



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

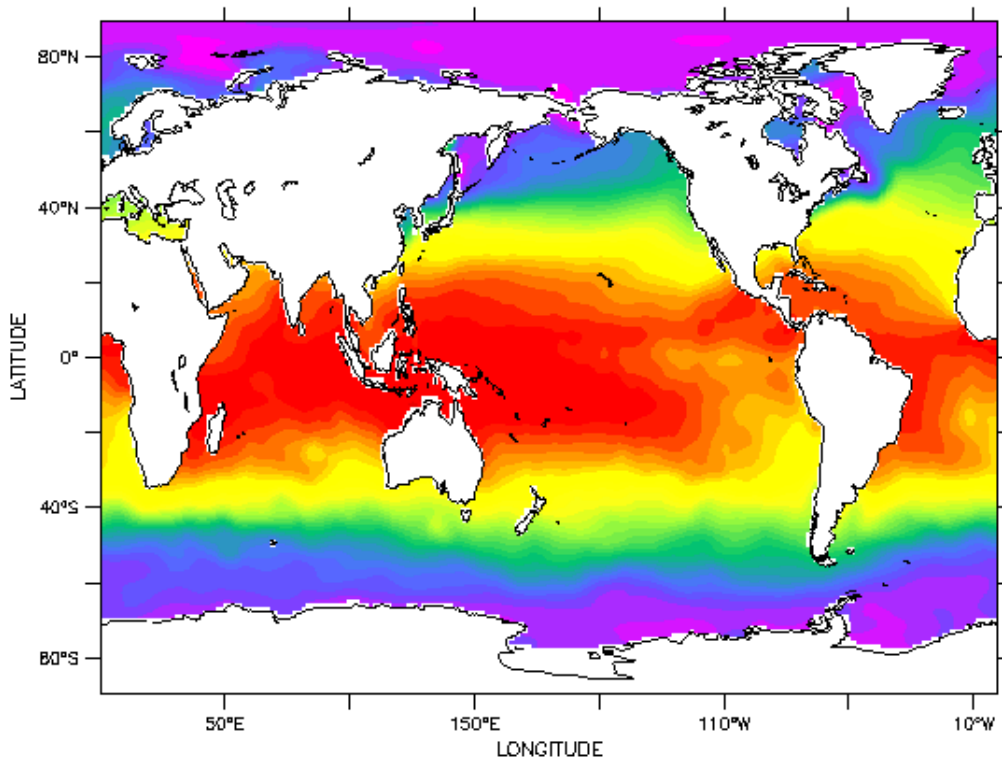
Curso: Geografía

Ciclo Invierno 2020

TEMA N° 07

CLIMATOLOGÍA

l) **La climatología** es la ciencia que estudia el clima y sus variaciones a lo largo del tiempo. Aunque utiliza los mismos parámetros que la meteorología, su objetivo es distinto, ya que no pretende hacer previsiones inmediatas, sino estudiar las características climáticas a largo plazo. La meteorología estudia los cambios atmosféricos que se producen a cada momento, utilizando parámetros como la temperatura del aire, su humedad, la presión atmosférica, el viento o las precipitaciones. El objetivo de la meteorología es predecir el tiempo que va a hacer en 24 o 48 horas y, en menor medida, elaborar un pronóstico del tiempo a medio plazo.



Factores del clima

A) **Factores Cósmicos:** Son aquellos que se relacionan con algunas características de la Tierra como planeta y con sus astros vecinos.

- El movimiento de Rotación.- Determina la desigual iluminación de los hemisferios de acuerdo al día y la noche.
- El movimiento de Traslación.- Determina la desigual iluminación de los hemisferios con relación a las estaciones del año.


- La Energía Solar.- Los cambios de la constante solar ocurrida durante las características climáticas.

B) **Factores Geográficos**

- La Latitud.
- La Altitud.
- El Relieve.
- La Oceanidad.
- La Continentalidad.

Jr. Cuzco N° 323 – Piura. Celular: 984071898 – 984071949 - 933013077

www.academiapremium.edu.pe

 Academia Premium

Elementos del Clima

• Radiación Solar

Es la energía que recibe la atmósfera y superficie terrestre procedente del sol. De la radiación solar incidente sobre la Tierra, un 34% se devuelve al espacio directamente por reflexión de la atmósfera, nubes y superficie terrestre. Un 19% lo absorbe la atmósfera para calentarse, otra parte se utiliza para evaporar el agua y el resto calienta la superficie del planeta que la vuelve a irradiar en forma de calor.

