

MÉXICO

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA





COORDINACIÓN NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL

MÉXICO

TORMENTAS SEVERAS

marzo-2018

Introducción



Objetivo

Conocer las manifestaciones de las tormentas severas, las cuales pueden ocurrir en forma aislada o en conjunto, según la cantidad de energía y humedad que tengan las nubes *cumulonimbos* que son las que forman a las tormentas severas.



¿qué es una cumulonimbos?



¿Qué son las tormentas severas?

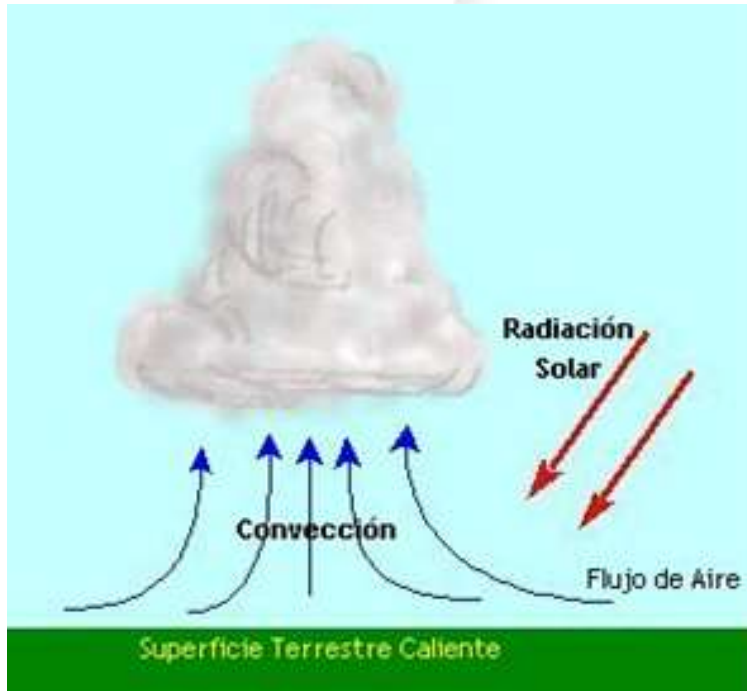
Se puede definir a una tormenta severa como aquella tormenta que es susceptible de producir daños materiales importantes, muertes o ambos.



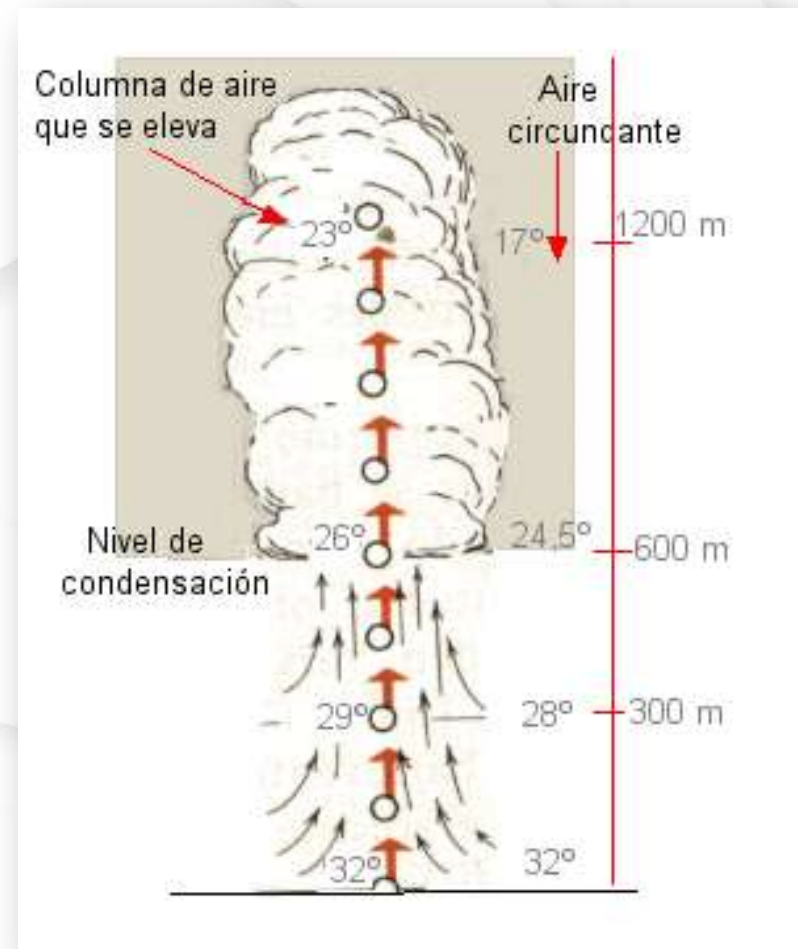
¿Cómo se forman las Tormentas Severas?

