

Tormentas



Icono creado por justicon - Flaticon

El Medio Oeste es una zona del país que experimenta tormentas eléctricas con regularidad porque es un campo de batalla entre masas de aire cálidas y húmedas del Golfo de México y masas de aire frías y secas de Canadá. Las tormentas eléctricas pueden ser tormentas unicelulares de corta duración (30 minutos a 1 hora), o pueden ser una serie organizada de tormentas severas con granizo grande, vientos fuertes y tornados que duran muchas horas. Debido a esto, el Medio Oeste ha desempeñado, y sigue desempeñando, un papel importante en la comprensión de las tormentas eléctricas y las tormentas severas. Las contribuciones notables a la investigación de tormentas eléctricas que se han producido en el Medio Oeste incluyen el [Proyecto Tormenta](#) en Wilmington, Ohio, que fue el primer proyecto que combinó observaciones de radar y aeronaves, y observaciones del [primer eco en gancho de un tornado capturado en el radar](#), identificado en una tormenta en Champaign, Illinois.



Una tormenta sobre el centro-oeste de Indiana. Foto cortesía de Steven Hilberg

Entornos de tormentas

Las tormentas eléctricas son comunes en todo el Medio Oeste a finales de la primavera, el verano y principios del otoño. Los meses de mayor actividad son de mayo a julio, cuando masas de aire tropicales marítimas cálidas y húmedas chocan con masas de aire polares continentales más frías y secas sobre el Medio Oeste (figura 1). Sin embargo, las tormentas pueden desarrollarse durante cualquier mes del año. Las tormentas se desarrollan cuando la atmósfera es inestable (cuando el aire en la superficie es más cálido que el aire en lo alto), muy húmeda y cuando hay un mecanismo

de elevación presente. Los mecanismos de elevación incluyen calefacción solar (figura 2), un frente cálido o frío (figura 4), un límite de flujo de salida y, en algunas regiones, la topografía (figura 3).



Figura 1. Colisión de masas de aire en América del Norte y Estados Unidos. Fuentes: [Mapa base](#) y www.asu.edu para el gráfico.

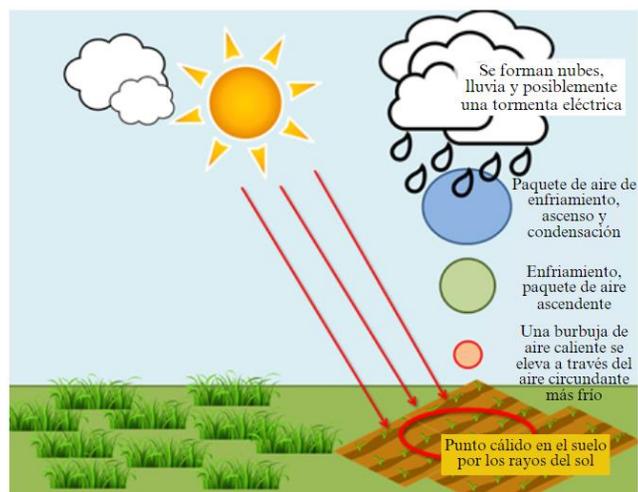


Figura 2. Diagrama del calentamiento solar del suelo que provoca lluvia convectiva. Imagen de Olivia Kellner, Centro Climático Regional del Medio Oeste

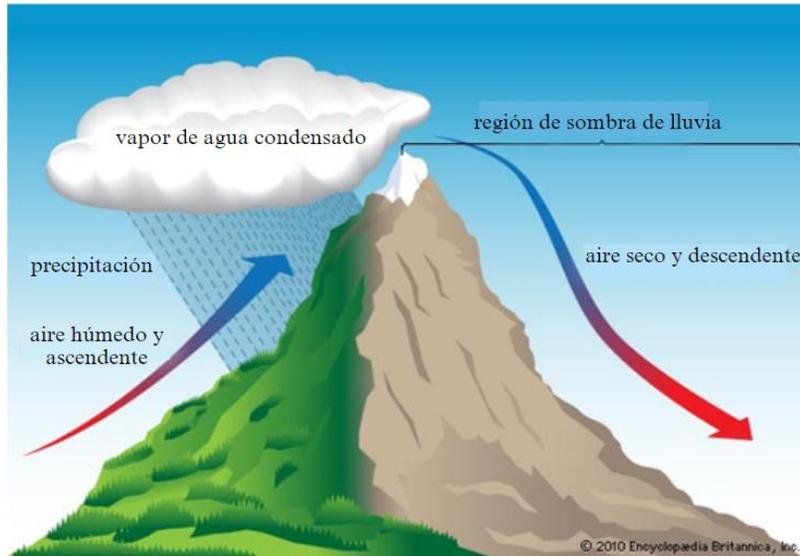


Figura 3. Un ejemplo de una masa de aire cálido y húmedo que choca contra una barrera montañosa. La masa de aire se eleva sobre la montaña y, a medida que se eleva, la masa de aire se enfría y el vapor de agua se condensa para formar nubes y lluvia.

