



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC

COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



SINAPROC

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA PARA CICLONES TROPICALES

SIAT-CT





CONTENIDO

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETIVO DEL SIAT CT.	6
3. DESARROLLO DEL SIAT CT.....	8
3.1 ASPECTOS TÉCNICOS	8
3.1.1 LAS TABLAS DE ALERTAMIENTO	8
3.2 ETAPAS Y ACCIONES	10
3.2.1 FASE DE ACERCAMIENTO / PARTE DELANTERA DEL CICLÓN	10
3.2.2 FASE DE ALEJAMIENTO/ PARTE TRASERA DEL CICLÓN	16
3.3 REGLAS DE OPERACIÓN.....	22
4. GRUPO INTERINSTITUCIONAL DE ANÁLISIS Y COORDINACIÓN PARA CICLONES TROPICALES.	24
4.1 COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA INTEGRAR Y FORTALECER EL SIAT-CT	26
4.1.1 SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN.....	26
4.1.2 SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.....	28
4.1.3 SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL.....	31
4.1.4 SECRETARÍA DE MARINA - ARMADA DE MÉXICO.....	31
4.1.5 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	30
5. BOLETÍN DE ALERTA DEL SIAT-CT	31



1. ANTECEDENTES.

En el mundo, los desastres relacionados con agentes perturbadores asociados a fenómenos hidrometeorológicos se encuentran entre los que mayor número de afectaciones registran. En México no somos ajenos a este sistema destructivo y en la actualidad esta situación prevalece y se mantiene como una constante que se ve agravada por ser nuestro territorio especialmente susceptible a la acción de ciclones tropicales en ambos litorales: Pacífico y Golfo de México y Mar Caribe, por un período que abarca más de la mitad del año (de mayo 15 a noviembre 30), así como por el aumento de la vulnerabilidad que muestran grandes conglomerados poblacionales debido a su exposición a los diversos peligros asociados a este fenómeno.

De acuerdo con lo anterior requerimos reducir la vulnerabilidad de los sistemas afectables y mitigar los efectos del sistema perturbador, mediante la formulación de mecanismos coordinados de acción social e interinstitucional que nos permitan actuar sistematizadamente antes, durante y después de la presencia de una amenaza de esta naturaleza. Por ello el Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT CT) nos ofrece la posibilidad de consensuar, sistematizar y aplicar coordinadamente las acciones emergentes que permitan responder de forma inmediata a las necesidades urgentes de la población para la protección de la vida y la salud, alimentación, suministro de agua y albergue temporal, ante la inminencia de que ocurra un fenómeno natural o ante la ocurrencia del mismo.

El SIAT CT, tiene sus antecedentes primarios en los grandes desastres provocados en el pasado por fenómenos hidrometeorológicos; sin embargo es hasta los ocurridos en el año de 1999, cuando graves afectaciones en los estados de Puebla, Veracruz, Hidalgo y Tabasco, hicieron reflexionar de la necesidad de mejorar la coordinación de acciones para prevenir y mitigar grandes catástrofes.

Surge así en el año 2000 el Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT CT) como una herramienta de coordinación en el alertamiento a la población y en la acción institucional, ante la amenaza ciclónica, que se sustenta en la interacción de los principales actores del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC): la sociedad civil y sus organizaciones; las instituciones de investigación del fenómeno hidrometeorológico e inclusive quienes estudian sus efectos sociales; los medios de comunicación masiva y la estructura gubernamental del SINAPROC.



El SIAT CT se fundamenta en la socialización de la información, entendida ésta como aquella en la que la población es alertada en tiempo y forma de los riesgos a los que se encuentra expuesta por la presencia de un agente perturbador y de los mecanismos de respuesta que para su protección, coordinadamente ejecutará ella, conjuntamente con los demás actores del SIAT CT.

Está estructurado de tal forma que el alertamiento oportuno y formal, detona actividades sistematizadas para cada uno de los diferentes integrantes del Sistema, dependiendo de la intensidad, trayectoria y distancia a la que se encuentre el ciclón tropical.

El SIAT CT, desde su formación, ha producido importantes aportaciones a la coordinación interinstitucional de contingencias derivadas por la amenaza o impacto de ciclones tropicales. Sin embargo, su surgimiento se produce de manera centralizada y su aceptación en términos generales es buena se va dando de manera parcial y paulatina; es decir, los diversos mecanismos de alertamiento con que cuentan todas las instancias que intervienen en la atención de emergencias derivadas al fenómeno que nos ocupa, aún difieren entre sí, convirtiéndolos en esfuerzos aislados no obstante comparten un común denominador: el auxilio a la población.

El SIAT CT del año 2000 tomaba en consideración varios elementos importantes del multicitado fenómeno, que se traducían en la Tabla de Alertamiento y sus 4 etapas (Aviso, Alerta, Emergencia y Alarma): la intensidad del ciclón según la escala de Saffir-Simpson, la distancia de la parte externa de las bandas nubosas del ciclón al territorio nacional y el tiempo estimado de impacto. Combinando estos aspectos, se establecía un alertamiento específico por entidad federativa, que se enviaba a los gobiernos estatales, generalmente por conducto de las Unidades Estatales de Protección Civil, así como a diversas dependencias federales y algunas organizaciones de voluntarios de carácter nacional, esperando que cada actor tomara las medidas que correspondieran al nivel de alertamiento dado.

Durante sus tres años de aplicación, se fue tomando nota de diversas cuestiones que habría que mejorar o clarificar sobre su aplicación y de la necesidad de ampliar el conocimiento sobre el mismo. La eficacia del Sistema se demostró de manera especial en el seguimiento a los huracanes Isidore y Kenna, ambos del 2002 y catalogados como altamente destructivos.



Recogiendo las experiencias mencionadas de estos tres años, más de 40 representantes de diversas dependencias del gobierno federal, de gobiernos estatales y municipales, organizaciones sociales y grupos voluntarios, centros e instituciones de investigación y organizaciones privadas, trabajaron para la actualización del SIAT en el año 2003 para su aplicación inmediata a partir de esa temporada.

En el año 2017, la Coordinación Nacional de Protección Civil, a través de la Dirección General de Protección Civil (DGPC), en colaboración con el Grupo Interinstitucional de Análisis y Coordinación para Ciclones Tropicales (GIAC CT), conformado por especialistas en Meteorología, Hidrología, Riesgos por Inundaciones y Riesgos por Inestabilidad de Laderas pertenecientes a las Secretarías de Gobernación, Defensa Nacional, Marina, Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comunicaciones y Transportes así como de la Comisión Nacional de Electricidad, analizaron e implementaron la integración de información de fuentes oficiales como complemento a los niveles de alerta establecidos en caso de un ciclón tropical, con el fin de fortalecer el SIAT CT.

Así mismo, se solicitó la opinión de las autoridades estatales de protección civil de todas las entidades federativas para conocer las necesidades y puntos por fortalecer del boletín de alerta del SIAT CT y consensar la regionalización de los estados de la república con el fin de precisar de manera clara y detallada los niveles de alerta establecidos por la evolución de un ciclón tropical, cuando la alerta amerite acotar una o varias regiones del estado.