Hay tres procesos principales que proporcionan la fuente de ascenso para que el aire húmedo forme una nube cumulonimbos:

- *Convección*
- Ascenso orográfico
- *Convergencia* / ascenso general



Formación de
nubes por
convección
del aire
calentado por
la radiación
solar



¿Cómo se forman las Tormentas Severas?

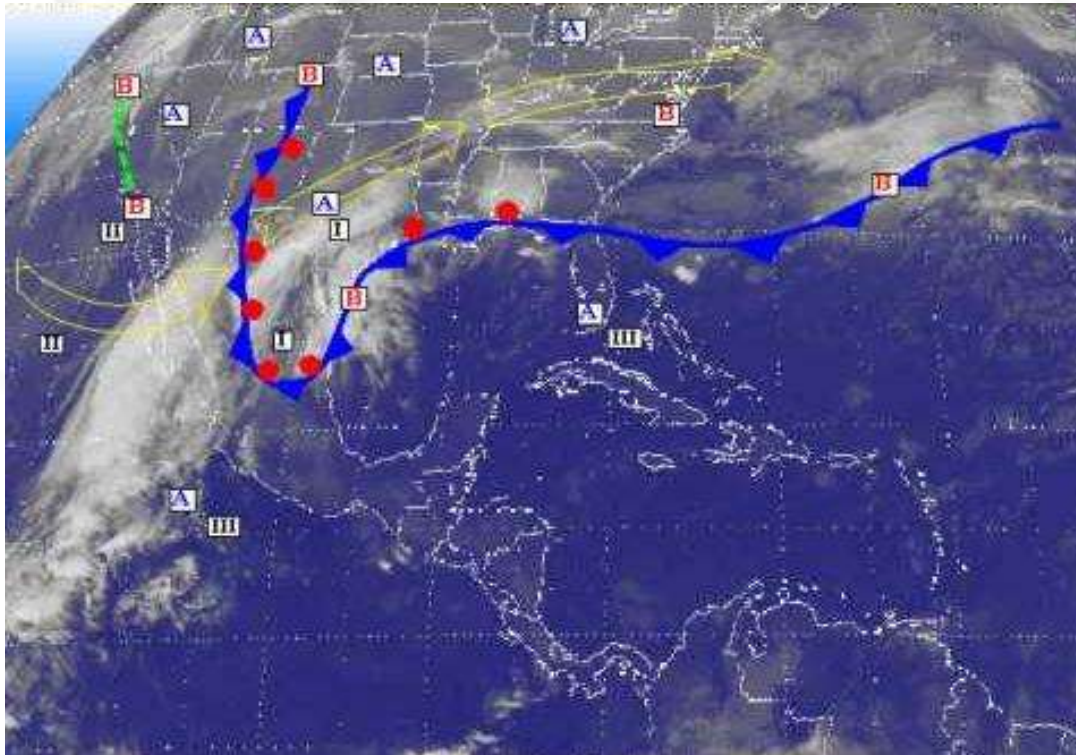
Ascenso orográfico



¿Cómo se forman las Tormentas Severas?

Frente

En meteorología, un frente es una franja de separación entre dos masas de aire de diferentes temperaturas, y se clasifican como fríos, cálidos, estacionarios y ocluidos según sus características.



¿Cómo se forman las Tormentas Severas?

Frente frío



¿Cómo se forman las Tormentas Severas?

Ciclón tropical

Un ciclón tropical es un fenómeno meteorológico cuyo viento circula alrededor de un centro de baja presión atmosférica (a este movimiento se le conoce como dirección ciclónica).