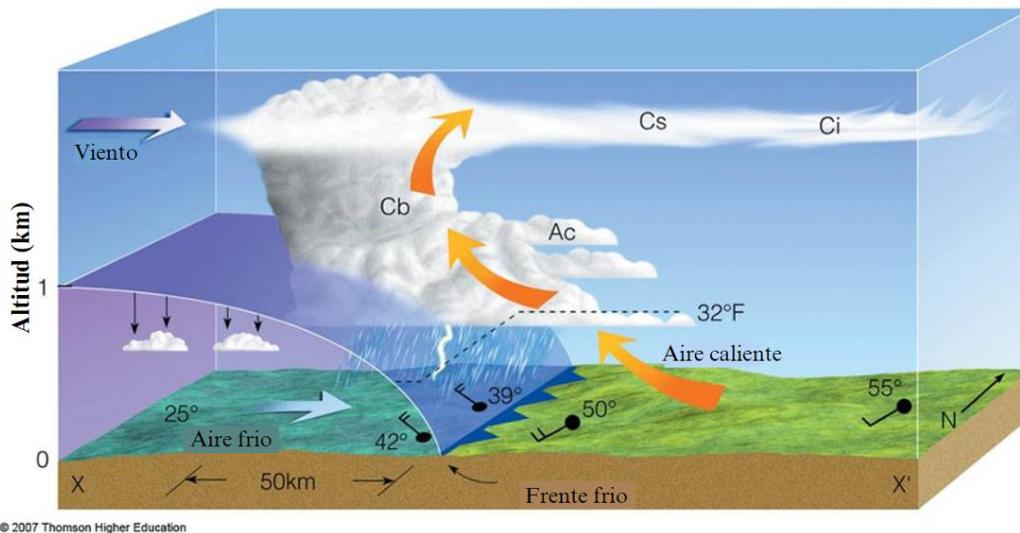


Figura 4. Este diagrama es un ejemplo tridimensional de cómo avanza una masa de aire frío, elevando la masa de aire cálida, húmeda y menos densa sobre ella, lo que da como resultado tormentas eléctricas. Los "Cb, Cs, Ac y Ci" denotan tipos específicos de nubes. Los círculos negros con líneas negras que se extienden con marcas de sombreado son ejemplos de observaciones meteorológicas de superficie. En este diagrama se muestra la temperatura del aire y la dirección y velocidad de donde viene el viento.

Fuente: [Universidades estatales de Vermont](#)

Cuanto más calor y humedad haya en la atmósfera, mayores serán las posibilidades de que una tormenta se vuelva severa. Una tormenta se considera severa si se cumplen uno o más de los siguientes criterios:

1. Granizo de 1 pulgada de diámetro o más
2. Ráfagas de viento de 50 nudos (57.5 mph) o más
3. Un tornado

El ciclo de vida de las tormentas eléctricas

Las nubes de tormenta se distinguen fácilmente de otros tipos de nubes debido a su alta dimensión vertical y, en sus últimas etapas, a la presencia de un yunque, donde la parte superior de la nube se extiende horizontalmente alejándose de la nube principal. Las tormentas pasan por un ciclo de vida de crecimiento, que comienza como un cúmulo y crece desde un cúmulo congestus hasta un cumulonimbus (figura 5). A medida que el aire caliente continúa ascendiendo y condensándose en la nube, se genera calor a partir de la conversión del vapor de agua en gotas de agua que forman la nube. A medida que se genera este calor, la nube se hace más fuerte y más grande y atrae aire desde la parte inferior de la nube hacia la parte superior creando una corriente ascendente. La corriente ascendente atrae más aire cálido y húmedo, lo que ayuda a que la nube crezca. Si la atmósfera cerca de la superficie tiene suficiente energía almacenada, la corriente ascendente puede llegar a ser muy fuerte y la nube puede crecer hasta 60,000 pies de altura (¡tan alta como 41 edificios Empire State apilados uno encima del otro)! Una vez que la corriente ascendente ya no puede retener las partículas de precipitación, éstas caen a la superficie normalmente en forma de lluvia. El área de la tormenta donde cae la lluvia se llama corriente descendente. Se llama corriente descendente porque a) el aire es arrastrado hacia abajo por la precipitación que cae, y b) el aire que cae es más frío y más denso que el aire circundante. Este aire más frío es más pesado que el aire caliente en la corriente ascendente y la atmósfera circundante, por lo que desciende hacia la superficie con la lluvia, de ahí el nombre de corriente descendente.

Una vez que la tormenta tiene una corriente descendente, se considera una tormenta madura y las precipitaciones ocurren con mayor intensidad. Las corrientes descendentes también pueden provocar vientos muy fuertes. Una vez que la corriente descendente domina gran parte de la nube de tormenta y la corriente ascendente ya no está presente para sostener la nube con aire cálido y húmedo, la tormenta comienza a desmoronarse o "disiparse". Las precipitaciones comienzan a disminuir y finalmente la tormenta terminará. Esto se conoce como etapa de disipación del ciclo de vida de una tormenta.

