SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

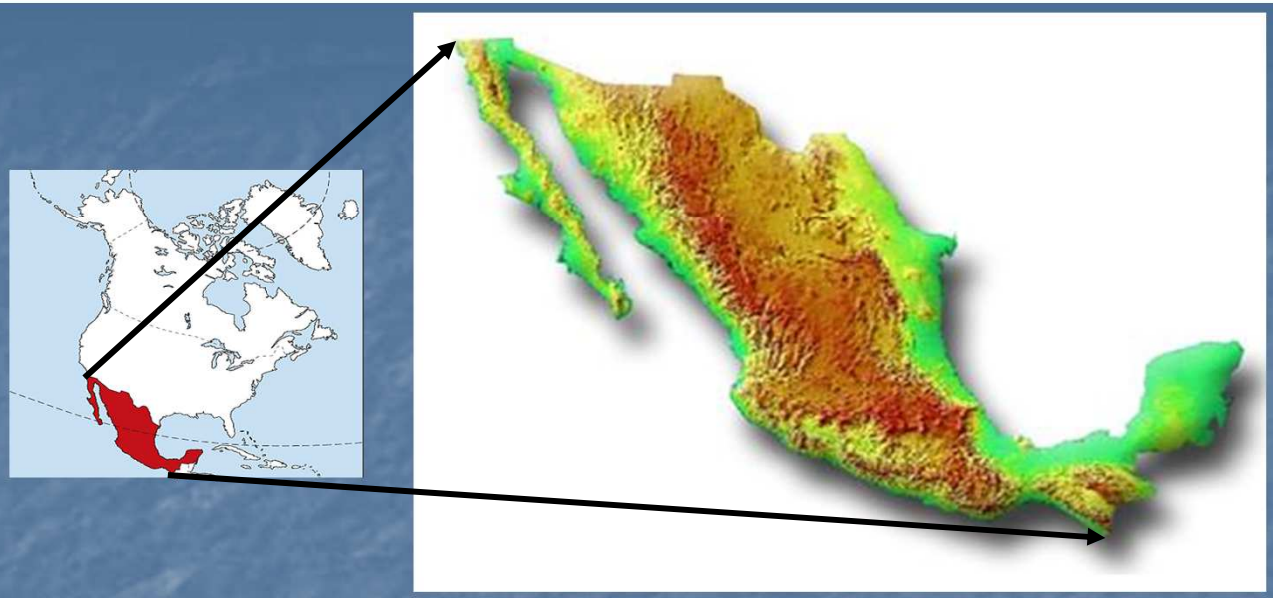
COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE
DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN OPERATIVA DE LAS CAPITANÍAS
SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA
DEPARTAMENTO DERROTERO METEOROLÓGICO

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE SCT

PRONÓSTICO TEMPORADA CICLÓNICA 2011.

Maestro en Ciencias Meteorológicas
Sergio José Díaz Moure

Las actividades económicas y sociales están condicionadas a la naturaleza y dependen en buena medida del estado del tiempo atmosférico, comúnmente conocido en México como clima.

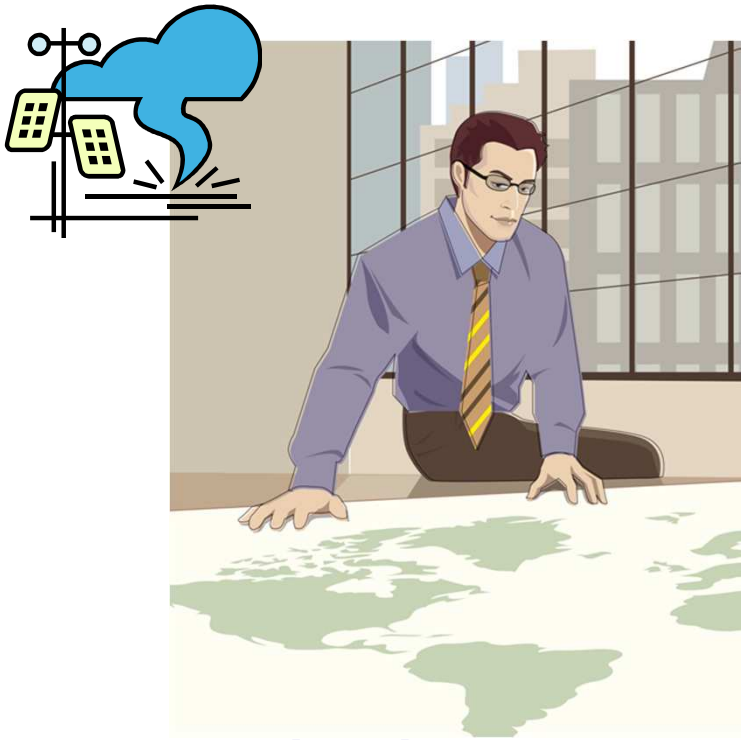


La situación geográfica de México y en particular el estado de Chiapas, permite la entrada de humedad proveniente del Océano Pacífico, el Golfo de México y también del Mar Caribe.

Esto favorece la ocurrencia de lluvias en el año, principalmente durante los meses de verano y otoño.

Aunque generalmente a la población no le resulta desconocidas las diferentes manifestaciones o efectos de los ciclones tropicales.

Quizás no conozcas que un <u>ciclón</u> es cualquier perturbación atmosférica, desde que cuenta con las características necesarias para ser considerada una depresión tropical o hasta que evoluciona a tormenta tropical o huracán.



