

APUNTES, MANUALES, PRESENTACIONES



Universidad de Jaén

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Elementos y fundamentos abióticos del territorio. Climatología: principios y fundamentos teóricos

Noelia Ruiz Moya

13/03/2025

Geografía física I



Tema 3

Climatología: principios y fundamentos teóricos

Bloque III. Elementos y componentes abióticos del medio físico



Universidad de Jaén

Geografía Física I (1º)

Curso 2024-2025

Noelia Ruiz Moya

Dpto. Antropología, Geografía
e Historia

nrmoya@ujaen.es

Hablaremos de:

1. Conceptos clave: tiempo y clima
2. La atmósfera: estructura y composición.
3. Elementos y factores del clima
 1. Radiación solar y temperatura
 2. Precipitaciones
 3. Viento y presiones
 4. Factores del clima
4. Riesgos naturales y clima

“El clima moldea las civilizaciones y determina en gran medida las actividades humanas.” (P. Vidal de La Blache, 1922)

En el punto de partida...

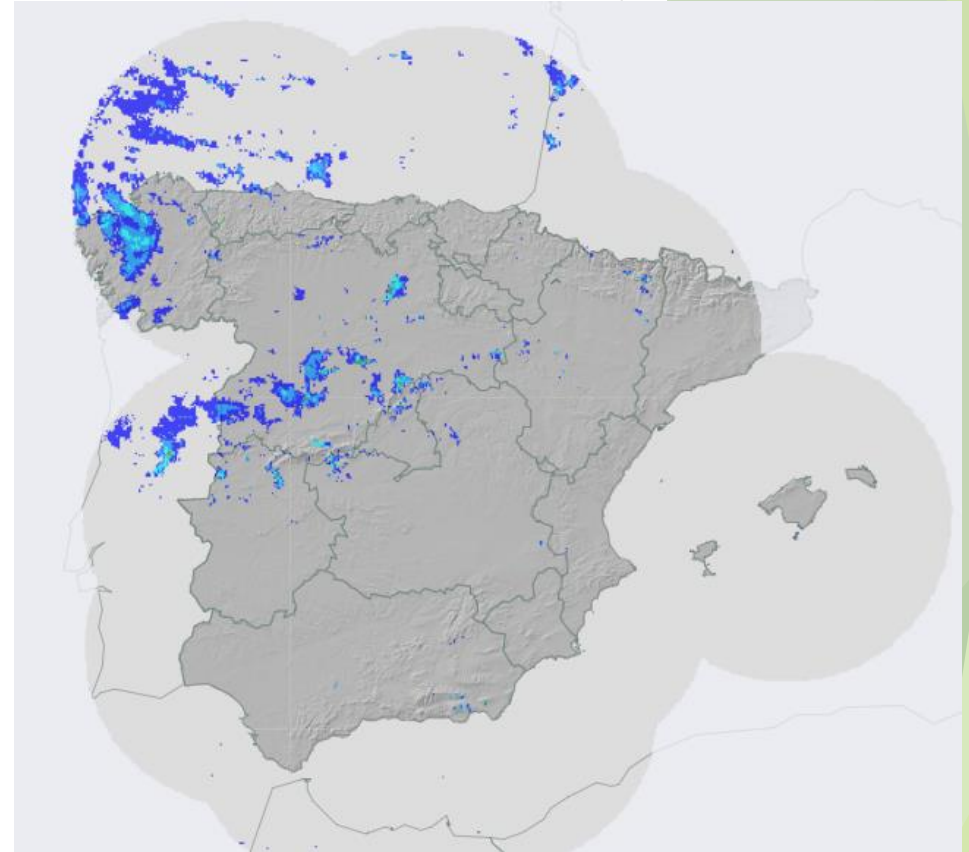
¿Qué es el clima?



1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.1. Tiempo atmosférico

- Conjunto de condiciones atmosféricas que se producen en un corto periodo de tiempo.
- Es una única observación en un lugar concreto.
- “Estado de la atmósfera en un punto y época determinada” (Strahler).



<https://www.aemet.es/es/eltiempo/observacion/radar>

1. Conceptos clave: tiempo y clima

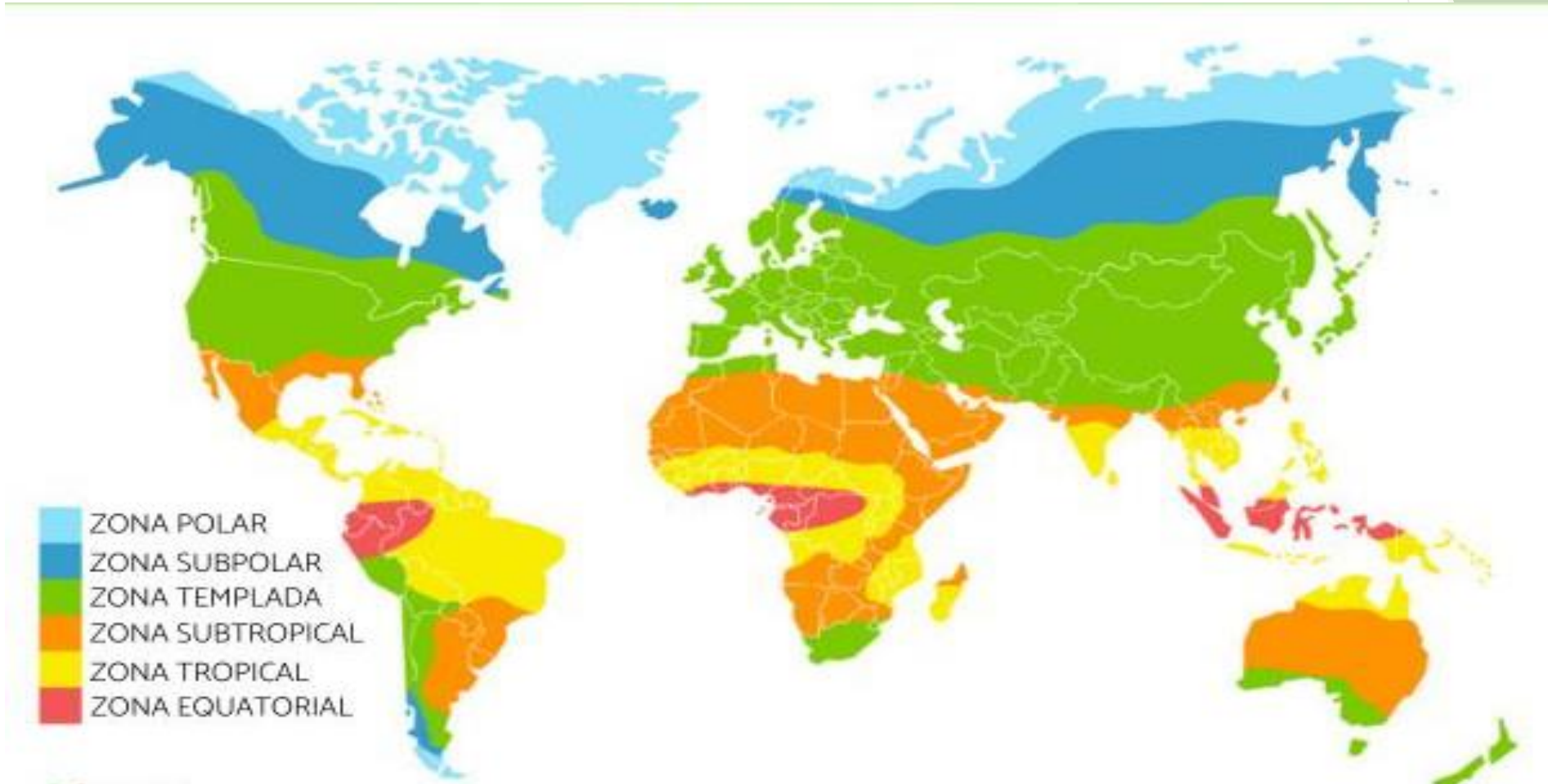
1.2. Clima

- Patrón **promedio** de las **condiciones atmosféricas** que se producen en un determinado lugar durante **un largo periodo de tiempo** (decenas de años) que resulta de la sucesión de tipos de tiempos atmosféricos más o menos diversos.
- Se deducen después de **observaciones largas** y periódicas.
- “**Consecuencias de la generalización del tiempo**” (Strahler).



1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.2. Clima



1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.2.1. Algunos hitos históricos

- Su origen clásico en la mitología griega: Zeus/Poseidón/Eolo/ Helios.
- “Los Meteoros” de Aristóteles: observaciones y mediciones atmosféricas donde se analizan causas/efecto en las zonas climáticas



1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.2.1. Algunos hitos históricos

- Retroceso de la Edad Media en Europa VS el Avance en las Observaciones de China: el pluviómetro.
- Nuevas técnicas e instrumentos en el Renacimiento:
 - Leonardo Da Vinci
 - Galileo Galilei (el termómetro)
 - Ernesto Torricelli (el barómetro)
- La revolución científica XVIII:
 - Coriolis
 - Celsius y Huygens
 - Koppen
- La nueva revolución: **los satélites** (S.XX-XXI)



1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.3. Dos ciencias diferentes

METEOROLOGÍA

- Ciencia que **estudia los elementos atmosféricos** (tiempo atmosférico), sus características y funcionamiento.
- Trabaja con “**datos del día**” a tiempo real y realiza predicciones a c/p.

CLIMATOLOGÍA

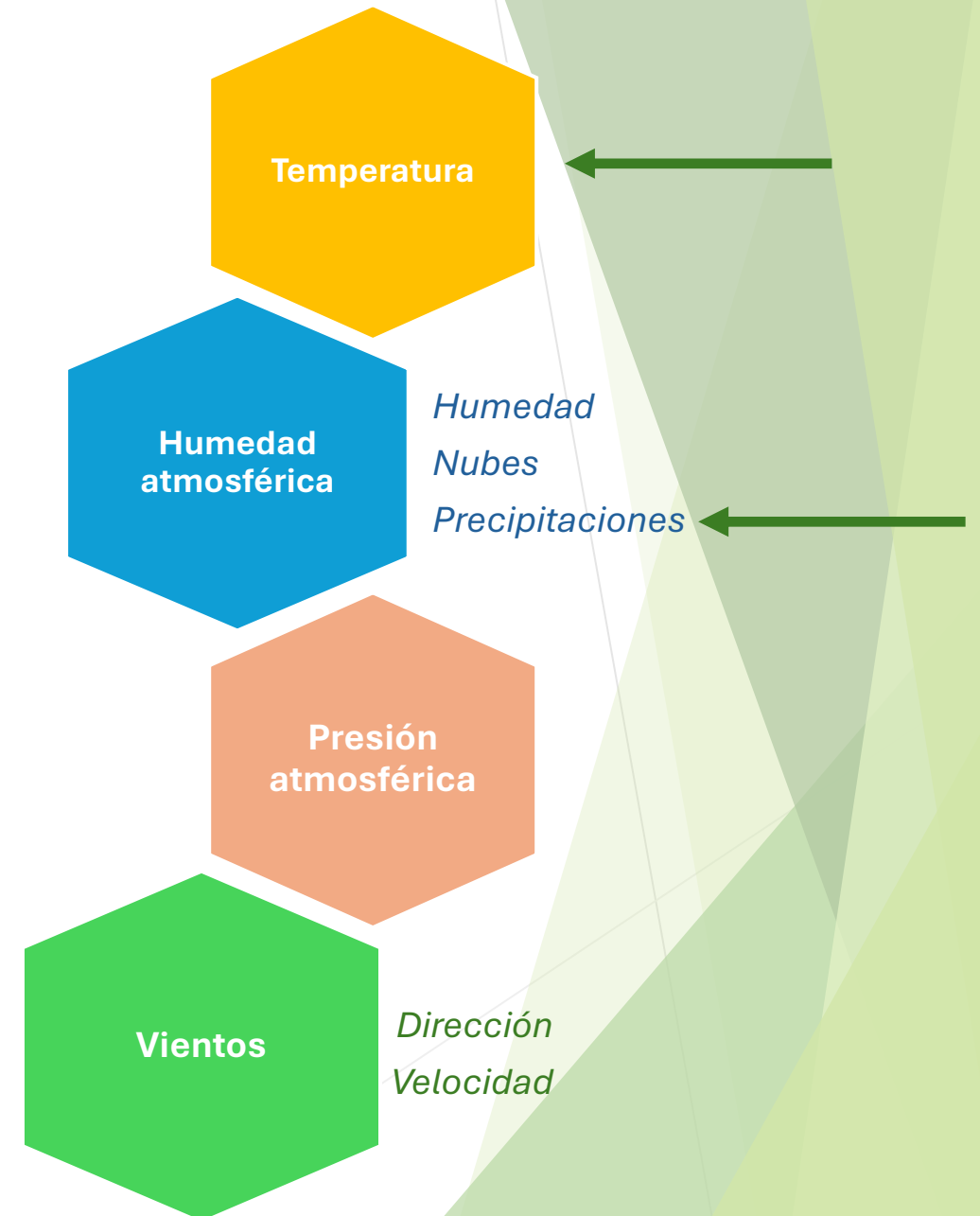
- Ciencia que estudia el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan **el estado medio de la atmósfera** sobre un punto de la superficie terrestre.
- Estudia la **distribución de los climas sobre la Tierra** y su interrelación con los elementos del medio físico.

1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.3.1. Elementos meteorológicos

METEOROLOGÍA

- Ciencia que **estudia** los **elementos atmosféricos** (tiempo atmosférico), sus características y funcionamiento.
- Trabaja con “**datos del día**” a tiempo real y realiza predicciones a c/p.



1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.3.2. Ramas de la disciplina

CLIMATOLOGÍA

Ciencia que estudia el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera sobre un punto de la superficie terrestre.

Analítica

Dinámica

Sintética

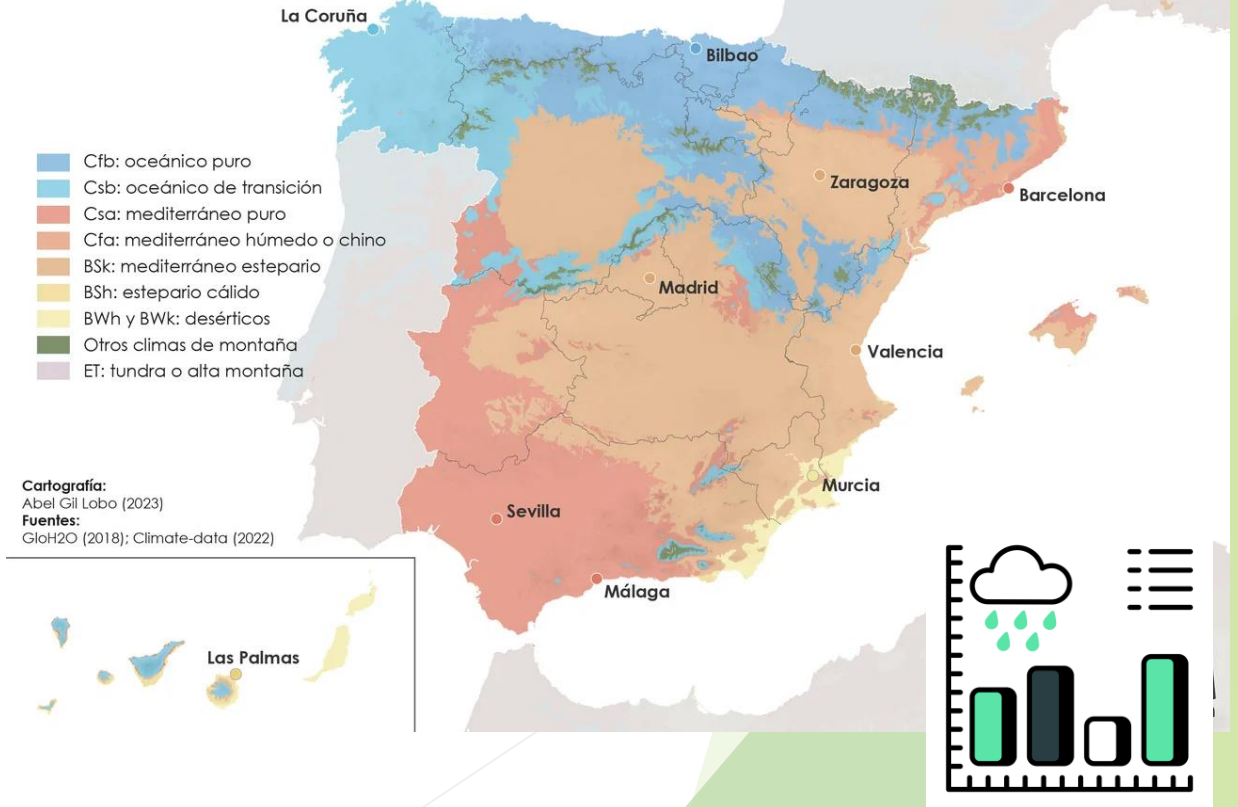
1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.3.2. Ramas de la disciplina

ANALÍTICA

- Climatología tradicional.
- Visión **descriptiva**: estudia por separado los elementos del clima (Temperatura y Precipitaciones).
- Estudia los climas de un lugar y permite su comparación

Climas de España Clasificación de Köppen (1980-2016)

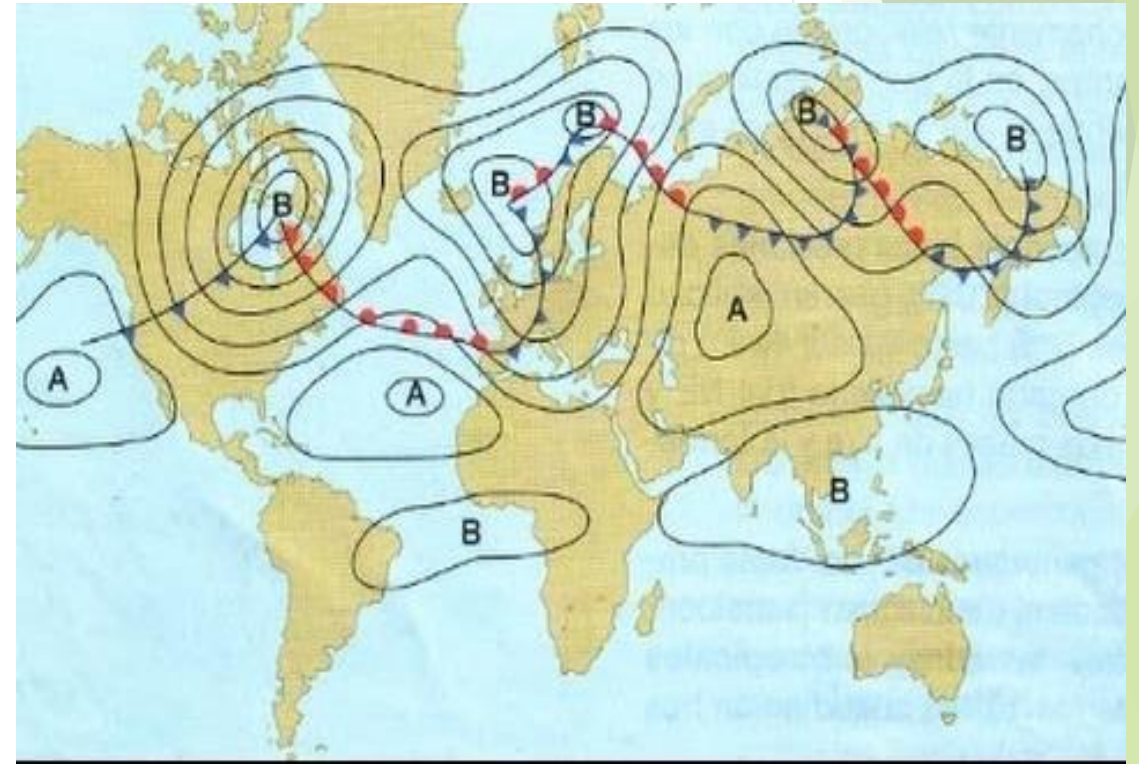


1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.3.2. Ramas de la disciplina

DINÁMICA

- Climatología moderna.
- Análisis de procesos: funcionamiento de la atmósfera e interrelaciones con el sup. Terrestre.
- Estudios matemáticos y químicos de la atmósfera vertical, mecánica de fluidos e hipótesis de circulación atmosférica.

