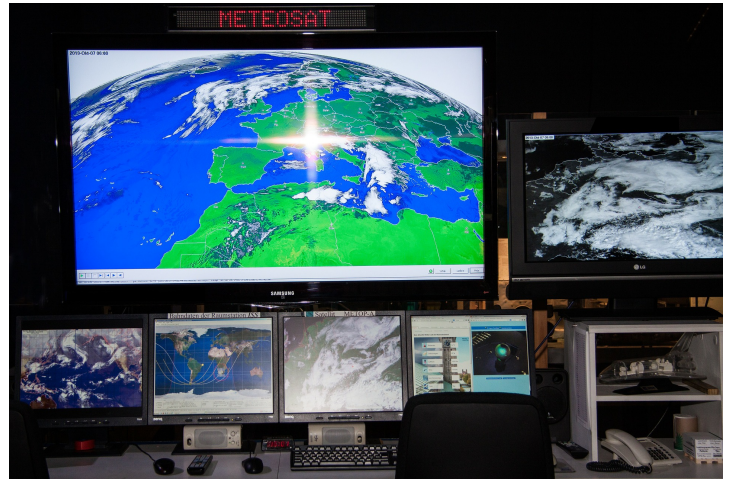


## 1.- Tempo atmosférico e clima.

Cada día, cando saímos á rúa, podemos observar se vai calor, se chove, se é un día soleado... A estas observacións chamámoslle o **tempo atmosférico**. É dicir o tempo atmosférico é o estado da atmosfera (concretamente da troposfera) **nun determinado período de tempo, normalmente curto**, uns días ou unha semana. O tempo atmosférico é moi **variable**, pode cambiar, incluso no mesmo día. Sobre este tempo atmosférico as cadeas de televisión acostuman a dar información así como facer predicións das condicións da atmosfera nos seguintes días. Son os chamados **partes meteorolóxicos**. As persoas que fan as predicións e explica o tempo que vai haber son os **meteorólogos**.



O **clima**, sen embargo, é o estado da atmosfera dun determinado sitio pero **durante un gran período de tempo**, estacións, anos ou décadas.

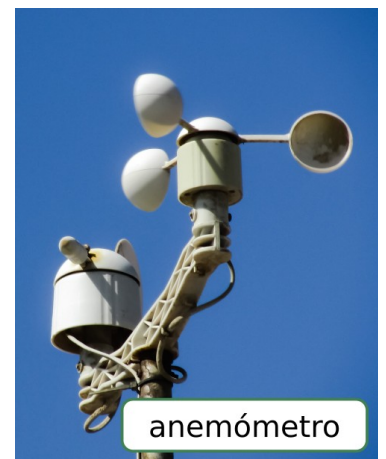
## 2.- Elementos do clima.

Para determinar o tipo de clima dun lugar debemos de estudar os seguintes elementos:

① O **vento**: o aire quente, ao pesar menos que o frío, sempre ascende. Este movemento é o que provoca o vento. Para medir a súa intensidade empregamos o **anemómetro**, para determinar a súa dirección o **viraventos** ou **cataventos**. Na Terra prodúcese das zonas máis frías ás máis cálidas.



catavento



anemómetro

② A **temperatura**: mide a calor que hai no aire. Os **termómetros** miden a temperatura en **graus centígrados (°C)**. A temperatura depende de moitos factores, a estación do ano, a altitude, a influencia do mar, a latitude...



③ **A presión atmosférica:** é o peso que exerce o aire sobre un determinado punto. Para medila emprégase o **barómetro** e a unidade de medida son **bares**. Cando esta presión é baixa son moi probables as nubes e precipitacións, pola contra, as presións altas asóciase co bo tempo.