Como resultado de lo anteriormente mencionado, a partir de la temporada de lluvias y ciclones tropicales del año 2018, como complemento de los niveles de alerta por la evolución del ciclón tropical, se integraron en el boletín de alerta del SIAT CT emitido por la DGPC, los efectos ocasionados por este fenómeno natural y las recomendaciones correspondientes para las autoridades y la población en general, así como enlaces web y códigos QR para obtener más información de fuentes oficiales del gobierno de la república, con el objetivo de coadyuvar a los tomadores de decisiones mediante la presentación de un panorama completo en cuanto a la situación del ciclón tropical, los niveles de alerta, los efectos, los riesgos y las recomendaciones a implementar para salvaguardar a la población y a su entorno.



2. OBJETIVO DEL SIAT CT.

Ser un mecanismo de alertamiento y coordinación que de manera consensuada genere una respuesta organizada del SINAPROC a la amenaza que constituye un ciclón tropical, mitigando los efectos de este agente perturbador.

Para lograr este objetivo, se hicieron los siguientes cambios respecto del SIAT CT anterior:

- Considerar como punto de referencia del ciclón respecto de un área específica la línea de vientos de 34 nudos (63 km/h) en lugar de la pared externa de las bandas nubosas.
- Utilización de dos escalas de intensidad del ciclón: la escala Saffir- Simpson y la Escala de Circulación, que contribuyen a determinar con mayor precisión la peligrosidad del ciclón.
- Utilización de dos tablas, una para el acercamiento del ciclón y otra para el alejamiento, en lugar de una sola, que básicamente se enfocaba al acercamiento.
- Para la tabla de acercamiento, se toma como referencia el tiempo pronosticado de llegada de la línea de vientos de 34 nudos (63 Km/h), en lugar de la combinación de tiempo y distancia.
- Para la tabla de alejamiento, se toma como referencia únicamente la distancia con respecto a la línea de vientos de 34 nudos (63 Km/h).
- Hay consideraciones técnicas especiales para el caso de ciclones con categoría de Depresión Tropical.
- Cinco (5) etapas en cada una de las tablas.
- Utilización de un alertamiento por medio de un código de colores fijo, para facilitar la comprensión de la gravedad del peligro.
- La automatización del Sistema, sin olvidar que la valoración y opinión de los expertos debe ser siempre la última palabra.
- El establecimiento de reglas claras, escritas, acerca de la utilización del Sistema, para el conocimiento de todos.
- El reforzamiento de las acciones a ser seguidas por la población en cada una de las etapas, mediante la inclusión de recomendaciones por nivel de alerta, vínculos a infografías mediante códigos QR y a las instituciones que ofrecen información oficial relacionada con los ciclones tropicales. Así mismo, en esta nueva edición, el alertamiento se realiza de acuerdo a las regionalizaciones por entidad federativa.



- La aprobación unánime de todos los trabajos de reforzamiento del SIAT CT por parte de los integrantes del GIAC CT, lo que contribuye a garantizar una acción coordinada de alertamiento.
- Adicionalmente, se reforzaron las medidas generales que deben ser implementadas en cada una de las etapas por los integrantes del SINAPROC.



3. DESARROLLO DEL SIAT CT

3.1 ASPECTOS TÉCNICOS

El SIAT CT se basa en dos Tablas de Alertamiento que consideran los siguientes parámetros:

- Intensidad del ciclón tropical según la Escala Saffir-Simpson.
- Intensidad del ciclón tropical según la Escala de Circulación.
- Velocidad de traslación del ciclón tropical.
- Distancia del ciclón con respecto a la costa nacional o área afectable.
- Tiempo estimado de llegada del ciclón a la costa nacional o área afectable.

Los parámetros del ciclón tropical relativos a la distancia y tiempo estimado de llegada a la costa nacional o área de afectación son medidos respecto a los cuatro cuadrantes de la línea de vientos de 34 nudos (63 Km/h) del ciclón, denominados técnicamente radios máximos de los cuatro cuadrantes de la isotaca de 34 nudos (63 Km/h). En el caso de una Depresión Tropical, podrá asumirse cuando mucho el valor del radio máximo para cada cuadrante de la isotaca de 34 nudos (63 Km/h) indicado en la posición más cercana a la categoría de tormenta tropical. Cuando el pronóstico indique que persistirá en la categoría de depresión tropical, su valor será cero.

3.1.1 LAS TABLAS DE ALERTAMIENTO

Tabla 1. Acercamiento / parte delantera del ciclón" o activación de las etapas de alertamiento, señalando la etapa que corresponda, de acuerdo a los rangos del promedio de escalas contra tiempo de aproximación o impacto del ciclón tropical a un área afectable.

Tabla 2. Alejamiento / parte trasera del ciclón" o desactivación de las etapas de alertamiento, indicando la etapa que corresponda cuando el ciclón tropical se aleje del país o se disipe.

Para aquellos casos en que el ciclón tropical presente una posición estacionaria, las tablas aplicables serán de acuerdo a su pronóstico de movimiento, ya sea para los casos de acercamiento o alejamiento. Si se indica que seguirá estacionario, no habrá cambios de alertamiento en tanto presente este comportamiento.

Considerar como punto de referencia del ciclón respecto de un área específica la línea de vientos de 34 nudos (63 km/h) en lugar de la pared externa de las bandas nubosas.

Utilización de dos escalas de intensidad del ciclón: la escala Saffir- Simpson y la Escala de Circulación, que contribuyen a determinar con mayor precisión la peligrosidad del ciclón.

Tabla de 1. Acercamiento / parte delantera del ciclón

Promedio de Escalas	Detección o más de 72 hrs	72 a 60 hrs	60 a 48 hrs	48 a 36 hrs	36 a 24 hrs	24 a 18 hrs	18 a 12 hrs	12 a 6 hrs	Menos de 6 hrs
0 a 0.99	Blue	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Red
1 a 1.99	Blue	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red
2 a 2.99	Blue	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Red
3 a 3.99	Blue	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Red
4 a 4.99	Blue	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red	Red	Red
5	Blue	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red	Red	Red

Tabla 2. Alejamiento / parte trasera del ciclón

Promedio de Escalas	0 a 100 km	100 a 150 km	150 a 200 km	200 a 250 km	250 a 300 km	300 a 350 km	350 a 400 km	400 a 450 km	500 a 750 km
0 a 0.99	Blue	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Red
1 a 1.99	Blue	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red
2 a 2.99	Blue	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Red
3 a 3.99	Blue	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Red
4 a 4.99	Blue	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red	Red	Red
5	Blue	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Red	Red	Red

Cada Tabla comprende 5 etapas, que se distinguen por su nomenclatura y color.

Para la determinación de las etapas correspondientes, la DGPC hará uso de la siguiente metodología:

El SIAT CT considera la extensión del ciclón tropical en superficie. Para ello se emplea una Escala Promedio de las escalas Saffir-Simpson y de Circulación.

La Escala Promedio (e) se obtiene con la siguiente ecuación:

$$e = 0.5 (I+C)$$

Siendo I la Categoría del Huracán en la escala Saffir-Simpson o $I = 0$ si se trata de una Depresión o una Tormenta Tropical. Asimismo, C es la Escala de Circulación y se obtiene de: $C = 0.0377 R$; donde R es el radio promedio (en millas náuticas) de los cuatro cuadrantes de la isotaca de 34 nudos (63 km/h).

En caso de que C llegara a ser mayor que 5, solamente se le asignará el valor de 5.

