

GUIAS PEDAGOGICAS NIVEL SECUNDARIO

CENS . 174

CUE : 7000259-00

AREA : CIENCIAS SOCIALES ASIGNATURA : HISTORIA Y GEOGRAFIA

DOCENTE: MARCELA VIVIANA TORTI AÑO: SEGUNDO TURNO. NOCHE

TEMA: HURACANES Y TORNADOS

Objetivos.

- Que los alumnos relacionen los contenidos sobre clima en el desarrollo de este tema.
- Reconocer y diferenciar las características de estos fenómenos naturales.
- Contenidos:
- Huracanes y Tornados.

Capacidad a desarrollar :

Cognitiva: -Reconocimiento y descripción estos fenómenos climáticos y el peligro de su ocurrencia

Procedimental: Lectura y búsqueda de información en los textos.

Metodología: Teórico-practico

Búsqueda de información, organización de contenidos .

_ A Lea las páginas del libro anexo al documento.

B. Complete el siguiente cuadro

Fenómenos climáticos	QUE SON?	COMO SE ORIGINAN?	EN QUE ZONAS O SE PRODUCEN? (coloque países o estados)	EN QUE EPOCA DEL AÑO SE PRODUCEN?
HURACANES				
TORNADOS				

C Responda las siguientes preguntas

- 1) Cuáles son las consecuencias de los huracanes?
- 2) Aproximadamente cuál es su duración?
- 3) Mencione algunas consecuencias del huracán KATRINA
- 4) Como se los nombra según la Organización Mundial de Meteorología?
- 5) Investigue en internet los nombres asignados para los huracanes de 2020.
- 6) Investigue la escala que mide los huracanes (en internet)
- 7) Cuales son las consecuencias de los Tornados?
- 8) Aproximadamente cuanto duran?
- 9) Coloque el cuadro de escalas que mide los Tornados (esta en la copia del libro adjunto)

DIRECTORA : GABRIELA MORENO



Imagen satelital del huracán Katrina, en agosto de 2005. Considerado categoría 5 en la escala Saffir-Simpson, sus vientos superaron los 240 km por hora.

Ruta del huracán Katrina



3. Los desastres meteorológicos

En algunas ocasiones, el comportamiento de la troposfera alcanza condiciones extremas. Así, se pueden producir desastres naturales por la escasez o el exceso de precipitaciones, a causa de fuertes vientos en forma de tornados o huracanes y por los extremos de temperatura causantes de olas de frío o calor, entre otros. Todos los países de América latina padecen estos desastres en mayor o menor medida; la intensidad y frecuencia de estos depende de la localización y el clima.

Los huracanes

El término "huracán" deriva de vocablos utilizados por los indígenas que habitaban América Central. Los mayas llamaban Hunraken al dios de las tormentas. Para los taínos del Caribe, el dios del mal se llamaba Juracán.

Los huracanes son tormentas fuertes que se forman en el mar y suelen provocar vientos con velocidades superiores a 100 km/h. Aunque con frecuencia llegan a ser altamente destructivos, los huracanes forman parte importante del sistema de circulación atmosférica, que provoca el movimiento de calor de las regiones cercanas al ecuador hacia latitudes mayores.

El descenso pronunciado de la presión atmosférica genera vientos que giran a gran velocidad, abarcando una extensión de varios cientos de kilómetros. Por su parte, el agua del océano que se evapora sube a la atmósfera y forma densa nubosidad e intensas precipitaciones. Cuando un huracán llega al continente va perdiendo su intensidad porque se detiene el proceso de evaporación de las aguas marinas. El diámetro de esta espiral de nubes, vientos y lluvia puede llegar a los 1.800 km. En cambio, el centro del huracán, llamado ojo, carece de nubosidad y solo presenta vientos leves y algunas lloviznas. Es el área más segura. Su diámetro oscila entre 10 y 200 km. A su alrededor, los vientos pueden llegar a girar a más de 250 km por hora, constituyéndose en un peligro para la población y todo tipo de infraestructura. Suelen provocar, además, graves inundaciones en las zonas costeras bajas a causa del fuerte oleaje. Los huracanes se clasifican mediante la escala Saffir-Simpson, según la cual los de categoría 1 son los más débiles y los de categoría 5, los más fuertes.

Los huracanes son formalmente identificados como tales cuando el viento, cerca de la superficie, supera los 120 km por hora. En América pueden formarse sobre el océano Atlántico, el golfo de México, el mar Caribe y el océano Pacífico, frente a las costas de los países centroamericanos. En Asia se los conoce como tifones, y se presentan frente a las costas de Australia, como Willy-Willys. En cada región los huracanes son identificados con un nombre, cuya primera letra se ordena alfabéticamente a lo largo de la temporada (si el nombre empieza con A significa que es el primero de la temporada).

