

Clase N°7: los elementos del clima: Humedad, Presión Atmosférica y Precipitación.

Hola chicos, soy Alejandra, su profe de Geografía, los estaré acompañando en este curso de desde la virtualidad mediante la plataforma ELE y con encuentros sincrónicos mediante google meet, mediante los siguientes link:

- 1ro 6ta los días miércoles de 10,25 a 11,45 meet.google.com/jah-jvph-nqt
- 1ro 7ma los días martes de 10:25 a 11,45 meet.google.com/ikm-wprk-fem
- 1ro 8va los días jueves de 9,40 a 11 meet.google.com/mby-bdmy-fvs

Las tareas y cualquier consulta me la realizan al correo ale13889@hotmail.com

Saludos.

Además de la **temperatura**, otros elementos del clima son:

- **Presión atmosférica:** es el peso que ejerce la atmósfera sobre la superficie terrestre. Se mide en hectopascales y es un elemento indispensable para determinar la circulación de los vientos. Se mide con instrumentos llamados barómetros.
- **Precipitaciones:** es el agua caída en forma de lluvia, nieve, granizo o rocío. Se mide en milímetros y se utiliza para ello un pluviómetro.
- **Humedad atmosférica:** es la cantidad de vapor de agua que hay en la atmósfera. Si es relativa se puede expresar en porcentajes y se mide con instrumentos denominados higrómetros.
- **Viento:** es el movimiento de los gases de la atmósfera debido a las diferencias entre dos lugares de presión atmosférica y temperatura. Se mide con una veleta la dirección y con un anemómetro la intensidad en km/h.
- **Radiación solar:** el índice ultravioleta es la intensidad de la radiación ultravioleta proveniente del sol.

De los anticiclones hacia los ciclones

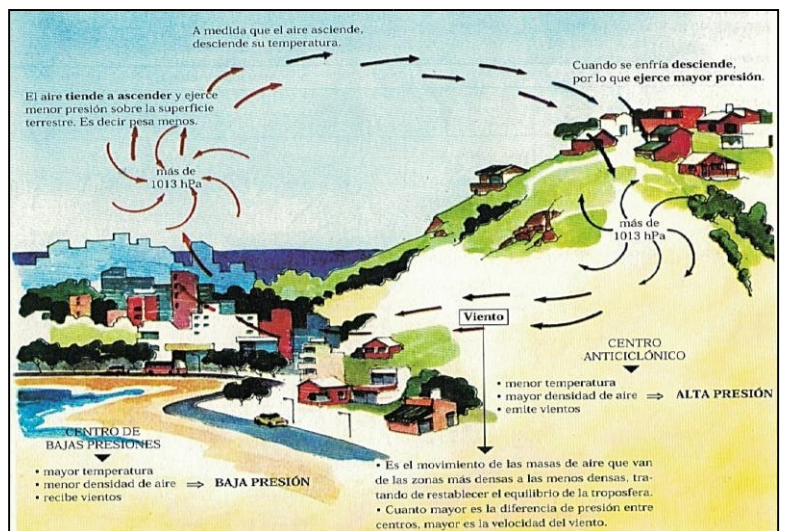
Las masas de aire de la atmósfera se mueven en varias direcciones y producen vientos. Estos trasladan las nubes desde los océanos hacia el interior de los continentes donde, según las condiciones atmosféricas provocan precipitaciones.

