegación marítima.
- Suspender actividades recreativas marítimas y costeras.
- Permanecer en resguardo.

Alerta roja (peligro máximo)
Acercamiento – afectación

La alerta roja se establece cuando la línea de vientos impacta una área afectable o bien que pueda afectar en un tiempo igual o menor a 18 horas, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera un máximo peligro, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.

Adicionalmente a las medidas implementadas en fases anteriores, el Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Resguardo total de autoridades e integrantes del SINAPROC.
- Sesión permanente de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil, así como de las instancias de coordinación y comunicación.
- Información por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el impacto del fenómeno y la necesidad de permanecer bajo resguardo.
- Continuidad de las comunicaciones entre las instancias de los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.

Asimismo, se espera de la población las siguientes acciones:

- Resguardo total de la poblaciòn.
- Atender las instrucciones de las autoridades.

Fase de alejamiento, (parte trasera del ciclón).

Se considera que el Sistema de Alerta Temprana está en esta fase cuando el ciclón se encuentra alejándose de un área afectable, ya sea después de haber impactado un área o sistema afectable o bien sin que haya producido daños.

Alerta roja (peligro máximo)
Alejamiento – afectación

La alerta roja de alejamiento se establece cuando después del impacto de un ciclón tropical continua afectando el área de manera directa, o se comienza a alejar de la misma hasta una distancia máxima de 250 km, se continúan percibiendo los efectos del ciclón. Se considera de máximo peligro. Se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas en las fases previas, el Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil, en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Mantener el resguardo de la poblaciòn y autoridades.
- Sesión permanente de los Consejos Estatales y Municipales de Protecciòn Civil, así como las instancias de coordinación y comunicación.
- Información por conducto de los medios de comunicaciòn masiva sobre la continuaciòn de los efectos del fenómeno y la necesidad de permanecer bajo resguardo.
- Continuidad de las comunicaciones entre las instancias de los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.

Asimismo, se espera de la población las siguientes acciones:

- Resguardo total de la poblaciòn.
- Atender las instrucciones de las autoridades.

Alerta naranja (peligro alto)
Alejamiento – alarma

La alerta naranja de alejamiento se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia de entre 100 y 400 kilómetros de un área afectable, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera que el peligro es alto, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos 3 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas en fases previas, el Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Sesión permanente de los Consejos Estatales y Municipales de Proteccion Civil, así como las instancias de coordinaciòn y comunicación.
- Continuidad de las comunicaciones entre las instancias de los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.

Alejamiento con impacto:

- Análisis y atención de peligros pos impacto, como inundaciones, escurrimientos, avenidas y crecimientos de rios.
- Valoración del inicio de los trabajos más urgentes de auxilio, búsqueda, rescate y salvamento.
- Priorización para la atención de afectaciones en servicios básicos.
- Verificación del estado de la infraestructura de salud.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre la continuaciòn de los efectos del fenómeno y las nuevas recomendaciones.

Alejamiento sin impacto:

- Información por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno, las posibilidades de impacto y los efectos que pudiera producir.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:
Alejamiento con impacto:

- Permanecer bajo resguardo hasta que las autoridades lo indiquen.
- Atender instrucciones de las autoridades.

Alejamiento sin impacto:

- Mantener acciones indicadas en la etapa de “acercamiento naranja”:
  - Atender instrucciones de las autoridades.
  - Suspender actividades de navegación marítima.
  - Suspender actividades recreativas marítimas y costeras.
  - Permanecer en resguardo.

Alerta amarilla (peligro moderado)
Alejamiento - seguimiento

La alerta amarilla de alejamiento se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia de entre 200 y 500 kilómetros de un área afectable, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera que el peligro es moderado. Se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 6 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas en fases previas, el Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de protecciòn Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el alejamiento del ciclón, y la necesidad de mantenerse atentos a la trayectoria del mismo.

Alejamiento con impacto:

- Análisis y atención de peligros pos impacto como inundaciones, escurrimientos, avenidas y crecimiento de rios.
- Continuación de las sesiones de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil.
- Continuación de los trabajos de los centros de coordinacion y comunicación Estatales y Municipales.

Alejamiento sin impacto:

- Desactivación de los Consejos Municipales y Estatales de Protección Civil.
- En su caso, desactivación de los Centros Municipales de Coordinación y Comunicación.

Asimismo, se espera de la población las siguientes acciones:
Alejamiento con impacto:

- Atender instrucciones de autoridades.
- Revisar condiciones de su vivienda. Si ésta resultó afectada de manera importante, informar y trasladarse a un refugio temporal.
- Extremar medidas de higiene en agua y alimentos.
- Colaborar ordenadamente en las labores de limpieza de su entorno.

Alejamiento sin impacto:

- Mantener acciones indicadas en la etapa de “acercamiento amarillo”:
  - Mantener alto nivel de atencion a la informaciòn oficial.
  - En altamar, islas e instalaciones petroleras marítimas, atender instrucciones de navegación y Protección Civil.
  - Continuar preparado para una posible evacuación.
  - Continuar con las medidas de auto protección.

Alerta verde (peligro bajo)
Alejamiento - vigilancia

La alerta verde de alejamiento se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia de entre 350 y 750 kilómetros de un área afectable, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera que el peligro es bajo, se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 12 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, El Sistema Nacional de Protección Civil debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicaciòn masiva sobre el alejamiento del ciclón, la disminución del peligro, y la necesidad de mantenerse atentos a la trayectoría del fenómeno.

Alejamiento sin impacto:

- Desactivación de los Centros Estatales de Coordinación y Comunicación.
- En su caso, cierre de los refugios temporales.

Asimismo , se espera de la población las siguientes acciones:
Alejamiento con impacto:

- Atender instrucciones de las autoridades.
- Mantenerse fuera de zonas afectadas y de edificaciones, árboles, postes etc. En peligro de caer.
- Continuar con medidas de higiene en agua y alimentos.

Alejamiento sin impacto:

- Mantenerse informado.

Alerta azul (peligro mínimo)
Alejamiento - aviso

La alerta azul de alejamiento se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia mayor a 750 kilómetros de un área afectable. Se considera que el peligro es mínimo. Se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 24 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el Sistema Nacional de Protección Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal:

- Notificación a los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en los ámbitos Federal, Estatal y Municipal.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el alejamiento del ciclón y la mínima posibilidad de afectación.
- Conclusión de las tareas de alertamiento sobre el fenómeno particular.

Asimismo, se espera de la población la siguiente acción:

- Mantenerse informada.

Marco de actuación institucional

En el IMSS se deben cumplir en todos los niveles y en todo momento las instrucciones arriba descritas, que son las acciones recomendadas en el Sistema de Alertamiento Temprano, elaborado por la Dirección General de Emergencias, de la Coordinación Nacional de Protección Civil. Además debemos tomar en cuenta el Plan Institucional Frente a Emergencias y Desastres (PIFED) que es un marco de actuación general y que describe los aspectos básicos y generales que se deben cumplir en la planeación, respuesta y vuelta a la normalidad, dando

prioridad a los aspectos que la Ley General de Protección Civil, y la continuidad de operaciones del IMSS establecen.

A continuación se describen las acciones específicas que se deben realizar divididas por nivel institucional, y por momento de antes, durante y después del huracán.

Se debe recordar que los huracanes afectan en mayor o menor medida prácticamente la totalidad del territorio nacional, por lo que es importante que todas las unidades médicas, administrativas y sociales del IMSS elaboren su "plan frente a huracanes", pero indudablemente las que deben dar mayor importancia a este fenómeno son todos los estados que tienen costas y en donde históricamente han impactado éstos fenómenos.

Acciones a realizar por el nivel operativo

Nivel operativo en la fase antes

Para fines descriptivos esta fase es todo el tiempo en que no existen fenómenos activos, y aquí se incluyen las fases azul, verde y amarilla de acercamiento descritos antes en el SIAT-CT.

