

## GLOSARIO DE TERMINOS

### A

**Absorción:** es el proceso por el cual una cierta cantidad de radiación penetra en un cuerpo para transformarse en energía térmica aumentando la temperatura del mismo.

**Actinometría:** comprende el estudio y medida de la intensidad de las radiaciones en general y de las radiaciones solares en particular.

**Agrometeorología:** Rama de la meteorología dedicada al estudio de los elementos meteorológicos y climáticos, así como su influencia en las actividades agrícolas.

**Albedo:** es la medida de la fracción de radiación solar incidente que es reflejada por los cuerpos terrestres o atmosféricos.

**Almacenamiento:** cantidad de agua en milímetros (mm) contenida en el suelo en un momento dado.

**Altitud:** la altitud es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar, llamado elevación sobre el nivel medio del mar.

**Anticiclones subtropicales:** zona de las altas presiones ubicadas alrededor de los 30° N y los 30°S. Son áreas donde el aire desciende (subsistencia).

**Atmósfera:** es la parte aérea que cubre a la superficie de la Tierra hasta una altura de 1.600 Km aproximadamente y que esta constituida por una mezcla de gases, partículas sólidas, líquidas, iones y partículas nucleares.

### B

**Balance hídrico:** es un método para la contabilización del flujo entrante y saliente de agua dentro de un área.



**Balance energético calórico:** es la forma como se distribuyen las entradas y salidas de calor sobre una superficie dada.

# C

**Calor:** es la cantidad de energía térmica que un cuerpo tiene en un instante dado; es la capacidad de efectuar un trabajo mecánico.

**Calor latente:** es la cantidad de energía absorbida o desprendida por la materia al pasar de un estado a otro.

**Capacidad de almacenamiento (mm):** cantidad máxima de agua que puede retener el suelo. En el balance hídrico clásico se considera un valor de 100 mm pero en realidad depende del tipo de suelo (textura, estructura, profundidad) y de la profundidad de las raíces.

**Circulación general de la atmósfera:** es el conjunto de sistemas de viento y corrientes de aire que se presentan en la troposfera.

**Clima:** estado promedio del tiempo atmosférico, incluyendo su variabilidad, en una región geográfica; el periodo de agregación para obtener el promedio es típicamente varias décadas; la Organización Meteorológica Mundial denomina "normales" a los promedios de 30 años, por ejemplo: Normales 1951-1980, 1961-1990.

**Climatología:** Es la ciencia que se ocupa del estudio de la distribución de los climas sobre la superficie terrestre y de sus relaciones con los restantes componentes del medio geográfico.

**Condensación:** Es el proceso físico que consiste en el paso de una sustancia en forma gaseosa a forma líquida. El proceso de condensación suele tener lugar cuando un gas es enfriado hasta su punto de rocío. Sin embargo este punto también puede ser alcanzado variando la presión.

**Condiciones de humedad:** Indican la relación entre la oferta y la demanda de agua para un periodo determinado. Existen dos enfoques para determinarlas condiciones de humedad: comparación de la P y la ETo (método de periodos de crecimiento) y el balance hídrico.



**Convergencia:** Es el encuentro de dos flujos de aire horizontales. La convergencia de dos corrientes de aire limita su movimiento y da lugar a una ascendencia dinámica. Si las dos masas de aire tienen igual temperatura, la discontinuidad se llama línea de convergencia, lo que ocurre con el encuentro de los alisios austral y boreal (zona de convergencia intertropical).

**Coordenadas geográficas:** determina todas las posiciones de la superficie terrestre utilizando las dos coordenadas angulares de un sistema de coordenadas esféricas (Latitud y Longitud) que está alineado con el eje de rotación de la Tierra.

## D

**Déficit de agua (mm):** lámina que le falta al cultivo para satisfacer su demanda. Es la diferencia entre la demanda de agua (ET<sub>o</sub>) y la evapotranspiración real ETR).

**Distribución en periodos cortos:** característica de la precipitación que indica cómo se distribuye la precipitación en periodos más cortos que un mes. Tiene importancia porque una distribución irregular dentro del mes puede determinar condiciones de exceso y déficit de agua en cortos periodos que afectan tanto al cultivo como a la oportunidad de realizar labores mecanizadas.

**Divergencia:** es la división de cada una de las corrientes de aire verticales (ascendencias y subsidencias), en dos flujos que se alejan en direcciones diferentes

## E

**Equivalente meteorológico:** es un término utilizado para referirse a los valores críticos (de exceso o deficiencia) de los elementos del clima que afectan el desarrollo y rendimiento de los cultivos.

**Escorrentía:** es la lámina de agua que circula en una cuenca de drenaje, es decir la altura en milímetros de agua de lluvia escurrida y extendida



dependiendo la pendiente del terreno. Normalmente se considera como la precipitación menos la evapotranspiración real y la infiltración del sistema suelo-cobertura vegetal.

