



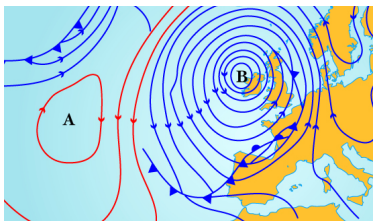
TEMA 3 EL CLIMA

- 1) Diferencia entre tiempo y clima.
- 2) Factores que condicionan el clima:
 - a) Factores Geográficos
 - Latitud.
 - Relieve.
 - Influencia marina.
 - b) Factores Termodinámicos:
 - Circulación en altura.
 - Circulación en superficie.
- 3) Elementos que caracterizan el clima:
 - a) Temperatura.
 - b) Precipitaciones.
 - c) Humedad.
 - d) Evaporación.
 - e) Nubosidad.
 - f) Insolación.
 - g) Presión atmosférica.

4) Dominios climáticos en España*:

- a) **Clima oceánico** (variante costera y de transición).
- b) **Clima mediterráneo** (variante costera, interior y semiárida).
- c) **Clima de alta montaña.**
- d) **Clima subtropical semiárido canario.**

*Para interpretar y localizar un climograma habrá que tener en cuenta, sobre todo, sus valores en cuanto a temperaturas y precipitaciones.



Anticiclón suave
Isobaras separadas

Borrasca profunda
Isobaras muy próximas entre si

El tiempo es el *estado físico de la atmósfera en un momento y un lugar determinado*

Lo estudia la *meteorología*, rama de la física, y se representa en *mapas del tiempo*

Puede darse un *tiempo despejado, nublado, lluvioso, anticiclónico, ciclónico...*



**TIEMPO
ATMOSFÉRICO**

≠

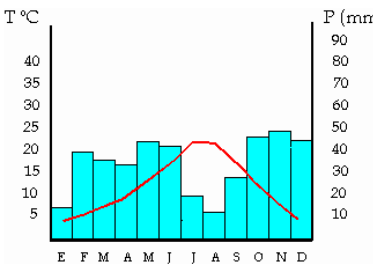
CLIMA

El clima es es la *sucesión de los estados del tiempo durante, al menos, 30 años*

Lo estudia la *climatología*, rama de la geografía física, y se representa en *climogramas*

Puede darse un *clima mediterráneo, oceánico, continental, de montaña, tropical...*

Si estuviéramos viendo una película, el tiempo atmosférico sería como **un fotograma**, mientras que el clima sería la sucesión de fotogramas o, lo que es lo mismo, la **película entera**.



TIEMPO Y CLIMA

les condiciona una serie de **FACTORES**

GEOGRÁFICOS

- 1) *latitud*
- 2) *relieve*
- 3) *influencia del mar*

TERMODINÁMICOS

- 1) *circulación atmosférica en altura*
*Jet Stream
- 2) *circulación atmosférica en superficie*
*Centros de acción, masas de aire y frentes

les caracteriza una serie de **ELEMENTOS**, que son *cualidades físicas de la atmósfera cuantificables.*

TEMPERATURA *Variabilidad, *AT, *TMA, *Estacionalidad, *Época fría.

PRECIPITACIÓN *Cantidad total anual. *Regularidad. *Tipos. *Época seca.

HUMEDAD *Humedad relativa. *Niebla/Calimas

EVAPORACIÓN *Evapotranspiración. *Aridez.