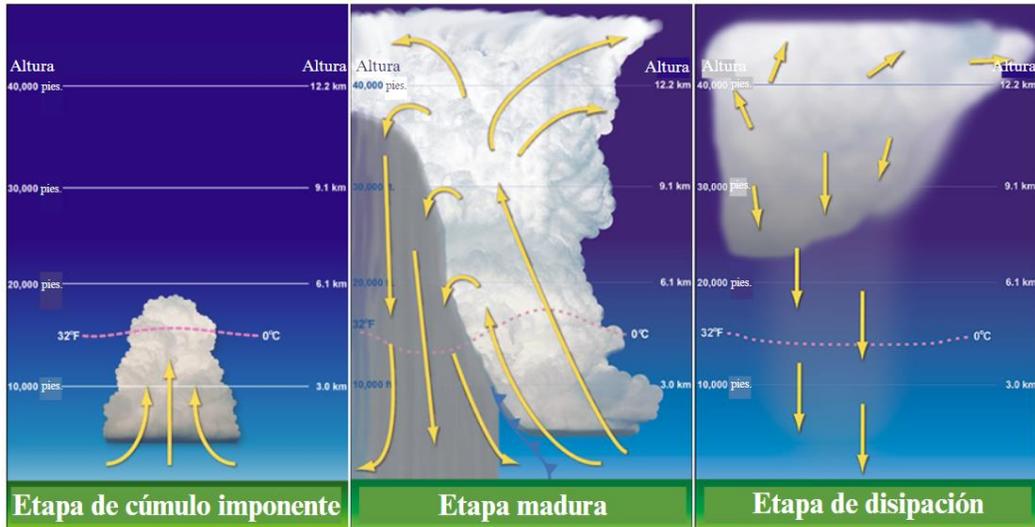


Figura 5. El ciclo de vida de una tormenta. Fuente: [Sede Regional Sur de la NOAA](#)

Tipos de tormentas

Las tormentas de masas de aire unicelulares crecen, producen lluvia con algunas ráfagas de viento, relámpagos y truenos, y mueren en aproximadamente una hora (figura 6). Suelen producirse en las tardes de verano como consecuencia del calentamiento diurno. Cuando estas tormentas crecen por encima del nivel de congelación, se vuelven capaces de producir relámpagos y truenos.

Las tormentas multicelulares se forman en serie cuando una sola tormenta genera un frente de ráfagas y el frente de ráfagas desencadena una nueva corriente ascendente de tormenta (Figura 7). Un frente de ráfaga es el borde de ataque, a nivel del suelo, del aire enfriado por la lluvia generado por una sola tormenta y actúa como un pequeño frente que surge desde debajo de la tormenta donde cae la lluvia. Luego, el frente de ráfagas desencadena una nueva convección al elevar aire más cálido y menos denso a la atmósfera. Cada tormenta individual puede durar entre 30 y 60 minutos, pero la línea o grupo completo de tormentas puede durar muchas horas. Las tormentas multicelulares pueden producir granizo, vientos fuertes, tornados breves y/o inundaciones.



Figura 6. Una tormenta unicelular en sus etapas de crecimiento y cúmulos imponentes. Fuente: NOAA

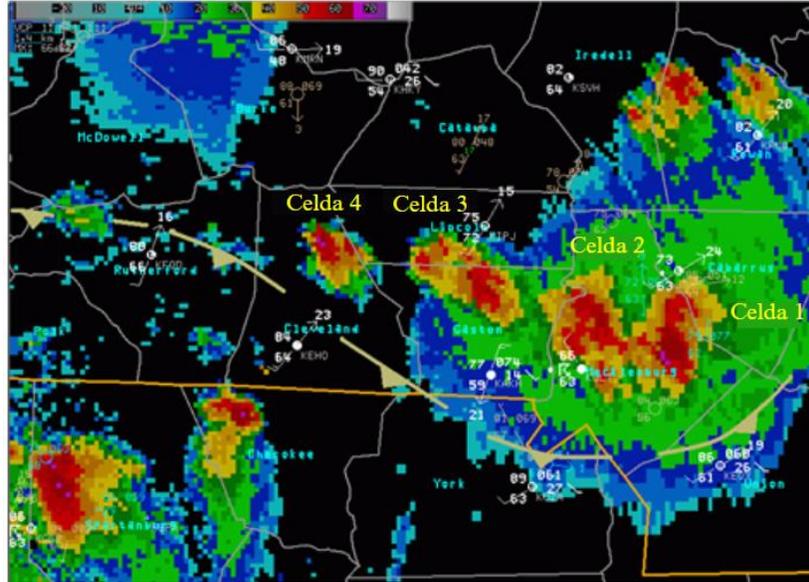


Figura 7. Imágenes de radar de tormentas multicelulares. En este caso se trataba de fuertes tormentas. Fuente: Weather.gov

Una línea de turbonada es un grupo de tormentas dispuestas en línea (Figura 8). A menudo se forman delante de frentes fríos asociados con sistemas de baja presión en latitudes medias y traen consigo fuertes vientos (también conocidos como ráfagas) y fuertes lluvias. Sin embargo, las líneas de turbonada pueden producir tornados. Los tornados que se forman en una línea de turbonada suelen ser tornados más débiles y de corta duración que giran rápidamente y son difíciles de detectar en el radar. En raras ocasiones se han producido tornados más fuertes de intensidad EF-3. Las líneas de turbonada suelen tener cientos de kilómetros de largo, pero sólo entre 10 y 20 millas de ancho. Las nubes de plataforma de aspecto espectacular tienden a formarse a lo largo del borde anterior de una línea de turbonada.



Figura 8. Foto de la izquierda: Nube en plataforma. Las flechas rojas indican el movimiento ascendente del aire por delante de la nube de plataforma. Las flechas azules muestran el movimiento descendente del aire detrás de la nube de plataforma. Una nube de plataforma sugiere corrientes descendentes y de salida, y se aleja del área de precipitación. Fuente: Foto cortesía de la biblioteca de fotografías de NSSL. **Foto de la derecha:** Imágenes de radar de una línea de turbonada. Fuente: Biblioteca de fotografías de NSSL

Las superceldas son tormentas eléctricas de larga duración (más de 1 hora). Una supercelda es una tormenta organizada que se produce en condiciones muy inestables con fuertes vientos en la superficie del sur o sureste y vientos en niveles superiores del oeste o noroeste (figura 9). La corriente ascendente en este tipo de tormenta es inclinada y giratoria. La lluvia cae delante de la tormenta, fuera de la corriente ascendente, evitando que la tormenta colapse sobre sí misma. Por eso las superceldas tienen un ciclo de vida más largo que el de una tormenta normal. Las corrientes ascendentes de superceldas suelen ser más grandes que una tormenta típica: hasta 10 millas de diámetro y hasta 60,000 pies de altura. La corriente ascendente giratoria de una supercelda se llama mesociclón. El mesociclón es visible a través de la presencia de una pared de nubes. Una nube de pared es donde más comúnmente se forman los tornados. Algunas personas confunden las nubes de pared y las nubes de plataforma. Las nubes en plataforma se forman en el frente de la tormenta antes de la lluvia. Las nubes de pared están en la parte posterior de la tormenta, debajo de la base libre de lluvia de la corriente ascendente.



