

ANEXO IX

GLOSARIO DE TERMINOS

I. Fenómenos Geológicos

- a) **Sismo:** También conocido como temblor o terremoto es el fenómeno geológico que tiene su origen en la capa externa del globo terrestre y que se manifiesta a través de vibraciones o movimientos bruscos de la superficie de la Tierra. Los sismos se generan cuando los esfuerzos de deformación sobrepasan la resistencia de las rocas, produciéndose una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada. Esta es irradiada en forma de ondas que se propagan en todas direcciones a través del medio sólido de la Tierra y que se conocen como ondas sísmicas.
- b) **Erupción volcánica:** Es la emisión de mezclas de roca fundida rica en materiales volátiles (magma), gases volcánicos que se separan de éste (vapor de agua, bióxido de carbono, bióxido de azufre y otros) y fragmentos de rocas de la corteza arrastrados por los anteriores. Dichas emisiones, a su vez pueden provocar lahares (flujos de lodo), flujos y oleadas piroclásticas, nubes y precipitación de ceniza, derrumbes, agrietamientos en el cuerpo del volcán, contaminación química de manantiales, emisiones de gases tóxicos, explosiones, ondas de choque, proyectiles, incendios y flujos de lava.
- c) **Alud:** masa de nieve y hielo que se desprende repentinamente de una ladera y que con frecuencia acarrea, rocas y materiales sueltos.
- d) **Maremoto:** También conocido como tsunami, (término japonés) es una secuencia de olas que se generan cuando cerca o en el fondo del océano ocurre un terremoto, local o distante respecto del área de impacto, de magnitud considerable. Este fenómeno también puede originarse por deslizamientos submarinos o actividad volcánica extrema. Dichas olas pueden llegar a las costas con gran altura, penetrar grandes distancias sobre el territorio y provocar efectos destructivos, pérdida de vidas y daños materiales.
- e) **Ola extrema:** Un fenómeno similar al maremoto puede presentarse también en cuerpos de agua superficiales debido a movimientos de laderas, acción volcánica o desprendimientos de materiales en pendientes subacuáticas.
- f) **Movimiento de ladera:** Es el movimiento de materiales rocosos y suelos pendiente abajo ante la influencia de la gravedad. Se deben esencialmente a lluvias intensas, sismos intensos y actividad volcánica, o la combinación de ellos. Los movimientos de ladera incluyen los derrumbes o caídos, los deslizamientos y los flujos.
- g) **Subsidencia:** Es el descenso del nivel del terreno natural. Por lo general es un proceso lento que puede afectar grandes extensiones donde pueden aparecer agrietamientos. Como causa natural de este fenómeno se tiene la sequía.
- h) **Hundimiento:** Movimiento repentino del terreno que se origina por el colapso del techo de cavidades subterráneas originadas por la disolución de rocas carbonatadas o evaporíticas. En los bordes del hundimiento pueden presentarse agrietamientos por fracturamiento de las rocas.

No se consideran aquéllos producidos por actividad antrópica tal como llenado o falla de presas, minería, explosiones, extracción de materiales, extracción de agua del subsuelo, túneles, obras de ingeniería, líneas vitales en malas condiciones, disposición inadecuada de aguas residuales en laderas, taludes improvisados, tránsito de vehículos con peso excesivo, vibración por maquinaria pesada, obras hidráulicas, canalizaciones, cortes, deforestación, actos vandálicos, derrames químicos, etc.

II. Fenómenos Meteorológicos e Hidrometeorológicos

GLOSARIO DE TERMINOS Y VOCABULARIO METEOROLOGICO E HIDROLOGICO DE LA ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL (OMM), ORGANISMO ESPECIALIZADO DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU).

1. CICLON TROPICAL

Término genérico que designa un ciclón de escala sinóptica no frontal que se origina sobre las aguas tropicales o subtropicales y presenta una convección organizada y una circulación ciclónica caracterizada por el viento de superficie.

Se clasifica en

Perturbación tropical. Vientos de superficie ligeros con indicios de circulación ciclónica.

Depresión tropical. Velocidad máxima del viento de hasta 63 km/hora.

Tormenta tropical. Velocidad máxima del viento de 63 a 88 km/hora.

Tormenta tropical intensa. Velocidad máxima del viento de 89 a 118 km/hora.

Huracán. Velocidad máxima del viento de 119 km/hora o más.¹

2. PRECIPITACION

Hidrometeoro consistente en la caída de un conjunto de partículas. Las formas de precipitación son: lluvia, llovizna, nieve, cinarra, nieve granulada, polvo diamante, granizo y gránulos de hielo.¹

3. LLUVIA

Precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas de diámetro superior a 0.5 mm, o de gotas más pequeñas y muy dispersas.¹

4. NEVADA

Precipitación de cristales de hielo aislado o aglomerado que cae de una nube.¹

5. GRANIZADA

Precipitación de partículas de hielo (granizos), transparentes o parcial o totalmente opacas, en general de forma esferoidal, cónica o irregular, cuyo diámetro varía generalmente entre 5 y 50 mm que caen de una nube separadas o aglomeradas en bloques irregulares.¹

