

# ¿TORNADOS EN MÉXICO?

[Parte 1 de 3]

REPORTE ERN-030526-T01

Por lo menos **39 personas murieron** a causa de la **serie de tornados** que azotaron a **varios estados de los Estados Unidos** el 4 de mayo del 2003, contándose esta catástrofe como una de las que mayores víctimas ha cobrado por este tipo de fenómenos atmosféricos. Si en nuestro país vecino los tornados son tan destructivos y anualmente ocasionan millones de daños en pérdidas al sector seguros, **¿es posible que estos fenómenos reconozcan fronteras y no afecten en absoluto a nuestro territorio?**



Figura 1 Extensos daños dejó el tornado que azotó al pueblo de Stockton en Misuri, la noche del 4 de mayo del 2003.

El pasado 4 de mayo los estados de **Misuri, Kansas, Tenesí y Arkansas**, en los Estados Unidos, se vieron afectados por **83 tornados** que dejaron por lo menos **39 víctimas** y gran destrucción a su paso. Numerosas **viviendas fueron destruidas** en toda la región, mientras que las **carreteras quedaron bloqueadas** por postes de electricidad y árboles arrancados de raíz, junto con otros escombros. En Pierce City, Misuri, un pueblo de 1,400 habitantes, **ninguna vivienda o negocio quedó en pie**.

Las violentas tormentas con tornados son frecuentes en el centro de EU entre abril y junio cuando el aire frío del norte se encuentra con el frente cálido del Golfo de México. Cada año, **entre 800 y 1,100 tornados** (cifra superior a la de cualquier otro país) barren el territorio estadounidense, mientras que en Canadá se presentan **entre 50 y 160**. En México, por el contrario, no se lleva un registro de estos fenómenos que incluso **son ignorados por las autoridades y los científicos al no ser considerados dentro de los inventarios de amenazas naturales**.

Los tornados se producen generalmente en la zona de transición entre las masas de aire polar y tropical, entre los 20° y 50° de latitud.

**Parte del territorio mexicano se encuentra en la zona susceptible** a estos fenómenos, como se aprecia en el **mapa de riesgos de tornado** de la Figura 2, presentado por la National Geographic Society. En dicho mapa la mayor parte de la República Mexicana es considerada como de riesgo bajo, mostrándose algunas franjas de riesgo mediano e incluso algunas zonas muy reducidas de alto riesgo entre los estados de Veracruz y Puebla.

En el **Manual de Diseño de Obras Civiles** de la Comisión Federal de Electricidad, en su capítulo de diseño por viento (1993), **se reconoce la existencia de los tornados en**

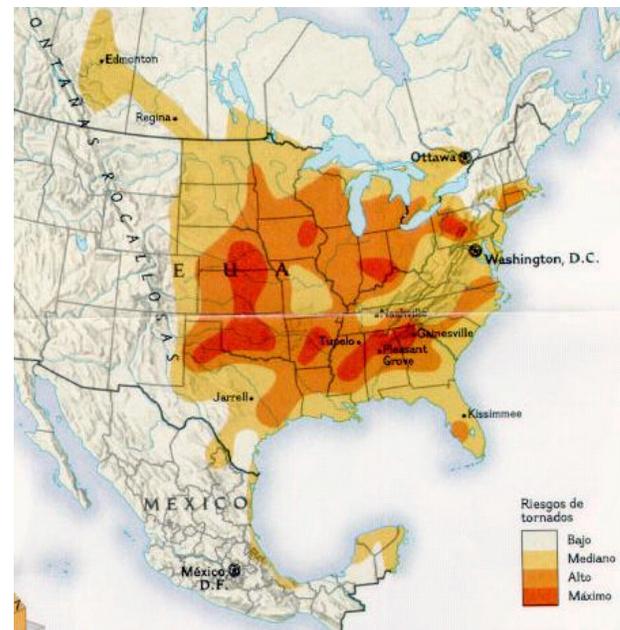


Figura 2 Mapa de riesgos de tornado en Norteamérica, elaborado por la National Geographic Society (1998).

nuestro país, sin embargo, se advierte que: “En la determinación de las velocidades de diseño [...] **no se tomó en cuenta la influencia de los vientos generados por tornados** debido a que existe escasa información al respecto y por estimarlos como eventos de baja ocurrencia que **sólo se presentan en pequeñas regiones del norte del país**, particularmente y en orden de importancia, en los estados de Coahuila, Nuevo León, Chihuahua y Durango. Por esta razón, en aquellas localidades donde se considere que el efecto de los tornados es significativo, deberán tomarse las provisiones necesarias”.