Existen algunos instrumentos que registran las diferentes condiciones de radiación y entre ellos tenemos:

- Piranometro
- Periheliometro
- Heliógrafo

Factores que alteran la radiación solar:

- Constante solar
- Transparencia de la atmósfera
- Duración de la luz solar
- Angulo de incidencia de los rayos solares

• Temperatura

Se refiere al grado de calor específico del aire en un lugar y momento determinados. La temperatura de la atmósfera es función de la mayor o menor insolación o radiación solar.

Factores que alteran la temperatura:

- Altitud
- Latitud
- Estaciones
- Las corrientes marinas
- Día y noche
- La nubosidad

La temperatura se mide con el y existen dos: el termómetro de mercurio y el termómetro de alcohol.

• La Altitud.

La altura del relieve modifica sustancialmente el clima, en especial en la zona intertropical, donde se convierte en el factor modificador del clima de mayor importancia. Este hecho ha determinado un criterio para la conceptualización de los pisos térmicos, que son fajas climáticas delimitadas por curvas de nivel que generan también curvas de temperatura (isotermas) que se han establecido tomando en cuenta tipos de vegetación, temperaturas y orientación del relieve.

- A mayor Altitud ⇒ Menor temperatura
- A menor Altitud ⇒ Mayor temperatura

• La Humedad Atmosférica

Es la cantidad de moléculas de vapor de agua contenida en un volumen de aire.

Clases de Humedad

- **Humedad Absoluta.**- Es el contenido total de moléculas de vapor de agua que existe en un determinado volumen de aire, en un momento dado.
- **Humedad Relativa.**- Es la relación que existe entre el contenido de moléculas de vapor de agua que existe en el aire y el contenido de moléculas de vapor de agua que se requiere para la saturación (100%) y que se expresa en porcentaje.

Instrumentos para medir la humedad: hidrómetro, psicrómetro y evaporímetro.

• Presión Atmosférica

Es la fuerza ejercida por el peso de la atmósfera sobre la superficie terrestre. A nivel del mar, la presión atmosférica es de 1013 Milibares (Mb) o 760 milímetros (mm) de mercurio. La presión va a variar según la altitud y la latitud.

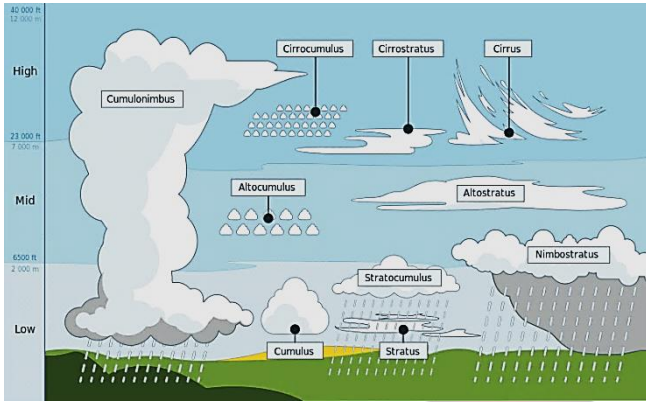
El Barómetro, inventado por el italiano Torricelli, es el instrumento que sirve para medir la presión, llamándose Isóbaras a las líneas que unen los puntos de igual presión atmosférica.

• Nubosidad

Nubes. Es el vapor de agua condensada en forma de partículas que están en suspensión en la atmósfera.

Clases de Nubes. De acuerdo a la altura de su formación se les puede clasificar en:

- Nubes Bajas
 - ✓ Estratos: Son nubes muy próximas a la superficie, 100 m. a 1200 m; parecen "tablas" horizontales, unas encima de otras.
 - ✓ Cúmulos: Son nubes que parecen capas de nieve o bellotas de _____. Su base es plana, generalmente 1000 m. encima de la superficie, sus partes altas son más brillantes.
 - ✓ Estrato – Cúmulos: Son nubes resultantes de las dos primeras.
 - ✓ Nimbos: Son nubes amorfas (sin forma) y masivas que cubren extensas áreas, son de tonos grises y constituyen un "presagio inequívoco de precipitaciones" en algún lugar.
 - ✓ Cúmulo – Nimbos: Son nubes con forma de _____, muy grises o casi negras, de gran desarrollo vertical las cuales originan las más grandes precipitaciones. Están asociadas al ascenso rápido de corrientes de aire convectivas y pueden ocasionar turbonadas.
- Nubes Medias
 - ✓ Altos Estratos: Son de color grisáceo o azulado en forma de sabana.
 - ✓ Altos Cúmulos: Son de color blanco o gris, permiten la formación del arco iris. Forma masas redondeadas.
- Nubes Altas
 - ✓ Cirros: Son nubes que están formadas por minúsculos cristales de hielo, son de aspecto filamentosos, plumosa o parecidos al velo de una novia. No causan precipitaciones y son de desplazamiento rápido.
 - ✓ Cirroestratos: Son nubes filamentosas en forma de estratos.
 - ✓ Cirrocúmulos: Son nubes blancas y delgadas y de aspecto granular.