6. HELADA

Día de helada es día en el que la temperatura mínima es inferior a 0°C

Helada en el suelo. Cobertura de hielo, en una de sus numerosas formas, producida por la sublimación del vapor de agua sobre objetos a una temperatura inferior a 0°C¹

7. INUNDACION

Desbordamiento del agua fuera de los confines normales de un río.²

8. TORNADO

Tempestad giratoria muy violenta de pequeño diámetro; es el más violento de todos los fenómenos meteorológicos. Se produce a causa de una tormenta de gran violencia y toma la forma de una columna nubosa proyectada de la base de un Cumulonimbus hacia el suelo.¹

¹ (Vocabulario Meteorológico Internacional, WMO/OMM/BMO No. 182, 1992).

² (Glosario Hidrológico Internacional, OMM, 1992).

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de acuerdo a las atribuciones que le confiere la Ley de Aguas Nacionales, su reglamento y demás disposiciones legales, con el objeto de coordinar acciones en situaciones de emergencia, como parte y en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil, identifica fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos que son una amenaza para la población, evalúa las características propias del fenómeno natural, su variabilidad climática normal y determina su severidad, extremidad o atipicidad.

La CONAGUA utiliza la información disponible a su alcance tal como datos generados en la red nacional de observación y medición sinóptica, climatológica, meteorológica automática, de radio sondeo, satelital, de radares meteorológicos, y otros productos como modelos matemáticos, herramientas estadísticas y todo el tipo de mapas de diagnóstico de la situación sinóptica del periodo y región de análisis.

Para los efectos de estos lineamientos se consideran como fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos generadores de una condición de emergencia los siguientes:

- a) **Tormenta tropical:** Es un ciclón tropical en el cual los vientos máximos sostenidos alcanzan velocidades entre los 63 y 118 km/h y se detecta una estructura típica de nubes que se distribuye en forma de espiral, normalmente el fenómeno registra altas precipitaciones a lo largo de su paso.
- b) **Huracán:** Cuando la tormenta tropical supera los vientos máximos de 119 km/h este Ciclón Tropical alcanza la intensidad de huracán. El área nubosa correspondiente cubre una extensión entre los 500 y 900 Km de diámetro produciendo lluvias intensas. El centro del huracán, denominado "ojo", alcanza normalmente un diámetro que varía entre los 20 y 40 km, sin embargo puede llegar hasta cerca de 100 km. En esta etapa se clasifica de acuerdo a la escala Saffir-Simpson.

Escala Saffir-Simpson

Categoría	Vientos en Km./h
I	119-153
II	154-177
III	178-209
IV	210-249
V	250 o mayor

La clasificación de los fenómenos arriba indicados, incluye el parámetro de viento con intensidades suficientes para producir daños en la población, por lo que dentro del análisis de la

emergencia, ante las condiciones de tormenta tropical y/o huracán se considera el estudio de los vientos intensos. Además existen otras situaciones sinópticas que registran la presencia de vientos fuertes. Los vientos por debajo de los 89 km/h de acuerdo a la escala de Beauford, no generan un riesgo relevante que condicione una Declaratoria de Emergencia. Para realizar el análisis de viento fuerte, se considerarán los vientos máximos sostenidos de acuerdo a lo que establece la OMM, registrados en la red de observación y medición nacional que administra la CONAGUA.

- c) **Lluvia severa:** Se considerará a una precipitación diaria como severa cuando al compararse con la serie de lluvias máximas en 24 horas del mes con relación a los datos históricos disponibles en dicha estación, la precipitación en cuestión resulte mayor al 90% de los valores en la muestra.

En el caso de no contar con la estación climatológica de referencia en la zona de interés, el valor de lluvia se estimará mediante técnicas de interpolación utilizando los datos de estaciones vecinas de la región del fenómeno natural perturbador y además se corroborará su magnitud estimada con la información de imágenes de satélite, de radares y se analizará su atipicidad en referencia a la estadística de la región.

- d) **Nevada severa:** Precipitación de cristales de hielo aislados o aglomerados formando copos, provenientes de nubes de tormenta bajas o medias. Una tempestad de nieve es una perturbación meteorológica en la cual la nevada es intensa y se presenta acompañada de viento fuerte.

Para que pueda corroborarse una situación de emergencia por nevada invariablemente debe considerarse cuando su ocurrencia sea registrada en redes de observación y medición nacional sinóptica y/o climatológica y/o satelital (imágenes visibles de la región en estudio) administradas por la CONAGUA, ó cuando sea demostrada en conjunción con las mediciones de la CONAGUA por los Sistemas Estatales o Municipales de Protección Civil, mediante evidencias presentada como, fotografías o videos que contengan fecha, hora y ubicación exacta del lugar, así como la certificación correspondiente de esta documentación por el titular de la entidad federativa o funcionario con facultades para ello.

No se aceptará como evidencia la documentación que no cumpla con el párrafo anterior.