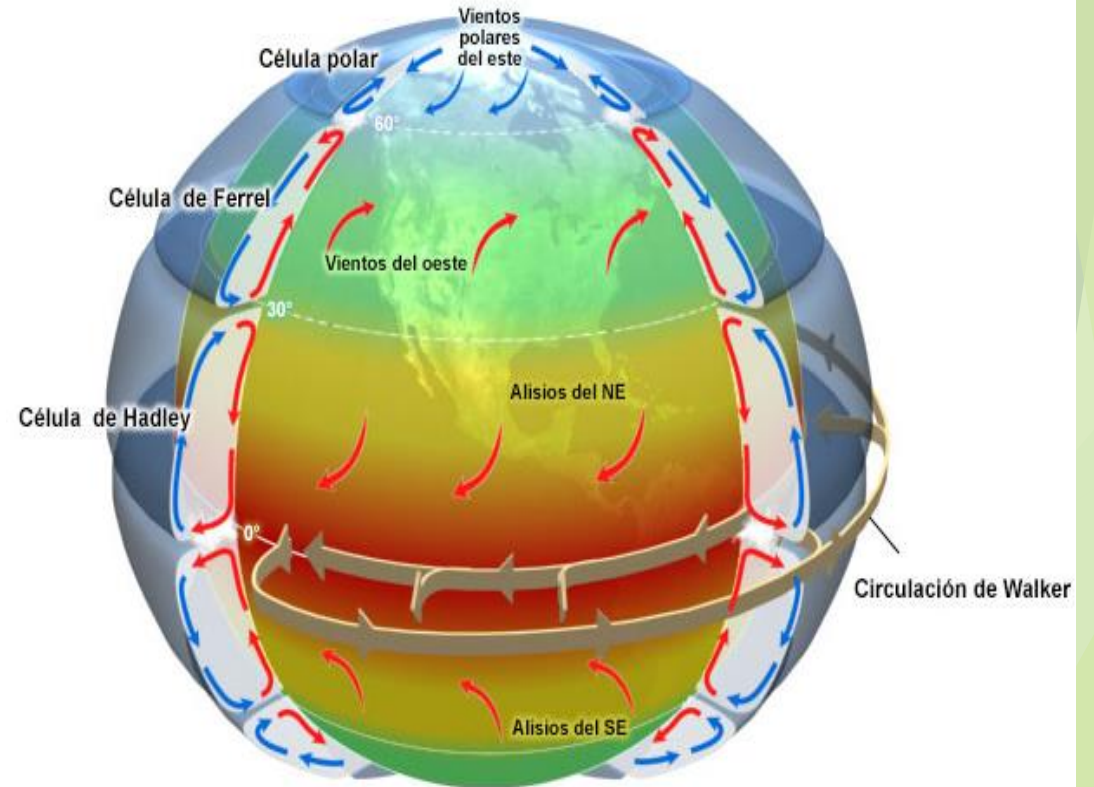


1. Conceptos clave: tiempo y clima

1.3.2. Ramas de la disciplina

SINTÉTICA

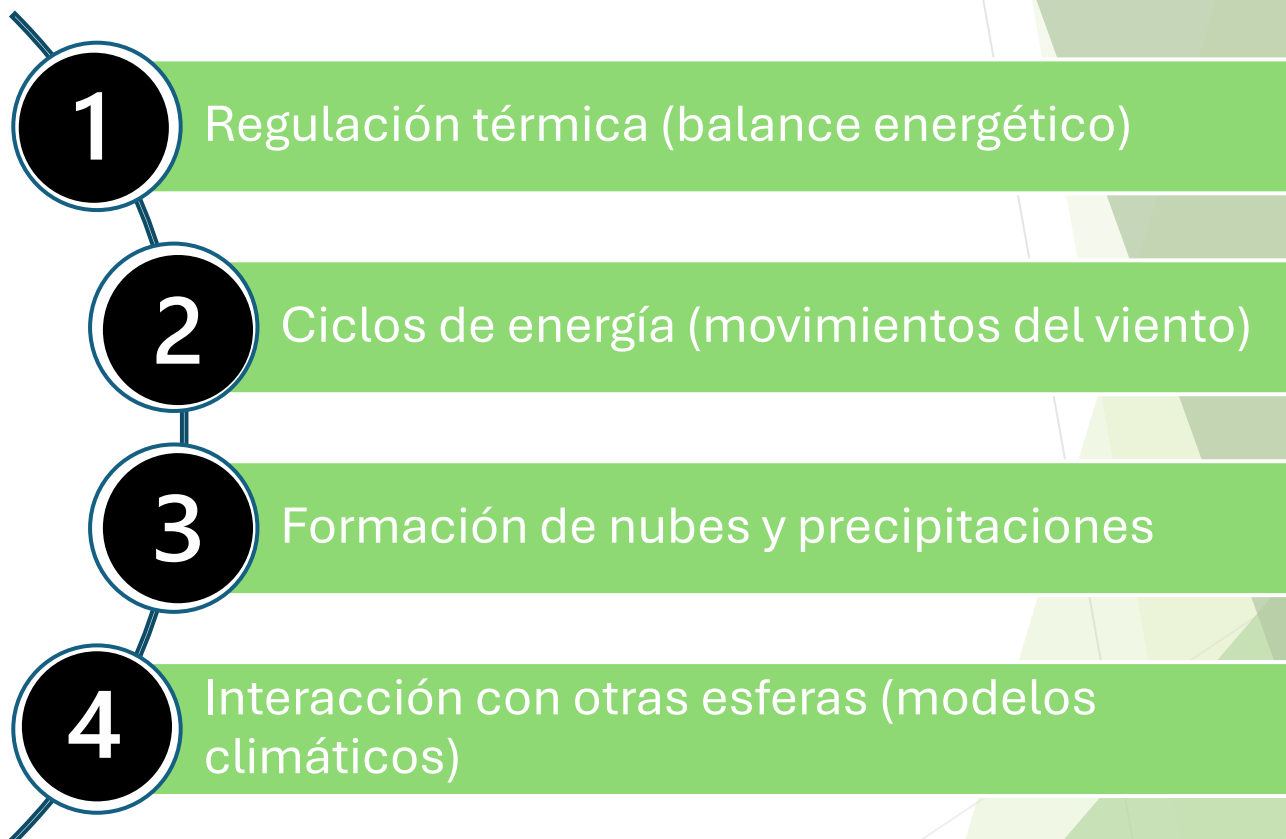
- Climatología actual.
- Clima como sistema dinámico y abierto (intercambio de materia y energía)
- Modelizar el sistema y pronosticar su comportamiento futuro.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.1. Concepto

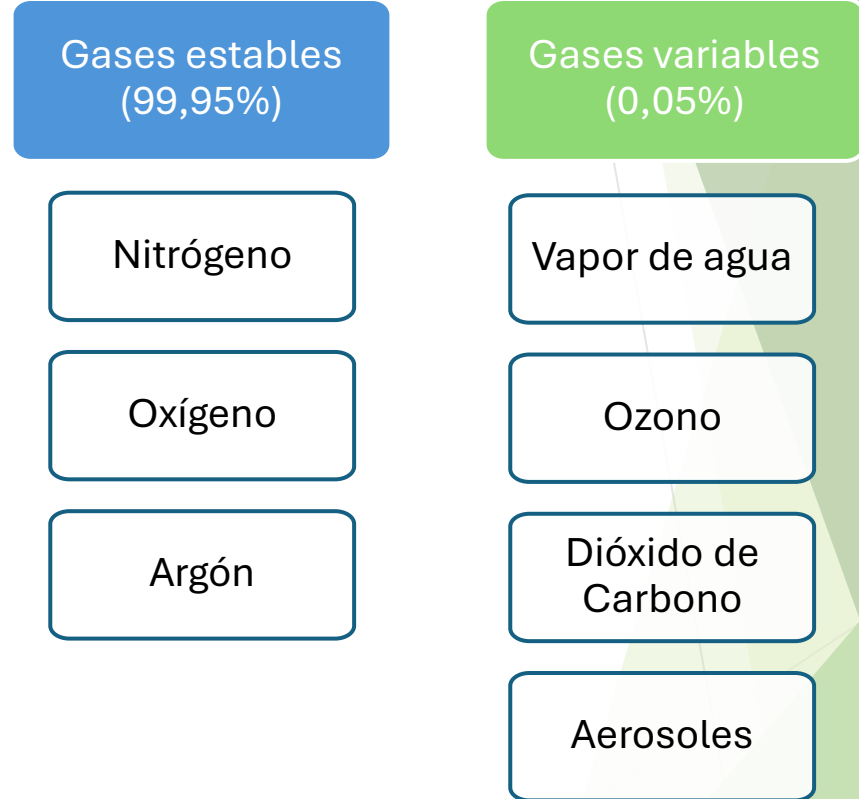
Capa de gases que rodea la **Tierra**, compuesta mayoritariamente por nitrógeno (78%) y oxígeno (21%) y en menor medida por dióxido de carbono y vapor de agua.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.1. Concepto

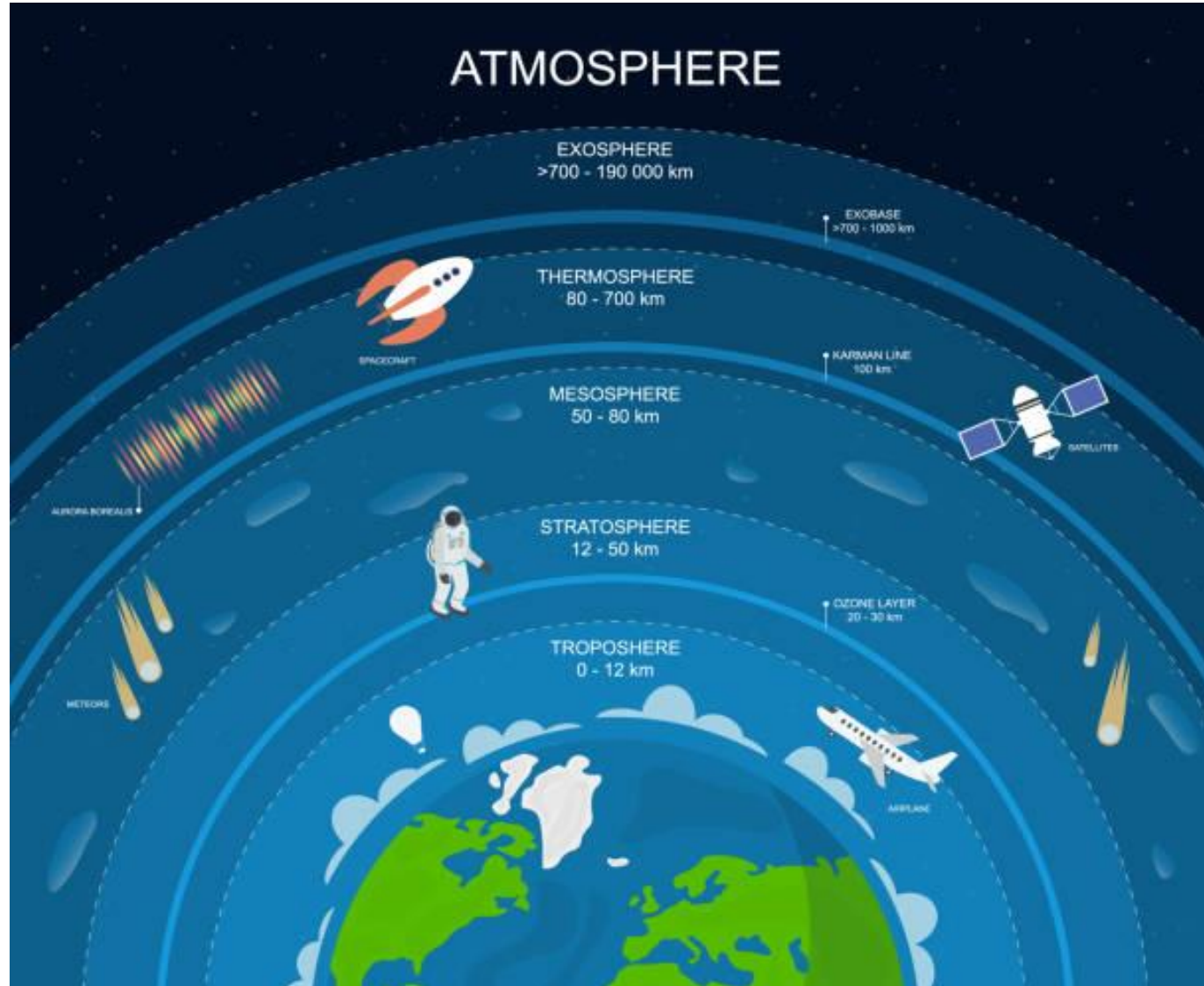
- Está compuesta por partículas gaseosas, sólidas y líquidas en suspensión que están sujetas a la Tierra por la fuerza de la gravedad.
- Va desde la envoltura de la sup. Terrestre hasta unos 10.000 km.
- La composición: gases estables y variables.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

HOMOSFERA



HETEROSFERA

2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

HOMOSFERA

- Primeras capas de la atmósfera: **los primeros 80 km.**
- Composición mayoritaria de gases estables:
 - >75%: nitrógeno, oxígeno y argón.
 - <25%: vapor de agua y CO₂

HETEROSFERA

- Capas altas de la atmósfera: **<10.000 km**
- Equilibrio de gases para estabilizarla.
- Menor importancia de estas capas para explicar los factores del clima

2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

TROPOSFERA:

- 1º capa de la atmósfera.
- Capa de interrelación ser humano-medio ambiente: es donde se desarrollan los fenómenos meteorológicos.
- Contiene el 75% de los gases atmosféricos:
- 100% del vapor de agua
- Presencia de todos los gases atmosféricos salvo Ozono.
- Presencia de partículas (polvo, humo, cenizas) en suspensión.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

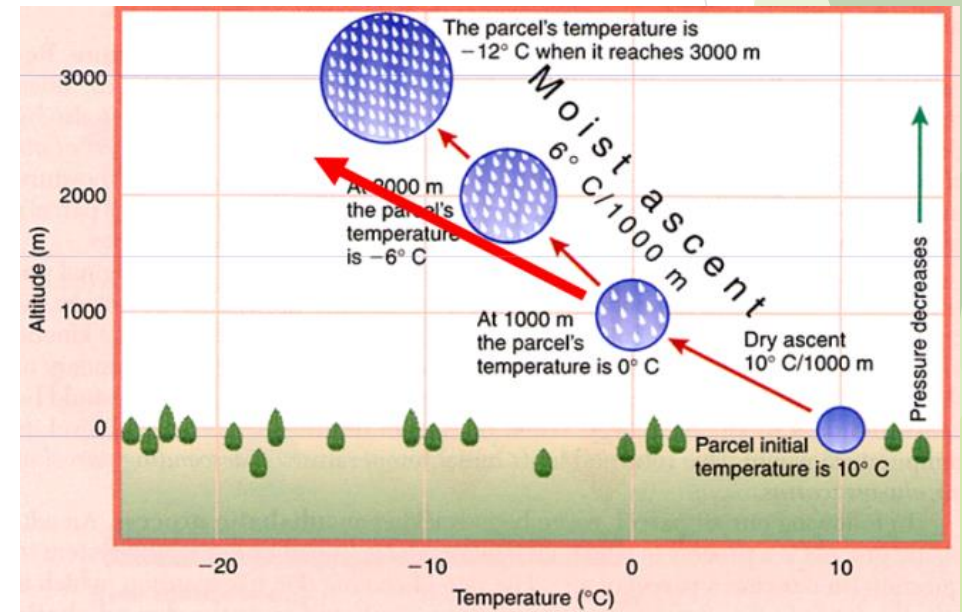
TROPOSFERA:

- Gradiente Térmico Vertical:

↓ 6,5°C Temp./ 1.000 m. altitud ↑

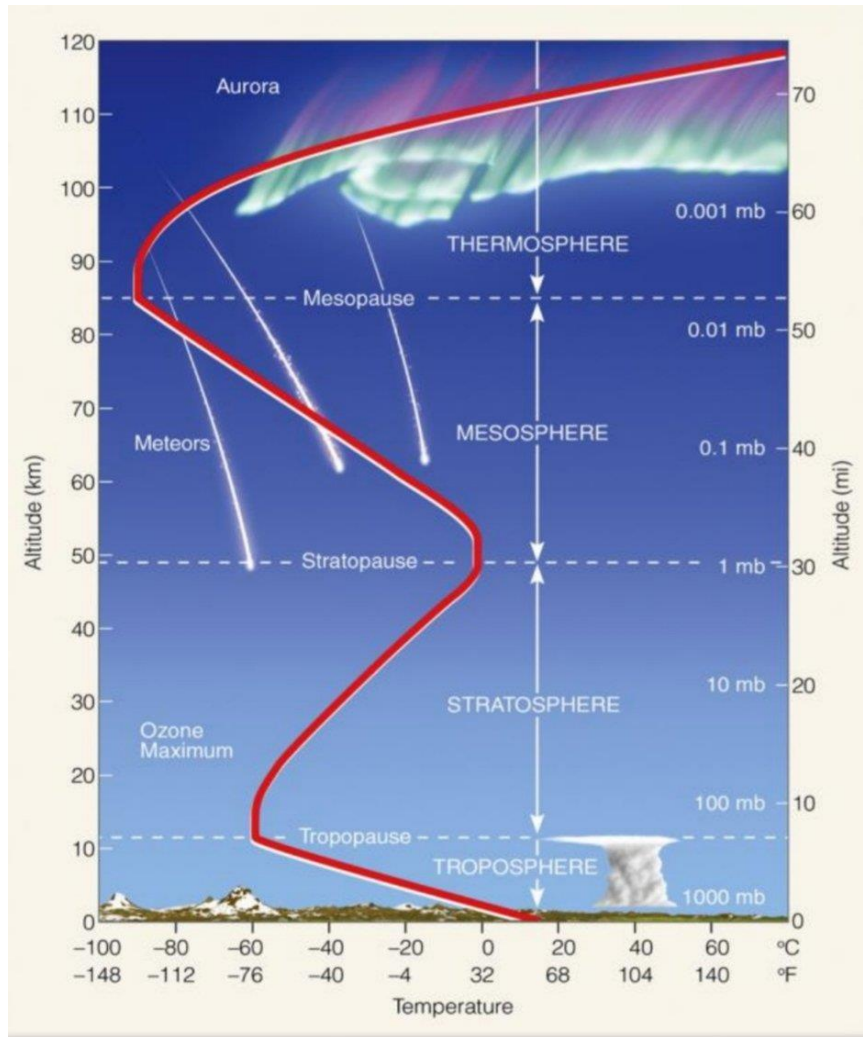
- Presión atmosférica
 - Baja la presión al aumentar la altura; el aire pierde energía y se enfría.
- Densidad del aire
 - Baja la densidad al aumenta la altura; menor número de moléculas para retener el calor.

- Lejanía de la sup. Terrestre
 - Absorbe menos radiación y energía.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

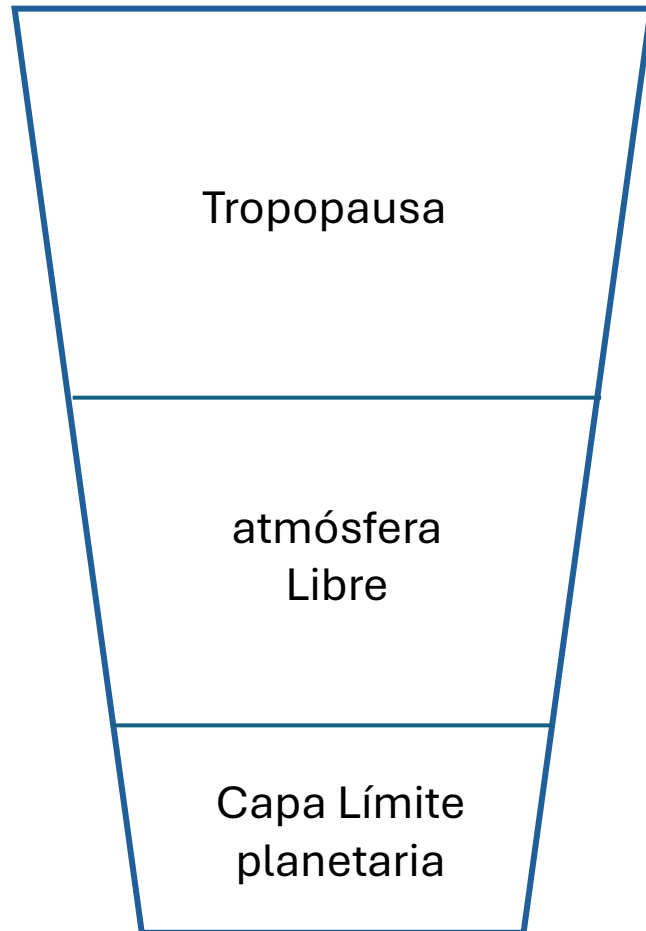


- Están las nubes (hasta los 11 km de altura).
 - Contienen gotitas de agua, partículas sólidas y vapor de agua.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura



TROPOSFERA:

- Capa límite planetaria:
 - 600-800mm superficie
 - Regula el ciclo térmico diario.
- Atmósfera libre:
 - Capa intermedia con aire menos denso y más caliente.
- Tropopausa: varía con la latitud.
 - Variaciones en temperatura, circulación atmosférica y composición de gases (Tropical, Latitudes Medias y Polar)

2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

ESTRATOSFERA

- Hasta los 50Km de altitud
- Aumenta la temperatura con la altitud en la capa.
- Capa estable y poco turbulenta
- Esencial: **CAPA DE OZONO**
 - 15-35 km
 - **Ozono**: gas que filtra la radiación UV del Sol y regula la cantidad de energía planetaria (calentamiento global/ gases efecto invernadero).



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

MESOSFERA

- Entre 50-85km de la Tierra
- Capa más fría de la atmósfera: la Temperatura desciende conforme aumentamos la altitud.
- Capa de protección del planeta frente a impactos externos: en ella se desintegran los meteoritos.