- Elaborar, difundir, implementar y actualizar su plan de preparación y respuesta ante un huracán.
- Mantener vigente su Comité de Operación en Emergencias local (COE).
- Mantener actualizadas sus brigadas, con capacitación permanente.
- Elaborar, difundir y actualizar procesos críticos y tarjetas de acción.
- Elaborar y actualizar directorios internos y externos.
- Mantener actualizada toda la información en el sistema del CVOED.
- Tener comunicación frecuente horizontal y vertical a través del CVOED.
- Realizar capacitación en acciones preventivas frente a ciclones tropicales a todo el personal.
- Plan permanente que incluya limpieza, desazolve, reparación y adecuación de bajadas de aguas pluviales, drenajes y partes bajas de la unidad.
- Elaborar un plan para proteger equipos médicos, material de curación, insumos o documentación importante en riesgo.
- Identificar y disponer de lugares seguros en la unidad así como rutas de evacuación para llegar a ellos.
- Disponer de kits de seguridad que contenga insumos importantes para la actuación de cada área para dar una mejor respuesta en caso de emergencia.
- Podar arboles para evitar daños por caida de ramas.
- Proteger ventanas, puertas y equipo con medidas de aseguramiento.
- Proteger equipos y documentación importante, ya sea reubicandolos en zonas seguras o con cubiertas protectoras.

- Garantizar buen estado de líneas vitales, almacenaje y distribución de agua potable, mantener niveles óptimos.
- Verificar niveles de gasolinas, diésel y otros energéticos para ambulancias y casa de máquinas, mantener niveles óptimos.
- Verificar y mantener niveles óptimos de existencias en insumos necesarios para la continuidad de operaciones en caso de impacto y saldo masivo de víctimas (fármacos, material de curación, alimentos entre otros).
- Prepararse por si es necesario una evacuación.
- Hacer seguimiento de información oficial, atender las instrucciones de las autoridades de Protección Civil.
- Identificar la ubicación de refugios temporales seguros.
- Realizar simulacros para probar planes y mejora de los mismos.

Nivel operativo en la fase del durante

En esta fase se incluyen las alertas naranja y roja de acercamiento y roja y naranja de alejamiento del SIAT-CT.

- Mantenerse informado, hacer seguimiento de la información oficial y acatar las instrucciones de autoridades de Protección Civil.
- Ponerse a salvo, no usar cables energizados, evitar zonas de inundaciones, evitar estar cerca de ventanas o equipos que puedan caer.
- Permanecer dentro de la unidad, solo si esta no debe ser evacuada**.**
- Activar el Plan local de emergencia y al Comité de Operación de Emergencias.
- Activación de brigadas y protocolos.
- Garantizar procesos críticos, Seguir instrucciones de tarjetas de acción.
- Determinar la seguridad interna de la unidad.
- Verificar la integridad de los trabajadores y pacientes, elaborar censo de personas que se encontraban en la unidad en el momento del siniestro, y en caso de detectar falta de personal informar de forma inmediata a brigadistas y autoridades competentes.
- Activar las áreas de expansión hospitalaria.
- Activar el plan para recibir saldo masivo de víctimas, se deberá realizar el triage, y se le otorgara atención médica estableciendo prioridades.
- Coordinar la actividad de la unidad con las brigadas de protección civil, otros centros de operaciones de emergencias y desastres, así como proveedores de servicios públicos.
- Mantenerse informado y mantener comunicación estrecha y en todo momento con su jefe inmediato y en el sistema informático del CVOED.
- Verificar la integridad de los sistemas de abastecimiento de agua, luz, oxígeno y otras líneas vitales.
- En materia de salud mental es necesario coordinar grupos de intervención en crisis y realizar apoyo psicológico al personal y población afectada.
- En caso de tratarse de una unidad que deba ser evacuada se deberá activar el “Plan de Evacuación Hospitalaria con Énasis en Áreas Críticas” ya normado en la institución.

Nivel operativo en la fase del después

En este periodo se incluyen las fases de alerta amarilla, verde y azul de alejamiento del SIAT-CT, además del tiempo que en las unidades médicas, administrativas o sociales del IMSS sea necesario para garantizar vuelta a la normalidad con continuidad de las operaciones institucionales.

- Mantenerse informado de comunicados oficiales, acatar instrucciones de autoridades de Protección Civil.
- Continuar con las acciones necesarias a efecto de resolver la problemática que se haya generado.
- Elaborar una evaluación completa del escenario prevaleciente, identificar prioridades para establecer el plan de recuperación.
- Evaluación prioritaria de líneas vitales como agua, energía, casa de maquinas y toda la infraestructura importante.
- Verificar que todo el personal y derechohabientes se encuentre bien.
- Mantener comunicación vertical y horizontal a través del CVOED.
- Realizar la gestión de insumos que necesite para garantizar el funcionamiento normal de la unidad.
- Mantener comunicación estrecha con las entidades Gubernamentales, de servicios, y de Protección Civil locales para garantizar coordinación y apoyos interinstitucionales necesarios.
- Ordenar la limpieza y rehabilitación de áreas que hayan sido afectadas.
- Mantener activos los protocolos necesarios para la continuidad de las operaciones y funcionamiento de la unidad.
- Desactivar el Plan de Emergencia y el COE en el momento que las condiciones lo permitan.
- Concluida la emergencia se realizara una descripción y análisis de las actividades realizadas a fin de encontrar áreas de oportunidad para realizar mejoras en los planes de contingencia.

Acciones a realizar por el nivel delegacional

Nivel delegacional en la fase del antes

- Identificar las unidades que en su Delegación se encuentran en una situación de riesgo frente a huracanes.
- Mantener un registro y censo actualizado de las unidades que estén en esta condición.
- Elaborará mapa de riesgos Delegacional frente a huracanes, en base a la información proporcionada por las unidades.
- Promover, supervisar y garantizar que las unidades en esta supuesto, tengan sus planes elaborados, difundidos e implementados.
- Apoyar los planes frente a huracanes y verificar la funcionalidad y la realización efectiva de simulacros.
- Promover acciones para incrementar la seguridad estructural, arquitectónica y funcional de las unidades.

- Apoyar la gestión de insumos necesarios.
- Ayudar a establecer redes de salud de apoyo en caso de huracanes.
- Facilitar los planes de evacuación y sedes alternas de trabajo o de apoyo.
- Comunicación y coordinación horizontal y vertical a través del Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres.
- Mantenerse informados mediante los avisos emitidos por CENAPRED a través del Sistema de Alerta Temprana de Ciclones Tropicales (SIAT-CT) y del CVOED.
- Comunicación y coordinación con los integrantes de Protección Civil Delegacional y con Protección Civil Estatal.
- Mediante su mapa de riesgos Delegacional, una vez emitida la Alerta Azul de acercamiento alertará y mantendrá comunicación con las unidades operativas con probabilidades de afectación sobre el fenómeno específico y la posibilidad de impacto.
- Revisar listados e identificar las instalaciones y/o unidades que darán apoyo ante la posible afectación de la(s) unidad(es) que se encuentran en zonas de riesgo, verificar condiciones operativas de las mismas.
- Revisión de inventarios de recursos materiales y humanos a nivel Delegacional.
- Gestionar y apoyar el acopio de fármacos, material de curación, y otros insumos garantizando su disponibilidad en las unidades.
- Preparar posibles refugios temporales, instalaciones y/o unidades de apoyo, asignar responsables de los mismos.
- Prever la posibilidad de evacuación de alguna unidad que se encuentre en la zona de riesgo.

Nivel delegacional en la fase del durante

- Deberá mantenerse informado, acatar en todo momento las instrucciones de Protección Civil.
- Monitorear situación de sus unidades a través del CVOED o por cualquier medio que tenga disponible.
- Activar Comité de Operaciones de Emergencias y Plan Delegacional frente a Emergencias y Desastres, en el momento que lo considere oportuno, de acuerdo a las condiciones que prevalezcan.
- Activar protocolos de acuerdo a escenario prevaleciente.
- Brindar apoyo inmediato a las unidades que reporten afectaciones.
- Mantener comunicación estrecha con los responsables de las unidades afectadas
- Facilitar traslado de pacientes cuando se requiera su nivel de intervención.
- Coordinación de actuación con otra entidad gubernamental o extra institucional en el nivel Estatal.
- Coordinar acciones de respuesta con el Nivel Central.