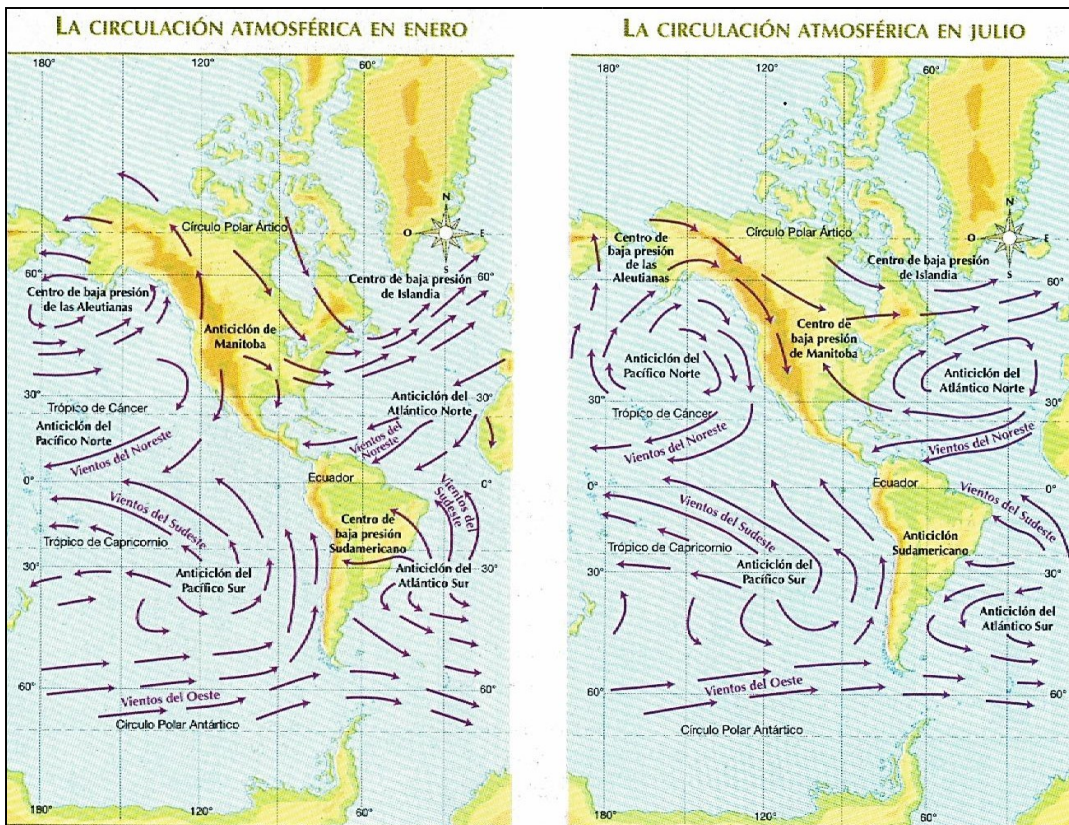
El aire se desplaza de un lugar a otro por diferencia de presión, va desde las áreas de alta presión hacia las de baja presión. La variación de la temperatura de la atmósfera es fundamental para determinar esas áreas, ya que forma ciclones y anticiclones.

Un anticiclón es un centro de alta presión porque la temperatura del aire es baja, lo que provoca que el aire tenga mayor densidad y, por lo tanto, ejerza mayor presión sobre la superficie terrestre. Los vientos provienen de los anticiclones, que se ubican generalmente sobre los océanos porque el aire allí es más frío que sobre la tierra. En América ejercen su influencia cuatro anticiclones: dos en el océano Pacífico y dos en el Océano Atlántico, al norte y al sur.

Un ciclón, por el contrario, es un centro de baja presión, pues la temperatura del aire es alta, esto provoca que el aire se dilate y expanda y, por consiguiente, ejerza menor peso sobre la superficie terrestre.

En las zonas templadas del continente americano, los vientos provienen del este y del oeste. Sin embargo, las cordilleras funcionan como barreras para los vientos y provocan una distribución particular de las precipitaciones.





El relieve y las precipitaciones.

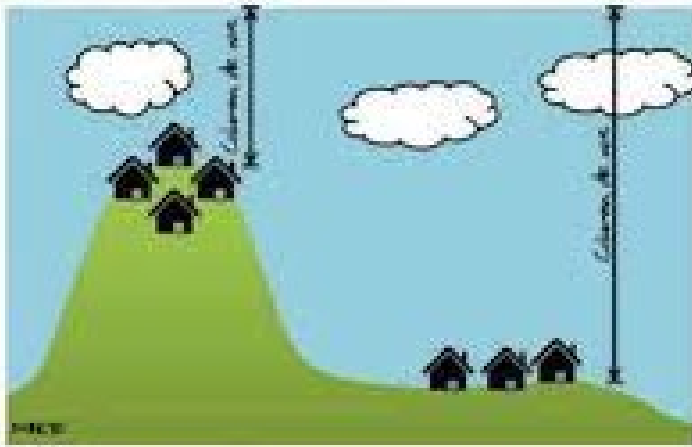


Los **vientos** trasladan las masas de aire húmedo provenientes de los océanos hacia el interior del continente. Cuando estos vientos llegan a un área montañosa se ven obligados a ascender. A causa de la altitud, la humedad contenida en las nubes se enfría y condensa, es decir, cae en forma de precipitación (lluvia, nieve o granizo). De esta manera se producen las precipitaciones orográficas causadas por la acción del relieve.