TERMOSFERA/IONOSFERA

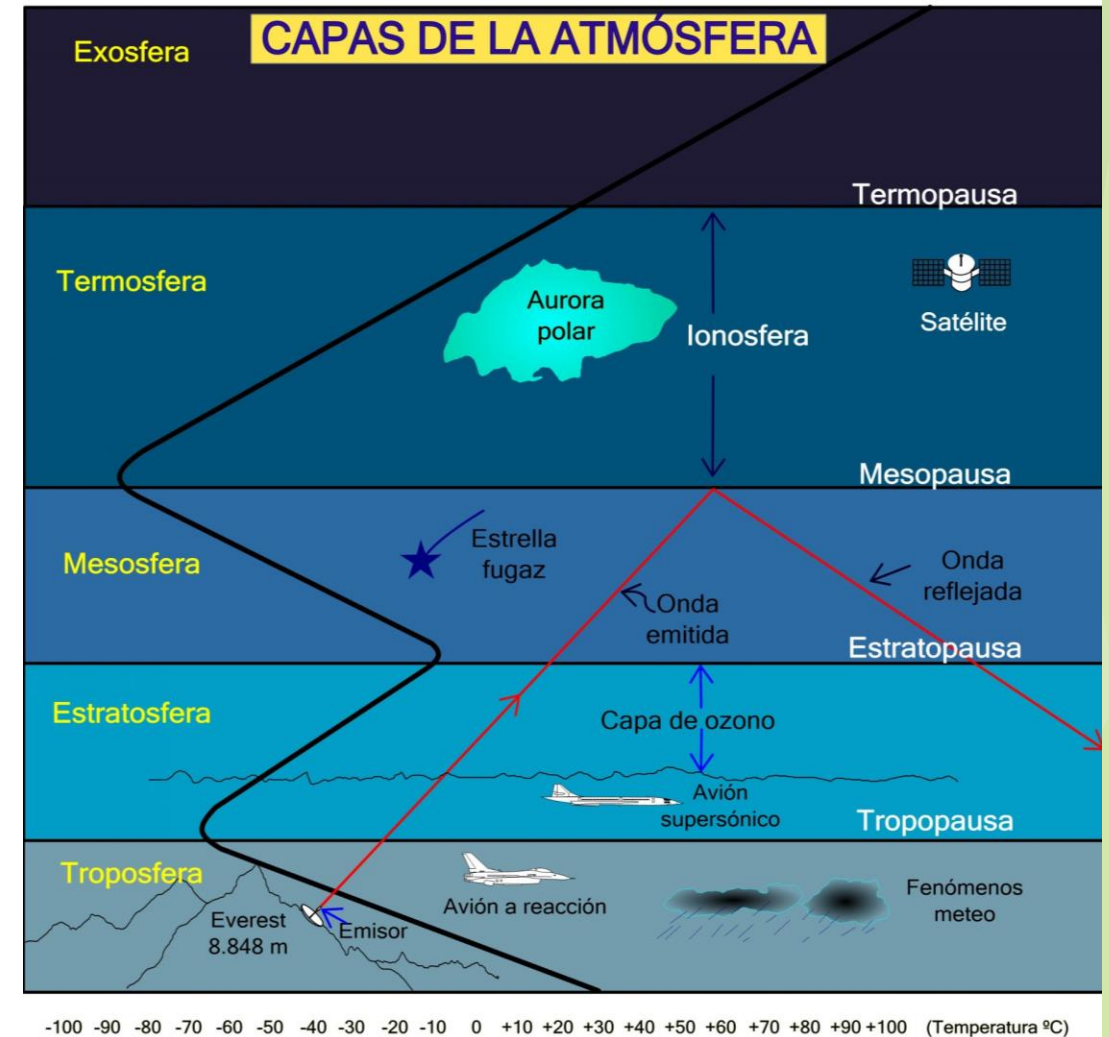
- Entre 85-600 km.
- La temperatura aumenta mucho con la altitud ($>1.500^{\circ}\text{C}$) por la absorción de los rayos X y UV del Sol.
- Presencia de oxígeno atómico que permite calentar la atmósfera y absorber la radiación.
- Contiene a la IONOSFERA: esencial para la comunicación de satélites (ondas) y ocurren las auroras boreales.

2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

EXOSFERA

- Entre 600-10.000 km.
- Capa más externa de la atmósfera.
- Temperaturas muy altas.
- Presencia de abundante hidrógeno y helio; ausencia de partículas.



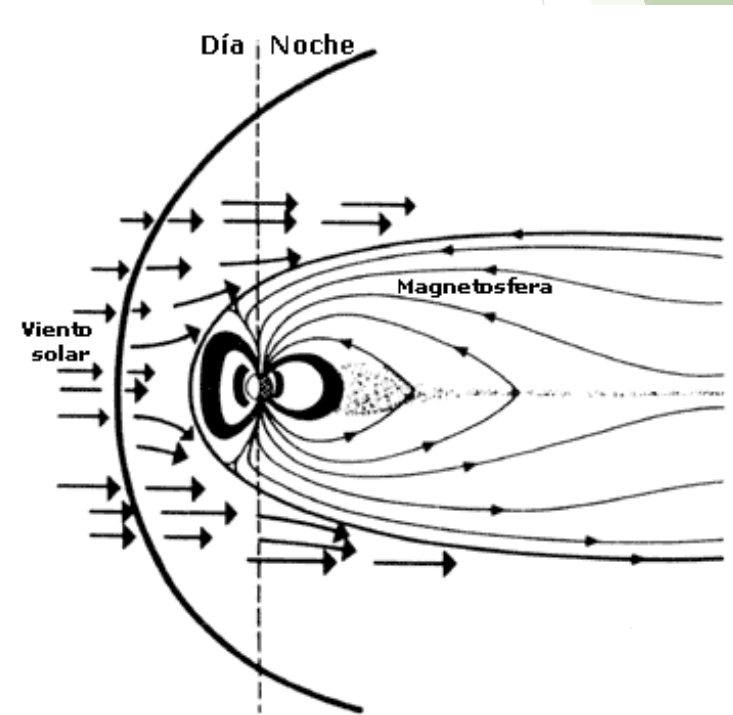
2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.2. Estructura

MAGNETOSFERA

- Capa más superficial de la atmósfera: entre 65.000 km (en el lado orientado al sol) hasta varios cientos de miles de km en el lado opuesto formando una cola magnética alargada.
- Generada por el campo magnético de la Tierra.
- Actúa como escudo protector frente a las partículas solares.

- Desvía partículas ionizadas del sol hacia los polos donde forma las auroras boreales.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.3. La dinámica de la atmósfera: las nubes.

Están formadas por pequeñas gotas de agua, cristales de hielo, partículas sólidas y vapor de agua.

- Se clasifican por su forma y altitud.

FORMA:

- Cirros
- Estratos
- Cúmulos

ALTITUD:

- Altas
- Medias
- Bajas



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.3. La dinámica de la atmósfera: las nubes.

CIRROS:

- Nubes altas y delgadas que se forman a más de 6 km.
- Parecen filamentos o hebras blancas en el cielo y están compuestas por cristales de hielo.
- Indican buen tiempo, aunque si se agrupan, anuncian cambios meteorológicos o tormenta.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.3. La dinámica de la atmósfera: las nubes.

ESTRATOS:

- Son nubes bajas y uniformes que forman una capa extensa a menos de 2 km de altura.
- Tienen un aspecto gris y compacto.
- Están asociados a niebla o lluvia ligera.



2. La atmósfera: estructura y dinámica

2.3. La dinámica de la atmósfera: las nubes.

CÚMULOS:

- Nubes de aspecto esponjoso y redondeado, con bases planas a unos 1.000m. Altura.
- Se forman en días soleados y se asocian a buen tiempo.
- Cuando se agrupan o crecen verticalmente provocan tormentas (cumulonimbus).



2. La atmósfera: estructura y dinámica

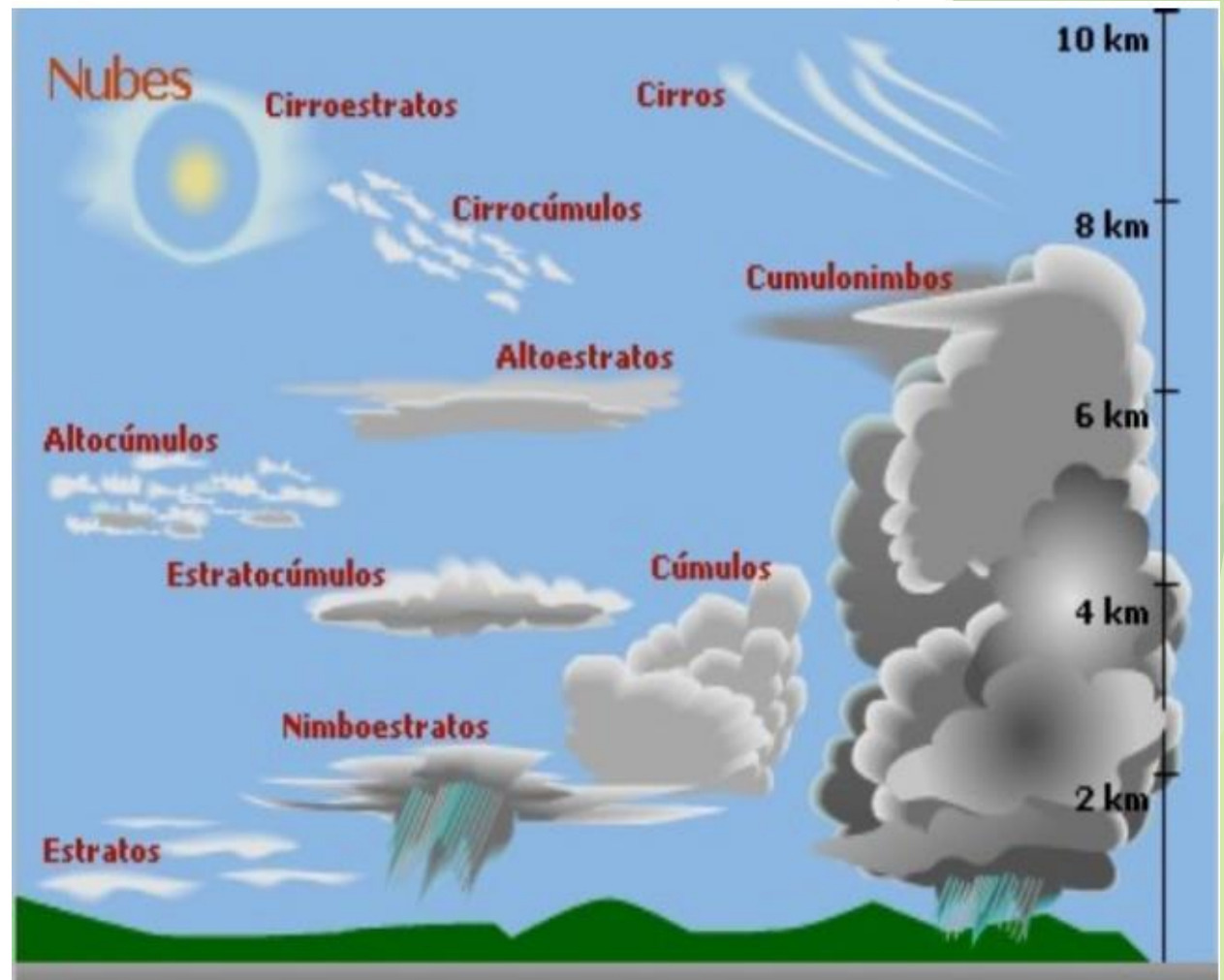
2.3. La dinámica de la atmósfera: las nubes.

Altura:

Nubes altas: entre 6-12 km

Nubes medias: entre 3-6 km

Nubes bajas: por debajo de 3 km



3. Elementos y factores del clima

ELEMENTOS:

“componentes que describen las características climáticas de un lugar”
Son medibles.

- *Radiación solar y temperatura*
- *Precipitaciones*
- *Presión*
- *Vientos*
- *Nubosidad*
- *Humedad*

FACTORES:

“Condiciones o causas que modifican algún elemento del clima”.
No son medibles pero si influyen en su comportamientos.

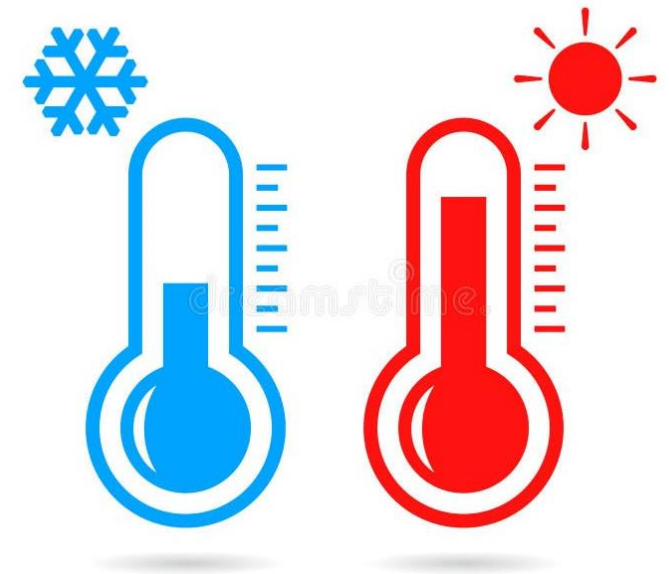
- *Latitud*
- *Altitud*
- *Proximidad al mar*

3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

a. Conceptos e ideas previas:

- Calor: energía calorífica que se mide en unidades energéticas como las calorías.
 - Temperatura: cualidad que determina el flujo calorífico entre dos cuerpos.
 - Calor específico: cantidad de calor que hay que suministrarle a un cuerpo para que su temperatura aumente 1°C . Ej: Ebullición del agua (100°C).
- * *Se relaciona calor con temperatura*: al suministrar calor a un cuerpo aumenta su temperatura.



3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

b. Balance energético de la Tierra:

- Irradiación del sol: entrada de calor en el sistema.
 - Proceso térmico en el que se libera calor al convertir hidrógeno en helio → ondas electromagnéticas
 - Hay tipos de rayos solares:
 - Incidencia de los rayos solares a la Tierra.

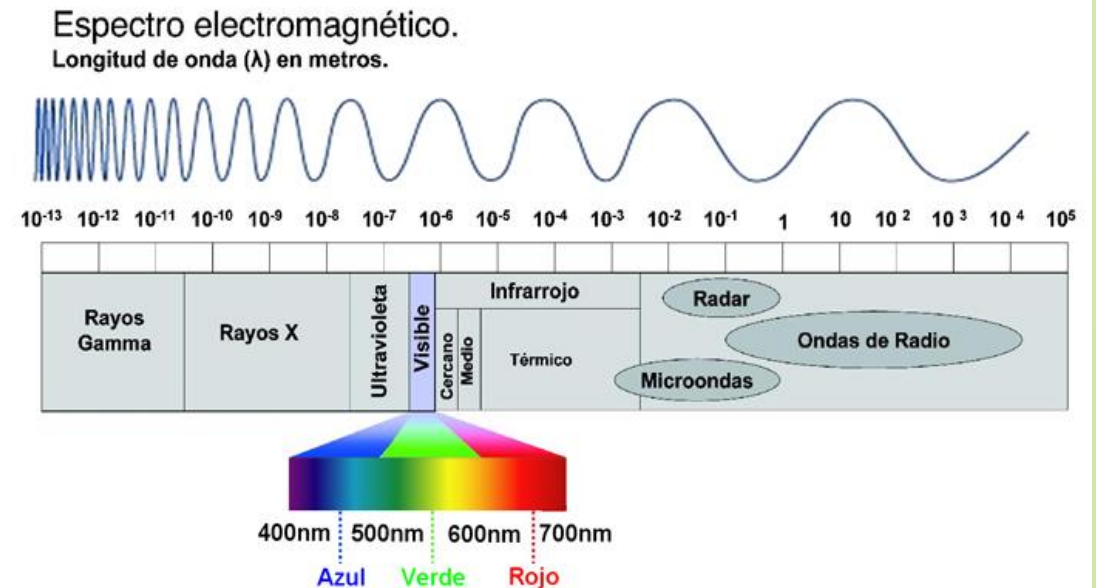


3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

b. Balance energético de la Tierra:

- Tipos de ondas:
 - Corta:
 - Rayos UV: 9%
 - Rayos visibles/luminosos: 41%
 - Rayos infrarrojo cercano: 50%
 - Larga:
 - Infrarrojo lejano (perdido en la atmósfera).



3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

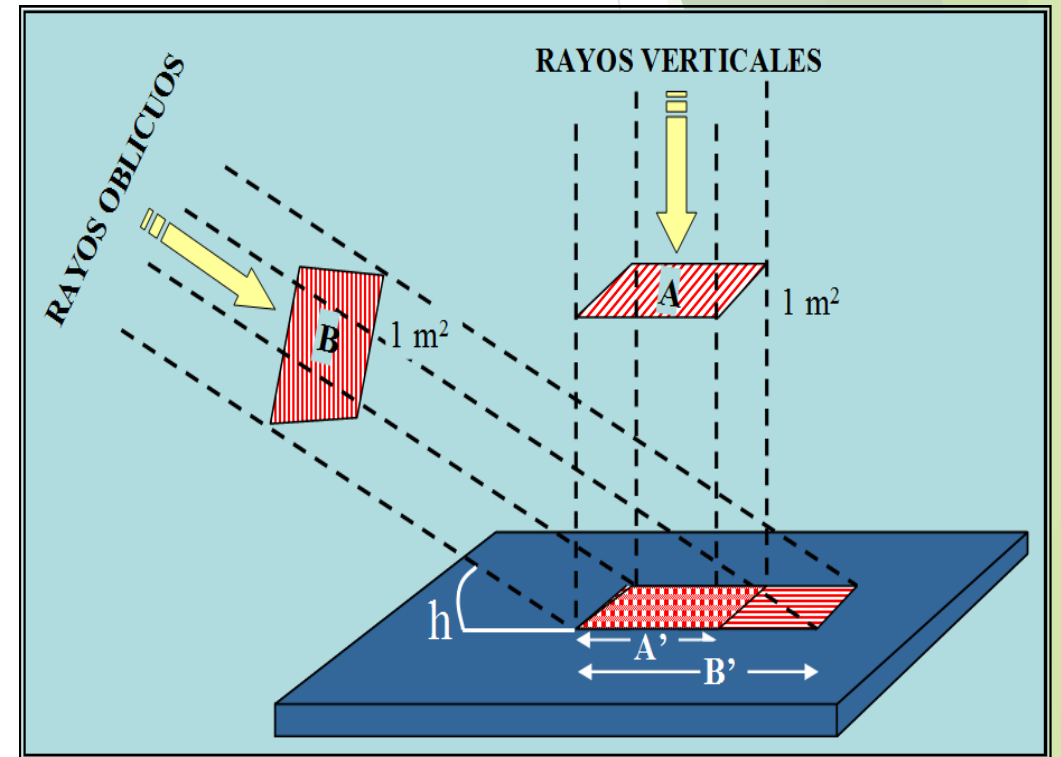
¿De qué depende el balance energético de la Tierra?



3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

1. Tiempo de exposición y ángulo de incidencia
 - Ángulo de incidencia: determina la **efectividad** de la radiación solar .
 - Incidencia del sol diferenciada según LATITUD:
 - Esfericidad de la Tierra:
 - Ángulos perpendiculares (casi 90°)
 - Ángulos oblicuos (menores a 90°)



3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

- Incidencia del sol diferenciada según

LATITUD:

a. Ecuador:

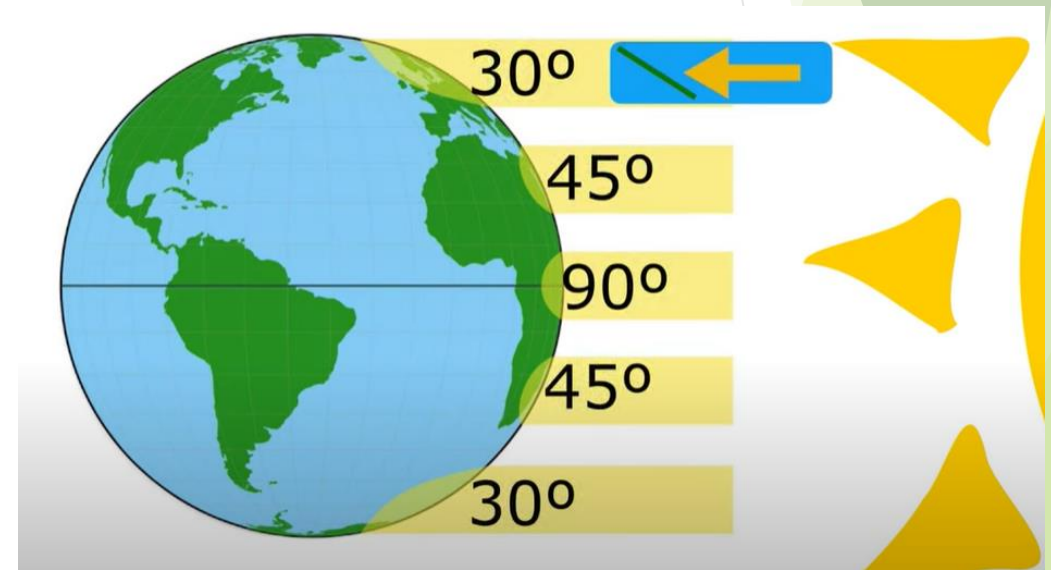
- Rayos perpendiculares todo el año.
- Temperaturas altas y climas cálidos.

b. Latitudes Medias:

- Rayos solares oblicuos
- Temperaturas moderadas y marcada estacionalidad

c. Polos:

- Rayos muy inclinados
- Temperaturas muy frías y climas fríos.