Nivel delegacional en la fase del después

- Realizar una evaluación completa de los daños sufridos por las unidades de su competencia.
- Elaborar un informe concentrado de daños y necesidades, así como acciones realizadas.
- Mantener informado en todo momento al nivel central.
- En caso necesario apoyará las gestiones con Protección Civil local para determinar en qué momento es posible regresar a la unidad afectada.
- Brindar apoyo y gestionar trabajos de reparación o reconstrucción, a fin de lograr un rápido regreso a la continuidad de operaciones.
- Desactivar el Plan Delegacional y el COE Delegacional cuando las condiciones generales lo permitan.

Acciones a realizar por el nivel central

Nivel central en la fase del antes

- Fomentar la creación de planes Institucionales frente a huracanes.
- Facilitar normas y procedimientos.
- Facilitar y promover la capacitación.
- Representar al IMSS en el Grupo Interinstitucional para Ciclones Tropicales del Gobierno Federal y asistirá a las convocatorias que se hagan.
- Dar seguimiento al escenario general que prevalesca en la región susceptible de afectación.
- Mantener contacto a través del CVOED, de donde surgira la informaciòn básica.
- Emitir comunicados de actualización del fenómeno con lo que difundan las autoridades oficiales a través del CVOED.

Nivel Central en la fase del durante

- Seguimiento de los eventos por los medios de comunicación disponibles.
- Activación del Plan Institucional Frente a Huracanes y del Comité de Operaciones en Emergencias Institucional de considerarse necesario.
- Comunicación estrecha y constante con los niveles Delegacional y Operativos a través del CVOED o cualquier medio de comunicación disponible.
- Coordinar y facilitar las acciones necesarias a fin de que el nivel Delegacional y Operativo respondan adecuadamente ante la emergencia.
- Facilitar en caso de requerirse insumos o recursos que sean necesario para enfrentar la emergencia.
- De acuerdo a la magnitud del evento promover y facilitar las medidas administrativas u operativas necesarias para responder ante la crisis.
- De ser necesario y de acuerdo a la magnitud del evento coordinar acciones de respuesta efectiva con el nivel Federal y otras dependencias de la Administración Pública Federal.

Nivel central en la fase del después

- Facilitar el proceso de recuperación.
- En caso de verse rebasado el nivel local y Delegacional, apoyara con medidas administrativas o de otra índole para facilitar la continuidad de la operación.
- Promover la vuelta a la normalidad en el menor tiempo y con la menor de las afectaciones posibles.

Puntos importantes a tomar en cuenta.

Ante un fenómeno perturbador que nos afecta año con año, que de acuerdo a los expertos en los años siguientes será cada vez más frecuente y mas fuerte, que dado el crecimiento de pueblos y ciudades en zonas de mayor riesgo, resulta indispensable que en el IMSS como institución responsable haga esfuerzos por enfrentar de mejor manera estos fenómenos perturbadores y los efectos dañinos que producen en la sociedad mexicana, es por ello que se elabora el presente plan de preparación y respuesta frente a huracanes, que se debe difundir, socializar e implantar a la brevedad. Hacer énfasis en la capacitación, en la realización de simulacros, e involucramiento de todos en la cultura de la prevención de desastres se hace absolutamente necesaria.

Bibliografía

1. National Hurricane Center. http://www.nhc.noaa.gov/
2. Centro nacional de prevención de desastres. http://www.cenapred.unam.mx
3. Sistema Nacional de protección civil. http://www.proteccioncivil.gob.mx/
4. Servicio meteorológico nacional. http://www.smn.conagua.gob.mx
5. Centro virtual de operaciones en emergencias y desastres. www.cvoed.imss.gob.mx
6. Jiménez Quiroz, Ma. Del Carmen. Boletín: Temporada de Huracanes 2013. INSTITUTO NACIONAL DE PESCA /SAGARPA.
7. Serie Fascículos. Ciclones tropicales: CENAPRED, Secretaría de Gobernación 2007.
8. Fuentes Mariles, Oscar Arturo; et al. Sistemas de alerta hidrometeorológico en Acapulco, Tijuana, Motozintla, Tapachula y Monterrey. CENAPRED, Secretaría de gobernación 2002.
9. Sistema de alerta temprana para ciclones tropicales 2003. Dirección general de protección civil.
10. Rosengaus Moshinsky, Michel. Atlas climatológico de ciclones tropicales en México, 2002.
11. Ciclones Tropicales, guía de preparación, departamento de comercio de los EE.UU. Agencia Nacional del Océano y la Atmósfera, Servicio Nacional de Meteorología. Marzo 2012.12. Proyecto de plan estatal de protección civil ante el riesgo de inundaciones. Ministerio del interior, Gobierno de España.
12. Morales Soto Nelson Raúl. Plan hospitalario para desastres. Perú, 2000.
13.- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación lunes 20 de mayo del 2013.
14.- Programa Sectorial de Salud 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el jueves 12 de diciembre del 2013

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

“Guía para elaborar el Plan de Preparación y Respuesta Frente a Huracanes”

Anexo

Objetivo:

El presente documento contribuirá al diseño del Plan de Preparación y respuesta Frente a Huracanes de su unidad, a fin de establecer medidas de reducción de riesgos, la administración y recuperación ante posibles eventos.

La elaboración del Plan corresponde al Cuerpo de Gobierno erigido en Comité de Operaciones de Emergencias (COE) de la unidad operativa, con la colaboración del personal que tiene actividades que desarrollar ante alguna emergencia o desastre.

La unidad operativa tiene la obligación de actualizar su Plan por lo menos una vez al año o al identificar áreas de oportunidad después de realizar un ejercicio de simulación o simulacro; en cada actualización debe cargar la evidencia documental en el CVOED, y enviar evidencia documental con copia simple a la División de Proyectos Especiales en Salud a los correos:

- cvoed.coord@gmail.com
- juan.saavedrag@imss.gob.mx
- ana.bautistar@imss.gob.mx

La realización de las actividades descritas en el presente anexo son auditables, por lo que se debe integrar una carpeta titulada “Plan de preparación y respuesta frente a emergencias y desastres” que contenga el capítulo del plan frente a huracanes, que será de color rojo para su fácil identificación, debe ubicarse en un lugar accesible y de rápida consulta.

Para dudas, comentarios o sugerencias a lo aquí establecido, enviar un correo a las direcciones previamente descritas o comunicarse a los teléfonos de la Ciudad de México: 01 55 5262 5352, 01 55 5238 2700 ext. 10317 ó 19831, a la red VPN 860010317 ó 860019831.

1.- Antecedentes:

1.1 Realizar una descripción histórica resumida de las crisis, emergencias o desastres relacionados con huracanes que haya tenido en los últimos 10 años, a manera de diagnóstico situacional.

1.2 Hacer referencia de los daños registrados por dichos eventos a seres humanos, al inmueble, servicios institucionales o a la comunidad.

1.3 Describir las actividades que la unidad está realizando de acuerdo a éste diagnóstico, identificando fortalezas y vulnerabilidades.

1.4 Relatar las gestiones y las medidas de mitigación que la unidad está realizando para mejorar sus vulnerabilidades y para disminuir el impacto de éstos fenómenos perturbadores.

1.5 Elaborar un listado de las actividades que en la unidad se hayan realizado con fines de capacitación al personal en este tema.

2.- Ciclones tropicales

2.1 Antes del evento:

2.1.1 Integrar el Comité de Operaciones de Emergencias (COE) con el acta constitutiva correspondiente y sesionar una vez al mes, conservando un registro documental.

2.1.2 Elaborar, implementar y difundir el Plan de preparación y respuesta frente a huracanes, así como el Plan de Continuidad de Operaciones.

2.1.3 Constituir las brigadas básicas institucionales con sus respectivos directorios *de* coordinadores e integrantes de cada brigada, incluyendo a personal de todos los turnos y todos los pisos; establecer calendario de capacitación y mantener un registro documental.