Desde el punto de vista meteorológico, un ciclón es un sistema de baja presión, formado en el mar, que está acompañado de una amplia área de nublados con lluvias y tormentas eléctricas. Tiene asociada una circulación de los vientos en sentido contrario al de las manecillas del reloj en el hemisferio Norte, alrededor de una zona de calma conocida como ojo o vórtice.

De acuerdo a las características de los ciclones tropicales se establecen tres categorías para su clasificación, de acuerdo a la velocidad de los vientos máximos sostenidos.

Clasificación	Vientos máximos sostenidos (kph)
Depresión tropical	hasta 63
Tormenta tropical	desde 64 hasta 118
Huracanes	mayor a 119

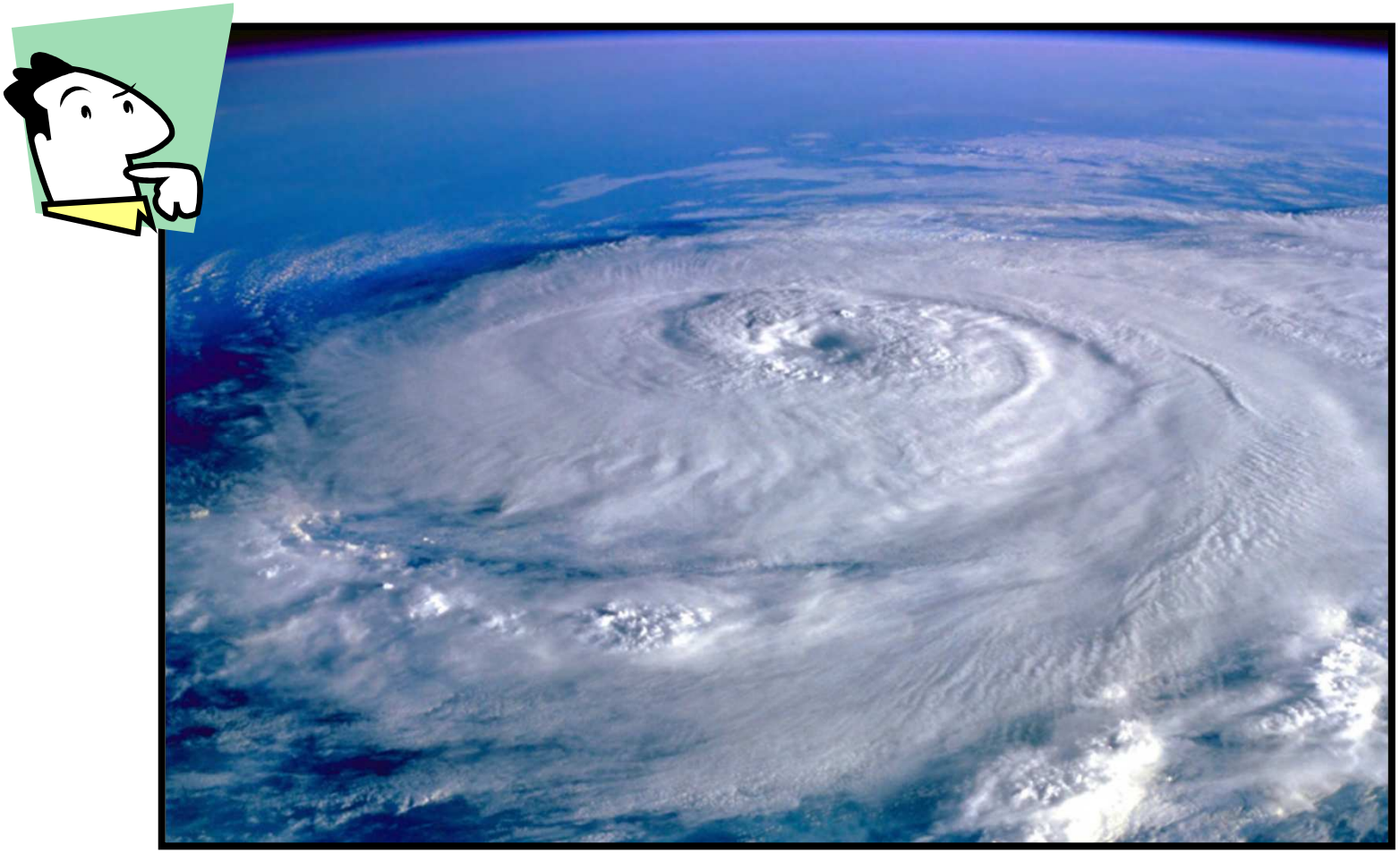
Los huracanes se clasifican por medio de la Escala Saffir-Simpson en cinco categorías que indica los daños potenciales que puede provocar un huracán, teniendo en cuenta los vientos y la presión.