Se pueden predecir con suficiente anticipación utilizando información meteorológica y satelital. Al calcularse su velocidad y dirección es posible dar aviso a la población que se encuentra en su trayectoria para que evacue el área y así evitar pérdidas humanas.

Los tornados

La palabra "tornado" proviene del latín *tornare*, que significa "girar". Se trata de un fenómeno meteorológico que se puede predecir con muy poca anticipación y por eso es más peligroso para la población que los huracanes.

Los tornados son vientos que giran en forma de embudo desde la base de una nube de tormenta, llamada **cumulonimbus**, hasta alcanzar el suelo. Su duración es muy variable, puede extenderse desde algunos segundos hasta unas pocas horas. Comúnmente va acompañado por lluvia, granizo y relámpagos.

Los tornados se originan sobre las grandes llanuras americanas, donde no hay obstáculos para que se puedan encontrar dos masas de aire muy diferentes: una cálida y de baja presión y otra fría con alta presión. El aire caliente este viento que puede alcanzar unos 500 km por hora. A pesar de su pequeño tamaño (el diámetro puede variar desde unos treinta centímetros hasta un par de kilómetros) tiene un gran poder de destrucción y puede arrancar árboles y arrastrar automóviles y casas.

El área de mayor ocurrencia es la Llanura Central de los Estados Unidos, denominada el "corredor de los tornados", donde se forman unos 750 por año. Son menos frecuentes e intensos en el este del Brasil y en la llanura Chacopampeana.

Existen varias escalas para medir un tornado, pero la más aceptada es la escala de Fujita, elaborada en 1957 por T. Theodore Fujita, de la Universidad de Chicago. Esta escala mide la destrucción ocasionada por la velocidad del tornado. Va del 0 (escasos daños) al 5 (devastación total).

Escala de Fujita

Intensidad	Velocidad del viento	Daños
F0	60-117 km/h (45- 72 mph)	Leves.
F1	117-181 km/h (73-112 mph)	Moderados. Estos tornados pueden levantar tejas o mover coches en movimiento. Camiones pueden ser derribados y barcos pueden resultar hundidos.
F2	181-250 km/h (113-157 mph)	Considerables. A su paso, el tornado puede levantar techos de algunas casas, derribar camiones y casas rodantes y descarrilar trenes.
F3	250-320 km/h (158-206 mph)	Graves. Puede provocar que árboles sean arrancados de raíz y paredes y techos de edificios sólidos, derrumbados con facilidad.
F4	320-420 km/h (207-260 mph)	Devastadores. Un tornado de esta magnitud arroja al aire con facilidad trenes y camiones de hasta 40 toneladas.
F5	420-550 km/h (261-318 mph)	Extremadamente destructivos. Tornos de esta intensidad destruyen todo a su paso. Los coches pueden ser lanzados como si fueran juguetes, y edificios enteros pueden ser arrancados del suelo. La fuerza es similar a la de una bomba atómica.

Tornados y huracanes en América



ACTIVIDADES

Estrategias de estudio

1. Elaboren un cuadro donde se comparen las características de los tornados y huracanes. Ejemplo:

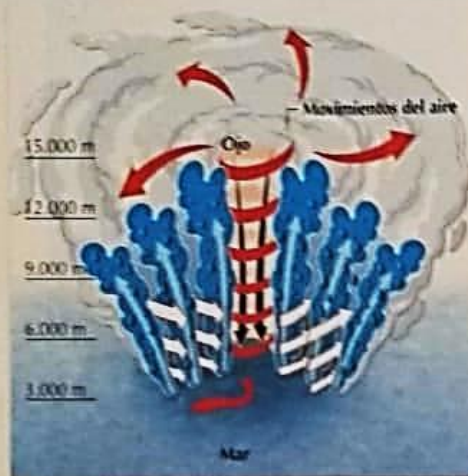
Tornados	Huracanes
Se forman sobre tierra firme.	Se forman sobre el océano.

- Según el mapa, ¿qué países de América corren riesgo de verse afectados por huracanes?
- ¿Cuál de los dos fenómenos puede predecirse con mayor anticipación?
- Según lo visto, ¿podría formarse un huracán en zonas de altas latitudes? Justifiquen su respuesta.

Los huracanes o ciclones tropicales

Los huracanes o ciclones tropicales son violentas perturbaciones producidas en la troposfera. Consisten en vientos muy veloces que giran en forma de espiral alrededor de su centro (ojo del huracán). Se originan por una baja presión atmosférica (de hasta 900 hPa) sobre los océanos entre los 5° y 20° de latitud, cuando la temperatura de las aguas oceánicas es de 27° C o más. Los huracanes se desplazan hacia el Oeste, girando luego hacia el Norte o hacia el Sur

ESQUEMA DE LA FORMACIÓN DE UN HURACÁN



Ojo del huracán Epsilon.

cuando penetran en los continentes. Rotan en círculos de 500 a 1.800 km de diámetro, durante varios días o incluso semanas.