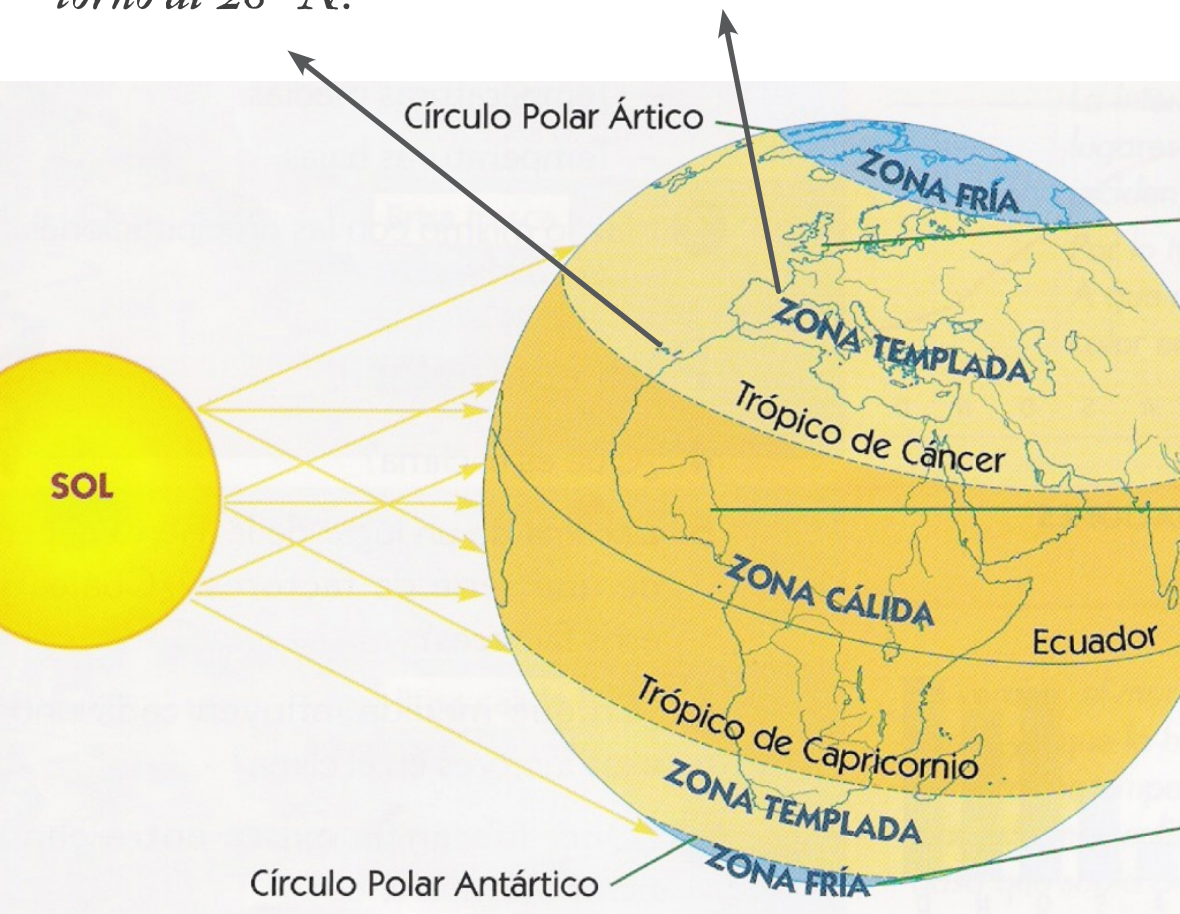
PRESIÓN / VIENTOS *Altas presiones o Anticiclones. *Bajas presiones o Borrascas.

INSOLACIÓN / NUBOSIDAD

1. LATITUD *factor geográfico*

CANARIAS, también en las latitudes medias, se encuentra en torno al 28° N.

LA PENÍNSULA se encuentra en las latitudes medias del globo, entre los 36° y los 44° N.

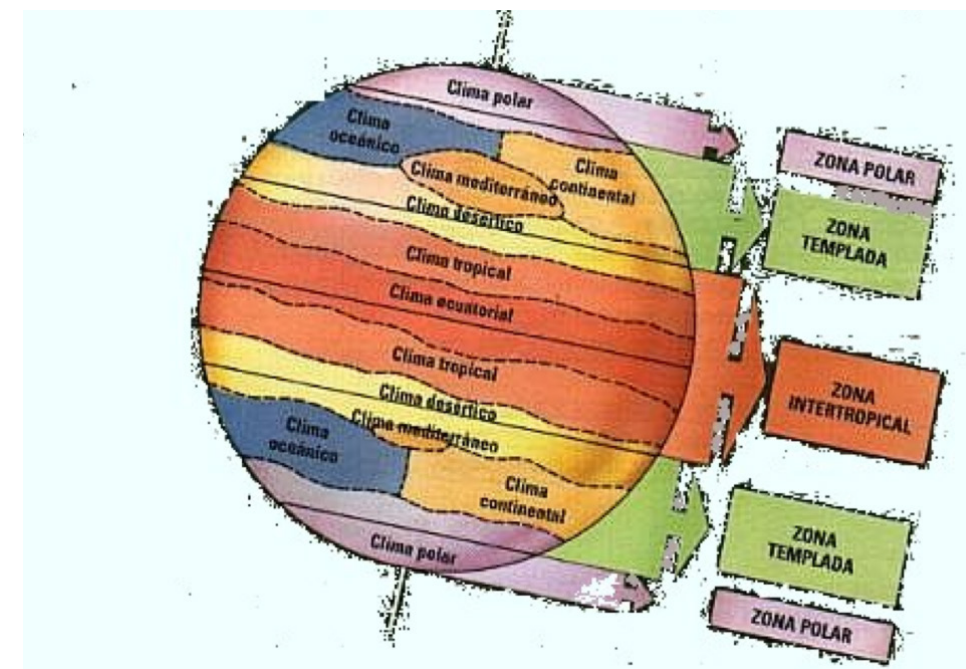


La *latitud o zonalidad* marca las zonas climáticas y la disposición de los distintos climas.

España: zona templada del hemisferio norte. 4 estaciones (2 marcadas, 2 transición).

En la **España peninsular** se dan 2 climas de su zona climática y otro que no. ¿Cuáles?

En **Canarias**, se da una combinación del desértico y el tropical singularizada por su insularidad. ¿Cómo se llama su clima?