Cat.	Velocidad de los vientos (kph)	Velocidad de los vientos (nudos)	Presión central mínima (hPa)	Daños
1	119 a 153	64 a 82	mayor a 980	Mínimos
2	154 a 177	83 a 95	965 a 979	Moderados
3	178 a 209	96 a 113	945 a 964	Extensos
4	210 a 249	114 a 135	920 a 944	Severos
5	mayor a 249	mayor a 135	menor a 920	Catastróficos

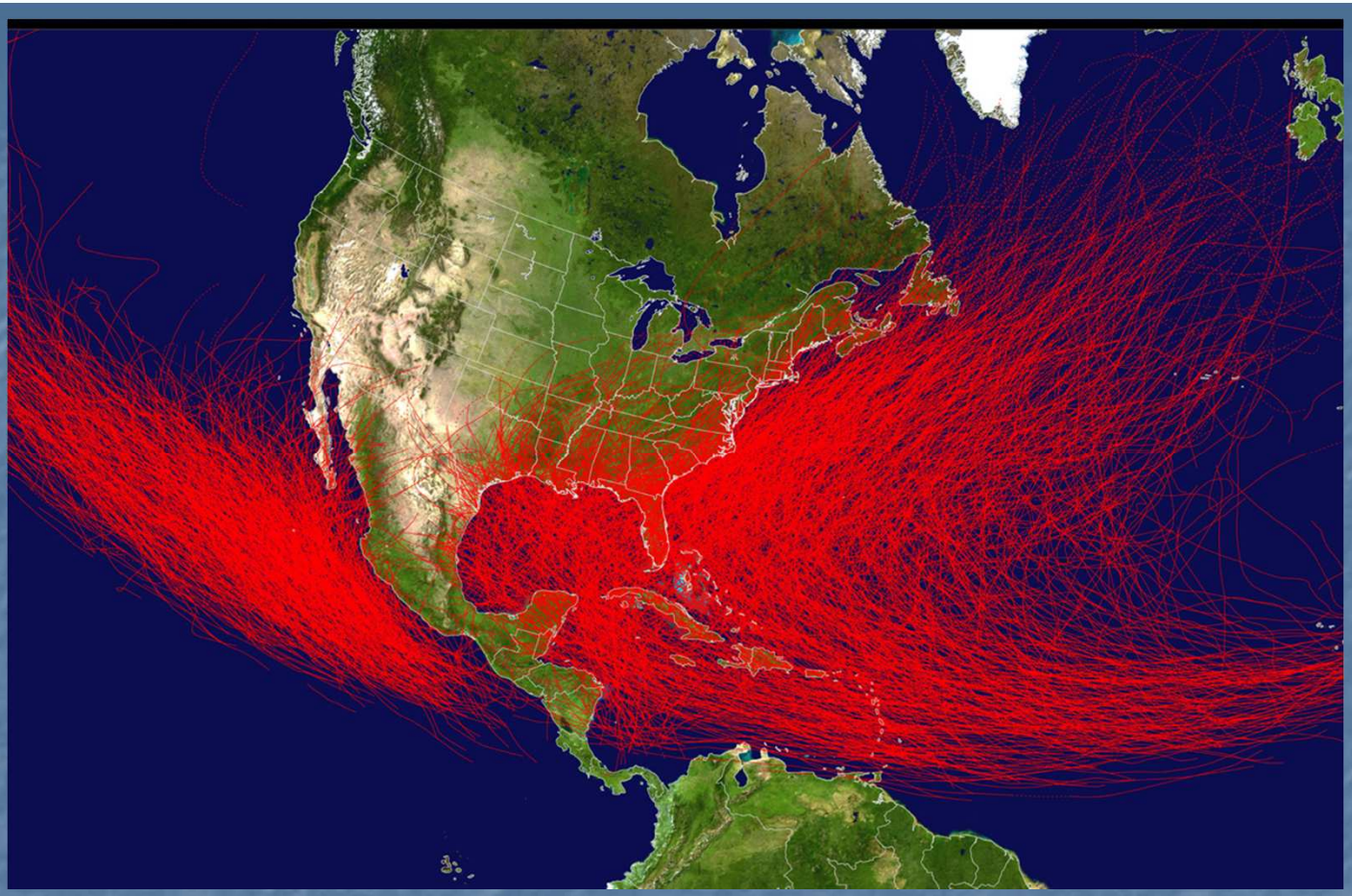
SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE



¿Los ciclones tropicales son fenómenos naturales frecuentes?

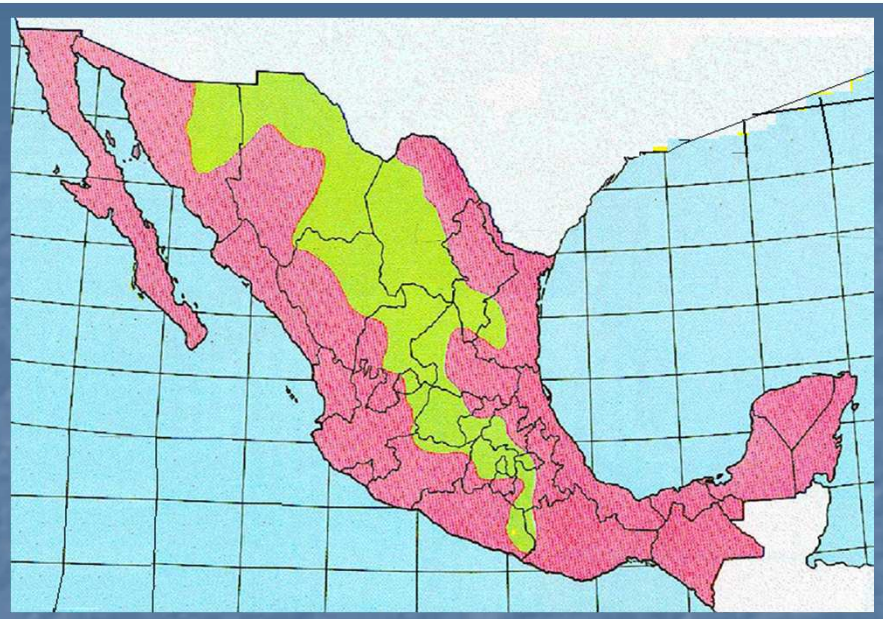


Trayectorias de los huracanes y tormentas tropicales en el Atlántico Norte (1851-2008) y el Pacífico Nororiental (1948-2008).