Cuando el aire pasa hacia el otro lado de la cadena montañosa, desciende. Al encontrarse con menor altura, se calienta y se transforma en aire seco, porque pierde completamente la humedad que le quedaba. Esto permite explicar, por ejemplo, por qué de un lado de la cordillera encontramos climas húmedos, y del otro, climas áridos.

Las precipitaciones orográficas se producen, por ejemplo, en el centro de los Estados Unidos, donde predominan los vientos del anticiclón del Atlántico norte. Los climas húmedos se ubican antes de llegar a las Montañas Rocosas, y del otro lado de ellas el clima es árido. Lo mismo ocurre al sur de nuestro país, en los Andes Patagónicos, donde los vientos predominantes descargan su humedad al oeste de la cordillera. Hacia el este, el clima de la meseta es seco.

Presión atmosférica



Es la presión que ejerce el aire sobre la tierra y sobre todos los cuerpos que se encuentran en ella.

¿QUÉ ES LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA?

- * Es el peso que ejerce una columna de aire en un lugar de la superficie terrestre.
- * Cuanta mayor es el peso, mayor es la presión.



Factores que influyen en la presión atmosférica.

- * Con la **temperatura**: es inversamente proporcional (a mayor temperatura, menor presión) porque el aire se expande con el calor.
- * Con la **altura**: es inversamente proporcional (a mayor altura, menor presión atmosférica) porque, a medida que se asciende, las capas atmosféricas son más delgadas y, por lo tanto, ejercen menos presión.
- * Con la **humedad**: es inversamente proporcional (a mayor humedad hay menor presión, y viceversa).

¿CÓMO SE MIDE LA PRESIÓN?

- * Se mide con un **barómetro** y se expresa en **milibares (mb)** o hectopascales (hPa).



Presión atmosférica: el aire, aunque parece liviano, tiene peso. Se llama presión atmosférica al peso que ejerce el aire sobre un determinado punto de la superficie terrestre. La presión no es uniforme en toda la corteza, por ejemplo disminuye en las zonas elevadas. Por lo tanto, es más baja en las montañas que en las costas.

¿Cómo se mide la presión atmosférica? Se estableció una presión media, tomada sobre el nivel del mar. Este valor alcanza los 760 mm y equivale a 1.013 Hectopascales. Puede ser medida por medio del barómetro (instrumento hecho de mercurio o metal que se basa en el principio de que el aire pesa y, así, ejerce presión sobre el mercurio o el metal – la presión marcada se lee en milímetros).

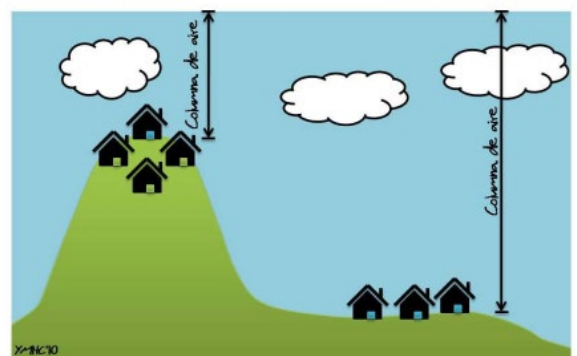
FACTORES QUE MODIFICAN LA PRESIÓN

- * **Temperatura del aire** → el aire cálido pesa menos que el aire frío y, por lo tanto, ejerce menos presión.



FACTORES QUE MODIFICAN LA PRESIÓN

- * **Altitud** → En las zonas bajas la presión es mayor que en las zonas altas.

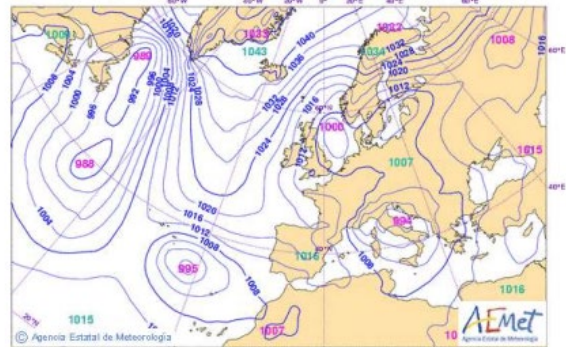


¿CÓMO SE MIDE LA PRESIÓN?

- * La presión atmosférica normal del aire al nivel del mar es de 1,013 mb.
- * Las zonas que tienen presión inferior a 1013 mb se llaman **bajas presiones o borrascas (B)** y suelen originar tiempo inestable y lluvias.
- * Las zonas que tienen presión superior se denominan **altas presiones o anticiclones (A)** y suelen originar un tiempo estable y seco.

