

Comité  
Institucional para la  
Atención de  
Fenómenos  
Meteorológicos  
Extremos  
Políticas Institucionales



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

"Luz, Ciencia y Verdad"



**CIAFEME-UADY**  
Comité Institucional para la  
Atención de Fenómenos  
Meteorológicos Extremos



# COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA ATENCIÓN DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS

## POLÍTICAS INSTITUCIONALES

### CONTENIDO

<b>Información General.</b> .....	4
<b>¿QUÉ ES UN CICLÓN TROPICAL?</b> .....	4
<b>Escala de vientos de huracán Saffir-Simpson</b> .....	5
<b>Escala de vientos de huracán Saffir-Simpson</b> .....	5
<b>POLÍTICAS INSTITUCIONALES EN CASOS DE CICLÓN TROPICAL</b> .....	6
<b>PRODUCTOS GRÁFICOS DE CICLONES TROPICALES</b> .....	6
<b>Cono del pronóstico del la trayectoria de avisos/advertencias.</b> .....	6
<b>Perspectiva gráfica del tiempo real.</b> .....	7
<b>RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD AL INICIAR LA TEMPORADA DE HURACANES</b> .....	8
<b>RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD</b> .....	9
<b>RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL PASO DEL CICLÓN TROPICAL</b> .....	10
<b>RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DESPUÉS DEL PASO DEL CICLÓN TROPICAL</b> .....	10
<b>LOS SUMINISTROS DE EMERGENCIA DEBEN INCLUIR</b> .....	11

# COMITÉ INSTITUCIONAL PARA LA ATENCIÓN DE FENÓMENOS

## METEOROLÓGICOS EXTREMOS

### CIAFEME-UADY

## Información General

### ¿QUÉ ES UN CICLÓN TROPICAL?

Los ciclones tropicales son uno de los fenómenos más poderosos y destructivos en la naturaleza.

Los ciclones tropicales que se forman entre los 5º y 30º grados de latitud norte típicamente se mueven hacia el oeste. Algunas veces los vientos en las capas medias y altas de la atmósfera cambian y giran el ciclón hacia el noroeste y el norte.

Cuando los ciclones tropicales alcanzan las latitudes cerca de 30º grados Norte, muchas veces se mueven hacia el noreste. Las temporadas de huracanes para cada cuenca y sus temporadas picos son las siguientes:

**(1, 2) Atlántico y Caribe:** 1 junio al 30 de noviembre con la temporada pico entre mediados de agosto hasta finales de octubre.

**Pacífico Central (Hawai):** 1 junio al 30 de noviembre con la temporada pico desde julio hasta septiembre.

**Pacífico Este:** 15 de mayo hasta 30 de noviembre.

**(3) Pacífico Noroeste:** Los ciclones tropicales pueden formarse durante todo el año.

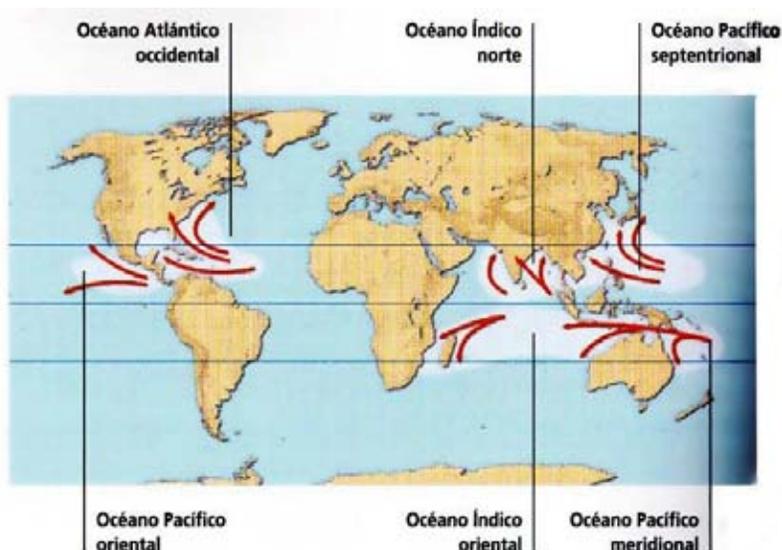
#### Entendiendo la terminología:

Un ciclón tropical es un sistema giratorio, organizado por nubes y tormentas que se origina sobre aguas tropicales o subtropicales y tiene un centro de circulación cerrado en los niveles bajos de la atmósfera. Los ciclones tropicales rotan en contra las manecillas del reloj en el hemisferio norte. Estos son clasificados como:

**Depresión tropical:** Un ciclón tropical con vientos máximos sostenidos de 62 km/h (33 nudos) o menos.

**Tormenta tropical:** Un ciclón tropical con vientos máximos sostenidos de 64 a 117 km/h (34 a 63 nudos).

**Huracán:** es un ciclón tropical en el cual el viento máximo sostenido es de 118 km/h (64 nudos) o más.



## **Escala de vientos de huracán Saffir-Simpson**

La Escala de vientos de huracán de Saffir-Simpson es una clasificación del 1 al 5 basada en la velocidad de los vientos sostenidos de un huracán. Esta escala estima el potencial de daños a la propiedad. Los huracanes que alcanzan la Categoría 3 o más alta, son considerados como huracanes intensos debido a su potencial de producir daños y pérdidas significativas a las personas. Sin embargo, los huracanes de Categoría 1 y 2 aún son peligrosos y requieren medidas preventivas.

### *Escala de vientos de huracán Saffir-Simpson*

<b>Número de Escala (Categoría)</b>	<b>Vientos sostenidos (km/h)</b>	<b>Tipo de daños</b>
1	<b><u>119-153</u></b>	<b>Vientos muy peligrosos:</b> Casas bien construidas podrían tener daños en los marcos de los techos, tejas, revestimientos de vinilo y canaletas. Grandes ramas de árboles se romperán y los árboles plantados superficialmente pueden ser desgarrados. Grandes daños a líneas eléctricas y postes eléctricos probablemente producirán apagones que podrían durar hasta varios días.
2	<b><u>154-177</u></b>	<b>Vientos extremadamente peligrosos:</b> Casas bien construidas podrían sufrir daños mayores en los techos y paredes laterales. Muchos árboles plantados superficialmente van a ser desgarrados o quebrados y bloquearán numerosas calles. Se espera casi la pérdida total de la electricidad con apagones que podrían durar desde varios días hasta semanas.
3	<b><u>178-208</u></b>	<b>Daños devastadores van a ocurrir:</b> Casas bien construidas pueden incurrir en un daño mayor o remoción de la cubierta del techo y los astiles. Muchos árboles van a ser desgarrados o quebrados, bloqueando numerosas calles. La electricidad y el agua no estarán disponibles por varios días o semanas después de que pase la tormenta.
4	<b><u>209-251</u></b>	<b>Daños catastróficos van a ocurrir:</b> Casas bien construidas pueden sufrir daños severos con pérdida de la mayor parte de la estructura de los techos y/o paredes exteriores. La mayoría de los árboles van a ser desgarrados o quebrados y postes de electricidad serán derribados. Los postes y árboles caídos van a aislar las áreas residenciales. La pérdida de energía durará por semanas, la mayor parte del área va a estar inhabitable por semanas o meses.
5	<b><u>252 en adelante</u></b>	<b>Daños catastróficos van a ocurrir:</b> Un gran porcentaje de las casas van a ser destruidas, con un derrumbe total del techo y de las paredes. Los postes y árboles caídos van a aislar las áreas residenciales. La pérdida de energía durará por semanas hasta posiblemente meses. La mayor parte del área va a estar inhabitable por semanas o meses.

