



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN



CIAFEME-UADY

Comité Institucional para la
Atención de Fenómenos
Meteorológicos Extremos



GUÍA CIAFEME

Renán Ermilo Solís Sánchez
Coordinador



CENTENARIO
1922-2022



DIRECTORIO

Dr. José de Jesús Williams
Rector

**Dra. Celia Esperanza del Socorro
Rosado Avilés**
Secretaria General

M.D. Renán Ermilo Solís Sánchez
Abogado General

M. en C. Carlos Estrada Pinto
Director General de Desarrollo
Académico

**M. en I. Manuel de Jesús Escoffié
Aguilar**
Director General de Finanzas y
Administración

M.A. Elsy del Carmen Mezo Palma
Directora General de Planeación y
Efectividad Institucional

Dr. Carlos M. Echazarreta González
Secretario de Rectoría



GUÍA
CIAFEME-UADY

COORDINADOR

M.D. Renán Ermilo Solís Sánchez

COLABORADORES

M en C. Fernando Herrera y Gómez
Coordinador General del CIAFEME-UADY

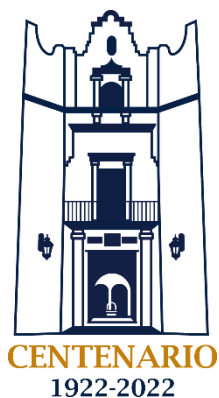
Mtro. Sergio Antonio Cervera Loeza
Vocal del CIAFEME-UADY

Ing. Juan Ernesto Vázquez Montalvo
Vocal del CIAFEME-UADY

Lic. Cristina Villarreal Cabrera, MD
Vocal del CIAFEME-UADY

Dr. José Ángel Méndez Gamboa
Vocal Supernumerario del CIAFEME-UADY

LCC. Alejandro Pulido Cayón
Vocal Supernumerario del CIAFEME-UADY



XIX CONSEJO UNIVERSITARIO

Dr. José de Jesús Williams

Presidente

M.L.M. Celia Esperanza del Socorro
Rosado Avilés
Secretaria General

M.D. Renán Ermilo Solís Sánchez
Abogado General

M. en C. Carlos Estrada Pinto
Director General de Desarrollo Académico

M. en I. Manuel de Jesús Escoffié Aguilar
**Director General de Finanzas y
Administración**

M.A. Elsy del Carmen Mezo Palma

Directora General de Planeación y Efectividad Institucional

CONSEJEROS DIRECTORES Y DIRECTORAS

M. en C. Alfredo José Alonzo Aguilar
Facultad de Arquitectura

Dra. Rocío Leticia Cortés Campos
Facultad de Ciencias Antropológicas

M. en F. Aureliano Martínez Castillo
Facultad de Contaduría y Administración

Dr. Carlos Alberto Macedonio Hernández
Facultad de Derecho

Dr. Luis Alberto Araujo Andrade
Facultad de Economía

Dr. Pedro José Canto Herrera
Facultad de Educación

M.C. de Enfría. Dallany Trinidad Tun
González
Facultad de Enfermería

Dr. José Ángel Méndez Gamboa
Facultad de Ingeniería

Mtra. María Dalmira Rodríguez Martín
Facultad de Ingeniería Química

Dr. Ramón Peniche Mena
**Facultad de
Matemáticas**

M. C. Carlos José Castro Sansores
Facultad de Medicina

Dr. Hugo Delfín González
**Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

M.O. Fernando Javier Aguilar Ayala
Facultad de Odontología

M.P.P.I. Jesús Esteban Sosa Chan
Facultad de Psicología

Mtro. Amílcar Ramsés Aguilar González
Facultad de Química

Ing. Civil. Carlos Alberto Rosas Espadas
Preparatoria 1

Dra. Beatriz Eugenia Novelo Covián
Preparatoria 2

Dra. Eugenia del Socorro Guzmán Marín
**Centro de Investigaciones Regionales “Dr.
Hideyo Noguchi”**

CONSEJEROS MAESTROS Y MAESTRAS

Mtro. David Reynaldo Alcocer González
Facultad de Arquitectura

Dr. Fernando Enseñat Soberanis
Facultad de Ciencias Antropológicas

Dr. Víctor Manuel Villasuso Pino
Facultad de Contaduría y Administración

Mtro. Jorge Carlos Herrera Lizcano
Facultad de Derecho

Dra. Ruby de los Ángeles Pasos Cervera
Facultad de Economía

Dr. William René Reyes Cabrera
Facultad de Educación

Dra. Patricia Isolina Gómez Aguilar
Facultad de Enfermería

Dr. Cesar Renán Acosta
Facultad de Ingeniería

Dr. Carlos Martín Rubio Atoche
Facultad de Ingeniería Química

Dr. Jesús Efrén Pérez Terrazas
Facultad de Matemáticas

Dr. Russell René Arcila Novelo
Facultad de Medicina

Dra. Ileana Ortegon Aznar
**Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

Mtro. Eduardo Almigar Sauri Esquivel
Facultad de Odontología

Dr. Carlos David Carrillo Trujillo
Facultad de Psicología

Mtro. Mario Alberto Ramírez Camacho
Facultad de Química

Q.F.B. Landy Penélope Martínez Chi
Preparatoria 1

L.E. Enrique Antonio Rodríguez Tut
Preparatoria 2

CONSEJEROS ALUMNOS Y ALUMNAS

Br. Magdalena Noemí Matú Carballo
Facultad de Arquitectura

Br. María Fernanda Padilla Cabrera
Facultad de Ciencias Antropológicas

Br. Hernán José Ortiz Hernández
Facultad de Contaduría y Administración

Br. Alejandra Elizabeth Mejía Palma
Facultad de Derecho

Br. Jorge Herrera Abeille
Facultad de Economía

Br. Valentina Lizeth Verdejo Jiménez
Facultad de Educación

Br. Victoria Xunashi Sandoval Tun
Facultad de Enfermería

Br. Mónica Abigail Huerta Ordóñez
Facultad de Ingeniería

Br. Salma Paola Alcocer Can
Facultad de Ingeniería Química

Br. Joé Alejandro Briceño Be
Facultad de Matemáticas

Br. Raúl Jesús Moguel Canto
Facultad de Medicina

Br. Paola Raquel Ríos-Covián Basto
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Br. José Joaquín Quintal Chan
Facultad de Odontología

Br. Eva Jade Arafet Selem
Facultad de Psicología

Br. Manuel Alexander Uc Lizárraga
Facultad de Química

Br. María Jimena Diego Azcorra
Preparatoria 1

Br. María Alejandra Vargas López
Preparatoria 2

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN.....	1
INTRODUCCIÓN	3
I. DENOMINACIÓN, SUSTENTO LEGAL Y ANTECEDENTES.....	5
Objeto.....	6
Estructura orgánica	6
Funciones y obligaciones de los integrantes	8
Del Comité:.....	8
Del Presidente del Comité:.....	8
Del Secretario Técnico:.....	9
Del Coordinador General:	10
De los vocales:	11
Instalación anual.....	12
II. PRÁCTICAS ORIENTADAS AL FOMENTO DE LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN	13
“Taller acciones y reacciones antes, durante y después del paso de un huracán”	13
III. PLAN DE CONTINGENCIA	16
¿Por qué es importante contar con un plan de contingencia?	16
Contenido mínimo del plan de contingencia de las dependencias de la Universidad Autónoma de Yucatán, para aplicar en la temporada de ciclones tropicales.....	16
Guía general de acciones preventivas para la temporada de ciclones tropicales	17
Objetivo.....	17
Medidas preventivas antes de la temporada de ciclones tropicales	18
Actualización de la Información	18
Contenido del plan de contingencia	19
Antecedentes	19
Diagnóstico de áreas de riesgo	19
Inventario de equipo y herramientas.....	20
Plan interno de comunicación.....	20
Asignación de edificios.....	21
Poda de árboles.....	21
Revisión de jardines, patios, pasillos y áreas comunes.....	21

Limpieza de ductos, coladeras, desagües y techos	22
Tinacos de agua	22
Aires acondicionados	22
Servicio de gas butano	23
Botiquín de primeros auxilios	23
Protección de edificios	23
Protección de equipo tecnológico en centro de cómputo y salón multimedia	24
Protección de equipo, mobiliario y archivos en oficinas y cubículos	24
Sitios estratégicos para resguardo del personal	25
Resguardo de animales	25
Antenas y pararrayos	26
Plantas de emergencia	26
Contacto del personal	26
Medidas ante la llegada inminente de un ciclón	27
Activación del plan de contingencia (alerta amarilla)	27
Información sobre el fenómeno meteorológico	27
Apagado de los servicios electrónicos y equipos de cómputo	27
Protección del material en las bibliotecas	28
Objetos en las áreas comunes	28
Protección del personal	29
Revisión de planta vehicular	29
Desconectar los interruptores derivados en los tableros eléctricos	30
Cierre de la dependencia	30
Seguimiento continuo del	31
fenómeno meteorológico	31
Números de emergencia	31
Medidas durante el paso del ciclón (Alerta Naranja)	31
Personal que resguarda los edificios	31
Medidas después del paso del ciclón	32
Antes de empezar la limpieza	33
Verificación de edificios	33
Sanidad	34

Protección del personal.....	34
Granjas y viveros	35
Apertura de la dependencia.....	35
Sedes alternas	36
Diagrama de flujo del plan de contingencia.....	37
IV. PLAN DE CONTINGENCIA PARA FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS. RECOMENDACIONES APLICABLES PARA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	39
Acciones preventivas.	39
Infraestructura.....	39
Equipos de Telecomunicaciones.....	39
Servidores.....	39
Telecomunicaciones.....	39
Servicios de Información	40
Apoyo que brinda el área de Gestión	40
Recursos	40
Activación del plan de contingencia ante la inminente llegada de un fenómeno meteorológico extremo	40
Etapa de prevención, Alerta Azul.....	40
Etapa de vigilancia, Alerta Amarilla.....	41
Etapa de control, Alerta Naranja.....	41
Etapa de recuperación, posterior al fenómeno meteorológico extremo.....	42
Notificación a funcionarios de las dependencias y ATIs.....	42
IV. COMUNICACIÓN EN TIEMPO DE HURACANES.....	44
Introducción	44
Modelo de comunicación del CIAFEME	45
Estructura de los mensajes	46
Formatos de publicación	47
Tipos de mensaje.....	48
Criterios para emitir avisos	48
Criterios para emitir alertas	49
La Red de Redes Sociales.....	49

Protocolo de comunicación dentro del CIAFEME	52
V. HISTORIA DE LOS CICLONES TROPICALES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	54
VI. EL CENTRO METEOROLÓGICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	63
VII. LA UADY, UNA INSTITUCIÓN QUE PROMUEVE LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN ANTE LOS CICLONES TROPICALES	67
VIII. DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA DE MAYOR USO EN METEOROLOGÍA	71
IX. ESCALA SAFFIR-SIMPSON PARA TORMENTAS TROPICALES-HURACANES	79
X. NORMATIVA APLICABLE DE PROTECCIÓN CIVIL	81
Federal.....	81
Estatat.....	81
XI. ENLACES O LIGAS RECOMENDABLES PARA INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CICLONES TROPICALES	83
Nacional.....	83
Estatat.....	83
Municipal.....	84
Internacional	84

GUÍA CIAFEME-UADY

PRESENTACIÓN

El Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos de la Universidad Autónoma de Yucatán (CIAFEME-UADY), tiene como objetivo salvaguardar la integridad física de los empleados y usuarios, así como las instalaciones, bienes e información de la Universidad, ante la posibilidad de riesgo, emergencia o desastre que pudiera presentarse debido a las condiciones meteorológicas extremas, mediante la organización y coordinación de los procesos de desarrollo, difusión, aplicación y evaluación de estrategias orientadas a la capacitación y fomento de la cultura de prevención, así como para la atención y restablecimiento de la normalidad. El CIAFEME-UADY, siempre ha contado con la colaboración del Gobierno del Estado y Ayuntamiento de Mérida; se instala cada año al inicio de la temporada de ciclones tropicales y a la ceremonia acuden invariablemente los titulares de Protección Civil Estatal y Municipal.

La Guía CIAFEME-UADY, hoy en sus manos, tiene el propósito de proporcionar información útil a la comunidad universitaria y sociedad en general.

El documento es producto de la conjugación de varias disciplinas abocadas a la atención de los ciclones tropicales desde diferentes puntos de vista y por supuesto del conocimiento y experiencia de cada uno de sus miembros.

La Guía CIAFEME-UADY tiene la virtud de constituirse, como bien lo indica su nombre, en modelo para saber qué hacer antes, durante y después del paso de un ciclón tropical; la riqueza de su contenido lo confirma.

Es bien sabido que la Península de Yucatán, por su ubicación, está expuesta al embate de estos fenómenos; por tanto, es recomendable informarse y actuar. Seguramente no se podrán evitar los daños que ocasionan los ciclones tropicales, pero sí mitigarlos.

Los ciclones tropicales que tanto daño causaron en Yucatán, Gilberto en 1988 e Isidoro en 2002, dejaron también grandes experiencias. Ahora las personas se informan, preparan y dan seguimiento a las rutas de los ciclones tropicales; esto es parte de la cultura de la prevención, de la cultura que debe continuar fomentándose.

Con la Guía CIAFEME-UADY, la Universidad Autónoma de Yucatán impulsa la cultura de la prevención ante estos fenómenos meteorológicos extremos.

La Universidad Autónoma de Yucatán reitera su interés de continuar apoyando las labores que en la materia realizan las instancias federales, estatales y municipales, como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Protección Civil de Yucatán (PROCIVY) y Protección Civil de Mérida; en consecuencia, la Universidad Autónoma de Yucatán ratifica su compromiso con la comunidad universitaria y la sociedad en general.

LUZ, CIENCIA Y VERDAD

Dr. José de Jesús Williams
Rector y Presidente del CIAFEME UADY

INTRODUCCIÓN

Hace ya varios años, para ser exactos en el 2007, la Universidad Autónoma de Yucatán instauró un Comité Institucional de Protección Civil (CIPROC), con el cual se atendía todo aquello que fuera parte de la protección civil.

Posteriormente, el día 17 de mayo de 2013, el Comité se dividió para dar lugar al Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos (CIAFEME UADY); denominación que aún conserva.

El propósito fundamental del CIAFEME UADY es salvaguardar la vida de los integrantes de la comunidad universitaria y de los usuarios, así como asegurar y proteger el patrimonio universitario.

El CIAFEME UADY en la búsqueda de proporcionarle mayores elementos a la comunidad universitaria y sociedad en general para hacerle frente a los embates de los ciclones tropicales, así como para impulsar la cultura de la prevención, ha llevado a cabo diversas actividades como conferencias, cursos y talleres. Al mismo tiempo se ha dedicado a capacitar a directivos, funcionarios y personal de la Universidad en el tema de los ciclones tropicales.

En este orden, con el mismo ánimo de ir avanzando y contar con mejores y mayores elementos que permitan tomar decisiones adecuadas y oportunas, surge la Guía CIAFEME-UADY.

El documento será de gran utilidad para propios y extraños, servirá tanto para quienes habitan en la Península de Yucatán, como para aquellos que se encuentran en otros lugares vulnerables ante los ciclones tropicales.

