



1. O relevo e o clima en España e en Galicia

Para comezar

- En que situación xeográfica se sitúa España con respecto a Europa e África? O meridiano de Greenwich pasa polo noso territorio? Cal é o punto máis ao norte da península Ibérica? Cal é o máis meridional? Cal é o punto máis elevado?
- En xeral, chove moito en España ou non? Razona a túa resposta. E cal será o clima máis proclive á ocupación humana no noso territorio?
- Enumera as árbores propias do teu territorio. Cres que todas elas forman parte da súa vexetación orixinaria?

As bases da paisaxe

- O relevo e o clima dun territorio son as bases sobre as que se asenta a paisaxe.
- Moitos compoñentes da paisaxe levan aí tempo, transformados polo ser humano, como a pel sobre a que se alicerzan todas as actividades humanas.
- Nesta unidade imos coñecer as bases da paisaxe galega e española: o seu relevo, o seu clima e a súa biodiversidade.

O noso proxecto



O noso proxecto

Son moitos os científicos que pensan que o noso planeta está sometido a unha presión demográfica excesiva.

A poboación mundial multiplicouse por sete, nos últimos douscentos anos, ata pasar dos 7000 millóns de persoas. Antes do ano 2100, superará os dez mil millóns de persoas.

Mesmo que tivésemos alimentos suficientes para todos, os científicos pensan que recursos coma o petróleo acabarían por se esgotar antes de que puidésemos botar man doutras opcións. Mesmo que puidésemos inventalas, os científicos pensan que os danos medioambientais provocados pola civilización industrial (a extinción de especies animais e vexetais, o cambio climático...) serían tan severos que a vida no planeta non tardaría en ser imposible.

Por todo isto, o noso proxecto para os próximos cinco temas vai tratar de responder unha pregunta que pode ser crucial para a humanidade: podemos trasladar a civilización humana a outros planetas?

Para responder esta pregunta, o primeiro paso será coñecer o Universo máis próximo, o sistema solar, como o observamos desde a Terra e ata onde chegamos no seu coñecemento.

Imos **observar o ceo desde España**. O Estado conta con nove [observatorios astronómicos](#) para

o seguimento de satélites de comunicación e observación de fenómenos dentro do noso sistema solar. En colaboración coas axencias espaciais norteamericana (NASA) e europea (ESA), estes observatorios están localizados preferentemente en zonas altas apenas habitadas, alí onde non existen interferencias de luminosidade procedentes de grandes concentracións urbanas.

Consultando a web indicada, **un grupo** de aula terá que elaborar unha **cuña publicitaria** para un programa de radio, na que se dea información de alcance dos observatorios e das súas tarefas despois de consultar as páxinas web dos citados observatorios.

Outro grupo visitará a web do IXN e, no apartado de **información ao público**, terá ocasión de comprobar datos que fan referencia á observación e predición das horas de sol en cada provincia peninsular e insular. Deberá escoller dúas provincias extremas, unha no norte (Lugo) e outra no sur (Santa Cruz de Tenerife), e calcular as horas de sol en cada unha delas no mes de xuño do ano en curso -momento de máxima insolación, coincidente co solsticio de verán-, así como tirar conclusións verbo das diferenzas. Como aumenta a presenza do sol segundo a situación xeográfica? Tamén deberá anotar os datos que atope sobre as últimas eclipses (de sol ou de lúa) das que haxa referencia e da súa repercusión ou non en España. A partir destes coñecementos, o grupo creará un guión e **gravará unha entrevista** radiofónica cunha persoa (ou varias) experta na materia, que lle proporcionará máis información ao respecto.

Ademais da información relativa á Terra, constatada a través da observación dos satélites, o ser humano ten enviado múltiples sondas espaciais para tentar coñecer mellor o sistema solar no que habitamos e que, nalgún momento, podería chegar a se converter na «segunda casa» da humanidade, en vista de que o noso planeta poida quedar pequeno ante as expectativas dunha poboación en crecemento. **Que sabemos deste sistema solar?** A partir da información atopada na web de consulta, **o terceiro grupo** deberá elaborar unha **cuña informativa** sobre os diversos planetas e as súas características principais, prestándolle especial atención á orixe da información; isto é, ás sondas espaciais ou expedicións que permitiron obter todos estes coñecementos.

Aquí tes un documento para avaliar o teu traballo e o do teu grupo.

A situación xeográfica

«O territorio español conta cunha gran variedade de solos e de climas, que procede do carácter continental da súa ampla rexión central, da dobre fachada marítima e das características da súa situación: unido a Europa a través dos Pireneos e moi próximo a África».

J. Maluquer de Motes, *La economía española en perspectiva histórica*

A península Ibérica componse de 3 países (**Andorra, España e Portugal**) e está bañada por 3 mares (o mar **Cantábrico**, o mar **Mediterráneo** e o océano **Atlántico**).