Precipitación

Es el proceso de caída o retorno del agua de las nubes hacia la superficie (en forma líquida o sólida).

Se clasifican:

- **Líquidas:** Lloviznas o garuas, Lluvia, Aguacero, Chubasco, Borrasca, Tormenta.
- **Sólidas:** Nieve, Granizo, Pedrisco (granizada)

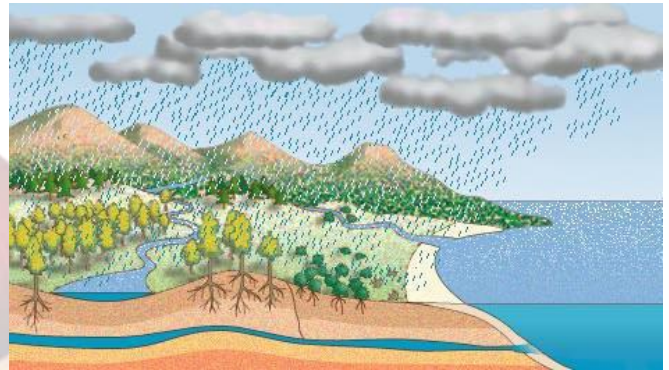
ISOLÍNEAS

- **Isohelia:** Isohelia que une en un mapa regiones de igual radiación solar.
- **Isohídrica:** Isohídrica que une en un mapa climático zonas de similar humedad.
- **Isoterma:** Isoterma que une en los mapas todos los puntos con igual temperatura, bien media, bien en un momento concreto.
- **Isóbara:** Isóbara que une en los mapas todos los puntos que, simultáneamente, tienen igual presión atmosférica medida al nivel del mar.
- **Isonefa:** Isonefa que une en los mapas todos los puntos que presentan simultáneamente una misma nubosidad.
- **Isoyeta:** Isoyeta que une en un mapa climático todos los puntos que reciben iguales cantidades de precipitación.
- **Isotaca:** Isotaca que une en un mapa climático territorios con similar intensidad del viento

| ELEMENTO CLIMÁTICO | INSTRUMENTO DE MEDIDA | ISOLÍNEA |
|---------------------------------|-------------------------|------------|
| Radiación solar | Heliógrafo | Isohelia |
| Temperatura | Termómetro | Isoterma |
| Presión atmosférica | Barómetro | Isóbara |
| Viento | Anemómetro (velocidad) | Isotaca |
| | Anemoscopio (dirección) | |
| Humedad | Higrómetro | Isohídrica |
| Nubosidad Nefoscopia Isonefa | Nefoscopia | Isonefa |
| Precipitación | Pluviómetro | Isoyeta |

Clasificación de fenómenos meteorológicos:

- Acústicos o sonoros: Eco, Trueno
- Eléctricos o electro meteoros: Rayos, Auroras polares, Fuegos de santelmo.
- Luminosos o foto meteoros: Halo, Relámpago, Crepúsculo, Arco iris, Espejismo
- Lito meteoros: Calima, Tormentas de arena, Ventiscas secas, Tolvaneras.
- Acuicos o hidrometeoros: Lluvia, garúa – llovizna, Niebla y Bruma, Rocío, Escarcha, Nieve, Granizo, Pedrisco.
- Aéreos: Tornado; Huracán y Ciclón, Anticiclón



Instrumento para medir la precipitación:

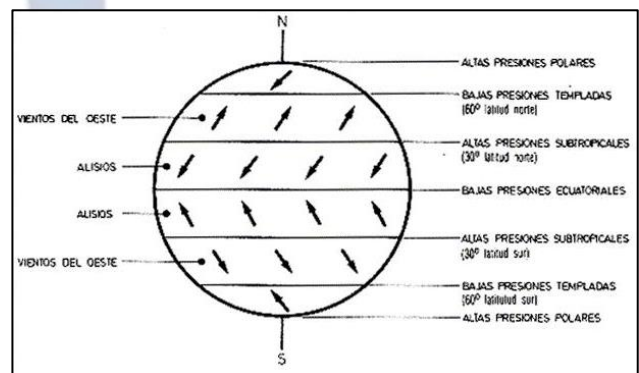
.....