¿Por qué se dice que en España, pese a estar en la zona climática templada del hemisferio norte, hay un *clima templado-cálido*?

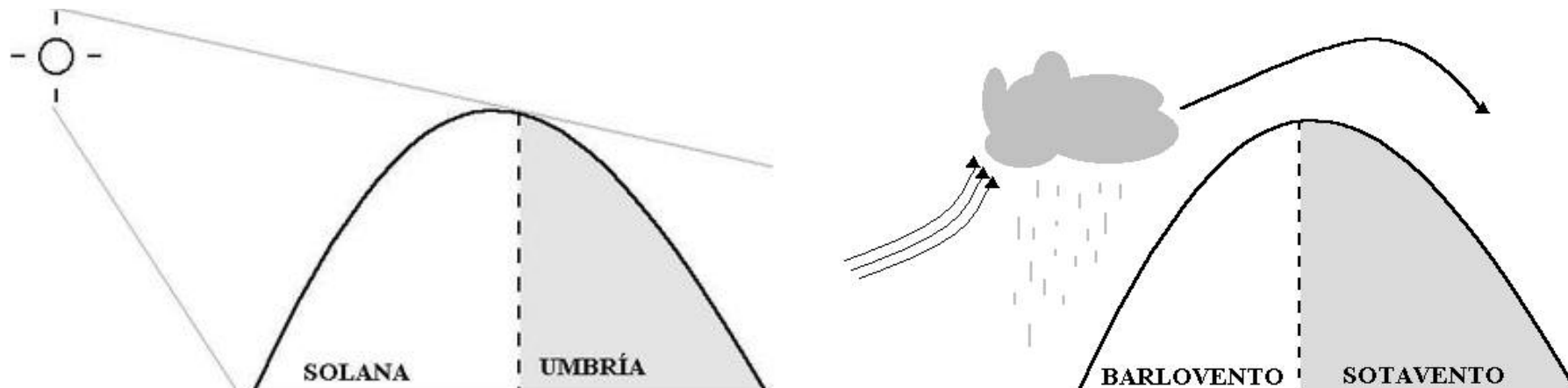
2. RELIEVE *factor geográfico*

*La elevada **altitud** (meseta y sistemas montañosas) hace que las temperaturas bajen $0,6^{\circ}\text{C}$ por cada 100 metros ascendidos por el **gradiente térmico vertical**, y que haya **clima de montaña**.

*La **orientación** del relieve con respecto a las masas de aire (**barlovento-sotavento**) y al sol (**solana-umbría**) modifica las precipitaciones y la temperatura.

*La **disposición** del relieve peninsular bordeando la meseta provoca un descenso de las precipitaciones en el interior. Las montañas del norte recogen la lluvia sobre barlovento (**efecto Föhn**). Al estar de E a O sólo dejan pasar **borrascas atlánticas**, que pierden intensidad en la meseta.

*Su **proximidad** a las masas continentales facilita la influencia de las masas de aire que están sobre ellos, en invierno el **aire frío del norte europeo** y en verano **aire cálido del sur africano**.



3. INFLUENCIA DEL MAR *factor geográfico*



*El **mar regula las temperaturas** (des-
ciende la amplitud térmica en las zonas
costeras) mientras que las zonas del in-
terior, al estar protegidas por montañas y
una alta meseta, domina la **continentali-
dad** (escasa influencia del mar en interior).

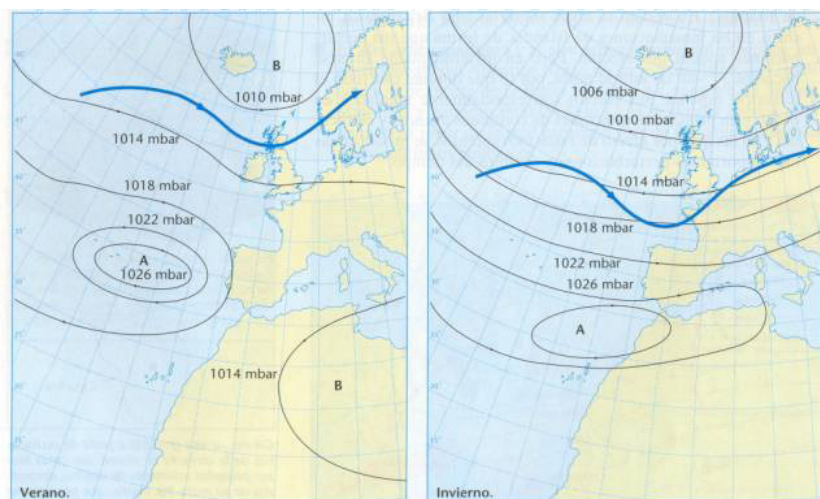
*El estar situada **entre 2 masas de agua**
(Mediterráneo y Atlántico) influye en su
régimen de vientos y precipitaciones.