Figura 9. Diagrama de una tormenta supercelda. Son tormentas unicelulares muy complejas que suelen provocar condiciones meteorológicas adversas cuando se forman. Fuente: Biblioteca de fotografías de la NOAA, Laboratorio Nacional de Tormentas Severas

Peligros de tormentas eléctricas

A continuación, hay dos listas: una tiene los peligros asociados con las tormentas eléctricas y la otra es la de los peligros asociados con las tormentas eléctricas severas. Muchos de estos peligros enumerados se explican con más detalle en nuestras otras páginas "Vivir con el clima". El enlace para obtener información más específica sobre cada peligro está disponible junto al peligro enumerado.

Los principales peligros de las tormentas eléctricas son:

- Lluvias intensas/inundaciones repentinas (vea [Viviendo con el clima: Inundaciones](#))
- Vientos racheados (menos de 57.5 mph)
- Granizo (menos de 1 pulgada) (vea [Vivir con el clima: Granizo](#))
- Rayos (vea [Viviendo con el clima: Rayos](#))

Los principales peligros de las tormentas severas son:

- Lluvias intensas/inundaciones repentinas (vea [Viviendo con el clima: Inundaciones](#))
- Fuertes ráfagas de viento ≥ 57.5 mph
 - Las ráfagas de viento se pueden clasificar además como uno de los siguientes fenómenos de viento climático severo (que se analizan con más detalle a continuación):
 - Vientos en línea recta
 - Microrráfagas
 - Macrorráfagas
 - Derechos
- Granizo ≥ 1.0 pulgada (vea [Vivir con el clima: Granizo](#))
- Tornado (vea [Vivir con el clima: Tornados](#))
- Rayos (vea [Viviendo con el clima: Rayos](#))

Peligros del viento

Los vientos en línea recta son aquellos vientos asociados con una tormenta eléctrica que son lo suficientemente fuertes como para causar daños por viento, pero que no están asociados con una rotación como un tornado. Ocurren cuando hay una transferencia de fuertes vientos desde lo alto hacia la superficie (Figura 10).

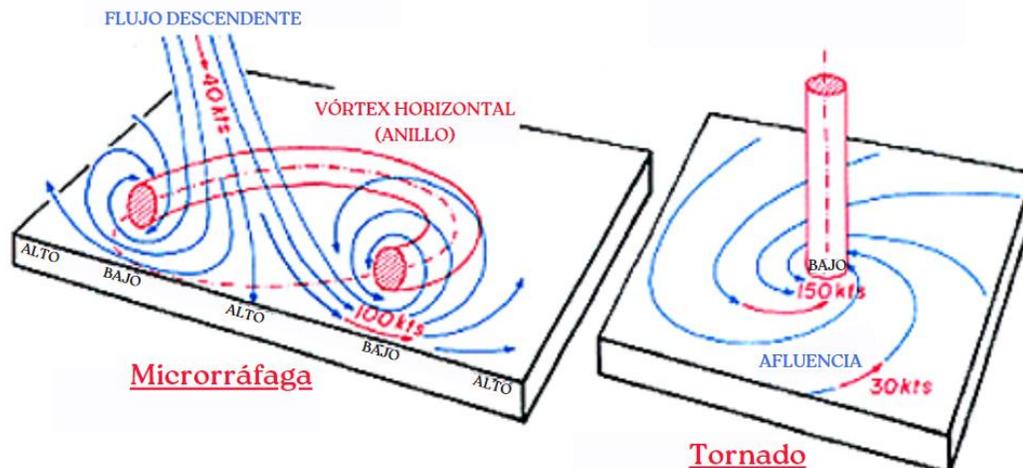


Figura 10. Comparaciones del movimiento del viento entre una microrráfaga y un tornado.

Una ráfaga, tal como la definen Fujita (1985) y Wakimoto (1985), es una corriente descendente de una tormenta más fuerte que el promedio. Se define como microrráfaga o macrorráfaga por la extensión de terreno que impacta y la duración de los vientos.

- Una microrráfaga es una corriente descendente de una tormenta que tiene un impacto concentrado de daños por viento en un área de menos de 2.5 millas de ancho y vientos máximos que duran menos de 5 minutos.
- Una macrorráfaga es una corriente descendente de una tormenta que tiene un área concentrada de daño por viento en un área más grande que una microrráfaga. El área dañada tiene al menos 2.5 millas de ancho o más y los vientos máximos duran entre 5 y 20 minutos. Las macrorráfagas fuertes pueden causar daños por viento equivalentes a la intensidad EF-3.