2.1.4 Realizar y cumplir con un calendario de ejercicios de simulaciones y simulacros.

2.1.5 Elaborar las Tarjetas de acción de todo el personal.

2.1.6 Elaborar Directorios internos y externos.

2.1.7 Conformar Grupos de Respuesta Inmediata.

2.1.8 Identificar, redactar y describir cómo se establecerá la continuidad de operaciones de los servicios.

2.1.9 Contratos con proveedores para garantía de prioridad en suministros en casos de emergencias o desastres (ejemplos: Agua potable, oxígeno, medicamentos, ambulancias o alimentos)

2.2 Durante el evento:

2.2.1 Conocer las actividades que se realizarán en caso de emergencia o desastre, ya sea interno o externo, las cuales deben estar apoyadas en las Tarjetas de Acción.

2.2.2 Corroborar que no haya duplicidad ni omisión de actividades, apoyados en las Tarjetas de Acción.

2.2.3 Cumplir paso a paso el Plan frente a huracanes y el Plan de continuidad de operaciones.

2.3 Después del evento:

2.3.1 La evaluación de daños y análisis de necesidades se llevarán a cabo por las autoridades competentes.

2.3.2 Obtener el diagnóstico del impacto que ha sufrido la unidad y con los resultados establecer el plan general de regreso a la normalidad.

2.3.3 Actualizar, si es el caso su Plan frente a huracanes.

2.4 Aspectos generales de planeación:

2.4.1 Crear grupos multidisciplinarios de trabajo, encargados de desarrollar la planeación.

2.4.2 Realizar un diagnóstico que involucre los distintos servicios o áreas laborales de la unidad operativa.

2.4.3. Apegarse a los planes establecidos y hacer mejora continua después de cada simulacro o después de emergencias o desastres.

3.- Representación Institucional en los niveles Estatales o Municipales.

3.1 Tanto el nivel Delegacional como en las unidades operativas, se debe identificar quién será el responsable de representar al Instituto en los niveles Estatales o Municipales, respectivamente.

3.2 Para estas representaciones, identificar al representante natural y considerar hasta un mínimo de tres suplentes (como sucesión de mando).

3.3 Elaborar un directorio con esta información y compartirlo con los niveles mencionados.

3.4 Si en su Estado o Municipio ya existe el Comité de Operaciones de Emergencias o Desastres (COE) deberá solicitar y compartir con las contrapartes, la información a fin de mantener un directorio actualizado y lo más completo posible. En caso de no existir el COE Estatal o Municipal promover su formación en el ámbito de su competencia.

4.- Participación Institucional como red de respuesta

4.1 Describir en qué nivel de complejidad resolutiva se encuentra su unidad y en qué nivel actúa (operativo, táctico o estratégico), de acuerdo al esquema de respuesta institucional frente a emergencias o desastres. Con base en lo anterior, defina el esquema de interacción con otras instituciones o dependencias frente a emergencias o desastres.

5.- Plan de continuidad de operaciones

5.1 Puntualizar la sucesión de mando o continuidad de liderazgo describiendo el mando natural, y un número de por lo menos tres suplentes, con sus datos de contacto respectivos; (Información indispensable para cada miembro del Cuerpo de Gobierno y COE ampliado).

5.2 Identificar y describir cual será la sede natural de trabajo en caso de una emergencia o desastre, y por lo menos dos sedes alternas de trabajo para las áreas administrativas, y para los COE de las unidades médicas.

5.3 Analizar e identificar los procesos críticos[1] de la unidad operativa, a fin de garantizar que permanezcan activos en caso de emergencia o desastre.

5.4 Desarrollar mecanismos de coordinación con otras dependencias, instituciones u organizaciones importantes en la actuación frente a emergencias y desastres.

5.5 Elaborar las Tarjetas de Acción[2] de todos los involucrados en la respuesta frente a emergencias y desastres.

6.- Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres (CVOED)

6.1 Nombrar en la unidad un responsable del sistema del CVOED, mediante acta con firma autógrafa de la responsabilidad que se está asumiendo: operarlo, mantenerlo actualizado e informar de los eventos de emergencia o desastres tanto internos como externos.

6.2 Tener accesible en todo momento la dirección y claves para ingresar al sistema del CVOED.

6.3 Compartir las claves con personal encargado, trascendental o valioso en los distintos turnos de trabajo.

6.4 Ingreso cotidiano al CVOED y actualizar la información que el sistema requiere:

---

[1] Para mayor información de los procesos críticos, consultar el tema en el documento “Plan Institucional Frente a Emergencias o Desastres”, o consultar la presentación de ayuda en el apartado “ayuda para ingresar procesos críticos” del módulo procesos críticos del CVOED.

[2] Para mayor información de Tarjetas de acción, consultar el tema en el documento “Plan Institucional Frente a Emergencias o Desastres”, o consultar el documento “Tarjetas de acción” en la sección de “Capacitación y Cursos” del CVOED.

- Cada 6 meses La Cédula de Identificación, o cuando exista algún cambio.
- Cada 6 meses el COE, las brigadas, los procesos críticos, directorio interno y externo, o cuando existe algún cambio.
- Todos los Hospitales y las UMF´s que cuenten con los servicios deberan ingresar diariamente la información de disponibilidad de camas, servicios y hemocomponentes disponibles.
- Utilizar el Censo Nominal de Pacientes cuando en las unidades médicas se atienda a víctimas resultado directo de emergencias o desastres.
- Utilizar el Notificador de Emergencias para informar en forma inmediata la presencia de un evento de crisis, emergencia o desastre.
- Utilizar diariamente el Mensajero en vivo para interactuar con sus pares y notificar su estado de funcionalidad.

IMSS

http://cvoed.imss.gob.mx

Glosario general emergencias y desastres

Accidente: es un evento indeseado e inesperado, que se produce por una secuencia específica de eventos que ocurren rápidamente causando daños a la propiedad, a las personas y / o al medio ambiente.

Actividad convectiva (también circulación convectiva): Convección es una actividad natural en la atmósfera, producto de la transferencia vertical de calor entre masas de aire. La circulación convectiva se refiere al movimiento vertical del aire donde la masa de aire caliente, ubicada sobre la superficie, sube a las capas altas de la atmósfera expandiéndose y enfriándose, lo que provoca su descenso.

Actos inseguros: Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en probabilidad de sufrir un accidente

Administración para desastres: Proceso sistemático de planificación, organización, dirección y control de todas las actividades relacionadas a los desastres. La administración de desastres se logra mediante la ejecución de la prevención, la mitigación, los preparativos, la respuesta, la rehabilitación y la reconstrucción.

Agente afectable: Sistema compuesto por el ser humano, su entorno, flora, fauna y demás integrantes del medio ambiente, sobre el cual pueden obrar los efectos destructivos de los agentes perturbadores.

Agente perturbador (fenómeno perturbador): Para fines de este documento, son los fenómenos de origen natural, socio-natural o antrópico, que por su naturaleza, ubicación, recurrencia, probabilidad de ocurrencia, magnitud e intensidad tienen una capacidad destructora, están divididos en 5 grandes grupos, 1.- Geológicos, 2.- Hidrometeorológicos, 3..- Quimicotecnológicos, 4.- Sanitario epidemiológicos, 5.- Socio organizativos.

Agente regulador: Lo constituyen las acciones, instrumentos, normas, obras y en general todo aquello destinado a proteger a las personas, bienes, infraestructura estratégica, planta productiva y el medio ambiente, a reducir los riesgos y a controlar y prevenir los efectos adversos de un agente perturbador.

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

Albergado: Persona que en forma temporal recibe asilo, amparo, alojamiento y resguardo ante la amenaza, inminencia u ocurrencia de un agente perturbador.

Albergue: Instalación que se establece para brindar resguardo a las personas que se han visto afectadas en sus viviendas por los efectos de fenómenos perturbadores y en donde permanecen hasta que se da la recuperación o reconstrucción de sus viviendas

Alertamiento: Primera función del subprograma de auxilio que tiene por objeto informar de manera oportuna, precisa y suficiente a las autoridades responsables de participar en las acciones de prevención y respuesta, sobre los niveles de emergencia que ofrece la situación presentada. La finalidad práctica de esta función estriba en colocar a esas autoridades en uno de los tres posibles estados de mando: prealerta, alerta o alarma, para asegurar las condiciones que les permitan una intervención adecuada.

Amenaza: Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio- natural o antropogénico, que se anticipa, puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos expuestos que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

Amenaza de bomba: Información o alerta detectada que refiera la existencia de un artefacto explosivo peligroso, el cual ha sido o será colocado dentro o fuera de un área de servicio, de un inmueble o infraestructura.