Si bien en una publicación oficial como el Manual de Diseño de Obras Civiles **se admite la ocurrencia de tornados en México**, a estos fenómenos se les considera “eventos de baja ocurrencia” y se les restringe a “pequeñas regiones del norte del país” que no coincidirían cabalmente con las zonas de mediano riesgo marcadas en el mapa de la Figura 2. En dicha publicación también se admite que “existe escasa información al respecto”, entonces, **¿cuál es realmente el riesgo por tornados en nuestro país?, ¿es importante el daño potencial que pueden ocasionar en nuestro territorio?** Para trazar la vía a posibles respuestas a estas preguntas el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, CIESAS, presentó el año pasado el libro **“Descubriendo tornados en México. El caso del tornado de Tzintzuntzan”** de Jesús Manuel Macías Medrano, donde se desarrolla una amplia investigación sobre la presencia de tornados en México, con el análisis particular de un fenómeno de este tipo ocurrido en el año 2000 en Michoacán.



Figura 3 Tromba captada en Bahía de Banderas, Jalisco, la cual fue dañina para la zona hotelera de Puerto Vallarta en agosto de 2000. (Foto de María de la Luz Reyes, en Macías [2001])

De acuerdo con la investigación de Macías Medrano, **los tornados ocurren en México con relativa frecuencia**, sin embargo, oficialmente no son reconocidos como tales y **el uso de términos locales distintos para designarlos evita advertir su recurrencia**. Macías considera que el término “tromba”, usado por las autoridades de manera ambigua y que encierra la idea de una suma concentrada de lluvias con fuertes vientos, ha encubierto a los tornados mexicanos. Otros términos usados en México para referirse a los tornados son “culebra de agua”, “culebra de lluvia” o simplemente “culebra” o “víbora”; también: manga de agua, turbonada, remolino, torito, ojo de buey, torbellino, vórtice, cola de nube y huracán.

Macías presenta una **revisión hemerográfica, histórica y testimonial sobre la ocurrencia de tornados en México**, muestra información e incluso algunas fotografías sobre tornados en la cercanía de la ciudad de Morelia, en diversas áreas de Michoacán, en localidades de Veracruz y el Estado de México, en la Bahía de Banderas en Jalisco, en Oaxaca y Tabasco. A su vez, el investigador hace un recuento de testimonios históricos de fenómenos meteorológicos que por el patrón de daños que ocasionaron y las características descritas podrían estar relacionados con tornados.

ERN realizó una revisión en notas periodísticas de años recientes para detectar aquéllas referentes a daños ocasionados por **tornados en nuestro país**. De ella se extraen reportes como los mostrados en la Tabla 1, los cuales se refieren a eventos ocurridos en diferentes estados: Veracruz, Chiapas, Guerrero, Hidalgo y Tamaulipas. Estos registros son una evidencia de que **los tornados no son restrictivos de los estados del norte**, como lo asume el Manual de CFE, y de que, si bien la magnitud de los daños es muy distinta a la que dejan fenómenos de este tipo en los Estados Unidos, **los tornados sí ocurren en México**, por lo que su estudio y emisión de medidas de protección entre la población no debería ser soslayado por las autoridades.

(Continuará)