Nubes cumulonimbos formadas por un huracán



Imagen de satélite del ciclón tropical Kenna, 2002

TORMENTAS ELÉCTRICAS

¿Dónde y cuándo se forman?

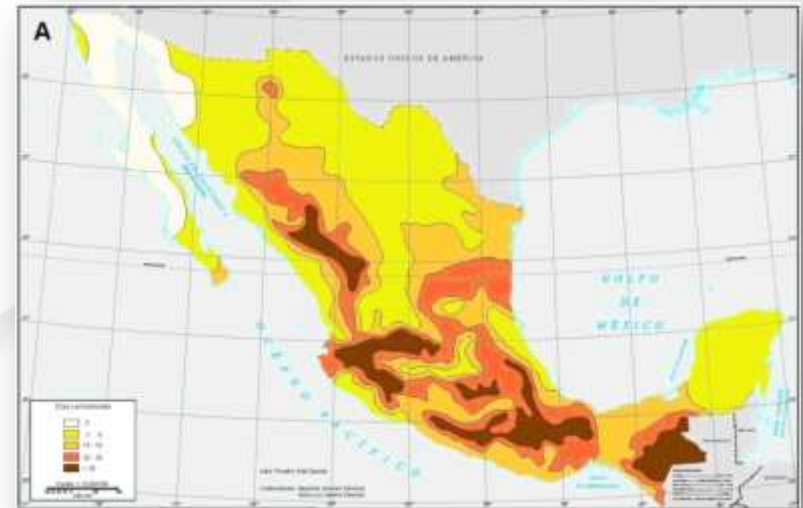
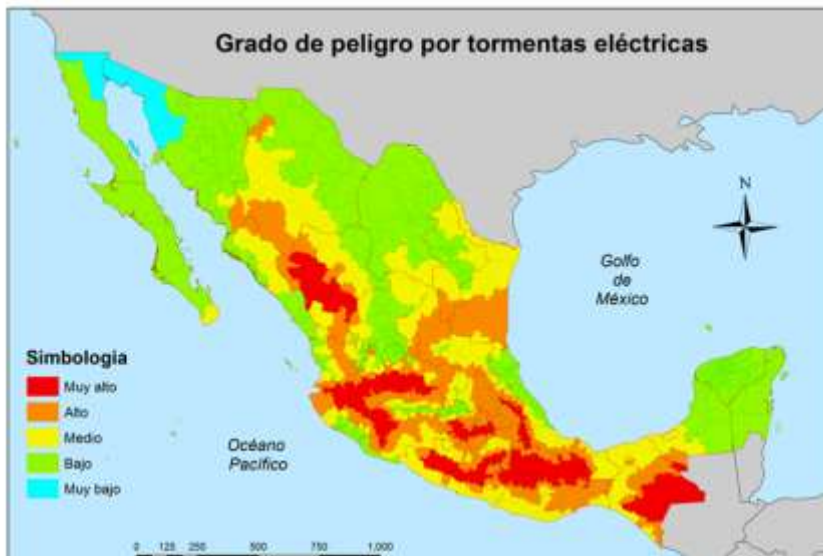
Una tormenta eléctrica se forma a partir de la madurez de una nube cumulonimbus. Todas las tormentas eléctricas contienen rayos, los cuales pueden ocurrir individualmente, en grupos o en líneas.



¿Qué produce
los rayos?

¿Dónde ocurren las tormentas eléctricas?

En nuestro país las tormentas eléctricas ocurren entre los meses de mayo y octubre.



Promedio anual de días con tormenta eléctrica en México

Se presentan con mayor frecuencia durante las horas de la tarde o de la noche, principalmente sobre las sierras Madre Oriental, Madre Occidental, Madre del Sur, Madre de Chiapas, Montañas del Norte de Chiapas y Sistema Volcánico Transversal.



SALVA SU VIDA DE DOS RAYOS

Efectos de las Tormentas Eléctricas

hasta, dañar la infraestructura de la población, que provocaría la suspensión de la energía eléctrica, además de afectar algunos aparatos (radio, televisión, computadoras, refrigeradores, etc.).