Vientos

Son movimientos casi horizontales del aire que se realizan en la Troposfera cerca de la superficie. El instrumento para medir la velocidad del viento Y el instrumento para medir la dirección del viento

Clases de vientos:

- **Vientos planetarios o regulares:** Son aquellos que soplan en la misma dirección durante todo el año. Tenemos:
 - ✓ **Alisios.-** Son vientos que soplan desde los trópicos hacia el ecuador.
 - ✓ **Contraalisios.-** Son vientos que soplan desde zonas de altas presiones tropicales hacia zonas de baja presión circumpolares. Se les llama también vientos del oeste.
- En el hemisferio norte son vientos del suroeste y en el hemisferio sur son vientos del noroeste.
- ✓ **Polares.-** Son vientos que soplan de zonas de alta presión en los polos hacia zonas de baja presión en los círculos polares.



- **Vientos regionales o continentales:** Son los vientos periódicos o estacionales, que invierten su dirección con las estaciones o con el día y la noche. Tenemos:

Brisas.- Son vientos que cambian de dirección entre el día y la noche. Pueden ser de dos clases:

- **Brisas Oceánicas.-** Actúan en las zonas litorales o costeras, pueden ser :
 - ✓ Brisas del Mar.- Se le llama también Virazón.
 - ✓ Brisa de Tierra.-Se le llama también Terral.
- **Brisas Continentales.-** Actúan en las regiones mediterráneas, pueden ser:
 - ✓ Brisa del Valle. Soplan del valle a la montaña por la mañana.
 - ✓ Brisa de Montaña. soplan de la montaña al valle por la noche.

Ciclones.- Son vientos que son centros de baja Presión. Se les llama también Huracanes (en el Caribe), Tifones(Japón y China), Baguios (Filipinas), Willi Willis (Australia), etc.

El ciclón se caracteriza por ser:

- Cálido
- Ligero
- Absorben aire
- Húmedo
- Asciende
- Zonas de baja presión

Anticiclones.- Son vientos que son centros o áreas de alta presión. Se les llama colinas barométricas. Presentan las siguientes características:
 Son vientos fuertes.
 Son secos.
 Son descendentes en forma de remolino.
 Forman escasa nubosidad baja (estratos).
 Ocasionan escasas precipitaciones con prologadas sequías.

Monzones.- Son vientos que soplan en el Asia Meridional. Son vientos periódicos estacionales.

Clases de Monzones

- **Monzón del Invierno.-** Actúa desde el continente asiático en dirección al Océano Índico, desde Diciembre a Marzo (invierno boreal). Es frío, seco, ocasiona el período de sequías.
- **Monzón del Verano.-** Actúa desde el Océano Índico en dirección al continente Asiático, desde Junio a Setiembre (verano boreal). Es cálido, húmedo, forma gran nubosidad, y grandes precipitaciones.
- **Vientos locales o irregulares**
 Se producen en determinados lugares de la Tierra y en ciertas épocas del año, debido a causas especiales del lugar.

Vientos Locales por Continentes: Los principales son:
 En Europa: Mistral, Siroco, leveche, Bruscha, etc.

En África: Simún, Harmatan, etc.
 En Asia: Burán (Asia Central, en Rusia)
 En América: Blizard (en montañas Rocosas), Papagayos (en el Caribe Centroamericano) y Pampero (en las pampas argentinas).

En Perú, sobresalen los vientos – Paracas : actúan en el desierto de Ica – Paracas, al comienzo y final del verano, alrededor del mediodía como brisa marina y forma grandes polvaredas. También, el San Juan, que proviene de los Andes y sopla sobre la selva al comienzo del invierno.

Los climas en el mundo

El principal factor determinante del clima es la LATITUD, por la diferente incidencia de los rayos del sol según el lugar, se encuentra en la cercanía o lejanía del Ecuador. Pero, el clima de una zona de la tierra, es el resultado de una compleja combinación de factores que lo determinan (temperatura, humedad, vientos, corrientes marinas, cordilleras, etc.)

Clasificación de los climas

Tradicionalmente, podemos hablar de tres regiones climáticas, como son el Tórrida o tropical, Templada y Fría o glacial, los cuales se ubican teniendo en cuenta a la Latitud. Esta clasificación de zonas climáticas fue establecida por los griegos.

La clasificación que ha sido aceptada en la actualidad, fue desarrollada por Wladimir Köppen (1846 - 1940), en 1923 publico su obra "los climas en la tierra" él tomó como criterios de clasificación a dos elementos esenciales del clima: la Temperatura y la precipitación, y según ello tenemos:

- Clima Tropical Lluvioso
- Clima seco
- Clima Templado
- Clima frío
- Clima Polar

Climas del Perú según Köppen

El Perú tiene 8 de los 11 tipos de clima en el mundo: el semi-cálido, cálido muy seco, el templado sub-húmedo, el frío boreal, el frígido, de nieve, el semi-cálido muy húmedo y el cálido húmedo. Por esto, se considera a nuestro país como "SÍNTESIS CLIMÁTICA MUNDIAL".