Tabla 1 **NOTAS PERIODÍSTICAS SOBRE TORNADOS EN MÉXICO**

<p><u>El Universal, Sábado 9 de septiembre de 2000</u> <b>Destruye tornado 30 casas en Veracruz</b></p> <p>En Veracruz, cerca de 30 viviendas fueron destruidas en su totalidad por un tornado que azotó el municipio de Tlalixcoyan, la madrugada de este viernes, al registrarse lluvias y vientos de más de 140 kilómetros por hora. Silvio Lagunes Escamilla, alcalde de la localidad –a 60 kilómetros al sur de este puerto–, informó que los damnificados fueron trasladados a albergues que, de inmediato, se improvisaron.</p> <p>La zona más afectada se presentó en la congregación Canal 22, donde 24 casas prácticamente volaron, debido a los fuertes vientos; en tanto que en la misma cabecera municipal cayeron cinco viviendas más, sin registrarse víctimas personales, informó Rafael Lagunes Rivas, director de Protección Civil.</p>	<p>Según explicación de testigos, el “torbellino” entró desde el sur por las playas de Pie de la Cuesta, pegó atrás del Castillo de los Moyis, luego al hotel del sindicato de maestros, cruzó la carretera federal Acapulco–Zihuatanejo, destruyó techos de algunas casas humildes y se perdió en la laguna, entre los manglares, formando una diagonal hacia el norte.</p> <p>El torbellino levantó tablas, tejas, árboles y otros objetos, quebrando el parabrisas a 8 vehículos que estaban en el estacionamiento del hotel de los profesores y quebró ventanas de tres habitaciones, pero a 30 habitaciones más les desprendió parte del techo y los daños fueron calculados en 50 mil pesos sólo en la hospedería.</p>
<p><u>La Jornada, Sábado 19 de mayo de 2001:</u> <b>Viento y lluvia arrasan con 20 casas, la primaria y la iglesia del ejido Santa Lucía, Cacahoatán</b></p> <p><b>Cacahoatan, Chis., 18 de mayo.</b> Fuertes ventarrones acompañados de lluvia arrasaron 20 casas, una escuela primaria y una iglesia en el ejido Santa Lucía, comunidad ubicada a casi cuatro kilómetros del municipio de Cacahoatán, de esta entidad.</p> <p>El director de Protección Civil municipal Raúl Ortiz Lázaro indicó que un tornado de baja densidad fue el causante de los destrozos y que los habitantes de ese lugar se tuvieron que refugiar en otras casas.</p> <p>Dijo que se verificará con exactitud cuántas casas resultaron afectadas para tratar de meter a los damnificados a un programa emergente del gobierno federal para apoyos en caso de contingencias.</p> <p>Asimismo, que será necesario dotar de maderas, muebles, pizarrones y varios atados de láminas para que se solucione el problema de la escuela primaria bilingüe Angel Albino Corzo, que quedó totalmente destruida.</p>	<p><u>El Universal, Martes 2 de abril de 2002:</u> <b>Azota tornado comunidad de Hidalgo; no hubo víctimas</b></p> <p>PACHUCA, Hgo. Un inusitado tornado que se presentó ayer por la tarde en la comunidad de La Hierba destruyó y afectó alrededor de 150 casas y generó alarma entre los habitantes del municipio de Apan, a unos 80 kilómetros al suroriente de la capital estatal y limítrofe con el estado de Tlaxcala.</p> <p>El meteoro, que según los lugareños más viejos nunca habían presenciado, estuvo acompañado de fuertes rachas de vientos, descargas eléctricas y una torrencial lluvia, además de granizo.</p> <p>El fenómeno tuvo una duración aproximada de dos horas e hizo que de inmediato acudieran al lugar elementos de la cabecera municipal, sin que pudieran auxiliar en mayor medida a los afectados, al no contar con el equipo para el caso.</p>
<p><u>El Sur, Miércoles 31 de julio de 2002:</u> <b>El tornado de Coyuca de Benítez fue como en las películas: testigos</b></p> <p>* Era como una culebra, un remolino que se veía desde el piso hasta el cielo y levantaba las cosas en el aire, narra un trabajador del hotel del sindicato de maestros</p> <p>Coyuca de Benítez, Guerrero * La noche del lunes un singular fenómeno, definido por testigos como un torbellino o culebra de agua, dejó un turista lesionado, 11 viviendas sin techo, 30 árboles derribados, una barda de 300 metros derrumbada y ocho automóviles con daños en los parabrisas y lámina, en el poblado de Los Mogotes, entre el centro de diversiones El Castillo de Los Moyis y el hotel del sindicato de maestros del Estado de México.</p>	<p><u>Yahoo noticias, Miércoles 9 de abril de 2003:</u> <b>Tornado inunda vecindarios en ciudad fronteriza de México</b></p> <p>REYNOSA, México The Associated Press.- Un tornado acompañado por fuertes lluvias cruzó con fuerza por esta ciudad en la frontera de México, suspendiendo el servicio de energía eléctrica, inundando las calles y destruyendo hogares modestos.</p> <p>El tornado entró a la ciudad de Reynosa, ubicada al otro lado de la frontera de McAllen, Texas, y a los pueblos vecinos, durante aproximadamente 15 minutos ya avanzada la noche del martes. Lo acompañaron fuertes lluvias, granizo y vientos de hasta 100 kilómetros por hora, informaron las autoridades.</p> <p>Se interrumpió temporalmente el servicio de energía eléctrica y de teléfono, y hubo fugas de gas en algunas zonas. Varias calles quedaron bloqueadas por árboles y cables eléctricos caídos. También quedaron dañados carteles publicitarios, barandales de metal, señales de tránsito y varias viviendas de madera en zonas pobres de la ciudad. También hubo reportes de daño a cultivos.</p>

---

## FUENTES CONSULTADAS

- **Base de datos ERN**
- **El Sur, edición digital:** <http://www.suracapulco.com.mx/>
- **El Universal, edición digital:** <http://www.el-universal.com.mx/noticiash.html>
- **La Jornada, edición digital:** <http://www.jornada.unam.mx/indexfla.php>
- **Macías Medrano, J.M.,** "Descubriendo tornados en México. El caso del tornado de Tzintzuntzan", Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2001
- **National Geographic Society,** Peligros Naturales de América del Norte (mapa), México, 1998
- **Yahoo Noticias,** en <http://mx.news.yahoo.com/>