En ocasiones, las descargas eléctricas llegan a matar al ganado y son la causa más común del retraso de las aeronaves y de los accidentes aéreos, siendo el mayor peligro para la aviación (Hebbs, 2005).

Efectos de las Tormentas Eléctricas



Tormentas de nieve

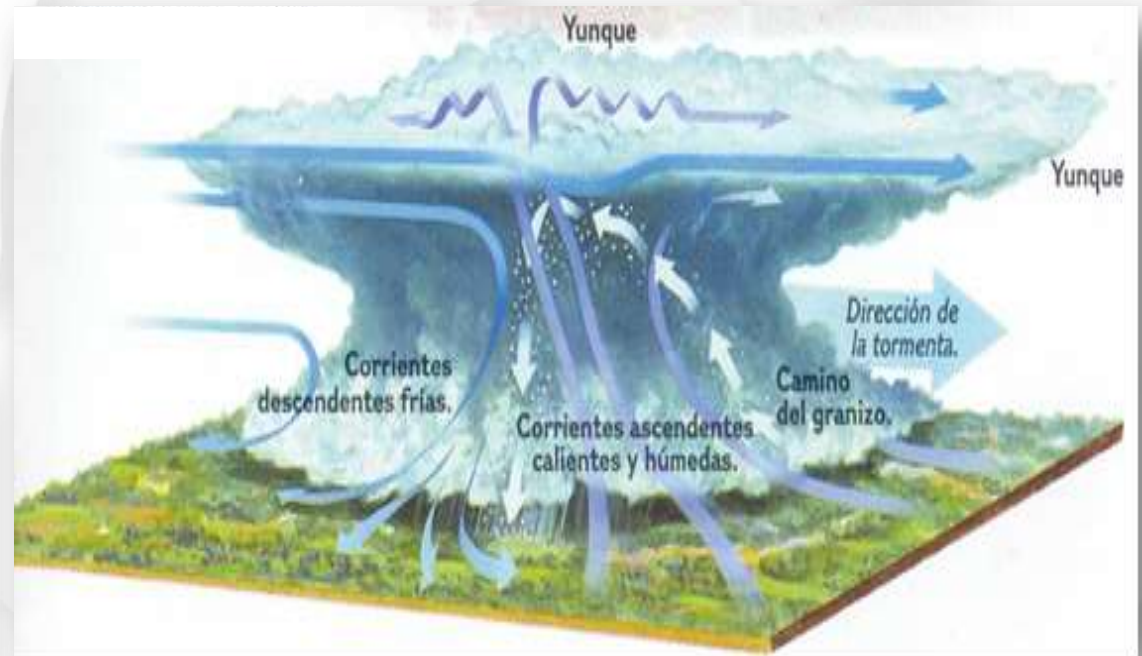
Los fenómenos meteorológicos que provocan las nevadas son los que ocurren generalmente durante el invierno, como son las masas de aire polar y los frentes fríos.



Las tormentas de nieve son una forma de precipitación sólida en forma de copos.

Tormentas de Granizo

El granizo es un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo y se forma en las tormentas severas cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo cumulonimbos son arrastrados por corrientes ascendentes de aire.





¿Dónde ocurren las Tormantas de Granizo?

En la República Mexicana se producen granizadas principalmente en la región del altiplano, particularmente en los valles de la porción sur de éste y en la Sierra Madre Occidental, así como en la Sierra Madre del Sur y algunas regiones de Chiapas, Guanajuato, Durango y Sonora



Las ciudades que con mayor frecuencia son afectadas son Puebla, Pachuca, Tlaxcala, Zacatecas y el Distrito Federal, donde se tiene la mayor incidencia, durante los meses de mayo, julio y agosto.



Efectos de las Tormentas de Granizo

En México, los daños más importantes por granizadas se presentan principalmente en las zonas rurales, ya que se destruyen las siembras y plantíos, causando a veces la pérdida de animales de cría.



Tornados



gob.mx

Trámites

Gobierno

Participa

Datos

Ingresar Búsqueda



ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

Inicio

Contenido ▾

Descargas

Búsqueda de Metadatos

F.A.Q



[continuar leyendo](#)

Aplicaciones



Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos

[continuar leyendo](#)



Monitoreo de Fenómenos

[continuar leyendo](#)

+ Ver Más

¿Qué es una tormenta severa?