Principales regiones de formación de ciclones tropicales

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE



Vulnerabilidad de México al impacto de los ciclones.

Zonas de posible afectación por ciclones tropicales.

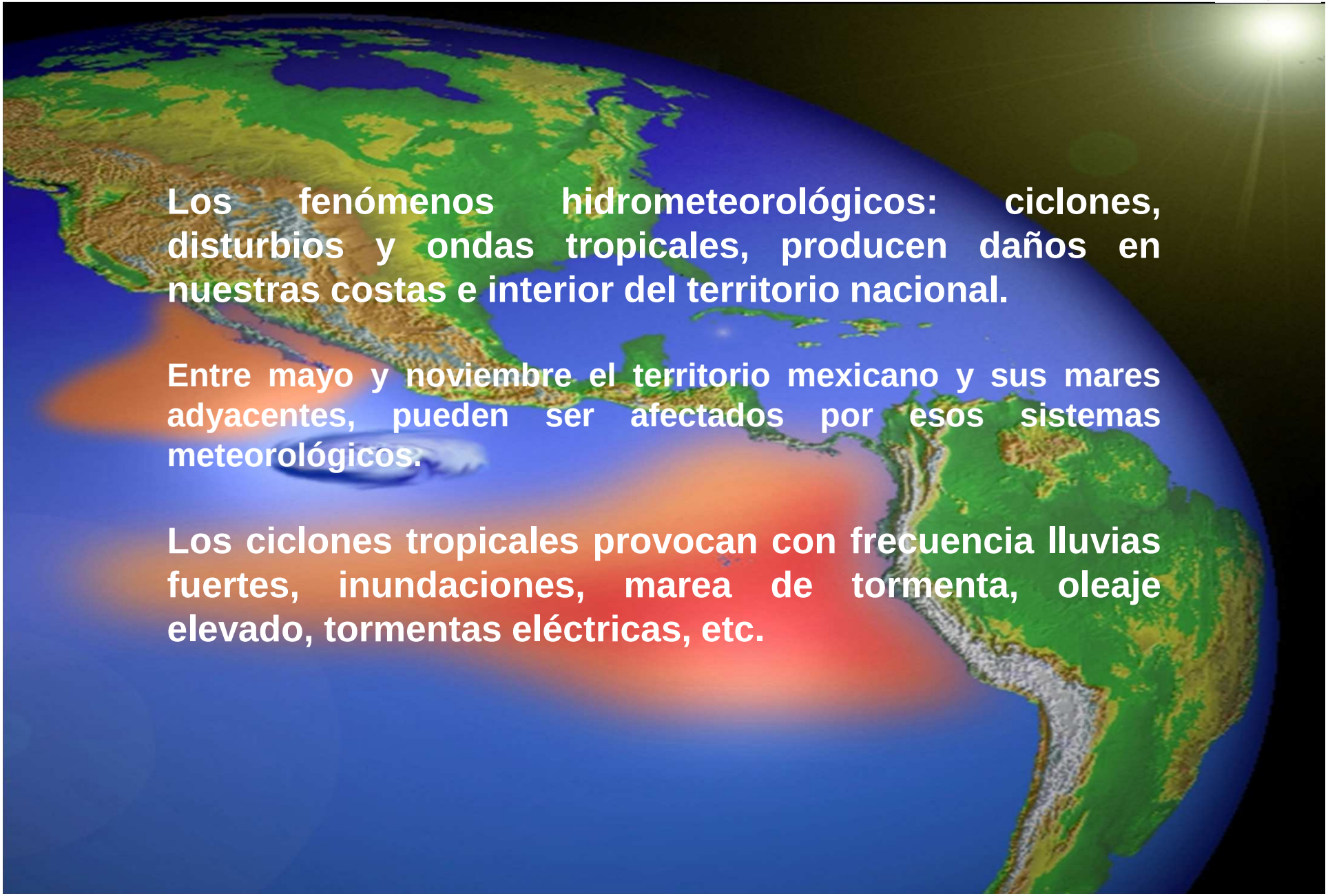
La gran extensión de los estados costeros los hacen vulnerable a las afectaciones por impactos directos e indirectos de los ciclones. Aunque esos estados son los más afectados, hay ciclones que atraviesan el país y provocan lluvias fuertes en el interior.

Los Estados interiores también pueden enfrentar inundaciones y deslaves, debido al escurrimiento y la acumulación del agua.

Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla, Michoacán, Baja California Sur y Tabasco, son considerados los Estados más vulnerables a los ciclones tropicales, en donde una cantidad significativa de población habita en zonas con asentamientos irregulares y viviendas de alto riesgo.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE



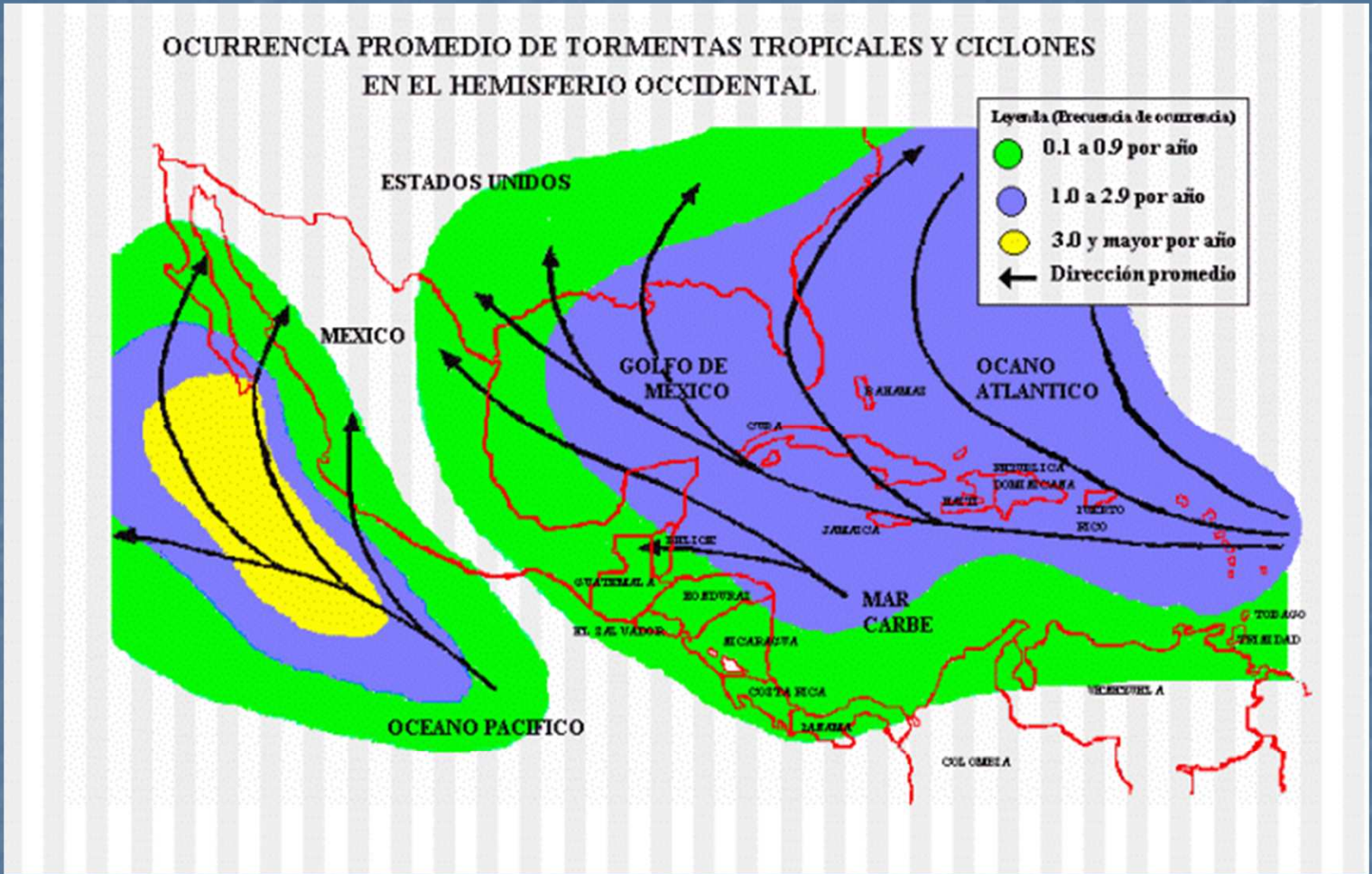
Los fenómenos hidrometeorológicos: ciclones, disturbios y ondas tropicales, producen daños en nuestras costas e interior del territorio nacional.

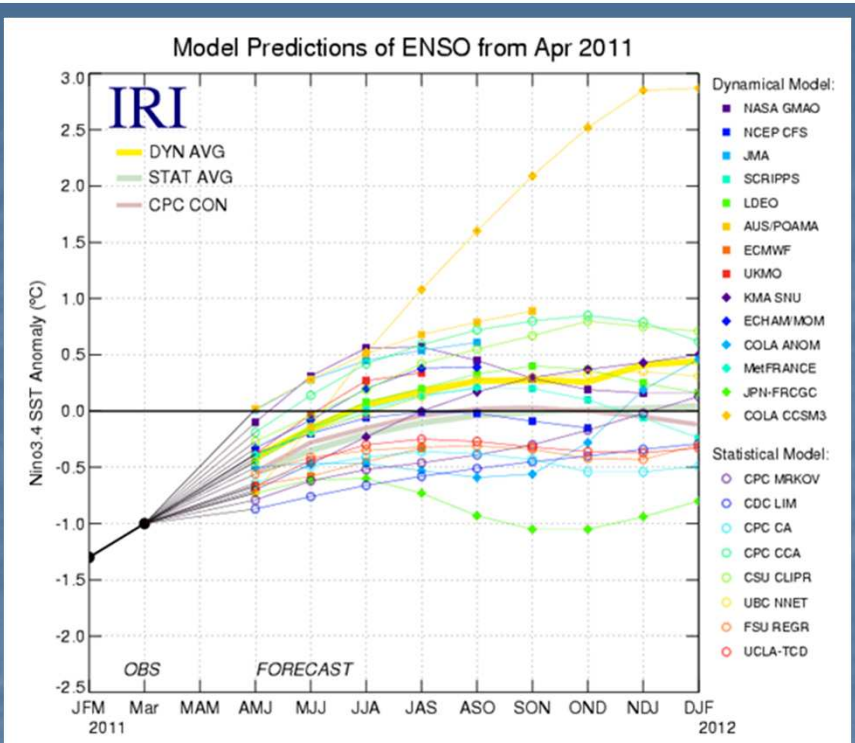
Entre mayo y noviembre el territorio mexicano y sus mares adyacentes, pueden ser afectados por esos sistemas meteorológicos.