- Para el caso de depresión tropical, R será el valor promedio de los radios máximos de cada cuadrante de la isotaca de 34 nudos indicados en la posición más cercana a la categoría de tormenta tropical.
- La metodología es una guía para determinar las etapas de alertamiento por ciclones tropicales en la República Mexicana en materia de protección civil. La DGPC podrá determinar una etapa distinta a la resultante de la aplicación de la metodología antes descrita con la finalidad de efectuar un alertamiento más eficiente y oportuno.

Excepcionalmente, la determinación de las etapas de alertamiento no necesariamente deberá hacerse en orden progresivo, especialmente en el caso de la aplicación de la Tabla de Acercamiento. Esta situación puede presentarse en el caso de ciclones de evolución rápida.

3.2 ETAPAS Y ACCIONES

El SIAT CT se compone de dos tablas de alertamiento, dependiendo si el ciclón se encuentra en fase de acercamiento a un área afectable (tabla de acercamiento / parte delantera del ciclón), o si se encuentra alejándose de un área afectable (tabla de alejamiento / parte trasera del ciclón).

3.2.1 FASE DE ACERCAMIENTO / PARTE DELANTERA DEL CICLÓN

Se considera que el SIAT CT está en esta fase/tabla cuando el ciclón se encuentra aproximándose a territorio nacional o acercándose a un área afectable.

Se consideran 5 etapas de alertamiento en esta tabla, que se enuncian a continuación junto con la descripción de cada una y las acciones generales a tomar tanto por el SINAPROC autoridades gubernamentales, organismos e instituciones sociales y privadas como por la población. Cada

integrante del Sistema Nacional deberá además implementar las acciones particulares que correspondan a sus ámbitos de acción geográfica y competencial.

Alerta Azul - Aviso

ALERTA AZUL

Peligro Mínimo
Acercamiento- Aviso

a alerta azul se establece cuando se ha detectado la presencia de un ciclón tropical o cuando éste permanece a más de 72 horas de nudos (63 km/h) del ciclón comience a afectar. Se considera que el peligro es Mínimo. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 24 horas.**

El SINAPROC debe comenzar su actuación en todos los ámbitos, siempre bajo la coordinación de la autoridad de Protección Civil correspondiente (Coordinación Nacional de Protección Civil a través de la DGPC, Unidad Estatal de Protección Civil o Unidad Municipal de Protección Civil, según sea el caso) o, a falta de ésta en el ámbito municipal, de quien el Presidente Municipal designe. Se deben considerar las siguientes acciones generales a implementar:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Activación de los procedimientos internos de comunicaciones.
- Aviso por conducto de los medios de comunicación masiva sobre la existencia del ciclón.

Asimismo, se espera de la población la siguiente acción:

- Mantenerse informada.

Alerta Verde – Prevención

ALERTA VERDE

Peligro Bajo
Acercamiento- Prevención

La Alerta Verde se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el impacto de la línea de vientos de 34 nudos en un área afectable en un tiempo de entre 72 y 24 horas, dependiendo de su intensidad. Se considera que el peligro es Bajo. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 12 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones generales:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Revisión de los planes y procedimientos de comunicación y operación.
- Revisión de listados de refugios temporales y de las condiciones de operatividad de los mismos.
- Identificación de instalaciones de emergencia.
- Revisión de los directorios de comunicaciones.
- Revisión de inventario de recursos materiales y humanos.
- Inicio de la coordinación entre la estructura que interviene en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Inicio de campaña de información en medios de comunicación masiva sobre la actuación de la población en caso de un ciclón tropical.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno específico y la posibilidad de impacto.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:

- Mantenerse informada e instruirse sobre los ciclones tropicales y las medidas a tomar.



Alerta Amarilla /Preparación

ALERTA AMARILLA

Peligro Moderado
Acercamiento- Preparación

La Alerta Amarilla se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el impacto de la línea de vientos de 34 nudos (63 Km/h) en un área afectable en un tiempo de entre 60 y 12 horas, dependiendo de su intensidad. Se considera que el peligro es Moderado. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos**

cada 6 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones generales:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Instalación de los centros estatales de coordinación y comunicación.
- Instalación de los centros municipales de coordinación y comunicación, en los municipios señalados como susceptibles de afectación.
- Valoración sobre la posibilidad de instalar los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil.
- Inicio de coordinación operativa.
- Preparación y abastecimiento de los posibles refugios temporales y asignación de responsabilidades de los mismos.
- En islas e instalaciones petroleras marítimas, consideración sobre la posibilidad de iniciar la evacuación.
- Reforzamiento de campañas informativas en los medios de comunicación masiva sobre la actuación en caso de afectación por un ciclón tropical.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno específico y la posibilidad de impacto.
- Valoración y en su caso, inicio de despliegue de personal y recursos.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:



- Mantener alto nivel de atención a la información oficial.
- Conocer de la ubicación de los refugios temporales.
- Poner en marcha el plan familiar de Protección Civil.
- En altamar, islas e instalaciones petroleras marítimas, atender instrucciones de la autoridad marítima y Protección Civil.
- Estar preparada para una posible evacuación.
- Tomar las medidas de autoprotección.

Alerta Naranja/Alarma

ALERTA NARANJA

Peligro Alto
Acercamiento- Alarma

La Alerta Naranja se establece cuando un ciclón tropical se ha acercado a una distancia tal que haga prever el inminente impacto de la línea de vientos de 34 nudos (63 Km/h) en un área afectable en un tiempo de entre 36 y 6 horas, dependiendo de su intensidad. Se considera que el peligro es Alto. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos**

cada 3 horas.

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Instalación de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil.
- Instalación en sesión permanente de los centros de coordinación y comunicación en los ámbitos estatal y municipal.
- Puesta en operación de los refugios temporales.
- Evacuación de las zonas de riesgo.
- Despliegue táctico del personal y recursos materiales de las instancias participantes de los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Inicio de acciones de las instancias encargadas de la seguridad pública. Reforzamiento del alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno específico y el inminente impacto.
- Resguardo de los recursos materiales que serán utilizados para la rehabilitación de los sistemas afectados.
- Ejecución de programas para garantizar el abasto de agua potable, alimentos, combustibles y energía eléctrica.
- Suspensión de actividades escolares en zonas de riesgo.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:

- Evacuar zonas y construcciones de riesgo.
- Atender instrucciones de las autoridades.
- Suspender actividades de navegación marítima.
- Suspender actividades recreativas marítimas y costeras.
- Permanecer en resguardo.

Alerta Roja/Afectación



ALERTA ROJA



Peligro Máximo
Acercamiento- Afectación

La Alerta Roja se establece cuando la línea de vientos de 34 nudos (63 Km/h) de un ciclón tropical se encuentra impactando un área afectable, o bien que pueda afectar en un tiempo igual o menor a 18 horas, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera un Máximo de peligro. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Resguardo total de autoridades e integrantes del SINAPROC, con excepciones previamente valoradas.
- Sesión permanente de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil, así como de las instancias de coordinación y comunicación.
- Reforzar la información por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el impacto del fenómeno y la necesidad de permanecer bajo resguardo.
- Continuidad de las comunicaciones entre las instancias de los ámbitos federal, estatal y municipal.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:



- Resguardo total de la población.
- Atender las instrucciones de las autoridades.