*Las **corrientes marinas** o movimiento
de las grandes masas de agua afectan a
dos zonas: la **corriente fría de Canarias**
en ese archipiélago y la **corriente cál-
ida del Golfo** (Gulf Stream) en costas del
norte. Ambas suavizan las temperaturas
(sin ellas serían más cálidas en Canarias y
más frías en el litoral norte).

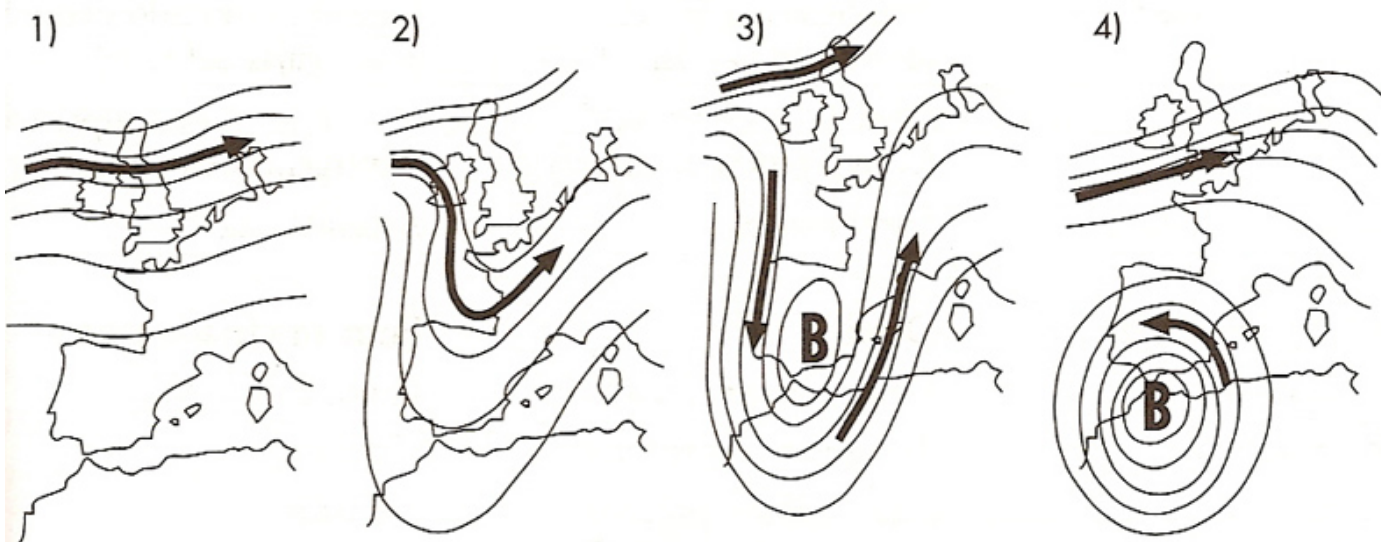
1. CIRCULACION EN ALTURA *factor termodinámico*

*Condicionada por la **corriente a chorro** o **Jet Stream**, un enorme flujo de aire que se desplaza a 10 km de altura y a 300-400 km/h de Este a Oeste entre las latitudes 30° y 50° N. En verano sube y no afecta, en invierno baja y afecta trayendo vientos atlánticos cargados de humedad.

*El Jet Stream a veces reduce su velocidad y oscila más creando **vaguadas** (2) que se encapsulan (3) y descienden, de latitud y altura. Al entrar en contacto con masas más cálidas sobre el Mediterráneo caliente tras el verano, provoca **borrascas** (4) en forma de tormentas torrenciales y catastróficas en el litoral valenciano en septiembre-octubre. Ése es el fenómeno de la **gota fría**.



La corriente en chorro durante el invierno se sitúa entre los 35°-40° de latitud, aumenta su velocidad y facilita la circulación norte-sur. Durante el verano, al desplazarse hacia el norte, facilita la presencia del anticiclón de las Azores en la Península.



