

Hoja Informativa de Seguridad sobre las Tormentas Eléctricas

HS21-007A (07-21)

En Texas, los meses de primavera y verano, en particular, pueden traer patrones climáticos no deseados, tal como tormentas eléctricas severas que pueden causar estragos en negocios y en hogares. Las fuertes lluvias, vientos fuertes, granizo y [relámpagos](#) de estas tormentas pueden causar [inundaciones repentinas](#), [apagones](#) y daños estructurales. Las tormentas eléctricas también pueden producir peligrosos [tornados](#), los cuales se encuentran entre los fenómenos meteorológicos más violentos del planeta.¹

De acuerdo con el [Servicio Meteorológico Nacional](#) (National Weather Service -NWS, por su nombre y siglas en inglés), las tormentas eléctricas severas se definen como tormentas que producen granizo de una pulgada o más de diámetro o ráfagas de viento de más de 58 millas por hora (mph).² Tan potencialmente peligroso como lo es esto, algunas tormentas eléctricas producen granizo de tamaño aún más grande, algunos del tamaño de pelotas de béisbol, y vientos de más de 100 mph. Teniendo estos peligros en mente, es vital estar atento y prepararse para el clima severo.

¡Las advertencias anticipadas son la clave para salvar vidas!

Mantenga siempre disponible un sistema de comunicación con baterías adicionales tal como un [radio de alertas meteorológicas](#) de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration -NOAA, por su nombre y siglas en inglés), para mantenerse actualizado sobre los avisos de tormentas. Además, esté atento a [alertas de emergencia](#) que están disponibles automáticamente en los teléfonos celulares para prepararse rápidamente para las condiciones que pueden ser potencialmente peligrosas. Finalmente, tenga siempre baterías adicionales disponibles y cargadores de energía portátiles para mantenerse conectado e informado antes, durante y después de la tormenta.



Diferencia entre una ALERTA de Tormenta Eléctrica y una ADVERTENCIA de Tormenta Eléctrica

ALERTA de Tormenta Eléctrica: ¡PREPÁRESE!

Una **alerta** de tormenta eléctrica severa significa que debe **prepararse** para el clima severo y escuchar los avisos meteorológicos locales para saber cuándo se emiten las advertencias. Las alertas son emitidas por el [Centro de Predicción de Tormentas de NOAA](#) cuando las condiciones son favorables para tormentas eléctricas severas. Una alerta puede cubrir partes de un estado o varios estados.

ADVERTENCIA de Tormenta Eléctrica: ¡ACTÚE!

Una **advertencia** de tormenta severa significa que existe una seria amenaza para la vida y la propiedad de quienes se encuentran en la ruta de la tormenta. **¡Actúe de inmediato para encontrar un refugio seguro!** La [Oficina Local de Pronóstico del NWS de NOAA](#) emite advertencias de tormenta cuando los observadores informan sobre condiciones meteorológicas adversas o cuando lo indica el radar.



Riesgos de las Tormentas Eléctricas y Consejos de Seguridad

En cualquier momento dado, hay aproximadamente 2,000 tormentas eléctricas que están en curso en todo el mundo y alrededor de 100,000 tormentas eléctricas suceden cada año solo en los Estados Unidos.³ Según NOAA, alrededor del 10% de estas tormentas eléctricas alcanzan niveles severos. Los eventos meteorológicos asociados con las tormentas eléctricas severas incluyen:

Inundaciones Repentinas

En las condiciones adecuadas, la lluvia de las tormentas eléctricas puede causar inundaciones repentinas, las cuales causan la muerte a más personas por año que los huracanes, tornados, o relámpagos.⁴ Las lluvias repentinas de las tormentas eléctricas pueden cambiar rápidamente los niveles de agua en riachuelos o arroyos y convertir pequeños canales de agua en ríos violentos y embravecidos. Las áreas urbanas son especialmente propensas a las inundaciones repentinas debido a la gran cantidad de superficies de concreto y asfalto que no permiten que el agua penetre en el suelo. Además, debido a que el agua viaja cuesta abajo a mayor velocidad, los terrenos en áreas inclinadas, con colinas, rocosas, o montañosas empeora las inundaciones repentinas. Por ejemplo, un arroyo en la montaña que generalmente tiene 6 pulgadas de profundidad puede crecer hasta una profundidad de 10 pies en menos de una hora.⁵

Debido a que las inundaciones repentinas a menudo ocurren con poca advertencia, es vital prepararse para estos eventos climatológicos durante los tiempos secos para estar preparados y listos para actuar.

- Tenga una ["bolsa de emergencia lista para llevar."](#)
- Escuche las estaciones meteorológicas locales durante las tormentas eléctricas.
- Desarrolle un [plan de evacuación](#) para saber dónde están localizadas las rutas.
- Si los administradores de respuesta ante emergencias indican que se debe evacuar, ¡hágalo inmediatamente!