Las consecuencias de los huracanes son:

- al ser vientos muy fuertes, que pueden alcanzar los 300 km/h, destruyen lo que encuentran a su paso como edificios, puentes, derriban árboles, postes de electricidad, etcétera;
- el embravecimiento del mar desplaza las embarcaciones a tierra firme;
- si bien los vientos se debilitan al llegar a los continentes, las lluvias que originan pueden causar graves inundaciones en zonas costeras bajas debido al fuerte oleaje o por los desbordes de los ríos. También las lluvias torrenciales pueden originar aludes.

En el continente americano, los huracanes afectan especialmente las islas del Caribe, Belice, Guatemala, Nicaragua, Honduras, México y el sudeste de los Estados Unidos.

El nivel de peligrosidad de los huracanes se valora mediante la escala Zafir/Simpson.

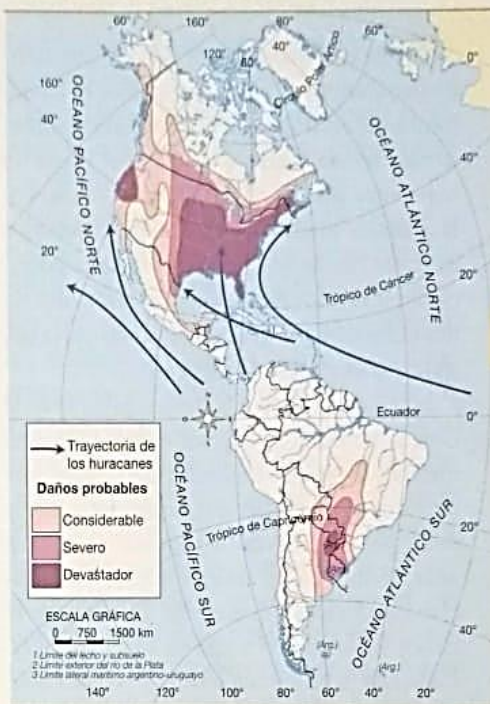
La Organización Mundial de Meteorología asigna con años de antelación la denominación que recibirá cada uno de los huracanes originados durante cada año. La lista está en orden alfabético y con un solo nombre por cada inicial, alternando según los años nombres masculinos o femeninos. Por ejemplo: en 2005 se produjo el Katrina y sabemos que fue la undécima tormenta a la que se asignó un nombre en la temporada de huracanes de ese año, porque la K es la letra N° 11 del alfabeto.

En los Estados Unidos consideran que Katrina fue el huracán que le produjo la catástrofe natural más grande de su historia, provocando el mayor número de víctimas en los últimos tiempos y las mayores pérdidas materiales (alrededor de 75 mil millones de dólares estadounidenses). Por el recuerdo de esta catástrofe, el nombre de Katrina fue retirado de la lista de nombres de huracanes y fue reemplazado por Katta.

Entre las consecuencias que provocó este huracán se encuentran:

- la inundación del 80% de la ciudad de Nueva Orleans al colapsar estructuralmente los diques de contención del lago Potchtrain que protegen a la ciudad (que está ubicada en su mayor parte bajo el nivel de las márgenes del lago y bajo el nivel del mar);
- según la información del Comité Internacional de la Cruz Roja, el número de desplazados por esta causa fue de alrededor de 150.000 personas;
- falta de suministro eléctrico y agua potable;
- la destrucción del 90% de las viviendas costeras;
- se detuvo la actividad comercial y turística en la zona ocasionando las graves consecuencias económicas;
- interrupción de la producción y el refinado de petróleo en el área del Golfo de México, al hundirse o perderse a la deriva numerosas plataformas.

ZONAS DE MAYOR FRECUENCIA DE TORNADOS Y HURACANES



Los tornados

Los tornados son borrascas de mayor velocidad que los ciclones, pueden alcanzar velocidades de hasta 500 km/hora. Se desplazan sobre los continentes entre los 20° y 50° de latitud en ambos hemisferios, formando una corriente ascendente de aproximadamente 250 m de diámetro. Si se producen sobre las aguas marinas, se llaman trombas y representan un peligro para la navegación.

Su origen se debe al avance de masas de aire polar que al llegar a las latitudes medias (entre 20° y 50°) forman un frente frío y obligan a las masas de aire cálido que se encuentran en ese lugar a ascender rápidamente.

En la Planicie Central de los Estados Unidos se localiza el "pasillo de los tornados", la zona de mayor asiduidad de tornados. En América del Sur son menos frecuentes, pero su ocurrencia se presenta en el Sur del Brasil, el Paraguay y Noreste de la Argentina.



Tornado en Mississippi, Estados Unidos.