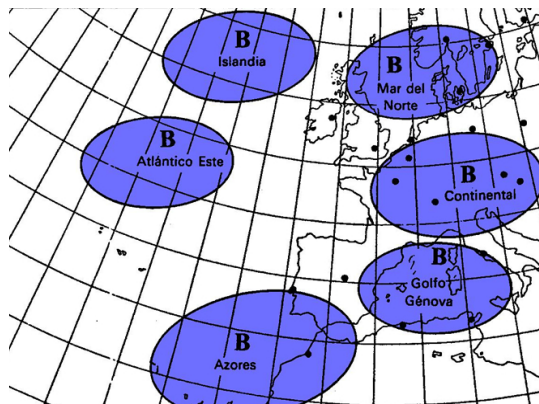
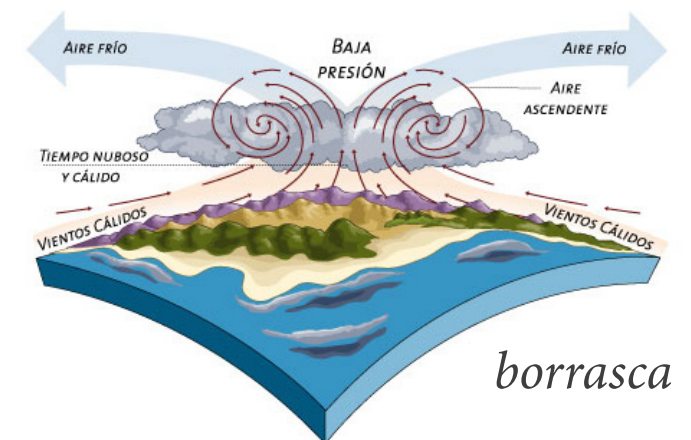
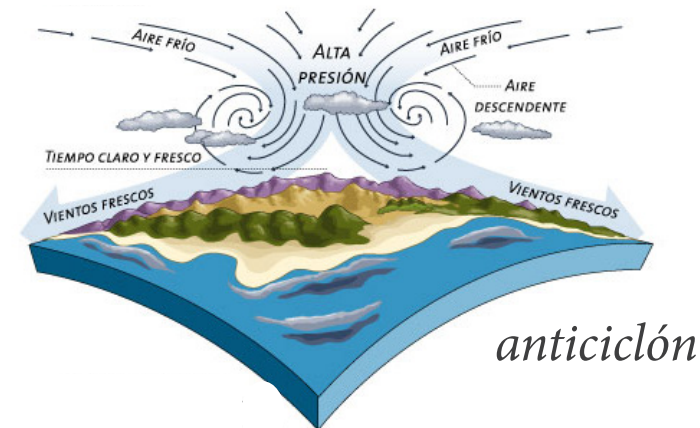
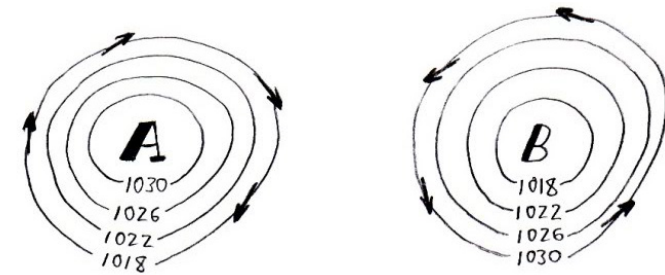
2. CIRCULACION EN SUPERFICIE *factor termodinámico*

A) CENTROS DE ACCIÓN

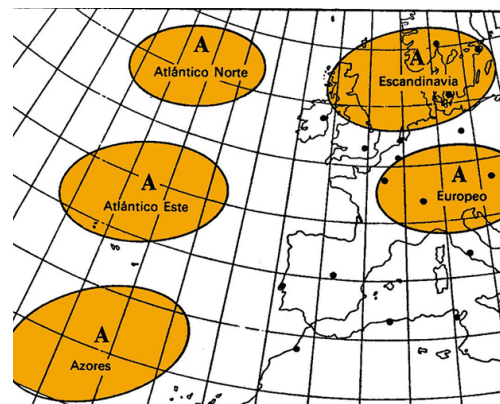
*Se refieren a las diferentes condiciones que presenta la **presión atmosférica**, o peso del aire ejercido sobre un punto de la Tierra, medida en milibares por un barómetro y representada en los mapas de tiempo con isobaras, o líneas que miden zonas de igual presión.

*La presión normal sobre el océano es de 1.013 mb. Si pesa más (moléculas más unidas) se forman centros de altas presiones (**anticiclones**). Si pesa menos, centros de bajas presiones (**borrascas**).

*Las **altas presiones** (dominan en invierno y verano) provocan que las masas de aire bajen y no llueva. Las **bajas presiones** (en primavera y otoño) hacen que el aire, al pesar poco, ascienda, y se vaya enfriando hasta llegar al punto de rocío (se condense) y llueva.



los centros de acción que influyen en la península



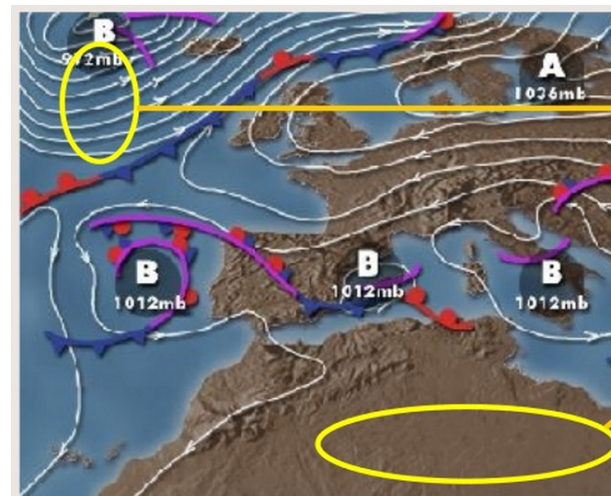
2. CIRCULACION EN SUPERFICIE *factor termodinámico*

B) MASAS DE AIRE

*Son porciones de la atmósfera que comparten valores de humedad, temperatura y presión atmosférica. El **viento** es el movimiento horizontal de las masas de aire, y se produce por las diferencias de presión (de las zonas de alta presión a las de baja presión). En España predominan los **vientos de poniente** (de Oeste a Este). Cuanto mayor sea la diferencia de presión, más fuertes son los vientos.