Antrópico: Relativo al ser humano o su actividad.

Aspectos funcionales en la respuesta a emergencias: Proceso interno de cada dependencia para garantizar la operación básica diaria de sus funciones críticas ante posibles interrupciones, mediante la protección de la información, procesos, sistemas, infraestructura y personas. La operación de las unidades del área médica, debe mantenerse frente a la emergencia o desastre.

Atenuación sísmica: Disminución de la amplitud de las ondas sísmicas a medida que aumenta la distancia a partir de la fuente. Se debe esencialmente a la fricción interna de los materiales terrestres sujetos al paso de las ondas, a la distribución de la energía sísmica en un volumen cada vez mayor, a partir de la fuente, y a refracciones y reflexiones múltiples en diversas capas de la litosfera.

Atlas Nacional de Riesgos: Sistema integral de información compuesto por bases de datos que permite realizar análisis de daños esperados, resultado de un estudio espacial y temporal sobre la interacción entre los agentes perturbadores, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables, a una escala nacional, estatal o municipal, con objeto de obtener información de calidad.

Auxilio: respuesta de ayuda a las personas en riesgo o las víctimas de un siniestro, emergencia o desastre, por parte de grupos especializados públicos o privados, o por las unidades internas de protección civil, así como las acciones para salvaguardar los demás agentes afectables.

Avalancha: Desprendimiento súbito y progresivo de una mezcla de roca, tierra y agua o nieve que cae ladera abajo.

Brecha sísmica: Segmento o área de contacto entre placas, particularmente de tipo de subducción (p.ej. costa occidental de México) o de movimiento lateral (falla de San Andrés), en el que no se ha presentado un sismo de gran magnitud (mayor o igual a 7) en al menos 30 años. Actualmente, la brecha sísmica más importante en México es la correspondiente a la costa de Guerrero, entre Zihuatanejo y Acapulco.

Brigada: Grupo de personas que se organizan dentro de un inmueble, capacitadas y adiestradas en funciones básicas de respuesta a emergencias tales como: primeros auxilios, combate a conatos de incendio, evacuación, búsqueda y rescate; designados en la Unidad Interna de Protección Civil como encargados del desarrollo y ejecución de acciones de prevención, auxilio y recuperación, con base en lo estipulado en el Programa Interno de Protección Civil del inmueble

Cambio Climático: Cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos comparables.

Ciclón tropical: Es una gran masa de aire cálida y húmeda con fuertes vientos que giran en forma de espiral alrededor de una zona de baja presión. Se originan en el mar entre las latitudes 5° a 15°, tanto en el hemisferio norte como en el sur, en la época en que la temperatura del agua es mayor o igual a 26°C. Cuando éstos se ubican en el hemisferio norte, giran en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Los ciclones tropicales tienen un área casi circular con la presión más baja en el centro, transportan gran cantidad de humedad y frecuentemente se trasladan con velocidades comprendidas entre 10 a 40 km/h.

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

Comité Nacional de Emergencias: Es el mecanismo de coordinación nacional de acciones en situaciones de emergencias y desastres, presidido por el Secretario de Gobernación, integrado por el titular o un representante de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y tiene como función coordinar entre las distintas dependencias la ejecución de acciones en situaciones de emergencias y desastres.

Comités Científicos Asesores: Los CCA son los órganos técnicos de consulta para los Comités Interinstitucionales que se integren para los desastres originados por Fenómenos Geológicos, Hidrometeorológicos, Químico-Tecnológicos, Sanitario-Ecológicos y Socio-Organizativos. Se conforman por profesionistas dedicados al estudio de algún tipo de fenómeno perturbador, que cuentan con probada capacidad técnica y científica para emitir opiniones respecto del origen, evolución, mecanismos de medición y control de dichos fenómenos y de sus consecuencias, así como para proponer medidas de prevención y reducción de los riesgos.

Comité de Operación de Emergencias (COE): Es el órgano administrativo, directivo encargado de formular, dirigir, asesorar y coordinar las actividades de las unidades operativas (médicas, administrativas o sociales) relacionadas con las fases antes, durante y después, que se han fijado para el manejo de los desastres, propiciando la participación de todos los trabajadores. La composición de dicho Comité deberá atender la realidad particular de la unidad operativa, pero en general se recomienda la siguiente estructura: presidente, secretario ejecutivo, secretario técnico, y los vocales que sean necesarios.

Componentes estructurales: Elementos que forman parte del sistema resistente de la estructura: columnas, vigas, muros, fundaciones, losas y otros.

Componentes no estructurales: Elementos que no forman parte del sistema resistente de la estructura. Corresponden a elementos arquitectónicos y equipos y sistemas necesarios para el desarrollo de la operación propia del establecimiento. Entre los componentes no estructurales más importantes se incluyen elementos arquitectónicos tales como fachadas, particiones interiores, estructuras de techumbre, apéndices, sistemas y componentes tales como líneas vitales, equipamiento industrial, médico y de laboratorio, mobiliario, sistemas de distribución eléctrica, instalaciones básicas, sistemas de climatización y de transporte vertical.

Condiciones inseguras: Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan

Continuidad de operaciones: Proceso de planeación, documentación y actuación que garantiza que las actividades sustantivas de las instituciones públicas, privadas y sociales, afectadas por un agente perturbador, puedan recuperarse y regresar a la normalidad en un tiempo mínimo. Esta planeación deberá estar contenida en un documento o serie de documentos cuyo contenido se dirija hacia la prevención, respuesta inmediata, recuperación y restauración, todas ellas avaladas por sesiones de capacitación continua y realización de simulacros

Corrosividad: Las sustancias químicas corrosivas (gases, líquidos y sólidos) pueden quemar, irritar o destruir los tejidos vivos y material inorgánico.

Corteza terrestre: Capa rocosa externa de la Tierra. Su espesor varía entre 10 y 70 km.

Cráteres: Grandes cavidades producidas por las erupciones que los volcanes tienen en su cumbre o en sus costados, y que por lo general tienen una forma aproximadamente circular.

Damnificado: Persona afectada por un agente perturbador, ya sea que haya sufrido daños en su integridad física o un perjuicio en sus bienes de tal manera que requiere asistencia externa para su subsistencia; considerándose con esa condición en tanto no se concluya la emergencia o se restablezca la situación de normalidad previa al desastre

Declaratoria de Emergencia: Acto mediante el cual la Secretaría de Gobernación reconoce que uno o varios municipios o delegaciones de una o más entidades federativas se encuentran ante la inminencia, alta probabilidad o presencia de una situación anormal generada por un agente perturbador y por ello se requiere prestar auxilio inmediato a la población cuya seguridad e integridad está en riesgo.

Declaratoria de desastre natural: Acto mediante el cual la Secretaría de Gobernación reconoce la presencia de un agente natural perturbador severo en determinados municipios o delegaciones de una o más entidades federativas, cuyos daños rebasan la capacidad financiera y operativa local para su atención, para efectos de poder acceder a recursos del instrumento financiero de atención de desastres naturales.

Deforestación: Pérdida de la vegetación natural de una región geográfica, producto de la actividad humana.

Delegaciones: Los órganos divisionarios político-administrativos previstos en el Estatuto de Gobierno del Distrito Federal.

Depresión tropical: Etapa inicial de un ciclón tropical en la que aún no se le asigna un nombre (o etapa final cuando se va degradando). Sus vientos son menores a 62 km/h (ver escala Saffir-Simpson).

Derrame: El derrame es el escape de alguna sustancia líquida o sólida de cualquier recipiente que lo contenga, como tuberías, equipos, tanques, camiones cisterna, carro-tanques, furgones, etcétera.

Desarrollo: Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad unido a cambios sociales tendiente a mantener o mejorar la seguridad y la calidad de vida humana sin comprometer los recursos de las generaciones futuras

Desastre: Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

a) Desastre Interno: es aquella alteración producida al interior de un establecimiento, que afecta a las personas, instalaciones, y funcionamiento de la unidad y que no supera la capacidad de respuesta local.
b) Desastres externo: Son las emergencias o desastres que ocurren fuera de la unidad y que para el caso que nos ocupa, ocasiona un incremento en la demanda de atención médica o de servicios institucionales.