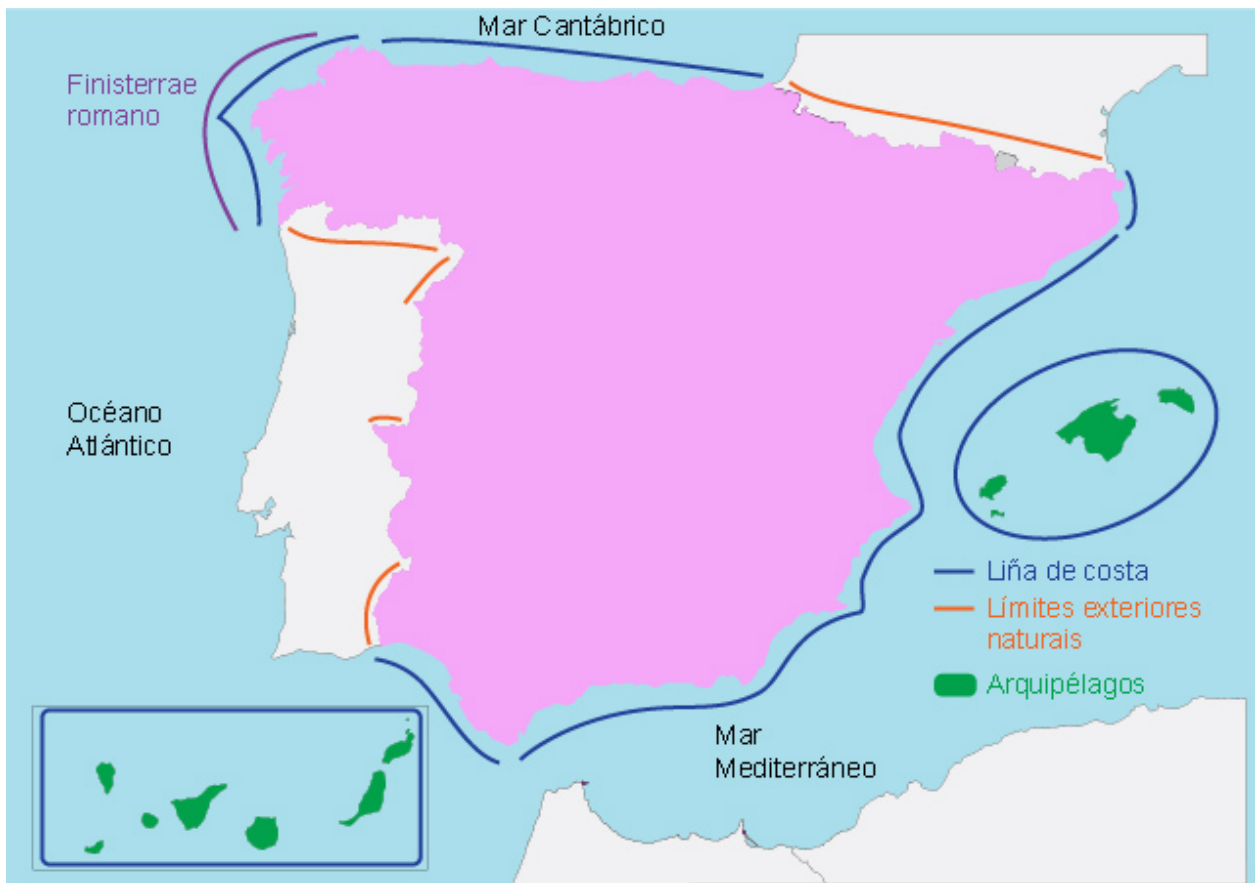
No caso do Estado español, a súa superficie tamén inclúe **Ceuta, Melilla**, as illas **Baleares** e as illas **Canarias**.

En conxunto, a península Ibérica ocupa algo máis da oitava parte da **Unión Europea**.

España

España localízase no recanto sudoeste de Europa, entre os paralelos 36° e 43° aproximadamente. Ten unha superficie de pouco máis de 504 000 km² e limita con Francia, Andorra e Portugal. Destas fronteiras, unhas teñen carácter natural (como os Pireneos, o curso baixo do Miño...) e outras son límites administrativos, pactados ao longo da Historia.

España é un país no que ten gran importancia a liña de costa. Abrangue case 8000 km, a distancia equivalente á viaxe en avión ata Río de Xaneiro, no Brasil. De feito, é unha terra avanzada cara ao mar, que contén o que os romanos deron en chamar «finisterrae»; isto é, os **confíns do mundo** coñecido daquela.



Galicia

Galicia, con case 30 000 km² (apenas o 6% do territorio español, mais cunha superficie semellante a Estados como Bélxica), está situada no **noroeste peninsular**. É unha comunidade bañada polo Atlántico e polo Cantábrico; ten fronteira meridional con Portugal e limita polo oriente coas comunidades de Asturias e de Castela-León.

Os límites veñen marcados por factores naturais coma os seguintes:

- O océano.
- Os cursos baixos dos ríos Eo e Miño.
- Unha serie de montañas, ao leste e ao sur.
- Costas moi recortadas polas rías entrantes.

En conxunto, un marco case cadrado debuxa a contorna de noso.



As coordenadas xeográficas

O planeta Terra ten unha forma de xeoide, case esférica. Cando o representamos sobre unha superficie plana ou mapa, para localizar cada punto da superficie terrestre, utilizamos as **coordenadas xeográficas**: latitude e lonxitude.

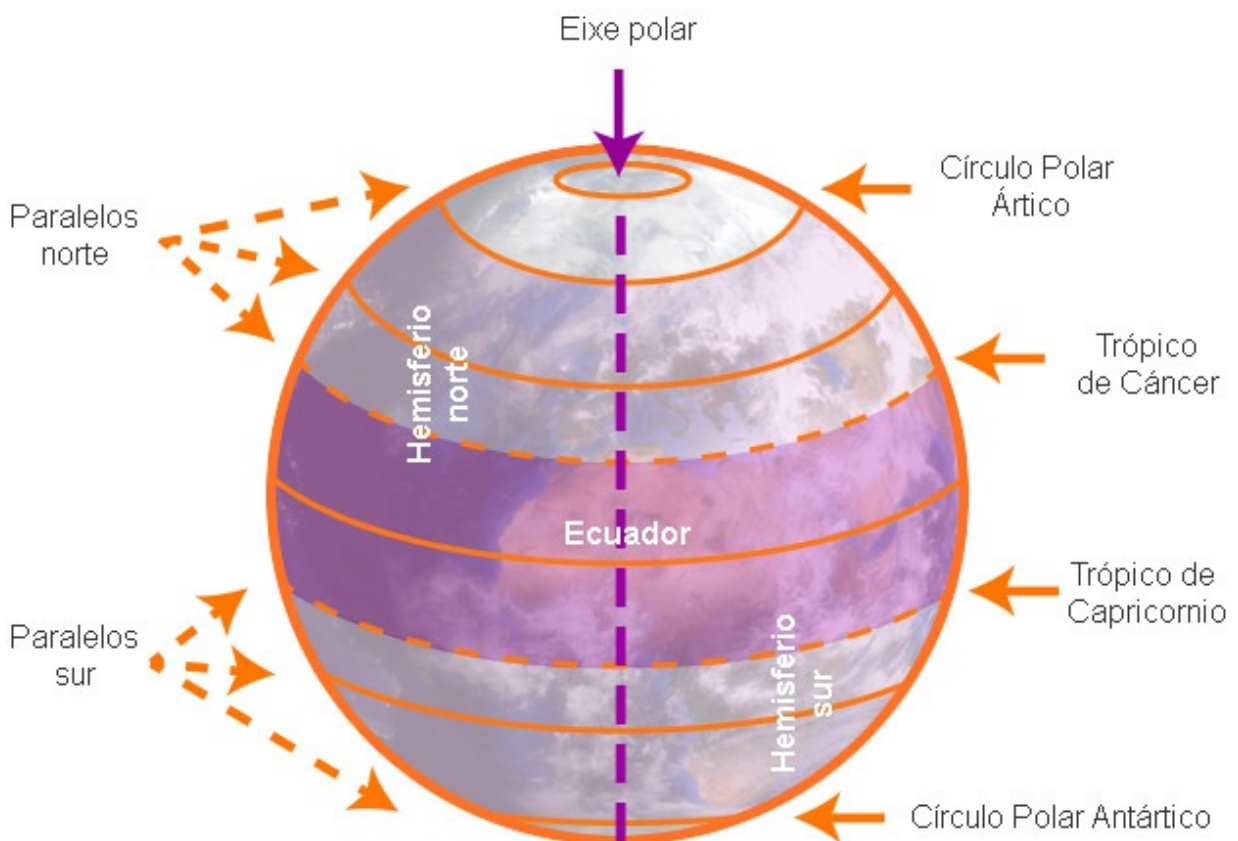
A **latitude** mide a distancia en graos, minutos e segundos desde calquera punto do planeta ata o ecuador, que é a liña imaxinaria que divide a Terra en dous hemisferios: o **hemisferio norte** (tamén chamado setentrional ou boreal) e o **hemisferio sur** (coñecido tamén como meridional ou austral).