Debido a que las ráfagas pueden tener velocidades de viento tan rápidas como las de un tornado, a veces es difícil para los pronosticadores determinar si el daño se debe a un tornado o a una ráfaga. La fotografía aérea de los desechos del viento ayuda al personal de inspección de tormentas a identificar los daños causados por tornados y vientos descendentes. Los escombros de las ráfagas descendentes salen volando desde la base de la tormenta en línea recta (figura 11). Los escombros del tornado se esparcen caóticamente en un patrón circular o en espiral. Los tornados empujan el aire hacia adentro y hacia arriba, hacia la base de la tormenta (figuras 12 y 13).



Figura 11. Esta imagen de daños por viento descendente muestra cómo una ráfaga derriba objetos en forma de abanico. Los árboles en el medio son arrastrados hacia abajo mientras que los de los bordes se abren en abanico hacia afuera. Fuente: Weather.gov



Figura 12. Esta imagen muestra los vientos circulares asociados con un tornado. Esta foto es del tornado de Washington, IL, el 17 de noviembre de 2013.

Fuente: Chicagotribune.com



Imagen 13. Esta imagen muestra los daños de un tornado en el centro-norte de Illinois el 9 de abril de 2015. Los tornados son vientos arremolinados que esparcen escombros al azar, pero en forma circular. Fuente: Chicagotribune.com

Un derecho es una tormenta de viento generalizada, generalmente de movimiento rápido, asociada con tormentas multicelulares o líneas de turbonada. Los derechos incluyen una familia de cúmulos de ráfagas descendentes producidas por tormentas dentro de una línea de turbonada, y los derechos pueden producir vientos dañinos en línea recta en áreas de cientos de millas de largo y más de 100 millas de ancho (figura 14). El criterio del Centro de Predicción de Tormentas (SPC, por sus siglas en inglés) para la clasificación de derecho es que la franja de daño del viento se extienda por más de 240 millas, incluya ráfagas de viento de al menos criterios de umbral severos (57.5 mph) a lo largo de la mayor parte de la longitud de la tormenta, y varias ráfagas de viento bien separadas de 75 mph o más.

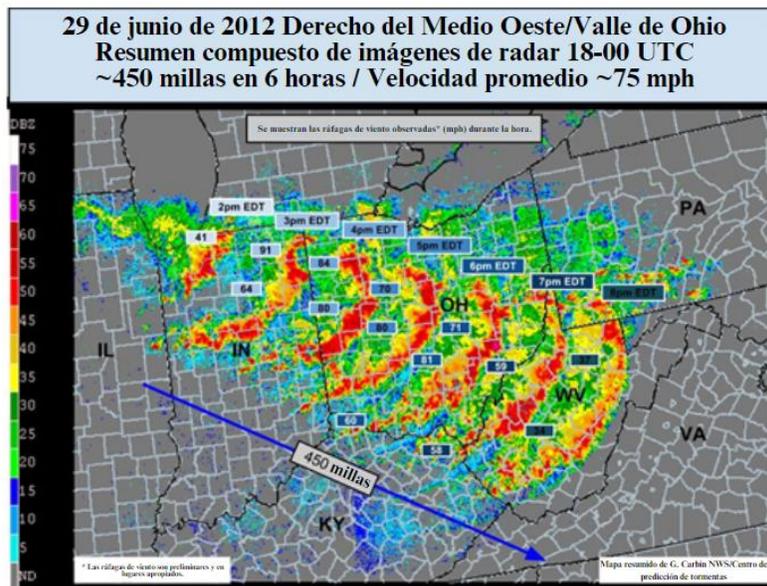


Figura 14. Derecho del 29 de junio de 2012 en todo el Medio Oeste. Fuente de la imagen: Globalnews.ca Puede encontrar un artículo sobre este evento en el [Blog CoCoRaHS](#).

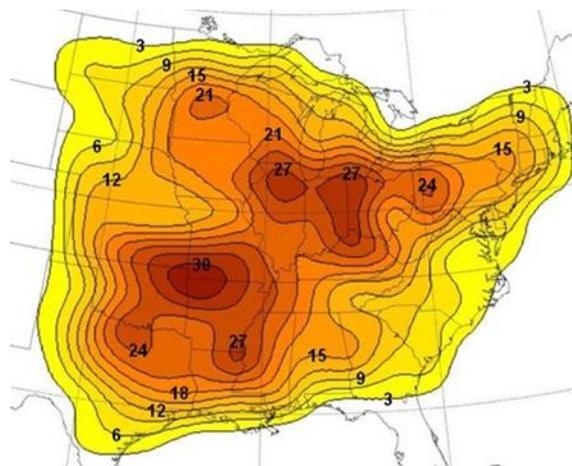


Figura 15. Mapa de número aproximado de veces que derechos de intensidad moderada y alta fueron afectados en Estados Unidos 1980-2001. Fuente: [Centro de predicción de tormentas de la NOAA](#).

Puede encontrar más información sobre derechos en los siguientes sitios web:

- [Tipos de derechos en la página "Acerca de los derechos" en el sitio web del Centro de predicción de tormentas de la NOAA](#)
- [Preguntas frecuentes sobre derechos](#)
- [Más sobre la Climatología de los Derechos en Estados Unidos](#)

Eventos históricos del Derecho del Medio Oeste (viento de tormenta)

- 29 de junio de 2012: Este evento de derecho comenzó en la tarde del 29 de junio de 2012 y continuó durante la tarde y las primeras horas de la mañana del 30 de junio de 2012. La longitud total de la pista fue de aproximadamente 800 millas comenzando en el este de Iowa y terminando en el Costa este. Se reportaron vientos máximos de 91 mph en Fort Wayne, Indiana. Cientos de miles se quedaron sin electricidad en Ohio, Virginia Occidental, Virginia, Pensilvania, Washington D.C. y Maryland (entre otros estados).