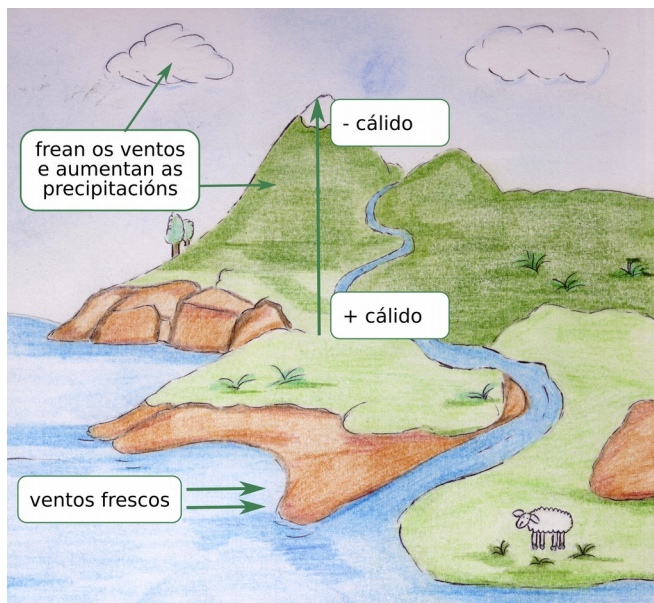
④ **As precipitacións:** é a **cantidade de auga** que cae sobre unha determina zona. Estas precipitacións mídense cun **pluviómetro** e a unidade empregada é o **litro / metro cadrado** ( $\text{l/m}^2$ ), ao igual que a temperatura, dependen de moitos factores, latitude, proximidade ao mar...



⑤ **O grao de humidade:** é a **cantidade de vapor de auga** que hai no **aire**. Depende, en parte, da temperatura xa que o aire máis quente contén máis humidade que o frío. Para medila empregamos un **higrómetro** e exprésase en **porcentaxes** (%).

### 3.- Factores que inflúen no clima.

① **A latitude:** as zonas da Terra máis próximas ao ecuador reciben os **raios do Sol máis perpendicularmente**, isto fai que nestas zonas haxa temperaturas máis elevadas. Canto máis nos apartamos do ecuador as temperaturas diminúen.



② **A altitude:** por regra xeral podemos dicir que a temperatura descende  $1^{\circ}\text{C}$  cada 150 m que ascendamos sobre o nivel do mar este feito é o que explica que as zonas montañosas teñan climas máis fríos mentres as chairas son máis cálidas.

③ **A proximidade ao mar:** o mar quéntase e tamén se arrefría máis rápido que a terra, isto fai que, no verán, os ventos do mar á terra sexan frescos, regulando así a calor nas zonas próximas á costa. Do mesmo modo, nas zonas de costa a humidade, precipitacións e ventos son máis abundantes.

④ **O relevo:** as cadeas montañosas frean os ventos e con elo o movemento das nubes, isto fai que haxa máis precipitacións.



⑤ **A vexetación:** as árbores, ao tapar coas súas follas o paso do sol e as súas radiacións, reducen as temperaturas ao mesmo tempo que inflúen na humidade do lugar. A súa propia transpiración contribúe tamén ao refresco do ambiente. Como exemplo dicir que os científicos indican que na Selva Amazónica a metade da chuvia que se produce é debida á propia vexetación.

## 4.- As zonas climáticas da Terra.

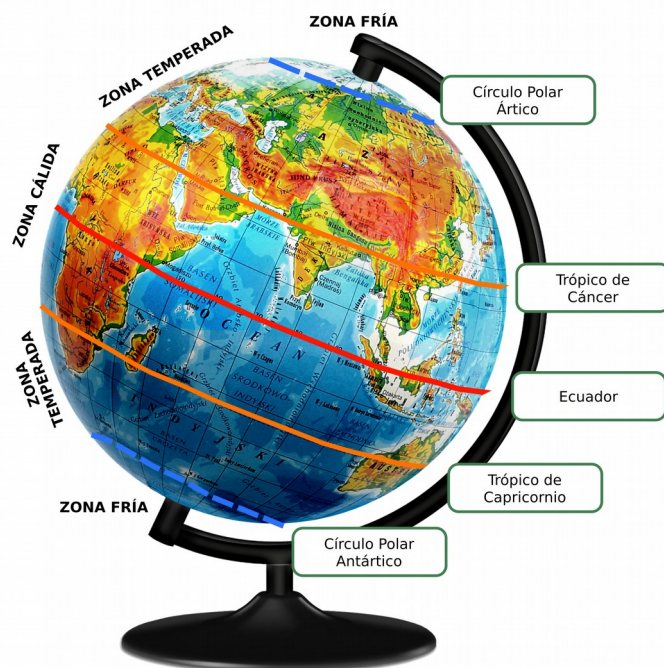
A latitude determina **cinco zonas** climáticas na Terra, unha **cálida**, dúas **temperadas** e dúas **frías**.