Co obxectivo de indicar a latitude nos mapas, atopamos os **paralelos**. Trátase de liñas imaxinarias, coa mesma dirección ca o ecuador, empregadas como referencia para indicar a latitude.

A medida que avanzamos cara aos polos norte e sur, a latitude ascende de 0° a 90° , que é a latitude máxima alcanzada en cada polo; é dicir, a latitude máxima é 90° Norte no Polo Norte e 90° Sur, no Polo Sur.

Para separar o que chamamos zonas latitudinais, tomamos como referencia a serie de **paralelos esenciais** seguintes:

- No hemisferio norte: **Trópico de Cáncer** e **Círculo Polar Ártico**.
- No hemisferio sur: **Trópico de Capricornio** e **Círculo Polar Antártico**.



Os trópicos separan as latitudes baixas das latitudes medias; os círculos polares separan as latitudes medias das latitudes altas. Esta división zonal do planeta en latitudes é moi útil á hora de distinguir áreas climáticas:

- A **zona cálida** é a zona intertropical; isto é, a situada entre os dous trópicos.
- A **zona temperada** é a das latitudes medias de cada hemisferio.
- A **zona fría do planeta** é a comprendida entre os círculos polares e os polos en cada hemisferio.

A **lonxitude** mide a distancia en graos, minutos e segundos desde calquera punto do planeta ata o chamado «meridiano cero» (0°), tamén chamado **meridiano de Greenwich** (liña imaxinaria que une os dous polos). A diferenza do ecuador, non divide a Terra en dúas metades porque non dá unha volta completa pero, aínda así, podemos dicir que separa o leste do oeste.



Sabías que...?

Se fas a división do planeta (360°) entre o total dos meridianos, terás como resultado que cada 15° corresponden a 1 hora solar.

Sabémolo porque a Terra tarda 1 día en rotar sobre si mesma:

$$360^\circ / 24 \text{ (horas)} = 15$$

Isto quere dicir que 1 hora equivale a 15° de lonxitude.

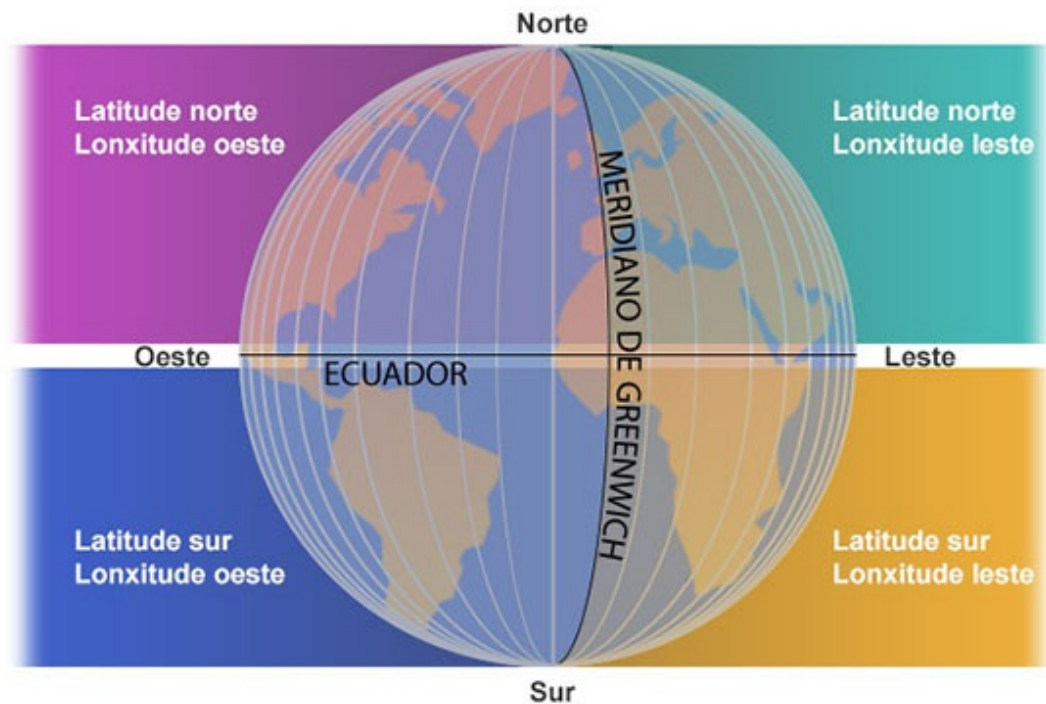
Deste xeito, os meridianos axúdannos a definir a hora en cada zona do planeta.