Son las lluvias intensas, vientos fuertes y, pueden producir granizo, nieve, rayos y truenos, inundaciones repentinas e, incluso, tornados.

Para la formación de una tormenta severa es...

presentar en forma aislada o en conjunto, según la cantidad de energía y humedad que tengan las nubes cumulonimbos que son las que forman a las tormentas severas.

Las manifestaciones de las tormentas severas se pueden

necesario que se desarrollen las nubes conocidas como cumulonimbos.

¿Cuáles son las manifestaciones de las tormentas severas?

Es aquella tormenta que es susceptible de producir daños materiales importantes, muertes o ambos.

Es un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo y se forma en las tormentas severas

Las nubes cumulonimbos son:

Una tormenta eléctrica

Los procesos principales que proporcionan la fuente de ascenso para que el aire húmedo forme una nube cumulonimbos son:

Los rayos son

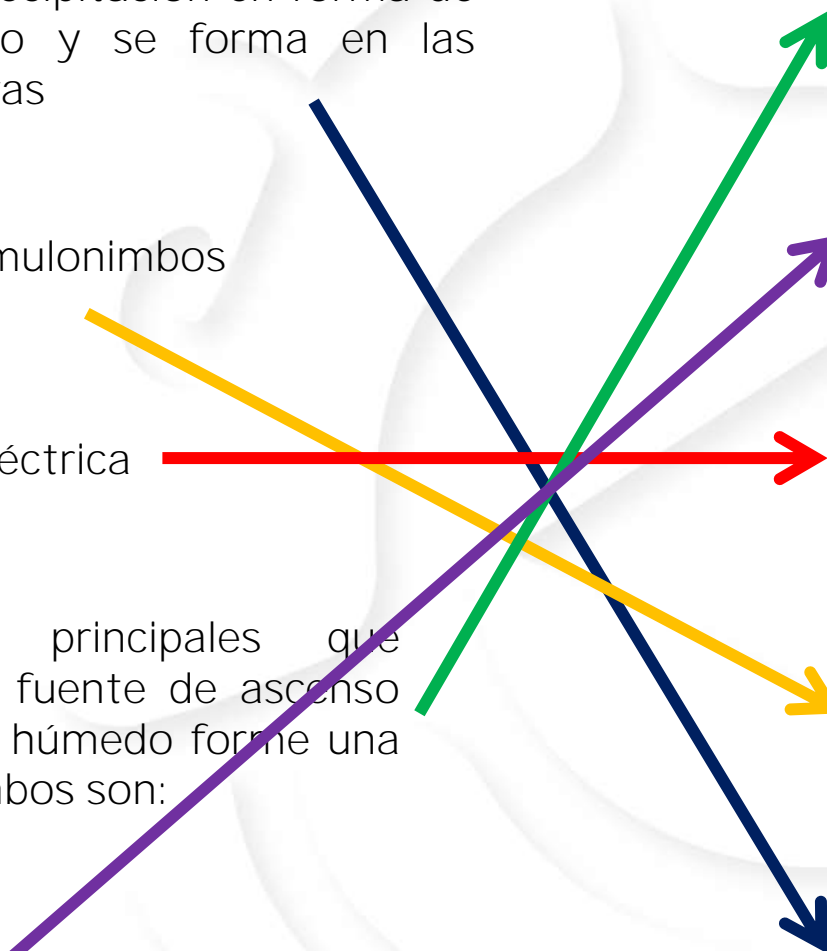
Convección, ascenso orográfico y convergencia.

una descarga eléctrica que resulta de la acumulación de cargas positivas y negativas dentro de una nube de tormenta.

se forma a partir de la madurez de una nube cumulonimbos.

densas y de considerable dimensión vertical, en forma de coliflor.

El Granizo





COORDINACIÓN NACIONAL DE
PROTECCIÓN CIVIL
MÉXICO

MAYOR INFORMACIÓN:

- ▶ M. en I. Héctor Es lava Morales
Jefe de departamento
heslava@cenapred.unam.mx

SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN



www.segob.gob.mx

@segob_mx

protección civil federal:

www.proteccioncivil.gob.mx

@pcsegob