¿CÓMO SE REPRESENTA?

- * En los mapas se representa mediante líneas llamadas **isobaras**, que unen puntos con igual presión.

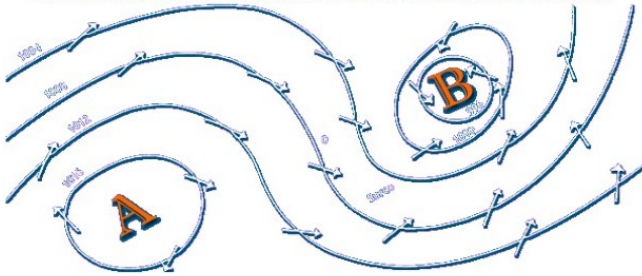


Viento: es el movimiento horizontal del aire atmosférico. Al aire que se mueve verticalmente se le llama corriente aérea.

VIENTO

EL VIENTO ES EL AIRE EN MOVIMIENTO.
EL AIRE CALIENTE ASCIENDE Y EL FRÍO OCUPA SU LUGAR.
ESTE MOVIMIENTO CREA LOS VIENTOS.

EL AIRE SE MUEVE DE LAS ALTAS A LAS BAJAS PRESIONES



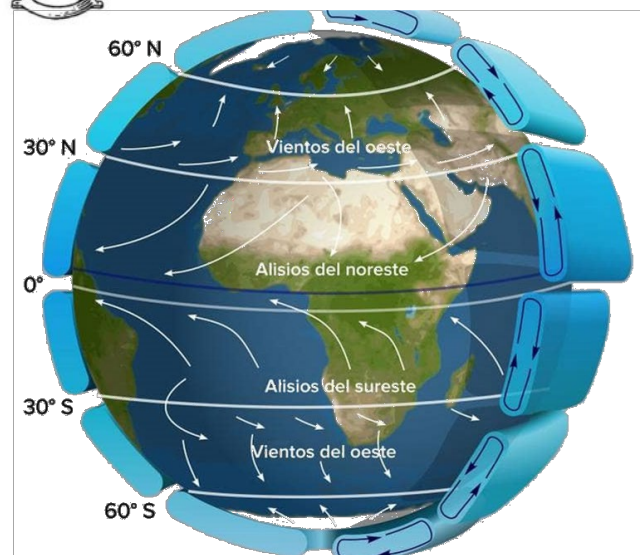
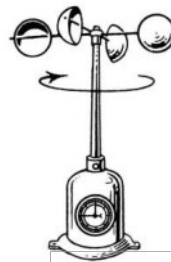
¿CÓMO SURGE EL VIENTO?

- * El viento surge por las diferencias de presión atmosférica entre unas zonas de la Tierra y otras.
- * El aire sopla desde las zonas de alta presión hacia las zonas de baja presión.

Los vientos tienen gran importancia geográfica porque transportan masas de aire frío desde las zonas frías a las cálidas y viceversa, originando variaciones en la temperatura; y humedad desde los océanos y mares a los continentes, provocando zonas de abundante lluvia.

¿CÓMO SE MIDE EL VIENTO?

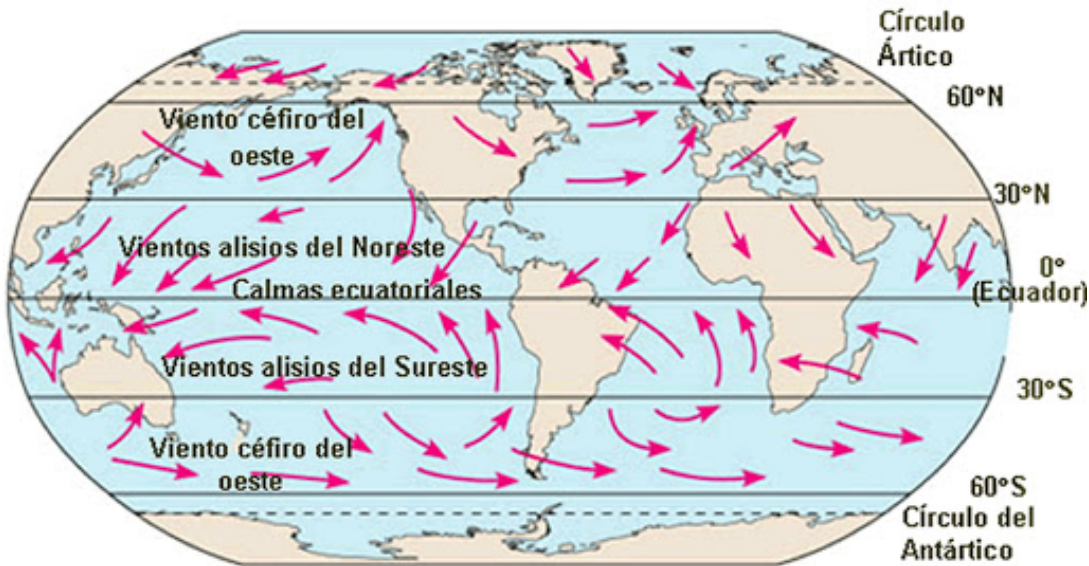
- * Se mide con el **anemómetro** y se expresa en kilómetros por hora (km/h).
- * Para conocer su dirección se utiliza la **veleta**.