Domo: Estructura de lava en forma de cúpula que se forma cuando una erupción efusiva se desarrolla lentamente en un terreno plano o de poca inclinación y la lava que es emitida es muy viscosa.

El Niño: a).- Originalmente este término fue utilizado para caracterizar una corriente marina cálida del sur a lo largo de las costas de Perú y Ecuador, que se establece al aproximarse el periodo navideño; de ahí el nombre asociado al niño Jesús.
b).- Condición anómala en la temperatura del océano en el Pacífico tropical. El Niño corresponde al estado climático en que la temperatura de la superficie del mar está 0.5° C o más, por encima de la media del periodo 1950-1979, por al menos seis meses consecutivos, en la región conocida como “Niño 3” (4° norte-4° sur, 150° oeste -90° oeste), la cual se encuentra a la altura de Perú. Los efectos que puede ocasionar en la naturaleza son de diversos tipos, causando daños importantes.

Emergencia: Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general o cualquier agente afectable, generada o asociada con la inminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador.

Enjambre sísmico (o racimo de terremotos): Serie de terremotos con epicentros en un área relativamente reducida, sin que uno de ellos llegue a tener una magnitud mucho mayor que lo distinga claramente del resto. Puede durar unos cuantos días o hasta varias semanas o meses. Pueden ser sentidos por pobladores cercanos sin que lleguen a representar un nivel alto de peligro.

Epidemia: al aumento en la frecuencia esperada de cualquier daño a la salud en el ser humano, durante un tiempo y un espacio determinados. En algunos padecimientos la ocurrencia de un solo caso se considera epidemia.

Equipo contra incendio. Es el aparato o dispositivo, automático o manual, instalado y disponible para controlar y combatir incendios.

Escala Saffir-Simpson: Proporciona una escala potencial de daños relacionada con intensidades de huracanes. Fue creada por Herbert Saffir, ingeniero consultor en Coral Gables, Florida, E. U., en 1971. Debido a su vasta experiencia en el estudio de daños por huracanes a edificios y vegetación en varias partes del mundo, se le pidió propusiera los requerimientos de carga por viento para el Código de Construcción del sur de Florida. Más tarde, la escala fue presentada al Centro Nacional de Huracanes en Miami, donde el director de aquella época, R. H. Simpson, agregó el criterio de daños por marea de tormenta a cada categoría de intensidades. La tabla de escalas fue publicada en 1974 por la revista Weatherwise en su artículo del mes de agosto y en un principio fue utilizada únicamente como guía para las agencias de ayuda por desastres. Su primera aparición en avisos públicos fue en 1975. La velocidad de viento determina la categoría del huracán; adicionalmente, se asigna la presión central y la marea de tormenta que corresponde a la magnitud de viento típica de cada intensidad del huracán. Fuente: http:// www.weatherwise.org

Evacuado: Persona que, con carácter preventivo y provisional ante la posibilidad o certeza de una emergencia o desastre, se retira o es retirado de su lugar de alojamiento usual, para garantizar su seguridad y supervivencia.

Evento adverso: (se puede aplicar como sinónimo de Fenómeno perturbador). Alteraciones en las personas, la economía, los sistemas sociales y el medio ambiente, causados por fenómenos naturales, o generados por la actividad humana o por la combinación de ambos, que demanda la respuesta inmediata de la comunidad afectada. Un evento adverso puede constituirse en una emergencia o en un desastre, dependiendo de la magnitud de los daños y la capacidad de respuesta.

Explosión. La explosión es la liberación repentina y violenta de una cantidad considerable de energía en un lapso de tiempo muy corto debido a un impacto fuerte, por reacción química de ciertas sustancias o por ignición de ciertos materiales que provoca la expansión violenta de gases.

Explosividad (E): Capacidad de las sustancias químicas que provoca una liberación instantánea de gas, vapor y calor ocasionado por un choque repentino (presión o alta temperatura). Ejemplos: dinamita (trinitrotolueno, TNT), nitrato de amonio, nitroglicerina, etc.

Fenómeno Antropogénico: Agente perturbador producido por la actividad humana.

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

Fenómeno Geológico: Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos.

Fenómeno Hidrometeorológico: Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados.

Fenómeno Natural Perturbador: Agente perturbador producido por la naturaleza.

Fenómeno Químico-Tecnológico: Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames.

Fenómeno Sanitario-Ecológico: Agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

Fenómeno Sísmico: Un fenómeno sísmico es la manifestación del movimiento ocasionado por la energía de las capas terrestres, que produce la actividad tectónica, la actividad volcánica, los procesos gravitacionales y las explosiones o movimientos creados por el hombre

a) Intensidad: La intensidad de un sismo es una característica que se basa en el efecto o daño producido en las estructuras y en la sensación que percibe la gente. La intensidad es diferente para cada colonia, municipio, delegación o estado, ya que el movimiento del subsuelo es mayor cuando el suelo no está bien consolidado y menor cuando se trata de roca dura (la escala que mide la intensidad es la de Mercalli).

b) Magnitud: La magnitud de un sismo es una escala que mide la energía liberada en cada sismo, se mide en escala logarítmica, se basa en el registro sismográfico (CENAPRED, 2006), crece de manera exponencial, es decir, una magnitud de 4 no es el doble de 2, sino que la amplitud de la onda aumenta 100 veces y la energía en un factor de 32, el ejemplo siguiente es claro; un sismo de magnitud 8 es 32 veces más grande que uno de magnitud 7, 1000 veces más grande que uno de magnitud 6 y 32 000 veces más grande que uno de magnitud 5. Existen distintos tipos de magnitud, para sismos mayores de 4.5°, el SSN utiliza la escala Magnitud momentum Mw.

c) Hipocentro: Es el lugar en donde el sismo se genera dentro de la litósfera. En otras palabras es el sitio interno de la capa terrestre en donde se encuentra la ruptura geológica, se genera el movimiento geológico y es liberada la energía.

d) Epicentro: es la proyección vertical del hipocentro en la superficie de la Tierra; El epicentro indica las comunidades más cercanas y propensas a ser vulnerables debido a la cercanía del sismo. Conocer el epicentro tiene como objetivos, mandar ayuda a las zonas afectadas y alertar a las demás zonas del país.

Fenómeno Socio-Organizativo: Agente perturbador que se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica.

Fuga: La fuga es la liberación de una sustancia, generalmente en estado gaseoso, que se presenta cuando hay un cambio de presión debido a la ruptura en el recipiente que contiene el material o en la tubería que lo conduce.

Fuego: Es una reacción química conocida como combustión, la cual consiste en una oxidación rápida del material combustible con desprendimiento de energía en forma de luz, calor y gases.

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

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

Geología: es la ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. En la actualidad, la geología tiene una importancia fundamental en la prevención y entendimiento de desastres naturales, como remoción de masas en general, terremotos, tsunamis y erupciones volcánicas, entre otros.

Gestión Integral de Riesgo: El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Hospital Seguro: Establecimiento de servicios de salud que debe permanecer accesible y funcionando a su máxima capacidad instalada, en su misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo.

Huracán: Categoría que alcanza un ciclón tropical, con alto grado de destrucción, después de ser tormenta tropical. El huracán puede tener a su vez, 5 grados de intensidad con velocidades de viento que varían entre los 118 a más de los 250 km/h (escala de Saffir-Simpson).

Identificación de Riesgos: Reconocer y valorar las pérdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica, a través del análisis de la exposición a los agentes perturbadores y la vulnerabilidad.

Incendio: El incendio es un fuego no controlado de grandes proporciones al que le siguen daños materiales que puede causar lesiones o pérdidas humanas y deterioro ambiental. Mientras que el fuego es una reacción química que consiste en la oxidación violenta de la materia combustible y se manifiesta con desprendimiento de luz, calor, humo y gases en grandes cantidades.

Inflamabilidad: es la medida de la facilidad que presenta un gas, líquido o sólido para encenderse y de la rapidez con que, una vez encendido, se diseminarán sus llamas.