- Manténgase alejado de áreas bajas, tal como arroyos, vías, zanjas, estanques y otras infraestructuras de drenaje.
- No maneje a través de áreas inundadas. Alrededor del 75% de las muertes relacionadas con las inundaciones en Texas ocurren en vehículos.⁶ Recuerde, ["De la Vuelta, No se Ahogue."](#)
- Permanezca en el vehículo si está rodeado de agua en movimiento rápido. Salga y muévase a un terreno elevado solo si el agua de la inundación comienza a entrar al vehículo.

Relámpagos

Según la base de datos de incendios forestales del Servicio Forestal de los Estados Unidos (U.S. Forest Services, por su nombre en inglés), los relámpagos (rayos) desencadenan el 44% de los incendios forestales en el oeste de los Estados Unidos.⁷ Además de los daños causados por los incendios, los rayos son una de las principales causas de muertes relacionadas con las tormentas. En los últimos 30 años, en los Estados Unidos se han registrado un promedio de 43 muertes por rayos cada año.⁸ Estas muertes suelen ser el resultado de un paro cardíaco (el corazón se detiene) al momento de la lesión. En cuanto a las personas que sobreviven a los rayos, a menudo sufren daños cerebrales irreversibles.⁹

Para mantenerse protegido durante las tormentas eléctricas, siga los siguientes pasos:

- Use la **Regla 30-30**. Cuente los segundos entre el momento en el que ve el rayo y escucha el trueno. Si el tiempo entre los dos es de 30 segundos o menos, busque refugio de inmediato.
- Encuentre protección en un edificio fuerte y resistente.

- Permanezca adentro y lejos de las ventanas.
- Los relámpagos pueden viajar largas distancias a través del metal. Por lo tanto, manténgase alejado de objetos metálicos, equipos, cables y superficies que puedan conducir electricidad.

Granizo

Las piedras de granizo se forman cuando las gotas de lluvia son impulsadas hacia arriba por las corrientes ascendentes de la tormenta y se congelan al momento de ser llevadas a zonas de la atmósfera que son extremadamente frías. Cuando la corriente ascendente de la tormenta eléctrica ya no puede soportar el peso del granizo, el granizo cae, por lo general a velocidades de entre 44 y 72 mph.¹⁰ Estas piedras de granizo pueden causar daños a techos, romper ventanas y abollar vehículos. El granizo también ha matado a ganado, animales silvestres e incluso a personas que son sorprendidas al aire libre.¹¹

Siempre siga estos consejos de seguridad si se pronostica una granizada:

- Lleve los vehículos a un garaje u otra área protegida.
- Permanezca adentro y lejos de las ventanas.
- Si se encuentra afuera, busque refugio en un estacionamiento para esperar a que pase la tormenta.
- Nunca se detenga debajo de puentes o pasos elevados para protegerse. Los puentes no brindan seguridad contra los fuertes vientos que vienen con el granizo y pueden causar un accidente automovilístico.

Fuertes Vientos y Derechos

Fuertes vientos en línea recta han sido reportados (a diferencia de los vientos giratorios de los tornados) con velocidades de más de 100 mph durante las tormentas eléctricas.¹² El aire que es arrastrado por la humedad provoca ráfagas de vientos fuertes. Cuando el aire llega al suelo, se esparce directamente hacia afuera a



través de la superficie de la tierra. Estos vientos pueden derribar árboles, líneas eléctricas y casas móviles. Los Derechos, los cuales son tormentas de viento de larga duración asociadas con las tormentas eléctricas que se mueven rápidamente, pueden extenderse más de 240 millas y producir ráfagas de viento tan destructivas como los tornados. (Consulte los consejos de seguridad contra tornados que se muestran a continuación para conocer las formas en las que puede mantenerse protegido durante los fuertes vientos y los Derechos).

Tornados

Las tormentas eléctricas también pueden producir tornados con vientos registrados de hasta 300 mph.¹³ Cuando el aire cálido y húmedo choca con el aire frío y seco, se pueden formar columnas de aire que giran violentamente, extendiéndose desde la base de la tormenta eléctrica hasta el suelo. Los tornados pueden arrancar árboles, lanzar objetos tan pesados como automóviles y destruir todas las estructuras excepto las que están mejor construidas. En promedio, 132 tornados tocan suelo en Texas cada año.¹⁴

Los tornados a menudo traen un peligro extremo y muchos daños a su paso. Sin embargo, los siguientes pasos de seguridad pueden brindar protección contra los tornados y los fuertes vientos que trae la tormenta:

- Si el tiempo lo permite, asegure los objetos que estén al aire libre que podrían convertirse en proyectiles.
- Escuche las condiciones locales del clima y prepárese para actuar.