**Estación meteorológica:** Es el conjunto de instalaciones, instrumentos y equipo general que es requerido para las observaciones meteorológicas.

**Estacionalidad:** característica de la precipitación que indica cómo se distribuye la lluvia a lo largo del año. De acuerdo a su estacionalidad los lugares se clasifican en estacionales (se puede distinguir una época lluviosa y una época seca) y no estacionales.

**Evaporación potencial (Ev):** es la cantidad de vapor de agua que puede ser emitida desde una superficie libre con agua.

**Evapotranspiración (ET):** es la suma de las cantidades de agua evaporada desde el suelo y transpirada por las plantas.

**Evapotranspiración de cultivo (ETc o ETm, mm):** máxima evapotranspiración de un cultivo particular en un estado específico de su desarrollo. Demanda de agua de un cultivo en particular. Puede ser medida a partir de lisímetros o estimada a partir de la ETo utilizando coeficientes empíricos.

**Evapotranspiración de referencia (ETo):** se define como la tasa de evapotranspiración de un cultivo hipotético de referencia, que cubre completamente el terreno, y para el que se asume una altura de 0.12 m, una resistencia de superficie fija de  $70 \text{ s m}^{-1}$  y un albedo de 0.23.

**Evapotranspiración potencial (ETP):** es la máxima cantidad de agua capaz de ser perdida por una capa continua de vegetación que cubra todo el terreno, cuando es ilimitada la cantidad de agua suministrada al suelo.

**Evapotranspiración real (ETR):** es la cantidad de agua perdida por el complejo planta-suelo en las condiciones meteorológicas, edáficas y biológicas existentes.

# F

**Factores climáticos:** son condiciones o situaciones que modifican la acción de los elementos del clima.



**Fase:** es la aparición, transformación o desaparición rápida de los órganos de las plantas.

**Fenología:** es la ciencia que trata el estudio del tiempo o fechas en que ocurren acontecimientos periódicos, característicos en los ciclos vitales de los organismos de la naturaleza, en especial aquellos influidos por factores del clima y del tiempo atmosférico.

**Fotoperiodo:** también conocido como duración del día (N, horas) número de horas luz, o periodo que va desde la salida hasta la puesta del sol.

## G

**Garita:** caseta ubicada en la estación meteorológica diseñada con el fin de proteger a algunos instrumentos de la exposición directa a los elementos climáticos.

**Geotermómetros:** termómetro utilizado para medir la temperatura del suelo.

**Gradiente altotérmico:** tasa de cambio de la temperatura con la altura sobre la superficie, con valores promedios de  $-0,55^{\circ}\text{C}$  por cada 100m, lo cual indica que la temperatura disminuye  $0,55^{\circ}\text{C}$  al ascender 100m.

**Grados días:** valor expresado en temperatura acumulada, que indica el calor requerido para que los cultivos alcancen sus diferentes fases de desarrollo.

## H

**Horas frío:** son los requerimientos que presentan las plantas de clima templado, sobre todo frutales caducifolios; este parámetro es usado ampliamente para evaluar la posibilidad de explotación de una variedad determinada en distintas regiones climáticas.

**Humedad absoluta:** es la masa en gramos del vapor de agua contenido en un metro cúbico de aire.



**Humedad atmosférica:** es el vapor de agua que en un porcentaje muy variable, según el espacio y el tiempo, está presente en la troposfera.

**Humedad específica:** es la masa en gramos del vapor de agua contenido en un kilogramo de aire húmedo.

**Humedad Relativa:** es el cociente que resulta de dividir la cantidad de vapor de agua que existe en el aire entre la cantidad máxima que puede contener a una cierta temperatura expresada en porcentaje

**Infiltración:** La infiltración es el volumen de agua procedente de las precipitaciones que atraviesa la superficie del terreno y ocupa total o parcialmente los poros del suelo y del subsuelo.

**Insolación:** es el tiempo durante el cual los rayos solares inciden directamente (radiación directa) sobre la parte sensible del instrumento, sobrepasando un cierto umbral de radiación.

**Isófana:** la representación geográfica de los fenómenos periódicos de la vida vegetal se hace a través de las isófanas, y se definen como las curvas que unen los puntos donde una fase dada se verifica en la misma fecha.

**Isófana de siembras:** son las cartas de siembra que sirven para obtener los periodos óptimos de siembra y auxilian para establecer la aptitud de un clima respecto a varios cultivos.

**Intensidad de precipitación (I, mm/h):** lamina de precipitación caída en una unidad de tiempo. La intensidad es importante porque determina la capacidad erosiva de la lluvia y el porcentaje de lluvia útil en conjunto con las condiciones de suelo, pendiente y cobertura.