3.2.2 FASE DE ALEJAMIENTO/ PARTE TRASERA DEL CICLÓN

Se considera que el SIAT CT está en esta fase/tabla cuando el ciclón se encuentra alejándose de un área afectable, ya sea después de un impacto o bien sin que se haya dado esta situación.

Se consideran 5 etapas de alertamiento en esta fase que se enuncian a continuación junto con la descripción de cada una y las acciones generales a tomar tanto por el SINAPROC como por la población. Cada integrante del Sistema Nacional deberá además implementar las acciones particulares que correspondan a sus ámbitos de acción geográfica y competencial.

Alerta Roja/Afectación

ALERTA ROJA

Peligro Máximo
Alejamiento - Afectación

La Alerta Roja se establece cuando, después del impacto de un ciclón tropical, continúa afectando al área de manera directa o se comienza a alejar de la misma hasta una distancia máxima de 250 kms. Se continúan percibiendo los efectos del ciclón. Se considera un Máximo de peligro. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Resguardo total de autoridades e integrantes del SINAPROC, con excepciones previamente valoradas.
- Sesión permanente de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil, así como de las instancias de coordinación y comunicación.
- Continuar con la información por conducto de los medios de comunicación masiva sobre la continuación de los efectos del fenómeno y la necesidad de permanecer bajo resguardo.
- Continuidad de las comunicaciones entre las instancias de los ámbitos federal, estatal y municipal.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:

- Resguardo total de la población.

- Atender las instrucciones de las autoridades.

Alerta Naranja/Alarma

ALERTA NARANJA

Peligro Alto
Alejamiento - Alarma

La Alerta Naranja se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia de entre 100 y 400 kms. de un área afectable, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera que el peligro es Alto. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 3 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Sesión permanente de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil, así como de las instancias de coordinación y comunicación.
- Continuidad de las comunicaciones entre las instancias de los ámbitos federal, estatal y municipal.

Alejamiento con impacto:

- Análisis y atención de peligros post-impacto, como inundaciones, escurrimientos, avenidas y crecimiento de ríos.
- Valoración del inicio de los trabajos más urgentes de auxilio, búsqueda, rescate y salvamento.
- Priorización para la atención de afectaciones en servicios básicos.
- Verificación del estado de la infraestructura de salud.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre la continuación de los efectos del fenómeno y las nuevas recomendaciones.

Alejamiento sin impacto:

- Información por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno y los efectos que pudiera producir.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:

Alejamiento con impacto:

- Permanencia bajo resguardo hasta que las autoridades lo indiquen.
- Atender instrucciones de las autoridades.

Alejamiento sin impacto:

- Mantener acciones indicadas en la etapa de “Acercamiento Naranja”:
- Atender instrucciones de las autoridades.
- Suspender actividades de navegación marítima.
- Suspender actividades recreativas marítimas y costeras.
- Permanecer en resguardo, hasta que la autoridad lo determine.

Alerta Amarilla/Seguimiento



ALERTA AMARILLA

Peligro Moderado
Alejamiento - Preparación

La Alerta Amarilla se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia de entre 200 y 500 kms. de un área afectable, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera que el peligro es Moderado. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 6 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el alejamiento del ciclón y la necesidad de mantenerse atentos a la trayectoria del mismo.

Alejamiento con impacto:

- Análisis y atención de peligros post-impacto, como inundaciones, escurrimientos, avenidas y crecimiento de ríos.
- Valorar si continúa las sesiones de los Consejos Estatales y Municipales de Protección Civil.
- Continuación de los trabajos de los centros de coordinación y comunicación estatales y municipales.

Alejamiento sin impacto:

- Desactivación de los Consejos Municipales y Estatales de Protección Civil.
- En su caso, desactivación de los centros municipales de coordinación y comunicación.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:

Alejamiento con impacto:

- Atender instrucciones de autoridades.
- Regresar a sus viviendas sólo si la autoridad local lo indica.
- Revisar condiciones de su vivienda. Si ésta resultó afectada de manera importante, informar y trasladarse a un refugio temporal.
- Extremar medidas de higiene en agua y alimentos.
- Colaborar ordenadamente en las labores de limpieza en su entorno.

Alejamiento sin impacto:

- Mantener acciones indicadas en la etapa de “Acercamiento Amarillo”:
- Mantener alto nivel de atención a la información oficial.
- En altamar, islas e instalaciones petroleras marítimas, atender instrucciones de la autoridad marítima y de Protección Civil.
- Continuar preparado para una posible evacuación, en caso de ser necesario.
- Continuar con las medidas de auto protección.

Alerta Verde/Vigilancia



ALERTA VERDE

Peligro Bajo
Alejamiento - Prevención

La Alerta Verde se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia de entre 350 y 750 kms. de un área afectable, dependiendo de la intensidad del ciclón. Se considera que el peligro es Bajo. Mientras permanezca en esta etapa, se **emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 12 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el alejamiento del ciclón, la disminución del peligro y la necesidad de mantenerse atentos a la trayectoria del mismo.

Alejamiento sin impacto:

- Desactivación de los centros estatales de coordinación y comunicación. En su caso, cierre de los refugios temporales.

Asimismo, se esperan de la población las siguientes acciones:

Alejamiento con impacto:

- Atender instrucciones de las autoridades.
- Mantenerse fuera de zonas afectadas y de edificaciones, árboles, postes, etc., en peligro de caer.
- Continuar con medidas de higiene en agua y alimentos.

Alejamiento sin impacto:

- Mantenerse informada.

Alerta Azul/Aviso



ALERTA AZUL



Peligro Mínimo
Alejamiento - Aviso

La Alerta Azul se establece cuando un ciclón tropical se aleja a una distancia mayor a 750 km. de un área afectable. Se considera que el peligro es Mínimo. Mientras permanezca en esta etapa, **se emitirán boletines con una frecuencia de por lo menos cada 24 horas.**

Adicionalmente a las medidas ya implementadas, el SINAPROC debe implementar las siguientes acciones:

- Notificación a los integrantes del SINAPROC en los ámbitos federal, estatal y municipal.
- Alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el alejamiento del ciclón y la mínima posibilidad de afectación.
- Conclusión de las tareas de alertamiento sobre el fenómeno particular.

Asimismo, se espera de la población la siguiente acción:

- Mantenerse informada.

3.3 REGLAS DE OPERACIÓN

3.3.1 Concepto de Área Afectable

Por área afectable se entienden las costas nacionales o cualquier otra área geográfica perteneciente al territorio nacional, incluyendo el territorio insular. Asimismo, serán consideradas como tal las plataformas petroleras mexicanas.

3.3.2 Establecimiento de las Etapas y Emisión de los “Boletines de Alertamiento de Protección Civil”

La DGPC de la Secretaría de Gobernación será la única instancia que determine la etapa de alertamiento que corresponda y lo hará a través de los “Boletines de Alertamiento de Protección Civil”, mismos que contendrán la información que la DGPC considere pertinente, así como las etapas de alertamiento que correspondan a las áreas afectables.

Las etapas de alertamiento se establecerán por la región de cada entidad federativa, islas o zonas de plataformas petroleras. La DGPC podrá incluir las áreas específicas en cada entidad federativa con mayores probabilidades de afectación en los Boletines de Alertamiento de Protección Civil.

Cuando el alertamiento incluya a distintas áreas afectables, la frecuencia de emisión de los “Boletín de Alertamiento de Protección Civil” dependerá de la etapa de mayor grado de alertamiento que se mencione.