Os **meridianos** son liñas imaxinarias que van de norte a sur unindo os polos.

A lonxitude con respecto ao meridiano de Greenwich mídese en **graos** e pode alcanzar

un máximo de 180° leste ou 180° oeste. Como podes comprobar, non dá a volta completa (360°); de feito, da outra beira do planeta, o meridiano 180° (que coincide xusto co lado oposto do meridiano 0) pódese considerar o «antemeridiano de Greenwich».

Estes dous meridianos serven de referencia para falar, a nivel de coordenadas xeográficas, de hemisferio oriental (ao leste de Greenwich) e de hemisferio occidental (ao oeste de Greenwich).



O punto de intersección entre o ecuador e o meridiano de Greenwich ten latitude 0° e lonxitude 0° ; a partir de aí, os diferentes puntos terán unha determinada latitude norte ou sur, dependendo de se están ao norte ou ao sur do ecuador, e unha determinada lonxitude leste ou oeste, dependendo de se están ao leste ou ao oeste do meridiano de Greenwich. Isto quere dicir que o ecuador e o meridiano de Greenwich son a referencia para medir a latitude e a lonxitude.

Se xuntamos a lonxitude e mais a latitude, obtemos as **coordenadas xeográficas** dun punto; é dicir, sabemos a localización exacta dese punto con respecto aos outros do planeta nunha rede imaxinaria que serve para representalo sobre unha superficie plana.

As coordenadas adoitan ser expresadas en graos sesaxesimais. Cada grao equivale a uns 111 300 km. Porén, para concretar aínda máis unha localización, cómpre saber que cada grao ten $60'$ (minutos) ou $3600''$ (segundos). Por esta razón, danse medicións como a seguinte: $43^\circ 26' 15''$.

A través [desta actividade](#) poderás poñer en práctica os conceptos de coordenadas

xeográficas.



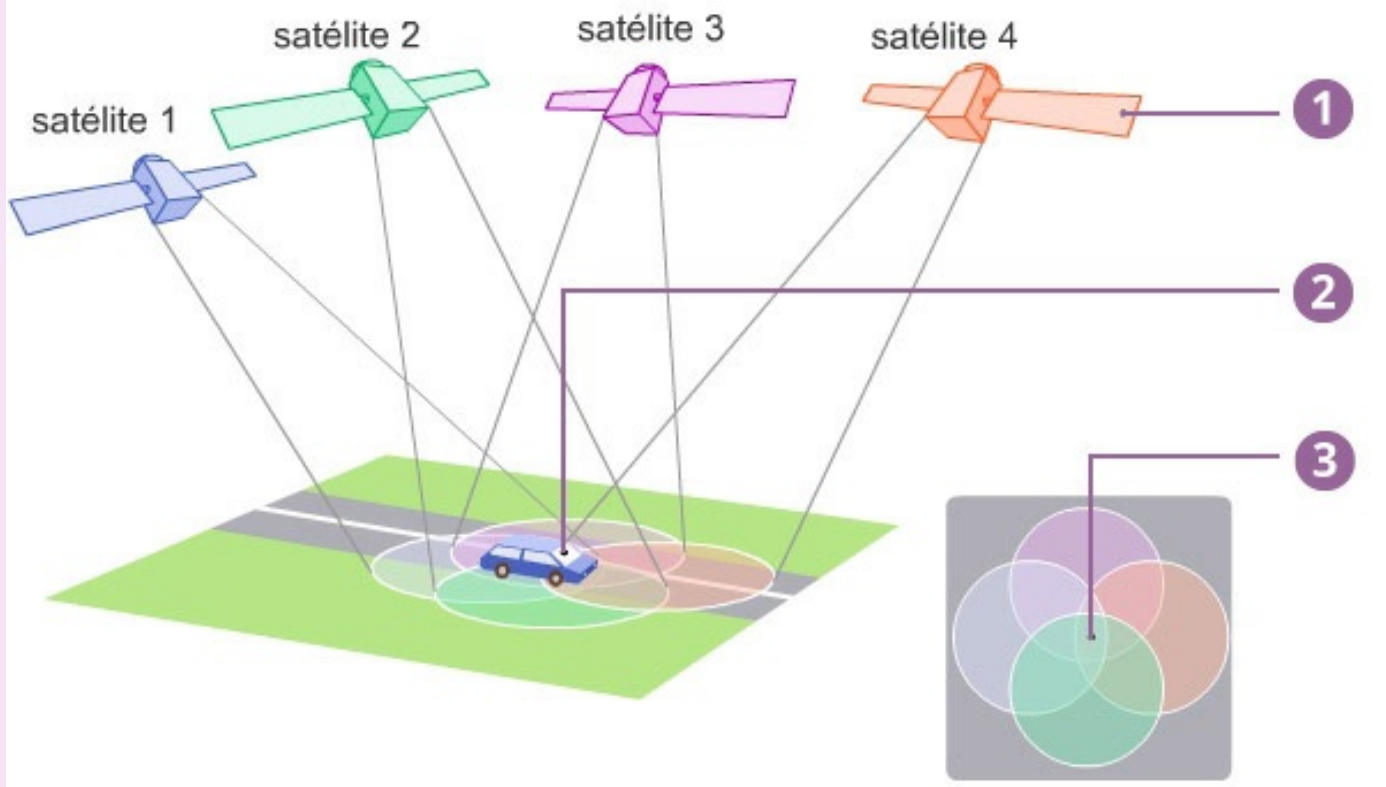
Sabías que...?

Agora resulta máis doado que nunca coñecer cada recuncho do relevo da Terra e moverse por ela.

As novas tecnoloxías, coa axuda das observacións de satélite, permiten consultar *online* as coordenadas xeográficas dun xeito fácil e moi accesible. Os sistemas de posicionamento global (GPS), instalados nos teléfonos móbiles e nos TomTom's dos coches, dannos unha información puntual de onde nos atopamos segundo as coordenadas xeográficas.