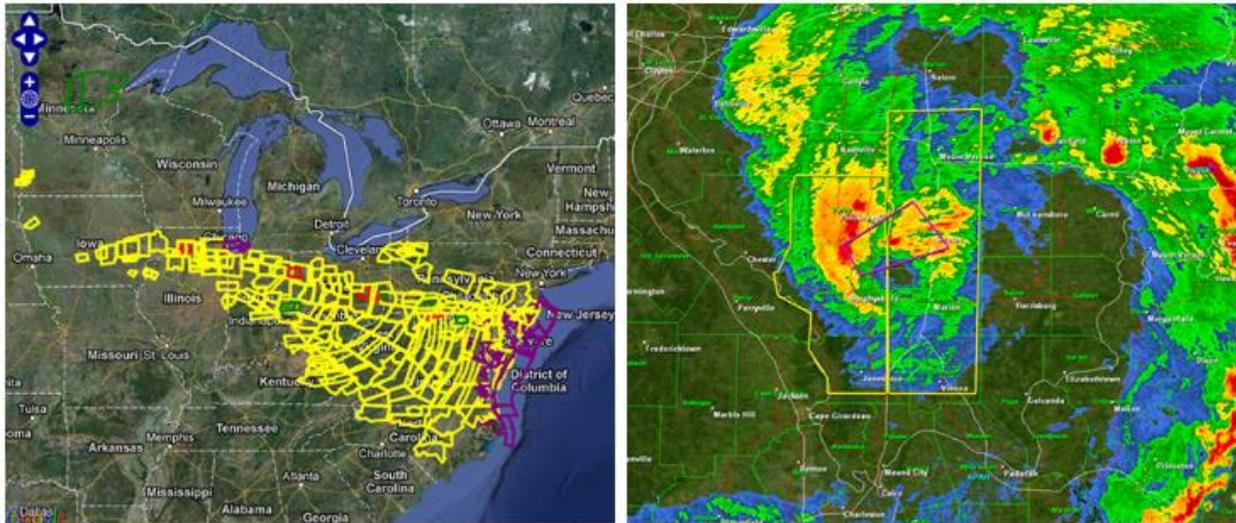


Figura 16. Izquierda: Imagen que captura todas las advertencias de tormentas severas asociadas con el evento de derecho que tuvo lugar del 24 al 28 de abril de 2011. Fuente: mesonet.agron.iastate.edu. **Derecha:** Súper derecho cuando formó un ojo y se parecía a un huracán tierra adentro el 8 de mayo de 2009. Foto cortesía de NWS PAH.

- Mayo de 2009 Derecho del Medio Oeste Sur: un derecho progresivo y un vórtice convectivo de mesoescala que también generó 39 tornados. El sistema inicial comenzó como un grupo de tormentas eléctricas que se formaron en el noroeste de Kansas durante la noche del 7 de mayo, donde durante las siguientes horas se organizó en un complejo de tormentas más grande y en un derecho, a medida que las tormentas entraron en un ambiente más favorable de humedad y vientos que avivó la tormenta.

Fenómenos de nubes de tormenta

El flujo del viento alrededor de la tormenta y durante una tormenta eléctrica puede provocar nubes o fenómenos ópticos interesantes. Las nubes o fenómenos ópticos comunes incluyen nubes mastodónticas, nubes de plataforma, nubes en rollo, embudos de aire frío, un pie de lluvia y ondas de gravedad.

Reconocer los tipos de nubes puede ayudarle a saber si puede haber o no condiciones climáticas severas en su área:

- Las nubes en rollo, las ondas de gravedad y los embudos de aire frío no se asocian comúnmente con peligros climáticos severos.
- Las nubes mastodónticas pueden indicar o no un clima severo, ya que pueden formarse con o sin una tormenta eléctrica severa.
- Las nubes de plataforma, las nubes de pared y los pies de lluvia se desarrollan más comúnmente con eventos climáticos severos.
 - Una nube de plataforma bien definida y que se mueve rápidamente indica vientos fuertes
 - Una nube de pared sugiere la posibilidad de un tornado
 - Un pie de lluvia es indicativo de una micro o macro ráfaga húmeda.

Una **nube en rollo** es una nube baja y horizontal que se parece mucho a un tubo (figura 17). Parecen estar rodando a medida que se mueven por el cielo y son el resultado de una única onda de energía que se mueve a través de la atmósfera y que no cambia de velocidad ni de forma. Tal onda de energía sería creada por una corriente descendente de tormenta. A diferencia de una nube de plataforma, están asociadas con una brisa de lago, una brisa de mar o un frente frío. A diferencia de una nube de plataforma, se adelantan a su tormenta "principal". Son más raras que las nubes de plataforma y se asocian más comúnmente con una brisa de lago, una brisa marina o una salida de frente frío.