**Latitud:** mide el ángulo entre cualquier punto y el Ecuador. Las líneas de latitud se llaman paralelos y son círculos paralelos al ecuador en la superficie de la Tierra.



**Lámina de agua:** volumen de agua en milímetros (mm) caída por unidad de superficie. Una lámina de 1 mm representa 1 litro/m<sup>2</sup> de superficie.

**Lisímetro:** es un instrumento multipropósito para el estudio de los componentes del balance de agua: evapotranspiración, escorrentía, drenaje, entre otros. Consiste en un tanque que contiene suelo con características similares a la de la zona de estudio.

**Lluvia útil o lluvia efectiva (mm ó %):** cantidad de agua que realmente ingresa al suelo y se queda en las zonas exploradas por las raíces. Equivale al registro pluviométrico (P registrada), menos el escurrimiento superficial.

**Longitud:** expresa la distancia angular entre un punto dado de la superficie terrestre y el meridiano que se tome como 0°; habitualmente el meridiano de Greenwich (observatorio de Greenwich) y se mide en grados (°). Las líneas de longitud son círculos máximos que pasan por los polos y se llaman meridianos.

## M

**Magnitud de la precipitación (mm):** lamina de lluvia que cae en un periodo determinado (año, mes, semanas, etc). Uno de los índices más comunes de la magnitud la constituyen la precipitación media anual o mensual de algún área.

**Mes húmedo:** mes en el cual el agua disponible satisface la demanda. Existen dos métodos para determinar meses húmedos: el de periodos de crecimiento y el balance hídrico.

**Meteorología:** Ciencia que estudia la atmósfera; comprende el estudio del tiempo y el clima y se ocupa del estudio físico, dinámico y químico de la atmósfera terrestre.

**Metrología:** ciencia que trata de las medidas de los sistemas de unidades adaptados y de los instrumentos utilizados para efectuarlas e interpretarlas.

## N



**Nubes:** conjunto de pequeñísimas gotitas de agua (cuyo diámetro oscila alrededor de 0,01 mm) o finos cristales de hielo, mantenidos en suspensión en la atmosfera por los movimientos ascendentes del aire. Es un fenómeno atmosférico cuyo origen radica en el enfriamiento y condensación del contenido de humedad de una masa de aire.

# O

**Organización Meteorológica Mundial (OMM):** o en inglés, World Meteorological Organization (WMO) es una organización internacional creada en 1946 en el seno de la ONU cuyo objetivo es asegurar y facilitar la cooperación entre los servicios meteorológicos nacionales, promover y unificar los instrumentos de medida y los métodos de observación.

# P

**Periodo vegetativo:** es el lapso de tiempo durante el cual las plantas llevan a cabo su crecimiento y desarrollo vegetativo (desarrollo de raíces, tallos y hojas) y reproductivo (formación de flores, frutos y semillas).

**Periodo Critico:** respecto a un cierto elemento meteorológico (Temperatura, lluvia, etc.) es aquel intervalo relativamente breve del periodo vegetativo, durante el cual la planta presenta la máxima sensibilidad a dicho elemento.

**Precipitación:** es el término con el cual se denominan las formas de agua en estado líquido o sólido que caen directamente sobre la superficie terrestre o de otro planeta. Esto incluye la lluvia, llovizna, llovizna helada, lluvia helada, granizo, hielo granulado, nieve, granizo menudo y bolillas de nieve.

**Presión Atmosférica:** es el peso de la masa de aire por cada unidad de superficie. Por este motivo, la presión suele ser mayor a nivel del mar que en las cumbres de las montañas.

**Psicrometría:** es la parte de la meteorología que estudia las propiedades físicas y termodinámicas de la atmosfera.

**Punto de rocío:** Es la temperatura a la cual el aire queda saturado por enfriamiento, sin adición de vapor de agua ni variación de presión (proceso



isobárico). Toda reducción de temperatura (enfriamiento) posterior produce condensación: así se forma la niebla y el rocío.

# R

**Radiación:** consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.

**Radiación difusa:** es la radiación que durante su trayectoria o recorrido es devuelta o desviada por los fenómenos de reflexión o dispersión o ambas.

**Radiación directa:** es la radiación que llega hasta la superficie de la Tierra sin que llegue a ser desviada o devuelta por los fenómenos de reflexión o dispersión.

**Radiación global:** es la suma de las radiaciones directa y difusa sobre una superficie horizontal. Es la forma de radiación ambiental que usualmente se registra en las estaciones meteorológicas de primer orden.

**Radiación solar:** son ondas electromagnéticas que viajan a la velocidad de la luz y en línea recta.

**Radiación total:** es la suma de la radiación global y la radiación de longitud de onda larga que también existe en el ambiente.