La Guía CIAFEME-UADY posee un contenido que puede ser interesante e ilustrativo, lo que se aprecia con la revisión del Índice. En esta se encuentran los antecedentes, el sustento legal, denominación y objeto, así como su estructura orgánica; de igual manera contiene elementos indispensables como son las políticas institucionales, los planes de contingencia, la clasificación de los ciclones tropicales, avisos, alertas y las definiciones y simbología utilizadas

en Meteorología. También se agregan tres artículos enfocados, el primero al paso de los ciclones tropicales en el Estado de Yucatán; el segundo a la historia de la Estación Meteorológica instalada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán y el último a la visión y responsabilidad de la Universidad en el tema de los ciclones tropicales.

Finalmente, es conveniente destacar que la Guía CIAFEME-UADY deriva de las funciones y fines de la Universidad Autónoma de Yucatán; esto es, en observancia a los propósitos para los que fue creada y en cumplimiento a su compromiso con la sociedad.

LUZ, CIENCIA Y VERDAD

Lic. Renán Ermilo Solís Sánchez MD.
Abogado General y Secretario Técnico del CIAFEME UADY

I. DENOMINACIÓN, SUSTENTO LEGAL Y ANTECEDENTES

Lic. Cristina Villarreal Cabrera, MD.

El Estado de Yucatán debido a su ubicación geográfica y condiciones climatológicas durante los meses de junio a noviembre se encuentra en riesgo de sufrir el embate de ciclones y otros fenómenos meteorológicos extremos, que ante la falta de medidas de prevención, auxilio y recuperación pueden ocasionar severos daños y destrucción, incluso pérdidas humanas.

La Universidad Autónoma de Yucatán atendiendo a la problemática de los fenómenos meteorológicos extremos instaló por primera vez el Comité Institucional de Protección Civil el 24 de julio del 2007.

Posteriormente mediante el acuerdo número 18 de fecha 17 de mayo del 2013 estableció el **Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos de la Universidad Autónoma de Yucatán**, órgano colegiado constituido para salvaguardar la integridad física de los empleados y usuarios así como las instalaciones, bienes e información de la Universidad, ante la probabilidad de riesgo, emergencia o desastre que pudiera presentarse debido a las condiciones meteorológicas extremas, a través de la organización y coordinación de los procesos de desarrollo, difusión, aplicación y evaluación de estrategias orientadas a la capacitación y fomento de la cultura de prevención, así como para la atención y restablecimiento de la normalidad.

A fin de fortalecer el objetivo del **Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos (CIAFEME-UADY)**, el 30 de mayo de 2019 se expidió el acuerdo número 16, el cual modificó el número 18, donde se especifica que el Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos, se creó para atender única y exclusivamente lo concerniente a ciclones tropicales, asimismo actualizó la integración del citado comité, modificando la estructura organizacional en cuanto a la denominación de las áreas y los vocales que lo conforman para atender las necesidades de la administración.

Objeto

Se establece el CIAFEME-UADY como órgano colegiado constituido para salvaguardar la integridad física de los empleados y usuarios, así como las instalaciones, bienes e información de la Universidad, ante la probabilidad de riesgo, emergencia o desastre que pudiera presentarse debido a las condiciones meteorológicas extremas mediante la organización y coordinación de los procesos de desarrollo, difusión, aplicación y evaluación de estrategias orientadas a la capacitación y fomento de la cultura de la prevención así como para la atención y restablecimiento de la normalidad.

Estructura orgánica

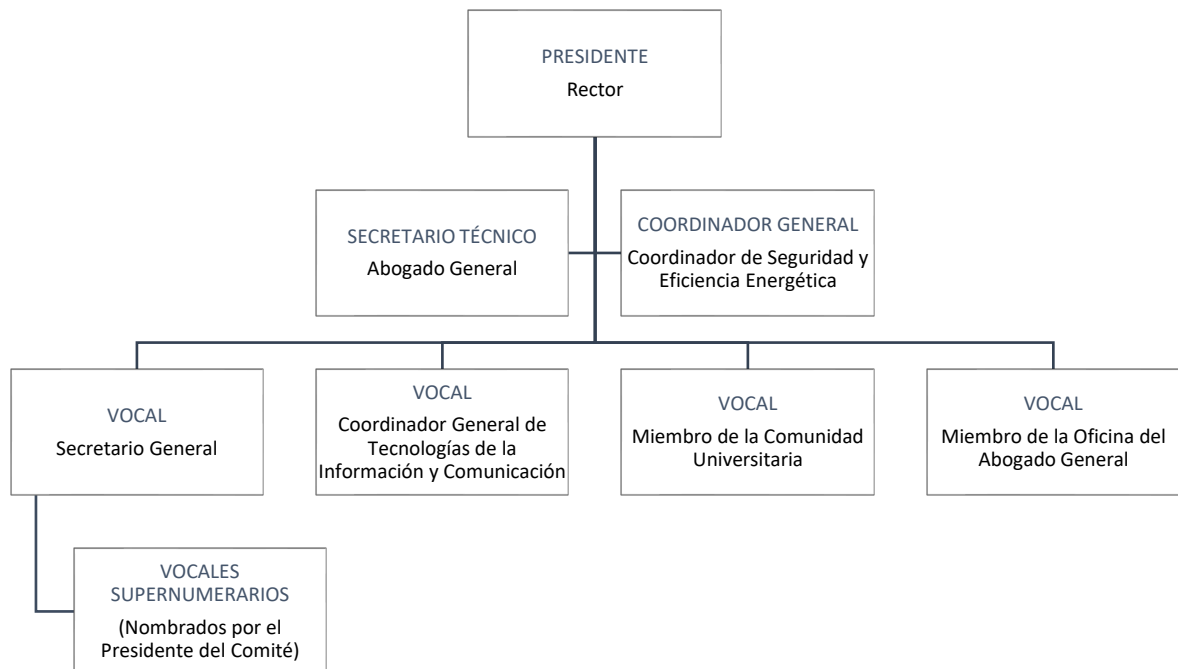
El Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos estará constituido por:

- a) Un Presidente, cargo que corresponderá al Rector;
- b) Un Secretario Técnico, que será el Abogado General;
- c) Un Coordinador General, que será el Coordinador de Seguridad y Eficiencia Energética, y
- d) Cuatro vocales, que serán el Secretario General, el Coordinador General de Tecnologías de Información y Comunicación, un integrante de la comunidad universitaria nombrado por el Rector y un miembro de la Oficina del Abogado General designado por éste.

El Presidente del Comité podrá designar vocales supernumerarios en atención a las circunstancias o incidencias que se presenten, los cuales deberán tener experiencia y/o conocimientos sobre la materia.

El vocal supernumerario tendrá las mismas facultades y obligaciones de los demás, su permanencia estará sujeta al cumplimiento de los fines para los que fue requerido o cuando así lo determine el Presidente del Comité. La función de todos los miembros será honorífica

por lo que no percibirán retribución, emolumento, ni compensación alguna por su desempeño.



Actualmente el Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos lo conforman las personas siguientes:

1. Dr. José de Jesús Williams, Rector de la Universidad Autónoma de Yucatán y Presidente del CIAFEME-UADY
2. Lic. Renán Ermilo Solís Sánchez, Abogado General y Secretario Técnico del CIAFEME-UADY
3. M. en C. Fernando Herrera y Gómez, Coordinador de Eficiencia Energética y Seguridad en los Campus, Coordinador General del CIAFEME-UADY
4. Dra. Celia Rosado Avilés, Secretaria General y vocal del CIAFEME-UADY
5. Mtro. Sergio Antonio Cervera Loeza, Coordinador de Tecnologías de la Información y vocal del CIAFEME-UADY
6. Ing. Juan Ernesto Vázquez Montalvo, vocal del CIAFEME-UADY
7. Lic. Cristina Villarreal Cabrera, vocal del CIAFEME-UADY

8. Dr. José Méndez Gamboa, vocal supernumerario del CIAFEME-UADY
9. LCC. Alejandro Pulido Cayón, vocal supernumerario del CIAFEME-UADY

Funciones y obligaciones de los integrantes

Del Comité:

- a) Instalar, cada año la mesa de trabajo correspondiente al inicio de la temporada de ciclones;
- b) Establecer políticas y estrategias internas en materia de Protección Civil en cuanto al riesgo específico de ciclones y fenómenos meteorológicos extremos, que comprendan acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la Universidad así como aquellas que procuren la recuperación de la comunidad universitaria y su entorno a las condiciones que tenían antes del desastre;
- c) Fomentar la cultura de prevención de desastres mediante la capacitación el establecimiento de normas de conductas relacionadas con la materia establecer las políticas que orienten la realización de campañas de difusión en materia de prevención auxilio y recuperación determinar la problemática de los fenómenos meteorológicos extremos, y
- d) Proponer el orden de prioridades para su atención y establecer y operar los mecanismos de comunicación y coordinación con las instituciones públicas y privadas vinculadas con la prevención auxilio y recuperación de desastres naturales.

Del Presidente del Comité:

- a) Presidir la instalación de la mesa de trabajo del Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos correspondiente al inicio de la temporada de ciclones;

- b)** Dictar los lineamientos generales que deban realizarse al momento de llevar a cabo las acciones que ayuden a la prevención de desastres originados por fenómenos meteorológicos extremos;
- c)** Convocar a reuniones a los integrantes del Comité para la toma de decisiones en materia de prevención, auxilio y recuperación;
- d)** Organizar las acciones necesarias con el Secretario Técnico y el Coordinador General del Comité para la prevención protección y atención antes durante y después del paso de un ciclón o fenómeno meteorológico extremo;
- e)** Convocar a las dependencias de la Universidad para la instalación del Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos durante la temporada de ciclones;
- f)** Convocar a las autoridades, directores y demás funcionarios universitarios para alertarlos indicarle las medidas que se implementarán antes, durante y después del paso de un fenómeno meteorológico extremo, e instruir al Coordinador General para que lleve a cabo junto con las Unidades Internas de Protección Civil las acciones pertinentes;
- g)** Instruir al Coordinador General respecto a la difusión de la suspensión y reanudación de las labores;
- h)** Coordinar las acciones necesarias pertinentes con los organismos competentes en la entidad, e
- i)** Invitar a las reuniones del Comité a personas cuya aportación pueda ser relevante para el mejor funcionamiento y fines del comité.

Del Secretario Técnico:

- a)** Organizar y coordinar las acciones encaminadas al logro de los objetivos del Comité;
- b)** Presidir el comité en caso de ausencia del Presidente asumiendo las mismas facultades y responsabilidades;
- c)** Auxiliar al Presidente en el desempeño de sus funciones;

- d)** Apoyar en la interpretación y aplicación de las normas, formatos e instructivos que al efecto se emitan;
- e)** Organizar conjuntamente con el Coordinador General un directorio telefónico de los miembros que conforman las Unidades Internas de Protección Civil para una pronta comunicación en caso de aproximación de un fenómeno meteorológico extremo;
- f)** Informar al Presidente del Comité de las acciones y situaciones que se presenten en las dependencias por la presencia del fenómeno meteorológico extremo que ocurra;
- g)** Atender juntamente con el Coordinador General las solicitudes de apoyo que requieran las dependencias de la Universidad para informarlas al Presidente del Comité;
- h)** Fomentar la participación de las Unidades Internas de Protección Civil respecto a las acciones encaminadas a incrementar la cultura, educación y capacitación en materia de protección en cuanto a fenómenos meteorológicos extremos, y
- i)** Las demás que le encomiende el Presidente o el Comité en pleno.

Del Coordinador General:

- a)** Auxiliar al Secretario Técnico en el desempeño de sus responsabilidades y suplirla en sus ausencias;
- b)** Colaborar con el Secretario Técnico del Comité en el seguimiento de los acuerdos que éste tome en el marco de las políticas y programas establecidos;
- c)** Planear y proponer anualmente al Presidente de las políticas que deberán tomarse ante la presencia de los fenómenos meteorológicos extremos que puedan afectar a la Universidad;
- d)** Llevar a cabo junto con las Unidades Internas de Protección Civil las acciones pertinentes cuando el Presidente del Comité alerta e indique las medidas que se implementarán antes durante y después del paso de un ciclón o fenómeno meteorológico extremo;

- e) Participar con las organizaciones estatales, municipales y federales respecto de los objetivos que pueden realizar en conjunto para la protección del patrimonio universitario así como para el apoyo a la comunidad;
- f) Visitar las dependencias de la Universidad para organizar acciones que ayuden a prevenir pérdidas humanas y materiales. Organizar conjuntamente con el Secretario del Comité un directorio telefónico de los miembros que conforman las Unidades Internas de Protección Civil para una pronta comunicación en caso de la aproximación de un fenómeno meteorológico extremo;
- g) Promover la autoprotección y organización entre las dependencias de la Universidad;
- h) Coordinarse con las Unidades Internas de Protección Civil para la conservación y mantenimiento de las instalaciones que requieran acción preventiva, y
- i) Las demás funciones que le sean encomendadas por el presidente y/o Secretario Técnico del Comité.

De los vocales:

- a) Asistir a las reuniones del Comité en el día, y hora señalados en la convocatoria participar en los trabajos que se realicen con el objeto de fomentar la cultura de la prevención dentro de las dependencias de la Universidad;
- b) Difundir las políticas institucionales que establezca este Comité, así como vigilar su cumplimiento ante la eventualidad de fenómenos meteorológicos extremos que pudieran afectar la Universidad;
- c) Promover la comunicación interinstitucional de los medios adecuados para responder a situaciones de emergencia, así como organizar el apoyo para tareas de información rescate limpieza y atención;
- d) Establecer una estrategia informativa pronta y oportuna para la divulgación de los mensajes que se emiten respecto del paso del fenómeno meteorológico extremo;
- e) Proponer mecanismos de prevención y reforzamiento para disminuir las consecuencias de un desastre;

- f)** Colaborar en las tareas asignadas por el Presidente, Secretario Técnico o Coordinador General de este Comité;
- g)** Proponer acciones y servicios que se requieran para incrementar el nivel de prevención y disminuir la vulnerabilidad de las áreas susceptibles, y
- h)** Las demás que le encomiende el Presidente o el Comité en pleno.

Instalación anual

El Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos, se instala cada año el 1 de junio o en día cercano a esa fecha, con motivo del inicio de la temporada de ciclones tropicales que comprende del 1 de junio al 30 de noviembre para el Océano Atlántico, Golfo de México y el Caribe.

La ceremonia de instalación se efectúa con la intervención de los encargados de protección civil del Gobierno del Estado y del Ayuntamiento de Mérida, las Unidades Internas de Protección Civil, representadas por los directores generales, directores de escuelas o facultades, coordinadores, responsables de mantenimiento del centro cultural, así como del Edificio Administrativo y cualquier persona que tenga en su encargo algún edificio que pertenezca a la Universidad, así como delegados sindicales.

Esta actividad se realiza desde el 2007 hasta la actualidad, el Presidente del Comité es quien se encarga de la instalación recalcando siempre la importancia de la cultura de la prevención, asimismo se presenta el pronóstico en relación con los ciclones y huracanes, esta información es obtenida de la Universidad Estatal de Colorado, la cual tiene un excelente equipo de rastreo e investigación respecto de los fenómenos meteorológicos.