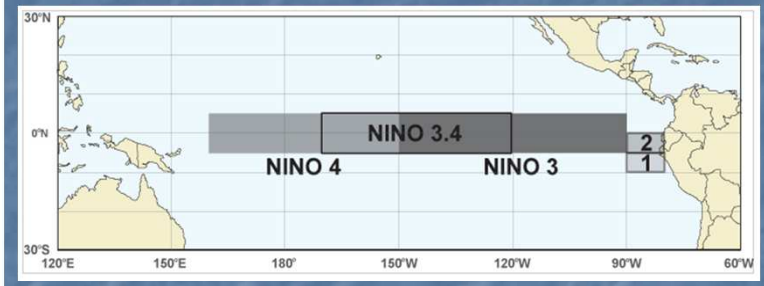
Los ciclones tropicales provocan con frecuencia lluvias fuertes, inundaciones, marea de tormenta, oleaje elevado, tormentas eléctricas, etc.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE







Los actuales pronósticos de las anomalías de la temperatura del mar para la región Niño 3.4 (región del Pacífico, comprendida entre 5° N - 5° S y 120° O - 170° O), que realiza el Instituto de Investigació n Internacional para el clima y la Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés), a partir de modelos dinámicos y estadísticos, consideran que La Niña dará paso a condiciones ENSO-Neutral durante mayo-junio en el hemisferio Norte.

Los efectos de El Niño/La Niña en el territorio mexicano son variables y están asociados a la disponibilidad de agua.

Los años Niño se reconocen por la escasez de lluvias, mientras que en los años Niña las lluvias son generalmente abundantes.

Es necesario tener en cuenta que ENSO no constituye el único elemento modulador del clima.

Debemos de considerar la variabilidad climática y los efectos de otros factores geográficos y meteorológicos.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE

En años Niño, las aguas anómalamente cálidas del océano Pacífico oriental y la energía disponible, favorecen el número y desarrollo de perturbaciones tropicales de mayor duración.

Las estadísticas permiten reconocer que en la cuenca del Atlántico la cantidad de ciclones tropicales, sus intensidades y cercanías a las costas mexicanas, resultan mayor en años No Niño (Niña y Neutral), que durante años Niños.

En años Niña, en el Atlántico, Caribe y Golfo de México, con el aumento de la temperatura del mar y la mayor humedad entre otros aspectos es mayor la actividad ciclónica, como ha sido pronosticado para este 2011.

La siguiente actualización de la evaluación de ENOS se realizará el 9 de junio de 2011.

La temporada ciclónica

La temporada de ciclones tropicales comienza de manera oficial cada año en el Pacífico Nororiental el 15 de mayo y finaliza el 30 de noviembre.

En la cuenca del Atlántico, Caribe y Golfo de México comprende del 1° de junio al 30 de noviembre.

Estas fechas solo delimitan de manera convencional el período del año cuando se forman la mayor cantidad de ciclones en los océanos tropicales.

Más allá de estos períodos se les consideran extemporáneos.

Pronósticos de la Actividad Ciclónica

Los resultados de los pronósticos de la actividad ciclónica deben ser tomados con reserva, debido a las variaciones en los patrones de la circulación de la atmósfera y el océano.

Estos pronósticos sirven para la planeación y prevención, debido a la dinámica del complejo sistema océano-atmósfera. Resulta imposible a la fecha, conocer con exactitud la cantidad de ciclones que afectarán un territorio, en qué fechas o con qué intensidad.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE

Pronósticos de la temporada de ciclones tropicales 2011

La evaluación diagnóstica del evento El Niño Oscilación del Sur (ENSO) considera de manera general el debilitamiento de la fase La Niña con transición hacia una condición Neutra, desde mayo y durante el verano en el hemisferio Norte.

De acuerdo a las anomalías de la temperatura del mar, los actuales patrones atmosféricos y oceánicos, la fase del evento ENSO, entre otros predictores, se estima que la mayor actividad se podrá presentar en la cuenca del Atlántico, Golfo de México y Caribe, con un comportamiento por arriba del promedio (10 ciclones con nombre en el período 1970-2010). En el Pacífico Nororiental podrá presentar un comportamiento normal, igual a la actividad promedio (14 ciclones con nombre en el período 1970-2010).

Pronóstico de la actividad ciclónica para la temporada 2011

Región	Tormentas tropicales	Huracanes moderados (categorías 1 y 2)	Huracanes intensos (categorías 3, 4 y 5)	Total de ciclones con nombre
Pacífico Nororiental	6	5	3	14
Atlántico, Caribe y Golfo de México	7	4	5	16

El pronóstico será actualizado durante la temporada por lo que deberá tomarse con cierta reserva, debido al comportamiento de los patrones atmosférico y oceánico.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE

Nombres que se emplearán para designar a los ciclones tropicales en la temporada 2011.