**A zona cálida:** entre os trópicos de Cáncer de Capricornio. Ao chegar os raios do Sol perpendiculares atopamos **temperaturas**, como mínimo, **superiores aos 18 °C** durante todo o ano. Existen tres tipos de climas dentro desta zona que **se diferencian pola cantidade de precipitacións anuais**:

① **Clima ecuatorial:** con **chuvias abundantes** todo o ano. Aquí atópanse as **selvas** ecuatoriais cunha cantidade enorme de especies vexetais.

② **Clima tropical:** cunha **estación chuviosa e outra seca**. Danse extensións de herbas e poucas árbores (como os baobabs e as acacias) formando o unha paisaxe chamada **sabana**.

③ **Clima desértico:** ten **precipitacións escasas**. A vexetación é escasa e moi adaptada como os **cactus**.



**As zonas temperadas:** situadas nos dous hemisferios entre os trópicos e os círculos polares. Presentan **grandes contrastes de temperatura** ao longo do ano cunha estación cálida (verán), unha fría (o inverno) e outras dúas de transición (primavera e outono). Existen tres tipos de climas temperados:



① **Clima mediterráneo:** ten un **verán caloroso e seco** e **inverno suave**. Chove en primavera e outono. Nel abundan árbores de **folla perenne** como a aciñeira formando o que se coñece como **bosque mediterráneo**.



② **Clima oceánico ou atlántico:** ten **chuvias abundantes todo o ano**. Aquí as árbores de **folla caduca** como a faia ou o carballo forman o chamado **bosque oceánico**.

③ **Clima continental:** presenta **veráns calorosos e invernos fríos**. As precipitacións concéntranse no outono e as árbores que abundan son os **piñeiros** e **abetos** formando a **taiga**, tamén chamada **bosque boreal**.

**As zonas frías:** son as zonas abarcadas polos dous polos e polas cordilleiras máis altas da Terra. As **temperaturas moi baixas** sen case verán. Existen dous tipos:



① **Clima polar:** con temperaturas moi baixas todo o ano e **escasas precipitacións** en forma de **neve**. A vexetación é escasa ao ser unha zona cuberta de xeo.

② **Clima de alta montaña:** ten invernos longos e fríos, o verán é fresco. Ten precipitacións abundantes e a súa vexetación varía segundo a altitude.

## 5.- O climograma.

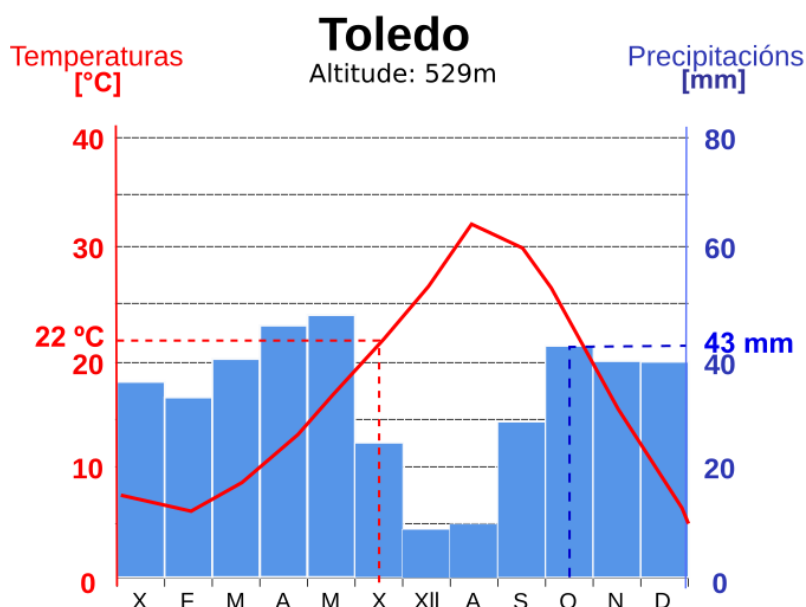
Un **climograma** é un gráfico no que se representan conxuntamente as temperaturas e precipitacións dun determinado lugar durante un determinado ano.