No ordenador, consultando a web de [Google Maps](#), podes identificar a latitude e a lonxitude de calquera punto do planeta.

Tamén o IXN (Instituto Xeográfico Nacional) che ofrece un [visor online](#) para consultar as coordenadas xeográficas e outras informacións de base.



Funcionamento do sistema de posicionamento global:

1. Cada satélite emite un sinal.
2. O receptor detecta os sinais de cada satélite.
3. A través da introdución dos catro sinais e cunha base de datos que indica a posición dos satélites, o receptor calcula en latitude e en lonxitude a súa posición.

Actividades

1. Realiza unha presentación a partir de imaxes de satélite, cun máximo de 6, nas que progresivamente te vaias achegando á visión que de España temos desde o espazo.

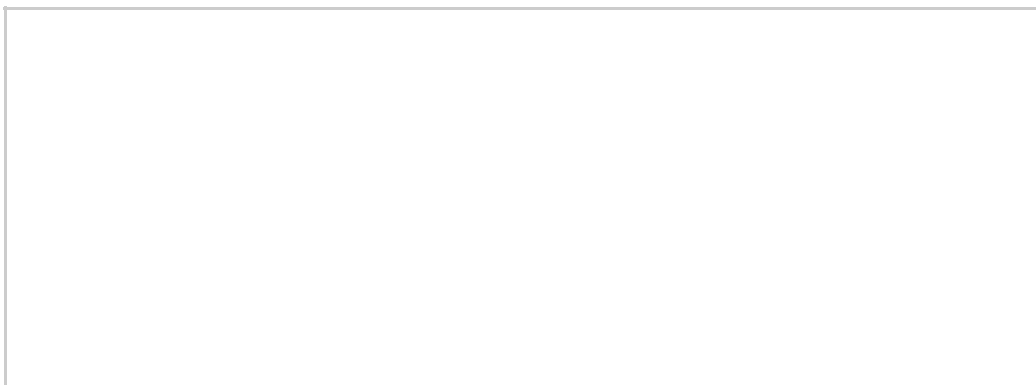
O camiñante. Un camiñante quere ir a Santiago desde Ponferrada. Leva un GPS,

2. pero necesita introducirle as coordenadas das localidades nas que deberá parar para que o GPS lle indique o camiño exacto.

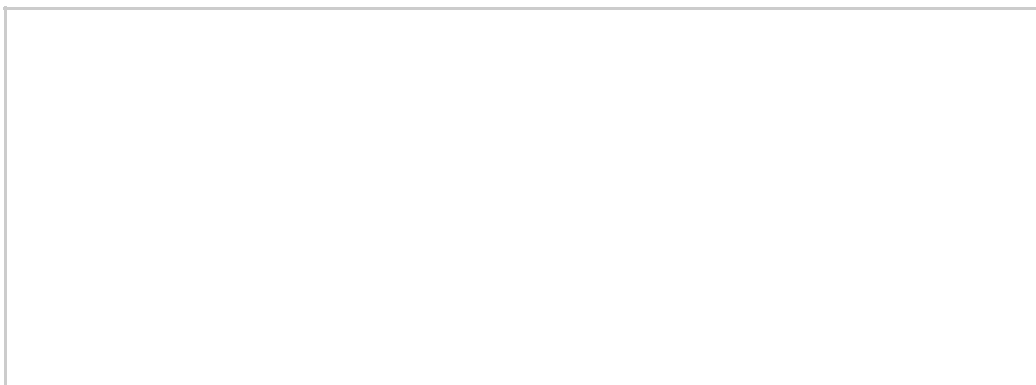
3. Axúdalle e dille as coordenadas que debe introducir para chegar a Ponferrada.



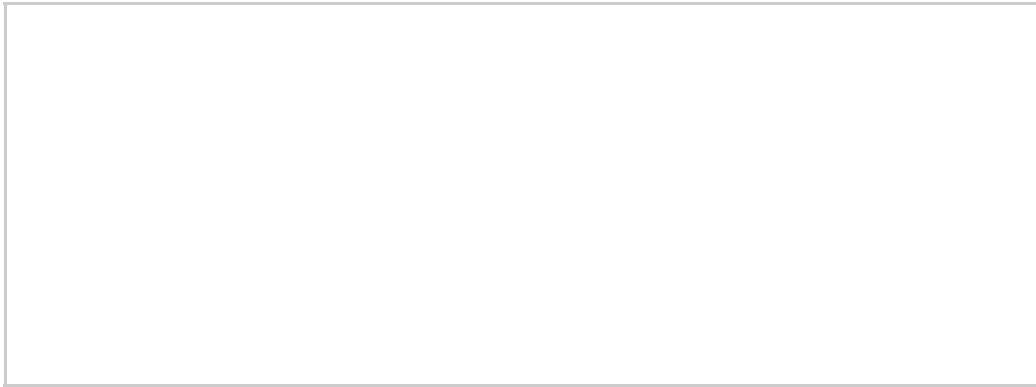
4. Axúdalle e dille as coordenadas que debe introducir para chegar a Vilafranca do Bierzo.



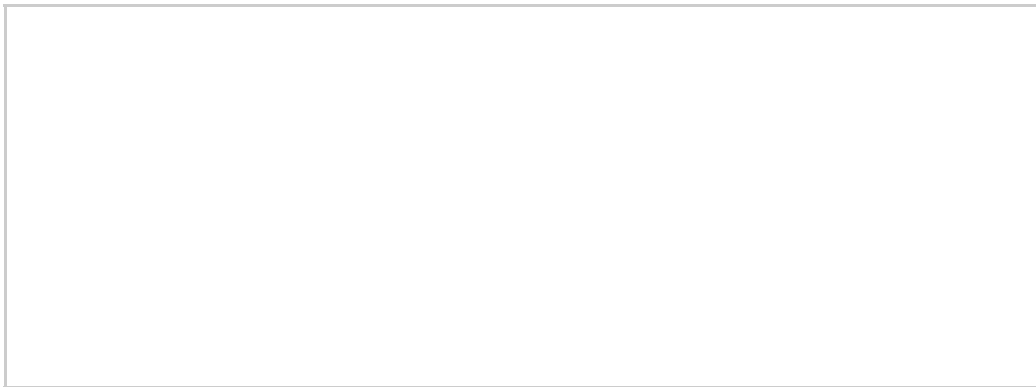
5. Axúdalle e dille as coordenadas que debe introducir para chegar a Sarria.



