



Instituto de Meteorología

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

Glosario de términos meteorológicos

SISTEMA NACIONAL DE PRONÓSTICOS

La Habana

Jul, 2017

Comisión Revisora del Glosario

José M. Rubiera Torres

Nathalí Valderá Figueredo

Cecilia González Pedroso

Miriam T. Llanes Monteagudo

Yinelys Bermúdez Souza

PRÓLOGO

El **Glosario de Términos Meteorológicos** comprende aquellas definiciones básicas que debe conocer un especialista en Meteorología para desarrollar su trabajo operativo. Recoge aquellos términos sobre Eventos Meteorológicos Extremos y Fenómenos Meteorológicos Peligrosos, cuyo tratamiento se explica en el **Manual de Procedimientos Operacionales para Fenómenos Meteorológicos Peligrosos**, así como otros que debe dominar un especialista en meteorología para su trabajo en el Sistema Nacional de Pronósticos.

Está dirigido a todo el Sistema Nacional de Pronósticos (SNP), que incluye al Centro de Pronósticos del Tiempo (CenPro) y los Grupos/Departamentos de Pronósticos Provinciales (G/DPP) de los Centros Meteorológicos Provinciales (CMP).

El presente manual tendrá una vigencia de 5 años tras haber sido puesto en vigor, aunque podrá actualizarse mediante anexos y un control de cambios emitido por la autoridad que lo administra, como es el caso del Jefe del Centro Nacional de Pronósticos.

Control de cambios

Fecha	Página	Descripción ¹	Autoriza

¹ No se registrarán las correcciones menores ni cambios superficiales.

TABLA DE CONTENIDO

A.....	4
B.....	4
C.....	5
D.....	9
E.....	10
F.....	11
H.....	12
I.....	13
L.....	13
M.....	14
O.....	16
P.....	17
R.....	19
S.....	20
T.....	21
V.....	22
W.....	24
Z.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

A

Alerta temprana: Instrumento de prevención, que está basado en la aplicación sistemática de procedimientos estandarizados de análisis y procesamiento de datos relativos a situaciones meteorológicas potencialmente desastrosas, destinado a alertar a los que toman decisiones y establecer la política para la adopción a tiempo de medidas que conlleven a mitigar y/o reducir los desastres.

Advección: Transporte horizontal en superficie de propiedades de una masa de aire (temperatura, presión y humedad) producido por el viento. Por lo general este término es referido a la temperatura, de ahí que la advección fría consista en el movimiento horizontal del aire más frío hacia un lugar más cálido, mientras que en la advección cálida el aire que se desplaza es más cálido.

B

Bajas frías o Ciclones de la Troposfera Alta: Son ciclones de núcleo frío que se generan cuando una bolsa de aire frío queda atrapada en el cinturón de las altas presiones en latitudes tropicales. Son más intensos entre los 200 y los 300 hPa, debilitándose hacia los niveles bajos; se mueven muy lentamente hacia el oeste y tienen una duración de 4 a 7 días. Tienen una región libre de nubes cerca de su centro, rodeada por un área de nubosidad. La zona convectivamente más activa se localiza en el cuadrante sudeste, aunque en ocasiones aparece otro máximo de convección en la porción delantera de la baja, al oeste y al noroeste del centro. La severidad de comienzos de la temporada lluviosa en Cuba, se relaciona con las bajas frías, principalmente en el período julio-septiembre.

Baja remanente: Tipo de **Ciclón post-tropical** que no posee la organización convectiva requerida para ser un ciclón tropical y tiene vientos máximos sostenidos inferiores a los 34 nudos.

Baja tropical: Área de bajas presiones constituída por una masa de aire homogénea con una débil circulación ciclónica y al menos una isobara cerrada. Alrededor de la baja se desarrollan nubes convectivas con chubascos y tormentas eléctricas. A partir de este débil organismo, si existieran las condiciones favorables en superficie y la troposfera superior puede desarrollarse un **Ciclón tropical**.

Banda frontal: Término utilizado para referirse a la banda de nublados que acompaña a un **Frente atmosférico**.

Bloqueo: Se produce cuando el flujo zonal normal se interrumpe debido a un intenso flujo meridional, lo cual con frecuencia se debe a dorsales o giros anticiclónicos anómalos.

Brisa de mar: Viento de las regiones costeras que fluye durante el día desde una extensión grande de agua (mar o lago) hacia tierra debido a la diferencia del calentamiento entre la superficie del mar y de la tierra, por efecto de la radiación solar.

Brisa de tierra o Terral: Viento de las regiones costeras que fluye durante la noche desde tierra hacia una extensión grande de agua (mar o lago), debido al enfriamiento nocturno del suelo.

Brisote: Vientos del primer cuadrante, superior a los 35 km/h, que se producen cuando un anticiclón se halla al norte de Cuba. Se puede presentar en cualquier mes del año, pero se denotan con mayor frecuencia en mayo y noviembre. Cuando tiene asociado precipitaciones del tipo chubascos, principalmente en las primeras horas del día y en la noche, en zonas de la costa norte, suele llamársele “brisote sucio”.

Centro del ciclón tropical: Punto geométrico alrededor del cual giran los vientos de un **Ciclón tropical**.

Chorro: Fuerte y estrecha corriente concentrada a lo largo de un eje cuasi horizontal, caracterizada por una fuerte cizalladura vertical y lateral del viento y que muestra uno o más máximos de velocidad. La rapidez del viento debe ser superior a los 60 nudos.

Chorro polar (Corriente en chorro polar): Zona de intensa baroclinicidad en la troposfera alta situado entre los 30°N y 70 °N en las superficies isobáricas de 300 a 200 hPa. Se forma en la región de fuertes gradientes de temperatura entre las masas de aire frío polar y las masas de aire más cálido de latitudes medias. El chorro polar es más intenso en invierno, cuando a veces migra hasta las latitudes tropicales y llega a unirse al chorro subtropical. A ella está asociada en superficie la zona del frente polar.

Chorro subtropical (Corriente en chorro subtropical): Suele ser más intenso cerca de la superficie isobárica de 200 hPa y de los 30°N en invierno y 45°N en verano. Debajo del nivel de máxima intensidad, la velocidad del viento disminuye bruscamente, de modo que en el nivel de 500 hPa el chorro subtropical es tan débil que apenas se reconoce. Separa las masas de aire tropical y de latitudes medias y a menudo se muestra de forma discontinua, observándose bifurcaciones de su eje en varias ramas, o tiende a desaparecer debido a la reducción del gradiente de temperatura norte-sur. Presenta tres vaguadas sobre África occidental, la India y el Pacífico central mientras que las dorsales se localizan sobre Europa oriental, Pacífico occidental y la parte oriental de América.

Chorro de bajos niveles: Fuertes corrientes localizadas generalmente a una altura de 1 ó 2 kilómetros. Tales corrientes no satisfacen la definición de **Chorro** al no alcanzar la velocidad de los 60 nudos, ni poseen la extensión vertical y horizontal de los chorros de la troposfera alta. En ellos

se alcanzan valores de la rapidez del viento superior a los 12 m/s y decrece por lo menos 3 m/s con relación al mínimo de la próxima altura o para el nivel de 3 km, en el cual siempre es menor. La aparición de los chorros de bajos niveles está fuertemente influenciada por la orografía, la fricción, el calentamiento diurno y las correspondientes variaciones en el gradiente de presión y la estabilidad estática. El flujo húmedo en la vertical esta relacionado con la fortaleza del chorro de los bajos niveles. Un chorro de los bajos niveles cuasi-estacionario mantiene la regeneración de las celdas convectivas y la propagación de las mismas.

Ciclón extratropical o baja extratropical: Ciclón en el que la mayor parte de la energía proviene de procesos baroclínicos. Un ciclón extratropical tiene cizalladuras de viento verticales importantes, y una temperatura y campo de humedad asimétricos característicos. Puede crearse un núcleo frío en sus fases posteriores.

Ciclón post-tropical: Fue un **Ciclón tropical** previamente. Es un término genérico que describe la etapa de un ciclón que ya no posee las características tropicales suficientes para ser considerado como un ciclón tropical. El ciclón post-tropical puede mantener asociados vientos fuertes y lluvias intensas. Un **Ciclón tropical** puede volverse un ciclón extratropical o quedar como una baja remanente. Estos dos tipos son clases de ciclones post-tropicales. El término *post-tropical* resulta útil para seguir utilizando el nombre de la tormenta.

Ciclón subtropical: Sistema no frontal de baja presión con características de ciclón tanto tropical como extratropical. Al igual que los ciclones tropicales, son ciclones no frontales de escala sinóptica que se originan sobre aguas tropicales o subtropicales y tienen una circulación cerrada de los vientos de superficie alrededor de un centro bien definido. Además, están dotados de convección organizada de moderada a profunda, pero les falta una densa formación central. Al contrario que los **Ciclón tropical**, en los subtropicales la mayor parte de la energía proviene de procesos

baroclínicos y por lo general tienen un núcleo frío en la troposfera superior, que suele ir asociado a una vaguada o sistema de bajas presiones en altitud. Pueden ser sistemas de bajas presiones de escala media originada en o cerca de una zona frontal, donde existe fuerte cizalladura del viento o bajas frías de amplia circulación con radios de 200 km o más. A diferencia de los ciclones tropicales, estos sistemas generalmente tienen un radio de vientos máximos que ocurre relativamente lejos del centro (por lo general más de 111 km), y suelen tener una menor simetría del campo de viento y la distribución de la convección. Con el tiempo el ciclón subtropical puede convertirse en un **Ciclón tropical**. El ciclón subtropical no afecta directamente a Cuba, en ocasiones las olas de mar de leva generadas por los mismos, pueden ocasionar inundaciones costeras en zonas del litoral cubano. Los ciclones subtropicales se clasifican según la intensidad en **Depresión subtropical** y **Tormenta subtropical**.

Ciclón tropical: Un ciclón de escala sinóptica (escala horizontal de 1000 a 4000 kilómetros), sin frentes asociados, que se desarrolla sobre aguas tropicales o subtropicales y que tiene en superficie una circulación organizada y definida. En el hemisferio norte sus vientos giran en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Los ciclones tropicales se clasifican en la AR IV de la OMM por la velocidad de sus **Viento máximo sostenido** promediados en 1 minuto. La clasificación acordada en la región es la de **Depresión tropical**, **Tormenta tropical** y **Huracán**.

Ciclón tropical extemporáneo: Ciclón tropical que se origina y desarrolla fuera de los límites de la **Temporada ciclónica o de huracanes**.

Ciclón tropical potencial: Término utilizado por el Centro de Huracanes de la región IV en sus productos para describir un disturbio que aún no es un ciclón tropical, pero que posee potencial para convertirse en tormenta tropical o afectar tierra en las próximas 48 horas.

Complejo Convectivo de Mesoescala (MCC por sus siglas en inglés): Un gran **Sistema Convectivo de Mesoescala**, generalmente de forma redonda u ovalada, que alcanza normalmente un pico de intensidad en la noche. La definición clásica o formal incluye un criterio específico para su tamaño mínimo, duración y excentricidad, por ejemplo, su redondez, basado en el escudo nuboso como se observa en las imágenes infrarrojas de los satélites meteorológicos:

- a)** Tamaño: Área de nube con tope de $-32\text{ }^{\circ}\text{C}$ o menos: $100\,000\text{ km}^2$ o más y un área de nube con tope de $-52\text{ }^{\circ}\text{C}$ o menos: $50\,000\text{ km}^2$ o más.
- b)** Duración: El criterio del tamaño debe permanecer por al menos seis horas.
- c)** Excentricidad: el cociente o relación de los ejes menor/mayor debe ser al menos de 0.7.

Confluencia: Patrón de flujo de viento en el cual el aire transita del interior hacia un eje orientado paralelamente a la dirección general del flujo. Es el opuesto a **Difluencia**. No es lo mismo que convergencia. Los vientos a menudo se aceleran cuando entran en una zona confluyente, dando como resultado una **Divergencia** de velocidad que contrarresta el efecto de convergencia del flujo confluyente.

Convergencia: La convergencia en un campo horizontal de viento indica que está entrando más aire del que sale, a ese nivel. Para compensar el “exceso” resultante, puede aparecer movimiento vertical ascendente si la convergencia es a bajos niveles, o **Subsidencia** si la convergencia tiene lugar en niveles altos.

Chubasco: Precipitación de gotas de agua que caen desde una nube del género cumulonimbus; se caracteriza por que empieza y termina repentinamente, por variaciones de intensidad muy bruscas y porque del estado del cielo sufre cambios muy rápidos.

Cuña de alta presión: Un área alargada de alta presión que se desplaza entre dos vaguadas.

D

Dato meteorológico: Valores independientes primarios obtenidos de las lecturas de los instrumentos meteorológicos, de medios de medición de parámetros de la atmósfera, de observaciones visuales, o deducidas de éstos, mediante procedimientos normalizados, expresados en unidades físicas y referidas a las coordenadas geográficas y al tiempo.

Depresión subtropical: Un **Ciclón subtropical** en el que el viento máximo superficial sostenido es inferior a los 63 km/h (39 millas por hora) (34 nudos).

Depresión tropical: Primer estadio de un **Ciclón tropical**, constituido por un centro de bajas presiones delimitado al menos por una isobara cerrada y determinada estructura vertical en la troposfera baja. Los vientos describen una circulación ciclónica definida y pueden alcanzar una velocidad máxima media (media en 1 minuto) hasta 62 km/h (38 millas por hora) (33 nudos) o menos.

Difluencia: Modelo del flujo de viento en el cual el aire se mueve hacia fuera, en forma de abanico, lejos de un eje central que está orientado paralelamente a la dirección general del flujo. Es el opuesto de confluencia. Difluencia en el campo de vientos en niveles altos es considerada condición favorable para el desarrollo de tormentas severas, si otros parámetros son favorables también. En un flujo difluente, los vientos normalmente se desaceleran, ya que se mueven en una región de difluencia, resultando en una convergencia de velocidad la cual compensa el efecto divergente aparente de la corriente difluente.

Divergencia: Expansión o extensión hacia fuera de un vector de campo, generalmente dicho de vientos horizontales. Es el opuesto de convergencia. Divergencia en los niveles altos de la atmósfera aumenta el movimiento vertical y, por tanto, las posibilidades para el desarrollo de tormentas (si otras condiciones también son favorables).

Dorsal: Se define siempre como una línea de máxima elevación en una superficie y generalmente, si bien no necesariamente, coincide con el eje de la máxima curvatura convexa. En meteorología se utiliza como la elongación central de un centro de alta presión que se caracteriza por la presencia de estados del tiempo despejados y por baja humedad en el ambiente.

E

El Niño-Oscilación del Sur (ENOS o ENSO): Evento oceánico-atmosférico que consiste en la interacción de las aguas superficiales del océano Pacífico tropical con la atmósfera circundante. El Niño (componente oceanográfico) está caracterizado por un calentamiento (enfriamiento) anómalo de las aguas superficiales del mar en el Pacífico Ecuatorial y la Oscilación del Sur (OS), que es la componente atmosférica, constituye una oscilación alternante a gran escala de la presión atmosférica superficial entre los océanos Índico y Pacífico. De esta forma, la fase cálida del ENOS coincide con el Niño (o el calentamiento oceánico) y la fase baja o negativa de la OS. La fase fría coincide con La Niña (o el enfriamiento oceánico) y la fase alta o positiva de la OS.

Elemento meteorológico: Una de las variables o fenómenos atmosféricos que caracterizan el estado físico de la atmósfera en un lugar y momento determinado.

Escala Saffir Simpson: Escala utilizada para la clasificación de los huracanes. Abarca cinco categorías y se basa en la intensidad real de los **Viento máximo sostenido** del **Huracán** promediados en 1 minuto:

Categorías	Intensidad de los Vientos	Daños
CAT 1	119 - 153 km/h	Mínimos
CAT 2	154 - 177 km/h	Moderados
CAT 3	178 - 208 km/h	Extensos
CAT 4	209 - 251 km/h	Extremos
CAT 5	≥ 252 km/h	Catastróficos

F

Fetch o alcance del viento: Distancia, en kilómetros, que recorre el viento conservando su velocidad y su dirección más o menos constantes. Los cambios admisibles son de ± 2.5 m/s y en un arco de $\pm 15^\circ$, respectivamente.

Flujo de Retorno: Vientos del Sur al oeste de un anticiclón en superficie que se desplaza hacia el este. Un flujo de retorno sobre Cuba generalmente resulta en un regreso de aire húmedo desde el mar Caribe o el Océano Atlántico.

Flujo Meridional: Flujo atmosférico a gran escala en el que la componente a lo largo de un meridiano es pronunciada, en contraposición con el flujo zonal a lo largo de los paralelos.

Frente atmosférico: zona de transición entre dos masas de aire con características diferentes, principalmente en su contenido de humedad y en el gradiente térmico. De esta forma, si una masa de aire caliente se mueve hacia una masa de aire con temperaturas más bajas, el espacio

comprendido entre las dos masas de aire se conoce como frente cálido y si la masa de aire frío se aproxima rápidamente a otra de aire caliente se conoce como frente frío. El término zona frontal podrá ser utilizado como sinónimo de frente atmosférico.

Frente frío fuerte: Frente frío con valores de vientos sostenidos de 55 km/h o superiores.

Frontogénesis: Proceso de formación o intensificación de un frente. Ocurre cuando dos masas adyacentes de aire de diferente densidad y temperatura se unen por efecto del viento existente creando un frente. Puede suceder cuando una de las masas de aire, o ambas, se mueven sobre una superficie que fortalece sus propiedades originales.

Frontólisis: Proceso de atenuación o desvanecimiento de un frente a raíz de la pérdida de las propiedades contrastantes en la zona de transición. Es lo opuesto a frontogénesis.

H

Huracán: Nombre con el que se conoce en el océano Atlántico, incluido el mar Caribe y el golfo de México, a los ciclones tropicales en los cuales los **Viento máximo sostenido** es de 119 km/h (74 millas por hora) (64 nudos) o más.

Hondonada: Ver **Vaguada de baja presión**.

Hondonada prefrontal: Línea de inestabilidad, a veces de extensión considerable, a lo largo de la cual ocurre el fenómeno de turbonada. Frecuentemente preceden a los frentes fríos.

Intensificación rápida: Incremento de los **Viento máximo sostenido** de un **Ciclón tropical** de al menos 30 kt (55 km/h) en 24 horas.

Inundaciones costeras: Acumulación del agua del mar en tierra firme a consecuencia de un incremento sostenido del nivel del mar a causa de oleaje extremo, vientos intensos o por la surgencia asociada a un **Huracán**. En conjunto, estas pueden ser definidas como causas meteorológicas, aunque la topografía y la infraestructura de la zona jueguen su papel. Para la clasificación de las inundaciones por intensidades, ver ***Manual de Procedimientos Operacionales para Fenómenos Meteorológicos Peligrosos***.

Línea de cizalladura: Es la zona, el límite o la frontera que delimita donde se incrementa la velocidad de viento abruptamente hacia el lado polar (o hacia el Norte). De forma general se asocia a la etapa final final en el ciclo de vida de un frente frío que penetró en los subtrópicos y trópicos.

Línea de confluencia del flujo a mesoescala: Proceso diario que, de forma cíclica, ocurre sobre casi todo el país durante el verano, dado por la formación de una línea producto de la convergencia del flujo resultante de cada una de las circulaciones de diferentes escalas existentes en un momento y lugar dado. Está estrechamente relacionado con la formación de tormentas en presencia de una atmósfera inestable que, en un por ciento importante de ocasiones, traen fenómenos de tiempo severo relacionados.

Línea de turbonadas: Línea móvil ficticia, a veces de extensión considerable, a lo largo de la cual ocurre el fenómeno de turbonada con tormentas eléctricas que, frecuentemente precede a los frentes fríos, pero en ocasiones está presente dentro de la zona exterior de la cobertura nubosa de un huracán. A menudo se desarrollan de 250 a 350 kilómetros al norte de la corriente en chorro de los niveles superiores, con un área seca bien definida a nivel de 700 hPa. También lo acompaña una corriente en chorro moderada a fuerte de nivel bajo, con dirección S a SW, que transporta un alto contenido de humedad al área. La convergencia en niveles bajos resulta también considerable.

Llovizna: Precipitación uniforme constituida por minúsculas gotas de agua muy próximas unas de otras. Este fenómeno corresponde a un tipo de precipitación que se diferencia de la lluvia, porque se compone de gotas cuya mayoría es de diámetro inferior a 0.5 mm. La llovizna no se ve caer, sus elementos parecen flotar en el aire y no producen ondas en los charcos. Proviene de nubes de tipo estratos.

Lluvia: Fenómeno atmosférico consistente en una precipitación acuosa en forma de gota líquida, cuyo diámetro se halla generalmente comprendido entre 0,5 y 7 mm, y que cae a una velocidad del orden de los 3 m/s.

Lluvia intensa: Precipitación que produce acumulados de 100 mm o más en un período de 24 horas o menos; o 50 mm o más en 12 horas o menos.

M

Mar de leva: Oleaje que se desplaza por delante del frente de generación, o como el oleaje residual que continúa su desplazamiento en sentido del flujo de viento después de haber disminuido su velocidad. En ambos casos su altura es independiente de la velocidad y dirección del viento reinante.

Mar de viento: Oleaje generado por el viento local en la **Zona generadora de oleaje**. La altura de las olas de viento depende de la conjugación de la velocidad del viento, **su alcance** y **su persistencia** como factores generadores.

Marea de tormenta: Nivel real de las aguas que se alcanza por la influencia de un **Ciclón tropical**. La marea de tormenta se compone de la marea astronómica normal más la **surgencia** provocada por el ciclón tropical. Representa el impacto real de la inundación en la zona costera.

Marea de tempestad o surgencia: Diferencia entre el nivel real de las aguas debido a una perturbación meteorológica (**Marea de tormenta**) y el nivel que se habría alcanzado en ausencia de la perturbación meteorológica (es decir, la marea astronómica). Es el resultado de los efectos combinados de la presión atmosférica baja y las aguas movidas hacia la costa por la acción del viento de la tormenta.

Marejadas: Marejadas con altura de olas significativas de 1.5 a 4 metros.

Marejadas, fuertes: Marejadas con altura de olas significativas superiores a 4 metros.

Masa de aire: Volumen de aire que, en cada nivel isobárico, presenta valores similares de temperatura y humedad sobre grandes distancias horizontales. Al aire cálido del lado ecuatorial del frente polar se le designa con el nombre de masa de aire tropical.

Modelo numérico de predicción meteorológica: Son entes físico-matemáticos, que simulan con ecuaciones matemáticas los procesos físicos que gobiernan la dinámica de la atmósfera con el objetivo de predecir el estado futuro de la circulación atmosférica a partir del conocimiento de su estado actual. Se corren para diferentes escalas espacio-temporales.

Ojo del huracán: Zona de calma relativa, definida por una pared circular de nubes convectivas, cuyo centro geométrico es el centro del **Huracán**. En el ojo los vientos son débiles y el cielo a menudo está sólo parcialmente cubierto de nubes o despejado.

Onda tropical: Una vaguada o máxima curvatura ciclónica en los alisios del este, que es la Onda del Este clásica, descrita por Rielh (1954). La onda puede alcanzar su amplitud máxima en la troposfera media más baja. También puede ser una reflexión superficial de una baja fría de la troposfera alta o de una vaguada superior en los oestes, o una extensión hacia el ecuador de una vaguada de latitudes medias.

Oscilación Ártica (AO por sus siglas en inglés): La AO es el patrón dominante de las variaciones no estacionales de la presión atmosférica al norte de los 20° N, y se caracteriza por anomalías en la presión de magnitudes positivas o negativas en el Ártico, y anomalías de magnitudes opuestas localizadas cerca de los 37-45° N. Tiene una relación estrecha con la **Oscilación del Atlántico Norte** y hay argumentos acerca de si es uno o el otro el que representa mejor la dinámica de la atmósfera.

Oscilación del Atlántico Norte (NAO por sus siglas en inglés): La NAO es un fenómeno climático en el norte del océano Atlántico, de fluctuaciones en la diferencia de presión atmosférica entre la baja irlandesa y el alta de las Azores o anticiclón de las Azores. Moviéndose de este a oeste entre la baja de Islandia y la alta de las Azores, va controlando la fuerza y dirección de los vientos del oeste y las formaciones de tormenta a través del Atlántico Norte. Tiene una alta correlación con la **Oscilación Ártica**.

Oscilación Madden-Julian (MJO por sus siglas en inglés): La lluvia tropical refleja una fuerte variabilidad en la escala temporal más corta que la estacional. Estas fluctuaciones en la lluvia tropical se hallan con frecuencia

en un ciclo de 30-60 días, el que se refiere como la Oscilación Madden-Julian u oscilación interestacional. La MJO se manifiesta como una componente natural del sistema acoplado océano-atmósfera de la Tierra que afecta significativamente la circulación atmosférica global en los trópicos y subtrópicos.

Oscilación Multidecenal del Atlántico (AMO por sus siglas en inglés): Es una oscilación natural de la temperatura superficial del mar en el Atlántico norte entre las fases cálidas y frías. La diferencia entre esas fases cálidas y frías es aproximadamente de 0.5°C y el período de la oscilación es de alrededor de 20 – 40 años (es un período variable, dado que puede presentarse de algunas décadas y mayor a éstas). La evidencia sugiere que la AMO ha estado activa al menos en los últimos 20 años.

P

Permanencia o persistencia del viento: Es el intervalo de tiempo, en el orden de varias horas, durante el cual un viento sopla sobre una superficie marina sin modificar su dirección; es decir, con variabilidad de ± 2.5 m/s y en un arco de $\pm 15^\circ$, respectivamente.

Perturbación tropical: Es un sistema de convección (chubascos y tormentas eléctricas), aparentemente organizada que se origina en los trópicos o subtrópicos. Tiene además un carácter migratorio no frontal y conserva su identidad por lo menos 24 horas. Generalmente está mejor organizada en el aire superior.

Posición del centro del ciclón tropical: Localización estimada del centro de un **Ciclón tropical** obtenido bien sea por observaciones de superficie, satélites o radares meteorológicos.

Posición del vórtice: Localización del centro de un **Ciclón tropical** obtenido por la penetración en su centro de un avión de reconocimiento.

Pronóstico del tiempo: Determinar las condiciones del tiempo que regirán para un plazo futuro y durante un intervalo determinado en una región dada. Según su alcance temporal los pronósticos del tiempo pueden clasificarse en:

Pronóstico inmediato: Descripción de parámetros meteorológicos presentes y previstos en un período de 0 a 2 horas.

Pronóstico a muy corto plazo: Descripción de parámetros meteorológicos hasta 12 horas.

Pronóstico a corto plazo: Descripción de parámetros meteorológicos más allá de 12 horas y hasta 72 horas.

Pronóstico a plazo medio: Descripción de parámetros meteorológicos más allá de 72 horas y hasta 240 horas.

Pronóstico de plazo ampliado: Descripción de parámetros meteorológicos más allá de 10 días y hasta 30 días, generalmente promediados y expresados como una desviación de los valores climáticos para el período en cuestión.

Pronóstico a largo plazo: De 30 días hasta dos años.

- ***Proyección mensual:*** Descripción de parámetros meteorológicos promediados expresados como una desviación (variación, anomalías) con respecto a los valores climáticos para dicho mes (no necesariamente el mes siguiente).
- ***Proyección para tres meses o 90 días:*** Descripción de parámetros meteorológicos promediados expresado como una desviación con respecto a los valores climáticos para dicho período de 90 días (no necesariamente el siguiente período de 90 días).

- **Proyección estacional:** Descripción de parámetros meteorológicos promediados y expresados como una desviación con respecto a los valores climáticos para dicha estación. Pueden confeccionarse proyecciones por periodos de varios meses.

Pronóstico climático: Más allá de dos años. Una descripción del cambio en el clima expresado como nuevas normas climáticas. Los pronósticos climáticos son diferentes de pronósticos a largo plazo en el sentido de que tratan de predecir los cambios en los parámetros climáticos, como su variabilidad o sus valores medios.

Pronóstico de la variabilidad climática: Descripción de los parámetros climáticos asociados con la variación de la amplitud de las anomalías climáticas (interanuales, decenales o multidecenales, etc.).

Profundización rápida: Diminución de la presión central de un **Ciclón tropical** de 42 hPa en 24 horas.

R

Relocalización: Un término usado en los avisos de ciclón tropical para indicar que un vector trazado desde la posición reflejada en el aviso anterior a la última posición conocida no necesariamente es una representación razonable del movimiento del **Ciclón tropical**.

Racha: Fluctuación de corta duración de la velocidad del viento con una variación de 18 km/h (10 nudos) o más entre las velocidades más altas y las más bajas.

Sensación Térmica: Índice arbitrario determinado empíricamente en función de la temperatura, la humedad, y el viento, relacionado con la impresión fisiológica de calor o de frío sentida por el cuerpo humano.

Sistema Convectivo de Mesoescala (MCS por sus siglas en inglés): Un complejo sistema de tormentas que se torna organizado en una escala superior a las tormentas individuales que produce un área contigua de precipitación aproximadamente de 100 km en escala horizontal, en al menos una dirección y que ocasionan acumulados de lluvia significativos. La escala temporal de estos sistemas se extiende hasta alrededor de 3 horas en latitudes medias. Según su forma pueden clasificarse en sistemas redondos y sistemas lineales. Incluyen sistemas como los ciclones tropicales, **Línea de turbonadas** y **Complejo Convectivo de Mesoescala**, entre otros. También producen varios eventos de tiempo severo como: **Viento fuerte**, Tornado y **Lluvia intensa**. SCM es una clasificación general utilizada para describir un conglomerado nuboso que no satisface los criterios de tamaño, forma y duración de un CCM.

Sistema frontal: Sistema compuesto por la baja y los frentes a ella asociados. No se debe utilizar como sinónimo de frente frío.

Subsidencia: Movimiento descendente del aire observado casi siempre en anticiclones. El término se usa para indicar una situación opuesta a la convección atmosférica.

Sures: Vientos de región sur ocasionados por una **baja extratropical** cuyas velocidades sobrepasan los 35 km/h con una duración de tres horas o más. Estos son clasificados como:

a) Moderados: cuando los vientos tienen velocidades comprendidas entre los 36 y los 55 km/h.

b) Fuertes: cuando los vientos alcanzan velocidades superiores a los 55 km/h.

Surgencia: Ver **Marea de tempestad**.

T

Temporada ciclónica o de huracanes: Época del año en que se desarrollan los ciclones tropicales con mayor frecuencia. En el Atlántico, Caribe y golfo de México es el periodo comprendido entre el 1º de junio y el 30 de noviembre.

Temporada invernal: Período comprendido entre los meses de noviembre a abril cuando más probable resulta que influyan en Cuba frentes fríos y sistemas extratropicales.

Tormenta eléctrica: Descarga brusca de electricidad atmosférica que se manifiesta por un resplandor breve (relámpago) y por un ruido seco o un estruendo sordo (trueno). Se asocian a nubes convectivas (Cumulonimbus) y suelen acompañarse de precipitaciones en forma de chubascos, de lluvia o de hielo o, de nieve, nieve granulada, hielo granulado o granizo.

Tormenta local severa (TLS): Tormenta eléctrica, que presenta uno o varios de los siguientes fenómenos que se consideran severos:

- a)** Tornado.
- b)** Tormenta con rachas de viento lineales de 25 m/s (90 km/h) o más, no asociado directamente a un tornado.
- c)** Granizo de cualquier tamaño.
- d)** Tromba marina.

Tormenta local severa, brote de: Una familia de TLS formadas en unas pocas horas dentro de una región determinada, independientemente del tipo de fenómeno severo que las caracteriza. En Cuba, se considera un episodio de tiempo severo como brote, si:

- a) Se reporta tiempo severo en dos o más puntos, pero adjudicable en cada lugar a una TLS diferente.
- b) Cada TLS debe estar separada de aquella que le sigue por un intervalo de tres horas o menos.
- c) La intensidad de los fenómenos no se toma considera.

Tormenta subtropical: Un **Ciclón subtropical** en el que el viento máximo superficial sostenido es de 63 km/h (39 millas por hora) (34 nudos) o más.

Tormenta tropical: Un **Ciclón tropical** bien organizado, en el que la circulación de los vientos y las isobaras cerradas permiten determinar la posición del centro del organismo. El viento máximo medio en superficie (media en 1 minuto) es de 63 a 118 km/h (39 a 73 millas por hora) (34 a 63 nudos) inclusive.

Turbonada: Fenómeno atmosférico caracterizado por cambios muy marcados en la velocidad del viento. Comienza bruscamente, dura unos minutos y la velocidad del viento disminuye con rapidez. A menudo va acompañada por chubascos o tormentas.

V

Vaguada de baja presión: Es siempre una línea de mínima elevación en una superficie y por lo general constituye un eje de máxima curvatura cóncava. En meteorología se considera como un área elongada de baja presión con isobaras en forma de U o de V con la concavidad dirigida hacia las bajas presiones.

Vaguada de onda larga u onda de Rossby: Onda atmosférica que varía de 50° a 120° de longitud; si es menos se trataría de una vaguada de onda corta. La longitud de una onda estacionaria como función de la latitud y de la velocidad del viento zonal medio queda como se muestra a continuación:

Latitud	Velocidad del viento zonal medio				
	4 m/s	8 m/s	12 m/s	16 m/s	20 m/s
30°	2 822 km 25°	3 990 km 36°	4 888 km 44°	5 644 km 51°	6 310 km 57°
45°	3 120 km 28°	4 412 km 40°	5 409 km 49°	6 241 km 56°	6 978 km 63°
60°	3 713 km 34°	5 252 km 47°	6 465 km 58°	7 428 km 67°	8 304 km 75°

Vaguada ecuatorial: Zona de presión relativamente baja situada entre los anticiclones subtropicales de los dos hemisferios.

Vaguada en la Troposfera Superior Tropical (VTST o TUTT): Vaguada inclinada a escala sinóptica que aparece durante el verano en la alta troposfera, sobre las latitudes medias y bajas de la mayoría de los grandes océanos (Pacífico y Atlántico norte). En el hemisferio norte está orientada comúnmente en la dirección NNE-SSW y puede contener una o más circulaciones ciclónicas cerradas.

Vaguada en el flujo del este: Vaguada en el cinturón de los alisios generalmente orientada en ángulo recto a la corriente, que se desplaza de este a oeste.

Vaguada en el flujo del oeste: Vaguada en los vientos del oeste de latitudes medias, que en general se desplaza hacia el Este. Se extiende por los altos niveles de las latitudes bajas, en donde los vientos del este se hallan en las capas superficiales. En dependencia de la longitud de onda suele llamársele **Vaguada de onda larga** o vaguada de onda corta.

Vaguada invertida: Es aquella vaguada en que las isobaras presentan una orientación distinta de la que sería normal (U o V) respecto a la depresión.

Típicamente, se extiende hacia el norte desde los valores mínimos de presión.

Vaguada monzónica: Porción de la **Zona Intertropical de Convergencia** que se extiende o atraviesa la circulación monzónica y que se refleja en el mapa del tiempo por una línea mostrando la localización del mínimo de la presión a nivel del mar. Esta línea coincide con la máxima curvatura de vorticidad ciclónica, delimitando el flujo monzónico del suroeste al sur del eje de la vaguada

Vaguada polar: Vaguada en los vientos del oeste circumpolares con amplitud suficiente para alcanzar los trópicos en el aire superior. Se desplaza generalmente de oeste a este y va acompañada por nubosidad en todos los niveles de la troposfera. Los huracanes de junio y octubre del Caribe occidental se forman frecuentemente en vaguadas polares.

Viento fuerte: **Viento máximo sostenido** superiores a 55 km/h. El viento fuerte a que se refiere esta definición es el producido a escala sinóptica por sistemas diferentes a los ciclones tropicales.

Viento máximo sostenido: Promedio de los vientos máximos superficiales durante un periodo dado (1, 2, 3 o 10 minutos). En Cuba se utiliza el promedio en 10 minutos. No obstante, para convertir las velocidades del viento de diferentes períodos de promediación, se recomienda seguir las directrices del Programa de Ciclones Tropicales de la Organización Meteorológica Mundial.

W

Wave setup o sobreelevación del nivel del mar por rompiente de oleaje: Es el incremento del nivel del mar generado a partir del punto en aguas de profundidades intermedias en que el oleaje rompe. Este fenómeno es

favorecido por la existencia de costas con pendientes abruptas adonde llega el oleaje con poca disipación de energía. El efecto de rompiente acumula agua sobre el litoral y dificulta su retorno junto al fondo por el efecto de cascada, provocando el incremento paulatino del nivel del mar.

Wind setup o sobreelevación del nivel del mar por arrastre del viento: Se manifiesta como la sobreelevación del nivel del mar, provocada por el arrastre de la masa de agua hacia la costa, bajo la acción de la tensión superficial del viento. Es un movimiento lineal, favorecido por las pendientes suaves y ancha zona de plataforma. Cuando la velocidad del movimiento superficial es mayor que la del efecto de cascada del fondo marino, la masa de agua se acumula en la costa, provocando inundación por la entrada del mar en tierra. En Cuba, las inundaciones por predominio de wind setup pueden ser generadas por los frentes fríos, los sureles, los ciclones tropicales con movimiento paralelo a las costas y la combinación de sistemas de altas y bajas. Las zonas más favorables son el Golfo de Batabanó y el tramo Cabo Cruz- Punta María Aguilar.

Z

Zona baroclínica: Región en la que existe un gradiente de temperatura sobre una superficie constante de presión. Son áreas favorables para la intensificación y debilitamiento de sistemas baroclínicos; los sistemas barotrópicos, por el contrario, no muestran cambios significativos en su intensidad. También la cizalladura del viento es característica de una zona baroclínica.

Zona generadora de oleaje: Área marina de vientos estables en velocidad y dirección de flujo donde se generan las olas, sea alrededor de sistemas anticiclónicos o ciclónicos de cualquier intensidad, de acuerdo al gradiente horizontal de presión.

Zona Intertropical de Convergencia: Eje elongado zonalmente que se manifiesta en los vientos superficiales de los trópicos por la confluencia de los vientos alisios del nordeste y del sudeste. Su diferencia con la Vaguada Monzónica, considerando el campo de viento, radica en la existencia de un flujo del suroeste al sur de la **Vaguada monzónica** y vientos del sudeste al sur de la zona intertropical de convergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFONSO, P.A. (1994): Climatología de las tormentas locales severas de Cuba. Cronología. Editorial Academia, La Habana. 168 p.

AMERICAN METEOROLOGY SOCIETY: Glossary of Meteorology: http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main_Page

BENEDICO, O.A, CARNESOLTAS, M. & AGUILAR, G. (2005): Línea de confluencia del flujo a mesoescala. Situaciones a escala sinóptica favorables para su ocurrencia y su relación con las precipitaciones Convectivas. Revista Cubana de Meteorología 12 (2):43-50.

DEFANT, F. & Morth, H.T. (1991): Meteorología Sinóptica. Vol.I, Parte III. Organización Meteorológica Mundial OMM-Nº364, 295 p.

GORDON, A.H. (1991): Elements of Dynamic Meteorology. Ed. UTHER, 223 p.

INSTITUTO URUGUAYO DE METEOROLOGÍA: Glosario <http://www.meteorologia.gub.uy/biblioteca/glosario>

MILLÁS J.C. (1945): Los brisotes en La Habana. Boletín del Observatorio Nacional (1):1. Marina de Guerra, pp 73 – 83.

NATIONAL WEATHER SERVICE: Glossary. NOAA Technical Memorandum NWS SR-145. <http://w1.weather.gov/glossary>

NATIONAL WEATHER SERVICE (2017): Tropical cyclone names and definitions. National Weather Service Instruction 10-604, NWSPD 10-06. <http://www.nws.noaa.gov/directives/>

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (1992): Vocabulario Meteorológico Internacional, OMM - Nº 182.

- _____ (2007): Plan Operativo sobre Huracanes de la Asociación Regional IV (América del Norte, América Central y el Caribe). Documento Técnico OMM/DT-Nº494, Programa de Ciclones Tropicales, Informe Nº PCT-30, 103 p.
- PORTELA, M.A. (2006): Meteorología general. La Habana, Cuba, 240 p.
- PORTELA, M.A., GUEVARA, A.V. & LEÓN, A. (2000): Cálculo y Terminología de las Sensaciones térmicas en el pronóstico diario del tiempo para Cuba. Revista Cubana de Meteorología 7 (1).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2009): Diccionario de la Lengua Española – XXII edición. Tomado de <http://www.rae.es/drae>.
- RIEHL, H. (1954): Tropical Meteorology. New York, Mc Graw-Hill, 392 p.
- RODRÍGUEZ, M. & BALLESTER, M. (1985): Cronología de los “sures” que han afectado a la mitad occidental de Cuba desde la temporada de 1916-17 hasta la de 1977-78. Reporte de Investigación del Instituto de Meteorología No.10, Academia de Ciencias de Cuba, 7 p.
- RUBIERA, J. (2012): Manual de Procedimientos Operacionales para los Fenómenos Meteorológicos Peligrosos. Instituto de Meteorología, 40 p.
- VALDÉS, J.R.; GUTIÉRREZ, T.; GONZÁLEZ, C. & LINARES, E. (1975): Terminología empleada en los pronósticos del tiempo. Instituto de Meteorología, Academia de Ciencias de Cuba, 19 p.