Infraestructura Estratégica: Aquella que es indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos, y cuya destrucción o inhabilitación es una amenaza en contra de la seguridad nacional.

Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos: Son aquellos programas y mecanismos de financiamiento y cofinanciamiento con el que cuenta el gobierno federal para apoyar a las instancias públicas federales y entidades federativas, en la ejecución de proyectos y acciones derivadas de la gestión integral de riesgos, para la prevención y atención de situaciones de emergencia y/o desastre de origen natural.

Inundación: Acumulación de niveles extraordinarios de agua, sobre terrenos normalmente planos y de poca elevación con respecto al nivel medio de agua presente en los receptáculos naturales y artificiales circundantes a una región.

Inventario Nacional de Necesidades de Infraestructura: Inventario integrado por las obras de infraestructura que son consideradas estratégicas para disminuir el riesgo de la población y su patrimonio.

Lava: Es la roca fundida emitida por un volcán que sale a la superficie con un contenido menor de gases.

Ley General de Salud: Esta Ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de la salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es la Secretaría de Salud la encargada de estudiar y determinar los riesgos y daños a la salud humana debido a las sustancias tóxicas o peligrosas.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR): La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2006, es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos en el territorio nacional. Representa el instrumento rector para el manejo y control de los residuos en los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), el cual se ve fortalecido por la publicación de leyes sobre el tema en las distintas entidades federativas y demás ordenamientos que de ellas derivan. Esta Ley considera como prioridad minimizar la generación y maximizar la valoración y aprovechamiento de los residuos dentro de un marco de responsabilidad compartida y gestión integral, cuando esto sea posible, y establece como últimas opciones su incineración o disposición final. Entre los instrumentos de política ambiental que se definen en esta Ley se encuentran los planes de manejo a los cuales serán sometidos los residuos. La Ley lista aquellos residuos peligrosos y productos que serán objeto de estos planes, como los BPC (bifenilos policlorados) y los plaguicidas y sus envases vacíos.

Ley Federal del Trabajo y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo: La cobertura de la Ley Federal del Trabajo, publicada en 1970 (Diario Oficial de la Federación 2006), y de su Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en 1997 (Diario Oficial de la Federación, 1997), en cuanto a la regulación de sustancias químicas peligrosas, se enfoca a prevenir o reducir los accidentes o enfermedades por la exposición a éstas en el ambiente laboral. En la Ley se presenta una lista de enfermedades de trabajo causadas por contacto o inhalación de sustancias químicas peligrosas y la indemnización a la que serán acreedores los trabajadores afectados.

Licuación (licuefacción) de suelos: Consiste en la pérdida de resistencia de suelos arenosos, con partículas de tamaño uniforme y que se encuentren saturados. Como consecuencia de las vibraciones del terreno natural que origina el paso de ondas sísmicas, durante la ocurrencia de un temblor.

Litosfera: Cubierta rígida de la tierra. Está constituida por la corteza y la parte superior del manto; su espesor promedio no excede 100 km. Se encuentra dividida en grandes porciones móviles llamadas placas tectónicas.

Magma: Es la roca fundida en su estado semilíquido ya sea bajo la corteza terrestre o expulsada por el cráter de un volcán.

Mapa de amenazas: es estimar los riesgos en función del nivel de seguridad y vulnerabilidad de la zona, sitio y tipo de terreno donde se ha construido un establecimiento de salud.

Material peligroso: Aquellas sustancias peligrosas, sus remanentes, sus envases, embalajes y demás componentes que conformen la carga que será transportada en las unidades o vehículos de transporte.

Mitigación: Es toda acción orientada a disminuir el impacto o daños ante la presencia de un agente perturbador sobre un agente afectable.

Monitoreo: Consiste de un dispositivo de vigilancia sobre cualquier fenómeno perturbador, constituido por equipos de alta tecnología, como redes de instrumentos desplegados sobre las zonas de presencia o impacto del fenómeno que se esté vigilando.

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Diario Oficial de la Federación 02-Febrero-1999.Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo. Esta Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas.

NOM-010-STPS-2014. Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control. Establecer los procesos y medidas para prevenir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos contaminantes del ambiente laboral, y establecer los límites máximos permisibles de exposición en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o

almacenen sustancias químicas que por sus propiedades, niveles de concentración y tiempo de exposición, sean capaces de contaminar el medio ambiente laboral y alterar la salud de los trabajadores

NOM-017-STPS-2008.Equipo de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud. Esta Norma aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que se requiera el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.

NOM-017-SSA2-1994: para la Vigilancia Epidemiológica establece los lineamientos y procedimientos de operación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, así como los criterios para la aplicación de la vigilancia epidemiológica en padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud humana.

NOM-018-STPS-2000. Sistemas para la identificación y comunicación de peligros por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación 06-Septiembre-2013. Establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas que, de acuerdo con sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo.

NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-028-STPS-2012. Sistema para la administración del trabajo–seguridad en los procesos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas. Objetivo: establecer los elementos de un sistema de administración para organizar la seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas con el fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a las personas, a los centros de trabajo y a su entorno.

NOM-030-STPS-2009. Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo–funciones y actividades. Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo. Esta Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

Peligro: Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado. Factor externo de riesgo representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno o suceso de origen natural, generado por la actividad humana o la combinación de ambos, que puede manifestarse en un lugar específico con una intensidad y duración determinadas.

Placas (tectónicas): Porciones de la litósfera terrestre, de grandes dimensiones y espesor no mayor a 100 km, que también se caracterizan por su movilidad debido a fuerzas ejercidas desde el manto terrestre.

Preparación. Consiste en las actividades necesarias para asegurar un alto grado de disponibilidad para que la respuesta a un incidente sea rápida y efectiva. Dentro de estas actividades se incluyen la identificación de incidentes creíbles, el entrenamiento, los ejercicios, los simulacros y el control de suministros y equipos. Los programas de preparación están diseñados para que los individuos y los participantes (autoridades, grupos voluntarios, etcétera) estén preparados para reaccionar efectivamente una vez que la emergencia ha ocurrido, e incluyen medidas como planes de emergencia, convenios de ayuda mutua, inventario de recursos, procedimientos de aviso o advertencia, ejercicios de entrenamiento y sistema de comunicación de emergencias.

Prevención: Acciones dirigidas a controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres sobre la vida y bienes de la población, planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente. Los programas de prevención están destinados a prevenir o mitigar los efectos de una emergencia e incluyen medidas tales como el desarrollo de estándares o normas para la construcción, operación y mantenimiento de equipo e instalaciones.

Previsión: Tomar conciencia de los riesgos que pueden causarse y las necesidades para enfrentarlos a través de las etapas de identificación de riesgos, prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias, recuperación y reconstrucción.

Probabilidad: Predicción calculada de la ocurrencia de un evento o incidente en un cierto período de tiempo.

Proceso crítico: es toda aquella actividad que no puede ser suspendida durante una situación de emergencia o desastre, ya que de suspenderse puede afectar gravemente la actividad primaria o sustantiva de la organización.

Programa Interno de Protección Civil: Es un instrumento de planeación y operación, circunscrito al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo del sector público, privado o social; que se compone por el plan operativo para la Unidad Interna de Protección Civil, el plan para la continuidad de operaciones y el plan de contingencias, y tiene como propósito mitigar los riesgos previamente identificados y definir acciones

preventivas y de respuesta para estar en condiciones de atender la eventualidad de alguna emergencia o desastre

Protección Civil: Es la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente

Protección contra incendios: Son todas aquellas instalaciones, equipos o condiciones físicas que se adoptan para que, en caso de requerirse, se utilicen en la atención de una emergencia de incendio.

Reactividad: Es una característica de las sustancias que presenta inestabilidad, la cual conduce a la descomposición, transformación, cambios violentos con o sin la presencia de detonación. Ejemplos: peróxidos orgánicos, cianuro de hidrógeno y éter di etílico.

Reconstrucción: La acción transitoria orientada a alcanzar el entorno de normalidad social y económica que prevalecía entre la población antes de sufrir los efectos producidos por un agente perturbador en un determinado espacio o jurisdicción. Este proceso debe buscar en la medida de lo posible la reducción de los riesgos existentes, asegurando la no generación de nuevos riesgos y mejorando para ello las condiciones preexistentes.