6. Axúdalle e dille as coordenadas que debe introducir para chegar a Arzúa.



7. Axúdalle e dille as coordenadas que debe introducir para chegar a Santiago de Compostela.



O relevo

O relevo é o conxunto de **formas de modelado** que ten a superficie terrestre, describe a pel da Terra, a súa paisaxe xeográfica, sobre a que se asentan despois a vexetación e as actividades humanas. As súas orixes están na evolución xeolóxica e as súas formas matízanse pola acción da erosión a través do paso do tempo.

O relevo da península Ibérica ten unha **forma compacta**, xa que non existen grandes chairas e, debido á proximidade dos bordos montañosos ao litoral, este ten un aspecto **rectilíneo** porque, se unísemos cada punto que sobresaie do mapa cun lapis, case todo serían liñas rectas.



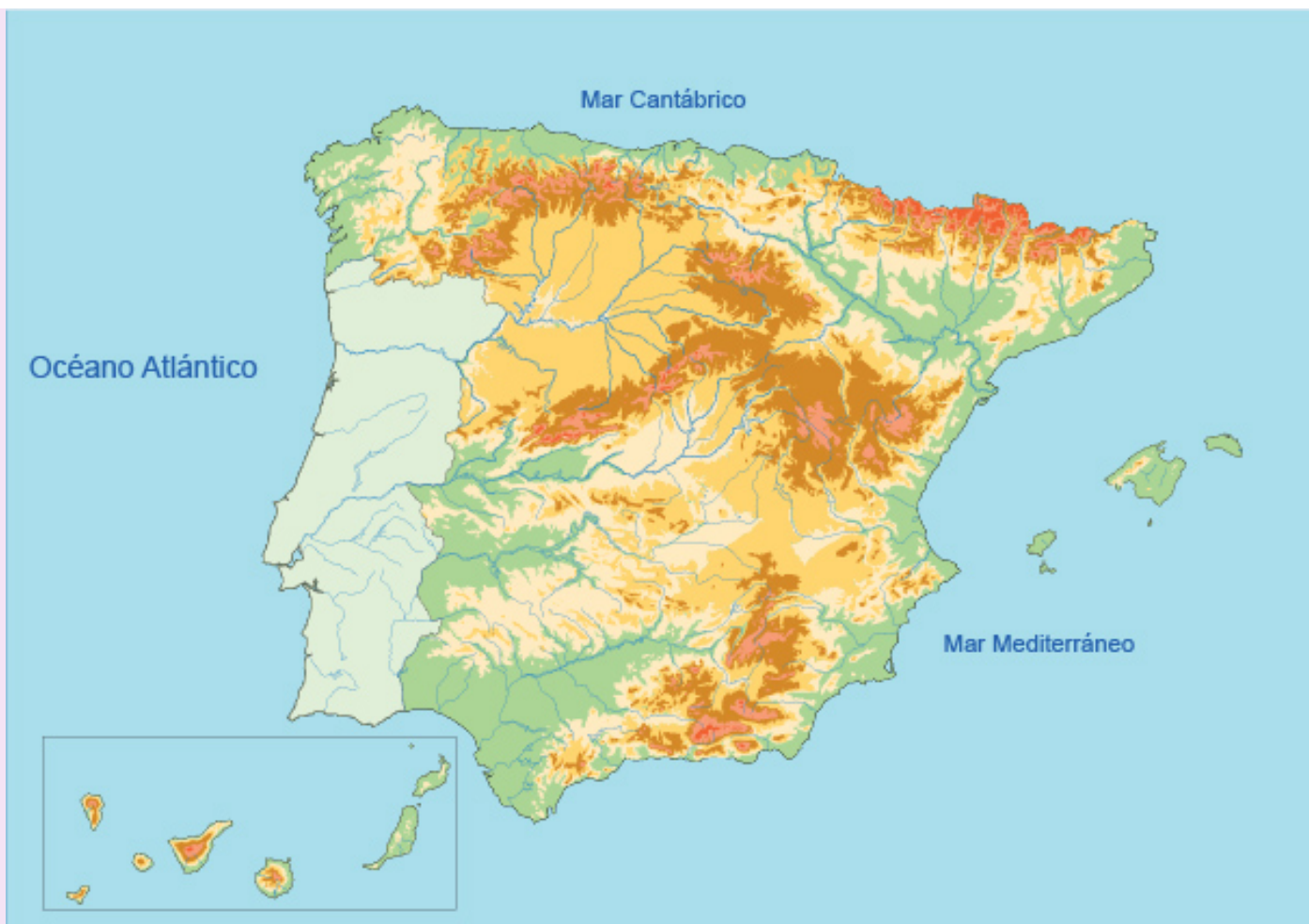
Coa excepción xa comentada da costa galega, España alcanza unha **elevada altitude media** no seu territorio (por riba dos 600 metros sobre o nivel do mar de media); esta altitude só é superada en Europa por Suíza.

De feito, tradicionalmente, a disposición do relevo foi un atranco para o desenvolvemento das actividades económicas en España, pois sempre ofreceu múltiples obstáculos á comunicación interna entre rexións.



Sabías que...?

- Os **mapas corocromáticos** representan a información xeográfica a través das cores. Por exemplo, cando representamos un mapa de altitudes respecto do nivel do mar (hipsometrías), empregamos cores simbólicas: os tons verdes claros corresponden ás áreas máis baixas respecto do nivel do mar; os marróns, pola contra, identifican áreas montañosas, de maior elevación e pendente. Unha das calidades destes mapas é que non teñen en conta os límites de cada rexión ou vila. Así, un mapa que representa as altitudes do relevo na península Ibérica é un mapa corocromático onde as montañas, o mar e outros elementos quedan reflectidos sen considerar os límites administrativos.