El CIAFEME-UADY, siempre ha mantenido lazos de colaboración con las instancias estatales y municipales en beneficio de la sociedad.

Durante los años 2020 y 2021 ante la pandemia mundial, se realizó la instalación del Comité de manera virtual, suceso extraordinario para el CIAFEME-UADY, pero que logró la continuidad del objeto del Comité.

II. PRÁCTICAS ORIENTADAS AL FOMENTO DE LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN

Lic. Cristina Villarreal Cabrera, MD.

“Taller acciones y reacciones antes, durante y después del paso de un huracán”

En cumplimiento con el objetivo del CIAFEME-UADY, como parte de la capacitación al personal que conforma las Unidades Internas de Protección Civil (UIPC), se ha impartido anualmente el taller **“Acciones y reacciones antes, durante y después del paso de un huracán”**, esta capacitación la ha realizado el CIAFEME-UADY desde el 2016, el taller se ha convertido en una oportunidad para prevenir y prepararse, con la finalidad de fortalecer los procesos de preparación para la respuesta de ciclones tropicales, a través de la sensibilización y recopilación de las necesidades de cada una de las dependencias universitarias, de esta manera se busca afianzar los protocolos y acciones ante el inicio de la temporada de ciclones tropicales.

En el 2016 en la Facultad de Derecho se desarrolló el taller, al cual asistieron los integrantes de las UIPC de los distintos campus y dependencias de la Universidad, asimismo; se concretaron las visitas por parte del Comité al Rancho Hobonil, así como a la Unidad Multidisciplinaria Tizimín, para impartir el taller “Acciones y reacciones antes, durante y después de un huracán”, como parte de la estrategia del CIAFEME-UADY, de llevar a todas las dependencias de la Universidad los conocimientos y actualizaciones respecto a las políticas institucionales y la elaboración de sus planes de contingencia.

Durante el desarrollo de taller los distintos participantes ya sean integrantes del CIAFEME o personal de dependencias del gobierno u otras instituciones públicas, abordaron temas como la anatomía de un huracán, los protocolos a seguir ante las emergencias, la elaboración de los planes de contingencia y su contenido, la prevención y continuidad en los

servicios de tecnologías de la información, entre otros, con la finalidad de que trabajando en la importancia del conocimiento, reducción y manejo del riesgo.

Igualmente se ha impartido los cursos siguientes:

- “Importancia y Objetivo del CIAFEME-UADY”
- “Políticas Institucionales en caso de huracán!”
- “Plan de contingencias para Fenómenos Meteorológicos Extremos (DES)”
- ¿9-1-1 qué es?
- “Escenarios de un huracán”
- “Preparación del plan de contingencia”
- “¿Cómo desarrollar su propio Sistema Interno de Protección Civil?”
- “Articulación de redes de comunicación en temporada de ciclones”

La participación en el taller de quienes integran los diferentes campus, personal directivo, administrativo y manual permite que exista una comunicación activa y circulen las ideas y el trabajo en equipo. Como parte de las actividades se realizan dinámicas en las cuales se divide a los asistentes por campus, para realizar dinámicas y actividades en las que desarrollen la comunicación directa para que ante el paso del fenómeno logren apoyarse entre sí y en su momento recuperar los espacios compartidos y propios.

En el año 2020 se demostraron los resultados y objetivos planteados durante los talleres, pues la Península de Yucatán tuvo una actividad meteorológica considerable; fueron cuatro fenómenos meteorológicos que la impactaron: la depresión tropical Cristóbal, la tormenta tropical Gamma, el huracán Delta y la tormenta tropical Zeta, las cuales afectaron esta región. Añadiendo que la comunidad universitaria se encontraba ante otro reto la pandemia mundial del Sars2 COVID-19 y las recomendaciones sanitarias pertinentes mencionaban el poco tránsito y había un resguardo del personal aún así la actuación de las Unidades Internas de Protección Civil, fue eficaz, el CIAFEME-UADY aplicó las estrategias de prevención, actuación y recuperación con resultados satisfactorios, reportando mínimos daños debido a los vientos o inundaciones, pues la aplicación de los planes de contingencia y de las políticas institucionales fue útil, cumpliendo con su principal objetivo, proteger las instalaciones, documentos y sobre todo al personal de la Universidad.

PLAN DE CONTINGENCIA

III. PLAN DE CONTINGENCIA

M. en C. Fernando Herrera y Gómez

¿Por qué es importante contar con un plan de contingencia?

- Los huracanes tienen el potencial de causar daños catastróficos, colapsos de infraestructuras críticas e inundación.
- Los huracanes tienen el potencial de abrumar rápidamente a los gobiernos municipales ante el potencial de destrucción que tienen por lo que los recursos materiales, humanos y económicos que se tienen, tienden a agotarse rápidamente.
- Las inundaciones y los vientos ciclón tropical pueden causar que los servicios esenciales e infraestructura estén fuera de servicio durante varios días o semanas. Estos incluyen la energía electricidad, agua, aguas residuales (usadas), drenaje de aguas pluviales, carreteras y puentes. La interrupción de estos servicios afecta a la capacidad de atención y prestación de los servicios educativos.
- Operaciones efectivas de prevención y preparación, la alerta temprana y evacuación, y las fuerzas de respuesta bien entrenados y equipados pueden reducir el número de víctimas causadas por un huracán.
- Cada dependencia será responsable de llevar a cabo su plan de contingencia y las acciones de recuperación a corto plazo. Por lo tanto es necesario que cada dependencia universitaria mantenga e implemente un plan de contingencia comprensivo para atender cualquier tipo de peligro.

Contenido mínimo del plan de contingencia de las dependencias de la Universidad Autónoma de Yucatán, para aplicar en la temporada de ciclones tropicales

Con la finalidad de continuar fortaleciendo la cultura de la prevención para dar mayor seguridad al personal, mobiliario, equipo e infraestructura de la Universidad Autónoma de Yucatán, en cuanto a la temporada de ciclones tropicales, que comienza el 1 de junio y debe de terminar el 30 de noviembre, se presentan las siguientes recomendaciones que deben servir como base para realizar las medidas preventivas antes, durante y después de un ciclón tropical, contenidas en el plan de contingencia de las dependencias de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Guía general de acciones preventivas para la temporada de ciclones tropicales

Objetivo

Proporcionar los elementos necesarios que deben ser tomados en consideración en la elaboración y/o actualización anual del plan de contingencia en caso de ciclones tropicales de cada una de las dependencias de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Como dice la frase: “A los ciclones se les gana la batalla antes del comienzo de la temporada de ciclones, con preparación y prevención”

Es necesario contar con un plan de contingencia en el que se identifiquen con anticipación la organización, los antecedentes, los riesgos, los recursos humanos y materiales, estrategias, acciones y responsabilidades, que nos permitan estar preparados para implementar las medidas adecuadas para reducir al mínimo los posibles daños al personal, los bienes materiales, el entorno y el medio ambiente, por el eventual impacto de los ciclones. A continuación, se abordan las acciones preventivas principales que se deben realizar todos los años en cada Dependencia, antes del inicio de la temporada de ciclones, y antes, durante y después de la presencia de un ciclón tropical.

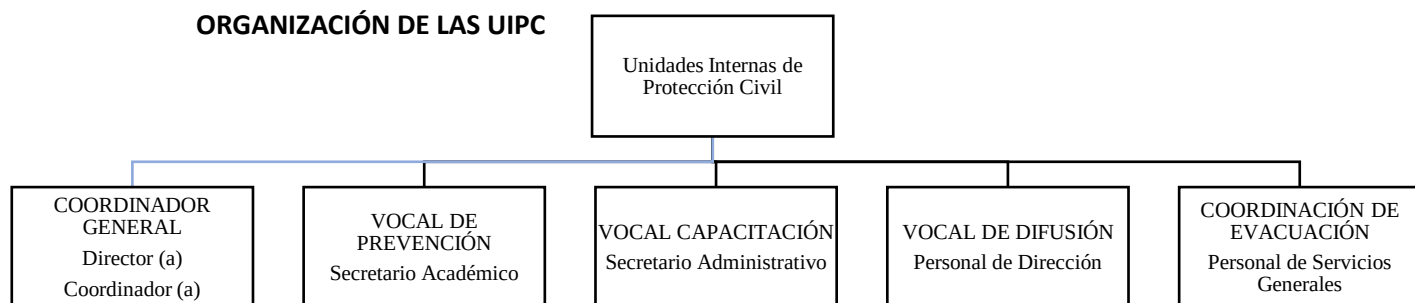
Medidas preventivas antes de la temporada de ciclones tropicales

Actualización de la Información

Acción: Actualizar el directorio del personal que conforma la Unidad Interna de Protección Civil y las Brigadas de Emergencia para detectar si hay algún cambio en los puestos y obligaciones.

Responsables: Unidad Interna de Protección Civil (UIPC).

ORGANIZACIÓN DE LAS UIPC



Los miembros de la UIPC son los responsables del plan de contingencia

BRIGADAS DE EMERGENCIA				
NOMBRE	PUESTO	BRIGADA	RESPONSABLE DEL ÁREA O EDIFICIO	TELÉFONO
xxxxx	Maestro	Primeros Auxilios	Edificio A	9990 9999 99
xxxxx	Secretaria	Evacuación	Caja	9999 9999 9
....			Laboratorios	
....			Centro de Cómputo	

Ejemplo del contenido de las brigadas de emergencia.

La tabla del personal de contingencia debe contener:

- Personal asignado como responsable del área correspondiente.
- Responsables de suministrar el material necesario para la contingencia.
- Revisión de la aplicación de las medidas aplicadas para la contingencia.

Contenido del plan de contingencia

Antecedentes

Acción: Es conveniente analizar los daños, afectaciones o problemas originados por ciclones anteriores en las instalaciones.

Responsable: UIPC y Servicios Generales.



Diagnóstico de áreas de riesgo

Acción: Revisión de las instalaciones y perímetro de toda el área de la Dependencia (rejas, bardas, puertas de acceso principal, acceso de estacionamiento y salidas de emergencia, etc.). Realizar un recorrido por las instalaciones y áreas perimetrales detectando algún desperfecto que represente un riesgo para tomar las medidas preventivas lo más pronto posible.



Responsable: UIPC y Servicios Generales.

Inventario de equipo y herramientas

Acción: Realizar la actualización del inventario, bitácoras para la compra de equipo y herramientas faltantes para situaciones de emergencia.

Responsables: Servicios Generales.

EQUIPO Y HERRAMIENTAS		Nota: Mediante el ejercicio del Diagnóstico de Riesgo de los edificios de la Dependencia se identificarán las necesidades específicas en cuanto al material requerido.
• Picos	• Equipo de Protección Personal	
• Palas	• Equipo de energía eléctrica portátiles	
• Machetes	• Motosierras	
• Hachas	• Motobombas	
• Coas	• Bidones para gasolina	
• Rastrillos	• Diésel y gasolina	
• Escaleras	• Etc.	

Plan interno de comunicación

Acción: Creación de un grupo digital (WhatsApp), para la comunicación entre la Unidad Interna de Protección Civil, las Brigadas y los Responsables de los edificios, para tener una respuesta rápida y coordinada ante la eventualidad de un ciclón tropical.

Responsables: UIPC y Servicios Generales.

Asignación de edificios

Acción: Realizar un listado de los edificios a proteger y quiénes serían los responsables de cada edificio.

Responsables: UIPC.



Poda de árboles

Acción: Realización anual de la poda de árboles de las áreas verdes o en su defecto la eliminación por enfermedad, muerte o que pudiesen generar algún riesgo, tanto al interior como al exterior de la Dependencia (Consultar al encargado del Vivero Institucional).

Responsables: Servicio de Jardinería o Servicios Generales.



Revisión de jardines, patios, pasillos y áreas comunes

Acción: Verificar que estén libres de basura y residuos orgánicos para evitar que los sistemas de drenaje se obstruyan con el agua de la lluvia.

Barrer y limpiar colocando los residuos en bolsas de basura para posteriormente colocarlas en el área de basura.



Responsables: Personal de intendencia.

Limpieza de ductos, coladeras, desagües y techos

Acción: Realizar la limpieza y reparación de los ductos, coladeras, desagües y techos de los edificios.

Responsables: Técnico de mantenimiento y personal de intendencia.



Tinacos de agua

Acción: Verificar que los tinacos estén debidamente asegurados y con la tapa puesta. en caso de que no tengan tapa, adquirirla y colocarla.

Responsable: Técnico de mantenimiento.



Aires acondicionados

Acción: Verificar que todas las unidades condensadoras de los aires acondicionados estén fijadas de forma correcta.

Responsable: Personal de mantenimiento.



Servicio de gas butano

Acción: Verificar la fijación de los tanques (no estacionarios) y revisar el funcionamiento y sistema de anclaje de los tanques estacionarios.

Responsables: Servicios Generales y personal de mantenimiento.



Botiquín de primeros auxilios

Acción: Revisión y actualización de los materiales del botiquín de primeros auxilios.

Responsable: Brigada de Primeros Auxilios. El contenido de los botiquines puede variar en función de las diferentes actividades que se realicen en cada dependencia.



Protección de edificios

Acción: Revisión del estado en el que se encuentran de manera general todos los edificios (cerrojos, vidrios, cancelas, u otros materiales estructurales) y se recomienda reparar los desperfectos que se presenten. De contar con cortinas anticiclónicas, realizar la revisión



de su funcionamiento y darle mantenimiento.

Responsable: Servicios Generales

Protección de equipo tecnológico en centro de cómputo y salón multimedia

Acción: Verificar y actualizar el inventario de bolsas de plástico y lonas de nylon para protección del equipo.

Responsables: Servicios Generales y ATI.



Protección de equipo, mobiliario y archivos En oficinas y cubículos

Acciones: Alejar de las ventanas el equipo, mobiliario y documentos. Colocar los equipos, incluyendo los no-breaks sobre mesas, o en lugares más altos.

Responsables: Personal docente y administrativo.



Sitios estratégicos para resguardo del personal

Acción: Seleccionar el sitio más idóneo y seguro para el resguardo del personal que estará de guardia durante el fenómeno meteorológico en la Dependencia.

Responsable: UIPC.



Resguardo de animales

Acciones: Identificar y acondicionar zonas de protección o seguras, para el alojamiento provisional de animales en caso de requerir su movilización urgente. Capacitación del personal que maneja animales de campo y jefes de área, para la operación del dispositivo de atención a la contingencia ambiental y protección animal. Tener disponibilidad de alimento y agua.

Responsables: Servicios Generales y responsables de áreas.



Antenas y pararrayos

Acciones: Verificar el funcionamiento, fijación al suelo y mantenimiento preventivo.

Responsables: Servicios Generales.



Plantas de emergencia

Acciones: Verificar la cantidad de combustible de los tanques de las plantas emergencia. Verificar que estén en buen funcionamiento y con el mantenimiento correspondiente.

Responsables: Servicios Generales y técnico de mantenimiento.



Contacto del personal

Acción: Actualizar la relación de los nombres, dirección y teléfonos del personal que participará en las medidas preventivas y después del paso del ciclón tropical.

Responsables: UIPC.