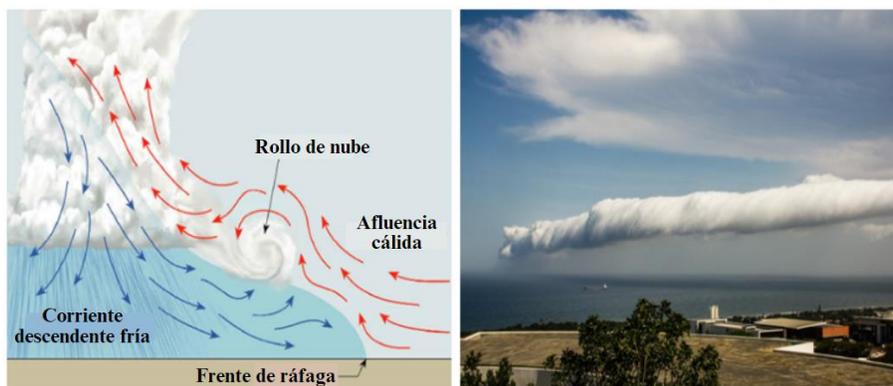


Figura 17. Izquierda: Cómo se forman las nubes enrolladas. Fuente: www.geography.hunter.cuny.edu **Derecha:** Una fotografía de una nube enrollada. Fuente: www.earthtouchnews.com.

Las ondas de gravedad son fenómenos invisibles que se hacen visibles en las nubes (figura 18). Las ondas de gravedad se generan cuando las capas de la atmósfera se separan porque las capas tienen diferentes densidades. Cuando la energía altera estas capas atmosféricas, las capas permanecen apiladas una encima de la otra, pero adquieren un movimiento ondulatorio. El proceso es similar a dejar caer una piedra en un charco de agua y observar las ondas que se extienden en la superficie del agua. Las ondas de gravedad pueden ser iniciadas por tormentas poderosas.

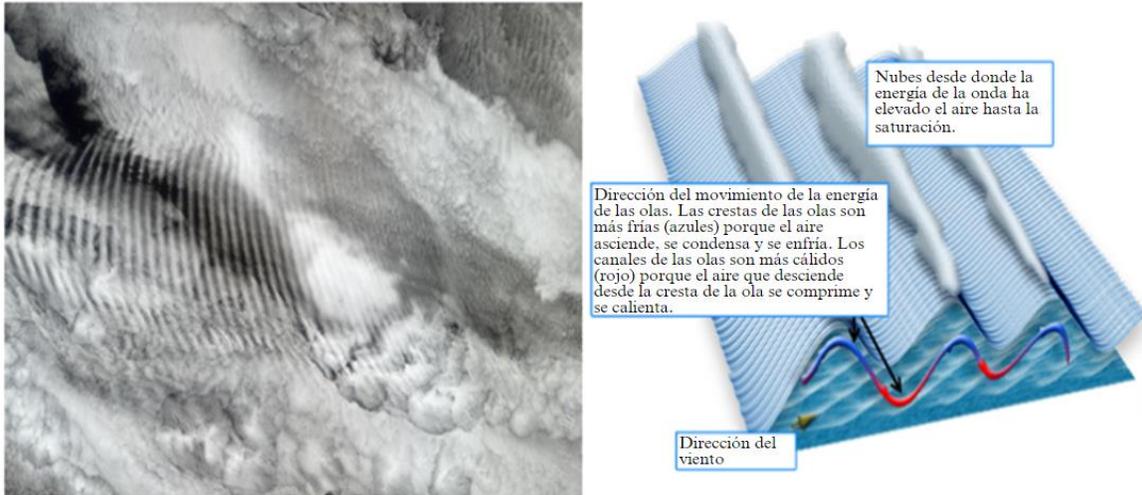


Figura 18. Izquierda: Fotografía de nubes de ondas de gravedad tomadas desde un satélite. Fuente: Earthobservatory.nasa.gov. Derecha: Cómo se generan las nubes de gravedad. Diagrama adaptado del original en www.brockmann-consult.de/CloudStructures/ con explicaciones proporcionadas por la Dra. Olivia Kellner, MRCC.



Figura 19. Foto de un embudo de aire frío cerca de Wapakoneta, Ohio. Fuente: NWS ILN, tomado por Troy Anderson, EMA del condado de Auglaize

Un **embudo de aire frío** es una nube en forma de embudo que casi nunca toca la superficie (figura 19). Son circulaciones de vórtices débiles que se forman en nubes cumulonimbos con bases de

nubes más altas (más alejadas de la superficie terrestre) en masas de aire más frías. El tipo de ambiente atmosférico en el que se forman los embudos de aire frío es bastante benigno (inestabilidad mínima y no favorable para tormentas rotativas que producen tornados). Por lo general, se forman detrás de un frente frío donde todavía existe suficiente inestabilidad en el medio ambiente como para producir cúmulos imponentes pero poca precipitación, y el medio ambiente a gran escala está girando debido a un sistema de baja presión de núcleo frío en los niveles superiores de la atmósfera. Los embudos de aire frío generalmente se forman en cúmulos imponentes que no tienen mesociclones y, por lo tanto, no tienen nubes de pared.

La **nube mastodóntica** es un tipo de nube que se forma más comúnmente en la parte inferior del yunque de una tormenta (partículas de hielo). Se forman cuando el aire extremadamente húmedo en la corriente ascendente de la tormenta pierde su impulso ascendente y comienza a extenderse horizontalmente sobre la tormenta. El mayor número de partículas de precipitación en el aire saturado comienzan a descender hacia la superficie a través del aire más seco circundante, lo que da como resultado nubes mastodónticas (figura 20).



Figura 20. Fotos de nubes mastodónticas. Fuente izquierda: [Proyecto WW2010 de la Universidad de Illinois](#). Fuente correcta: www.srh.weather.gov.