## **POLÍTICAS INSTITUCIONALES EN CASOS DE CICLÓN TROPICAL**

Con el objetivo de prevenir y fomentar la cultura de prevención para dar mayor seguridad al personal, mobiliario, equipo e infraestructura de la Universidad Autónoma de Yucatán, en cuanto a la Temporada de Ciclones 2015, que comenzó el 1 de junio y debe de terminar el 30 de noviembre, se sugiere lo siguiente:

- Actualizar en cada Facultad, Escuela o Centro, según corresponda, la unidad interna de protección civil que formule, coordine e implemente las estrategias a seguir antes, durante y después del paso de un ciclón tropical.
- Conocer los antecedentes de daños o problemas originados por huracanes anteriores en las instalaciones correspondientes en cada una de las dependencias universitarias.
- Revisar minuciosamente todos los centros de trabajo, para tener un diagnóstico de la vulnerabilidad y evaluación del riesgo potencial, culminando con la formulación de una estrategia para establecer las medidas apropiadas de mitigación que respondan a las prioridades de las dependencias universitarias.
- Crear conciencia del riesgo que representan los huracanes, a través de la difusión con material impreso.
- Propiciar el entendimiento de la comunidad universitaria respecto al riesgo total.
- Formular e implementar una estrategia de mitigación para antes, durante y después del huracán.
- Elaborar un plan interno de comunicación de emergencia.

## **PRODUCTOS GRÁFICOS DE CICLONES TROPICALES**

Al momento de que se emiten los pronósticos para los ciclones tropicales, el Centro Nacional de Huracanes (NHC, por sus siglas en inglés) y el Centro de Huracanes del Pacífico Central (CPHC, por sus siglas en inglés), producen gráficas que proveen información importante para aquellos que dependen de los pronósticos de los ciclones tropicales. El pronóstico del tiempo no es una ciencia exacta. Muchos de estos gráficos han sido diseñados para tratar las incertidumbres inherentes en los pronósticos de ciclones tropicales.

### ***Cono del pronóstico de la trayectoria de avisos/advertencias.***

Este gráfico muestra las áreas costeras que están bajo aviso de un huracán (rojo). Advertencia o vigilancia de un huracán (rosa), aviso de tormenta tropical (azul) y advertencia o vigilancia de tormenta tropical (amarillo). El círculo anaranjado denota la posición actual del ciclón



tropical. Los puntos negros indican las posiciones pronosticadas y la clasificación del ciclón tropical sobre los próximos 5 días.

Los errores del pronóstico y la incertidumbre en las posiciones futuras del centro del ciclón son tomados en cuenta por el cono de pronóstico de la trayectoria. El área blanca sólida denota la incertidumbre para los días 1 al 3. El área punteada blanca muestra la incertidumbre para los días 4 y 5. En promedio, el centro de un ciclón tropical no es un punto y que los peligros asociados pueden extenderse bien afuera del cono de pronóstico de la trayectoria.

### **Perspectiva gráfica del tiempo real.**

Este gráfico destaca las áreas de disturbios atmosféricos en el trópico y subtropico y evalúa el potencial de que estos sistemas puedan convertirse en ciclones tropicales en las



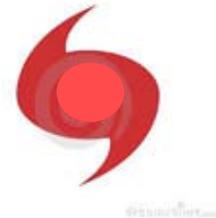
próximas 48 horas. Cada círculo muestra la presencia de un disturbio y es acompañado por un número y una descripción en texto. El color de los círculos refleja la probabilidad de que el sistema se convierta en un ciclón tropical durante las 48 horas.

**Amarillo:** Baja probabilidad, <30%

**Anaranjado:** Probabilidad media, 30%-50%

**Rojo:** probabilidad alta, >50%

Los ciclones tropicales activos son representados en el gráfico con una “L” para depresiones tropicales, un símbolo de tormenta tropical, o un símbolo de huracán.



Ahora puede consultar en la página [www.ciafeme.uady.mx](http://www.ciafeme.uady.mx), los boletines meteorológicos, emitidos por la Facultad de Ingeniería y el Cuerpo Académico de Hidráulica e Hidrología.