Medidas ante la llegada inminente de un ciclón

Activación del plan de contingencia (alerta amarilla)

Acción: Inicio del plan de contingencia

Responsables: UIPC.

Información sobre el fenómeno meteorológico

Acción: Estar atentos a los avisos de Protección Civil del Estado, CIAFEME y de las disposiciones de la UADY al respecto (suspensión de labores), mediante las publicaciones oficiales en redes y vía telefónica.

Responsables: UIPC y Servicios Generales.

Apagado de los servicios electrónicos y equipos de cómputo

Acción: El personal autorizado procederá a suspender los servicios electrónicos de la Dependencia y apagar los equipos de cómputo.

Responsable: ATI.



Huracán Delta
Categoría 4

Las autoridades han decretado un Aviso de Huracán desde Tulum, Quintana Roo, hasta Cochen Biezo, Yucatán, y Aviso de tormenta Tropical desde norte de la Riviera Maya, Quintana Roo, hasta Progreso, Yucatán.

El centro del peligroso huracán Delta, de Categoría 4 en la escala Saffir-Simpson, presenta desplazamiento hacia el noreste de la Península de Yucatán. Se localiza a 340 km al este-sureste de Cozumel, Quintana Roo.

Produce lluvias intensas a torrenciales en la Península de Yucatán y origina vientos fuertes con rachas de 150 a 240 km/h, oleaje de 6 a 10 metros de altura y una marea de tormenta de 1 a 2 metros de altura en el norte de Quintana Roo y oeste de Yucatán.

Se espera siga incrementando rápidamente su intensidad y sea un huracán de categoría 5 más tarde hoy, antes de entrar a tierra.

La ciudad de Mérida sentirá los efectos más fuertes a partir de mediodía del miércoles hasta el final de la noche.

El gobierno del Estado anunció la suspensión de labores para Mérida y el resto de la entidad a las 18:00 horas de hoy. A la población se le pide seguir las indicaciones de las autoridades de Protección Civil de Yucatán.

Alerta
Martes 6 de octubre de 2020
17:00 hrs.

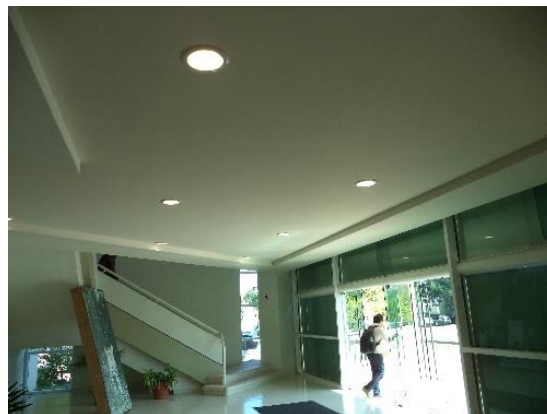
Visita: www.ciafeme.uady.mx



Protección del material en las bibliotecas

Acción: Proteger con material impermeable los libros de las bibliotecas que puedan correr algún riesgo.

Responsable: Personal bibliotecario.



Objetos en las áreas comunes

Acciones: Resguardar todas las bancas de exterior, sombrillas o cualquier objeto que pueda ser susceptible a los vientos huracanados. Colocar todas las macetas dentro del salón más cercano, sillas, sombrillas y dispensadores de agua dentro de las bodegas y área común de edificio administrativo.

Responsables: Responsable de Servicios Generales y técnico de mantenimiento.



Protección del personal

Acción: Proporcionar al personal que se quede de guardia alimentos no perecederos, agua purificada, insumos de limpieza e higiene personal, lámparas, baterías, botiquín de primeros auxilios, botas, impermeable, etc.

Responsables: UIPC y Servicios Generales.



Revisión de planta vehicular

Acciones: Verificación de tanque lleno de combustible, batería y limpiadores de parabrisas en buenas condiciones de las camionetas y automóviles. Se recomienda que la planta vehicular se resguarde en el área techada o en el sitio más protegido de la Dependencia.

Responsables: Servicios Generales y choferes de la Dependencia.



Desconectar los interruptores derivados en los tableros eléctricos

Acción: El personal de mantenimiento procederá a desconectar los interruptores derivados en los tableros eléctricos.

Responsables: Personal de mantenimiento y/o Servicios Generales.



Cierre de la dependencia

Acción: En el momento que lo determine la Universidad Autónoma de Yucatán, se le comunicará al responsable de la Dependencia las instrucciones para la suspensión de las actividades e informar a las autoridades correspondientes de la ejecución.

Responsables: UIPC y Servicios Generales.



Seguimiento continuo del fenómeno meteorológico

Acción: Continuar atentos a los avisos de Protección Civil del Estado y CIAFEME, así como de las decisiones de la UADY al respecto.

Responsable: UIPC.



Números de emergencia

Acción: Tener a mano un listado con los números de los teléfonos oficiales necesarios en casos de emergencia como: CFE, Telmex, Protección Civil Estatal y Municipal.

Responsables: UIPC y veladores.

911 EMERGENCIAS   						
 9255688 Telcel: 118	 9288311	 065	 9249242 Telcel: 116	 930 32 00 Telcel: 113	 071	 9484864

Medidas durante el paso del ciclón (Alerta Naranja)

Personal que resguarda los edificios

Acciones: Conservar la calma. Mantenerse alejado de puertas y ventanas. 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, pues crea una calma que puede durar una hora o más y después regresan los vientos con fuerza destructora en sentido contrario. La tormenta no ha pasado y puede ser que la peor parte esté por venir.

No salir del sitio de resguardo hasta que las autoridades oficiales lo indiquen.

Responsables: Veladores y/o vigilantes de seguridad.

La información arriba mencionada debe ser comunicada previamente por personal de la UIPC a los veladores o vigilantes de seguridad privada, que permanezcan al resguardo de los edificios. Para evitar algún accidente.

Medidas después del paso del ciclón



FAUNA POTENCIALMENTE DAÑINA

Antes de empezar la limpieza

Acciones: Asegurarse al entrar a cualquier edificio de que no haya abejas, avispas o culebras, ya que por las condiciones ambientales pueden ser muy agresivas. De igual manera, verificar el estado de las muestras de los laboratorios.



Responsables: Servicios Generales y personal de mantenimiento.



Verificación de edificios

Acción: Revisar los edificios para cerciorarse de que no hay peligro de utilizarlos, de ser necesario retírese de edificios, árboles y postes en peligro de caer. Abrir las ventanas y puertas para ventilar y secar los edificios. Realizar las reparaciones



necesarias en techos, ventanas y paredes para evitar daños mayores

Responsables: UIPC, Servicios Generales y personal de mantenimiento.

Sanidad

Acción: 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.

Responsables: Personal de mantenimiento y personal de intendencia.



Protección del personal

Acción: Mantener desconectados el gas y la electricidad, hasta asegurarse de que no haya fugas de gas, ni peligro de corto circuito.

Responsables: Personal de mantenimiento.



Granjas y viveros

Acciones: El equipo de expertos y los responsables operativos de cada área harán una revisión minuciosa de cada área e informarán sobre el estado que guardan, indicando si es necesario hacer reparaciones e indicando el grado de premura de éstas e informando sobre el estado de salud de los animales.

Responsables: UIPC y responsables de áreas.



Apertura de la dependencia

Acciones: En el momento que lo determine la Universidad Autónoma de Yucatán, el responsable de la Dependencia dará instrucciones para que se restablezcan las actividades, después de que se haya realizado la revisión de todas las instalaciones de la Dependencia por parte de la Unidad Interna de Protección Civil, así como, la limpieza de las instalaciones y la reparación de daños (en su caso) por parte del personal comisionado para esas labores.

Concluido lo anterior, se reanudarán las actividades generales de la Dependencia.

Responsables: UIPC y Servicios Generales.





Es importante precisar que las acciones presentadas, para la elaboración y/o actualización del plan de contingencia en caso de ciclones, son las básicas y deben ser complementadas según las necesidades y características específicas de cada Dependencia.

Sedes alternas

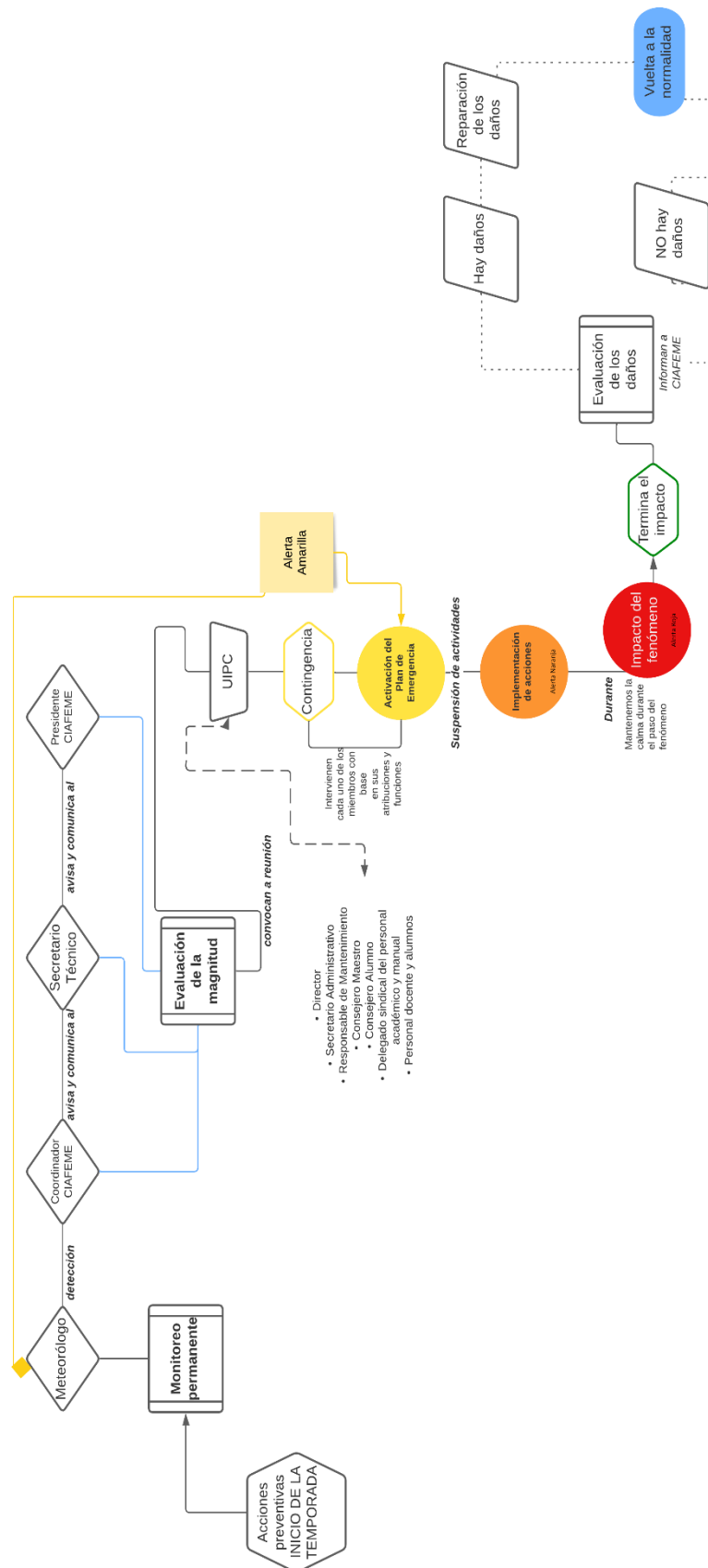
Se buscará en lo posible mantener las actividades dentro de los límites de la misma Dependencia donde se opera regularmente. Este razonamiento obedece a que, debido a la gran extensión de las instalaciones, se esperaría que en caso de daños estos sean parciales, es decir, por lo que las actividades de las áreas dañadas serían reubicadas a otras.



En caso de que las instalaciones sean inoperables y para no comprometer las funciones críticas y prioritarias de la Dependencia, las consideraciones a tomar en cuenta en la reubicación serán las siguientes:

- Equipos
- Sistemas
- Recursos financieros y humanos

Diagrama de flujo del plan de contingencia



PLAN DE CONTINGENCIA PARA
FENÓMENOS METEOROLÓGICOS
EXTREMOS. RECOMENDACIONES
APLICABLES PARA TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

IV. PLAN DE CONTINGENCIA PARA FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS. RECOMENDACIONES APLICABLES PARA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Mtro. Sergio Antonio Cervera Loeza
Coordinación General de Tecnologías de Información y comunicación (CGTIC)

Acciones preventivas

En caso de huracán o tormenta tropical, apegarse a las siguientes medidas de prevención y asignar al personal definido como responsable:

Infraestructura

- a) Contar con plan de mantenimiento de espacios e infraestructura de edificios afines a las áreas de tecnologías de la información.
- b) Realizar mantenimiento general de la planta eléctrica de emergencia.
- c) Mantener llenos los tanques de gasolina de los automóviles.
- d) Mantener el tanque de la planta de emergencia lleno de *Diesel*.
- e) Contar con un tambor de *Diesel* lleno.
- f) Comprar pilas para lámpara de emergencia.
- g) Contar con impermeables.
- h) Proteger ventanas, sellar puertas por donde se pueda filtrar agua.
- i) Tener a la mano el mapa eléctrico de las áreas.

Equipos de Telecomunicaciones

- a) Mantenimiento anual de mayo a junio de las torres de comunicaciones.
- b) Identificar y enlistar las instalaciones vulnerables.
- c) Aislar y proteger equipos que estén en riesgo.

Servidores

- a) Generar relación de servicios prioritarios: DNS, correo electrónico, Web, Citrix e Internet, etc.
- b) Apagar Servidores no prioritarios
- c) Proteger con bolsas de plástico servidores que pueden mojarse.
- d) Situar en sobre mesas los *no-breaks* de servidores
- e) Generar los últimos respaldos
- f) Situar en un lugar estratégico y separado los respaldos de información.

Telecomunicaciones

- a) Contar con relación actualizada de equipos prioritarios.
- b) Generar respaldos de configuraciones.

- c) Apagar equipos no prioritarios.
- d) Cubrir con bolsas de plástico equipos de comunicaciones que pueden mojarse.
- e) Situar sobre mesas *no-breaks* de equipos de comunicaciones

Servicios de Información

- a) Contar del mes de junio al mes de octubre con una liga permanente hacia Centros de Información de Huracanes.
- b) En caso de amenaza de huracán, dejar liga sobre el estado del fenómeno e información de servicio a la comunidad: albergues, teléfonos de emergencia, etc.
- c) Enviar comunicado a los Directivos y ATI's sobre plan de contingencia y emergencia, indicando números disponibles para reportes y soporte.
- d) Coordinador General y Responsables de área: contar con computadora portátil con carga en pila para estar pendientes de los servicios de la RIUADY en caso de emergencia.
- e) Tener disponibles los números telefónicos del personal de la Coordinación General y de los responsables de redes de las dependencias universitarias.
- f) Contar una línea telefónica analógica con dispositivo analógico.
- g) Mantener cargadas las pilas de los celulares de los responsables.
- h) Imprimir hojas de reporte para llevar control de reportes por escrito.
- i)

Apoyo que brinda el área de Gestión

Recursos

- a) Verificación de la disponibilidad de recursos financieros, para que, en caso de ser necesario, se efectúe la compra de material o artículos de emergencia.
- b) Coordinar al personal que participará en la realización de acciones preventivas y actividades durante la contingencia.
- c) Supervisar que el personal cumpla adecuadamente con las labores de apoyo que se requieran ante la contingencia.