¿Cómo son los vientos? Algunos se caracterizan por la dirección que toman. Ésta se halla determinada por los cambios de presión. El viento se desplaza desde las zonas de alta presión hacia las de baja presión; y, además, en su trayectoria, se desvía por acción de la rotación terrestre.

La dirección de los vientos se aprecia mediante la veleta y el anemoscopio y su velocidad por medio del anemómetro..

Patrones Globales de Viento



¿CÓMO INTERPRETAR MAPAS DEL TIEMPO EN SUPERFICIE?

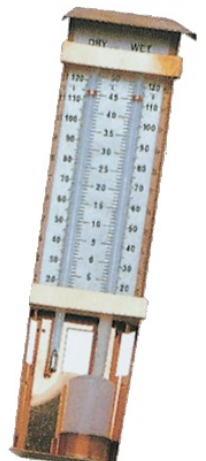
- * Los mapas del tiempo en superficie reflejan la presión atmosférica.
- * ¿En qué hay que fijarse?
 - * El valor de las isobaras.
 - * Dónde se sitúan los centros de **altas presiones (A)** y de **bajas presiones (B)** y cuál es su valor.
 - * La dirección del viento → Sopla desde los A a los B y, en nuestro hemisferio, en el sentido → contrario a las agujas del reloj en A y en sentido opuesto en B.
 - * La proximidad de las isobaras. Cuanto más juntas, mayor diferencia de presión y vientos más fuertes.

Humedad atmosférica: es la cantidad de vapor de agua contenida en el aire en un lugar y momento determinado.

La humedad atmosférica se origina a causa de la evaporación que el calor producido por la radiación solar provoca en las masas líquidas de la superficie terrestre (océanos, mares, lagos, ríos, etc.). Puede ser **absoluta** (cantidad de vapor de agua que existe en la atmósfera en un momento y lugar dado) o **relativa** (relación existente entre la cantidad de vapor de agua que contiene el aire en un momento, lugar y condiciones dadas y el que puede contener en iguales condiciones). La humedad de la atmósfera varía según distintos factores, como la ubicación de la zona geográfica y su disponibilidad de aguas continentales, su cercanía al mar, las características del suelo (si son permeables o no), la temperatura, los vientos.

LA HUMEDAD

- Es la cantidad de vapor de agua que contiene el aire.
- A mayor cantidad de vapor de agua en el aire, el clima será más húmedo.
- Se mide la humedad con el higrómetro y se expresa en porcentaje (%).
- Cuando no puede contener más vapor de agua se dice que el aire está saturado (100%).
- Factores que influyen: temperatura del aire. El aire caliente admite más vapor de agua que el aire frío.



¿QUÉ ES LA HUMEDAD?

- * Cantidad de vapor de agua presente en el aire.
- * Procede de la evaporación del agua → ciclo hidrológico.

Para su medición se emplea el higrómetro (del griego higo, “humedad”, y metron, “medida”) y el psicrómetro (instrumento que sirve para medir la evaporación).