## **RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD AL INICIAR LA TEMPORADA DE CICLONES TROPICALES**

- Elaborar un inventario de los equipos y herramientas necesarias, con que cuenta cada dependencia, en casos de emergencia (hachas, coas, escaleras, vehículos, plantas portátiles generadoras de energía eléctrica, motosierras, motobombas, picos, palas, machetes, bidones metálicos para gasolina y diesel, etc.,).
- Elaborar un inventario de las redes de líneas de servicios vitales y de instalaciones críticas, así como, conocer su operación y el daño potencial que les haría un huracán.
- Verificar la vulnerabilidad de las líneas de servicios vitales e instalaciones críticas, a través de inspección de campo.
- Podar o cortar las ramas muertas o débiles de los árboles que puedan dañar los edificios y la estructura eléctrica, telefónica y de internet. Las poderosas ráfagas de viento pueden desgarrar ramas y derribar árboles, que luego de la tormenta dificulten y encarezcan el retiro de los escombros, además de que pueden demorar las tareas de reparación para restablecer el suministro de energía eléctrica. Si los árboles están cerca de las líneas del suministro eléctrico, se recomienda que la poda la realicen expertos en electricidad.
- Limpiar los techos, desagües, canales y coladeras.
- Contar con materiales para hacer reparaciones de emergencia y tener el equipo necesario para esto, como: linternas y radio portátil operado con pilas, así como baterías adicionales, zapatos resistentes, impermeable, silbato para alertar o pedir ayuda, llave inglesa y alicate para cerrar los servicios, teléfono celular, pila de repuesto y equipo para cargarlo en el carro. De todo lo requerido debe verificarse su existencia o ser comprado con anticipación.
- Contar con botiquín de primeros auxilios: guantes estériles de látex, gasas estériles, jabón y toallitas desinfectantes para desinfectar, ungüento antibiótico, ungüento para quemaduras, apósitos, alfileres sujetadores, solución oftálmica, tijeras, pinzas, aspirinas, antidiarreico, antiácido, laxante y vomitivos para casos de intoxicación accidental, repelente de mosquitos, jeringas, antiséptico, kit antiviperino, etc.
- Hacer los preparativos para refugiar o preservar a los animales de granja y laboratorio, procurando un lugar para protegerlos, así como el equipo de trabajo, asegurando el abastecimiento de comida y agua para estos animales.
- Enseñar al personal como y cuando desconectar los servicios de gas, electricidad o cualquier otro.
- Realizar las reparaciones necesarias en techos, ventanas y paredes para evitar daños mayores.

## **RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD**

- Contar con dinero en efectivo porque los bancos y cajeros automáticos no pueden laborar por falta de energía eléctrica.
- Asegurar los tanques de gas butano.
- Proteger las ventanas, siendo las contraventanas permanentes la mejor protección. Un medio más barato consiste en colocar paneles de madera de 1/2 pulgada perforando agujeros cada 30 centímetros para los tornillos. Las pérdidas más grandes asociadas a bienes y propiedades ocurren debido a las lluvias que penetran a través de ventanas rotas y puertas, y no tanto a los fuertes vientos.
- Proteger internamente los cristales con cinta, pegándola en forma de equis (x), donde hay cortinas se sugiere cerrarlas, ya que protegerán contra cualquier astillamiento de cristales.
- Elaborar un listado del personal que desee colaborar, así como de los vehículos particulares que puedan estar a disposición, en casos de emergencia.
- Guardar fertilizantes e insecticidas en lugares a prueba de agua, para evitar que al contacto con ella la contaminen.
- Guardar materiales de jardinería, herramientas, basureros, jarrones, etc., que se encuentren a la intemperie, ya que la fuerza del huracán fácilmente los convierte en proyectiles que pueden dañar o romper puertas y ventanas.
- Almacenar agua purificada, por lo menos para cinco días.
- Bajar antenas y asegurar o guardar las cosas que estén afuera, como latones y toldos. Guardar los muebles exteriores y decoraciones, sujetando los que no se puedan guardar en el interior. Cuidar todos los objetos sueltos o colgantes que pueda lanzar el viento.
- Asegurar las tapas de los tinacos o bajarlas.
- Cubrir con bolsas de plástico aparatos u objetos que puedan dañarse con el agua.
- Proteger con material impermeable los libros de las bibliotecas que puedan correr algún riesgo.
- Sellar con mezcla la tapa del pozo o aljibe para tener reserva de agua no contaminada.
- Verificar que los vehículos tengan el acumulador en buenas condiciones y el tanque lleno de combustible y resguardarlos en lugar seguro (Identificar el lugar). Las fallas mecánicas más frecuentes en días lluviosos son las vinculadas a frenos, llantas y dirección, por lo que se requiere comprobar que estén en buen estado.