**Reflexión:** es la devolución de la radiación que incide sobre un cuerpo, sin modificar sus características.

**Refracción:** es la desviación de la luz en varios sentidos.

# S

**Sistema climático:** se define como el conjunto de interacciones entre la atmósfera, la hidrósfera, la litósfera, la criósfera y la biósfera, forzadas o influenciadas por varios mecanismos externos de forzamiento, siendo el Sol el más importante; las actividades humanas se consideran también un mecanismo externo de forzamiento.



**Subperiodo:** se ha dicho que las fases son utilizadas para dividir el periodo vegetativo en subperiodos, entonces, un subperiodo es el intervalo de tiempo limitado por dos fases sucesivas.

**Subsidencia:** se refiere al movimiento descendente de una masa de aire.

# T

**Termometría:** es la parte de la metrología que abarca los estudios y técnicas sobre la medida de la temperatura.

**Temperatura:** es el indicador de la cantidad de energía calorífica acumulada en el aire. Aunque existen otras escalas para otros usos, la temperatura del aire se suele medir en grados centígrados ( $^{\circ}\text{C}$ ) y, para ello, se usa un instrumento llamado "termómetro".

**Temperatura media anual:** es la suma de las temperaturas medias mensuales entre el número de meses que tiene el año ( $n=12$ ) y también se puede decir que es la suma de las temperaturas anuales entre el número de años que se este considerando ( $n$ ).

**Temperatura media diaria:** es la suma de las temperaturas registradas durante el día entre el número de observaciones.

**Temperatura media diaria:** es la suma de las temperaturas registradas durante el día entre el número de observaciones hechas ( $n$ ).

**Temperatura media mensual:** es la suma de las temperaturas medias mensuales de un mes en particular entre el número de años que se estén considerando ( $n$ ).

**Tiempo atmosférico:** estado instantáneo de la atmósfera en un lugar determinado; incluye el comportamiento de elementos como radiación, insolación, presión atmosférica, temperatura y humedad del aire, viento, nubosidad, evaporación y precipitación; se caracteriza por ser extraordinariamente variable temporal y espacialmente.

**Tina tipo A ó evaporímetros de tanque (mm):** instrumento que determina la cantidad de agua evaporada desde una superficie de agua libre ( $E_o$ , mm/día).



**Transpiración:** es la pérdida de agua liberada hacia la atmósfera a través de los estomas de las plantas.

**Troposfera:** es la capa que está en contacto con la superficie de la Tierra. Tiene alrededor de 17 km de espesor en el Ecuador y en ella ocurren todos los fenómenos meteorológicos que influyen en los seres vivos, como los vientos, la lluvia y los huracanes. Además, concentra la mayor parte del oxígeno y del vapor de agua.

**Tensión de vapor:** es la presión parcial que ejerce (por su fuerza de expansión) el vapor de agua presente en el aire; se expresa en mm de mercurio (Hg) o milibares (mb).

# V

**Vapor de agua:** es un gas que se obtiene por evaporación o ebullición del agua líquida o por sublimación del hielo.

**Variabilidad interanual:** variación de los valores de un determinado elemento a través de los años.

**Variabilidad intranual:** variación de un determinado elemento dentro del año, ocurre a diferentes escalas temporales (tiempo).

**Veleta:** instrumento que indica la dirección desde donde sopla el viento.

**Viento:** es la circulación del aire de un lugar a otro, con más o menos fuerza. Su principal efecto es el de mezclar distintas capas o bolsas de aire. Cuando se concentra la humedad en una zona y esta asciende hasta una capa de aire más fría, se producen las precipitaciones.

**Vientos alisios:** vientos de superficie que viajan desde las zonas subtropicales de altas presiones hacia el Ecuador. En el hemisferio Norte tienen dirección Noreste y en el Sur tienen dirección Sureste.

# Z



**Zona extratropical (ZET):** área del planeta ubicada al Norte del trópico de cáncer ( $23,5^{\circ}\text{N}$ ) y al Sur del trópico de capricornio ( $23,5^{\circ}\text{S}$ ).

**Zona intertropical (ZIT):** Está conformada por toda el área ubicada entre el trópico de cáncer y el de capricornio.

**Zona de convergencia intertropical:** Area de bajas presiones donde convergen los vientos alisios del Noreste y del Sureste produciendo precipitaciones de origen convectivo. La ZIT se desplaza de Norte a Sur siguiendo el Ecuador térmico; entre Mayo y Noviembre se desplaza al Norte del Ecuador, afectando a Venezuela y es causa de que la temporada lluviosa se produzca en esta época en una gran parte del país.

**Zona de baja presión ecuatorial:** Es una franja continua de bajas presiones situada entre la franja de alta presión subtropical de los hemisferios Norte y Sur.