3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

2. Distancia al sol

- **Movimiento de rotación** de la Tierra
 - Mov. Levógiro (W-E) sobre su eje.

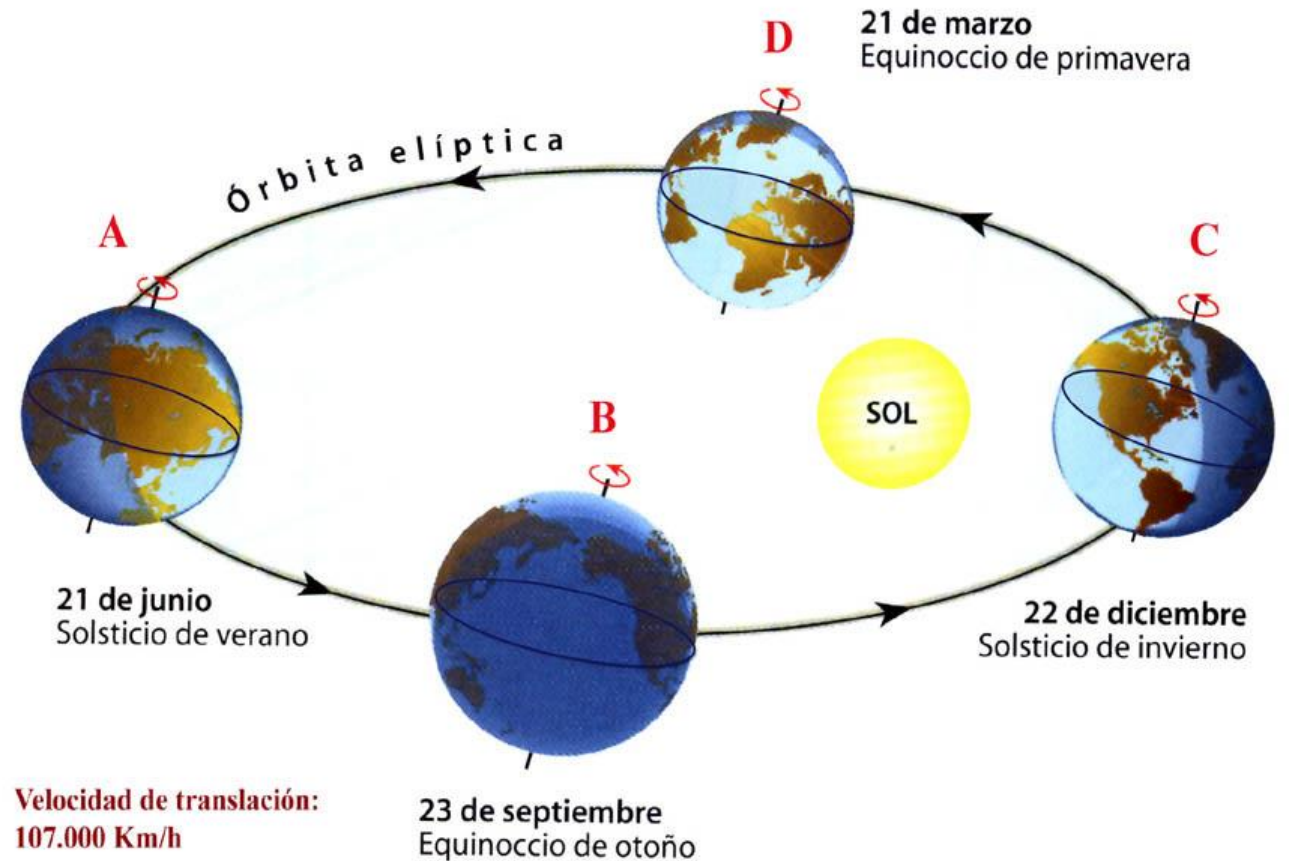


3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

2. Distancia al sol

- **Movimiento de traslación** de la Tierra.
 - Mov. Levógiro (W-E).
 - **Perihelio**: más próximo al sol. 147,5 millones de Km
 - **Afelio**: más alejado al sol. 152,6 millones de Km.

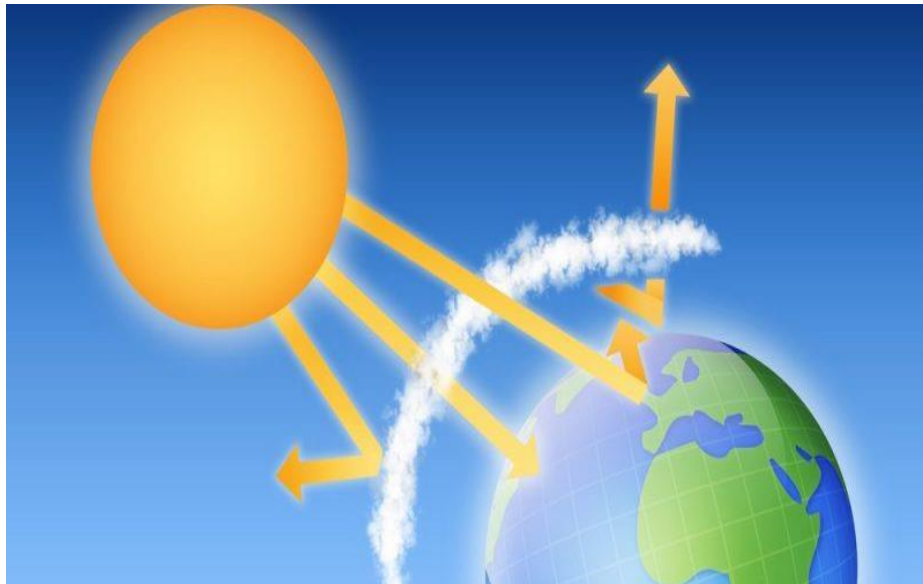


3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

3. Absorción y reflexión atmosférica.

- Proceso dual: absorción vs reflexión.



Absorción:

- 70% energía absorbida y llega a la sup. Terrestre.
- Causada: vapor de agua y dióxido de carbono (Troposfera)
- Aumento de la Temperatura en superficie.

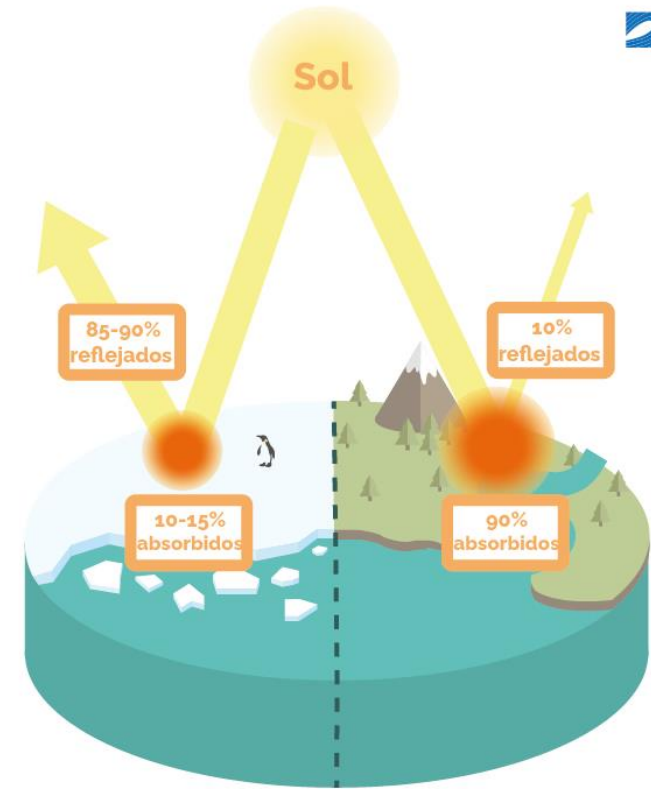
3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

Reflexión:

- 30% energía es devuelta a la atmósfera siendo reflejada por la Tierra.
- **Albedo:** cantidad de energía reflejado por una superficie.
 - Determina la **velocidad de calentamiento** de la superficie cuando está expuesta al sol.
 - **Más albedo:** nieve/hielo fresca (>85%)
 - **Menos albedo:** agua/vegetación frondosa (<2%)

“La reflexión es mayor cuando hay nubes (30%) y muy escasa cuando el cielo está despejada (<10%)”

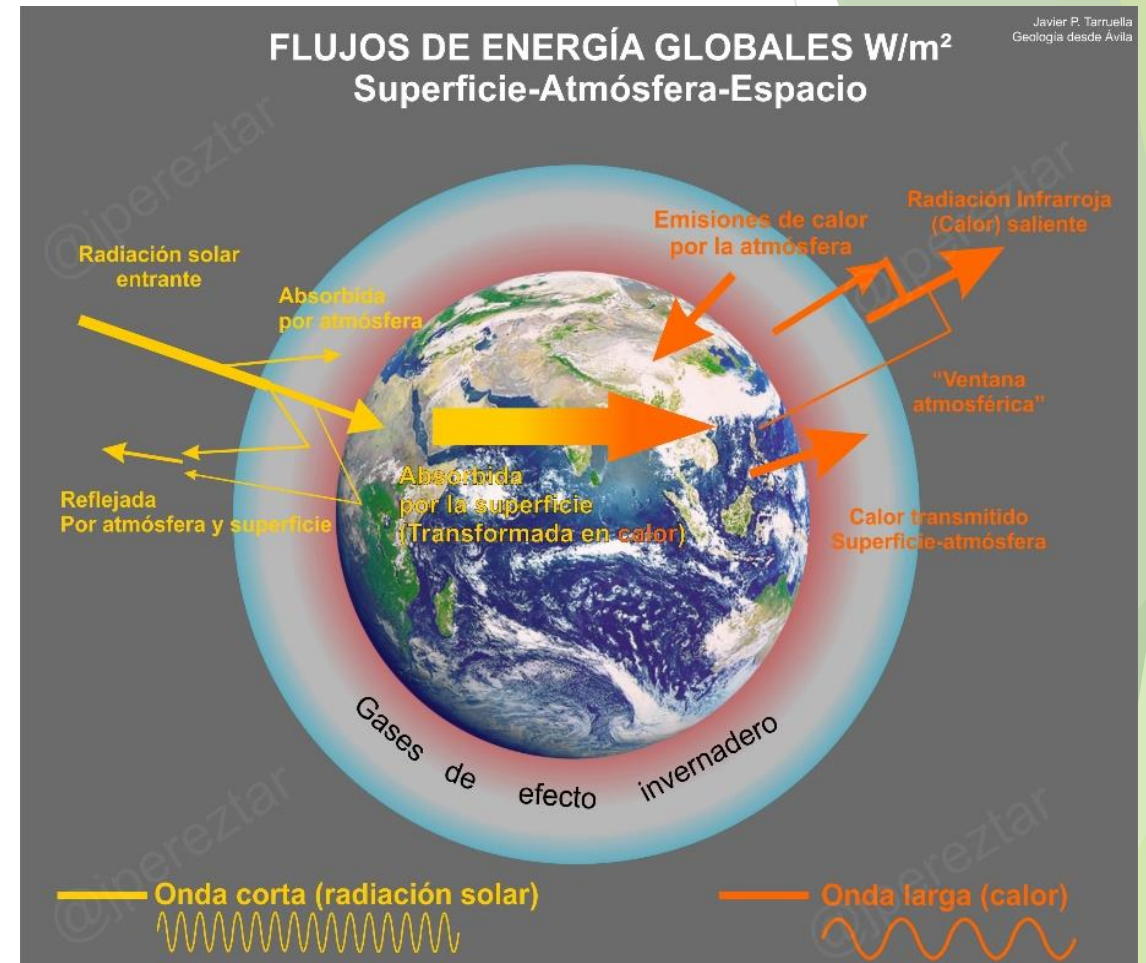


3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

Balance de radiación neta de la Tierra

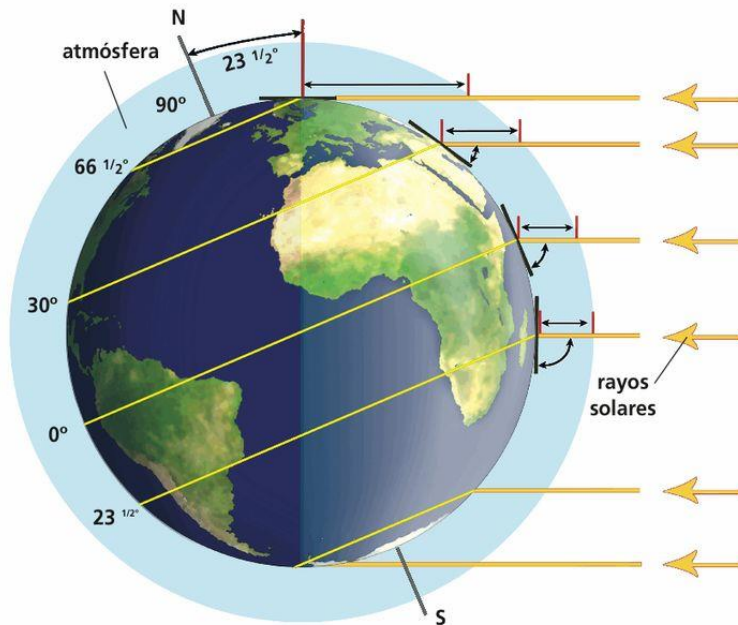
- Equilibrio térmico del planeta (Balance 0)
- $BRN = \text{Absorción} - \text{Reflexión}$
- Hay desequilibrios.
 - a. Calentamiento global
 - b. Desequilibrios latitudinales
 - c. Diferencias continentes/océanos



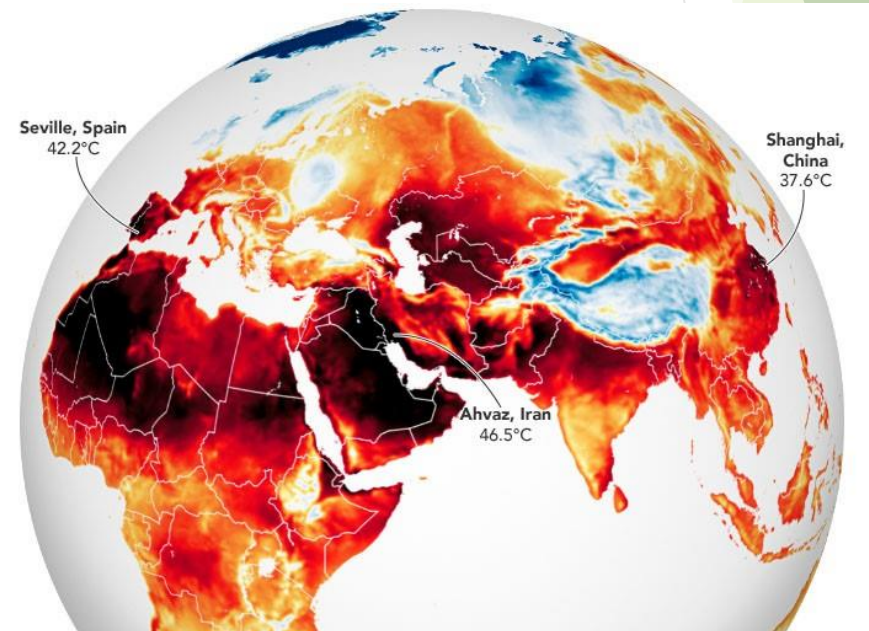
3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

- Hay desequilibrios.
 - a. Calentamiento global
 - ➔ b. Desequilibrios latitudinales
 - ➔ c. Diferencias continentes/océanos



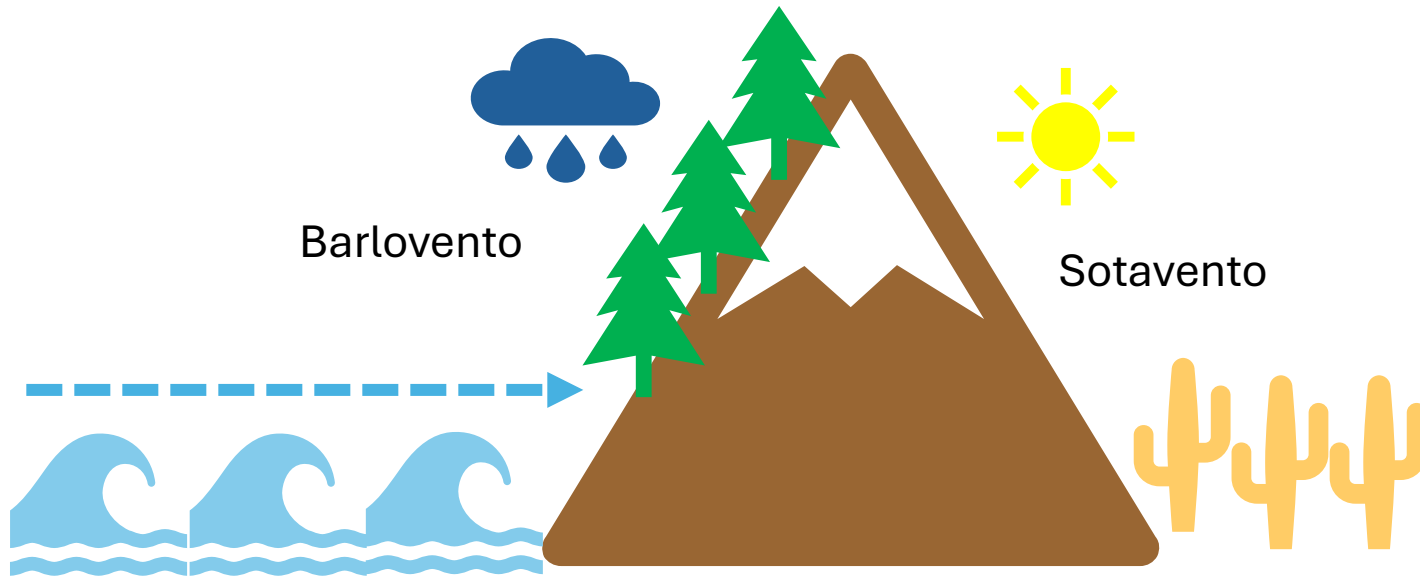
- Efecto del Relieve
 - Gradiente Térmico Altitudinal
 - Orientación (Barlovento/Sotavento)
 - Pendientes



3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

- Efecto del Relieve
 - Gradiente Térmico Altitudinal (0,6x 100m.)
 - Orientación (Barlovento/Sotavento)
 - Pendientes

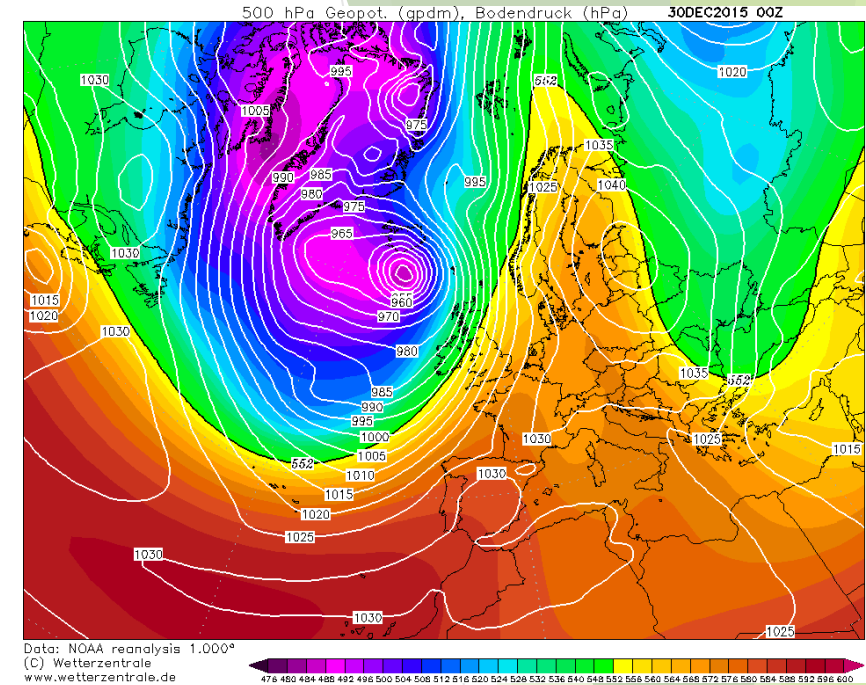


3. Elementos y factores del clima

3.1. Radiación solar y temperatura

La Temperatura del Aire:

- “Calor latente” superficial del medio ambiente.
- 0°C “congelación” 100° “ebullición”.
- Oscilaciones del ciclo térmico diario
- Representación cartográfica: “isotermas”
 - Uniformidad dirección E-W.
 - Incremento diferencias hacia los Polos; mayor en el HN
 - Gradiente de altura (relieve)

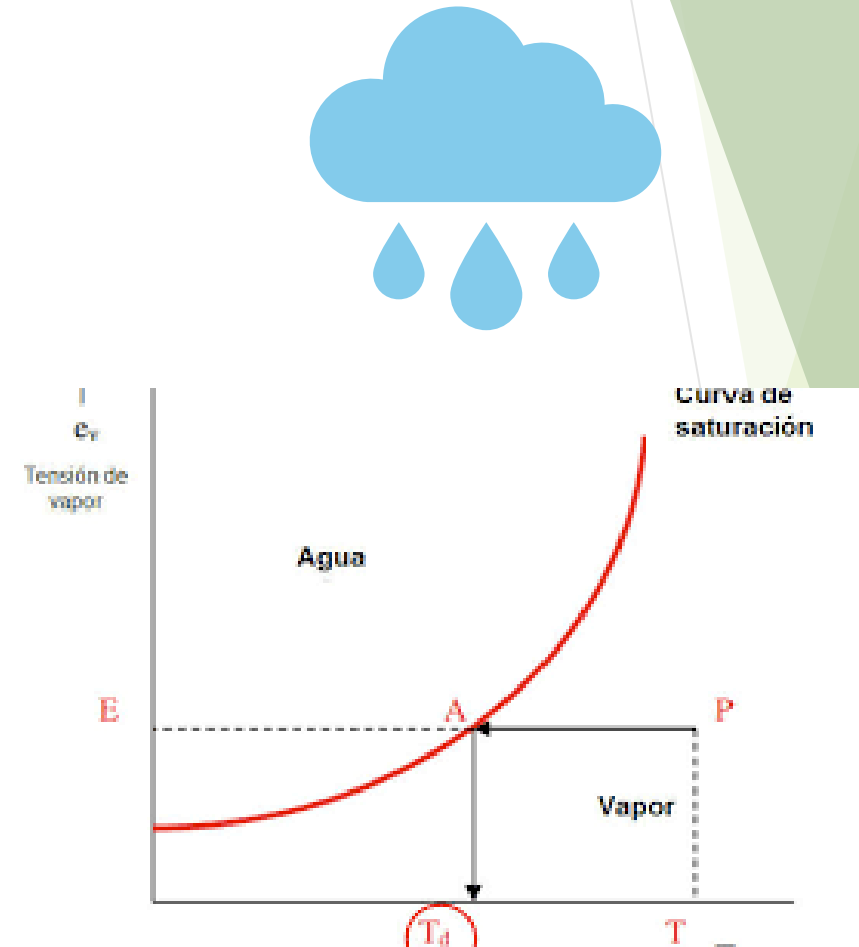


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

a. Conceptos previos.