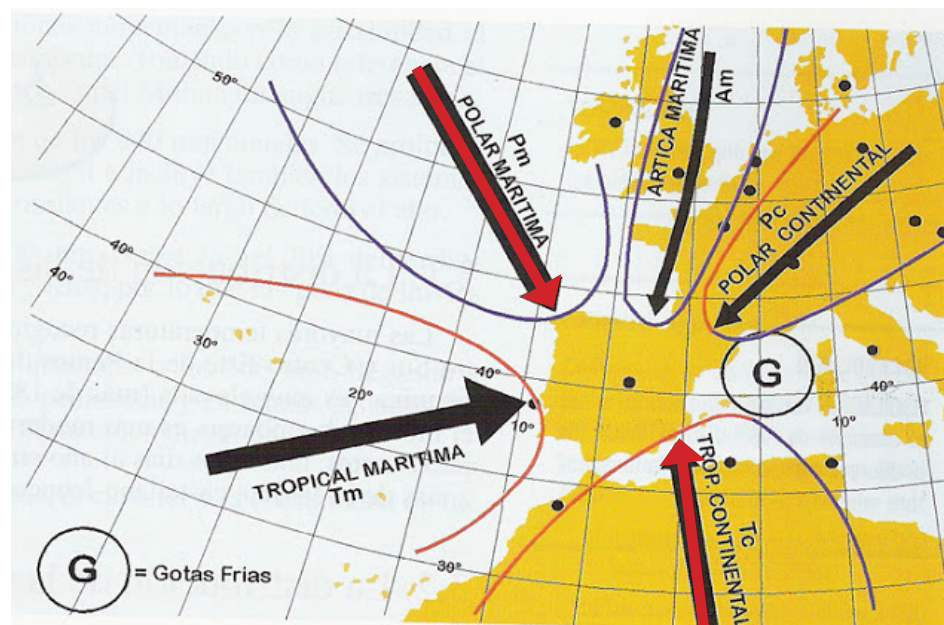
*Las masas de aire que afectan a la península son de 3 tipos: **tropicales** (cálidas), **árticas** y **polares** (frías). Éstas a su vez pueden ser **continentales** (más secas) y **marítimas** (más húmedas).

*Las 2 que más afectan son la **tropical continental** (vienen del Sáhara, tiempo seco y cálido) y la **polar marítima** (vienen del Norte, tiempo frío y húmedo).



El gradiente de presión es muy alto, existen muchas isobaras juntas, el viento en este lugar será muy fuerte

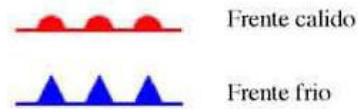
No existe ninguna isobara próxima lo que indica que apenas varía la presión y por lo tanto no hay movimiento de masas de aire