Para **interpretar un climograma** debes de fixarte nestes dous tipos de datos:

① **Na temperatura:** Cal é a diferenza, en grados, entre o mes máis frío e o máis caloroso. A esta diferenza chamámoslle **amplitude térmica**. Cando esta diferenza é maior dos 18º dise que hai unha amplitude moi alta e se non supera os 8º C dicimos que ten unha amplitude térmica moi baixa.



Así mesmo podemos tamén ver as temperaturas máximas e mínimas por estacións e meses. Considéranse **veráns frescos** se ningunha das temperaturas dos meses de verán son superiores aos **22° C**, pola contra, se algunha das temperaturas nestes meses supera os 22 falamos de **verán caloroso**. Cando a temperatura dos meses de inverno non baixa dos 10 ° C estamos nun **inverno suave**, entre os 10 e os 6° C falamos de **temperaturas moderadas** e, por debaixo dos 6° xa estaríamos ante un **inverno frío**.

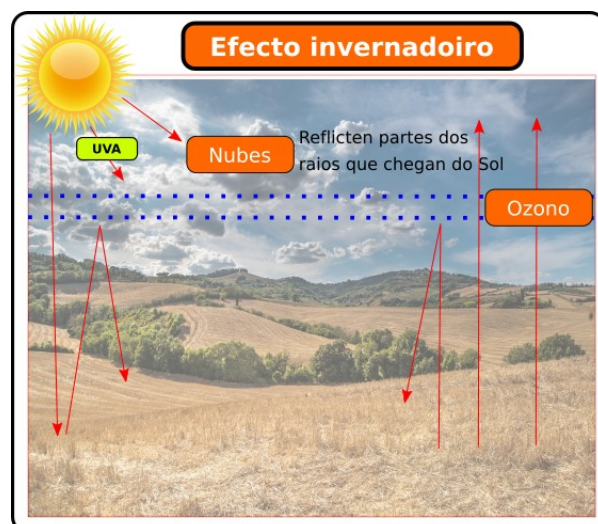


② **Nas precipitacións:** Debemos sumar as precipitacións medias de cada mes, se obtemos máis de **1000 mm** estamos nun sitio con choivas moi abundantes, entre 1000 e **800 mm** serían abundantes, entre 800 e **300 mm** son escasas, e, por debaixo dos 300 mm moi escasas.

## 6.- O cambio climático.

Ao longo da historia do noso planeta experimentáronse grandes cambios climáticos, como as **glaciacións**. Nas últimas décadas os científicos veñen advertindo de que hai actividades humanas que poden ter unha influencia directa no cambio do clima. Estas actividades céntranse no emprego de compoñentes químicos que emiten gases á atmosfera producindo o **quecemento do planeta**. Este quecemento está relacionado directamente con **dous fenómenos**:

① **O efecto invernadoiro:** a atmosfera, a hidrosfera e a xeosfera absorben enerxía provinte das radiacións do Sol, unha parte desta enerxía é devolta ao espazo exterior pero outra queda retida na atmosfera. A este fenómeno chamámoslle efecto invernadoiro e permitiu o desenvolvemento da vida na Terra. O problema aparece cando este efecto faise máis grande e provoca un aumento de temperatura. Este efecto aumenta co emprego excesivo de combustibles fósiles (carbón e petróleo) que ao ser queimados envían unha gran cantidade de gases á atmosfera.



② **A capa de ozono:** o ozono,  $O_3$ , é un gas que forma unha capa na atmosfera que **filtra as radiacións do Sol** evitando que non todas cheguen á superficie terrestre. Esta capa cada vez é máis fina debido aos gases empregados en aerosois e sistemas de refrixeración.



Como **consecuencia** do quecemento global temos:

O **aumento de catástrofes meteorolóxicas**, o clima vólvese máis impredecible.

O **derretemento do xeo dos polos** e o aumento do nivel do mar.

A **seca**, que propicia a aparición dos incendios forestais e o conseguinte avance do deserto.