3.3.3 Plataformas Petroleras

Debido a su naturaleza y dificultad de llevar a cabo las ciertas acciones de protección en las plataformas petroleras mexicanas, las medidas a tomar no necesariamente corresponderán a las que tomen las demás autoridades en cada etapa debido a que las plataformas petroleras cuentan con su propio plan de emergencia y dependen de su autoridad. La DGPC hará las consideraciones y recomendaciones que estime pertinentes en los Boletines de Alertamiento de Protección Civil que emita.

3.3.4 Islas

La DGPC hará las consideraciones y recomendaciones que estime pertinentes en los Boletines de Alertamiento de Protección Civil que emita respecto del territorio insular.

3.3.5 Boletín Informativo Único

Para el caso de ciclones tropicales cuya formación ocurra a una distancia mayor a 750 kilómetros de un área afectable y su pronóstico de trayectoria sea claramente de alejamiento, se emitirá un Boletín Informativo Único, sin menoscabo que posteriormente pudiera retomarse su elaboración para el fenómeno en específico.

3.3.6 Disipación de un Ciclón Tropical

En el caso de disipación de un ciclón tropical, se emitirá un Boletín de Disipación, que hará las veces de boletín final del alertamiento sobre el ciclón tropical específico. Los remanentes y sus posibles efectos serán tratados en boletines especiales fuera del SIAT CT.

3.3.7 Inicio anual de aplicación del SIAT CT

Previo a la temporada de “Lluvias y Ciclones Tropicales” la DGPC convocará una reunión preliminar del GIAC CT para coordinar los detalles precedentes a la temporada de ciclones tropicales, tales como actualizaciones en la información y productos meteorológicos disponibles para la temporada de lluvias y ciclones tropicales, junto con una comunicación que especifique la fecha del inicio de la aplicación del SIAT CT, de conformidad con los criterios utilizados por el Servicio Meteorológico Nacional.

3.3.8 Finalización anual de aplicación del SIAT

Previo notificación del Servicio Meteorológico Nacional, la DGPC emitirá un aviso de fin de la aplicación del SIAT CT. De ser necesario, la aplicación del SIAT CT podrá continuar aún después de concluida la temporada oficial.

3.3.9 Envío de los Boletines y actualización del Directorio

Las dependencias y oficinas gubernamentales, así como las instituciones, organizaciones y organismos privados o sociales integrantes del SINAPROC y de este SIAT CT deberán proporcionar a la DGPC de la Secretaría de Gobernación, así como mantener al día, los contactos y medios de comunicación para la notificación y envío de los “Boletines de Alertamiento”. Para estos efectos, deberán hacer llegar comunicación escrita a la instancia mencionada a más tardar el 6 de mayo de cada año o dentro de los 2 días siguientes a la ocurrencia del algún cambio, si este sucede dentro de la temporada de ciclones tropicales. De lo contrario, la DGPC no se hará responsable de la correcta notificación al integrante del SINAPROC en cuestión.

4 GRUPO INTERINSTITUCIONAL DE ANÁLISIS Y COORDINACIÓN PARA CICLONES TROPICALES.

De acuerdo al Manual de Organización y Operación del SINAPROC, en caso de un fenómeno ciclónico, es atribución de la Secretaría de Gobernación a través de la DGPC, convocar al GIAC CT, con el propósito de definir los niveles y zonas de alertamiento y emitir recomendaciones a la población.

Este grupo está compuesto por un órgano colegiado de especialistas en meteorología, hidrología y estabilidad de laderas de las siguientes dependencias:

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.

Coordinación Nacional de Protección Civil.

- Dirección General de Protección Civil.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Secretaría de la Defensa Nacional.

- Estado Mayor de la Defensa Nacional.

Secretaría de Marina.

- Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Comisión Nacional del Agua

- Servicio Meteorológico Nacional.
- Subdirección General Técnica.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

- Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

Comisión Federal de Electricidad

- Departamento de Hidrometeorología.

En conjunto efectúan el análisis técnico del ciclón tropical y emiten recomendaciones a las autoridades locales y a la población en general. Se reunirán las veces que sea necesario por la presencia de un ciclón tropical que ponga en riesgo la integridad de la sociedad mexicana y su entorno.

El seguimiento y análisis que se efectúan en cada una de las reuniones de trabajo convocadas durante la “Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales” corresponden a la necesidad de brindar apoyo técnico a las autoridades de los sitios vulnerables debido los efectos ocasionados por ciclones tropicales que pudieran derivar en algún posible daño a la población; así mismo, con ello se contribuye en la toma de decisiones y en la instrumentación de las acciones preventivas a través de las cuales se pretende atender adecuada y eficazmente a la población en situaciones de peligro (específicamente por ciclón tropical), coadyuvando en la preservación de su integridad y la de su entorno social.

5. COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA INTEGRAR Y FORTALECER EL SIAT-CT

5.1 SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN.

5.1. COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

5.1.1 Dirección General de Protección Civil.

Convoca al GIAC CT en caso de un evento de ciclón tropical que afectara al país, con el propósito de definir los niveles y zonas de alertamiento y emitir recomendaciones a la población.

Emite boletines de alerta del SIAT CT con la finalidad de establecer niveles de alerta de acuerdo a las fases de Ciclón Acercándose y Ciclón Alejándose, con base en información de fuentes oficiales del gobierno de la República, con la finalidad de proveer de información técnica y recomendaciones a los integrantes del SINAPROC, para lograr tomar las medidas de prevención y mitigación necesarias para salvaguardar la vida humana y el entorno de la población.

Socializa los boletines de alertamiento del SIAT-CT a través de Centro Nacional de Comunicación y Operación de Protección Civil entre los actores del SINAPROC que hayan proporcionado sus datos de contacto como se indica en el punto de envío de los boletines y actualización de los directorios.

5.1.2 Centro Nacional de Prevención de Desastres

Desde la puesta en operación del SIAT-CT en 2000, ha contribuido con el SINAPROC, proporcionando recomendaciones sobre qué hacer antes, durante y después de un ciclón tropical, las cuales son dirigidas a las autoridades de los tres niveles de gobierno y a la población en general, a través de fascículos e infografías. Destaca también el aporte del Centro en lo referente a la gestión y administración del desarrollo informático SIAT-CT Automático desde 2003, el cual elabora mapas de alertamiento en forma automática de acuerdo con los avisos del Centro Nacional de Huracanes de los EUA y del Servicio Meteorológico Nacional.

Por otra parte, en el Atlas Nacional de Riesgos, específicamente en su aplicación Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos, se pueden consultar los mapas de índice de vulnerabilidad y peligro por inundación, decesos por inundaciones de 2000 a 2015, inundaciones históricas de 1960 a 2010 y regiones potenciales de deslizamiento, así como análisis y escenarios de pérdidas, en la siguiente liga:

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/fenomenos/>

El Mapa Nacional de Susceptibilidad por Inestabilidad de Laderas se puede consultar en:

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/inestabilidad-laderas.html>

Así mismo, las infografías de Deslizamiento de Laderas a nivel municipal se pueden consultar en su aplicación Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad, en el apartado de Peligro en la siguiente liga:

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html>

5.2 SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

5.2.1 COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

5.2.1.1 Servicio Meteorológico Nacional

La Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional (CGSMN) es un actor principal del SINAPROC y dadas sus atribuciones, se encarga de generar el pronóstico de lluvia, viento y otras variables de fenómenos meteorológicos y efectos.