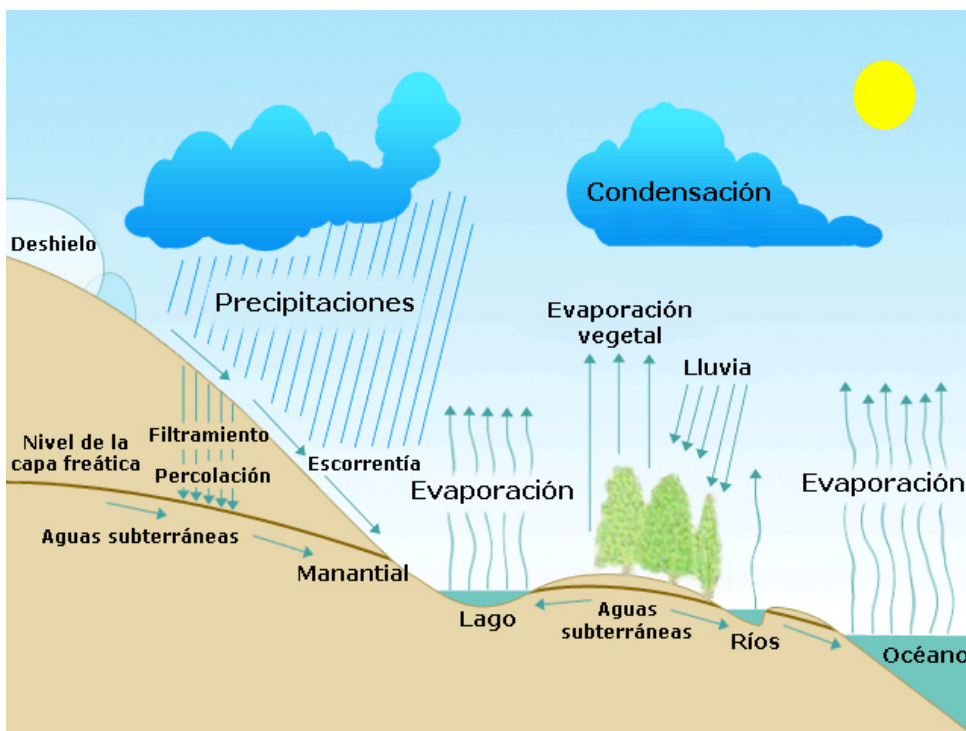
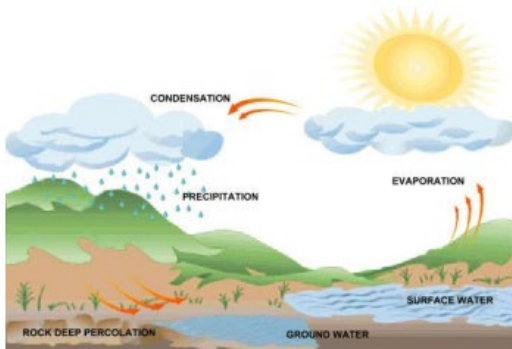


Ilustración 1 Ciclo del Agua o Hidrológico

¿QUÉ SON LAS PRECIPITACIONES?

- * El agua que cae a la superficie procedente de la atmósfera → Lluvia, nieve o granizo.
- * Se miden con el **pluviómetro** y se expresan en mm o en l/m².
- * Se representan en los mapas mediante **isoyetas** o líneas que unen puntos de igual precipitación.

Precipitaciones atmosféricas: son el último paso del ciclo hidrológico. Consiste en la caída del agua líquida o sólida. Se produce cuando el vapor de agua se condensa en la Atmósfera originando las nubes. Cuando la condensación se produce a una temperatura superior a 0°C la precipitación es líquida (lluvia); y cuando ocurre a una temperatura inferior a 0°C la precipitación es sólida (nieve o granizo)

El Pluviómetro, es el aparato que se utiliza para medir las precipitaciones.

Las llovias se clasifican en:

- * **Lluvia frontal o ciclónica** es causada por una masa de aire caliente que pasa por encima de una “montaña” de aire frío, o que es levantada por una “cuña” de aire frío.

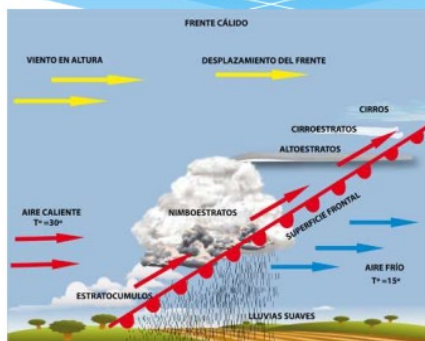
* **Lluvia orográfica**, o de relieve, es causada al ser forzada la masa de aire a ascender a niveles más fríos cuando tropieza con tierras altas situadas en su trayecto.

* **Lluvia por convección** puede producirse cuando el aire calentado (y por tanto más liviano que el aire que lo rodea) se eleva por sí solo, se expande y se enfría.