2. CIRCULACION EN SUPERFICIE *factor termodinámico*

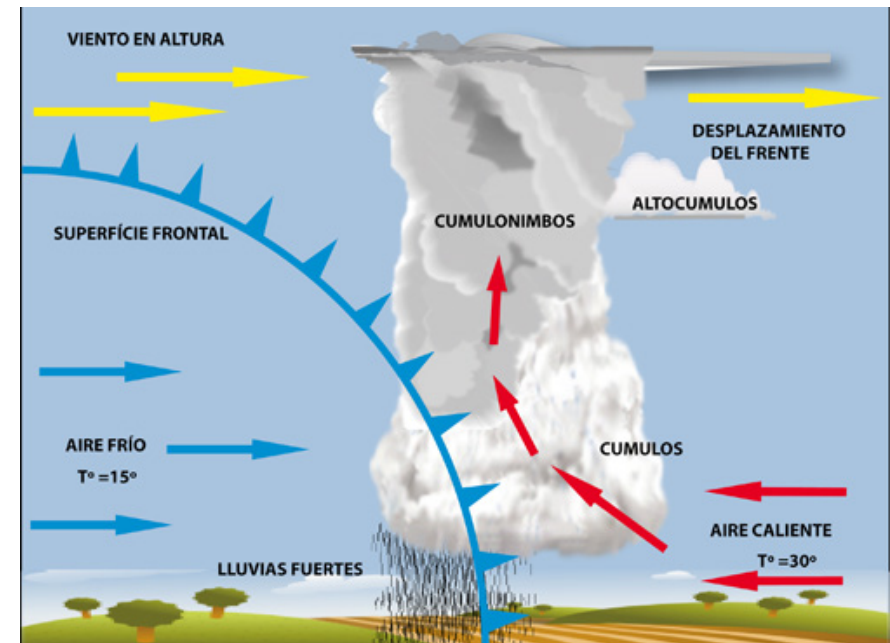
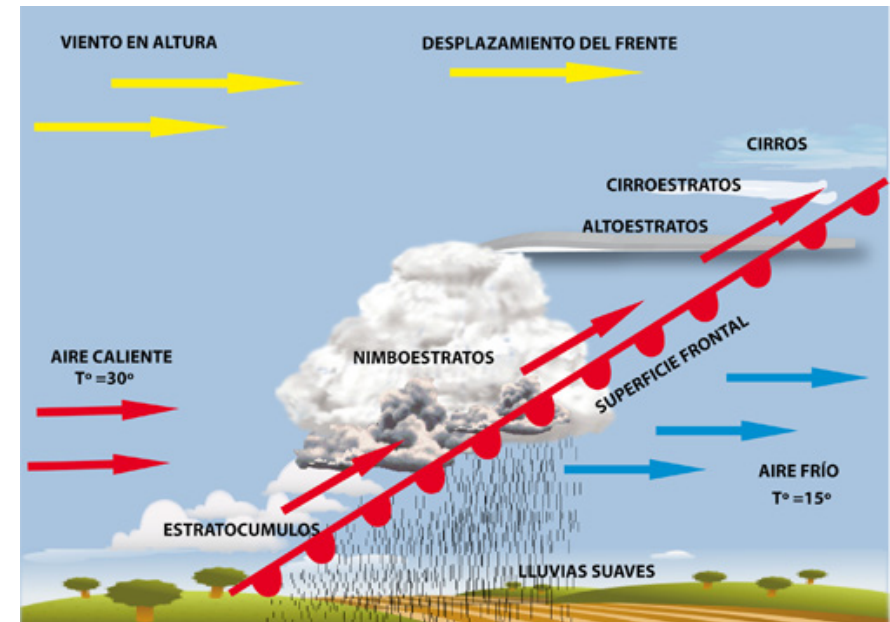
C) FRENTES

*Son las zonas de contacto entre una masa de aire frío (polar o ártica) y una masa de aire caliente (tropical). Según domine una u otra hablaremos de frentes cálidos o de frentes fríos.



***Frente cálido:** Son de origen tropical, proceden del norte de África. Aparecen en verano y proporcionan un tiempo cálido. *Una masa de aire caliente alcanza una fría y asciende formando nubes sin mucha agua.

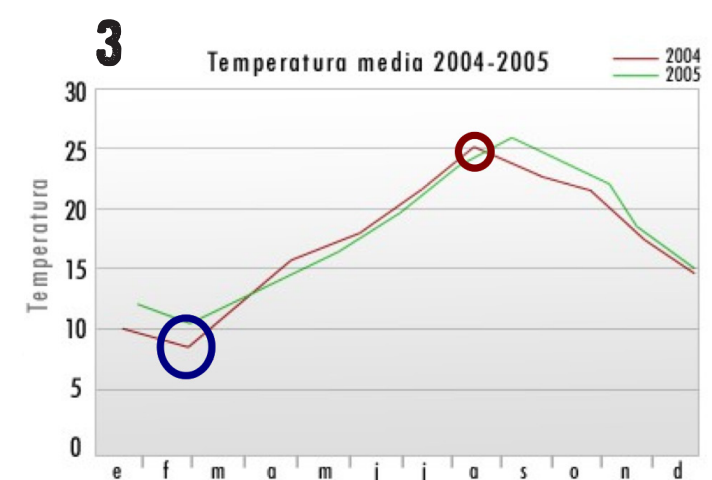
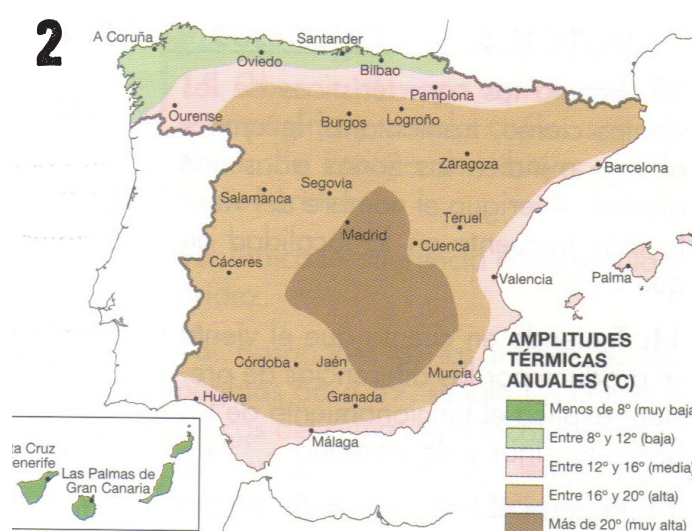
***Frente frío:** Son de origen polar, proceden del norte de Europa. Aparecen en invierno y proporcionan un tiempo frío. *Una masa de aire frío alcanza una caliente, que sube en vertical formando nubes con mucha agua. *El **frente polar** es el que más domina en España.