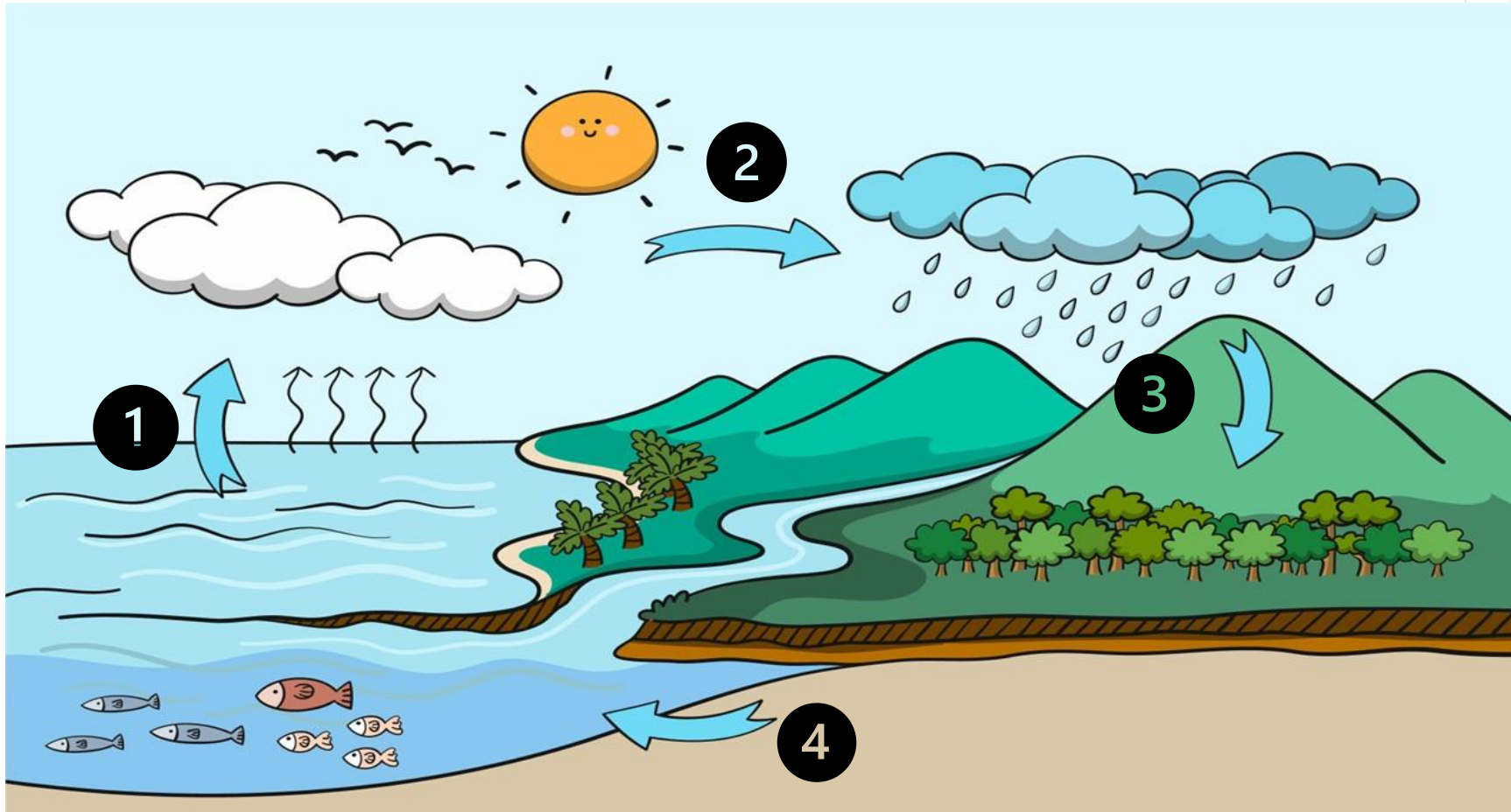
- “Fenómeno por el que las grandes masas de aire atmosférico saturadas de humedad descargan al descender su temperatura por debajo del punto de rocío”
- *Temperatura de saturación del aire a partir de la cual ya no pueden retener más vapor de agua y este se condensa. Ej: vasos con hielo.*



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

a. Conceptos previos.

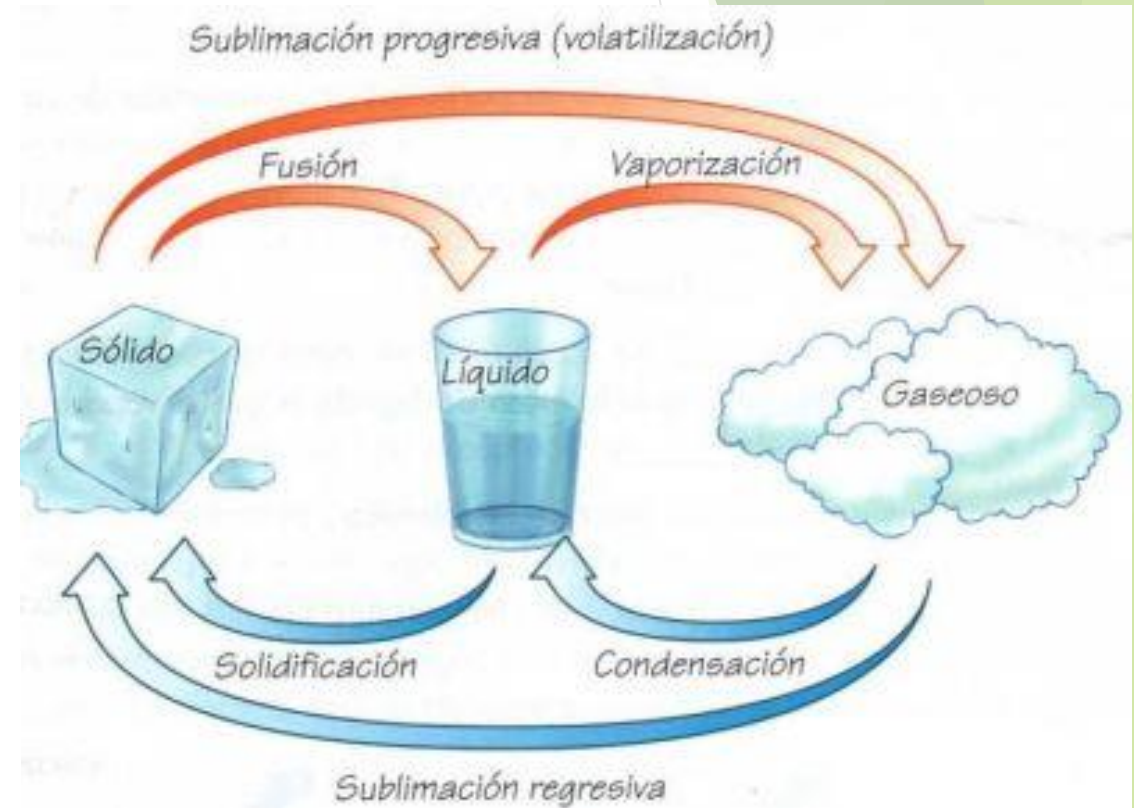
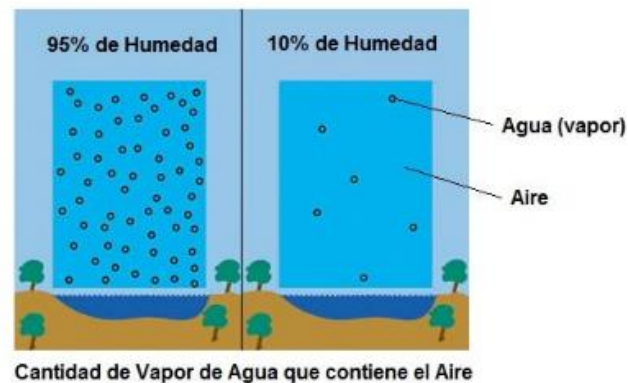


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

a. Conceptos previos.

- **Punto de Saturación:** temperatura necesaria para que el aire contenga la mayor cantidad de humedad.
- **Punto de Condensación:** el aire saturado se enfría y precipita (Punto de rocío).
- Relación temperatura-humedad- precipitación
 - Aire frío
 - Aire caliente

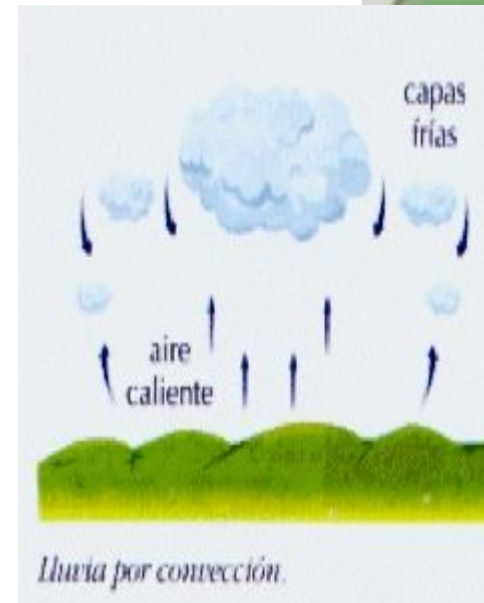


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

b. Mecanismos de formación

- Convectivas:
 - Corrientes de convección atmosférica
 - “Tormentas de verano”
 - Calentamiento de masa de aire superficial+ evaporación que se enfría y descarga.



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

b. Mecanismos de formación

- Orográficas
 - Masas de aire caliente y húmedo son obligadas a ascender los relieves.
 - Lluvia a barlovento y aire seco y frío a sotavento.

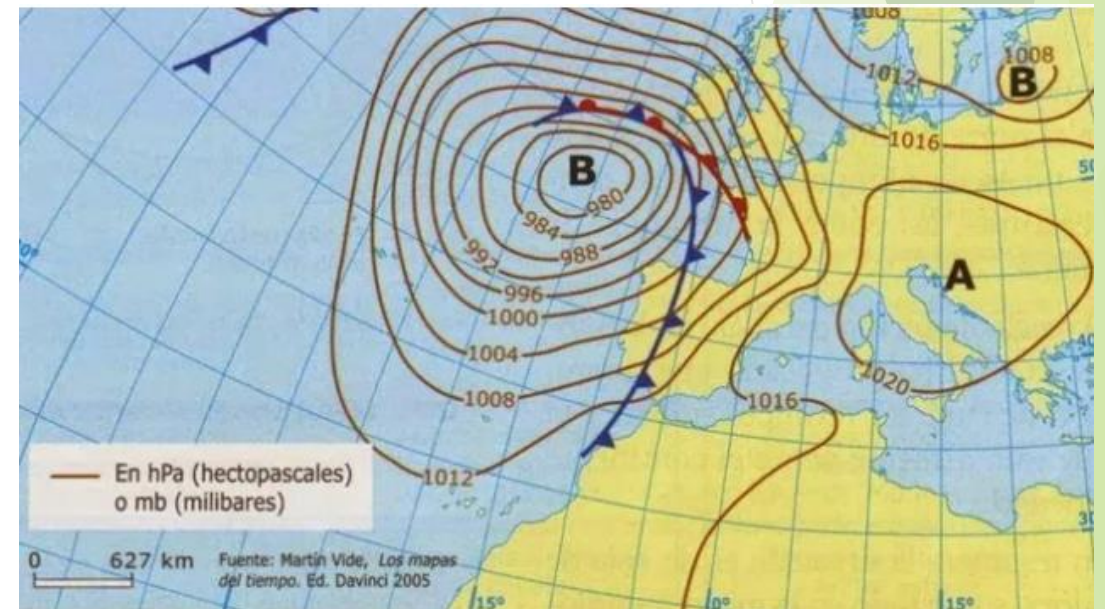
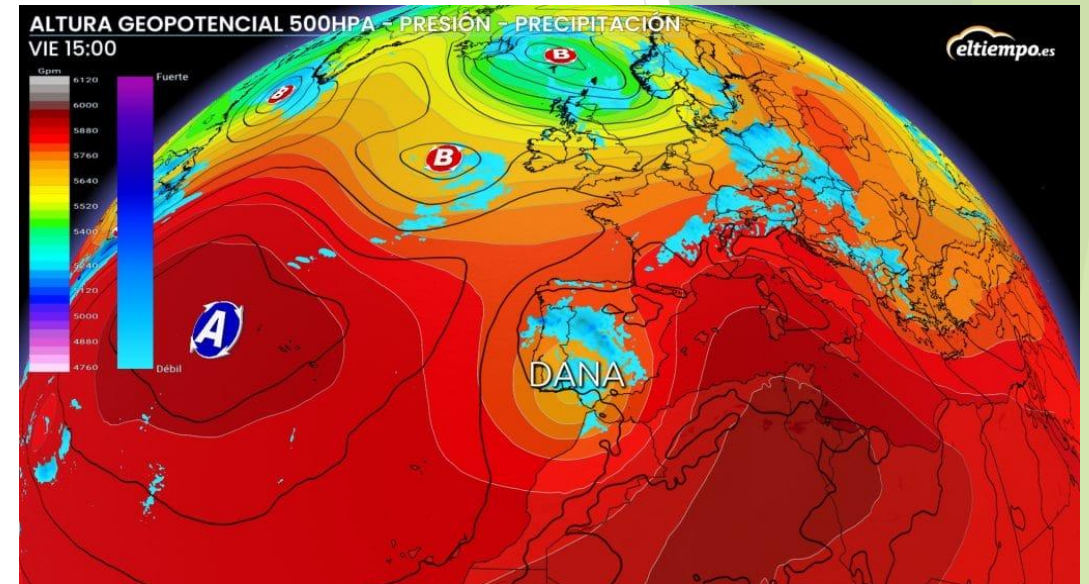


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

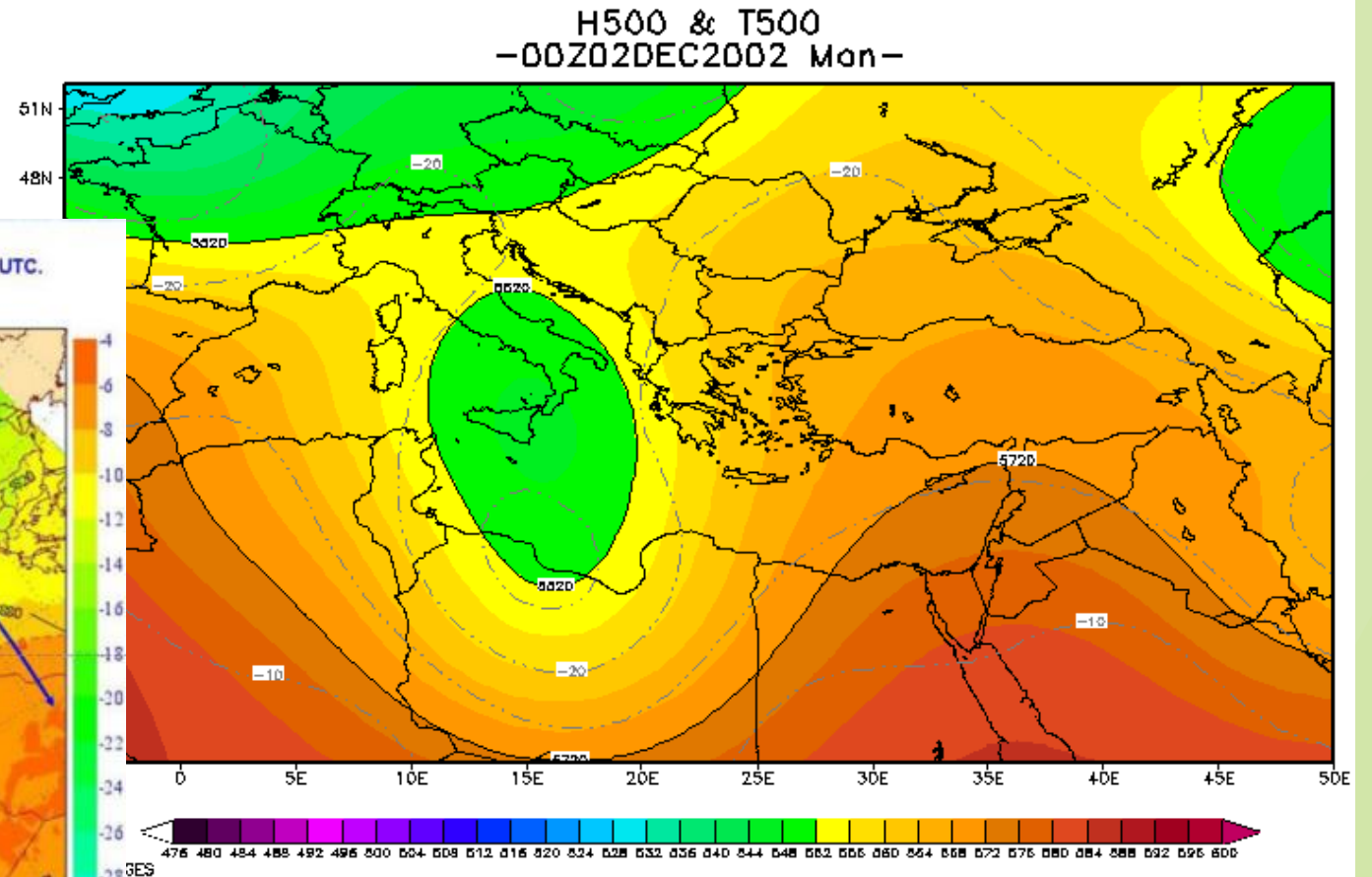
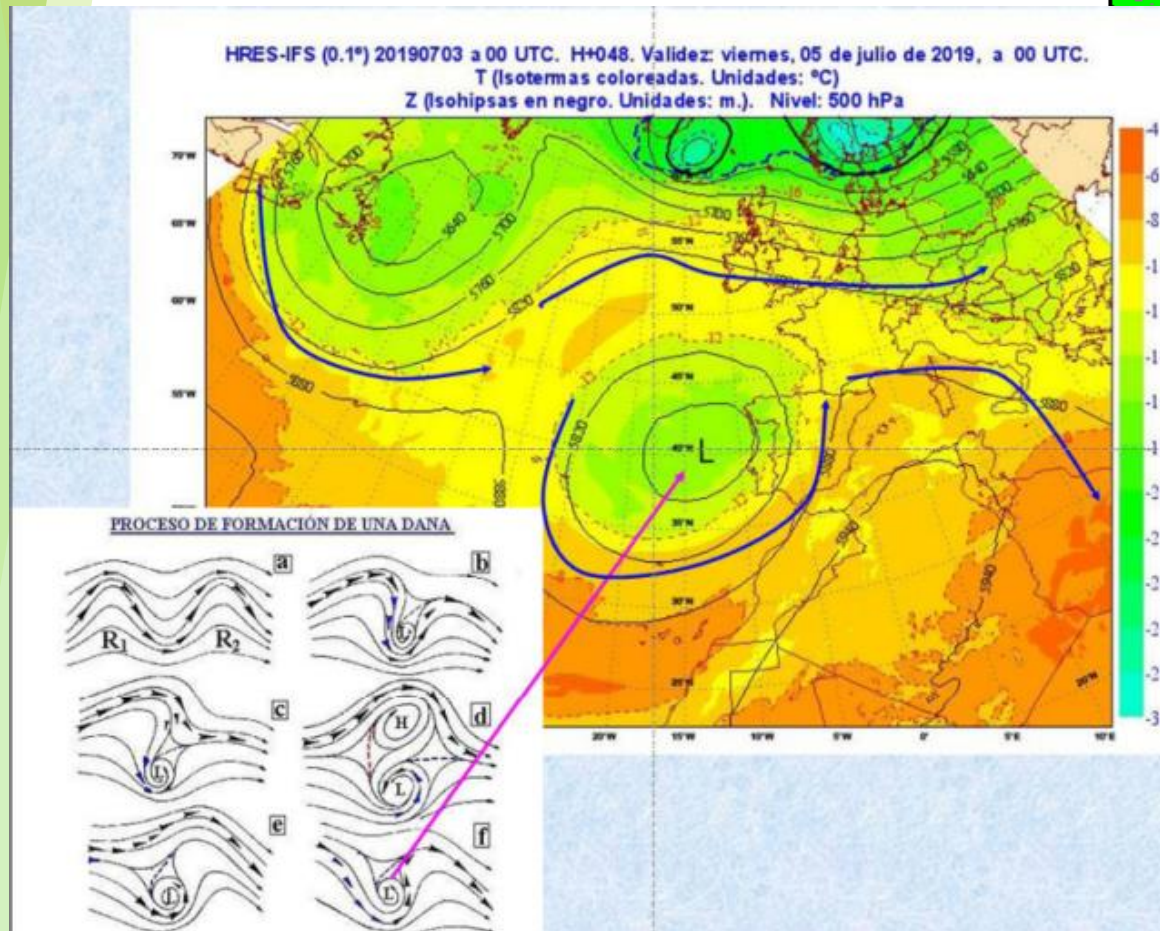
b. Mecanismos de formación

- Ciclónica
 - Asociadas a las Bajas Presiones o Centros de Acción (Borrascas).
 - Circulación zonal de Oeste-Este
 - Generación de centros de acción independientes
 - Unidos
 - Aislados (DANA)



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

c. Tipos de precipitaciones:

- **Líquidas**
 - **Lluvia:** forma más común con diferentes intensidades.
 - **Llovizna:** lluvia débil o chirimiri.