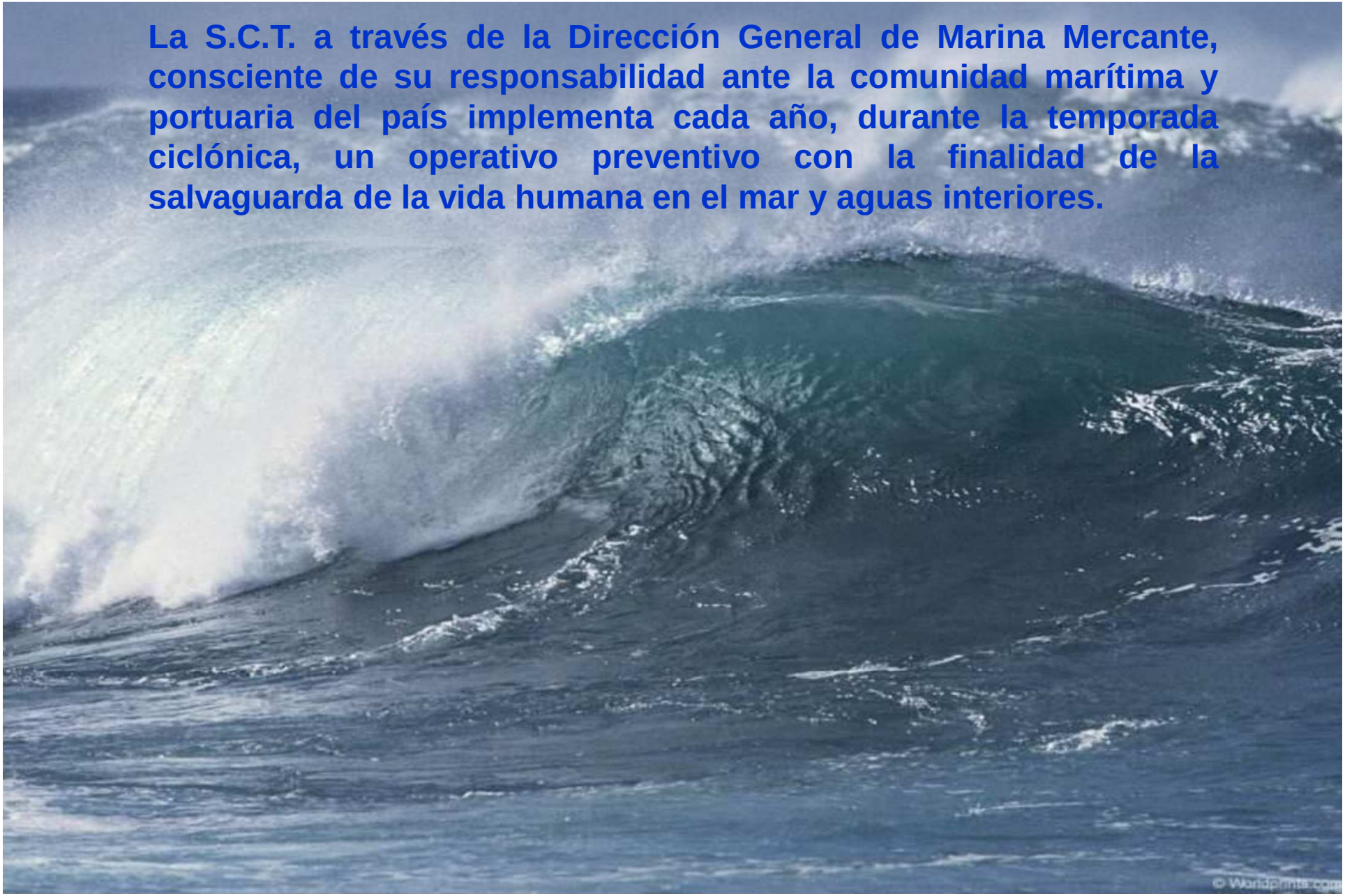
Pacífico Nororiental		Atlántico, Caribe y Golfo de México	
Adrián	Lidia	Arlene	Lee
Beatriz	Max	Bret	María
Calvin	Norma	Cindy	Nate
Dora	Otis	Don	Ophelia
Eugene	Pilar	Emily	Phillipe
Fernanda	Ramón	Franklin	Rina
Greg	Selma	Gert	Sean
Hilary	Todd	Harvey	Tammy
Irving	Verónica	Irene	Vince
Jova	Wiley	José	Whitney
Kenneth		Katia	