Exemplo de mapa corocromático

- Os **mapas topográficos** danno información variada (física, humana,...) do territorio. En España, é o **IXN** (Instituto Xeográfico Nacional) o organismo encargado de realizalos. Estes mapas ofrecen unha representación do relevo terrestre a través das **curvas de nivel**, que son liñas imaxinarias que unen os puntos do mapa situados á mesma altitude con respecto ao nivel do mar.



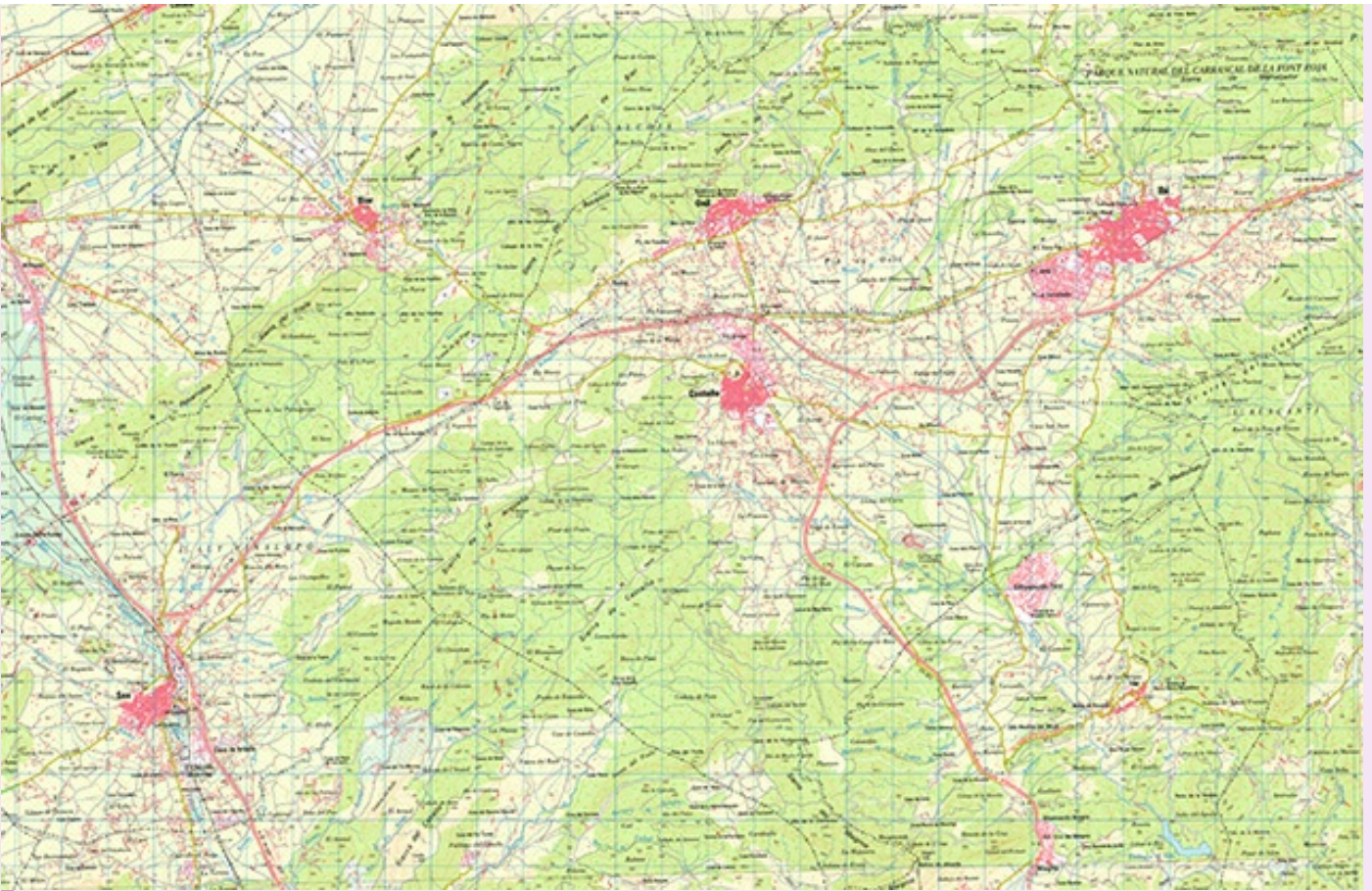
Mapa topográfico: curvas de nivel

As **curvas de nivel** permiten facernos unha idea clara de como é o relevo; canto máis próximas están, maior pendente existe nese territorio; canto máis espalladas, máis tendencia a un relevo sen pendentes.

Polo tanto, se temos que trazar as curvas de nivel nun mapa, só debemos ter en conta que, se as debuxamos moi separadas, significa que o terreo é practicamente plano e, se as facemos moi xuntas, significa que o terreo é moi pendente.

Ademais, para coñecer a altura, algúns mapas indican a altitude dos picos das montañas, feito que nos permite saber se son moi altas ou non.