- Alejar los muebles, el equipo de cómputo y/o de laboratorio de las ventanas y puertas de cristal, cuando el espacio lo permita.
- Identificar en cada sitio de trabajo un lugar seguro para el personal que se quede de guardia.
- No confiarse del trayecto lineal que prevén los meteorólogos para la tormenta. Fijarse, en cambio, en el margen de error que señala toda la franja donde se considera probable que toque tierra.
- Tener a mano un listado con los números de los teléfonos oficiales necesarios en casos de emergencia como: 066, CFE, Telmex, Bomberos, Ayuntamiento, etc.
- Respecto a la suspensión de clases y labores, estar al pendiente de los avisos oficiales.
- INFORMARSE DE LOS BOLETINES OFICIALES A TRAVÉS DE LA RADIO, LA TV MEDIOS ELECTRÓNICOS ASÍ COMO, LA PÁGINA [www.ciafeme.uady.mx](http://www.ciafeme.uady.mx); Y REDES SOCIALES.

### **RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE EL PASO DEL CICLÓN TROPICAL**

- CONSERVAR LA CALMA.
- ESCUCHAR LOS REPORTES TRAVÉS DE LA RADIO, SI ES POSIBLE, PARA OBTENER INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES ACERCA DEL HURACÁN.
- Mantenerse alejado de puertas y ventanas.
- Mantener cerradas las llaves de gas y los tanques sujetos debidamente.
- Mantener desconectado el interruptor de energía eléctrica.
- No prender velas ni veladoras, usar lámparas de pilas.
- Si el viento abre una puerta o ventana, no avanzar hacia ella en forma frontal.
- Evitar confiarse cuando los vientos han calmado, ya que puede ser el ojo del huracán, que crea una calma que puede durar hasta una hora y después vuelve la fuerza destructora con vientos en sentido contrario. La tormenta no ha pasado y puede ser que la peor parte esté por venir.

### **RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DESPUÉS DEL PASO DEL CICLÓN TROPICAL**

- CONSERVAR LA CALMA.

- SEGUIR LAS INSTRUCCIONES EMITIDAS POR RADIO O CUALQUIER OTRO MEDIO.
- Informarse de los boletines que emitan las autoridades para la reanudación de actividades.
- Los veladores o guardias deberán usar botas de hule y/o dieléctricas, según el caso, al salir a realizar sus actividades.
- Antes de empezar la limpieza asegurarse de que no haya abejas, avispas o culebras, ya que por las condiciones ambientales pueden ser muy agresivas.
- Abrir las ventanas y puertas para ventilar y secar los edificios.
- Verificar todas las muestras de los laboratorios para ver el estado en que se encuentran.
- Revisar los edificios para cerciorarse de que no hay peligro de utilizarlos.
- Mantener desconectados el gas y la electricidad, hasta asegurarse de que no hay fugas, ni peligro de corto circuito.
- Evitar tocar o pisar cables eléctricos.
- Retirarse de edificios, árboles y postes en peligro de caer.
- Cerciorarse de utilizar agua que no esté contaminada.
- Desalojar el agua estancada para evitar plagas de mosquitos.
- Limpiar, adecuadamente, cualquier derrame de sustancias tóxicas o inflamables.
- Para prevenir incendios accidentales, usar lámparas de baterías en lugar de velas, cuando se estén revisando las instalaciones de electricidad o gas.
- 

### **LOS SUMINISTROS DE EMERGENCIA DEBEN INCLUIR:**



- **Una provisión de agua como mínimo para 3 días (aproximadamente 4 litros por persona por día).**
- **Una provisión de por lo menos 3 días de alimentos no perecederos.**
- **Impermeables y botas para el agua.**
- **Linterna y baterías extras.**
- **Coa o machete para poder cortar las ramas caídas**
- **Un botiquín de primeros auxilios.**
- **Radio portátil de baterías.**
- **Herramientas de emergencia.**
- **Un directorio con los números de emergencia y de contactos**