Una **nube de plataforma** típicamente se forma en el borde anterior de los límites de salida de la tormenta "principal", donde el aire frío de la corriente descendente de la tormenta se adelanta a la tormenta hacia aire más cálido (figura 21). Una nube de plataforma se mueve con la tormenta y se puede ver un movimiento ascendente en las partes delanteras (porciones exteriores) de la nube de plataforma, mientras que la parte inferior parece turbulenta. Si un frente de ráfagas es fuerte, el borde anterior de la plataforma de nubes puede tener una apariencia irregular bordeada de nubes

fractus que también pueden complementarse con vórtices. Estos vórtices, sin embargo, no son tornados.

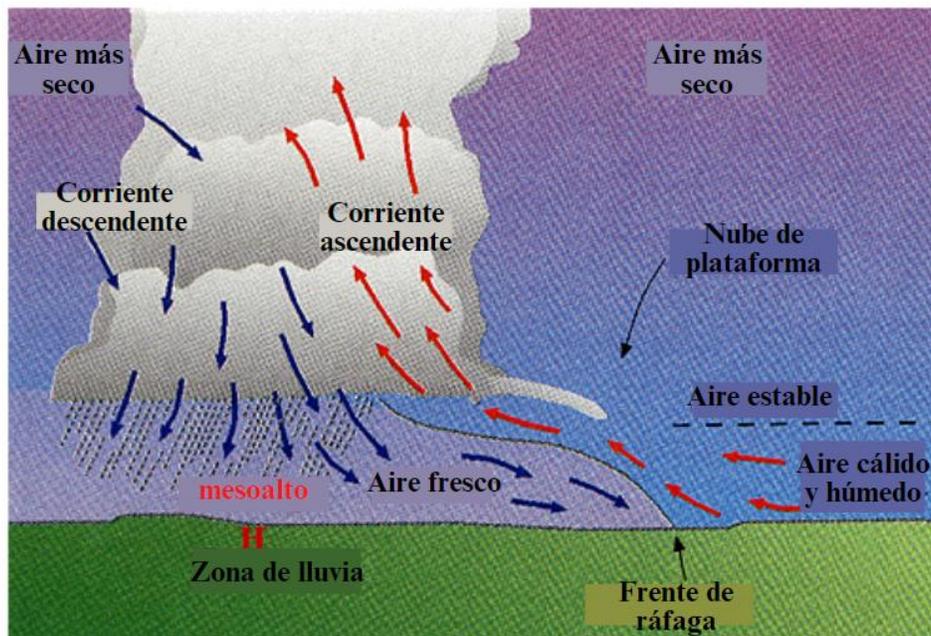


Figura 21. Izquierda: Cómo se forman las nubes de plataforma. Derecha: ejemplo de una nube de estantería.

Una nube de pared es una característica de tormenta severa asociada con un mesociclón. Un mesociclón es una rotación establecida más grande presente en la corriente ascendente de una tormenta supercélula. Las nubes de pared son el área de la base de nubes sin lluvia de una tormenta que está más baja que el resto de la tormenta (figura 22). Indican dónde se produce el área más fuerte de una corriente ascendente de tormenta y dónde es más probable que se desarrollen tornados. (vea "[Vivir con el clima – Tornados](#)")



Figura 22. Fotografías de ejemplos de nubes de pared. Fuente izquierda: NWS JetStream - Escuela en línea sobre el tiempo. Fuente derecha: [Biblioteca de fotografías de la NOAA](#)

Un **pie de lluvia** tiende a desarrollarse cuando una corriente descendente realmente fuerte (por ejemplo, una microrráfaga o una macrorráfaga) va acompañada de fuertes precipitaciones en la superficie (figura 23).



Figura 23. Fotografías de ejemplos de pies de lluvia, con un círculo rojo en el pie de lluvia. Fotos cortesía del [Dr. C. Doswell](#).

Seguridad y preparación

Estar preparado para una tormenta significa estar preparado para los diferentes peligros asociados con las tormentas:

- Tenga disponible y encendida un radio meteorológico para todo riesgo de la NOAA para recibir las alertas y advertencias más oportunas y precisas de tormentas eléctricas severas y peligros asociados. Los radios meteorológicos NOAA están disponibles en muchas tiendas con una variedad de funciones y características. Si no puede encontrar uno en su área, comuníquese con la oficina del [Servicio Meteorológico Nacional](#) más cercana a usted.
- La seguridad contra rayos se puede revisar en nuestra [Sección de Rayos](#).
- La seguridad contra granizo se puede revisar en nuestra [Sección de Granizo](#).
- La seguridad y preparación para tornados se pueden revisar en nuestra [Sección de Tornados](#).
- La seguridad contra inundaciones para tormentas eléctricas con fuertes lluvias se puede revisar en nuestra [Sección de Inundaciones](#).
- La seguridad contra vientos dañinos incluye buscar refugio en la parte más central de su casa o en un sótano, ¡porque las micro y macro ráfagas pueden tener velocidades de viento tan fuertes como algunos tornados!

Recursos

Hay muchos tipos diferentes de peligros de tormentas eléctricas, varios de los cuales analizamos con más detalle en varias páginas de "Vivir con el clima". ¡Haga clic en ellos para obtener más información!

Fuentes:

- [Centro de predicción de tormentas](#)
- [Laboratorio Nacional de Tormentas Severas](#)
- [Servicio Meteorológico Nacional JetStream - Escuela en línea para el clima](#)
- [Hechos y mitos sobre el clima severo](#) de Weather.gov
- [Páginas para niños de Ready.gov - ¡Ready Niños!](#) - Las emergencias pueden dar miedo, pero cuanto más sepas sobre ellas, mejor podrás afrontar lo que se te presente. Esta sección de Ready.gov también tiene juegos e información dirigida a padres y educadores.