Activación del plan de contingencia ante la inminente llegada de un fenómeno meteorológico extremo

Etapas de prevención, Alerta Azul.

Acciones:

- a) Copia del inventario del mobiliario y equipo existente del área de Tecnologías de la Información.
- b) Listado de configuraciones del equipo de cómputo y telecomunicaciones que reside en el área.

- c) Documentación al día de contratos de mantenimiento de infraestructura.
- d) Listas de notificación, números de teléfono, mapas y direcciones.
- e) Prioridades, responsabilidades y procedimientos.
- f) Información sobre adquisiciones y compras.
- g) Diagramas de las instalaciones, sistemas, configuraciones y copias de seguridad.
- h) Determinar la información crítica y generar respaldos de información de la Dependencia de Educación Superior (DES).
- i) Tener impreso los directorios del personal de emergencia (proveedores y personal de la CGTIC).
- j) Dependencias que cuentan con planta de emergencia:
- k) Mantener tanque lleno de *Diesel*.
- l) Contar con un tambor o bidón de *Diesel* lleno.

Etapa de vigilancia, **Alerta Amarilla**.

Acciones:

- a) Alejar los equipos de las ventanas o de alguna posible entrada de viento o agua y protegerlos.
- b) Verificar el funcionamiento de servicios de acceso remoto, tales como: Internet, Citrix, VPNs, en su caso.
- c) Generar los respaldos de información de la DES.
- d) Tener los teléfonos celulares cargados.
- e) Revisar instalaciones expuestas a vientos como torres, antenas, letreros, etc.

Etapa de control, **Alerta Naranja**.

Acciones:

- a) Contar con impermeables, lámparas de emergencia, jergas, cinta.
- b) Contactar a la Coordinación General de Tecnologías de Información y Comunicación, para coordinar el apagado de los Equipos.
- c) Apagar y desconectar equipos de cómputo y comunicaciones, incluyendo *no-breaks*.
- d) Situar los equipos, incluyendo los *no-breaks* en áreas elevadas.
- e) Encintar ventanas.
- f) Cubrir los equipos con bolsas de plástico.
- g) Resguardar todo tipo de expediente en zonas segura, libres de inundaciones, goteras y filtraciones.
- h) Llenar los tanques de los vehículos con combustible.

Etapa de recuperación, posterior al fenómeno meteorológico extremo.

Acciones:

- a) Revisión de daños en las ventanas del centro de comunicaciones, centro de cómputo y/o áreas correspondientes. En su caso aislar los equipos afectados o en amenaza. Limpiar y secar pisos.
- b) Verificar el funcionamiento de las líneas telefónicas.
- c) Secar los equipos *no-breaks* antes de encenderlos a fin de evitar que dañen por exceso de humedad; en lo posible con compresor de aire.
- d) Secar los equipos de comunicaciones y posteriormente verificar que los equipos estén en funcionamiento.
- e) En caso de contar con enlace inalámbrico, verificar posibles daños en la infraestructura de torre de comunicaciones.
- f) Contactar a la Coordinación General de Tecnologías de Información y Comunicación, para coordinar el Inicio de los Equipos y Servicios.

Notificación a funcionarios de las dependencias y ATIs

Ejemplo:

Estimados Directores y Administradores de Tecnologías de Información de la UADY:

Como parte del proceso para “Diseño y Provisión de Tecnologías de Información” de nuestro Sistema de Gestión de Calidad Institucional y ante la temporada de huracanes 202X que inició el XX. de junio del presente, es recomendable adoptar un plan de contingencia que permita, en lo posible, dejar en buen resguardo la infraestructura de nuestra Institución, minimizando los efectos que se pudiesen presentar.

Anexo al presente encontrarán el plan correspondiente a la RIUADY (esta información también está publicada en el portal de internet de la RIUADY: <https://www.riuady.uady.mx/>)

Así mismo se estarán actualizando los boletines emitidos por el comité institucional de protección civil (**Comité Institucional para la Atención de los Fenómenos Meteorológicos Extremos**, [CIAFEME](#))

En este sitio encontrarán información actualizada de los niveles de alerta de nuestro estado emitido por el Gobierno del Estado de Yucatán, así como un enlace al Centro de Huracanes de Miami, [NOAA](#).

Esperando que esta información les sea de utilidad, quedo de ustedes.

Atentamente

Coordinación General de Tecnologías de Información y Comunicación (CGTIC)

COMUNICACIÓN EN TIEMPO DE HURACANES

IV. COMUNICACIÓN EN TIEMPO DE HURACANES

LCC. Alejandro Pulido Cayón

Introducción

Los ciclones tropicales y huracanes, a diferencia de otros fenómenos naturales de gran capacidad destructiva, poseen un alto grado de previsibilidad; podemos advertir con cierta antelación cuándo y dónde se forman, su evolución, magnitud y trayectoria. Esto representa una ventaja para la protección de la vida y los bienes tangibles de una sociedad.

Un terremoto, por lo contrario, suele ser detectado pocos minutos antes de que descargue su potencia en un territorio; los tornados se forman en cuestión de minutos sorprendiendo con su fuerza avasalladora; y lo mismo ocurre con deslaves y avalanchas que, sin previo aviso, arrasan con todo a su paso.

En contraste, los instrumentos meteorológicos e información satelital disponibles permiten monitorear los cambios del tiempo y, de esa manera, detectar con días de antelación las ondas tropicales capaces de evolucionar a ciclones o huracanes; e igual ocurre con los modelos matemáticos que proyectan las rutas que seguirán con mayor probabilidad, y en muchas ocasiones con suficiente certeza.

Esa característica de previsibilidad que tienen los ciclones tropicales y huracanes otorga un valor particular a la comunicación social e institucional antes, durante y después del impacto de uno de esos. Así, la comunicación puede operarse de manera puntual y con protocolos que permitan desplegar los esfuerzos coordinados de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), para informar sobre la activación de los planes de contingencia establecidos, de modo que se proteja en la medida de lo posible la infraestructura, los bienes muebles y, por supuesto, la vida humana y la de otras especies. Asimismo, la comunicación cumple una doble función informativa al desplegarse entre audiencias internas y externas de la institución.

Modelo de comunicación del CIAFEME

La eficacia de la comunicación ante un fenómeno meteorológico extremo dependerá, en gran medida, de la manera en la que se distribuyan los mensajes y el contenido de éstos. Para tal fin, la UADY dispone de una Red de Redes Sociales, que está articulada entre las diferentes dependencias de la Universidad, para que de forma institucional se difundan informaciones unificadas y relevantes sobre la evolución de los ciclones y huracanes que puedan impactar o afecten al territorio estatal.

Corresponde al CIAFEME determinar el momento y contenido de los mensajes que habrán de publicarse en las redes sociales oficiales, con base en un protocolo de actuación establecido. En el *Diagrama 1* se muestra esquemáticamente la Red de Redes Sociales:



Diagrama 1. Modelo de comunicación CIAFEME. Fuente: Elaboración propia.

Este modelo de comunicación se diseñó a partir de las experiencias previas, obtenidas durante las temporadas de ciclones tropicales y huracanes de 2019 a 2021. En él se observa que el ciclo de información inicia cuando la Coordinación del CIAFEME emite el mensaje hacia las dependencias universitarias; éstas amplifican la comunicación atendiendo los formatos y

códigos de cada plataforma de redes sociales, así sus respectivas comunidades virtuales reciben de manera unificada y consistente el mismo mensaje¹.

Estructura de los mensajes

Los principales medios en los que opera el modelo de comunicación del CIAFEME son las plataformas de redes sociales, específicamente Facebook, Instagram, Twitter y, como canal de difusión, WhatsApp.

Lo anterior condiciona la estructura de los mensajes a publicarse, toda vez que deben contener gráficamente la información más importante sobre el fenómeno meteorológico del cual se informa, y permitir la identificación clara sobre la evolución de este. Además, conviene puntualizar que son dos tipos de mensajes los que se pueden emitir, a saber, las *Alertas* y *Avisos*. A continuación, se enumeran los datos que se incluyen en ambos casos:

- Nombre del fenómeno.
- Información esencial.
- Sitio de consulta CIAFEME.
- Imagen meteorológica.
- Fuente.
- Fecha y hora.
- Tipo de mensaje.
- Identidad institucional.
- Número de publicación.



Diagrama 2. Estructura de los mensajes. Fuente: Elaboración propia.

¹ Además de la Red de Redes Sociales, el CIAFEME también emite información de manera constante sobre el tiempo. Estos mensajes llegan a la comunidad universitaria y público en general a través de un servicio de boletines de correo electrónico automáticos a la comunidad universitaria por suscripción a externos. Este medio es un componente adicional del modelo de comunicación propuesto.

Las publicaciones se subirán acompañadas de un *copy* en el que se replique el texto de la imagen con la información esencial. También se usará el *hashtag* #CIAFEMEinforma.

Formatos de publicación

Una vez diseñada la estructura del mensaje, este se adecua para su publicación en los formatos que mejor funcionan en las distintas redes sociales. Las plataformas, hasta la fecha, ofrecen distintas ventanas para la distribución de las publicaciones, y cada una de ellas requiere de un diseño en particular. A continuación, se muestran las diferentes medidas a utilizarse según la plataforma en la que se publiquen².



Feed de Instagram y mensaje de WhatsApp.



Historias de Facebook, Instagram y WhatsApp.



Feed de Facebook y timeline de Twitter.

² **NOTA:** Las dimensiones de las publicaciones son con base en las tendencias de las redes sociales vigentes hasta abril de 2022. En caso de que hubiese cambios en las plataformas, estas dimensiones se adecuarán a las modificaciones que ocurran.

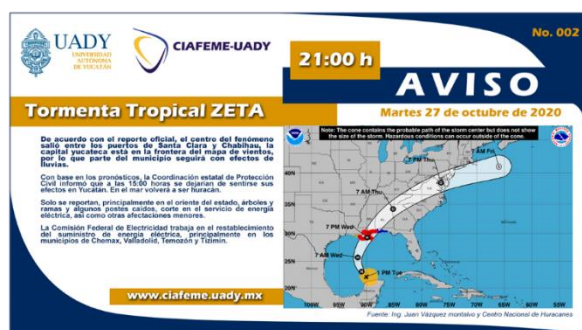
Tipos de mensaje

El monitoreo de los fenómenos meteorológicos en el Atlántico y Caribe permite pronosticar la probabilidad de ocurrencia de distintas trayectorias que, en un momento dado, podrían impactar a la Península de Yucatán.

Eso se refleja en el Sistema de Alerta Temprana de Ciclones Tropicales (SIAT-CT), cuya operación corresponde a las autoridades de Protección Civil del Estado, mismas que cuentan con una serie de protocolos para su activación y fijar el color del llamado semáforo que mide el peligro del meteoro en una escala que va de muy bajo a máximo³. Esto lleva a que el CIAFEME considere una serie de criterios para emitir avisos de seguimiento o alertas conforme al color de ese semáforo.

Criterios para emitir avisos

- Se utilizan para difundir información de relevancia sobre los fenómenos meteorológicos como depresiones o tormentas tropicales en curso.
- Iniciar su difusión cuando su trayectoria pudiese afectar al territorio estatal.
- Mientras se encuentren en observación, carecerán de distintivo de color.
- En caso de que aumenten su categoría o su impacto sea inminente, se difundirán como Alerta.

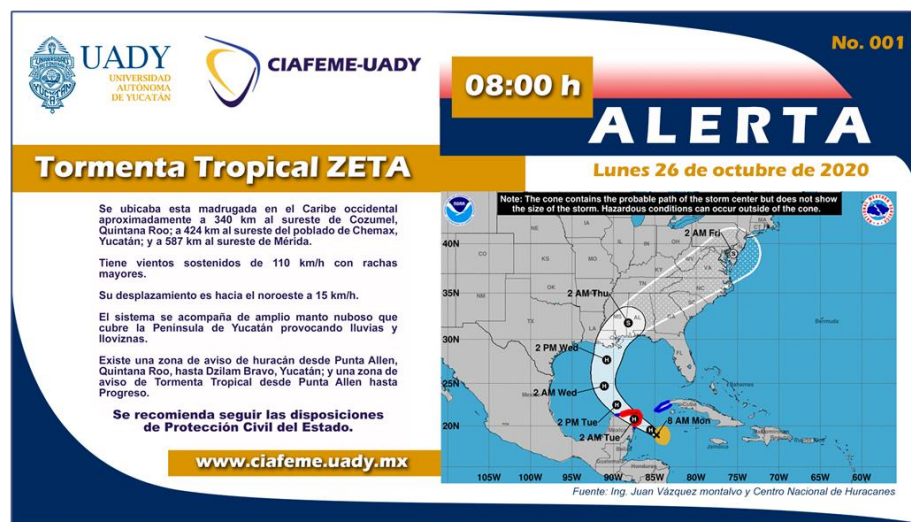


Formato de Aviso.

³ El SIAT-CT considera los colores del semáforo de la siguiente manera: azul para peligro muy bajo; verde, peligro bajo; amarillo, peligro medio; naranja, peligro alto; y, rojo, peligro máximo. En cada una de esas etapas, existen una serie de medidas preventivas y de protección que pondrán en marcha las autoridades competentes. Por su parte, el CIAFEME requiere a cada dependencia universitaria que cuente con sus respectivos planes de acción ante estas contingencias, para que los active conforme al protocolo establecido.

Criterios para emitir alertas

- Se emplean cuando las autoridades de Protección Civil determinen que el meteoro constituye un peligro para la entidad.
- Inicia su difusión conforme al semáforo de alertamiento, a partir del Amarillo.
- Incluye un distintivo tenue con el color al que se haga referencia.



Formato de Alerta

La Red de Redes Sociales

Las distintas dependencias de la UADY han desarrollado comunidades virtuales con base en las plataformas de redes sociales. Prácticamente todas cuentan con una página de Facebook activa y, en menor medida, con cuentas de Instagram y Twitter. Asimismo, han creado grupos y listas de distribución de WhatsApp para las audiencias internas de cada una. A fin de que esos medios y canales de difusión operen de manera coordinada, se gestionó desde el año 2019 la creación de lo que se denominó la Red de Redes Sociales.

Conformada por una persona representante de cada dependencia, la Red es la encargada de amplificar los mensajes emitidos por el CIAFEME. Para ello, se cuenta con un grupo de WhatsApp desde el que se coordina las acciones, permitiendo la comunicación de dos vías para complementar el monitoreo de lo que ocurre en tiempo real durante una contingencia.

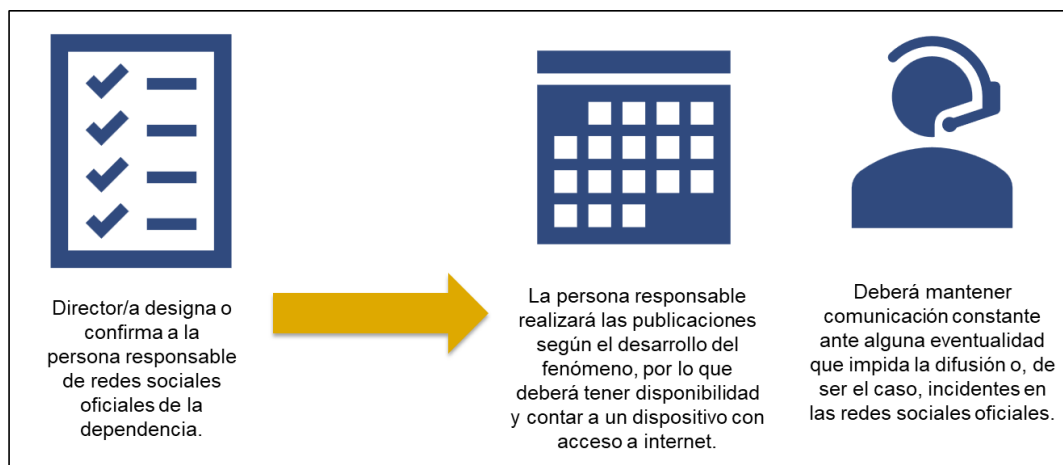


Diagrama 3. Articulación de la Red de Redes Sociales. Fuente: Elaboración propia.

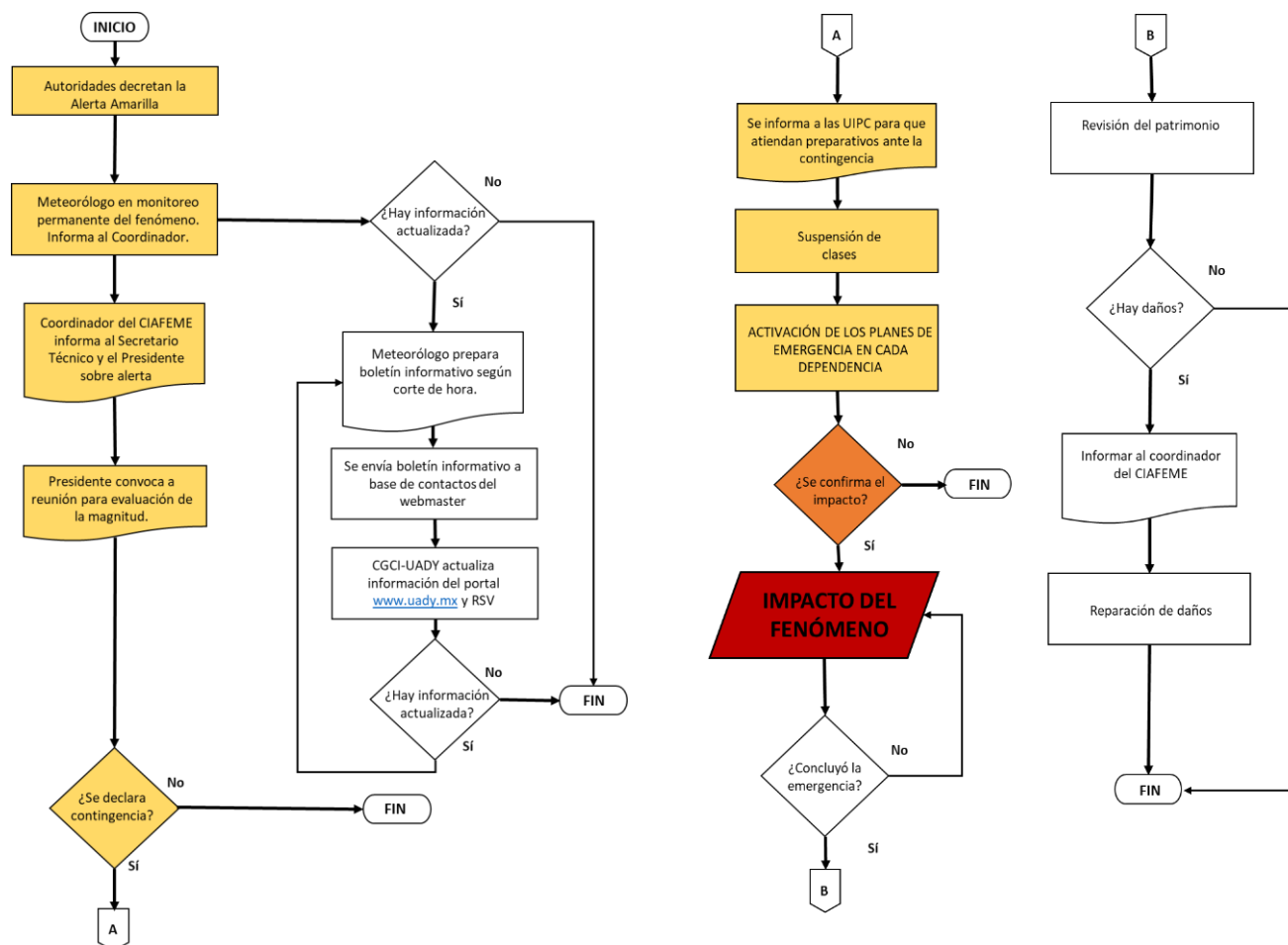
Esta estructura ha demostrado su eficacia en distintos momentos, cuando ha sido crucial la difusión veraz y puntual sobre los distintos fenómenos que afectaron en el pasado inmediato a la Península de Yucatán.

Si bien la Red de Redes permite establecer canales de comunicación entre las distintas dependencias universitarias, al interior del CIAFEME se ha consensado un protocolo de comunicación para determinar el tipo de mensajes que se difundirán, así como los momentos en los que se hará. Este protocolo está armonizado con el esquema de flujo mediante el cual opera en lo general el Comité.

Desde el momento en el que se detecta la posible amenaza de un ciclón tropical, se emiten los avisos respectivos, como se estableció en los criterios enumerados líneas arriba. Sin embargo, la activación del protocolo específico inicia cuando las autoridades emiten la alerta amarilla. Como se puede apreciar en el siguiente diagrama de flujo, el meteorólogo del CIAFEME brindará la información actualizada mediante boletines, que se publicarán de manera automática a través del servicio institucional de correo denominado “Webmaster”, y con base en ese mismo boletín diseñarán las publicaciones para redes sociales. Este ciclo se repite hasta que la amenaza haya sido superada. En caso de que el peligro se incremente y las autoridades declaren la contingencia por alerta roja, de impacto eminente, se procurará mantener la comunicación con la Red de Redes hasta que concluya la emergencia. Posteriormente, se dará seguimiento a los avisos que se requieran para el restablecimiento de

las actividades normales, con lo cual concluye la actuación del área de comunicación, hasta que haya un nuevo fenómeno meteorológico.

Protocolo de comunicación dentro del CIAFEME



HISTORIA DE LOS CICLONES TROPICALES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

V. HISTORIA DE LOS CICLONES TROPICALES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Ing. Juan Ernesto Vázquez Montalvo
Meteorólogo del CIAFEME

La historia de los ciclones tropicales es un antiguo relato conocido en la Península de Yucatán, desde la época de nuestros antepasados los mayas, ellos le tenían gran respeto a estos fenómenos meteorológicos que les provocaban hambruna, muerte y destrucción cuando eran afectados, de hecho, la palabra huracán tiene su origen en la lengua maya y fue usada no solo por los mayas si no por todas culturas precolombinas.

Cristóbal Colón fue el primero en reportar que en el Atlántico surgían grandes tormentas muy destructivas que afectaban a la flota mercante, primer antecedente, siendo que los ciclones tropicales que perturban a la Península de Yucatán por lo general vienen del Océano Atlántico y Mar Caribe; muchos de estos ciclones tropicales a lo largo del tiempo han escrito su historia en la Península de Yucatán y en particular en el Estado de Yucatán; se tiene un registro muy confiable de ellos a partir del siglo 20, anteriormente solo se le daba seguimiento a los ciclones tropicales que afectaban a nuestros vecinos de los Estados Unidos y en la península tenemos idea de lo que sucedió con base en la tradición oral de las narraciones de quienes habitaron en ese tiempo; así como de los escritos que cuentan la historia de la península sobre lluvias con viento que ocurrían durante un día completo o dos en forma continua; no fue que hasta que se le empezaron a dar un nombre es que ya tenemos más claro la situación que ha vivido la Península de Yucatán con este tipo de fenómenos meteorológicos, uno de los más destructivos de nuestro planeta.

Como les mencionaba en párrafos anteriores muchos ciclones tropicales dejaron su nombre escrito en la historia de Yucatán, empezando con los más antiguos con base en los años mencionaremos a cada uno de ellos.

El año de 1955 fue muy peculiar en lo que se refiere a la afectación de los ciclones tropicales, ya que en el mes de agosto el huracán HILDA inundó por primera vez a la ciudad de

Mérida convirtiéndola en una auténtica Venecia, se dice que las hamacas tuvieron que subirlas más y en muchas casas se tuvo que abrir las puertas de la calle para que saliera el agua de la lluvia de los patios, había sido en aquel momento la peor lluvia en acumulado de altura de lámina de agua precipitada que recibía la ciudad de Mérida y de la que había un registro oficial de ello, que fue de 155 litros por metro cuadrado, récord que duro muchos años hasta el año 2002.



A su paso por el estado de Quintana Roo había ingresado por la Bahía de la Ascensión en la ahora zona de reserva de Sian Ka'an y al pasar por el poblado de Vigía Chico que era el puerto por excelencia de aquella época del centro de Quintana Roo donde sacaban las mercancías desde Felipe Carrillo Puerto, fue totalmente devastado este lugar causando muerte y destrucción y desapareciéndolo del mapa prácticamente y hasta la fecha no ha vuelto a resurgir solo quedando ruinas de lo que fue.

El mismo año, pero en el mes de septiembre, el huracán JANET con categoría 5, la máxima de la escala destructiva Saffir-Simpson, sembraba devastación y muerte en la zona sureste de la Península de Yucatán destruyendo por completo el puerto de Xcalak y la ciudad de Chetumal y oficialmente fueron 200 muertos los reportados pero una cantidad igual o mayor de desaparecidos fue reportada, siendo este huracán el que más muertos ha dejado de la historia de la Península de Yucatán hasta nuestros días.

En 1966 con una trayectoria totalmente errática el huracán INÉS de categoría 3 de la escala Saffir-Simpson vino desde las Islas de las Bahamas en un mes de octubre, directo hacia las costas de Yucatán, en donde se realizó hasta donde se recuerde la mayor evacuación de la costa jamás hecha solo comparable con la ocurrida en septiembre de 1988 años más adelante con GILBERTO, que causó muchos daños en los municipios del norte de Yucatán incluyendo al Puerto de Progreso donde dañó partes del malecón y tiró la estatua de su fundador don Miguel Castro; en la ciudad de Mérida a su paso causó daños con el derribo de postes, árboles y algunas construcciones.

Un año después fuimos azotados por el que se consideró en su época el peor ciclón tropical en forma de huracán que en septiembre de 1967 destruyó a la isla de Cozumel e Isla de Mujeres, el huracán BEULAH de categoría 5 con una trayectoria que la llevó hacia el centro del estado de Yucatán donde afectó a la ciudad de Mérida y provocó daños considerables.

Después de estas épocas vino un gran descanso en la cuenca del Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe que sólo fue rota en 1974 con la llegada del huracán CARMEN, que azotó a la ciudad de Chetumal y a la zona de Bacalar causando graves daños tanto en Chetumal como en la zona de Bacalar y cruzando todo el sur de la Península de Yucatán, saliendo por la isla de Ciudad del Carmen, en donde un frente frío lo desvió hacia el noreste y pasó cerca de la parte noroeste de la Península de Yucatán; dejando afectaciones en forma de inundaciones en la parte norte de Yucatán incluyendo a la zona de Celestún y la ciudad de Mérida.

Una gran calma debido a una disminución considerable de la formación de ciclones tropicales como parte de un ciclo de bajas formaciones que había ya empezado, hizo que la Península de Yucatán descansara de los ciclones tropicales, tanto que se empezó a manejar el dicho que ya no habría más afectaciones de esto últimos y en esa época creció el proyecto Cancún el más ambicioso de Latinoamérica, pero en 1980 en el mes de agosto, hubo un gran susto para la Península de Yucatán con la llegada del huracán ALLEN que amenazó al norte de Quintana Roo y que a última hora se desvió, por lo tanto solo dejó lluvias y marejadas al norte de la costa de Yucatán.

El que no haya afectado a la Península de Yucatán incrementó la confianza de que ya no seríamos afectados por un poderoso huracán, algo que se mantuvo hasta septiembre de 1988.

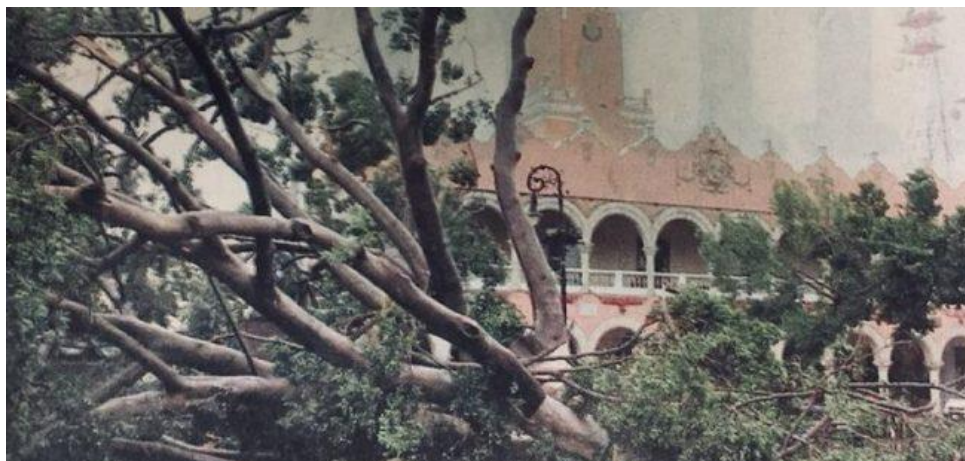
En el año de 1988 en el mes de septiembre llegó a la zona en el que en su momento se consideró el huracán del siglo denominado GILBERTO que alcanzó la presión más baja jamás registrada en el hemisferio norte por un huracán con un valor de 888 hPa (hectopascal) y antes de ingresar a la zona norte de la Península de Yucatán presentó los vientos más fuertes en rachas jamás registrados en la cuenca del Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe de 340 km/h y se dirigió a la zona más turística y de lujo del caribe mexicano Cancún que en aquél septiembre alcanzaba su máximo auge turístico con la visita de turistas nacionales y extranjeros, e inversionistas de alto poder adquisitivo, también golpeó a las islas de Cozumel e Isla Mujeres, como a Playa del Carmen y Puerto Morelos a los cuales devastó, para luego



continuar hacia el oriente del estado de Yucatán donde ingresó por la zona de Xcan pasando por Tizimín y saliendo en las inmediaciones de Telchac Puerto en donde detuvo su trayectoria y se mantuvo semi estacionario desde las 19:00 horas, hasta las 23:00 horas, resbalándose hasta la costa del puerto de Sisal en donde ya empezó a moverse con rumbo hacia el centro del Golfo de México, pero su ojo o centro estuvo sobre la ciudad de Mérida de las 19:00 horas hasta las 23:00 horas, con una calma impresionante, jamás vista en la ciudad de Mérida y dejando una destrucción única en buena parte del estado de Yucatán, incluyendo la afectación en la totalidad de la costa yucateca, lo ocurrido fue algo que nunca se pensó ni había sucedido en la historia de Yucatán, por lo que fue un auténtico parteaguas en la historia del estado y la

población yucateca, algo que nos enseñó a tener respeto por estos fenómenos meteorológicos.

Llegó el año de 1995 y tocaron a la Península de Yucatán otros dos ciclones tropicales que hicieron historia ahora en el estado de Campeche, llegaron del mar Caribe y cruzaron por el sur de la Península de Yucatán hasta salir a las aguas del Golfo de México y estos fueron el huracán OPAL a fines de septiembre y el huracán ROXANNE en el mes de octubre, ambos fueron atrapados por sistemas frontales, al primero lo desvió hacia el norte y noreste rumbo hacia el oeste de la Florida, E.U., y al segundo lo encajonó sobre la costa central del estado de Campeche y divagó durante varios días entre la capital de Campeche y Ciudad del Carmen dejando un reguero de destrucción en la costa del estado de Campeche jamás visto hasta que por fin se fue hacia la península de la Florida, E.U.



En el año 2002 nadie hubiera apostado que el errático ciclón tropical ISIDORO golpearía en el mes de septiembre para ser exactos un día 22 al estado de Yucatán como huracán categoría 3, ningún modelo matemático de predicción

decía que entraría al estado, si acaso de última hora se dijo que pasaría al norte de las costas yucatecas como lo hizo en 1980 el huracán ALLEN, pero al final no ocurrió eso y prácticamente agarró desprevenida a una confiada población yucateca que menospreció a este huracán ISIDORO ya que decían si sobrevivimos a un huracán categoría 5, la máxima de la escala Saffir-Simpson, llamado del siglo GILBERTO, ¡qué más nos podría hacer un huracán categoría 2, si solo pasaría muy cerca de la costa yucateca! y pese a los avisos de las autoridades, la población yucateca ese domingo 22 de septiembre se dispuso a disfrutar su domingo de paseo y compras como cualquier domingo, total se pensó, un poco de lluvia y viento que más nos podría provocar, pero el huracán ISIDORO nos tenía preparada una desagradable sorpresa y una gran lección con su afectación.

ISIDORO que ingresó al mediodía por Telchac Puerto a Yucatán e hizo un recorrido en forma de lazo (de ida y vuelta) dentro del estado de Yucatán afectando a la capital Mérida, la zona más poblada con mayor poder económico e industrial de Yucatán, causando daños en la capital que superaron ampliamente las pérdidas provocadas en su momento por el huracán GILBERTO quien por su fuerza fue mucho más poderoso que ISIDORO.

El huracán GILBERTO tuvo una duración en el estado de 12 horas de afectación, el huracán ISIDORO con menos poder provocó más daños, esto debido a que su desplazamiento por el estado que duró 36 horas, algo inédito que jamás había ocurrido que equivalió a la destrucción de tres ciclones tropicales, hasta que por fin salió al Golfo de México por Chuburná Puerto y dejando un acumulado de altura de lámina de agua precipitada de 255 litros por metro cuadrado implantando un nuevo récord; con el huracán ISIDORO la población yucateca aprendió a valorar la cultura de la prevención y también a que no hay enemigo pequeño cuando se trata de ciclones tropicales.

Pero no todo estaba escrito aun para la Península de Yucatán y sus ciclones tropicales, porque cuando todos pensaban que lo peor había pasado llegó el año 2005 en donde el huracán EMILY de categoría 3 y en plenas vacaciones del mes de julio, afectó a la zona noreste de Quintana Roo y al oriente de Yucatán y se pensaba ocurriría lo peor, ya que al principio los modelos indicaban que se dirigiría hacia la zona de Mérida y de último momento giró más al norte y afectó al oriente y noreste del estado, causando graves daños a la población de Tizimín y la costa noreste.

Ese mismo año 2005 la zona turística por excelencia del caribe mexicano y Latinoamérica Cancún, Isla Mujeres y Cozumel además de la Riviera Maya fueron afectados en el mes de octubre por lo que ha sido hasta ahora el peor huracán de la historia escrita para esa zona superando incluso los daños provocados por GILBERTO en 1988 con la llegada del huracán WILMA, que con su lento desplazamiento muy similar a lo ocurrido con ISIDORO en el año 2002 en Yucatán, en 50 horas de estancia destruyó a la zona antes mencionada como jamás había ocurrido en Quintana Roo, teniendo que implementarse medidas alternativas urgentes jamás antes vistas respecto a las previsiones, preparaciones e incluso para después del paso del huracán, hubo que desalojar por la ciudad de Mérida vía área a miles de viajeros que quedaron atrapados en esa zona turística, algo inédito para la historia de la Península de Yucatán.

En el año 2007 marcó la llegada del segundo huracán categoría 5 a la Península de Yucatán, el huracán DEAN, antes lo había hecho GILBERTO en 1988 y esta vez la mala suerte le tocó al sur de Quintana Roo a la conocida como Costa Maya que incluye Xcalak, Majahual, Bacalar y Chetumal, se temió lo peor, que se repitiera la historia de JANET en 1955 para la ciudad de Chetumal por lo que fue evacuada en su totalidad la zona baja de la ciudad de Chetumal y al final el huracán ingresó por la zona de Majahual a la que destruyó por completo y salió como categoría 1 de la escala Saffir Simpson una vez que atravesó la Península de Yucatán de este a oeste y salió por el puerto de Champotón rumbo al Golfo de México.



Pasaron los años y la península se vio como espectadora de como otros ciclones tropicales poderosos destruían zonas del Caribe y de la zona Atlántica en especial a isla de Puerto Rico azotada simultáneamente por dos grandes huracanes uno tras otro y la destrucción de las islas del norte de las Bahamas con huracanes con comportamientos similares a ISIDORO y WILMA, como lo fueron IRMA, MARÍA Y DORIAN.

Pero en el año 2020 llegaron a la península de Yucatán cuatro ciclones tropicales, dos tormentas tropicales y dos huracanes, fue el primero de junio que la tormenta tropical CRISTOBAL dejó acumulados de lluvias jamás vistos en la historia de Yucatán con 660 litros por metro cuadrado de altura de lámina de agua precipitada, los cuales provocaron inundaciones inéditas y jamás vistas en los estados de Yucatán y de Campeche y luego llegaría el huracán DELTA, la tormenta tropical Gamma y el huracán ZETA, que en conjunto dejaron nuevamente mucha lluvia con 330 litros por metro cuadrado haciendo que el acuífero de Yucatán alcanzara altura de 5,20 metros sobre el nivel medio del mar, inundando todos los terrenos que se encontraban a menos de esa altura con agua subterránea, algo que no se sabía podía suceder en Yucatán, sentando un precedente histórico.

Para el año 2021 el centro del estado de Quintana Roo fue sacudido por el huracán GRACE que luego transformada como tormenta tropical azotó al estado de Yucatán, provocando rachas de viento que alcanzaron los 117 km/h en la ciudad de Mérida, los vientos provocaron graves daños a la infraestructura de Mérida algo que no se había visto desde el año 2002 con el huracán ISIDORO.

El calentamiento global ha provocado un cambio climático en el mundo, Yucatán no es la excepción, pues ya ha sido alcanzado por este cambio climático y resultado fue el rebose del acuífero de Yucatán, algo que llegó para quedarse.

EL CENTRO METEOROLÓGICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN

VI. EL CENTRO METEOROLÓGICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Dr. José Ángel Méndez Gamboa

En octubre de 1997, como iniciativa del Cuerpo Académico de Hidráulica e Hidrología, en particular del Ing. Juan Vázquez Montalvo, inicia oficialmente las actividades del centro meteorológico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán, inicialmente con una estación convencional la cual fue llamada FIUADY. A esta estación se le agrega posteriormente una estación automatizada *Davis Vantage*, y finalmente en el año 2020 actualizada esta última estación por una estación automatizada *Davis Vantage Pro 2*.



Estación meteorológica de la
Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán.

El Centro Meteorológico se ubica físicamente en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería en las coordenadas:

Latitud: 21° 02' 54" norte

Longitud: 89° 38' 35" oeste

Altura: 6.27 msnm

La ubicación específica dentro de las instalaciones de la Facultad es en el laboratorio de Hidráulica e Hidrología y tiene como uno de sus principales objetivos el que la comunidad estudiantil adquiera conocimientos sobre la Meteorología, sin embargo, sin descuidar este objetivo, ofrece al público en general información sobre distintos aspectos de la meteorología, esta información puede accederse a través de la página web del Centro Meteorológico la cual es:

<https://www.ingenieria.uady.mx/meteorologica/index.php>

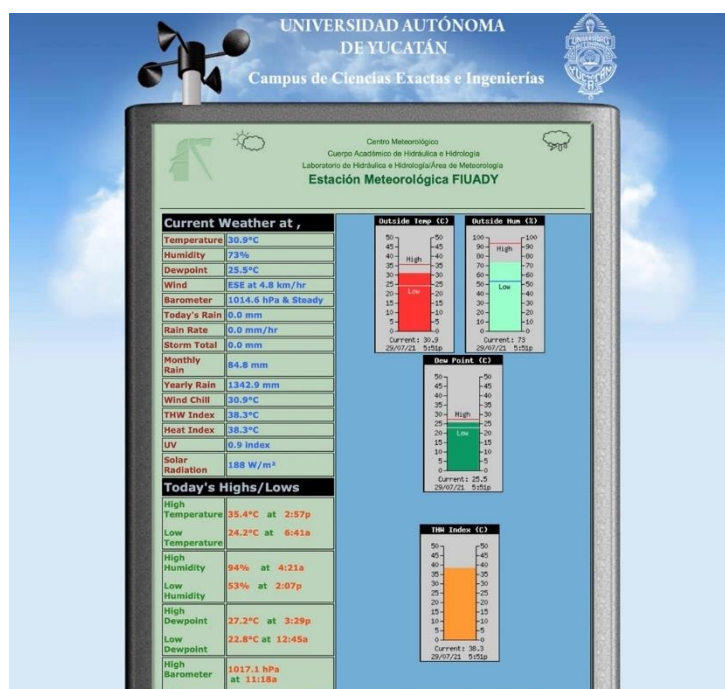


Figura 2. Imagen de la página web de la estación meteorológica en tiempo real.

En esta página web se puede encontrar información sobre datos meteorológicos en tiempo real que genera la estación automatizada *Davis Vantage Pro*, el boletín meteorológico generado por el CIAFEME, recomendaciones acerca de las acciones a seguir en caso de del paso de un ciclón tropical, seguimiento de ciclones en caso del probable impacto en el estado, esto a través de los boletines emitidos por el CIAFEME, entre otros datos.

Los datos en tiempo real que pueden ser consultados son; temperatura, humedad, punto de rocío, velocidad y dirección del viento, presión barométrica, acumulado diario de

lluvia, la razón de lluvia (milímetros de precipitación por hora), el total de tormenta, acumulado mensual de lluvia, acumulado anual de lluvia, sensación térmica, índice THW (Temperatura, Humedad, Viento), índice de calor, índice UV (ultravioleta) y radiación solar. Igualmente presenta máximos y mínimos diarios de temperatura, humedad, punto de rocío, presión barométrica y los valores del momento del máximo de la razón de lluvia y de los máximos de los índices de calor y de radiación UV.

Actualmente el Centro Meteorológico es administrado por la M.I. Georgina Elizabeth Carrillo Martínez con el apoyo del M.C. José Iván Pérez Sansores.

LA UADY, UNA INSTITUCIÓN QUE PROMUEVE LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN ANTE LOS CICLONES TROPICALES

VII. LA UADY, UNA INSTITUCIÓN QUE PROMUEVE LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN ANTE LOS CICLONES TROPICALES

Lic. Renán Ermilo Solís Sánchez, MD

Corría el año 2007, cuando el autor de estas líneas propuso al MVZ. Alfredo Dájer Abimerhi, rector de la Universidad Autónoma de Yucatán, la creación de un organismo que atendiera todo lo concerniente a la Protección Civil, lo cual aceptó de manera inmediata y la institución se abocó a la instauración de un comité institucional.

El día 24 de julio de 2007, se levantó el acta con el que se da cuenta de la creación e instalación del Comité Institucional de Protección Civil de la Universidad Autónoma de Yucatán (CIPROC). El Rector fungió como Presidente y quien escribe como Secretario Técnico. Igualmente lo integraron el M en C. Fernando Herrera y Gómez como Coordinador General y los vocales el MVZ. Dámaso Rivas y Gutiérrez, Abg. María del Carmen Carrillo Alonzo y el Ing. Juan Vázquez Montalvo.

El 17 de mayo de 2013, se expidió el Acuerdo Número 18 de la Rectoría con el propósito de que lo concerniente a ciclones tropicales se atienda de manera particular y que el nuevo Comité Institucional para la Atención de Fenómenos Meteorológicos Extremos (CIAFEME) se hiciera cargo de esa tarea.

Actualmente el comité lo preside el Rector el Dr. José de Jesús Williams y lo integran el suscrito con el carácter de Secretario Técnico, al igual que el M en C. Fernando Herrera y Gómez como Coordinador General, cuatro vocales que son la Secretaria General la Dra. Celia Rosado Avilés, el Mtro. Sergio Antonio Cervera Loeza, Coordinador de Tecnologías de la Información; el Ing. Juan Ernesto Vázquez Montalvo miembro de la comunidad universitaria nombrado por el Rector y la Lic. Cristina Villarreal Cabrera, como integrante de la Oficina del Abogado General. Y como vocales supernumerarios, el Dr. José Ángel Méndez Gamboa,

Director de la Facultad de Ingeniería y el LCC. Alejandro Pulido Cayón de la coordinación de Prensa de la Universidad.

Desde aquellos días de su fundación hasta la fecha, podemos afirmar que los universitarios contamos con una cultura de prevención mucho más sólida y que la Universidad Autónoma de Yucatán es una institución que promueve la cultura de la prevención ante los ciclones tropicales, pues se han realizado numerosas actividades como conferencias, cursos, talleres y diversas prácticas que conllevan a la preparación y, por ende, a una gran cultura de la prevención.

Si bien la temporada de ciclones tropicales inicia, el 1 de junio y concluye el 30 de noviembre para el Océano Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe, CIAFEME/UADY está atenta todo el año y dando seguimiento a las propuestas internacionales para aplicarlas, en su caso, pues la Península de Yucatán, por su ubicación geográfica, está expuesta a los embates de aquellos fenómenos naturales; por tanto, no se pueden evitar los daños, pero sí mitigarlos.

La Universidad Autónoma de Yucatán tiene muy claro cuál es el camino que debe recorrer en la materia y lo debe hacer en compañía de todas y todos los actores de la península. En este sentido, los universitarios podríamos aportar más, mucho más, si unimos objetivos las cuatro universidades públicas de la península: Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Ciudad del Carmen y Universidad de Quintana Roo y, por supuesto, las tres entidades federativas.

