

El SMN informa, de manera preliminar, sobre los factores meteorológicos que originaron el tornado en Apodaca, Nuevo León

- Respecto a los daños ocasionados, y con base en evidencias fotográficas y de videos, se estima que la magnitud de sus vientos fue de 180 a 220 km/h, lo que, tentativamente, lo ubica como un tornado de categoría EF-2 en la escala Fujita Mejorada.
- El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) continúa haciendo análisis del evento para tener un estudio más profundo.

La Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional (CGSMN), de la Comisión Nacional del Agua (Conagua), informa que, durante la tarde y noche del 8 de mayo de 2020, se formaron zonas de tormentas intensas en el noreste de Coahuila, centro y norte de Nuevo León, norte de Tamaulipas y norte de Puebla; condiciones que se intensificaron durante el transcurso de la tarde, ocasionando lluvias muy fuertes con descargas eléctricas y granizo en varios municipios de esos estados.

Los desarrollos de los núcleos de tormentas generaron nubes de embudo, lo que originó el tornado en las proximidades de Apodaca, municipio adjunto a la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

Descripción de las condiciones meteorológicas que dieron lugar al evento

Cuando se presenta un fenómeno severo de esta naturaleza, generalmente son varios factores los que dan lugar a escenarios de tiempo extremo. Para este caso, mencionaremos sus condiciones:

- La tarde del día 8, el Frente Frío Número 60 se ubicaba sobre la región del noreste del país (al norte de los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas). Este tipo de sistemas frontales producen cizallamiento del viento y vorticidad en los niveles inferiores de la atmósfera, lo que ocasiona inestabilidad atmosférica.
- El eje de una vaguada extendida desde el norte de Coahuila y Nuevo León hasta el centro de México, también producía inestabilidad en esa zona del país.
- Las temperaturas cálidas que se registraron en esta región, de 36 a 39 grados Celsius, originaron inestabilidad debido al gradiente térmico que se fue



formando a medida que se acercaba el frente a la región, con el aire relativamente frío que acompañaba al Frente Frío Número 60.

- En los niveles superiores de la atmósfera, se ubicó una corriente en chorro que favoreció valores de divergencia muy altos, siendo persistentes estos valores desde 48 horas antes (lo que permitió al SMN mencionar la probabilidad de ocurrencia del fenómeno desde el día jueves 7 de mayo en los productos que genera y sus redes sociales). Tener fuerte divergencia en altura refuerza la formación de convección profunda, es decir, que la columna de aire pueda seguir ascendiendo y formando nubes de gran desarrollo vertical.

La intensidad de los tornados se mide utilizando la escala conocida como Escala Fujita Mejorada, la cual va del nivel cero al cinco (EF-0 a EF-5). El viento en un tornado gira a tal velocidad que puede arrancar árboles, postes, volcar vehículos de carga e incluso destruir viviendas.

En México, los tornados ocurren con más frecuencia de la que se cree. En términos coloquiales, se les nombra “culebra de lluvia” o “remolino”, en términos de meteorología *tornado* o *vórtice*.

Existen dos tipos de tornados:

- 1) Los que se forman a partir de una súper celda de tormenta. De este tipo son los tornados más intensos en la escala de Fujita Mejorada, así como los menos frecuentes, y son característicos porque la base de la nube gira junto con ellos. Estos necesitan tener un fuerte cizallamiento en los vientos de toda la columna de aire, es decir, que la corriente en chorro sea lo suficientemente espesa desde niveles medios de la atmósfera para generar mayor vorticidad o rotación. Se les asocia a fuerte caída de granizo con tamaños desde 5 hasta 10 cm de diámetro.
- 2) El otro tipo de tornado es el que no viene de una súper celda. Este tipo es más común y regularmente está en las categorías menos intensas de la escala Fujita Mejorada. En estos tornados el giro comienza desde la superficie terrestre, generalmente provocado por gradientes térmicos intensos, y que terminan uniéndose a la base de la nube si encuentran condiciones de ascenso.

De acuerdo al análisis de la información de satélite del 8 de mayo de 2020, se muestra un gran desarrollo vertical y patrón de giro en la nubosidad asociada con



el tornado de Apodaca. También se reportó caída de granizo en lugares aledaños a la zona del tornado.

Los valores más altos de precipitación en 24 horas en Nuevo León fueron de 34.5 milímetros (mm) en Oficinas de Protección Civil del estado, donde además hubo caída de granizo. Vale la pena comentar que usualmente estos fenómenos se trasladan rápidamente junto con las nubes que les dan origen; es por ello que los valores de la precipitación no suelen ser tan elevados.

En una primera aproximación sobre la intensidad del sistema respecto de los daños ocasionados, y con base en evidencias fotográficas y de videos, se estima que la magnitud de sus vientos fue de 180 a 220 kilómetros por hora (km/h), lo que lo ubica, tentativamente, como un tornado de categoría EF-2 en la escala Fujita Mejorada.

Información emitida por la CGSMN, en donde se avisó que podrían ocurrir tornados durante la tarde de 8 de mayo de 2020 en el estado de Nuevo León:

Las condiciones atmosféricas del 8 de mayo de 2020 fueron pronosticadas en diversos boletines, avisos y mensajes de Twitter emitidos desde el día 7 de mayo y durante el día 8 de mayo, con base en los análisis del Servicio Meteorológico Nacional de la Conagua. A continuación, se da una relación de los mismos:

1. Pronóstico Meteorológico General No. Aviso 256, del 7 de mayo de 2020 a las 18:00 horas.
2. Pronóstico Meteorológico General No. Aviso 257, del 8 de mayo de 2020 a las 06:00 horas.
3. Aviso 455, 7 de mayo de 2020, 22:00 horas.
4. Aviso 456, 8 de mayo de 2020, 10:00 horas.
5. Discusión Meteorológica No. 128, 7 de mayo de 2020, 14:00 horas.
6. Discusión Meteorológica No. 129, 8 de mayo de 2020, 14:00 horas.
7. Comunicado de prensa 353-20, 7 de mayo de 2020, 19:00 horas.
8. Comunicado de prensa matutino del 8 de mayo de 2020 (que lo menciona en el titular).



9. Oficio Protección Civil 07 de mayo No. B00.8.-182 (enviado 16:05 horas, confirmación de recibido 17:24 horas).
10. Tweet 8 de mayo 9:21 horas.
11. Tweet 8 de mayo 10:48 horas.
12. Tweet 8 de mayo 12:54 horas
13. Mapa Tormenta 7 de mayo 13:00 horas.
14. Vigilancia Meteorológica imagen interpretada No. 257 o de mayo de 2020/10:00 horas.
15. Imagen interpretada 8 de mayo de 2020, 06:00 horas, 257.

Se exhorta a la población a mantenerse informada sobre las condiciones meteorológicas mediante las páginas de internet www.gob.mx/conagua y <https://smn.conagua.gob.mx>, en las cuentas de Twitter [@conagua_mx](https://twitter.com/conagua_mx) y [@conagua_clima](https://twitter.com/conagua_clima), y de Facebook www.facebook.com/conaguamx, así como en la aplicación para dispositivos móviles [ConaguaClima](#), donde se puede consultar el pronóstico por municipio.

El pronóstico meteorológico especial para zonas donde se ubican hospitales que atienden COVID-19 se encuentra disponible en el enlace <https://smn.conagua.gob.mx/es/pronostico-meteorologico-covid-19>

ooOoo