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

c. Tipos de precipitaciones:

- **Sólidas**
 - **Nieve:** copos formados por cristales de hielo entrelazados con forma de estrella. Diferentes intensidades.
 - **Granizo:** granos de hielo redondeados de diferentes tamaños (piedra).
 - **Nieve granulada:** nieve con aspecto granular.
 - **Lluvia helada:** “agua-nieve” que se solidifica al caer al suelo.



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

c. Tipos de precipitaciones:

- **Precipitaciones horizontales:**
 - **Por contacto “Pared fría”:**
 - **Rocío** (líquida): aire húmedo que se enfría al contacto con superficies durante la noche cuando alcanza el punto de rocío.
 - **Escarcha** (sólida): aire húmedo que se sublima al contacto con una superficie durante la noche cuando la temperatura es inferior a 0°C (crea cristales de hielo).

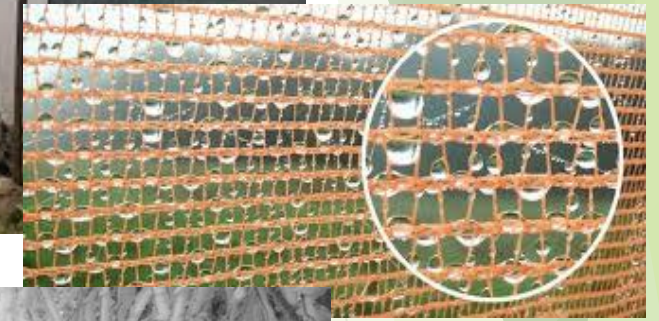


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

c. Tipos de precipitaciones:

- **Precipitaciones horizontales:**
 - **Por presencia de niebla:**
 - **Mallas atrapanieblas** (líquida): estructuras para capturar agua de la niebla.
 - **Cencellada** (sólida): vapor de agua de la niebla que se congela y cristaliza cuando las temperaturas son muy bajas.

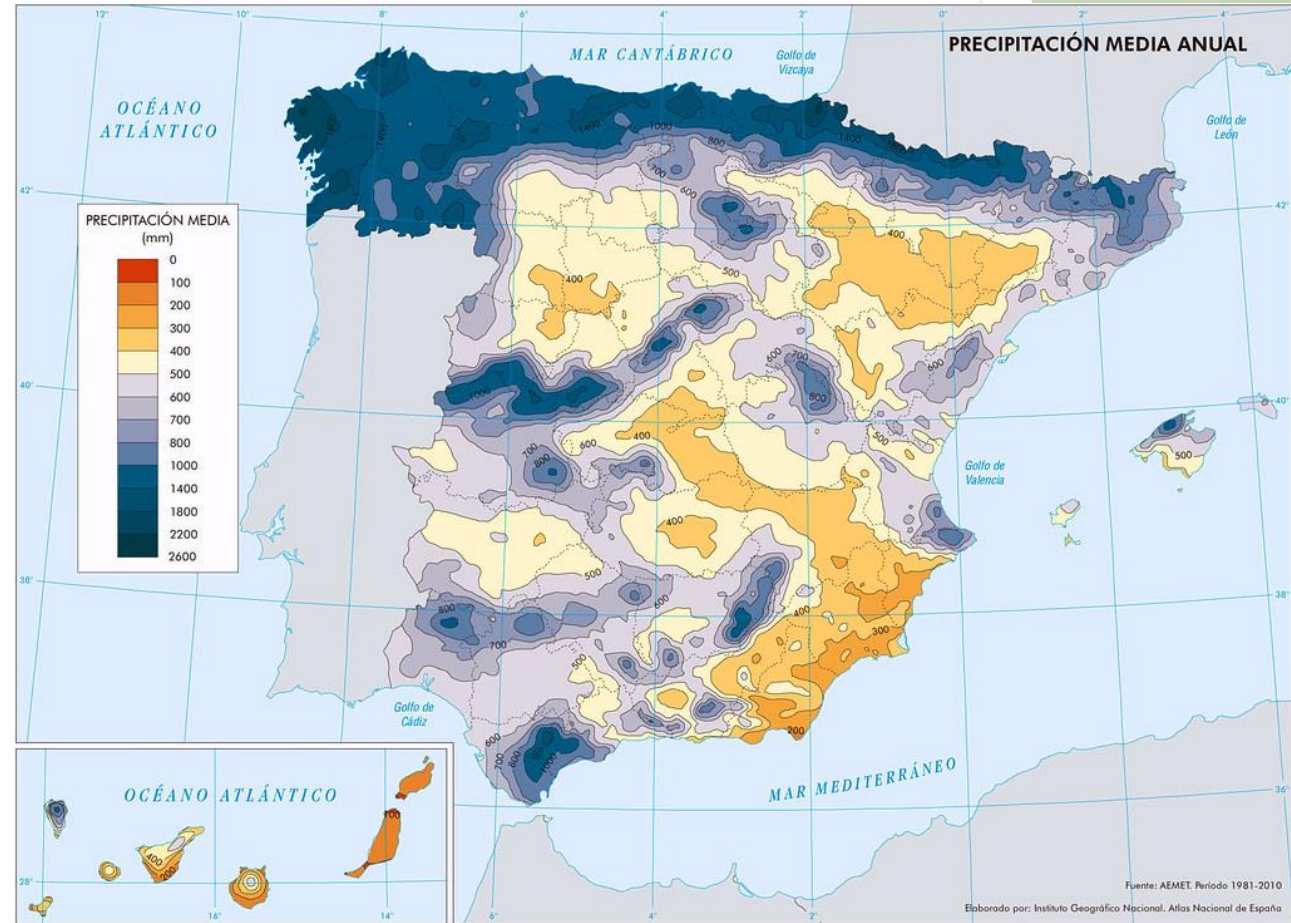


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

d. Representación cartográfica:

- Isoyetas: línea que une puntos de igual precipitación.
- Combinación con isotermas en los climogramas.



3. Elementos y factores del clima

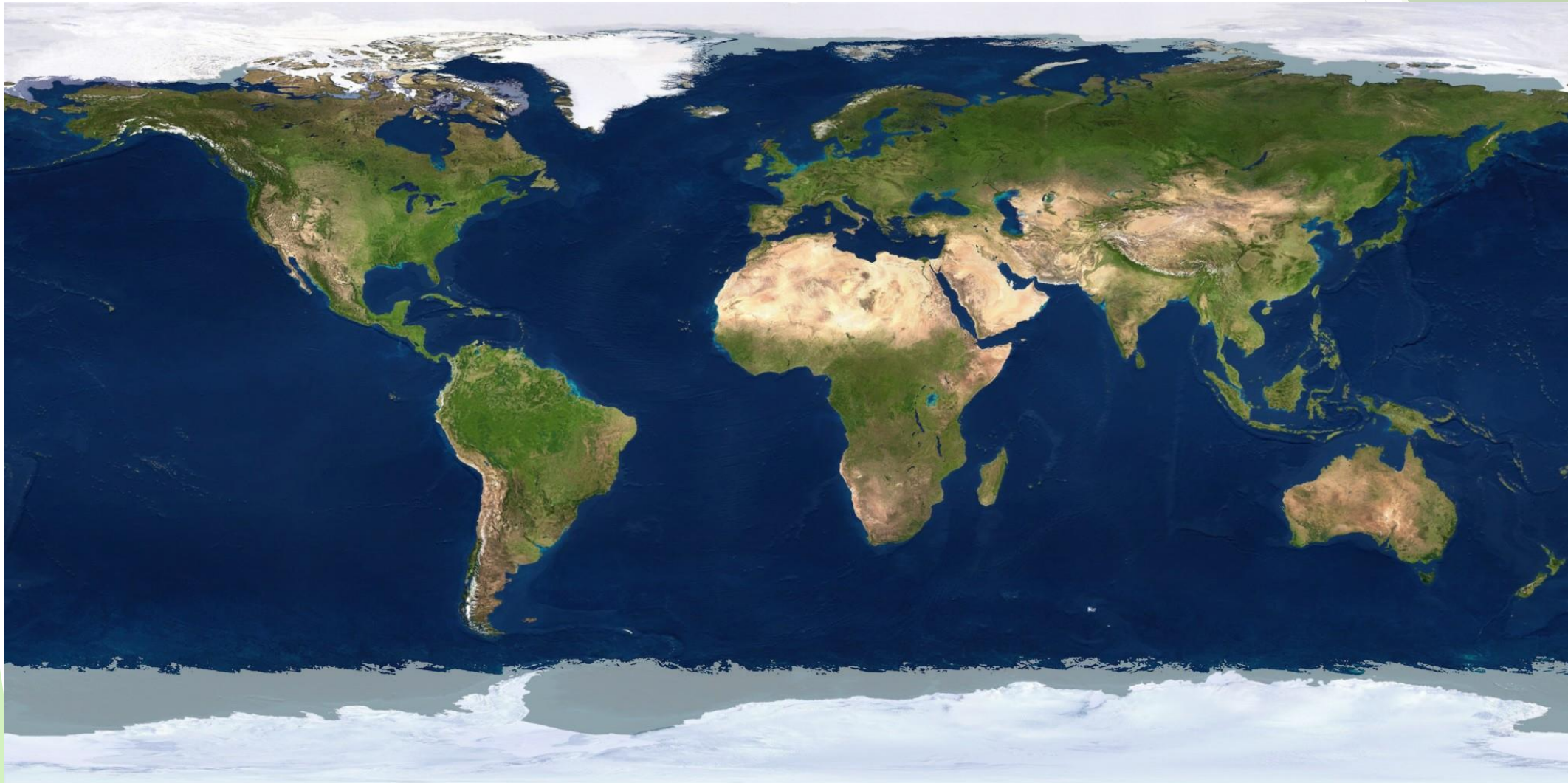
3.2. Precipitaciones



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

e. Distribución de las precipitaciones en el mundo



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones



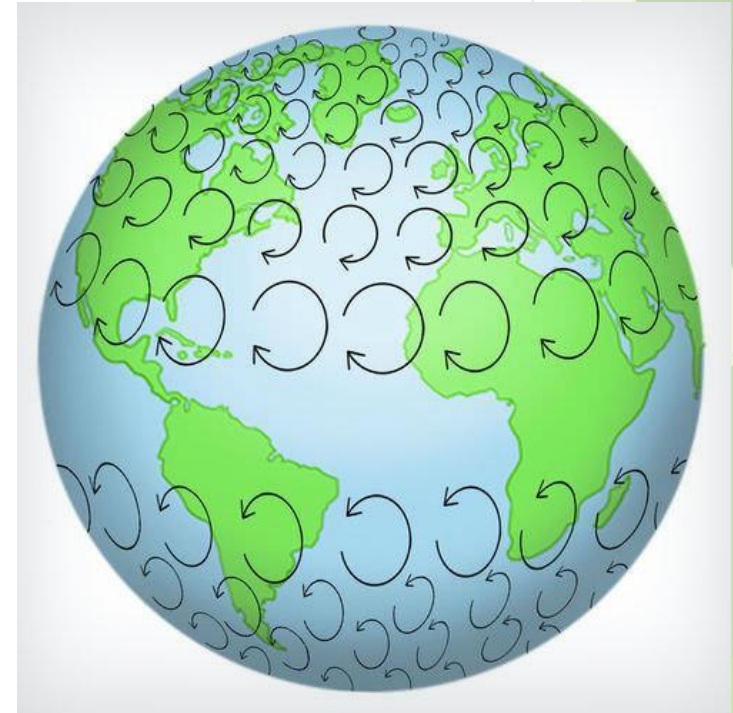
3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

e. Distribución de las precipitaciones en el mundo

- **Efecto Coriolis**
- **Modelo de Circulación General Atmosférica**
- **Irregularidades del Modelo**

- **Efecto Coriolis:** movimiento del aire en la atmósfera que diferencia HN y HS (rotación).



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

- Modelo de Circulación General

Atmosférico

- 3 células:
 - Hadley
 - Ferrel
 - Polar
- Vientos Alisios vs Vientos del Este
- Jet Stream Polar “Latitudes Medias”

- Alisios:

- Vientos del Este
- Soplan hacia el “Ecuador”
- Cálidos y Húmedos

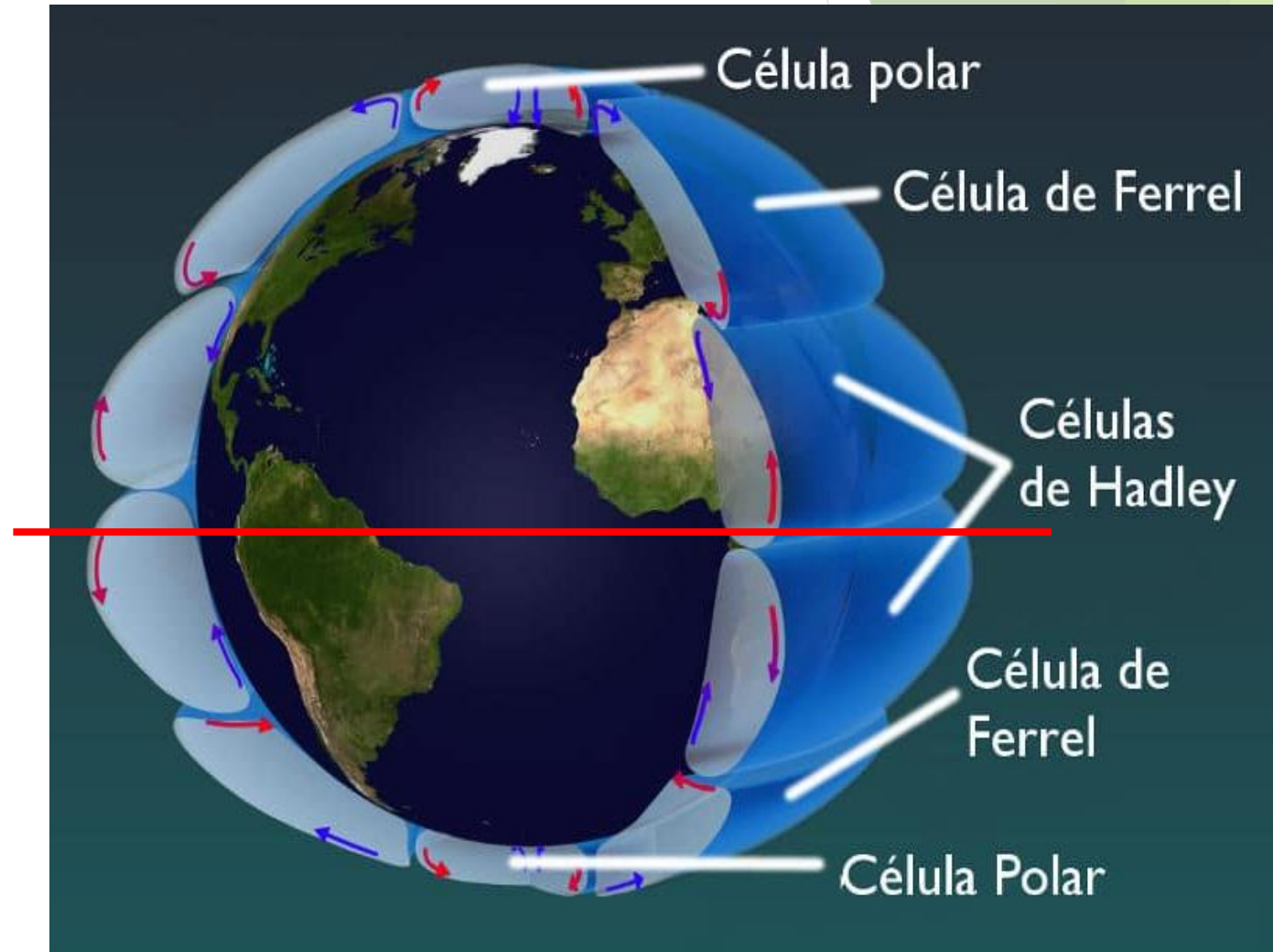
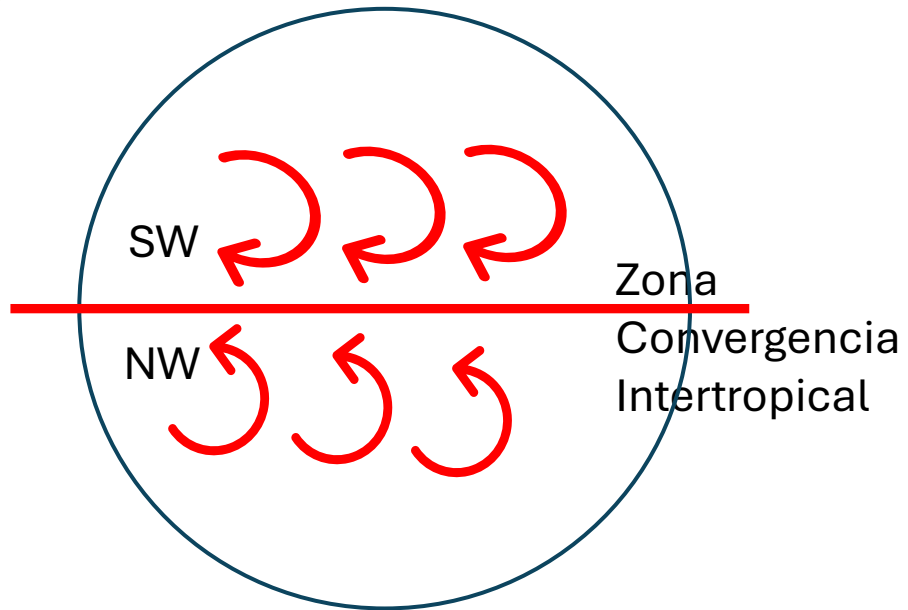


- Vientos del Oeste:

- “Regreso hacia el Ecuador”
- Fríos y Secos

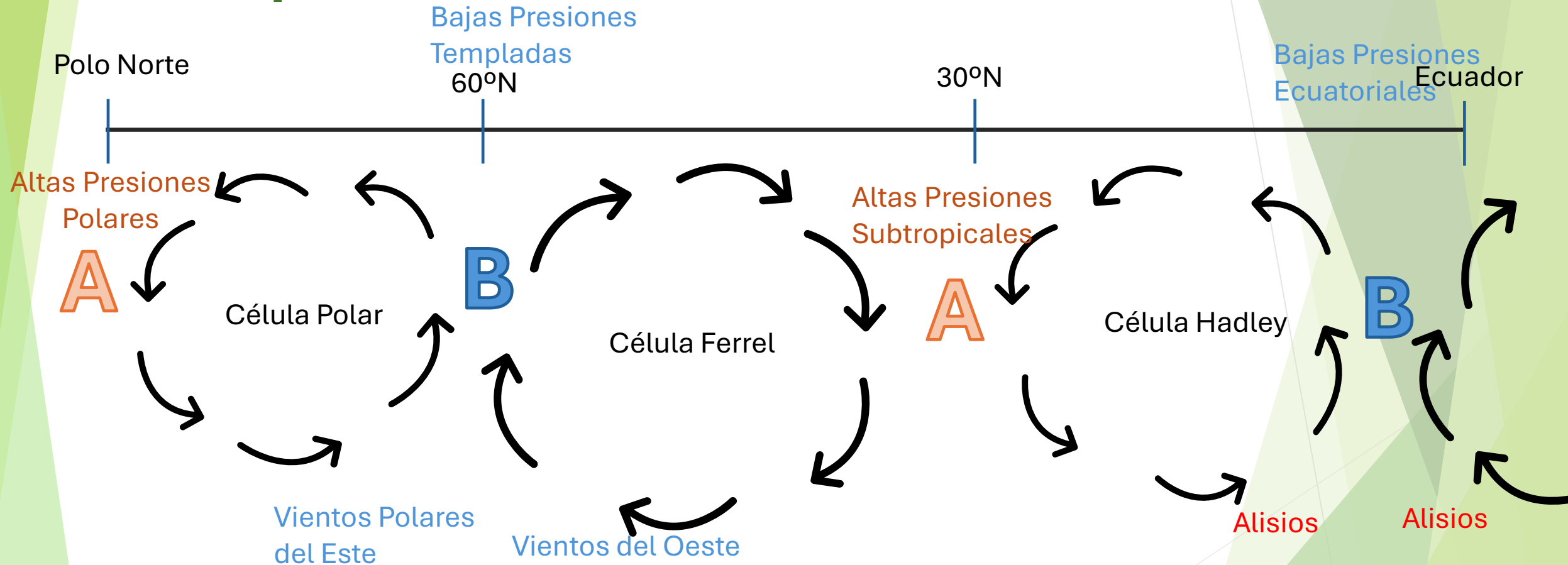
3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones



3. Elementos y factores del clima

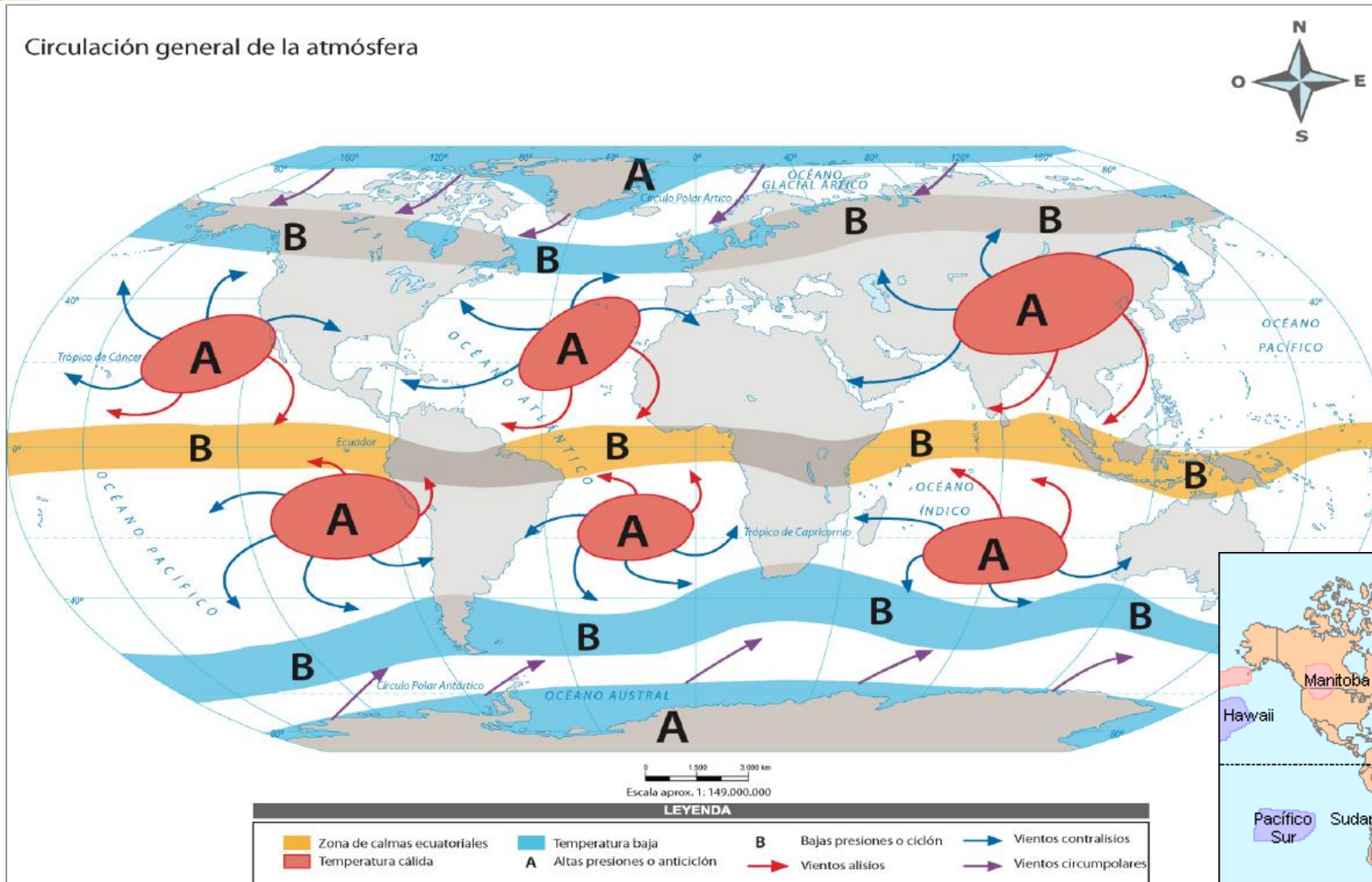
3.2. Precipitaciones



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

Circulación general de la atmósfera

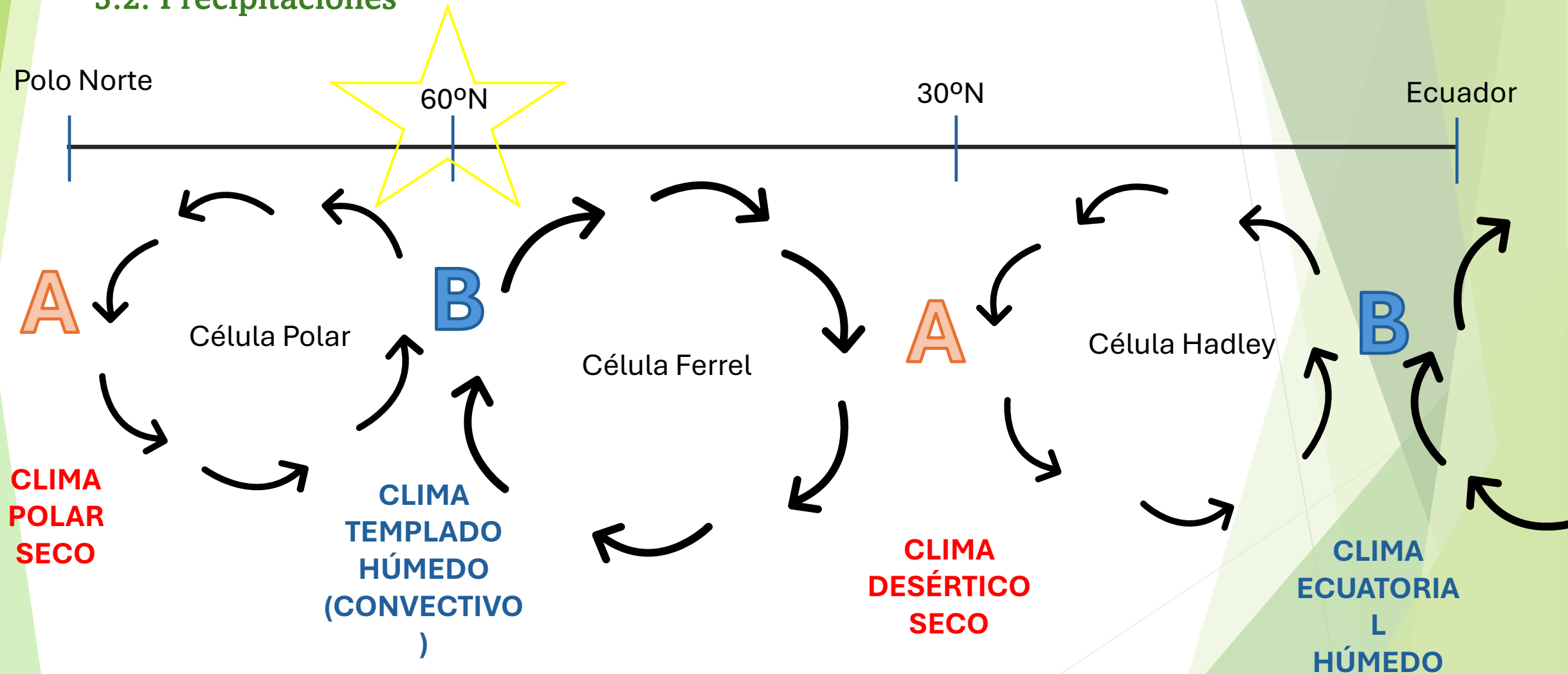


Fuente: IGM, 2011.



3. Elementos y factores del clima

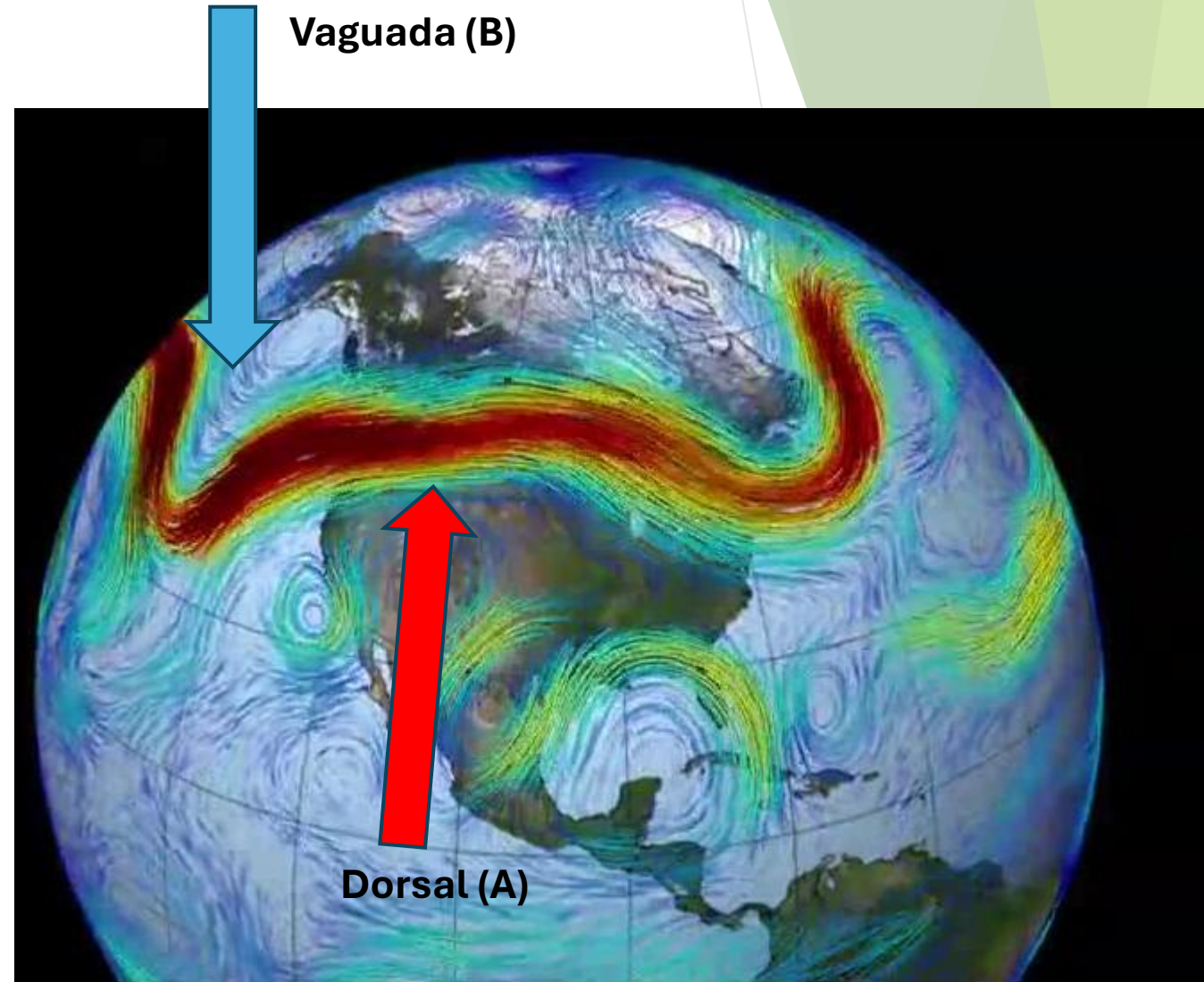
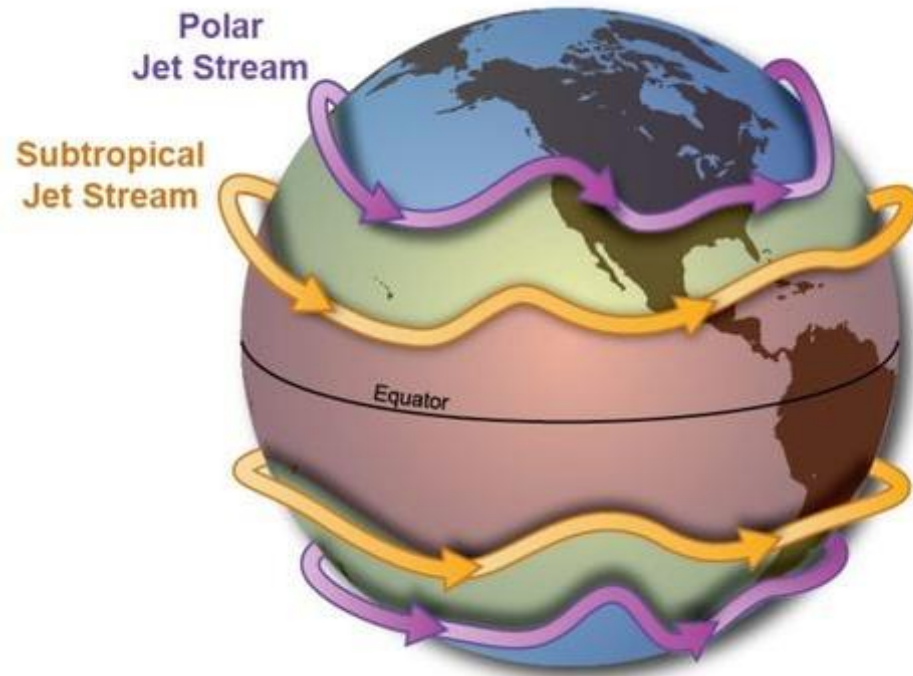
3.2. Precipitaciones



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

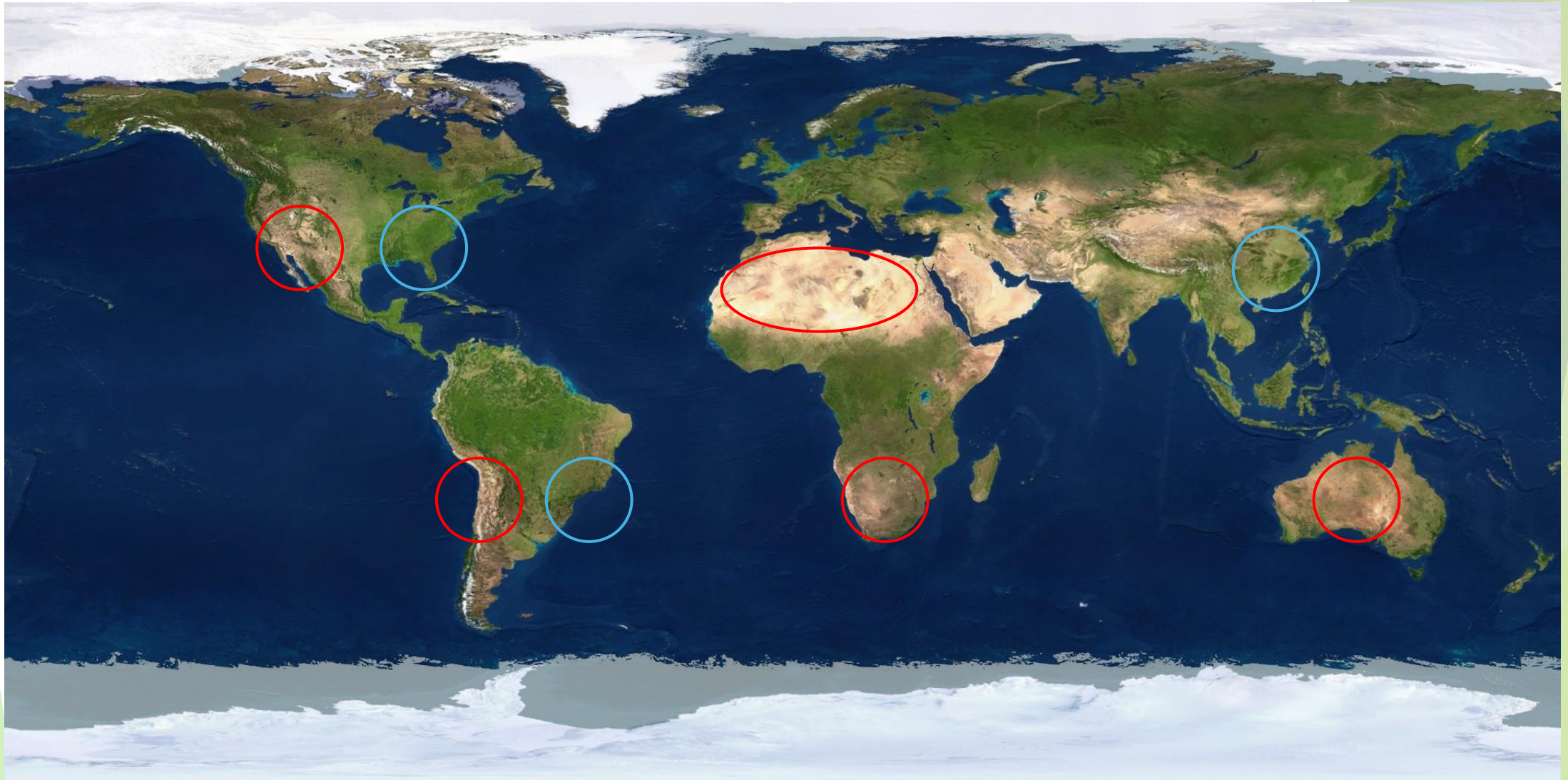
Corriente en chorro en la Tropopausa



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

e. Distribución de las precipitaciones en el mundo: ¿Anomalías?

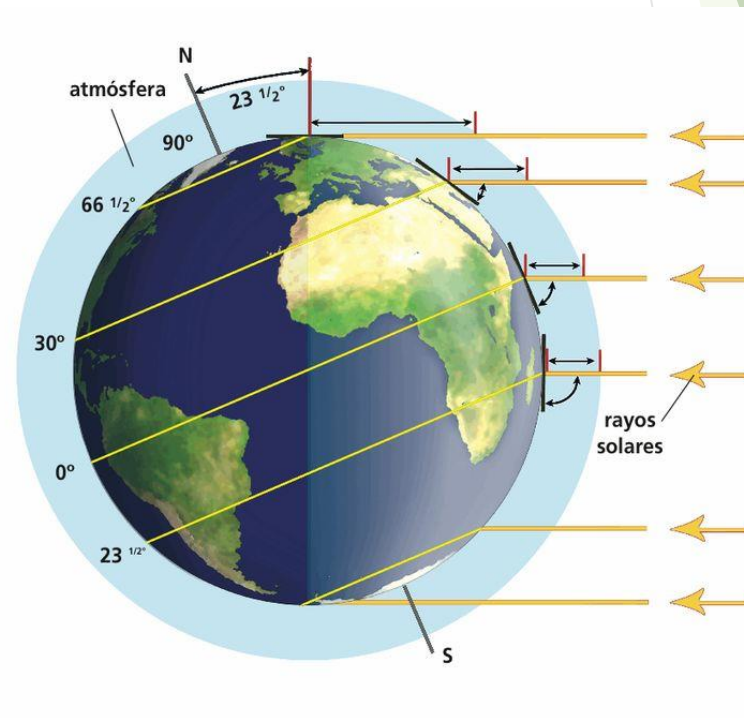


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

e. Distribución de las precipitaciones en el mundo: ¿Anomalías?