- Encuentre refugio en un edificio permanente. Evite las oficinas y casas móviles.
- Muévase a una habitación interior en el nivel más bajo del edificio. Los sótanos, los baños y los armarios suelen ser los espacios más seguros y sólidos.
- Nunca se detenga debajo de puentes o pasos elevados. Estos espacios no ofrecen protección contra los fuertes vientos o los escombros voladores.
- Si no hay una estructura sustancial cerca, acuéstese boca abajo en la zanja o depresión más cercana. Use las manos para cubrir la cabeza para protegerse contra los escombros voladores.



Para obtener más información sobre la seguridad ante tormentas, descargue cualquiera de las [publicaciones](#) para la Preparación y Recuperación ante Desastres Naturales de la Sección de Seguridad en el Área de Trabajo del Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores.

Referencia

- ¹ El Laboratorio Nacional de Tormentas Severas, "Clima Severo 101: Conceptos Básicos de los Tornados". Sitio web. <https://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/tornadoes/>. Consultado el 28 de julio de 2021.
- ² El Servicio Meteorológico Nacional, "Seguridad Ante las Tormentas Eléctricas Severas". Sitio web. <https://www.weather.gov/safety/thunderstorm>. Consultado el 28 de julio de 2021.
- ³ El Laboratorio Nacional de Tormentas Severas. "Clima Severo 101: Tormentas Eléctricas". Sitio web. <https://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/thunderstorms/>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ⁴ Departamento de Comercio de los Estados Unidos. "Una Guía de Preparación". Sitio web. https://www.weather.gov/media/bis/TStorms_Tor_Lightning.pdf. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ⁵ Servicio Meteorológico Nacional. "Peligros Relacionados con las Inundaciones". Sitio web. <https://www.weather.gov/safety/flood-hazards>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ⁶ Zhongyu Han y Hatim O. Sharif. "Fatalidades por Inundaciones en Texas Relacionadas con Vehículos, 1959-2019". PDF. <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/10/2884>. Consultado el 19 de mayo de 2021.
- ⁷ Schwartz, John y Penney, Verónica. "En el Occidente, los Rayos Crecen como Causa de los Incendios Dañinos". Sitio web. <https://www.nytimes.com/interactive/2020/10/23/climate/west-lightning-wildfires.html>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ⁸ Servicio Meteorológico Nacional. "¿Qué tan Peligrosos son los Relámpagos?" Sitio web. <https://www.weather.gov/safety/lightning-odds>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ⁹ Servicio Meteorológico Nacional. "¿Qué tan Peligrosos son los Relámpagos?" Sitio web. <https://www.weather.gov/safety/lightning-odds>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ¹⁰ El Laboratorio Nacional de Tormentas Severas. "Clima severo 101 – Granizo". Sitio web. <https://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/hail/>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ¹¹ AccuWeather. "¿Cuáles son sus Probabilidades de Morir a Causa de Granizo en los Estados Unidos?" Sitio web. <https://www.accuweather.com/en/weather-news/what-are-your-chances-of-being-killed-by-hail-in-the-us/333722#:~:text=In%20the%20U.S.%2C%20hailstorms%20resulting,have%20been%20killed%20by%20hail>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ¹² El Laboratorio Nacional de Tormentas Severas. "Clima Severo 101: Vientos Dañinos". Sitio web. <https://www.nssl.noaa.gov/education/svrwx101/wind/types/>.
- ¹³ Clima y el Tiempo. "Características del Clima y el Tiempo en el Mundo". Sitio web. <https://www.climateandweather.net/world-weather/tornadoes/>. Consultado el 4 de agosto de 2021.
- ¹⁴ Almanaque de Texas. "Texas es la Capital de los Tornados". Sitio web. <https://texasalmanac.com/topics/environment/texas-tornado-capital>. Consultado el 4 de agosto de 2021.



www.txsafetyatwork.com

1-800-252-7031, Option 2

*El Departamento de Seguros de Texas,
División de Compensación para Trabajadores (DWC)- Sección de Seguridad en el Área de Trabajo
P.O. Box 12050
Austin, TX 78711-2050*

Descargo de responsabilidad: A menos que se indique lo contrario, este documento fue producido por el Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores utilizando información de personal que es especialista en el tema, entidades gubernamentales u otras fuentes acreditadas. La información contenida en esta hoja informativa es considerada exacta al momento de su publicación. Para más publicaciones gratuitas y otros recursos de seguridad y salud ocupacional, visite www.txsafetyatwork.com, llame al 800-252-7031, opción 2, o envíe un correo electrónico a resourcecenter@tdi.texas.gov.