La firma de un convenio de colaboración entre las cuatro universidades públicas y los gobiernos de los estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, daría una fortaleza enorme a la cultura de la prevención, al intercambio de conocimientos y experiencia, así como al apoyo irrestricto en el supuesto de impacto por parte de los fenómenos naturales.

En una segunda etapa, se habrán de sumar esfuerzos para la creación de programas de estudio para implantar una especialidad o la licenciatura en meteorología, lo cual seguramente fortalecerá las acciones preventivas y coadyuvará a los pronósticos que se emiten, entre otras bondades, de tal manera que el país cuente con más expertos en la materia.

Y más adelante, en una tercera etapa, la creación de un Centro Universitario de Ciclones Tropicales; estaría ubicado en la Península y daría servicio nacional e internacional.

La Universidad Autónoma de Yucatán, por medio de CIAFEME-UADY, cumple en estos temas con la sociedad; algún día lo hará con mayor fortaleza e impacto, juntamente con las entidades ya mencionadas, mediante el nombrado Centro Universitario de Ciclones Tropicales.

DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA DE MAYOR USO EN METEOROLOGÍA

VIII. DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA DE MAYOR USO EN METEOROLOGÍA

Ing. Juan Ernesto Vázquez Montalvo

A

ALTA PRESIÓN

El sistema de Alta Presión es una zona en donde la presión es mayor que en los alrededores y los vientos giran en el sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte y en sentido a favor en el hemisferio sur, se caracteriza por provocar buen tiempo y con la ausencia general de mantos nubosos debido a que el aire desciende y su peso del aire es alto de mucha densidad y condiciona el movimiento de los ciclones tropicales y Frentes Fríos y el aire que le acompaña es de una temperatura considerada fría; una presión con valor arriba de 1.013,0 hPa (hectopascales) es considerada como alta presión.

B

BAJA PRESIÓN

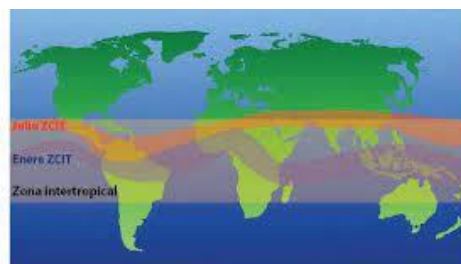
El sistema de Baja Presión es una zona donde la presión es menor que en los alrededores y los vientos giran en sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte y en favor de las manecillas del reloj en el hemisferio sur, se

caracteriza por tiempo inestable asociado a cielos mayormente nublados y en esa zona el aire asciende formando nubes y su peso es bajo y de poca densidad con una temperatura caliente y por lo general con un valor de humedad alto; un valor de presión menor a 1.013,0 hPa es considerada una presión baja.

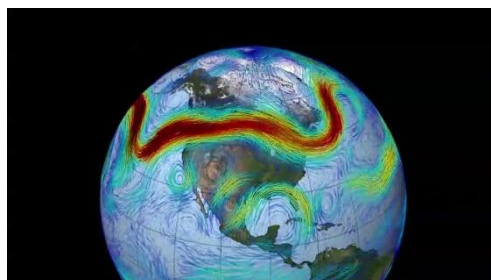
Los ciclones tropicales se caracterizan por tener valores de Baja Presión bajos.

ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL

Zona en la cual coinciden vientos de distinta dirección y velocidad uniéndose e inclusive de características termodinámicas, dando origen a la formación de nubosidad; se encuentra sobre el ecuador y en el verano del hemisferio norte se mueve hacia el norte del ecuador y en el verano del hemisferio sur se mueve hacia el sur del ecuador.



La zona de convergencia intertropical (ZCIT) es un cinturón de baja presión formado por la convergencia de aire caliente y húmedo de latitudes por encima y por debajo del Ecuador. Cambia de posición acorde a la estación temporal, en línea con la posición del Sol.



CORRIENTE EN CHORRO

Corriente de aire en forma tubular localizada aproximadamente a 10 km de altitud cuya velocidad de vientos rebasa los 120 km/h y suele alcanzar velocidades de hasta 400 km/h, está relacionada con nubosidad de tipo alto y medio que

LÍNEA DE VAGUADA

[illegible]

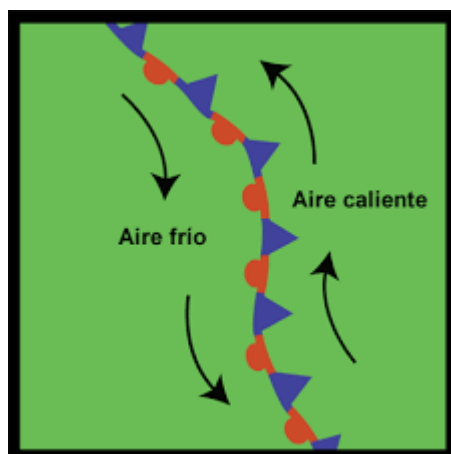
FRENTE FRÍO

[illegible]



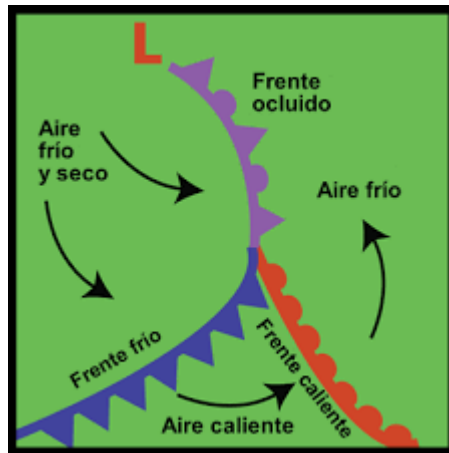
FRENTE CALIENTE

Zona de transición entre dos masas de aire de distintas características, una cálida y la otra menos cálida, con la particularidad de que la cálida se desplaza a mayor velocidad que la menos cálida. El aire caliente avanza sobre el aire menos cálido o frío, pero al ser este último más pesado y denso se pega al suelo y a pesar de ser de retirarse la masa de aire frío no es desalojada totalmente, de manera que el aire cálido asciende suavemente por la superficie frontal que hace una especie de rampa. Las precipitaciones que provoca son menos intensas que las que provoca un Frente Frío y en los mapas se representa con una línea continua roja orlada con semicírculos.



FRENTE ESTACIONARIO

Zona de transición entre dos masas de aire de distintas características, una fría y otra caliente con la particularidad que ninguna de estas predomina en su desplazamiento y se mantienen sin movimiento prácticamente.



FRENTE OCLUIDO

Debido a que los frentes fríos se desplazan más rápidamente que los frentes calientes acaban por alcanzarlos y cuando sucede esto el sector caliente desaparece progresivamente de la superficie quedando solamente en altitud y se unen y forman un Frente Ocluido o una oclusión y estas pueden ser del tipo frente frío o del tipo frente caliente.



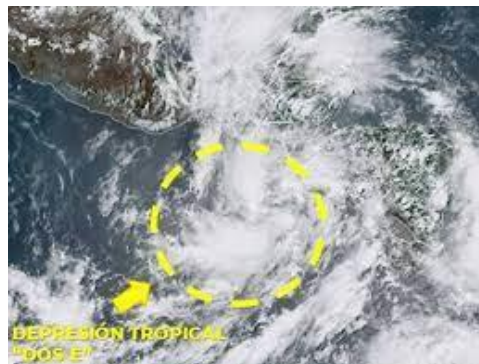
ONDA TROPICAL

Una vaguada o máxima curvatura ciclónica sumergida en la corriente profunda de los vientos alisios del este y se desplazan al oeste y con tendencia a formar una circulación de Baja Presión; por lo general provocan aumento en el potencial de las lluvias y son las posibles semillas de futuros ciclones tropicales cuando logran formar una Baja Presión en su interior y se dan las condiciones ambientales.



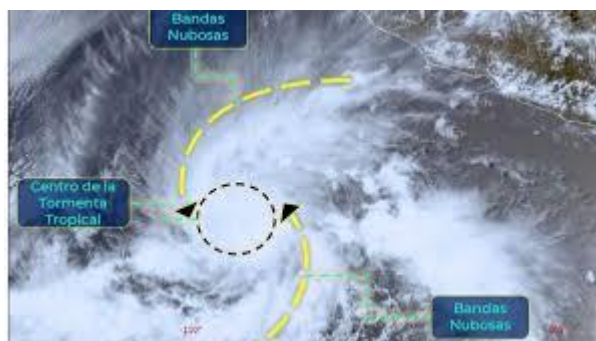
PERTUBACIÓN TROPICAL

Un sistema separado de convección bien organizada que se origina en los trópicos y subtrópicos, que tienen carácter migratorio, no frontal y que conserva su identidad por lo menos 24 horas y sus vientos sostenidos están entre 35 km/h a 45 km/h



DEPRESIÓN TROPICAL

Un ciclón tropical con circulación de viento en superficie en sentido contrario de las manecillas del reloj en el hemisferio norte y a favor en el hemisferio sur con velocidad de viento sostenido de entre 45 km/h hasta 62 km/h y se asigna un numero correlativo cada temporada.



TORMENTA TROPICAL

Es un ciclón tropical bien organizado, de núcleo caliente ubicado en su centro en el que el viento máximo en superficie oscila de entre 64 km/h a 118 km/h y se le pone un nombre previamente asignado por las autoridades de la Organización Meteorológica Mundial.



TORMENTA SUBTROPICAL

Es un sistema ciclónico en donde sus campos convectivos no se encuentran cerca de su centro, su circulación es amplia y su energía (sus vientos y lluvias se encuentran al noreste del sistema.



CICLÓN EXTRATROPICAL

Es un sistema ciclónico en donde la temperatura en su centro no es cálido si no frío y es un sistema de tipo polar ya que pierde sus características tropicales. Un ciclón tropical puede volverse Extra tropical si rebasa latitudes más al norte y en Europa



HURACÁN

Un ciclón tropical de núcleo caliente en el cual el viento máximo sostenido en la superficie (media durante un minuto) es de 118 km/h o más. Pueden ser moderados categorías 1 con vientos de entre 119 km/h a 176 km/h y categoría 2 con vientos de entre 154 km/h a 177 de la escala Saffir Simpson. Y también pueden ser intensos de categoría 3 con vientos de entre 178 km/h a 209 km/h, de

categoría 4 con vientos de entre 210 km/h a 249 km/h y de categoría 5 con vientos de entre 250 km/h o mayor de la escala Saffir-Simpson.



CICLÓN TROPICAL

Nombre que se le da a las formaciones ciclónicas ya sea depresión tropical, tormenta tropical y huracanes moderados e intensos.

IX. ESCALA SAFFIR-SIMPSON PARA TORMENTAS TROPICALES-HURACANES

Símbolo Meteorológico	Categoría	Vientos (km/h)	Nivel de daño
	<i>Depresión tropical</i>	45-61	Mínimo Ninguno
	<i>Tormenta tropical</i>	62-119	Mínimo
	<i>Huracán Categoría 1</i>	120-153	Moderado
	<i>Huracán Categoría 2</i>	154-177	Extensivo
	<i>Huracán Categoría 3</i>	178-208	Extremo
	<i>Huracán Categoría 4</i>	209-251	Destruutivo
	<i>Huracán Categoría 5</i>	>252	Catastrófico

NORMATIVA APLICABLE DE PROTECCIÓN CIVIL

X. NORMATIVA APLICABLE DE PROTECCIÓN CIVIL

Federal

Ley General de Protección Civil

Última reforma DOF 20/05/021

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_200521.pdf

Reglamento de la Ley General de Protección Civil

Última Reforma DOF 09/12/2015

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGPC_091215.pdf

Norma Oficial Mexicana

NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.-

Colores, formas y símbolos a utilizar.

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5226545&fecha=23/12/2011

Estatal

Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán

Última Reforma 31/07/2019

[http://187.157.158.150:3001/legislacion/leyes/19e9b8_LEY%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20CIVIL%20DEL%20ESTADO%20DE%20YUCATAN%20\(%C3%9Altima%20ref.%2031-07-2019\).pdf](http://187.157.158.150:3001/legislacion/leyes/19e9b8_LEY%20DE%20PROTECCI%C3%93N%20CIVIL%20DEL%20ESTADO%20DE%20YUCATAN%20(%C3%9Altima%20ref.%2031-07-2019).pdf)

Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán

Última Reforma 2/09/2021

https://www.yucatan.gob.mx/docs/procivy/archivos/REGLAMENTO_DE_PROTECCION_CIVIL_DEL_ESTADO_DE_YUCATAN.pdf

ENLACES O LIGAS RECOMENDABLES PARA INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CICLONES TROPICALES:

XI. ENLACES O LIGAS RECOMENDABLES PARA INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS CICLONES TROPICALES

Nacional

Servicio Meteorológico Nacional

<https://smn.conagua.gob.mx/es/>

CICESE

<https://pronostico.cicese.mx/>

Coordinación Nacional de Protección Civil

<https://www.gob.mx/sspc/prensa/la-coordinacion-nacional-de-proteccion-civil-capacita-a-servidores-publicos-en-el-uso-adecuado-del-fonden-y-el-fopreden-209626>

Estatal

Coordinación Estatal de Protección Civil

<https://www.yucatan.gob.mx/procivy/>

Protección Civil de Yucatán. Boletín de ciclones tropicales

<https://www.yucatan.gob.mx/procivy/boletin.php>

CIAFEME-UADY

<https://www.ciafeme.uady.mx/index.php>

Centro Meteorológico UADY (Facultad de Ingeniería)

<https://www.ingenieria.uady.mx/meteorologica/index.php>

Atlas de peligro por fenómenos naturales del Estado de Yucatán

[https://www.yucatan.gob.mx/docs/procivy/archivos/ATLAS_PELIGRO_FENOMENOS NATURALES_YUCATAN.pdf](https://www.yucatan.gob.mx/docs/procivy/archivos/ATLAS_PELIGRO_FENOMENOS_NATURALES_YUCATAN.pdf)

Municipal

Protección Civil Municipal

<http://merida.gob.mx/proteccioncivil/index.php>

Atlas de riesgos del Municipios de Mérida, Yucatán

<http://merida.gob.mx/proteccioncivil/archivos/AtlasDeRiesgosMerida.pdf>

Internacional

National Hurricane Center And Central Pacific Hurricane Center

<https://www.nhc.noaa.gov/>

Colorado State University

<https://www.atmos.colostate.edu/>

The Weather Channel

<https://weather.com/es>



La Guía CIAFEME-UADY posee un contenido que puede ser interesante e ilustrativo. En esta se encuentran los antecedentes, el sustento legal, denominación y objeto, así como su estructura orgánica; de igual manera contiene elementos indispensables como son las políticas institucionales, los planes de contingencia, la clasificación de los ciclones tropicales, avisos, alertas y las definiciones y simbología utilizadas en Meteorología. También se agregan tres artículos enfocados, el primero al paso de los ciclones tropicales en el Estado de Yucatán; el segundo a la historia de la Estación Meteorológica instalada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán y el último a la visión y responsabilidad de la Universidad en el tema de los ciclones tropicales.