Utiliza para ello la infraestructura con la que cuenta, la cual incluye 79 Observatorios Sinópticos, más de 189 Estaciones Meteorológicas Automáticas, 98 Estaciones Sinópticas Automáticas, 16 puntos de radio-sondeo (con lanzamientos diarios dos veces al día), 13 radares meteorológicos, 9 receptoras de satélite (GOES- POES).

Por otro lado, la CGSMN produce y pone a disposición a través del portal Web, los 365 días del año, productos de modelación numérica de los modelos GFS y WRF, los cuales permiten generar los escenarios para la toma de decisiones ante efectos por frentes fríos, tormentas y ciclones tropicales mediante el constante monitoreo de las condiciones atmosféricas nacionales y regionales de Norteamérica, Centro América y El Caribe, así como de los océanos circundantes al país a fin de conocer las condiciones para la formación de un ciclón tropical u otro fenómeno previo a éste, genera y difunde los boletines y avisos correspondientes.

Cuenta con el modelo MIKE 21, el cual es capaz de generar escenarios por oleaje y marea de tormenta asociada a los ciclones tropicales. Cada que se actualiza la posición y/o intensidad y trayectoria, se realiza una corrida del modelo para determinar el riesgo asociado al evento específico. Este modelo fue calibrado y utilizado durante la temporada de ciclones 2017.

En el ámbito internacional, la CGSMN es la encargada de coordinar la visita del “Avión Caza-huracanes” de la fuerza área de los Estados Unidos de América, que normalmente aterriza en territorio mexicano previamente al inicio de la temporada de lluvias y ciclones tropicales. Con la finalidad de que el público en general conozca una de las herramientas más poderosas que existen para recopilar información de los ciclones con la que se mejora el pronóstico de intensidad y trayectoria. Así mismo, en coordinación con el Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos de América, establece zonas de vigilancia por la posible ocurrencia de impacto de un ciclón tropical en las costas mexicanas.

5.1.1.2 Subdirección General Técnica

Mediante el portal del Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), publica diariamente los niveles y almacenamientos de las grandes presas de México, el cual incluye las características del embalse, entre otros, cuya información es de gran utilidad para el monitoreo de las mismas durante el paso de algún fenómeno hidrometeorológico.

<http://sina.conagua.gob.mx/sina/almacenamientoPresas.php>

Se cuenta con el desarrollo y modelación de 58 sistemas de pronósticos en ríos (SPR), los cuales permiten obtener pronósticos hidrológicos a corto, mediano y largo plazo, de gasto y niveles en sitios definidos, previniendo de condiciones hidrológicas extremas que se puedan presentar en las principales cuencas a nivel nacional, los cuales se pueden consultar en la siguiente liga:

<http://app.conagua.gob.mx/spr/>

Se dispone del Atlas Nacional de Riesgos por inundación (ANR), el cual está compuesto por mapas de profundidad, velocidad y severidad, correspondientes a ciudades medias o zonas localizadas aguas abajo de las principales presas del país, así como para diferentes escenarios en función a la presencia de algún fenómeno hidrometeorológico e índices de inundabilidad a nivel nacional para periodos de retorno de 2, 5, 10, 50 y 100 años, a la fecha se cuenta con 143 atlas desarrollados, los cuales a través de convenio de colaboración con el CENAPRED se han publicado 84 y pueden ser consultados en el siguiente portal:

<http://anr.gob.mx>

5.3 SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

Cuenta con un Servicio Meteorológico encargado de dar seguimiento a las condiciones del clima de manera permanente y de llevar el seguimiento y evolución de los fenómenos meteorológicos que puedan ocasionar afectaciones en el país.

Opera una red de 31 estaciones meteorológicas desplegadas a lo largo y ancho del territorio nacional; así como, 2 centros de análisis (Ciudad de México y Mazatlán, Sinaloa).

Controla un centro de monitoreo, que da seguimiento a los fenómenos de origen natural o antropogénico, con el objeto de alertar a los mandos militares afectados o que puedan resultar afectados en el territorio nacional, para coordinar con las autoridades civiles de los tres órdenes de gobierno y tomar acciones pertinentes para aplicar el plan DN-III-E, de manera inmediata en el auxilio de la población civil.

Asimismo, durante la temporada de ciclones tropicales se mantiene un enlace permanente mediante el intercambio de información con el centro nacional de huracanes de Miami, Florida, EE.UU.

5.4 SECRETARÍA DE MARINA - ARMADA DE MÉXICO.

Genera información meteorológica para la comunidad marítima nacional e internacional en cumplimiento a la legislación nacional y bajo los estándares de la Organización Meteorológica Mundial, en lo relacionado a los Servicios Meteorológicos Marítimos. En este contexto, opera el Centro de Análisis y Pronóstico Meteorológico Marítimo (CAPMAR) generando avisos de ciclón tropical cuando se presenten en aguas nacionales, actualizados cada seis horas cuando están fuera de la costa o con trayectoria de impacto. Los avisos se publican en el portal web de Meteorología Marítima de SEMAR, <http://meteorologia.semar.gob.mx> sección “Ciclones Tropicales”. Igualmente se genera un mapa con el pronóstico de trayectoria e intensidad del ciclón tropical, con la localización de las Capitanías de Puerto en las inmediaciones del Sistema.

SEMAR opera la red de Estaciones Meteorológicas Automáticas de Superficie (EMAS) a lo largo de las costas y en Islas Nacionales. Actualmente se cuenta con 60 EMA’S con datos en tiempo real publicados en el portal web de Meteorología marítima de SEMAR, <http://meteorología.semar.gob.mx> sección “Red de Estaciones Meteorológicas”. Cabe hacer mención que la red es consultada directamente por el Centro Nacional de Huracanes de Miami, Florida, EE.UU.

SEMAR opera el modelo numérico MM5 para pronósticos meteorológicos de viento, temperatura, lluvia, humedad relativa y nubosidad, entre otras variables, así como el modelo numérico WW3 para pronósticos de altura, dirección, y periodo del oleaje. De ambos modelos se generan pronósticos con validez a 120 horas, actualizados cada 12 horas. Los mapas de pronóstico igualmente son publicados en el portal de internet <http://meteorología.semar.gob.mx> sección “Predicción Numérica del Tiempo”. Los archivos de salida de ambos modelos pueden ponerse en internet para consumo de las instituciones del SINAPROC.

Como parte de sus atribuciones como Autoridad Marítima Nacional, la Unidad de Capitanías de Puerto y Asuntos Marítimos de la Secretaría de Marina, a través de las Capitanías de Puerto, establece los cierres de puertos por condiciones meteorológicas adversas, con la finalidad de salvaguardar la integridad de la comunidad marítima.

5.5 SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

5.5.1 Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). Dirección General Adjunta de Tránsito Aéreo. Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA).

CAPMA es la rama operativa del Servicio Meteorológico Aeronáutico proporcionado por SENEAM, el cual realiza el pronóstico meteorológico aeronáutico de 60 aeropuertos de la República Mexicana, así como el pronóstico de área de la misma y una vigilancia estrecha de los fenómenos meteorológicos que afectan a la aviación en la región cuarta de la Organización Internacional de Aeronáutica Civil (OACI), la cual comprende Norteamérica, el Pacífico Oriental y el Caribe.