ORIGEN DE LAS PRECIPITACIONES

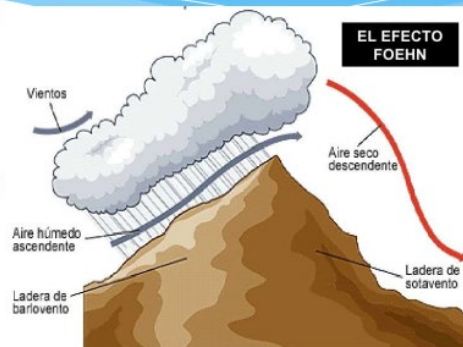
Por contacto entre masas de aire de distinta temperatura →

Cuando una masa de aire cálido y húmedo se encuentra con otra de aire frío y seco, al ser más ligero asciende por encima de la masa de aire frío (más pesada). Al elevarse, se enfría, se forman nubes y llueve.



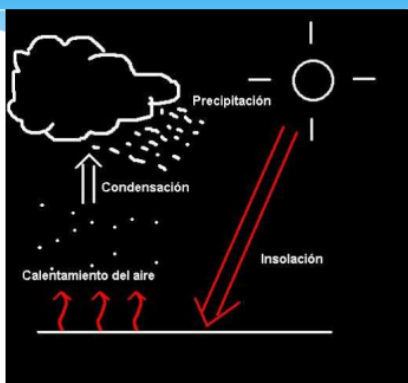
ORIGEN DE LAS PRECIPITACIONES

Por el relieve → **Efecto Foehn** → Masa de aire húmedo se encuentra con una montaña, se eleva para sobrepasarla → Se enfría y precipita sobre la ladera expuesta al viento (**barlovento**), mientras que la ladera opuesta (**sotavento**), casi no llueve.



ORIGEN DE LAS PRECIPITACIONES

* **Calentamiento del aire** → Elevada insolación sobre suelo húmedo = evaporación y elevación del aire caliente → enfriamiento y precipitación.

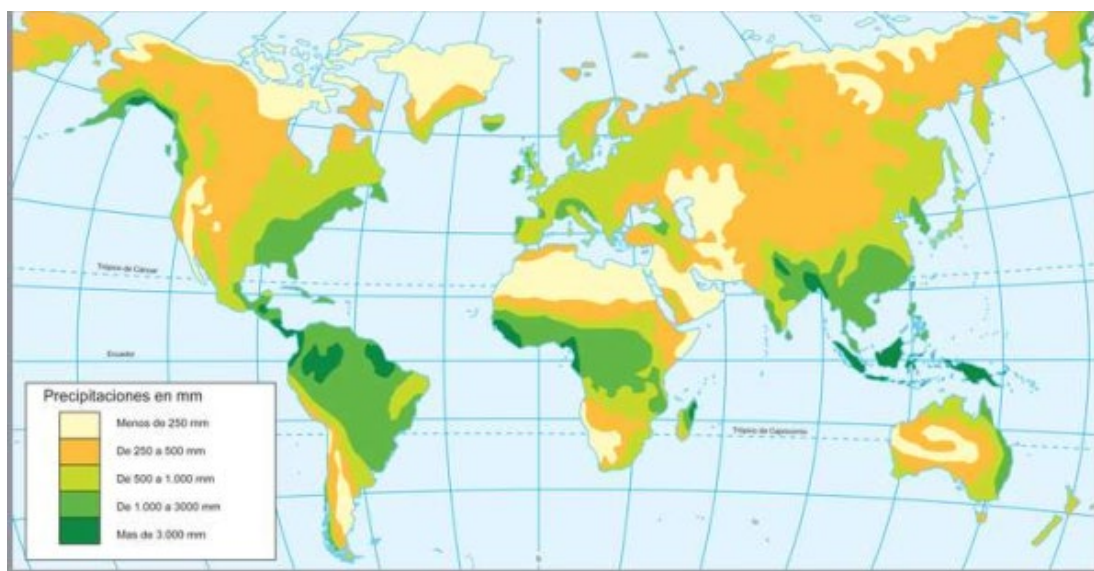


FACTORES MODIFICAN LAS PRECIPITACIONES

- * Distinta cantidad de precipitaciones en diferentes zonas del planeta. ¿Por qué?
 - * **Latitud** → Zonas ecuatoriales más precipitaciones que templadas o frías porque son más cálidas
 - * **Altitud** → Zonas bajas llueve menos que en elevadas y montañosas.
 - * **Continentalidad** → Más abundantes en la costa que en el interior porque el mar es fuente de humedad.
 - * **Corrientes marinas y vientos dominantes** → Pueden modificar las precipitaciones.