**Especies en risco de extinción** ao ser destruída a contorna na que habitan.

## 7.- O clima de España.

Pola situación da Península Ibérica, entre o Trópico de Cáncer e o Círculo Polar Ártico, atopamos os tres tipos de climas das zonas temperadas, o mediterráneo, o oceánico ou atlántico e o continental. Tamén vamos atopar zonas de clima de montaña nos picos máis altos e, pola posición próxima ao trópico das Illas Canarias, unha zona cun clima case que tropical.

① **O clima mediterráneo:** atópase no litoral do Mar Mediterráneo, é dicir gran parte de Andalucía, Murcia, Valencia, Cataluña, Illas Baleares e as cidades autónomas de Ceuta e Melilla. Presenta **temperaturas altas no verán** e **suaves no inverno**. As **precipitacións** son **escasas** e irregulares, producíndose treboéns e chuvias torrenciais que ocasionan grandes **inundacións**; este fenómeno coñécese co nome de **gota fría**. Nalgunhas zonas como Murcia e Almería non superan os  $300 \text{ l/m}^2$  en todo o ano, por iso esta zona é a chamada **España seca**.

② **O clima oceánico ou atlántico:** predomina en case que toda Galicia, Asturias, Cantabria e o País Vasco. A presenza de cordilleiras próximas ao mar trae consigo que as **temperaturas** sexan **suaves** durante todo o ano aínda que máis **frías no inverno**. No interior destas comunidades a diferenza é maior. En canto as **precipitacións**, agás no verán, son **abundantes** e suaves o que facilita a súa absorción polo solo.

③ **O clima continental:** ocupa o resto da España peninsular (as zonas ás que non chega a influencia do mar), aquí as **temperaturas** son **extremas**, moi frías no inverno e altas no verán mentres que as **precipitacións** son **escasas** producíndose fundamentalmente na primavera e no outono. Os veráns son moi secos.

④ O clima de montaña: aparece nos lugares cunha altitude superior aos 1200m, ten temperaturas moi frías no verán e frescas no verán.

⑤ O clima subtropical: típico das Illas Canarias, hai pouca diferenza nas estacións en canto a temperatura e as precipitacións son moi escasas.



## 8.- A vexetación de España.

A vexetación está condicionada polo clima, da aí que atopemos distintos tipos de vexetación segundo a zona climática na que nos atopemos.

① **Clima mediterráneo:** pola pouca auga a vexetación presenta árbores de **folla caduca**, **dura** e de **pequeno tamaño** para evitar a evaporación rápida da auga. As plantas teñen unhas raíces profundas e extensas para alcanzar as capas máis húmidas do solo. A principal vexetación que atopamos é:



**Árbores:** piñeiros, carballos, castiñeiros, aciñeiras e sobreiras formando bosques.  
**Sotobosque:** con carrascas, breixo e arbustos aromáticos como o romeu ou o tomiño e a xesta.  
**Especies adaptadas á seca** como os maquis, o esparto, palmito ou as chumbeiras. Abondan tamén diversos campos de cultivo.







② **Clima oceánico ou atlántico:** debido as frecuentes precipitacións atopamos grande variedade:

**Árbores de folla caduca** como carballos, castiñeiros e faias.

**Sotobosque** formado por **fentos** e mofo que medran baixo as árbores e en lugares sombríos.

**Prados naturais:** superficies de herbas que se manteñen verdes case que todo o ano.

Outras especies como piñeiros e eucaliptos (por repoboacións forestais) ou arbustos como o breixo, o toxo ou a xesta.



③ **Clima continental:** a vexetación está adaptada á seca e ao frío do inverno.

**Árbores** como aciñeiras, carballos e faias.

Nas **beiras dos ríos** podemos atopar **olmos** e **chopos**. **Sobreiras** nas zonas máis cálidas.

Herbas como o tomiño, romeu e lavanda.



④ **Clima de montaña:** a vexetación é mais **abundante nas ladeiras situadas ao norte**, son máis sombrías, húmidas e frescas e nelas aparece o carballo, nas situadas ao sur predominan as aciñeiras. Segundo a altura tamén podemos atopar aciñeiras, faias e carballos nas zonas baixas, coníferas (piñeiros e abetos) nas medias e prados e arbustos na cima.



⑤ **Clima subtropical:** hai vexetación propia como o **drago**, o piñeiro e a **palmeira** canaria e o tileiro. No Teide podemos atopar a violeta do Teide e o cardo mariano.