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

Reducción de Riesgos: Intervención preventiva de individuos, instituciones y comunidades que nos permite eliminar o reducir, mediante acciones de preparación y mitigación, el impacto adverso de los desastres. Contempla la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades, resiliencia y capacidades de respuesta, el desarrollo de una cultura de la protección civil, el compromiso público y el desarrollo de un marco institucional, la implementación de medidas de protección del medio ambiente, uso del suelo y planeación urbana, protección de la infraestructura crítica, generación de alianzas y desarrollo de instrumentos financieros y transferencia de riesgos, y el desarrollo de sistemas de alertamiento.

Refugio Temporal: La instalación física habilitada para brindar temporalmente protección y bienestar a las personas que no tienen posibilidades inmediatas de acceso a una habitación segura en caso de un riesgo inminente, una emergencia, siniestro o desastre.

Reglamento de la Ley General de Protección Civil: Documento normativo que regula la Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los tres órdenes de gobierno en materia de protección civil.

Rehabilitación: Reparación provisional o temporal de los servicios esenciales de la comunidad. La rehabilitación se logra mediante la provisión de servicios a niveles existentes antes del desastre.

Residuo peligroso: todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas infecciosas o irritantes representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran (transporten) a otro sitio.

Resiliencia: Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos.

Respuesta. Los programas de respuesta están diseñados para combatir emergencias cuando éstas han ocurrido, e incluye medidas como establecimiento del centro de operaciones, movilización de recursos, previsiones para los servicios de asistencia médica y social, procedimiento para la declaración de emergencia, etcétera.

Riesgo: Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador

Riesgo Inminente: Aquel riesgo que según la opinión de una instancia técnica especializada, debe considerar la realización de acciones inmediatas en virtud de existir condiciones o altas probabilidades de que se produzcan los efectos adversos sobre un agente afectable

Ruta de evacuación: Es el recorrido horizontal o vertical, o la combinación de ambos, continuo y sin obstrucciones, que va desde cualquier punto del centro de trabajo hasta un lugar seguro en el exterior, denominado punto de reunión, que incluye locales intermedios como salas, vestíbulos, balcones, patios y otros recintos; así como sus componentes, tales como puertas, escaleras, rampas y pasillos.

Seguro: Instrumento de Administración y Transferencia de Riesgos.

Servicios críticos: Se consideran como servicios críticos aquellos recintos en los cuales se desarrollan funciones vitales o esenciales, los que contienen equipos o materiales peligrosos o dañinos y aquellos cuya falla puede generar caos y confusión entre pacientes y/o funcionarios.

Servicios de emergencia: Organizaciones de respuesta locales fuera del emplazamiento que generalmente están disponibles y que desempeñan funciones de respuesta a emergencias. Entre éstas pueden figurar los bomberos, las brigadas de salvamento, los servicios de ambulancias y los grupos de control de materiales peligrosos.

Simulacro: Representación mediante una simulación de las acciones de respuesta previamente planeadas con el fin de observar, probar y corregir una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de emergencia o desastre. Implica el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir de la identificación y análisis de riesgos y la vulnerabilidad de los sistemas afectables.

Simulacro de Gabinete (o Ejercicio de Simulación): Ejercicio que simula una situación de emergencia o desastre, en una mesa de trabajo con los integrantes de los cuerpos directivos de las instancias o dependencias encargados de tomar las decisiones, con el propósito de poner a prueba: actuación directiva en tales situaciones, planes de las dependencias, coordinaciones, comunicaciones y otros elementos administrativos de la emergencia, culminando con una evaluación y propuesta de mejoras. Aunque se basa en planes, hipótesis, escenario, objetivos, no se hace movilización de grandes recursos.

SINAPROC : De acuerdo con el artículo 14 de la Ley General de Protección Civil, , conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, normas, instancias, principios, instrumentos, políticas, procedimientos, servicios y acciones, que establecen corresponsablemente las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, de los organismos constitucionales autónomos, de las entidades federativas, de los municipios y las delegaciones, a fin de efectuar acciones coordinadas, en materia de protección civil.

Sismo (o terremoto): Vibraciones de la tierra ocasionadas por la propagación, en el interior o en la superficie de ésta, de varios tipos de ondas elásticas. La energía que da origen a estas ondas proviene de una fuente sísmica, generalmente por interacción con fractura y/o desplazamientos repentinos de una porción de la litósfera terrestre (cubierta rígida del planeta) como consecuencia de la acumulación de esfuerzos de deformación. La energía liberada por el rompimiento se propaga en forma de ondas sísmicas, hasta grandes distancias.

Sismología: Es la rama de la geofísica que se encarga del estudio de terremotos y la propagación de las ondas elásticas (sísmicas) que éstos generan por el interior y la

superficie de la Tierra. La sismología también incluye el estudio de las marejadas asociadas (maremotos o tsunamis) y los movimientos sísmicos previos a erupciones volcánicas.

Sustancia peligrosa: todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla de ellos que independientemente de su estado físico represente un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios o la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los agentes biológicos causantes de enfermedades.

Tarjeta de acción: documento operativo que describe de manera clara, breve y precisa las actividades asignadas a cada persona para dar cumplimiento a la actividad técnica del proceso crítico específico, cuyo objetivo es definir las actividades que se deben realizar sin omisiones ni duplicidad de actividades.

Tectónica de placas: Teoría que explica la dinámica de grandes porciones de la litósfera y su relación con la ocurrencia de sismos, volcanes y deformaciones corticales.

Tormenta tropical: Categoría que alcanza un ciclón tropical después de ser depresión tropical y a partir del cual se le designa un nombre. Los vientos se encuentran en velocidades entre 62 km/h y 118 km/h (escala de Saffir-Simpson).

Toxicidad. La toxicidad se define como la capacidad de una sustancia para producir daños en los tejidos, lesiones en el sistema nervioso central, enfermedad grave o, en casos extremos, la muerte, ejemplos: cloro, isocianato de metilo y amoniaco.

Triage: Vocablo de origen francés que puede traducirse como “selección”, adoptado como método rápido basado en procedimientos sencillos para seleccionar a personas lesionadas dentro de grupos en función de sus lesiones o enfermedades y posibilidades de sobrevida, a fin de agilizar la atención médica efectiva, maximizar el uso de servicios e instalaciones disponibles, pero sobre todo salvar la mayor cantidad posible de lesionados.

Ubicación geoespacial: Identificación de un posicionamiento de una entidad (persona, inmueble, infraestructura entre otros) en su contexto de espacio y posición geográfica.

Unidades de Protección Civil: Los organismos de la administración pública de las entidades federativas, municipales o de las delegaciones, encargados de la organización, coordinación y operación del Sistema Nacional, en su demarcación territorial.

Unidad Interna de Protección Civil: El órgano normativo y operativo responsable de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil, así como elaborar, actualizar, operar y vigilar el Programa Interno de Protección Civil en los inmuebles e instalaciones fijas y móviles de una dependencia, institución o entidad perteneciente a los sectores público, privado y social; también conocidas como Brigadas Institucionales de Protección Civil.

Violencia: la ejecución de acciones agresivas intencionales, dirigidas fundamentalmente a producir el daño físico o psicológico incluye las variantes homicidio, suicidio, intento de homicidio e intento de suicidio.

Volcán: es una estructura geológica por la que emerge el magma en forma de lava, ceniza volcánica y gases del interior del planeta. Formando una estructura más o menos cónica con el vértice hacia arriba.

Vulcanología: Es el estudio de los volcanes, las erupciones volcánicas y sus productos (lava, cenizas, etcétera). El término vulcanología viene del nombre del dios romano del fuego, Vulcano. Un volcanólogo es un estudioso de los volcanes.

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales.

Zona de Desastre: Espacio territorial determinado en el tiempo por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad. Puede involucrar el ejercicio de recursos públicos a través del Fondo de Desastres.

Zona de Riesgo: Espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador

Zona de Riesgo Grave: Asentamiento humano que se encuentra dentro de una zona de grave riesgo, originado por un posible fenómeno perturbador

∞

IMSS
http://cvoed.imss.gob.mx