Por lo tanto luego de ver todos los elementos del clima y como lo afectan los factores, podemos decir que el clima es el conjunto de las condiciones meteorológicas que caracterizan una zona de la superficie terrestre, y las características generales de los mismos se determinan según los promedios de temperaturas y la cantidad anual de precipitaciones.

La clasificación basada en la temperatura distingue tres categorías de **climas: fríos, cálidos y templados**. De acuerdo con la cantidad anual de precipitaciones se diferencian en: húmedos, semiáridos y áridos.



TIPO DE CLIMA	VARIEDADES
CÁLIDOS Se extienden por América Central, el Caribe y gran parte de América del Sur. Tienen en general baja amplitud térmica, abundantes precipitaciones y pueden presentar una estación seca.	ECUATORIAL: se extiende a ambos lados del Ecuador, principalmente en América del Sur. La temperatura media anual es de 25°C y las precipitaciones superan los 2000 mm. Anuales
	TROPICAL: Predomina en América Central y en el norte de América del Sur. Las temperaturas superan los 20°C y las precipitaciones superan los 1500 mm. Con máximos en verano.
	SUBTROPICAL: las temperaturas promedio son de alrededor de 20°C y las precipitaciones son de alrededor de 1000 mm. Presenta dos variedades: con estación seca y sin estación seca.
TEMPLADOS Se desarrollan en latitudes medias. Las temperaturas medias anuales son moderadas y con mayor amplitud térmica que en los climas cálidos, especialmente en las zonas más alejadas de las costas.	OCEÁNICO: se caracteriza por temperaturas suaves (15°C) y abundante humedad (1000 mm.) debido a su proximidad al océano.
	DE TRANSICIÓN: es un clima semihúmedo (700 mm. Con precipitaciones concentradas en verano), temperaturas entre 13 y 16°C con mayor amplitud térmica que el templado oceánico.
	CONTINENTAL: por su lejanía respecto del mar, presenta escasas precipitaciones (600 mm.) concentradas en verano, temperaturas alrededor de los 12°C y grandes amplitudes térmicas con estaciones bien marcadas.
FRÍOS Se localizan en latitudes altas. Abarcan gran parte de América del Norte y el extremo meridional de América del Sur. Presentan veranos cortos e inviernos muy rigurosos, con grandes amplitudes térmicas, excepto en las zonas que reciben la influencia de las corrientes oceánicas cálidas como el oeste de Canadá.	NIVAL O POLAR: las temperaturas son bajas durante todo el año, con veranos de 3°C e inviernos de -26°C. Se lo compara con un desierto helado por las escasas precipitaciones (menos de 400 mm. Siempre en forma de nieve)
	CONTINENTAL: los inviernos son extremadamente largos y fríos y los veranos cortos y frescos; las temperaturas promedio son de 5°C pero con gran amplitud térmica: en invierno -12°C y en verano 20°C. Las precipitaciones de cerca de 500 mm. se concentran en verano y disminuyen a medida que aumenta la amplitud térmica.
	OCEÁNICO: las temperaturas son bajas, cerca de 5°C (0°C en invierno y 10°C en verano), las precipitaciones son abundantes, suelen superar los 1000 mm.
	DE MONTAÑA: a medida que se asciende las temperaturas disminuyen y las precipitaciones pueden ir desde los 200 a los 1000 mm dependiendo de la orientación de las laderas.
ÁRIDOS	Se caracterizan por una gran amplitud térmica diaria (entre el día y la noche) y las precipitaciones son inferiores a los 300 mm.

Tipos de climas del continente americano



Actividades: Luego de leer el texto, responde:

- 1- ¿A que definimos como Presión Atmosférica, y que factores la hacen variar y cómo?
- 2- ¿Qué tipos de precipitaciones existen y como se clasifican las "lluvias"? Dibujar
- 3- ¿A que llamamos viento y como se producen? Que son los centros de Alta presión (A) y los centros de baja presión (B)
- 4- ¿A que se denomina humedad y como se mide? Investiga el ciclo del agua y explícalo brevemente.
- 5- ¿Qué tipos de climas existen en el continente americano? Realiza una síntesis de las variedades climáticas con sus características, luego pinta un mapa de América con sus respectivos climas.