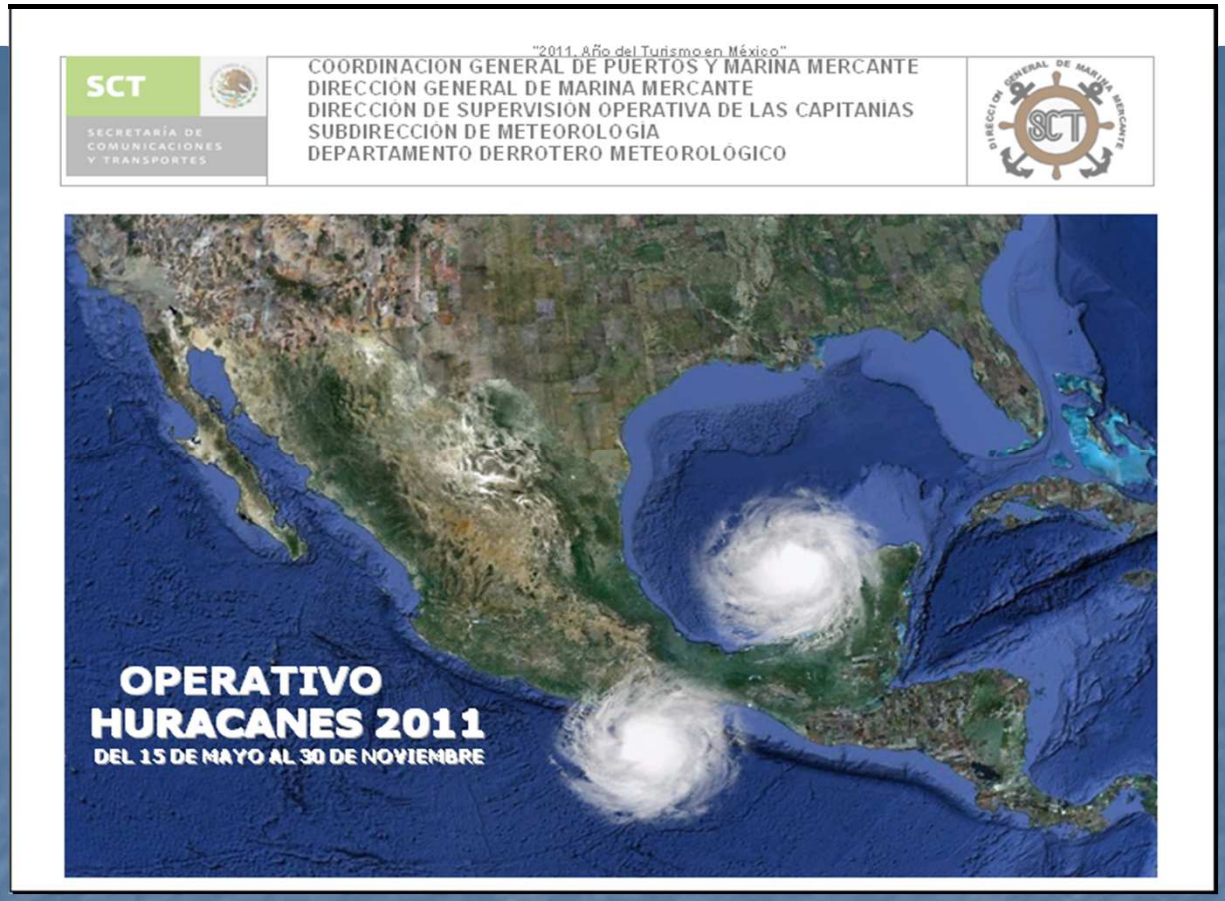
NOTA: Los nombres anteriores se aplicarán a los ciclones en la medida que se formen y no constituyen un pronóstico del número de ciclones.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE

La S.C.T. a través de la Dirección General de Marina Mercante, consciente de su responsabilidad ante la comunidad marítima y portuaria del país implementa cada año, durante la temporada ciclónica, un operativo preventivo con la finalidad de la salvaguarda de la vida humana en el mar y aguas interiores.





Como parte del programa de trabajo de la Dirección General de Marina Mercante de la S. C. T., cada año las Capitanías de Puerto aplican durante la temporada ciclónica el "Operativo Huracanes".

"2011, Año Año del Turismo en México"

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE
DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN OPERATIVA DE LAS CAPITANIAS
SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA
DEPARTAMENTO DERROTERO METEOROLÓGICO

HURACANES 2011

¿Qué hacer?

Antes, durante y después

Prepararse para enfrentar un huracán es proteger la vida,

la de sus familiares, compañeros y amigos.

Observa las siguientes recomendaciones.

¿Qué es un huracán?

Es un fenómeno natural que consiste en un sistema de baja presión en donde la velocidad de los vientos rebasa los 119 kph., caracterizándose por sus lluvias torrenciales, vientos fuertes en rachas y oleaje elevado

♦ **Las Capitanías de Puerto previo al inicio de la temporada, identifican y evalúan los riesgos a los que podrán estar expuestos los recintos portuarios, muelles, terminales marítimas, embarcaciones, señales marítimas de ayudas a la navegación y sus propias instalaciones.**

♦ **Orientan preventivamente a la comunidad marítima acerca de la temporada ciclónica, mediante la difusión de mensajes y distribución de trípticos.**

♦ **Además, coordinan con las Zonas Navales y los Comités Municipales de Protección Civil la realización de simulacros en los que participa la población local.**

♦ **Durante la temporada se supervisan e inspeccionan las embarcaciones, se verifica que cumplan los requerimientos de seguridad para la navegación y cuenten con los equipos de seguridad (chalecos salvavidas para cada persona a bordo), e informan el estado del tiempo.**

♦ **Los boletines meteorológicos y avisos de ciclón que se elaboran en el Derrotero Meteorológico se difunden a las radiodifusoras locales, comunidad marítima, pesquera y portuaria, agencias navieras, población en general, permisionarios, bodegueros, cooperativistas y prestadores de servicios de turismo náutico locales.**

♦ El Resguardo Marítimo Federal con apoyo de las lanchas patrullas y los vehículos terrestres, realiza recorridos por las costas, bahías, playas y zonas de mayor afluencia turística.

Además, señalizan las playas con banderas que previenen a los bañistas de los riesgos de las peligrosas marejadas.

♦ **Orientan anticipadamente y apoyan los traslados de las embarcaciones hacia lugares seguros o áreas de refugio, para su resguardo y salvaguarda.**

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE

Prepararnos es la manera para mitigar los efectos de los ciclones, que cada año cobran numerosas víctimas y cuantiosos daños materiales a los países que afectan.

SCT

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCIÓN GENERAL DE MARINA MERCANTE