Para llevar a cabo el cumplimiento de la tareas encomendadas, el CAPMA diagnostica las condiciones meteorológicas reinantes en la Región Cuarta de la OACI, para lo cual, genera cada 6 horas el análisis de la carta de superficie de ésta, y cada 12 horas los análisis de las cartas de altura de la misma área con información proporcionada por los radio sondeos lanzados por el Servicio Meteorológico Nacional y los EEUU; una vez detectados los sistemas afectando ésta región, genera el pronóstico terminal en código TAF cuatro veces al día de los 14 Aeropuertos Internacionales de la República, así como dos emisiones diarias de los pronósticos terminales del resto de los Aeropuertos de nuestro país, pronosticando mediante los mismos los parámetros de tiempo presente (precipitación, niebla, etc.), visibilidad, dirección e intensidad del viento, presión, temperatura, humedad, tipo, base y altura de las nubes, entre otros.

El CAPMA es también encargado de emitir, normalmente cada 6 horas, Avisos de los Sistemas Tropicales que afecten a nuestra región con el objeto de alertar a la Aviación Comercial y General de nuestro país, así como a la Aviación Internacional que así lo requiera.

Toda la información mencionada, así como los reportes horarios de las estaciones de Observación de SENEAM y un listado de los aeropuertos que se encuentran bajo mínimos meteorológicos, se puede encontrar en la página oficial:

<http://capma.seneam.gob.mx>

La información que aportan estas dependencias del Gobierno de la República se utiliza para construir el boletín del SIAT CT, por lo cual es una tarea que se realiza como una colaboración interinstitucional.

6. BOLETÍN DE ALERTA DEL SIAT-CT

El boletín de alerta del SIAT-CT es emitido por la DGPC con la finalidad de establecer los niveles de alerta de acuerdo a las fases de Ciclón Acercándose y Ciclón Alejándose, con base en información de fuentes oficiales del Gobierno de la República, pertenecientes al GIAC CT y nombradas en el punto 4, con el objetivo de proveer de información técnica y recomendaciones a los integrantes del SINAPROC, para lograr tomar las medidas de prevención y mitigación necesarias para salvaguardar la vida humana y el entorno de la población, ante la presencia de un ciclón tropical

Este boletín está compuesto por los siguientes elementos:

- Niveles de alerta del SIAT-CT.
- Información general, pronóstico de trayectoria, comentarios y zonas de vigilancia del Centro Nacional de Huracanes (NHC) y Servicio Meteorológico Nacional (SMN).
- Efectos tales como:
 - Viento.
 - Lluvia.
 - Oleaje elevado.
 - Marea de tormenta.
 - Cierre de puertos.
 - Riesgo por inestabilidad de laderas e inundaciones.
- Recomendaciones por la evolución del ciclón tropical.
- Recomendaciones por efectos hidrometeorológicos.
- Enlaces web y códigos QR con infografías del CENAPRED.
- Enlaces web al manual del SIAT-CT y a la regionalización por estados.
- Enlaces oficiales del gobierno de la república para más información sobre el ciclón tropical.
- Vigencia y responsables de su elaboración.

A continuación se presenta un ejemplo de un boletín de alerta del SIAT CT:



ALERTA DE CICLÓN TROPICAL EN EL OCEANO PACÍFICO

Martes 23 de Octubre del 2018 / 14:00 h / No. 09

EL CENTRO DEL HURACÁN "WILLA" DE CATEGORÍA 3 SE LOCALIZA MUY CERCA DEL EXTREMO NORTE DE LAS ISLAS MARIAS.

NIVEL DE ALERTA SIAT - CT		PRONÓSTICO DE TRAYECTORIA
CICLÓN ACERCÁNDOSE	CICLÓN ALEJÁNDOSE	
ROJA	ROJA	
Islas Marías; centro-sur y sur de Sinaloa; centro sur, norte y oeste de Nayarit.	---	
NARANJA	NARANJA	
Este de Nayarit; centro de Sinaloa; noroeste y suroeste de Jalisco.	---	
AMARILLA	AMARILLA	
Colima; centro y sureste de Jalisco; norte y centro-norte de Sinaloa.	---	
VERDE	VERDE	COMENTARIOS <ul style="list-style-type: none"> El centro del Huracán "WILLA" de categoría 3 en la escala Saffir-Simpson, se localiza cerca de las costas de Sinaloa y Nayarit. Sus bandas nubosas delanteras cubren los estados de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Durango y Zacatecas. El sistema disminuyó ligeramente sus vientos, pero se mantiene en categoría 3. De seguir con su trayectoria y velocidad actual, se prevé que el centro de "Willa" toque tierra en los límites de Sinaloa y Nayarit, aproximadamente a las 19:00 horas de este día.
AZUL	AZUL	
Durango y Zacatecas.	---	
INFORMACIÓN GENERAL		ZONAS DE VIGILANCIA NHC-SMN
<p>HORA Y FECHA: 13:00 horas (18:00 GMT). COORDENADAS: Latitud Norte:21.7° Longitud Oeste: 106.7°. LOCALIZACIÓN: A 40 km al noroeste de Islas Marías, Nay. y a 170 km al sur de Mazatlán, Sin. DESPLAZAMIENTO ACTUAL: Hacia el nor-noreste (15°) a 9 km/h. VIENTOS MÁXIMOS: Sostenidos de 195 km/h con rachas de 240 km/h. PRESIÓN MÍNIMA: 965 hPa. DIAMETRO DEL OJO: 28 km</p>		<p>Zona de vigilancia desde Playa Perula, Jal., hasta Bahía Tempehuaya, al norte de Mazatlán, Sin. Incluyendo a las Islas Marías.</p>

EFEKTOS

Viento

- Rachas de vientos superiores a 100 km/h en Sinaloa, Nayarit y Jalisco.

Lluvia

- Potencial de tormentas puntuales torrenciales (150 a 250 mm) en Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Durango.
- Puntuales intensas (75 a 150 mm) en Zacatecas.

Oleaje elevado

- Oleaje de 4 a 6 m, con posible formación de trombas marinas frente a las costas de Sinaloa, Nayarit y Jalisco.



ALERTA DE CICLÓN TROPICAL EN EL OCEANO PACÍFICO

Marea de tormenta

- **Marea de tormenta de 1.5 a 2 m de altura:** en la costa del Sur de Sinaloa y Nayarit.
- **Marea de tormenta de 1 a 1.5 m de altura:** en la costa de Jalisco y Colima.

Cierre de puertos

Consulte a la Unidad de Capitanías de Puerto y Asuntos Marítimos de la Secretaría de Marina para conocer más información sobre el cierre de puertos por condiciones meteorológicas adversas en el siguiente enlace:

<https://www.gob.mx/semar/unicapam/acciones-y-programas/estado-operacional-de-puertos>

Riesgo por inestabilidad de laderas e inundaciones

Consulte el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres para más información:

- Riesgo por inestabilidad de laderas:
 - <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/inestabilidad-laderas.html>
 - <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html>
- Riesgo por inundaciones:
 - <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/mapa/?capa=vulnInund>
 - <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/mapa/?capa=peIiqroInund>

RECOMENDACIONES POR LA EVOLUCIÓN DEL CICLÓN TROPICAL

POBLACIÓN EN GENERAL – Mantenerse informada sobre las condiciones meteorológicas en sus lugares de residencia, tener presente su plan familiar de protección civil y atender las recomendaciones del Sistema Nacional de Protección Civil.

