

SERIE CUADERNOS DE PREVENCION
CUADERNO No.1

COLECCION DIRIGIDA POR EL
LIC. ELPIDIO BAEZ
DIRECTOR EJECUTIVO DE LA DEFENSA CIVIL

CUADERNO DE PREVENCION SOBRE HURACANES

© FEBRERO 1999

DEFENSA CIVIL

C/ Dr. Delgado No. 164
Ens. Gazcue, Santo Domingo, R. D.
Tels.: 689-2882 • 689-3898 • Fax: 689-3808

Primera edición. 20,000 ejemplares
Ilustración: Daddy Romero
Diseño Gráfico: Albert Graphics
Separación de Colores: Yeto Color
Coordinación Técnica: Felix Cordero
Impresión: Editora Diamante. Tel.: 682-6089 • 506-3011

Edición al cuidado de:
Ing. José Luis Germán
Director Nacional Departamento de Prevención de la Defensa Civil

La presente edición fué posible gracias a la cooperación del Plan Social de la Presidencia de la República

Impreso en República Dominicana
Printed in Dominican Republic



Doctor Lecnel Fernández Reyna
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CUADERNO DE PREVENCIÓN SOBRE

INDICE

¿Que sabemos sobre Huracanes?	5
El Ojo o Centro	7
Los nombres de los Huracanes	8
Dimensiones y otros datos interesantes	8
La temporada de Huracanes	9
Su plan para el Huracan	10
El plan para el exterior de la casa	11
Las ventanas, las puertas de entrada	11
Los preparativos en el interior de su casa	12
La protección de los negocios	13
La protección de las embarcaciones	13
Los preparativos para el Huracán	14
La evacuación	15
Los refugios o albergues	16
Cuando se ordena la evacuacion	17
Las personas con necesidades especiales	17
Los animales domesticos	18
Durante el paso del Huracan	18
Despues de la señal de que el Huracan ha pasado	20
Que hacer o no hacer para su seguridad	20
El agua potable	22
La limpieza y las reparaciones	22
Terminología empleada por los centros meteorológicos	23



¿Qué sabemos sobre los huracanes?

El huracán se conoce como el fenómeno meteorológico más poderoso del mundo, y con buena razón. No es el sistema atmosférico más grande ni el más violento, pero combina su tamaño y fuerza para causar mucho daño y destrucción alrededor del mundo todos los años. Los Huracanes son productos del océano en el trópico y son impulsados por la rotación de la tierra, generalmente en dirección al oeste. A pesar de la destrucción que causan, son una fuente importante de lluvia en muchas partes del mundo.

Aunque nos cueste creerlo, es muy difícil que se forme un huracán porque las condiciones tienen que ser perfectas, pero una vez formado, es un fenómeno impresionante.

¿Qué es un huracán?

El huracán es un tipo de ciclón tropical, término genérico que se usa para cualquier fenómeno que tenga vientos en forma de espiral que se desplace sobre la superficie terrestre. Tiene una circulación cerrada alrededor de un punto central. Los ciclones tropicales se clasifican de acuerdo a la velocidad de sus vientos en depresión tropical, tormenta tropical o huracán.

¿Cómo se forma?

El huracán funciona como una máquina sencilla de vapor, con aire caluroso y húmedo proveyendo su propio combustible. Cuando los rayos del sol calientan las aguas del océano, el aire húmedo se calienta, se expande y comienza a elevarse como lo hacen los globos de aire caliente. Más aire húmedo reemplaza ese aire y comienza ese mismo proceso de nuevo.

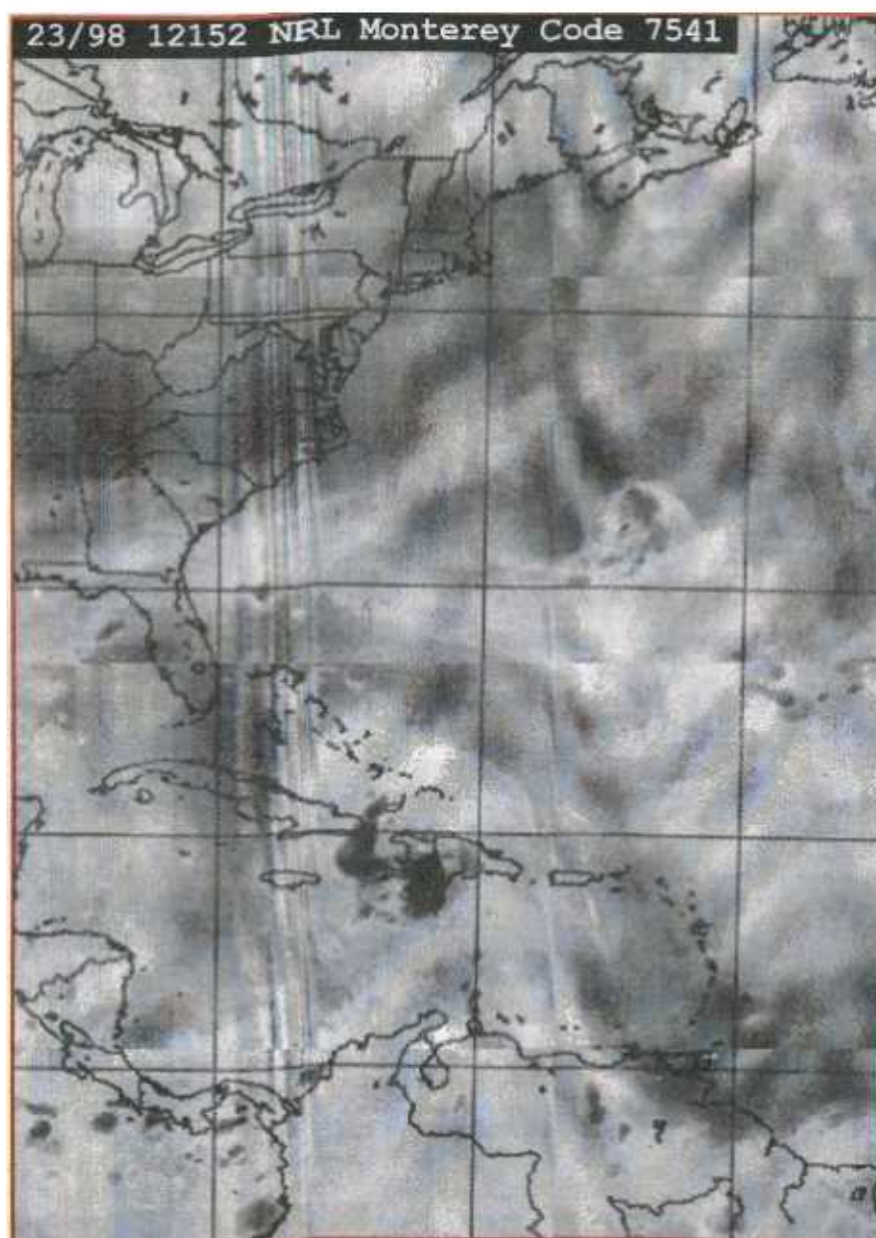
Tienen que haber ciertos elementos presentes para que se forme un huracán:

1. Temperatura del agua de 80°F o más. A esa temperatura, el agua del océano se está evaporando al nivel acelerado requerido para que se forme el sistema. Es ese proceso de evaporación y la condensación eventual del vapor de agua en forma de nube el que libera la energía que le da la fuerza al sistema para generar vientos fuertes y lluvia. El agua sobre el trópico en verano se calienta mucho, ocurriendo mucha evaporación, lo que nos lleva al segundo elemento.

2. Humedad. Como el huracán necesita la energía de evaporación como combustible, tiene que haber mucha humedad, la que aparece cuando las temperaturas exceden los 80°F.

3. Vientos favorables para su desarrollo. Si se permite que haya mucha evaporación y que el patrón de viento cerca de la superficie del mar comience a elevar el aire sin contratiempos, se puede producir mucha lluvia. El aire sube en forma de espiral hacia dentro, permitiendo que continúe el proceso de evaporación. En los altos niveles de la atmósfera los vientos deben estar débiles para que la estructura se mantenga intacta y se continúe intensificando.

4.- Giro o "Spin". La rotación de la tierra eventualmente le da movimiento en forma circular a este sistema, y nuestro topo gigantesco comienza a moverse.



Un satélite del Laboratorio Naval de Investigación de Estados Unidos, con sede en Washington, captó esta imagen del huracán Georges cuando todavía castigaba a República Dominicana desde Barahona hasta Pedernales, desde San Juan hasta Elías Piña y parte de la provincia Independencia y de Haití.

El ojo o centro

En el centro del huracán existe una área de relativa calma que se conoce como el "ojo" alrededor del cual una pared de nubes gira en bandas verticales. Las corrientes ascendentes dentro del huracán crean turbulencia extrema y lluvia excesiva al enfriarse el aire y condensarse el vapor de agua. todo el sistema gira pero no de forma regular. Visto desde un transbordador, su rotación no es constante. A veces rota más rápido y a veces más lento. El sistema se traslada de acuerdo a los vientos en los altos niveles de la atmósfera.



El ojo es el centro de un huracán, se extiende desde el nivel del mar hasta la parte superior y está rodeado por una pared de nubes espesas cargadas de lluvia. Lo que más impresiona del ojo es la ausencia de nubes. Aire descendente que se calienta, se expande y se seca es responsable por la falta de nubes. Usualmente, mientras más fuerte es el huracán, más claro se aprecia el ojo en las imágenes de satélite. Sin embargo, muchas veces el ojo puede estar cubierto por nubes altas y no se detecta tan fácilmente. La pared del ojo es el punto donde trabajan dos fuerzas opuestas. Ese es el punto donde la fuerza de la presión del aire que se mueve hacia el centro balancea la fuerza centrífuga que es hacia afuera. En la pared del ojo están los vientos más fuertes. Mientras más lejos estemos del centro, menos fuertes serán los vientos. Cuando mencionamos los vientos máximos sostenidos, hablamos de los vientos de la pared. El ojo y su pared marcan la diferencia entre una tormenta tropical (que no tiene ojo) y un huracán. En la pared también se cree que es donde se generan los tornados que se añaden a la destrucción.

El diámetro del ojo varía mucho en los diferentes huracanes. En su estado maduro, el ojo puede estar bien definido, pero en sus comienzos o cuando tiene contacto con tierra y pierde fuerza, el ojo puede cojer forma elíptica o dividirse. Así ocurrió cuando Bertha se acercó a la isla de Vieques en julio de 1996. El tamaño del ojo no tiene nada que ver con su intensidad ya que muchos de los huracanes más intensos tenían ojos relativamente pequeños, pero ojos más grandes se han visto en huracanes de categoría cuatro. Los ojos de los huracanes del Pacífico tienden a ser más grandes ya que los huracanes por lo general también son más fuertes.

Los Nombres de los Huracanes

¿Como se escogen?

Los primeros registros históricos de los huracanes vienen de las escrituras de los primeros navegantes del mundo. Influenciados por la iglesia católica, comenzó el proceso de nombrar a los huracanes de acuerdo con el nombre del santo que le correspondía al día que el ciclón afectaba al país que sufría los efectos. Este sistema se utilizó por cientos de años, pero resultó ser un sistema problemático ya que ocurrieron muchos huracanes en la misma fecha en diferentes años y eso creaba confusión. Así que se decidió en el año 1953 utilizar nombres propios de hombres y para el 1978 se empieza a utilizar nombres alternados de mujeres y hombres.

Los huracanes del Caribe



1999	2000	2001
Arlene	Alberto	Allison
Bret	Beryl	Barry
Cindy	Chris	Chanal
Dennis	Debby	Dean
Emily	Ernesto	Erin
Floyd	Florence	Felix
Gert	Gordon	Gabrielle
Harvey	Helene	Humberto
Irene	Isaac	Iris
Jose	Joyce	Jerry
Katrina	Keith	Karen
Lenny	Leslie	Lorenzo
Maria	Michael	Michelle
Nate	Nadine	Noel
Ophelia	Oscar	Olga
Philippe	Patty	Pablo
Rita	Rafael	Rebeca
Stan	Sandy	Sebastien
Tammy	Tony	Tanya
Vince	Valerie	Van
Wilma	William	Wency



Dimensiones y otros datos interesantes

- El huracán normalmente mide entre cinco y seis millas de alto y de 300 a 600 millas de ancho, pero su tamaño puede variar considerablemente.
- Los vientos de un huracán soplan en contra del movimiento de las manecillas del reloj en el hemisferio norte y a favor del movimiento de las manecillas del reloj en el hemisferio sur.
- Los huracanes más pequeños pueden medir sólo 25 millas de diámetro, los más grandes pueden medir entre 400 y 500 millas de diámetro. Los huracanes más grandes se forman en el océano Pacífico y pueden medir hasta mil millas de diámetro.
- Por lo general, el ojo de el huracán mide entre 14 y 20 millas de diámetro, pero puede variar mucho. En su punto más fuerte, el huracán Luís tenía un ojo de 30 millas de largo aproximadamente.

- Una hora de energía de un huracán es equivalente a toda la energía eléctrica que se genera en los Estados Unidos en un año.
- Más embarcaciones han sido hundidas por huracanes a través de la historia que por guerras.

La Temporada de Huracanes

Oficialmente la temporada de huracanes comienza el 1ro. de Junio y termina el 30 de noviembre pero un huracán puede formarse en cualquier mes del año, esté preparado para subsistir por sus propios medios, lo más independiente posible. Quizá tenga que pasar semanas sin más ayuda que la suya propia. Sin agua, electricidad o acceso a las tiendas o supermercados. No espere a que comience la temporada de huracanes para prepararse!

¿Qué hacer en estos casos?

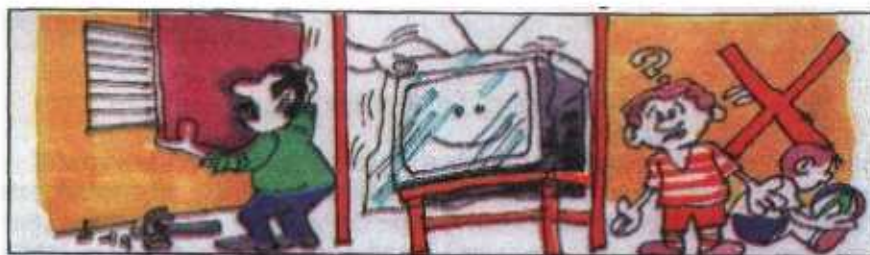


Y usted les informará cuantas personas viven en su casa y si hay enfermos que no pueden ver, moverse o caminar



Su PLAN para el huracán

Todo plan para protegerse de un huracán debe incluir lo siguiente:



- Proteger todas las ventanas, puertas y marquesinas.
- Hacer un ensayo completo con todos los miembros de la casa de modo que cada persona conozca cuales son sus responsabilidades.
- Tener un segundo plan preparado en caso de que alguna de las personas principales no esté presente en el momento en que sea necesario poner en vigor el plan.
- Averiguar si usted vive en una zona de evacuación y lo que debe hacer en caso de que así sea.
- Decidir si usted pasará el huracán dentro de su casa o en algún otro lugar, se aconseja pasar el huracán en una casa debidamente protegida que no esté en una de las zonas de evacuación.
- Decidir donde va a estacionar su vehículo.
- Cubrir con bolsas de plástico los aparatos que puedan dañarse con el agua.
- Preparar una lista de los principales números telefónicos que todos los miembros de la familia deben tener consigo, dicha lista debe incluir el número telefónico de los parientes, médicos de la familia, empleados, etc.
- Decidir de que manera comunicarse en caso de que los miembros de la familia se separen.
- No dejar solos a los niños pequeños durante la época de lluvias, si lo hace informeselo a algún vecino.
- Escoger un lugar seguro preferentemente fuera de la casa o negocio para guardar todo lo de valor, incluyendo los documentos de los seguros.
- Inspeccionar el techo o azotea sobre todo si se trata de una casa nueva. Si no está seguro acerca de algo, consulte a un arquitecto o a un ingeniero de estructuras.
- Limpiar la azotea, desagües, canales
- Tener recipientes suficientes para almacenar 28 litros de agua por persona para las casas y negocios, no hay nada más importante que el agua.
- Guardar fertilizantes e insecticidas en lugares a prueba de agua, ya que en contacto con ella, la contaminan.

El plan para el exterior de la casa

- Lo más importante que uno puede hacer para proteger el hogar es tapar las partes por las que puede entrar el viento.
- Mantenga completamente cerradas todas las ventanas mientras esté pasando el huracán, el concepto antiguo de mantener abierta una ranura en una ventana que esté en el lado de la casa opuesto a la dirección del ciclón es erróneo.
- Desconectar el televisor antes de bajar del techo la antena.
- Al desmontar una antena de televisor o de radio de banda civil, manténgase alejado de las líneas de electricidad para evitar ser electrocutado.
- Entre todos los objetos que puedan volar con el viento, como los depósitos de basura, muebles de patio o jardín, útiles de jardinería y plantas, afiance los que no pueda guardar en la casa, hable con sus vecinos para que hagan lo mismo.
- Desconecte los tanques y cierre el conducto principal del gas
- Llene el tanque de gasolina de su vehículo tan pronto sea posible para evitarse las largas filas en la gasolinera, además es probable que no haya gasolina por varios días después del paso del huracán ya que las bombas no funcionan sin electricidad
- Asegúrese del buen estado de la batería de su vehículo.
- Selle con mezcla de cemento la tapa del pozo o aljibe para que tenga reserva de agua no contaminada.



Las ventanas

Aunque las cintas adhesivas colocadas en forma de "X" no evitan que se rompan los cristales de las ventanas, sí ayudan a prevenir que los vidrios se dispersen por todas partes, no olvide cerrar todas las ventanas. Es mejor poner planchas de playwood clavados

Las puertas de entrada

La mayoría de las puertas de entrada en gran parte de las casas necesitan refuerzos

Las puertas de entrada son vulnerables porque la presión total del viento se transmite hacia la cerradura y/o hacia el cerrojo, muchos marcos no pueden resistir esta presión, las puertas dobles son más vulnerables porque solamente dos pasadores relativamente débiles soportan toda la presión del viento, hay dos formas de proteger y fortalecer sus puertas.

1.- Para que las puertas y marcos sean más resistentes a los vientos sostenidos del huracán, refuerce el sistema de cerrojos para repartir la presión alrededor de toda la puerta. las que abren hacia afuera tiene una buena protección inicial contra la presión, asegúrelas con vigas de madera.

2.- Proteja la puerta de los objetos voladores haga ahora mismo un estudio de sus puertas para saber cual es la más vulnerable.

Los preparativos en el interior de su casa

Lo que usted haga 24 horas antes de la tormenta puede hacer una gran diferencia en su nivel de comodidad y confianza después del paso de esta ¿quién puede olvidar las largas filas de personas esperando para comprar agua, hielo, gasolina y alimentos después del huracán DAVID? no permita verse en tal situación

Si usted va a permanecer en su casa, escoja y prepare una habitación de seguridad donde pueda pasar el Huracán, esta debe ser un cuarto de baño sin ventanas o un corredor interior

Equipe esta habitación con un radio o un televisor de baterías, baterías de refuerzo, sillas, sacos o cojines para dormir, alimentos fáciles de conservar, agua, toallas, etc. tenga en cuenta llevar juegos y libros; recuerde, que una tormenta de traslación lenta significa una larga espera.



Tenga a mano un colchón para llevarlo, en caso de emergencia, a la habitación de seguridad, usted solamente tendrá que hacer esto en caso de una tormenta muy fuerte.

Ponga la nevera a su máxima potencia de enfriamiento, congele agua en recipientes plásticos y llene con ella los espacios vacíos en su refrigerador para que ayuden a conservar sus alimentos en caso de que la electricidad falle.

Cubra su nevera con cobertores y asegúrelos con sogas, para que se conserve mejor el frío.

Si usted solamente abre el refrigerador cuando sea necesario y lo cierra rápidamente, conservará los alimentos hasta dos días sin electricidad