1. TEMPERATURA *elemento climático*

- *Es el grado de calor del aire y se mide con un **termómetro** en grados **centígrados** (°C) o **Fahrenheit** (°F).
- *Se representa mediante un **mapa de líneas** (isotermas, 1) o un **mapa de coropletas** (tramas de colores, 2).
- *Las temperaturas varían debido a *la **proximidad del mar**, *la **latitud** y *la **altitud**.
- *En las temperaturas se distinguen una serie de valores:

- 1) **Variabilidad**: tanto diaria (día-noche) como mensual (mes más frío-mes más cálido).
- 2) **Amplitud térmica (AT)**: diferencia entre la media del mes más cálido y la media del más frío (3).
- 3) **Temperatura media anual (TMA)**: suma de las temperaturas medias mensuales, entre 12.
- 4) **Estacionalidad**: 4 estaciones (2 marcadas de frío-calor y 2 de transición, las equinocciales).
- 5) **Época fría**: meses con temperaturas medias menores a 6°C (hay **heladas** cuando baja de 0°C).



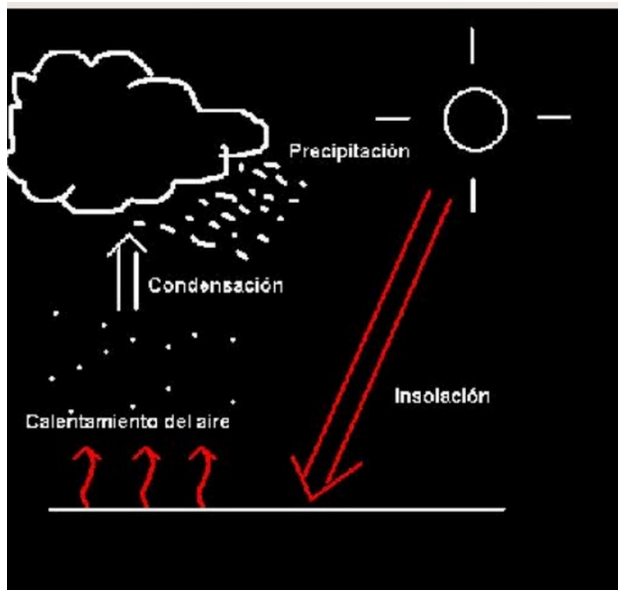
2. PRECIPITACIONES *elemento climático*

*Es el agua en estado líquido o sólido que cae desde las nubes. Se mide con un pluviómetro (mm. o l/m²)

*Se representa mediante un **mapa de líneas** (isoyetas) o un **mapa de coropletas** (tramas de colores).

*En las temperaturas se distinguen una serie de valores:

- 1) **Cantidad total anual:** España húmeda (+800 mm), seca (300-800 mm) y árida (-300 mm).
- 2) **Distribución:** Regular o irregular. Aquí llueve más en primavera-otoño y menos en verano-invierno.
- 3) **Tipos de precipitaciones:** lluvia (orográfica, convectiva y de frente), nieve, granizo, rocío, escarcha...
- 4) **Época seca:** mes en el que el doble de temperatura es mayor que precipitaciones (índice de Gaussén).



1

Lluvia Convectiva:

El aire en contacto con una superficie caliente, se eleva por el calor, y la humedad que contiene se condensa produciéndose precipitaciones (situación de tormentas de verano).



2

Lluvia Orográfica:

Las masas de aire húmedas se encuentran con una cordillera viéndose en la obligación de elevarse para sobrepasarla. En este ascenso, el vapor de agua se condensa, produciéndose precipitaciones en la ladera de barlovento, siendo la ladera de Sotavento un lugar seco, pues el aire ya baja sin humedad. Efecto Foëhn

HUMEDAD

Cantidad de vapor de agua en la atmósfera. Depende de cercanía del mar y temperatura. Se mide en % (100 % es punto de saturación). En las costas españolas llega al 70%. Forma **nieblas y **calimas**.*

EVAPORACIÓN

Agua de la superficie terrestre se convierte en vapor por el calor. Forma la **evapotranspiración y la **aridez**.*

INSOLACIÓN

**Cantidad de radiación solar (días u horas de sol al año) que recibe la superficie terrestre.*

NUBOSIDAD

**Proporción del cielo cubierto de nubes. + en verano y - en invierno (aunque llueve más en primav-otoño).*

PRESIÓN ATMOSFÉRICA

**Ver los centros de acción en los factores termodinámicos del tiempo y clima.*