NAVEGACIÓN MARÍTIMA – Precauciones en inmediaciones de este sistema, atender indicaciones de Capitanías de Puerto, Secretaría de Marina-Armada de México y autoridades de Protección Civil.

NAVEGACIÓN AÉREA – Precauciones en las inmediaciones de este sistema, atender indicaciones del Servicio a la Navegación del Espacio Aéreo Mexicano.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN – Atender y difundir información emitida por el SINAPROC y fuentes oficiales sobre la temporada de ciclones tropicales y lluvias.

UNIDADES ESTATALES DE PROTECCIÓN CIVIL – Atender la evolución de este ciclón tropical, notificar a integrantes del SINAPROC en ámbitos estatales y municipales, así como considerar las siguientes recomendaciones de acuerdo al nivel de alerta SIAT-CT:



Infografía CENAPRED: "Ciclón acercándose"



Infografía CENAPRED: "Ciclón alejándose"

ROJA: Mantener en resguardo total a la población y autoridades. Restringir toda actividad manteniéndose en sesión permanente los consejos estatales y municipales de protección civil, así como las instancias de coordinación y comunicación. Reforzar la información por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el impacto del fenómeno y la necesidad de permanecer bajo resguardo.

NARANJA: Evacuación de las zonas de riesgo, puesta en operación de los refugios temporales. Instalación de los consejos estatales y municipales de protección civil, así como instalación en sesión permanente de las instancias de coordinación y comunicación. Reforzamiento del alertamiento por conducto de los medios de comunicación masiva sobre el fenómeno específico y el inminente impacto.

AMARILLA: Valorar posibilidad de instalar consejos estatales y municipales de protección civil, preparar posibles refugios temporales, en islas valorar y considerar inicio de evacuación y en su caso desplegar personal y recursos.

VERDE: Instalar centros estatales y municipales de coordinación y comunicación, revisar directorios de comunicaciones y el inventario de recursos materiales y humanos, planes y procedimientos de comunicación y operaciones, revisar listado y condiciones de operatividad de los refugios temporales, identificar instalaciones de emergencia.

AZUL: Activar procedimientos internos de comunicaciones, mantener alto nivel de atención a información oficial.



ALERTA DE CICLÓN TROPICAL EN EL OCÉANO PACÍFICO

RECOMENDACIONES POR EFECTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

POR VIENTO FUERTE:

- Extreme precauciones ante presencia de vientos fuertes y ponga especial atención a construcciones de material endeble, así como posibles afectaciones en espectaculares y tendido eléctrico.
- Extremar precauciones al tránsito vehicular en carreteras y caminos rurales, vados y puentes serranos, así como zonas urbanas, si es necesario buscar rutas alternas.
- En caso de estar transitando por la calle, extreme precauciones ya que las ráfagas de viento pueden arrastrar o convertir objetos en proyectiles, busque refugio en casas y edificios de construcción sólida.
- En su domicilio mantenga abiertas algunas de las ventanas (preferentemente a sotavento), y evita permanecer en habitaciones enfrentadas a la dirección de donde sopla el viento que tenga ventanales. Permanezca alejado de las ventanas y en caso de ser necesario puede protegerse debajo de muebles sólidos y pesados o escaleras interiores.



Infografía CENAPRED: "Temporada de lluvias"

LLUVIAS:

- Extreme precauciones al transitar por brechas y caminos rurales ante baja visibilidad, terreno resbaladizo, posibles deslaves de sierras o avenidas súbitas de agua con material de arrastre.
- No transite por zonas inundadas; ya que puede haber sumergidos cables con energía eléctrica, no se acerque a postes o cables de electricidad.
- No intente cruzar cauces de ríos, arroyos, vados y zonas bajas porque puede ser arrastrado por el agua.
- Si viaja en su vehículo, extreme precaución al desplazarse en carreteras especialmente en zonas de sierra y costa; así como en vados y brechas, debido a la presencia de vientos y lluvias, no se confíe del potencial y peso de su vehículo especialmente si es todo terreno.
- No cruce puentes si el agua lo pasa por encima.
- No restablezca la energía eléctrica hasta que esté seguro de que no hay cortos circuitos. Si tiene duda sobre el estado de su casa, solicite el apoyo de las autoridades, mientras tanto no la utilice.
- No tome líquidos ni alimentos que hayan estado en contacto con aguas contaminadas o anegadas; siga las indicaciones de sanidad que dicten las autoridades.
- Evite que el agua quede estancada, ya que proliferan los mosquitos transmisores de enfermedades.
- En caso de tormentas eléctricas procure no utilizar equipos eléctricos y electrónicos, si se encuentra en el exterior procure buscar refugio en alguna edificación, si está viajando quédese en el interior de su automóvil.



Infografía CENAPRED: "Tormentas eléctricas"



Infografía CENAPRED: "Inundaciones súbitas"

ALERTA DE CICLÓN TROPICAL EN EL OCÉANO PACÍFICO

RECOMENDACIONES POR EFECTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

INESTABILIDAD DE LADERAS:

- En caso de peligro inminente, desaloje el área inmediatamente y no trate de salvar sus pertenencias. Usted y su familia son más importantes.
- Considere evacuar su hogar si vive en un área que es susceptible a movimientos de ladera, teniendo en cuenta que puede hacerlo sin peligro.
- Esté atento a cualquier sonido producido por escombros en movimiento, tales como árboles derrumbándose o peñascos que chocan uno con otros.
- Si vive cerca de un canal o arroyo, manténgase alerta a cualquier cambio súbito en los niveles y turbulencia del agua. Estos cambios pueden indicar que han ocurrido movimientos.
- Cuando esté conduciendo bajo condiciones de tormenta preste atención a los taludes en las carreteras, ya que estos son muy susceptibles a caídos, flujos y deslizamientos.
- Manténgase alerta por si ve lodo y rocas sobre la carretera, grietas o deformaciones sobre el pavimento, ya que éstos pueden indicar la presencia de un movimiento de ladera.



Infografía CENAPRED:
"Laderas Inestables"

OLEAJE ELEVADO:

- Extremar precauciones a la navegación por la presencia de oleaje elevado, así como la realización de actividades turísticas, recreativas y comerciales en el mar y zona de playas.
- Extreme precauciones y manténgase informado sobre las acciones que las autoridades marítimas y portuarias establezcan.

MAREA DE TORMENTA:

- En caso de presencia de marea de tormenta, extremar precauciones por la presencia de corrientes de arrastres en zonas de playa, dársenas y bahías.



En caso de emergencia
marca al 911



Enlace Manual SIAT-CT
SINAPROC



REGIONALIZACIÓN
División de tu estado

Siguiente alerta será emitida: 17:00 hrs. del 23 de octubre de 2018.

ELABORÓ: Ing. AII Barcelata Luna / Ing. Belén Morales Alegre.

ENLACES OFICIALES RELACIONADOS:



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE EMERGENCIAS / SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA
<http://www.gob.mx/segob/documentos/alertamientos-de-proteccioncivil-atende-recomendaciones-del-sinaproc-octubre-2018>
 Tel: 01 55 5128-0000 ext. 36346



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC

COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



SINAPROC

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL