



Instituto Meteorológico Nacional
Fundado en 1888

Glosario meteorológico

2020

© Instituto Meteorológico Nacional, 2020.

Citar este documento como:

Instituto Meteorológico Nacional. (2020). *Glosario meteorológico*. IMN. San José, Costa Rica.

A

ABRIGO METEOROLÓGICO: Caseta de madera de color blanco, con puerta y fondo de doble persiana para favorecer la ventilación interna e impide que la radiación solar afecte a los instrumentos de medición colocados interiormente.

ACTIVIDAD CONVECTIVA: Ascenso de una masa de aire por el calentamiento de la superficie terrestre o marítima debido a la radiación solar. Este proceso genera, bajo ciertas características atmosféricas, nubosidad y lluvia.

ACTIVIDAD ELÉCTRICA: Presencia de rayería (truenos y/o relámpagos), causada por una o varias nubes de tormenta llamadas cumulonimbus.

ACTIVIDAD SOLAR: Variación del estado termodinámico del Sol caracterizada por disturbios de corta duración tales como las protuberancias y llamaradas solares, y las manchas solares.

ACÚSTICA METEOROLÓGICA: Parte de la Meteorología que estudia los ruidos de origen atmosférico, así como la influencia de las condiciones de la atmósfera en la propagación y la audibilidad de los sonidos.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO: Ajuste natural o por sistemas humanos en respuesta al cambio climático, el cual reduce la vulnerabilidad o aprovecha las oportunidades de los beneficios.

ADVECCIÓN: Transporte de las propiedades de una masa de aire por el viento de la atmósfera.

AEROLOGÍA: Estudio de la atmósfera en su extensión vertical.

AERONÁUTICA: Disciplina que se dedica al estudio, diseño y manufactura de aparatos mecánicos capaces de elevarse en vuelo, así como el conjunto de las técnicas que permiten el control de aeronaves. La aeronáutica también engloba la aerodinámica, que estudia el movimiento y el comportamiento del aire cuando un objeto se desplaza en su interior, como sucede con los aviones.

AERONOMÍA: Estudio de la atmósfera superior, particularmente en relación con su composición, sus propiedades y sus movimientos, y la radiación que recibe del espacio extra atmosférico.

AGROMETEOROLOGÍA: Especialidad de la Meteorología que estudia los elementos meteorológicos, hidrológicos y climáticos en relación con las actividades agrícolas.

AGROCLIMATOLOGÍA: Estudio de los efectos del clima (incluyendo su variabilidad y sus cambios) sobre la agricultura en el sentido más amplio.

AGUACERO: Precipitación fuerte que cae, generalmente, de nubes convectivas tipo cumulonimbus, puede generar vientos fuertes, tormenta eléctrica y granizada. Tiene

una duración variable (Manual Conceptos Meteorológicos 2015).

AISLADO: Se dice cuando el área de afectación por un fenómeno meteorológico en una región específica sea entre el 10 y el 60% de ésta.

AIRE: Mezcla gaseosa que compone la atmósfera de la Tierra.

ALBEDO: Cociente entre la radiación (energía radiante o luminosa) reflejada por una superficie y la radiación incidente sobre ella (OMM).

ALTA PRESIÓN ATMOSFÉRICA: Región en donde los valores de presión atmosférica son mayores que cualquier punto de su entorno.

ALTA RESOLUCIÓN: Cuando se dispone de información en pequeñas distancias y cortos periodos de tiempo.

ALTITUD: Distancia vertical, medido desde el nivel medio del mar, hasta un nivel o punto determinado en el espacio

ALTOCUMULUS: Banco, capa delgada o capa de nubes blancas o grises, o a la vez blancas y grises, que tienen sombras compuestas por losetas, masas redondeadas, rodillos, etc., las cuales son a veces parcialmente fibrosas o difusas y que pueden estar unidas o no; la mayoría de los elementos pequeños distribuidos con regularidad tienen, por lo general, una anchura aparente comprendida entre uno y cinco grados. (OMM). En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

ALTOSTRATUS: Lámina o capa de nubes, grisácea o azulada, de aspecto estriado, fibroso o uniforme, que cubre por entero o parcialmente el cielo. Tiene partes suficientemente delgadas que permiten distinguir vagamente el Sol, como a través de un vidrio deslustrado. Los Altostratus no producen halos (OMM).

AMPLITUD TÉRMICA: Diferencia entre las temperaturas extremas máxima y mínima en un periodo determinado de tiempo (diaria, mensual, anual).

ANTICICLÓN: Área de alta presión atmosférica con la presión mayor situada en su centro. Los vientos asociados a la misma giran a favor de las agujas del reloj, en el hemisferio norte. Comúnmente se le denomina Alta. (OMM). En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

ARCO IRIS: Fotometeor consistente en un grupo de arcos concéntricos, con colores que van desde el violeta hasta el rojo, producidos sobre una pantalla de gotitas de agua de lluvia, llovizna o niebla. Dichos arcos son producto de la refracción y reflexión de los rayos de luz procedente del Sol o de la Luna.

ATEMPORALADO: Se aplica a la condición del tiempo en donde imperan lluvias continuas o intermitentes que duran a lo sumo un día (24 horas).

ATLAS CLIMATOLÓGICO:

Documento de mapas climatológicos que representan las características mensuales y anuales de los principales elementos meteorológicos de una región determinada para un periodo bastante largo. El Atlas Climático de Costa Rica lo puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.imn.ac.cr/39>.

ATMÓSFERA: Es una capa gaseosa delgada que rodea al planeta y que lo protege de la radiación del Sol y los meteoritos. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>.

B

BAJA PRESIÓN ATMOSFÉRICA:

Zona en donde el valor de la presión atmosférica es menor en comparación con sus alrededores. En el siguiente enlace puede encontrar más información: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>.

BARLOVENTO: Parte de una colina, montaña o región de cara al viento.

BARÓMETRO: Instrumento para medir la presión atmosférica.

BASE DE DATOS: Conjunto de datos que está organizado de tal modo que permita obtener con rapidez diversos tipos de información para ser utilizados para fines diferentes. El contenido de una base de datos puede consultarse y manipularse mediante el uso de un software especialmente desarrollado para ello.

BATOMETRÍA: Parte de la física que estudia la medida de la presión atmosférica.

BASE DE UNA NUBE: Altura de la parte más baja de una nube en relación a la superficie justo debajo de ella.

BOLETÍN METEOROLÓGICO: Documento que recopila y analiza las condiciones meteorológicas

imperantes en el país en un cierto periodo de tiempo.

BRISA DE MAR: Viento local que fluye -en el día- desde el mar hacia la tierra con velocidades máximas de 20 km/h. La causa dinámica de este flujo se debe a la diferencia de temperaturas entre la superficie del mar y la tierra. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>.

BRISA DE TIERRA: Viento de las regiones costeras que sopla, en horas nocturnas, desde tierra hacia el mar debido al enfriamiento nocturno del suelo.

BRISA DE VALLE: Viento ascendente que sopla en horas del día a lo largo de las pendientes desde los valles hacia las montañas.

BRISA DE MONTAÑA: Viento descendente que sopla en horas de la noche y a primeras horas después de puesta del Sol, a lo largo de las pendientes, desde las montañas hacia los valles o llanuras.

BRUMA: Suspensión en el aire de gotas microscópicas de agua o partículas higroscópicas húmedas que reducen la visibilidad en superficie.

C

CABAÑUELAS: En el folklore costarricense, se denomina así al periodo de días bochornos y bruma que se presentan en la segunda quincena de febrero.

CAMBIO CLIMÁTICO: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables. El cambio climático se diferencia de la variabilidad climática, en que éste es atribuido a actividades humanas, mientras que la variabilidad climática es por causas naturales (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). Puede obtener información detallada en el siguiente enlace: <http://cglobal.imn.ac.cr/>

CAPAS ATMOSFÉRICAS: Cada una de las capas en las que se ha dividido la atmósfera terrestre para su estudio.

CAPA DE OZONO (OZONOSFERA): Es una capa en la estratosfera que contiene una concentración máxima de ozono y va de los 12 km hasta los 40 km por encima de la superficie terrestre. La concentración de ozono alcanza un valor máximo entre los 20 km y los 25 km aproximadamente.

CAPA LÍMITE PLANETARIA: Capa atmosférica desde la superficie terrestre hasta una altura de 600 a 800 metros en donde el movimiento

del aire está afectado directamente por el rozamiento (fricción) con la superficie. Por encima de esta capa se encuentra la atmósfera libre. En el trópico puede llegar a tener una altura de hasta 2 o 3 km.

CELAJE: Aspecto que presenta el cielo cuando hay nubes tenues y de varios matices.

CENIT: Punto del hemisferio celeste superior al horizonte que corresponde verticalmente a un lugar de la tierra por encima de la cabeza del observador.

CHUBASCO: Aguacero fuerte y de corta duración. Los chubascos se caracterizan por tener inicios y finales bruscos, por sus variaciones violentas y rápidas, tanto en la intensidad de la lluvia como en las ráfagas de viento asociadas. También se conoce como chaparrón.

CICLO HIDROLÓGICO: También conocido como ciclo del agua describe el movimiento continuo del agua en la atmósfera, sobre la superficie de la tierra, los océanos y en el subsuelo, incluyendo sus cambios de fase o estado

CICLÓN: Área de baja presión con una presión atmosférica más baja en su centro en comparación con sus alrededores. Los vientos que se le asocian giran de manera contraria (ciclónicamente) a las agujas del reloj en el hemisferio norte (OMM).

CICLÓN TROPICAL: Término genérico que designa un ciclón de escala sinóptica y de núcleo cálido que

se origina sobre las aguas tropicales o subtropicales; presenta una convección organizada y una circulación ciclónica caracterizada por el viento de superficie. (OMM)

En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/31306/2-QUE+ES+UN+CICLON+TROPICAL.pdf/946df01c-ec72-463d-9cf9-4b9fe7971c3f>

CIELO: Bóveda celeste ajena a la corteza terrestre que se visualiza desde un lugar de observación. Desde el punto de vista observacional se divide en una cantidad de 8 octas. Según el número de octas, la condición del cielo se clasifica de la siguiente manera:

Número de octas (N)=0	Condición del cielo
	Despejado
$1/8 \leq N \leq 2/8$	Pocas nubes
$3/8 \leq N \leq 4/8$	Parcialmente nublado
$5/8 \leq N \leq 7/8$	Mayormente nublado
N=8	Nublado

CINARRA: Precipitación en forma de gránulos de hielo muy pequeños, blancos y opacos.

CÍRCULO POLAR: Paralelo que se encuentra en la latitud de $66^{\circ}33'$. Las latitudes $66^{\circ}33'$ N y $66^{\circ}33'$ S se corresponden, respectivamente, con los círculos polares ártico y antártico.

CLIMA: Síntesis de las condiciones meteorológicas en un lugar determinado, caracterizada por estadísticas a largo plazo (valores medios, varianzas, probabilidades de valores extremos) de los elementos meteorológicos en dicho lugar. (OMM)

CLIMATOLOGÍA: Estudio del estado físico medio de la atmósfera y de sus variaciones estadísticas en el espacio y en el tiempo, tal y como se refleja en el comportamiento meteorológico en un período de muchos años.

CLIMOGRAMA: Gráfico en el que se presentan resumidos los valores medios de precipitación y temperatura recopilados por una estación meteorológica.

CLOROFLUOROCARBONOS (CFCS): Gases de efecto invernadero derivados de los hidrocarburos saturados obtenidos mediante la sustitución de átomos de hidrógeno por átomos de flúor y/o cloro. Se usan en refrigeración, aire acondicionado, empaquetamiento, aislamiento, como solventes o aerosoles.

COMBUSTIBLES FÓSILES: Combustibles basados en el carbón de depósitos fósiles como el petróleo y el gas natural.

CONDENSACIÓN: Transición de la fase de vapor de agua a la fase líquida.

CONVECCIÓN: Movimiento organizado dentro de una capa de aire que transporta verticalmente calor y vapor de agua, entre otras cosas.

CONVERGENCIA: Zona o región en donde se encuentran las líneas de flujo del viento causando movimientos ascendentes de aire.

CORDONAZO DE SAN FRANCISCO: En el folklore costarricense, son los aguaceros que suelen presentarse –en el Valle Central- alrededor del 4 de octubre, día de San Francisco de Asís.

CORRIENTE DESCENDENTE: Vientos descendentes de gran velocidad (2 a 3 kilómetros por minuto) generados en el interior de las nubes de tormenta (cumulonimbus). Se dispersan radialmente al colisionar con la superficie. En ciertas circunstancias llegan a producir torbellinos. Tienen una dimensión horizontal inferior a diez kilómetros (se llama microráfaga si es menor a 4 km) y se presentan en periodos de tiempo de cinco a treinta minutos. Este fenómeno tipo microrráfaga ha sido muy estudiado como una de las principales causas meteorológicas de siniestralidad aérea.

CORRIENTE EN CHORRO: Corriente de aire, cercana a la tropopausa, que puede alcanzar velocidades de 108 km/h o más.

CREPÚSCULO: Resplandor, de intensidad creciente, antes de la salida del Sol y, decreciente, después de su puesta, que proviene de la iluminación de las capas superiores de la atmósfera por el Sol oculto pero próximo al horizonte.

CUENCA HIDROLÓGICA: Área de drenaje de un arroyo, río o lago.

CUENCA DEL ATLÁNTICO: Región geográfica conformada por el Golfo de México, el Mar Caribe y el océano Atlántico.

CUENCA HIDROGRÁFICA: Área total que vierte sus aguas de escorrentía a un único río. Espacio territorial delimitado por un accidente topográfico llamado divisor de aguas.

En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <http://cgloba.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/EstudioCuencas/EstudioCuencas-introduccion.pdf>

CÚMULOS: Nubes bajas de carácter aislado, generalmente densas y de contornos bien definidos, que se desarrollan verticalmente en protuberancias, cúpulas o torres. Son casi siempre blancas y brillantes. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

CUMULONIMBUS (NUBE DE TORMENTA): Nube de desarrollo vertical considerable, en forma de enormes torres. Su cima o parte más alta se extiende a menudo en forma de un yunque o de un vasto penacho. Por debajo de su base, a menudo muy oscura, se presentan lluvias o aguaceros de diversa intensidad. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

DATO: Todo tipo de valores obtenidos mediante instrumentos meteorológicos, que constituyen la fuente principal para el estudio del clima, la variabilidad climática y el cambio climático.

DEPRESIÓN TROPICAL: Ciclón tropical con una velocidad máxima sostenida del viento de 33 nudos (kt) (62 km/h) o menos.

ECUADOR: Línea imaginaria, equidistante de los dos polos geográficos y perpendicular al eje de rotación de la Tierra, que divide el planeta en dos hemisferios: norte y sur. El ecuador es el paralelo de latitud 0°, perpendicular también al meridiano de Greenwich

EFFECTO INVERNADERO: Proceso por el cual la radiación térmica (infrarroja) emitida por la superficie terrestre es absorbida por gases GEI o de efecto invernadero, los cuales, a su vez, la reemiten en todas direcciones, incluyendo la atmósfera inferior y la superficie terrestre, causando un incremento en las temperaturas de esa de la atmósfera. Sin este efecto, las temperaturas de la tierra y de la atmosfera inferior serían muy bajas. Debido al efecto invernadero natural de la Tierra es posible la vida como la conocemos. Los aerosoles y las nubes también contribuyen al efecto invernadero.

ELECTROMETEORO: Manifestación visible o audible de la electricidad de la atmósfera que corresponde a

DESCARGA ELÉCTRICA: Chispa eléctrica individual generada por una nube de tormenta.

DIRECCIÓN DEL VIENTO: Dirección desde la cual sopla el viento.

DORSAL: Región de la atmósfera en la que la presión en un nivel atmosférico dado es más alta en relación con su región circundante.

descargas eléctricas discontinuas (relámpago, trueno) o a fenómenos más o menos continuos (aurora boreal).

ELEMENTO CLIMÁTICO: Cualquiera de las propiedades o condiciones de la atmósfera que, tomadas en conjunto, definen el clima en un lugar determinado (temperatura, humedad, precipitaciones, y otros).

ELEMENTO METEOROLÓGICO: Fenómeno o variable atmosférica que caracteriza el estado del tiempo en un lugar y en un momento dados (temperatura del aire, presión, viento, humedad, tormenta eléctrica, niebla y otros).

ELEVACIÓN: Distancia vertical de un punto sobre la superficie terrestre o unido a ella medido a partir del nivel medio del mar.

EMISIONES: En el contexto de cambio climático, se refiere a la liberación de gases de efecto invernadero, sus precursores y aerosoles hacia la atmósfera en un área específica por un periodo de tiempo.

D

E

EMISIONES ANTROPOGÉNICAS:

Emisiones de gases de efecto invernadero, de precursores de gases de efecto invernadero y de aerosoles realizadas por actividades humanas. Dichas actividades comprenden la combustión de combustibles fósiles, la deforestación, los cambios de uso de la tierra, la producción ganadera, la fertilización, la gestión de desechos y los procesos industriales.

EMPUJE FRÍO: Sistema polar que consta de un sistema de alta presión y un frente frío. Técnicamente, va acompañado de una línea de cortante y una vaguada prefrontal las cuales pueden generar lluvias en la vertiente del Caribe del país. Para más información consulte: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

ENOS: Acrónimo de El Niño-Oscilación del Sur. Calentamiento o enfriamiento anómalos de la superficie del océano Pacífico tropical, aunado a los cambios, concomitantes, que se producen en la presión atmosférica, particularmente, en la regiones oriental y occidental del mismo océano. Se compone, además de la neutra, de la fase cálida o fenómeno de El Niño, y la fase fría o fenómeno de La Niña. Los cambios de presión atmosférica se miden recurriendo al Índice de Oscilación del Sur (IOS).

En los siguientes enlaces puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/54>; <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

ÉPOCA SECA: Periodo del año caracterizado por días secos de manera consecutiva y a lo largo de varios meses. En la vertiente del Pacífico y el Valle Central, comprende el periodo de diciembre a marzo. Abril se considera mes de transición de la época seca a la lluviosa y noviembre, de la lluviosa a la seca en la vertiente del Pacífico. En la vertiente del Caribe no se tiene una época seca claramente definida, es decir, con una ausencia total de lluvia.

ÉPOCA LLUVIOSA: Periodo del año en donde predominan los días con lluvia de manera consecutiva y por varios meses. En la vertiente del Pacífico y el Valle Central, comprende el periodo de mayo a octubre. Noviembre se considera mes de transición de la época lluviosa a la seca en la vertiente del Pacífico y abril, de la seca a la lluviosa.

EQUINOCCIO: Periodo del año en el que el Sol pasa directamente por encima del ecuador; el día y la noche tienen la misma duración en todos los lugares de la Tierra, con excepción de los polos. En las latitudes del norte, el equinoccio vernal se presenta alrededor del 21 de marzo y el equinoccio otoñal alrededor del 22 de setiembre. Estas fechas están invertidas en el hemisferio sur.

ESCARCHA: Depósito de hielo de formas diversas que se observa sobre objetos cuya superficie está suficientemente fría, en general por radiación nocturna, como para provocar la sublimación del vapor de agua contenido en el aire ambiente.

ESCENARIOS: Conjunto de variables estructuradas en escenas descriptivas de una situación de origen y de los acontecimientos intermedios que conducen a una situación final, de modo tal que ese conjunto de variables y acontecimientos sean coherentes.

ESCENARIO CLIMÁTICO: Posible y normalmente simplificada representación futura del clima, basada en un consistente conjunto de relaciones climáticas que fueron construidas para uso exclusivo de investigar las consecuencias potenciales del cambio climático antropogénico, casi siempre para la creación de modelos de impacto.

ESCORRENTÍA: Parte de la precipitación que fluye por la superficie del terreno hacia un curso de agua (escorrentía de superficie) o en el interior del suelo (escorrentía subterránea o flujo hipodérmico).

ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA: Condición de la atmósfera que no favorece el desarrollo de nubes de los géneros cúmulo y cumulonimbus. Se caracteriza por un cielo despejado, poca nubosidad o con nubes estratiformes.

ESTACIONES METEOROLÓGICAS: Conjunto de instrumentos

meteorológicos instalados bajo criterios preestablecidos por la Organización Meteorológica Mundial, con el propósito de medir las variables climáticas en un periodo dado. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: www.imn.ac.cr/49

ESTRATOSFERA: Región de la atmósfera situada entre la tropopausa y la estratopausa que abarca desde los 10 km (9 km en latitudes altas y 16 km en los trópicos, en promedio) hasta los 50 km de altitud; en ella la temperatura generalmente aumenta con la altura.

ESTRATOS: Nubes bajas de color gris claro u oscuro, generalmente son uniformes y cubren casi todo el cielo. El sol es visible a través de la capa.

EVAPORACIÓN: Cambio de fase por el cual un líquido se convierte en gas.

EVAPORÍMETRO: Es el instrumento que se utiliza para medir la evaporación del agua en la atmósfera.

EVAPOTRANSPIRACIÓN: Es la combinación de procesos de evaporación del agua y transpiración de las plantas y animales por medio de la cual el agua es transferida a la atmósfera desde la superficie terrestre.

EVENTO: Se dice de la ocurrencia, en cierto momento, de un fenómeno.

F

FACTOR CLIMÁTICO: Ciertas condiciones físicas (distintas a los elementos climáticos) que influyen generalmente sobre el clima (latitud, altitud, distribución de tierras, mares, topografía, corrientes oceánicas, etc.)

FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR: El Factor de Protección Solar (FPS) o Índice de Protección (IP), indica el número de veces que el foto-protector (protector solar) aumenta la capacidad de defensa natural de la piel frente al eritema o enrojecimiento previo a la quemadura en la piel provocada por la radiación solar, específicamente la ultravioleta tipo B. Por ende, es un factor que nos indica el tiempo que podemos exponernos al sol sin riesgo de quemaduras.

FENÓMENO ATMOSFÉRICO: En la práctica de observación del tiempo es un suceso observable de particular significación física en la atmósfera. Están incluidos todos los hidrometeoros (excepto las nubes que generalmente se consideran por separado), litometeoros, meteoros ígneos y meteoros luminosos. Se incluyen también las tormentas, tornados, trombas marinas y turbonadas. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

FENÓMENO DE LA NIÑA: Fase fría del ENOS. Caracterizada por un enfriamiento sostenido igual o

superior a 0.5°C en relación al promedio de las aguas superficiales del Pacífico ecuatorial. Acompaña a este enfriamiento, una disminución de la presión en el sector occidental del océano Pacífico y un aumento en el Pacífico oriental. En Costa Rica, generalmente fortalece la estación lluviosa. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: https://www.imn.ac.cr/documents/10179/37774/6-LA_NI%C3%91A_FASE_FRIA_ENSO.pdf/035620cd-f0e6-47e9-80cc-b12100c41205

FENÓMENO DE EL NIÑO: Fase cálida del ENOS. Caracterizado por un calentamiento sostenido igual o superior a 0.5°C en relación al promedio de las aguas superficiales del Pacífico ecuatorial. Acompaña a este calentamiento, un aumento de la presión en el sector occidental del océano Pacífico y una disminución, en el Pacífico oriental. En Costa Rica, generalmente, ocasiona déficits de lluvia en el Valle Central y en Guanacaste y, por el contrario, más precipitación en la vertiente del Caribe; además, un aumento de las temperaturas máximas a nivel nacional. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: https://www.imn.ac.cr/documents/10179/37774/5-EL+NI%C3%91O_FASE_CALIDA_ENSO.pdf/0b8e55b1-c560-4fd7-aae2-710c95527702

FENÓMENO METEOROLÓGICO EXTREMO: Fenómeno meteorológico inusual en determinado lugar y

época del año. Aunque las definiciones de inusual son diversas, lo anormal de un fenómeno meteorológico extremo sería igual o superior a los percentiles 10° o 90° de la estimación de la función de densidad de probabilidad observada.

FOTOMETEORO: Es un fenómeno luminoso producido en la atmósfera por reflexión, refracción, difracción o interferencia de la luz procedente del Sol o la Luna. Los principales fotometeoros son: el halo, el arco iris, la corona, las irisaciones, la corona de Ulloa, el anillo de Bishop, el espejismo, la trepidación óptica, el centelleo, el rayo verde, los colores crepusculares y los rayos crepusculares.

FRENTE: 1) Zona de transición entre dos masas de aire de diferente densidad (temperatura, humedad) y 2) Línea de intersección de la superficie de separación de dos masas de aire con otra superficie o con el suelo.

FRENTE CÁLIDO: Cualquier frente no ocluido que al avanzar hace que el aire caliente remplace al aire frío.

FRENTE ESTACIONARIO: Es un frente cuya posición en mapas sinópticos sucesivos es invariable

o casi invariable (por convención, frente con una velocidad inferior a cinco nudos) (OMM).

FRENTE FRÍO: Zona de transición entre una masa fría de origen polar y otra cálida de origen tropical. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>.

FRONTOGÉNESIS: Es el proceso de formación o de intensificación de un frente o zona frontal por influencias físicas (por ejemplo, radiación) o cinemáticas (por ejemplo, el movimiento del aire).

FRONTÓLISIS: Es el proceso de debilitación o desaparición de un frente o zona frontal por influencias físicas (por ejemplo, radiación) o cinemáticas (por ejemplo, el movimiento del aire).

FUERZA DE CORIOLIS: Fuerza aparente debida a la rotación de la Tierra, que actúa perpendicularmente y hacia la derecha de la velocidad de una partícula de aire en el hemisferio norte, considerando el movimiento de la partícula con relación a la Tierra.

G

GASES DE EFECTO INVERNADERO: Gases que absorben y emiten radiación infrarroja favoreciendo el efecto invernadero. Los principales son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), además de tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

GENERALIZADO: cuando el área cubierta por un fenómeno sea igual o mayor a 50% del área prevista, independientemente de su separación espacial.

GÉNEROS DE NUBES: Formas características principales de las

nubes que se excluyen mutuamente y constituyen la base de la clasificación de las nubes. Los géneros de nubes son: cirrus, cirrocumulus, cirrostratus, altostratus, nimbostratus, stratocumulus, stratus, cumulus, cumulonimbus. En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

GRANIZO: Precipitación de partículas de hielo, transparentes o parciales o totalmente opacas, en general de forma esférica, cónica o irregular, cuyo diámetro varía generalmente entre 5 y 50 mm que caen de una nube de tormenta.

H

HALO: Anillo de color blanco o de tonalidad pálida que se forma alrededor del Sol o de la Luna. Se produce debido a los procesos de reflexión y refracción de la luz en los pequeños cristales de hielo que conforman las nubes altas (cirrus), que se interponen entre el observador y el Sol o la Luna.

HELIÓGRAFO: Instrumento que se utiliza para medir el tiempo durante el cual el sol está despejado en un período de un día. En el siguiente link puede encontrar más detalle: www.imn.ac.cr/49

HIDROMETEORO: 1) Meteoro formado por un conjunto de partículas acuosas, líquidas o sólidas que caen a través de la atmósfera, están en suspensión en ella, son remontadas de la superficie de la Tierra por el viento o son depositadas sobre objetos situados en la superficie o en la atmósfera libre. 2) Partículas de agua líquida o sólida que caen o están suspendidas en la atmósfera.

HIGRÓMETRO: Instrumento para medir la humedad del aire.

HOMOSFERA: Región de la atmósfera que se extiende entre la superficie de la Tierra y una altitud de 80 km, en la que la composición de la

atmósfera es casi constante, si se exceptúan pequeñas variaciones en los componentes minoritarios (CO₂, O₃ y H₂O).

HUMEDAD: Vapor de agua contenido en el aire.

HUMEDAD ABSOLUTA: Masa de agua contenida por unidad de volumen de aire húmedo.

HUMEDAD ESPECÍFICA: Para el aire húmedo, relación entre la masa de vapor de agua y la masa de aire húmedo en la que está contenido el vapor de agua.

HUMEDAD RELATIVA: Relación porcentual, a una presión y temperaturas dadas, entre el peso molecular en gramos del vapor de agua y el peso molecular en gramos que el aire tendría si estuviese saturado de agua a la misma presión y temperatura.

HURACÁN: Nombre dado en el Atlántico norte, el Caribe, el golfo de México y la parte oriental del Pacífico norte, a un ciclón tropical en el que la velocidad del viento máximo sostenido promedio medida durante un minuto es igual o superior a 119 km/h (64 nudos). En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/53>.

IMAGEN DE RADAR METEOROLÓGICO: Productos de forma digital que se obtienen a partir de la información de los radares de observación. Posteriormente, se procesa la información en equipos que permiten el despliegue de imágenes digitales en las que se grafican variables como lluvia, velocidad y dirección del viento, posición y altura de nubosidad.

IMAGEN DE SATÉLITE METEOROLÓGICO: Imágenes digitales que se obtienen por medio de los satélites meteorológicos. Existen diferentes tipos de imágenes de acuerdo a la banda del espectro electromagnético que detecten los sensores. En lo referente a Meteorología existen tres bandas principales de estudio, a saber: visible, infrarroja y vapor de agua. Cada una de estas tiene una aplicación determinada.

INCENDIO FORESTAL: Es el fuego de ocurrencia y propagación no controlada que afecta selvas, bosques o vegetación de zonas áridas, o semiáridas.

INESTABILIDAD ATMOSFÉRICA: Estado de la atmósfera que es propicio para la formación de nubes y lluvias

INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN: Es la razón de incremento de cantidad de lluvia en relación al tiempo, se mide generalmente en milímetros por hora (mm/h).

INTERMITENTE: se dice de un evento que se produce de manera regular, interrumpiéndose en cortos

periodos de tiempo. Cuando se les pueda dar este calificativo es porque la duración total del fenómeno será de aproximadamente el 50% del periodo de pronóstico.

INSTRUMENTO METEOROLÓGICO. Instrumento utilizado para la detección, localización o determinación cualitativa o cuantitativa de uno o varios elementos meteorológicos.

IPCC: Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés). Es una organización internacional, cuya misión es proveer evaluaciones científicas sobre el riesgo de cambio climático provocado por la actividad humana, sus potenciales consecuencias medioambientales y socioeconómicas, y las posibles opciones para adaptarse a esas consecuencias o mitigar sus efectos

ISOBARA: Línea que une los puntos de igual valor de la presión atmosférica durante un período determinado

ISOGONA: Línea que pasa por puntos en que la dirección del viento es la misma.

ISOHIPSA: Línea que une los puntos de igual altura en un nivel atmosférico determinado y sobre una superficie dada.

ISOTACA: Línea que une puntos de igual velocidad del viento.

ISOTERMA: Línea que une los puntos de igual temperatura.

ISOYETA: Línea que une los puntos de igual precipitación durante un período de tiempo dado.

IONOSFERA: Capa de la atmósfera que se extiende desde una altitud

aproximada de 80 km hasta donde termina la termósfera, se caracteriza por una concentración elevada de iones y electrones libres que favorecen las comunicaciones por medio de las ondas cortas y largas.



LADERA A BARLOVENTO: Parte de una colina o montaña o región situada de cara al viento. Se llama simplemente barlovento.

LADERA A SOTAVENTO: Parte de los lados de una colina o de una montaña, o región abrigada del viento por un accidente del relieve. Se le llama simplemente sotavento.

LATITUD: Es la distancia angular de un punto de la superficie terrestre al meridiano de Greenwich (ubicado en Londres, Inglaterra), medido a lo largo del paralelo en el que se encuentra dicho punto.

LÍNEA BASE: La línea de base o línea basal o estudio de base, estadísticamente es la primera medición de todos los indicadores contemplados en el diseño de un proyecto de desarrollo social y, por ende, permite conocer el valor de los indicadores al momento de iniciarse las acciones planificadas, es decir, establece el “punto de partida” del proyecto o intervención.

LÍNEA DE CORTANTE: Región en la cual se produce un aumento abrupto en la componente horizontal del viento. Está asociada con el empuje frío.

LITOMETEORO: Meteoro formado por un conjunto de partículas, en su mayoría sólidas y no acuosas.

Estas partículas se hallan en suspensión más o menos permanentemente en el aire o son levantadas del suelo por el viento.

LLOVIZNA: Precipitación bastante uniforme constituida exclusivamente por gotas de agua (diámetro inferior a 0.5 mm) muy próximas unas con otras.

LLUVIA: Precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas de diámetro mayor de 0.5 mm o bien gotas más pequeñas pero muy dispersas.

La intensidad de la lluvia se clasifica según la siguiente tabla:

Débil: intensidad menor a 2 mm/h
Moderada: intensidad mayor o igual que 2 mm/h y menor o igual de 15 mm/h.
Fuerte: Intensidad mayor a 15 mm/h y menor o igual a 30 mm/h.
Muy Fuerte: Intensidad mayor a 30 mm/h y menor o igual a 60 mm/h.
Torrenciales: Intensidades mayores a 60 mm/h.

LONGITUD: Longitud de un lugar es el ángulo que forma el plano del meridiano de este lugar con el plano del meridiano origen.

M

MACROCLIMA: Clima de una gran región geográfica –relativamente extensa–, de un continente o de todo el globo terrestre.

MAPA DE SUPERFICIE (MAPA SINÓPTICO DE SUPERFICIE): Mapa isobárico que muestra la sinopsis de la situación meteorológica a nivel de la superficie del mar.

MASA DE AIRE: Volumen de aire de gran extensión cuyas propiedades físicas, sobre todo temperatura y humedad, son uniformes en el plano horizontal.

MASA DE AIRE ESTABLE: Volumen de aire que tiene estabilidad estática en sus capas inferiores, la misma está libre de convección y tiene un grado débil de turbulencia. Permite únicamente la formación de nubes estratiformes o niebla, o no tiene nubes del todo. Se llama también aire estable.

MASA DE AIRE INESTABLE: Volumen de aire que tiene inestabilidad estática en sus capas inferiores, esta permita la formación de nubes y lluvias convectivas si su contenido de humedad es suficientemente elevado. Se llama también aire inestable.

MASA DE AIRE SECO: Masa de aire en la parte baja, media y/o superior de la atmósfera caracterizada por tener un bajo contenido de vapor de agua.

MEDIA CLIMATOLÓGICA INTERINA (MCI): Promedio que se calcula para registros climáticos con menos

de 30 años pero mayores de 10 años. Corresponde a cualquier período a partir del 1 de enero de un año que termina en 1 (por ejemplo, 1 de enero de 1991) hasta el 31 de diciembre del último año con datos disponibles, el cual deben actualizarse tan a menudo como sea posible o necesario hasta cumplir con el criterio de la NCE. Actualmente el periodo vigente para la MCI es 2001-2018.

MESOCLIMA: Clima de una región natural de pequeña extensión (valle, bosque); intermedio entre el microclima y el microclima.

MESOESCALA: Dimensiones de una capa atmosférica que se extiende horizontalmente de unos pocos kilómetros a varias decenas de kilómetros y, verticalmente, del suelo a la cima de la capa de fricción.

MESOSFERA: En ella, la temperatura vuelve a disminuir con la altura hasta los -140 °C. Llega a una altitud de 80 km, al final de los cuales se encuentra la mesopausa.

METEORO: Fenómeno que se observa en la atmósfera o en la superficie de la Tierra, que consiste en la precipitación, la suspensión o el depósito de partículas líquidas o sólidas, acuosas o no. También se dice de fenómenos de naturaleza óptica o eléctrica.

METEOROLOGÍA: Ciencia interdisciplinaria de la física atmosférica que se dedica al estudio de la atmósfera y sus fenómenos.

MICROCLIMA: Clima local en la superficie de la Tierra o en sus inmediaciones.

MILIBAR: Unidad de presión que expresa directamente la fuerza ejercida por la atmósfera; equivalente a 1 hPa.

MODELO NUMÉRICO DEL TIEMPO: Sistema físico-matemático computacional con la capacidad de prever la evolución del comportamiento de la atmósfera en sus diferentes variables.

MONITOREO: Seguimiento continuo del comportamiento de un fenómeno.

MONZÓN: Cambio estacional de la dirección del viento, desde el mar a la tierra o desde la tierra al mar, asociado con modificaciones extensas de la temperatura y la lluvia en regiones subtropicales. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

N

NEBLINA: Está compuesta de gotitas de agua pequeñas (ya veces partículas diminutas de hielo) en suspensión en la atmósfera, reduciendo la visibilidad en la superficie terrestre. Restringe la visibilidad entre 1.000 y menos de 5.000 m.

NIEBLA: Está compuesta de gotitas de agua pequeñas (ya veces partículas diminutas de hielo) en suspensión en la atmósfera, reduciendo la visibilidad en la superficie terrestre. La extensión vertical de la niebla oscila entre unos pocos metros y varios cientos de metros. Restringe la visibilidad a menos de 1.000 m.

NIEVE: Precipitación en forma de pequeños cristales de hielo, generalmente ramificados, provenientes de la sublimación del vapor de agua, en una nube, sobre los núcleos de congelación presentes. Estos cristales se pueden agrupar al caer y llegar a la superficie terrestre en forma de copos blancos, los cuales a su vez y, en determinadas condiciones de temperatura, se agrupan formando una capa sobre la superficie terrestre. Dependiendo de las condiciones de humedad y temperatura en el ambiente que se encuentren los copos en su proceso de crecimiento, este tendrá lugar de forma distinta, siendo esta la razón de que los copos de nieve no tengan siempre el mismo aspecto. Los copos pueden llevar adheridas gotitas de agua congeladas.

NIMBOSTRATUS: Capa de nubes gris, a menudo oscura, con un

aspecto velado por la precipitación de lluvia o nieve que cae más o menos continuamente desde ella, llegando en la mayoría de los casos al suelo. El espesor de esta capa es por todas partes suficiente para ocultar completamente el Sol. Por debajo de la capa existen con frecuencia nubes bajas, en jirones, que pueden o no estar unidas con ella.

NIVEL DE CONDENSACIÓN: Es la altura a la cual el aire se satura a consecuencia de un proceso determinado.

NIVEL DE CONGELACIÓN: Nivel atmosférico en el cual se encuentra la isoterma de 0°C.

NIVEL DE FUSIÓN: Nivel al cual los cristales de hielo y los copos de nieve se funden en el transcurso de su descenso a través de la atmósfera.

NORMALES CLIMATOLÓGICAS: Valores medios de los elementos meteorológicos (temperatura, humedad, precipitación, evaporación, etc.), calculados con los datos recabados durante un periodo largo (generalmente de 30 años) y relativamente uniforme.

NORMAL CLIMATOLÓGICA DE REFERENCIA (NCR): Promedio de un período de 30 años que debería utilizarse para comparar el cambio climático y la variabilidad del clima en todos los países. El periodo vigente actualmente es 1961-1990. Según las circunstancias y si así lo decide la OMM, se debe actualizar cada 30 años, por lo que el

siguiente periodo de referencia sería: 1991-2020.

NORMAL CLIMATOLÓGICA DE ESTÁNDAR (NCE): Promedio de un periodo de 30 años entre 1981 y 2010 y que es actualmente el periodo base oficial para el establecimiento de las climatologías y para los estudios en los cuales es necesario proyectarse hacia los años venideros. Este período es dinámico o móvil, actualizándose cada 10 años, esto es, se aplica el modelo 30/10 el cual indica que cada 10 años las normas climatológicas se recalculan utilizando los datos de los últimos 30 años, el próximo sería de 1991 al 2020.

NUBE: Hidrometeoro consistente en una suspensión en la atmósfera de partículas minúsculas de agua

líquida o de hielo, o de ambas a la vez, que en general no tocan el suelo. Este conjunto puede también contener partículas de agua líquida o de hielo de mayores dimensiones y partículas no acuosas o partículas sólidas procedentes, por ejemplo, de gases industriales, humo o polvo. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

NUBOSIDAD: Designa una fracción del cielo cubierto por las nubes de un cierto género, de una cierta especie, de una cierta variedad, de una cierta capa o de una cierta combinación de nubes.

NUBOSIDAD VARIABLE: Cuando se prevé que la cantidad de nubosidad sufrirá cambios constantes a lo largo del período de pronóstico.

OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA:

Evaluación o medida de uno o varios elementos meteorológicos.

OCASIONAL: Se dice del evento que tiene una duración inferior al 30% del periodo de pronóstico.

OCTA: Octava parte de la bóveda celeste usada en el cifrado de la nubosidad. La octa es una unidad de medida utilizada para determinar la cantidad de nubes presentes en el cielo; un observador, desde la superficie terrestre, divide imaginariamente el cielo en ocho partes iguales, siendo cada parte una octa.

OJO DEL HURACÁN: Zona de viento calmo localizada en el centro de un huracán. En esta zona los vientos son débiles y el cielo a menudo está solo parcialmente cubierto de nubes. Se distingue perfectamente en las imágenes de satélite.

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM): Organismo intergubernamental especializado de la Organización de las Naciones Unidas, constituido el 23 de marzo de 1950, se encarga de coordinar, estandarizar y mejorar las actividades meteorológicas a nivel mundial.

ONDA TROPICAL: Perturbación atmosférica que se forma en la parte central de África y atraviesa el océano Atlántico –de este a oeste- a una velocidad promedio de 30 km/h. Puede ocasionar fuertes precipitaciones y tormentas eléctricas cuando pasa sobre el país, reforzando la actividad lluviosa en general. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

OZONO (O₃): Molécula constituida por tres átomos de oxígeno (O₃), que es uno de los componentes gaseosos de la atmósfera. En la troposfera, se forma espontáneamente y mediante reacciones fotoquímicas con gases resultantes de las actividades humanas (smog). El ozono troposférico actúa como un gas de efecto invernadero. En la estratosfera, se forma por efecto de la interacción entre la radiación ultravioleta del Sol y las moléculas de oxígeno (O₂). El ozono estratosférico desempeña una función preponderante en el equilibrio radiactivo de la estratosfera. Su concentración alcanza un valor máximo en la capa de ozono.



P

PERÍODOS DEL DÍA: Periodo comprendido entre 0 y 24 horas. Éstos se determinan con base en la tabla siguiente:

Día: periodo que media entre la salida y la puesta del Sol.

Mañana: periodo que media entre el amanecer y el mediodía.

Tarde: periodo que media entre el mediodía y la puesta del Sol.

Noche: periodo que media de la puesta a la salida del Sol.

Madrugada: periodo que media de la medianoche a la salida del Sol.

PERSISTENTE: Se dice de un evento que persiste una duración mayor al 60% del periodo de pronóstico.

PERTURBACIÓN TROPICAL: Vientos de superficie ligeros con indicios de circulación ciclónica.

PLUVIÓMETRO: Instrumento que se utiliza para medir la precipitación.

En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/28035/Catálogo+Básico+de+Instrumentos+Meteorológicos/3701f150-452d-44d3-9c58-19d94a01f28d>

POLVO DEL SAHARA: Generado por grandes tormentas de arena y polvo en dicho sector africano y, dado que está en suspensión en la atmósfera, es transportado por los vientos alisios a la región centroamericana. Se mide en las cercanías

de la superficie terrestre microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

POSIBLE: Probabilidad de 10% a 40% de que un evento ocurra.

PRECIPITACIÓN: Hidrometeoro consistente en la caída de un conjunto de partículas. Las formas de precipitación son: lluvia, llovizna, nieve, cinarra, nieve granulada, polvo diamante, granizo y gránulos de hielo.

PRECIPITACIÓN INTERMITENTE: La precipitación es intermitente cuando se interrumpe y recomienza al menos una vez en el lapso de una hora y su intensidad disminuye o aumenta gradualmente.

PREDICCIÓN METEOROLÓGICA: Exposición de las condiciones meteorológicas para un período de tiempo previamente definido y para una zona determinada.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA: Es la fuerza por unidad de área que ejerce la atmósfera en virtud del peso del aire sobre un lugar determinado. Se mide en hectopascales (hPa) y/o en pulgadas de mercurio.

PROBABLE: Probabilidad de 41% a 70% de que un evento ocurra.

PROCESO ADIABÁTICO: Proceso termodinámico cerrado, el cual no intercambia calor con su entorno.

PRONÓSTICO DEL TIEMPO: Estimación futura de las condiciones del tiempo atmosférico basada en un diagnóstico de las condiciones meteorológicas actuales y su

evolución, según los análisis de experto y los resultados de los modelos numéricos de predicción.

PSICRÓMETRO: Instrumento consistente en un termómetro de bulbo seco y uno de bulbo húmedo, que se utiliza para medir el contenido de vapor de agua en el aire.

PUNTO DE ROCÍO: Temperatura a la que debe enfriarse un volumen de aire, a presión y humedad constantes, para alcanzar la saturación; todo enfriamiento posterior produce la condensación.

QUÍMICA DE LA ATMÓSFERA: Parte de la meteorología que trata de la composición química de la atmósfera y de los procesos químicos y fotoquímicos que tienen lugar en ella.

Q

RADAR: Sistema que utiliza ondas electromagnéticas para determinar desde una estación la dirección, altitud y distancia de un objeto. La distancia se mide cronometrando el tiempo empleado por los impulsos del transmisor en recorrer la distancia de ida y vuelta al objeto lejano. El término radar deriva del inglés: “Radio Detection And Ranging”.

RADIACIÓN: Emisión o transferencia de energía en forma de ondas o partículas electromagnéticas.

RADIACIÓN SOLAR: Energía emitida por el Sol en forma de ondas electromagnéticas. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Estudio+sobre+Radiación+Global+en+Costa+Rica>

RADIOSONDA: Instrumento destinado al transporte por globo con dispositivos sensibles a una o más variables meteorológicas (presión, temperatura, humedad, etc.) y con

R

un transmisor de radio para enviar a la estación de observación los datos obtenidos durante su ascenso a través de la atmósfera.

RADIOSONDEO: Registro de los valores de diferentes variables atmosféricas por medio de un instrumento llamado radiosonda. El mismo va ligado a un globo, el cual, generalmente alcanza alturas superiores a 20 km.

RÁFAGA: Aumento breve y repentino de la velocidad del viento respecto a su valor medio.

RÁFAGA TORNÁDICA: Consiste en un torbellino de viento que se origina en el frente de una tormenta, en las ocasiones en las que el viento es suficientemente fuerte y el rozamiento contra el suelo altera el flujo lineal del aire, provocando la formación de un vórtice giratorio. Dicho vórtice sube desde la superficie, pudiendo medir 10 a 70 metros (m) de diámetro y llegar hasta unos 1500 m de altura, de corta vida (dura unos pocos segundos o minutos), aunque con vientos de tornados tipos F0 y F1, pero el vórtice no está conectado con ninguna nube. Se hace visible por el material que levanta desde el suelo. Este fenómeno no está conectado con la base de la nube, y están asociados con el aire frío descendente por delante, o en ocasiones por detrás, de la nube, y son normalmente más débiles y de menor duración

RAYO: Descarga con relámpago de la nube al suelo, sigue una

trayectoria sinuosa y presenta habitualmente ramificaciones orientadas hacia abajo que tiene su origen a partir de un canal netamente señalado. También hay rayo de la tierra a la nube y de nube a nube.

RED METEOROLÓGICA: Conjunto de estaciones meteorológicas de observación distribuidas en varios niveles, desde lo local hasta lo mundial.

REGIÓN CLIMÁTICA: Región geográfica con un clima relativamente uniforme. Costa Rica se divide en siete regiones climáticas, que se describen a continuación (<https://www.imn.ac.cr/52>):

Valle Central: Se extiende desde los Montes del Aguacate hasta Juan Viñas de Jimenez (Cartago); al norte limita con la Cordillera Volcánica Central y al sur con los Cerros del Tablazo, Escazú, Cedral, Fila Candelaria y estribaciones de la Cordillera de Talamanca. Incluye los Valles del Güarco y de Ujarrás o de Orosi, además del Alto de Ochomogo.

Pacífico Norte: Comprende la provincia de Guanacaste, los cantones de Esparza y Montes de Oro en Puntarenas; además de Orotina y San Mateo en Alajuela.

Pacífico Central: Se extiende desde playa Jaco-Herradura hasta Dominical, incluyendo el Valle de Parrita, Quepos y partes bajas de la Fila Costeña. Además de los Cerros de

Herradura, Turrubares, Cangreja. Además de la cuenca del Río Grande de la Candelaria.

Pacífico Sur: Se extiende desde Punta Uvita hasta límite fronterizo con Panamá. Limita al norte con las estribaciones de la Cordillera de Talamanca del lado del Pacífico. Incluye los Valles: del General, del Diquís, Coto Colorado, Coto Brus; además de la Península de Osa.

Caribe: Comprende la provincia de Limón y la parte oriental de la provincia de Cartago (desde Turrialba hacia el este). Incluye las llanuras de Tortuguero, Santa Clara y Matina; además del Valle de la Estrella. Debido a su régimen de lluvias se divide en dos subregiones: la región norte, desde las Barras del Colorado hasta Limón Centro; y la región sur Turrialba, Cordillera Talamanca y Valle de la Estrella hasta el Río Sixaola.

Zona Norte: Se extiende desde la Cordilleras Volcánicas de

Tilarán y hasta la cuenca del Río Chirripó. Limita al sur con la Cordillera Volcánica Central. Incluye las llanuras de Guatuso, San Carlos y Sarapiquí. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/52>

RELÁMPAGO: Manifestación luminosa de una descarga eléctrica brusca en la atmósfera que tiene lugar desde o en el interior de una nube y más raramente desde edificios altos o montañas.

REMOLINO DE VIENTO: Columna giratoria de aire de dimensiones pequeñas.

ROCÍO: Depósito de gotitas de agua sobre objetos cuya superficie está suficientemente enfriada, por lo general por radiación nocturna, para provocar la condensación directa del vapor de agua contenido en el aire ambiente.

ROSA DE LOS VIENTOS: Diagrama en forma de estrella que representa numéricamente la dirección, la frecuencia y la magnitud del viento.

S

SATÉLITE METEOROLÓGICO

GEOESTACIONARIO: Es un tipo de satélite artificial que se utiliza principalmente para supervisar el tiempo atmosférico y el clima de la Tierra. Se caracterizan por permanecer sobre un punto fijo con respecto a la superficie terrestre y una distancia aproximada de 36 mil kilómetros de altura. Las imágenes que proporcionan estos satélites tienen una frecuencia de 15 minutos y su resolución espacial va de 500 m a algunos kilómetros.

SEQUÍA: 1) Ausencia prolongada o deficiencia marcada de la precipitación en comparación con el promedio histórico. 2) Período anormal de tiempo seco, suficientemente prolongado, en el que la falta de precipitación causa un grave desequilibrio hidrológico. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Información+meteorológica+para+luchar+contra+sequía>

SERIE CLIMÁTICA: Conjunto de datos meteorológicos que cubre un periodo temporal suficientemente largo como para definir el clima de la región en estudio, ordenados cronológicamente.

SISTEMA CLIMÁTICO: Sistema que consiste de cinco componentes primarios: atmósfera, hidrosfera, criósfera, la superficie terrestre y la biosfera y su interacción.

STRATOCUMULUS: Banco o capa de nubes, grises o blanquecinas, o a la vez grises y blanquecinas, que tienen casi siempre partes oscuras; compuestas por losetas, masas redondeadas, rodillos, etc., que no son fibrosas (excepto la virga) y que pueden estar unidas o no. En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

STRATUS (ESTRATO): Capa de nubes generalmente gris, con una base relativamente uniforme, de la que pueden caer llovizna, prismas de hielo o cinarra. Cuando el Sol es visible a través de la capa, su contorno se distingue claramente. Los stratus no producen halos, salvo quizás a temperaturas muy bajas. Se presentan a veces en forma de jirones deshilachados. En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/33>

SUBLIMACIÓN: Transición directa de una sustancia de la fase sólida a la fase de vapor, o al proceso inverso, sin pasar por la fase líquida. (OMM)

SUBSIDENCIA: Caída lenta de una masa de aire sobre una amplia región, generalmente acompañada de una divergencia horizontal en las capas inferiores. El aire subsidencia se comprime y se calienta y su estabilidad inicial generalmente se aumenta.

T

TEMPERATURA: Magnitud física que caracteriza el movimiento aleatorio medio de las moléculas en un cuerpo físico (OMM). Es una medida comparativa de qué tan caliente o frío es un material. Los cambios de esta variable atmosférica se clasifican de la forma siguiente:

Temperatura ambiente:

Temperatura del aire que rodea a un objeto dado.

Temperaturas extremas: Los valores más alto y más bajo de la temperatura registrados durante un período de observación dado.

Temperatura máxima: Es la mayor temperatura registrada en un día.

Temperatura mínima: Es la menor temperatura registrada en un día.

TEMPORADA (OFICIAL) DE HURACANES EN LA CUENCA DEL ATLÁNTICO Y PACÍFICO: Período del 1 de junio al 30 de noviembre en que se presentan ciclones tropicales en la cuenca del Atlántico. En la del Pacífico, inicia el 15 de mayo y termina, igualmente, el 30 de noviembre.

TEMPORAL: Se dice de la condición del tiempo en la cual se presentan lluvias persistentes y de variable intensidad que duran más de 24 horas, inclusive varios días consecutivos.

TIEMPO ATMOSFÉRICO: Estado de la atmósfera conformado por varios elementos meteorológicos, entre

otros: presión atmosférica, temperatura, viento, estado del cielo, presencia o no de lluvia en un momento determinado y en un lugar específico.

TERMÓMETRO: Instrumento utilizado para medir la temperatura.

TERMOSFERA: Es la última capa, que se extiende hasta varios cientos de kilómetros de altitud, presentando temperaturas crecientes hasta los 1000 °C. Aquí los gases presentan una densidad muy baja y se encuentran ionizados.

TIEMPO UNIVERSAL COORDINADO: (UTC, por sus siglas en inglés): es la zona horaria de referencia respecto a la cual se calculan todas las otras zonas del mundo. Es el sucesor del GMT (Greenwich Mean Time o GMT). Sinónimo de hora Zulu (Z) en el ámbito aeronáutico. Con relación a nuestro país, la hora local se obtiene restándole seis horas a la hora UTC.

TOLVANERA: Es un torbellino que se desarrolla en la capa inferior de la atmósfera, sin una conexión directa con una nube convectiva, es visible por el material que levanta (polvo, arena, ceniza, nieve u otros residuos).

TORBELLINO: Tipo particular genérico de vórtice que gira en un fluido. Cuando el fluido es el aire, el vórtice es un torbellino que puede ser de dos tipos: los más violentos son los tornados y las trombas marinas; más comunes son los

torbellinos menores que incluyen las tolvaneras.

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). Las tormentas se asocian a nubes de tormenta o cumulonimbus y suelen generar precipitación en forma de chubascos de lluvia o de hielo o, en ocasiones, de nieve, nieve granulada, hielo granulado o granizo. (OMM) En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/38>

TORNADO: Una severa tormenta de vientos rotatorios extremos que posee pequeño diámetro y gran poder destructor. La diferencia del tornado con otros fenómenos que se manifiestan como columnas de aire en rotación, es que está en contacto tanto con la superficie de la Tierra como con la nube de tormenta. Son comunes en la parte frontal periféricas de los huracanes. Se clasifican por medio de la escala Fujita. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/38>

En Costa Rica, popularmente se le llama tornado a un vórtice de viento de rotación antihoraria generado por una nube de tormenta; aunque estrictamente hablando no califican como tornados, el término se utiliza para nombrar a este tipo de fenómenos, típicos de la estación lluviosa del país y que pueden ocasionar daños materiales.

TRANSICIÓN: Periodos del año en donde inicia el proceso de cambio de la estación seca a la lluviosa o viceversa.

TROMBA: Fenómeno que consiste en un torbellino de viento intenso cuya presencia se manifiesta por una columna nubosa en forma de embudo unido a la base de un cumulonimbo y constituida por gotitas de agua levantadas de la superficie del mar, o por partículas de arena o de distintos despojos, levantados del suelo.

TROPOPAUSA: Límite entre la troposfera y la estratosfera, en el que el gradiente vertical de temperatura experimenta un cambio brusco. Se define como el nivel más bajo en donde el gradiente medio es de 2°C por kilómetro o menos, siempre que el gradiente medio entre ese nivel y todos los niveles superiores situados a menos de 2 km no exceda de 2°C por kilómetro.

Puede hallarse ocasionalmente una segunda tropopausa si el gradiente vertical por encima de la primera es de más de 3°C por kilómetro.

TROPOSFERA: Envoltura de aire que rodea el globo terráqueo. Consiste casi en su totalidad de nitrógeno (78.1%) y oxígeno (20.9%), además de otros gases como el argón, el helio y vapor de agua; éstos a su vez combinados con gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el ozono. La atmósfera también contiene nubes y aerosoles que se extiende desde

la superficie hasta unos 9 km de altura en los polos y a unos 17 km en el ecuador, donde la temperatura decrece con la altitud, con cierta regularidad.

TRUENO: Ruido seco que acompaña al relámpago.

TURBONADA: Fenómeno atmosférico caracterizado por cambios muy

marcados en la velocidad del viento. Comienza bruscamente, dura unos minutos y disminuye con rapidez. Con frecuencia viene acompañada por chubascos o tormentas.

TURBULENCIA: Superposición al movimiento medio del aire de una agitación compuesta de movimientos de aire desordenados y en un estado de continuo cambio.

V

VAGUADA: Es un área alargada de baja presión atmosférica que se asocia con un área de circulación ciclónica. (OMM) En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

VAPOR DE AGUA: Se denomina al agua en estado gaseoso. Es uno de los componentes más importantes de la atmósfera.

VARIABILIDAD CLIMÁTICA: Denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, sucesos extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa). En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20917/Variabilidad+climática+y+ganado+de+carne>

VELETA: Instrumento que registra la dirección en la que sopla el viento.

VELOCIDAD DEL VIENTO: Razón del movimiento del viento en unidad de distancia por unidad de tiempo.

VERANILLO O CÁNICULA: Periodo en que disminuye la cantidad de lluvia, presentándose, inclusive, días con su ausencia. Se percibe en los

meses de julio y agosto en el Valle Central y Guanacaste.

VERANILLO DE SAN JUAN: En el folklore costarricense es un periodo de 2 a 3 días secos, o con poca lluvia, que se presenta alrededor del 24 de junio en el Valle Central. En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Estudio+sobre+veranillos+en+Costa+Rica>

VIENTO: Movimiento del aire con respecto a la superficie de la Tierra. A diferencia de otros elementos meteorológicos, está compuesto por una dirección y una magnitud.

La dirección del viento se determina en función de la siguiente tabla:

“N”	dirección entre 337.5 y 22.5°
“NE”	dirección entre 22.5 y 67.5°
“E”	dirección entre 67.5 y 112.5°
“SE”	dirección entre 112.5 y 157.5°
“S”	dirección entre 157.5 y 202.5°
“SO”	dirección entre 202.5 y 247.5°
“O”	dirección entre 247.5 y 292.5°
“NO”	dirección entre 292.5 y 337.5°

Cuando se consideran solo las cuatro orientaciones fundamentales de la rosa de los vientos (norte, sur, este y oeste) para definir la dirección del viento, entonces se rige a partir de las equivalencias angulares que se muestran en la siguiente tabla:

“Componente norte (N)”	dirección entre 315 y 45°
“Componente este (E)”	dirección entre 45 y 135°
“Componente sur (S)”	dirección entre 135 y 225°
“Componente oeste (O)”	dirección entre 225 y 315°

El viento, en función de su velocidad, se clasifica según la siguiente tabla:

ESCALA DE BEAUFORT MODIFICADA	VIENTO			NOMBRE
	kt	m/s	Km/h	
0	< 1	< 0.5	< 2	Calmo
[1- 3]	[1- 10]	[0.5- 5.3]	[2- 19]	débil
[4- 5]	[11-21]	[5.4- 11.0]	[20- 39]	moderado
[6- 7]	[22- 33]	[11.1- 17.1]	[40- 61]	fuerte
[8- 9]	[34- 47]	[17.2- 24.4]	[62- 87]	muy fuerte
[10- 11]	[48- 63]	[24.5- 32.6]	[88- 117]	Intenso
[12]	≥ 64	≥ 32.7	≥ 118	Muy intenso

VIENTOS ALISIOS: Vientos persistentes sobre extensas regiones, generalmente en la atmósfera inferior, que soplan desde un anticiclón subtropical hacia las regiones ecuatoriales. Las direcciones predominantes son: del NE para los alisios del hemisferio norte y del SE para los del hemisferio sur (OMM). En el siguiente link puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

VIENTO ANABÁTICO: Es el viento húmedo y cálido que se eleva por una ladera y que a su paso se condensa provocando la formación de nubes de tipo lenticular en la cima.

VIENTO CATABÁTICO: Es el aire fresco y seco que desciende a sotavento de la montaña, después de haberse condensado toda la humedad de lado de barlovento.

VIENTOS DEL NORTE (NORTE): Vientos fuertes del norte -de 40 km/h o más- que se presentan en los meses de diciembre a febrero (estación de invierno en el hemisferio norte) y que son causados por el aumento significativo de la presión atmosférica sobre el Mar Caribe y/o Centroamérica debido a la incurción de empujes fríos.

VIRGA: Precipitación que sale de la superficie inferior de una nube, que no llega a la superficie de la Tierra. Esta particularidad se observa

principalmente en los Cirrocumulus, Altocumulus, Altostratus, Nimbostratus, Stratocumulus, Cumulus y Cumulonimbus.

VISIBILIDAD: La mayor distancia a la cual un objeto negro de dimensiones apropiadas puede verse o identificarse sobre el cielo en el horizonte o, cuando se trata de observaciones nocturnas, podría ser visto e identificado si la iluminación general se aumentara hasta alcanzar la intensidad normal de la luz del día

VORTICIDAD: Circulación giratoria del aire alrededor de un eje

arbitrariamente orientado. En el hemisferio norte tiene signo positivo si la circulación es antohoraria y, negativo, si es horario. En el hemisferio sur es al contrario.

VULNERABILIDAD: Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación. Véanse también Vulnerabilidad contextual y Vulnerabilidad del resultado.

ZONA CLIMÁTICA: Región determinada por la distribución de los elementos climáticos según la altitud, en función de las condiciones de la radiación solar, de la circulación general atmosférica, etc.

ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL: Área en los hemisferios norte y sur donde convergen los vientos alisios. Durante el verano del hemisferio norte se ubica en promedio sobre los 10°N, en el invierno del hemisferio norte

se ubica en promedio en los 5° S. Siendo el valor medio anual 5° N. Esta zona de convergencia genera áreas de bajas presiones y se asocian con precipitaciones. Por lo tanto su ubicación es un elemento fundamental para determinar, entre otras cosas, la característica de la época lluviosa. En el siguiente enlace puede encontrar más detalle: <https://www.imn.ac.cr/documents/10179/20909/Compendio+sobre+fenómenos+meteorológicos>

Z



Instituto Meteorológico Nacional
Fundado en 1888