- Latitud:
 - Zonas Ecuatoriales:
 - Mayor humedad
 - Mayor evaporación (radiación y convección)
 - Zonas Polares:
 - Menor humedad
 - Menor radiación y evaporación

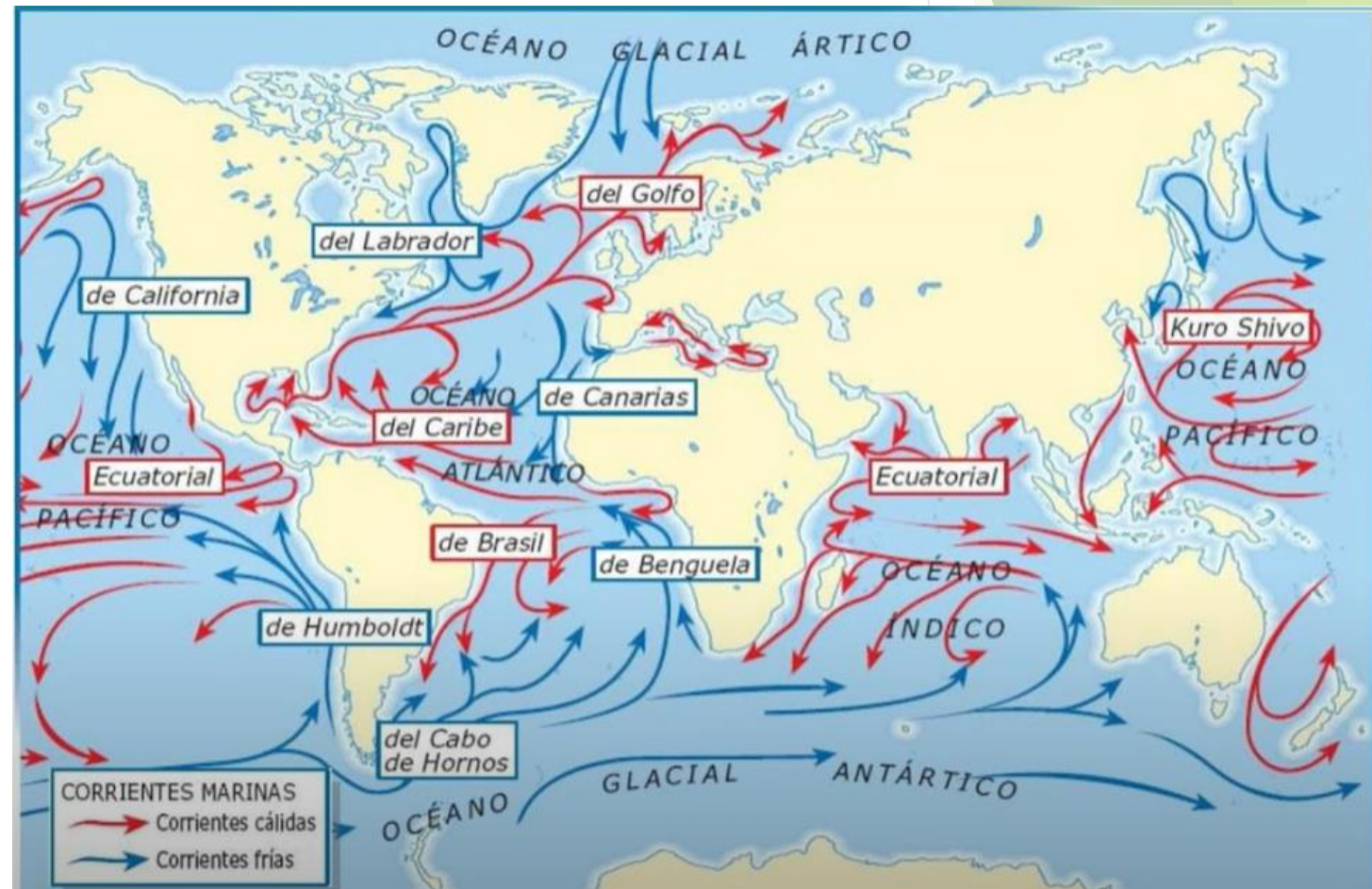


3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

e. Distribución de las precipitaciones en el mundo: ¿Anomalías?

- Corrientes marinas
 - Cálidas:
 - Mayor evaporación
 - Mayor precipitación (en las costas)
 - Frías:
 - Menor humedad
 - Menor evaporación
 - Climas secos



3. Elementos y factores del clima

3.2. Precipitaciones

e. Distribución de las precipitaciones en el mundo: ¿Anomalías?

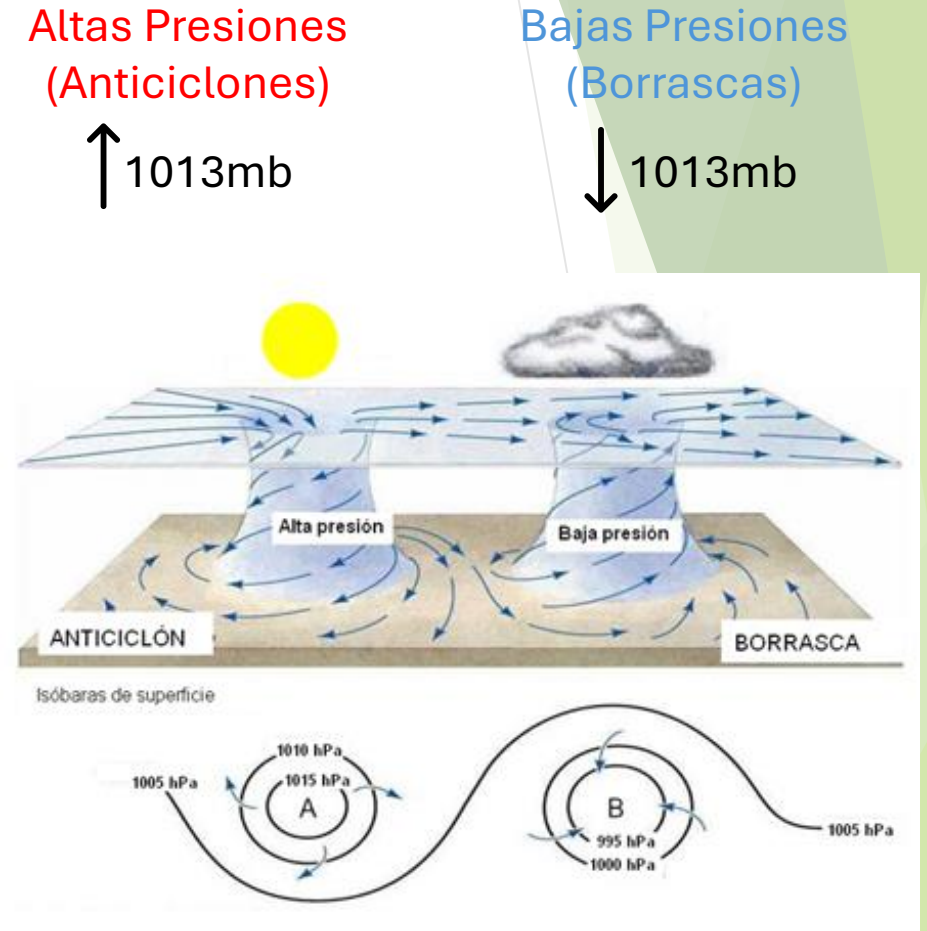
- Relieve:
 - Barlovento:
 - Masas húmedas de vientos dominantes.
 - Sotavento:
 - Masas aire seco: sombras pluviométricas.
- Oceanidad-Continentalidad:
 - Fachadas marítimas húmedas VS continentes “secos”



3. Elementos y factores del clima

3.3. Viento y presiones

- Viento: “aire en movimiento”.
- Presión atmosférica: “fuerza que ejerce el peso del aire sobre la superficie terrestre por la gravedad”.
 - Se mide en Hectopascales (hPa).
 - Descenso de presión a mayor altitud
 - “isobaras”: líneas que unen puntos de igual presión.
 - Generación de Frentes:
 - cálidos y fríos.



3. Elementos y factores del clima

3.4. Factores del clima

LATITUD

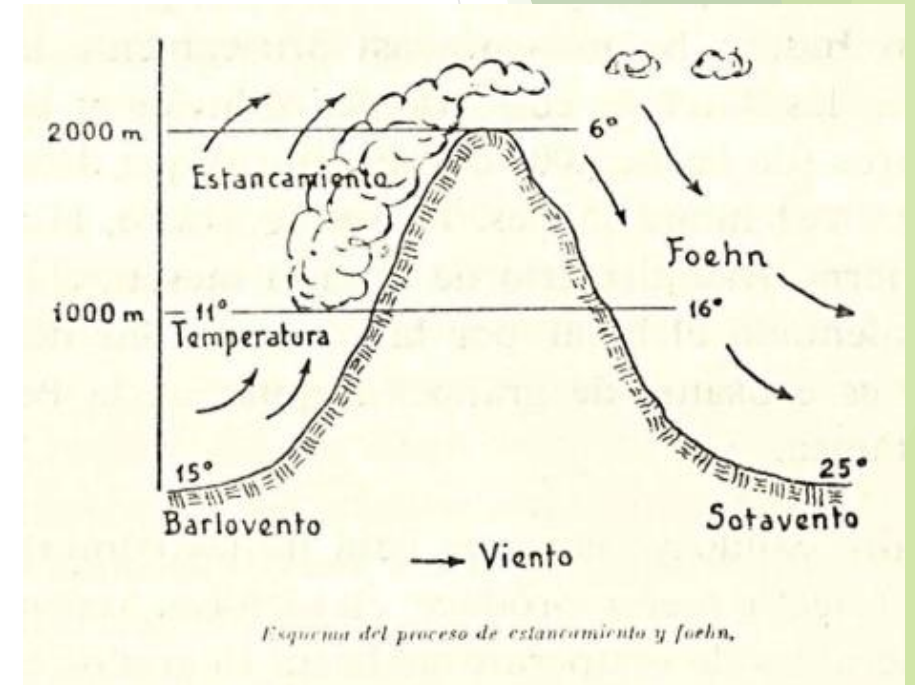
- Incidencia de los rayos solares

ALTITUD

- Gradiente térmico altitudinal ($0,6^{\circ}\text{C} / 100\text{m.}$)
- **Efecto Fohen:** clima de montaña
- Humedad/Aridez

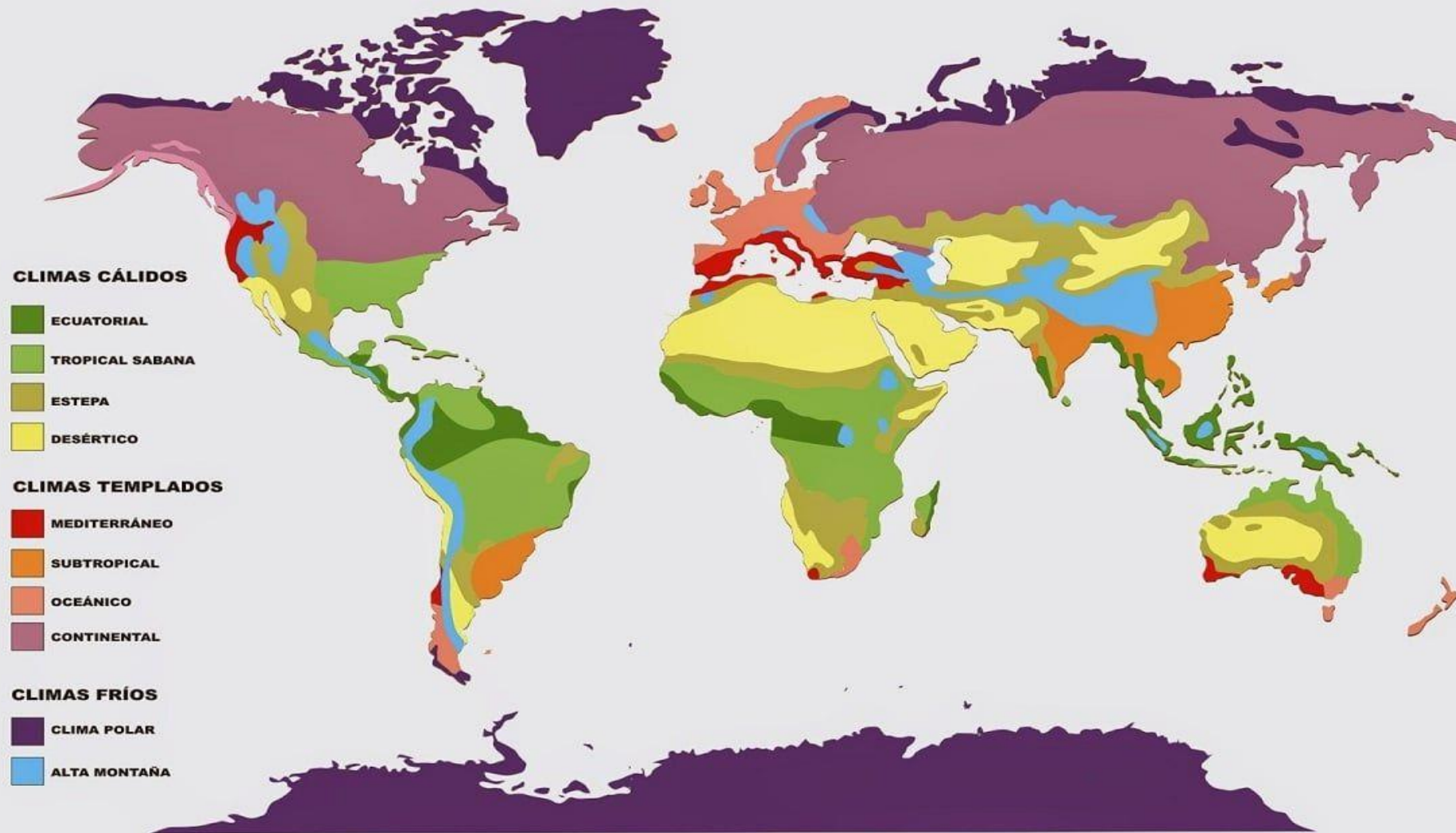
PROXIMIDAD AL MAR

- Regulador térmico: “efecto dulcificador del mar”



3. Elementos y factores del clima

¿Cómo se caracterizan? ¿Temperaturas y precipitaciones?



4. Riesgos naturales y el clima

4.1. Riesgos naturales o ambientales

- Riesgo Natural: conjunto de fenómenos del medio físico que son nocivos para el hombre y que han sido causados por fuerzas ajenas a él.
- Riesgo Ambiental: conjunto de fenómenos del medio físico que son nocivos para el hombre y que han sido causados por la acción de este sobre la naturaleza.
 - El ser humano los crea
 - Multiplica los efectos nocivos



4. Riesgos naturales y el clima

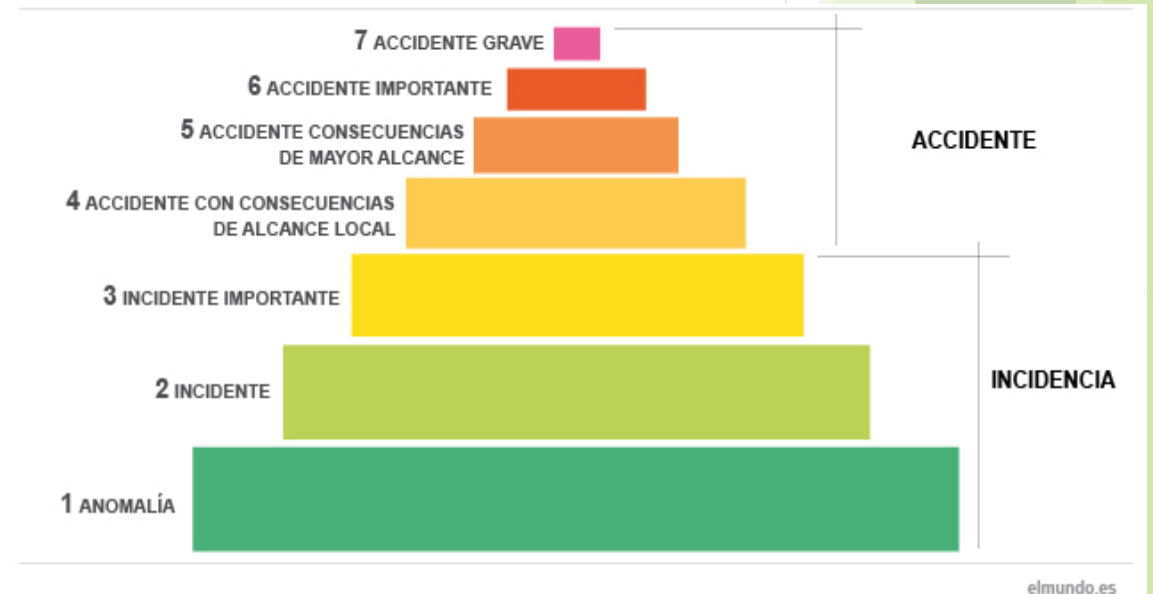
4.1. Riesgos naturales o ambientales

- Peligrosidad: probabilidad de que ocurra un fenómeno natural con una intensidad, duración y extensión determinada y, que este lleve consigo consecuencias negativas.
- Vulnerabilidad: impacto del fenómeno ocurrido sobre la sociedad.
 - > vulnerabilidad > impacto

RIESGO: (Peligrosidad x vulnerabilidad) – capacidad de respuesta

Desastre

Catástrofe

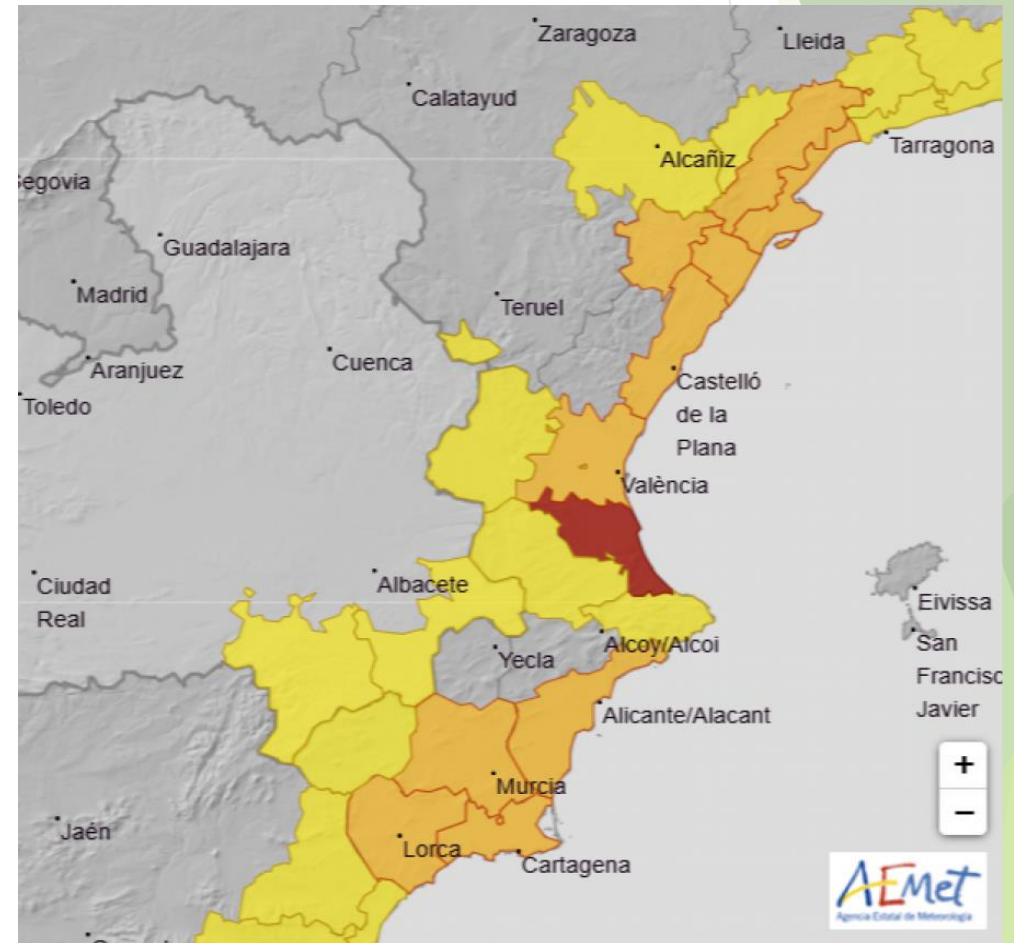


4. Riesgos naturales y el clima

4.3. Riesgos naturales o ambientales

RIESGO: (Peligrosidad x vulnerabilidad) – capacidad de respuesta

- Previsión: conocer con antelación la posibilidad, probabilidad e intensidad de un riesgo.
- Prevención: Tener preparado y disponer con anticipación de los medios necesarios para mitigar los efectos del riesgo.
- Predicción: anunciar, difundir y advertir a la sociedad del fenómeno que va a ocurrir.



4. Riesgos naturales y el clima

4.2. Clasificación



- Derivados dinámica interna del Planeta:
 - Sísmicos
 - Volcánicos
- Derivados de la dinámica externa:
 - Erosión
 - Procesos nivales, glaciares y periglaciares
 - Dinámica fluvial
 - Dinámica atmosférica
- Cósmicos y biológicos

4. Riesgos naturales y el clima

4.2. Clasificación



- Asociados a la actividad humana:
 - Contaminación química
 - Emisión de GEI
 - Escapes radioactivos
 - Mareas negras



4. Riesgos naturales y el clima

4.2. Clasificación



- Origen natural intensificado por la actividad humana:
 - Desertización/Deforestación
 - Inundación favorecida:
 - Rectificación cauces
 - Pérdida cubierta vegetal
 - Abandono y malos usos cauces