- e) **Granizada severa:** El fenómeno de granizo es un fenómeno común en los territorios topográficamente complejos, como es la República Mexicana, estadísticamente en el país se ha detectado el área en donde la granizada es relativamente frecuente (hasta 5 o más veces al año) región que se denomina corredor de granizo este corredor abarca los estados de Coahuila, Durango, Zacatecas, Nuevo León, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y en los estados de Jalisco, Michoacán, Morelos, Guerrero, Oaxaca y Veracruz excepto en sus partes costeras sin embargo, el fenómeno de granizada puede ocurrir en menor frecuencia en cualquier estado del país.

Para considerar que el fenómeno registrado es severo los granizos deben alcanzar un diámetro igual o mayor a 40 mm y/o cuando la precipitación de partículas de hielo de cualquier diámetro produzca una capa de hielo acumulado en la superficie horizontal igual o mayor a 30 mm. Puede corroborarse una situación de emergencia por granizada severa, cuando su ocurrencia sea registrada en redes de observación y medición nacional sinóptica y/o climatológica administradas por la CONAGUA, o cuando sea demostrada en conjunción con las mediciones de la CONAGUA por los Sistemas Estatales o Municipales de Protección Civil, mediante evidencias presentada como fotografías o videos que contengan fecha, hora, ubicación exacta del lugar y cuenten con referencias que permitan estimar el tamaño del granizo o la capa acumulada de hielo, así como la certificación correspondiente de esta documentación por el titular de la entidad federativa o funcionario con facultades para ello.

No se aceptará la documentación que no cumpla con los requerimientos establecidos en los párrafos previos.

- f) **Helada severa:** Es el evento con temperatura igual o menor a 0°C registrada a nivel diario y que además es igual o menor al percentil 5, tomando como referencia la distribución de la temperatura mínima mensual extrema para periodos de 30 años o series de datos existentes.

Para dictaminar la emergencia ante el fenómeno de helada severa se requiere que esta persista durante 72 o más horas en la región de afectación.

En el caso de no contar con la estación climatológica de referencia en la zona de interés, el valor de la temperatura mínima se estimará mediante las técnicas de interpolación utilizando los datos de estaciones vecinas orientadas de la región de interés de la red de observación y medición nacional administrada por la CONAGUA.

- g) Inundación fluvial:** (por avenidas) Es un desbordamiento del agua más allá de los límites normales de un cauce o de una extensión de agua, a causa de elevación, generalmente rápida en el curso del nivel de las aguas, hasta un máximo a partir del cual dicho nivel desciende a una velocidad menor. Esta elevación a su vez es a causa de lluvias intensas y/o copiosas en partes relativamente más altas de la zona de inundación en la cuenca hidrológica afectada.
- h) Inundación pluvial:** (por encharcamiento) Es acumulación de agua por afluencia en las zonas que normalmente no están sumergidas generadas por las precipitaciones propias de la región afectada en la cuenca hidrológica.

Para corroborar la ocurrencia de inundación tanto fluvial como pluvial, esta deberá ser consecuencia de una lluvia severa, atípica o extrema. Se utilizará la información de precipitación que genera la red hidroclimatológica, sinóptica y/o meteorológica automática, así como información sobre niveles y caudales de los cuerpos de agua proporcionados por la red hidrológica e hidrométrica nacional que administra la CONAGUA.

- i) Tornado:** Vórtice generado por tormenta muy violenta generalmente de sentido ciclónico, de diámetro pequeño, alrededor de los cien metros en promedio, con una corriente vertical intensa en el centro, capaz de levantar objetos pesados, desprender árboles y provocar la destrucción explosiva de edificaciones, debido a las diferencias de presión locales. Se clasifica de acuerdo a la escala Fujita.

Escala de Fujita

Número F de Escala	Intensidad cualitativa	Velocidad del viento
F0	Tornado (T)	75-134 km/h
F1	Tornado Moderado (TM)	135-208 km/h
F2	Tornado Significativo (TSN)	209-291 km/h
F3	Tornado Severo (TSV)	292-381 km/h
F4	Tornado Devastador (TD)	382-481 km/h
F5	Tornado Poco Probable (TPP)	482-588 km/h

Además de la información que genera la red de radares, imágenes satelitales y la red de radio sondeo nacional, como una alternativa para corroborar la ocurrencia de un tornado, se puede utilizar como evidencia videos y/o fotografías que contengan fecha, hora y ubicación exacta en la que fueron tomadas que permitan estimar el tamaño del área afectada y la dirección de propagación del tornado observado.

III. Otros

Incendio forestal: Es la propagación libre y no programada del fuego sobre la vegetación en los bosques, selvas y zonas áridas y semiáridas. En este contexto el fuego es la liberación y desprendimiento de energía en forma de luz y calor producido por la combustión de vegetación forestal cuya ignición no estaba prevista, lo que obliga a realizar su extinción. Es el fuego debido al cual se afectan, de manera imprevista, combustibles naturales situados en áreas boscosas.

Se podrán corroborar las situaciones derivadas de cualquier otro fenómeno natural perturbador o situación climatológica inédita, con características similares a los fenómenos naturales señalados en el Anexo IX de los presentes lineamientos, en términos de su origen, periodicidad, atipicidad y severidad.