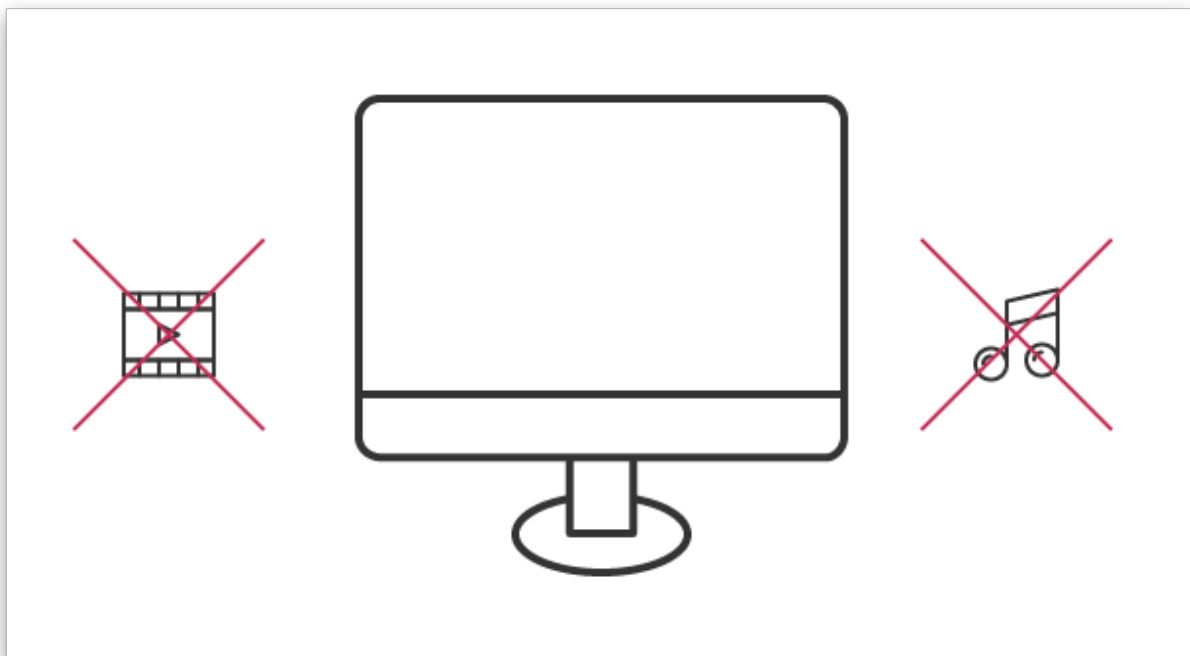
Autor: Lontananza



Mapa topográfico a escala 1:50:00

Os mapas topográficos adoitan estar a **escala** 1:25:00 ou 1:50:00 (a escala sempre aparece indicada cun rótulo). A escala equivale a unha distancia real. No caso dos mapas a escala 1:25:00, a distancia real é de 10 metros e, no caso dos mapas a escala 1:50:00, pasa a ser de 20 metros. Isto quere dicir que, para calcular a distancia real, debemos medir a distancia no mapa cunha regra graduada e facer unha regra de tres.

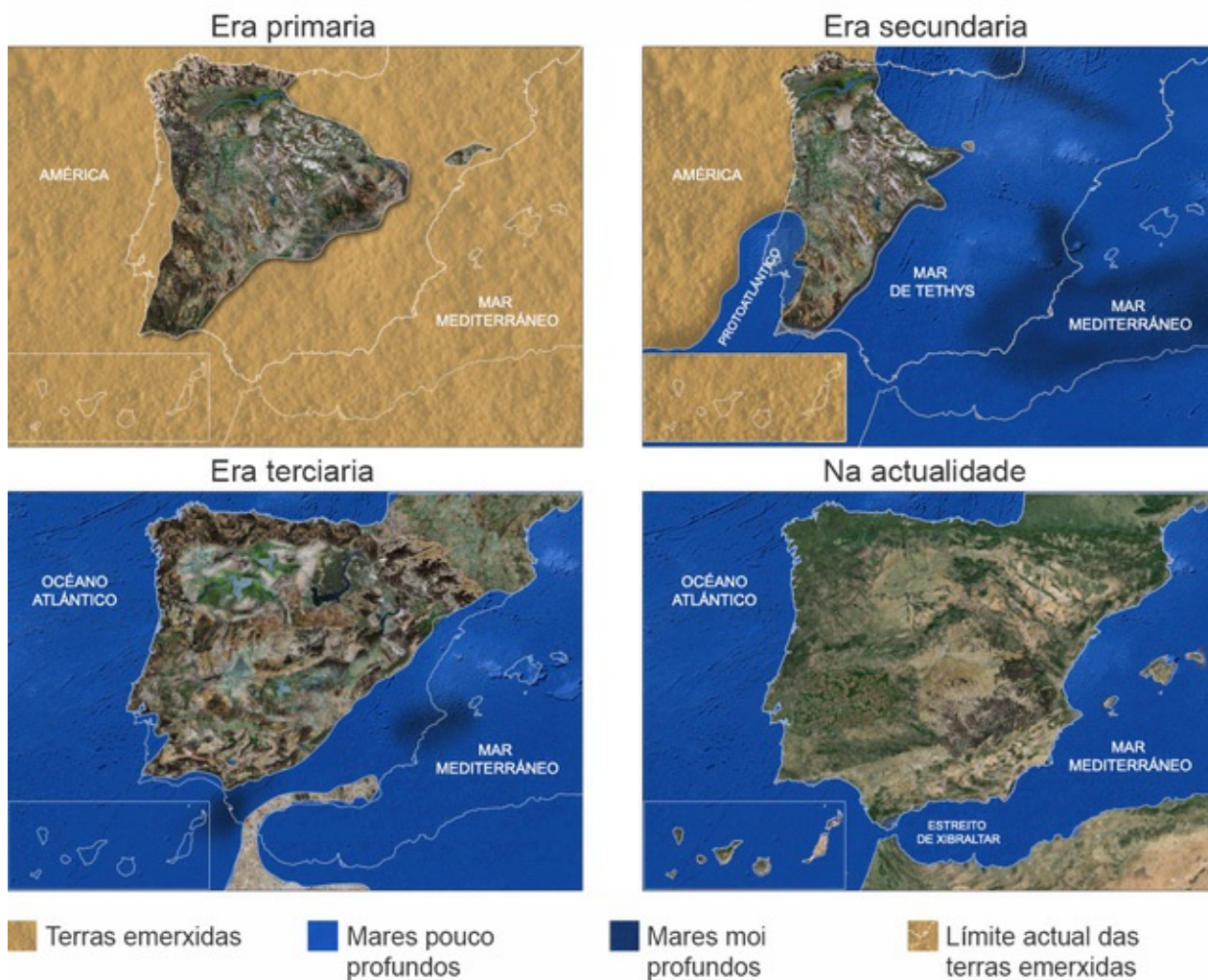
Comproba a información que subministran os mapas topográficos a distinta escala, achegándote á túa área xeográfica co [visor Iberpix](#).



O relevo da península Ibérica

A **península Ibérica** combina no seu interior **terreos antigos**, resultado dos movementos terrestres durante a oroxenia herciana ou varisca, con outros de formación máis **recente**, consecuencia dos movementos das placas africana e europea durante a era terciaria (oroxenia alpina).

Unha gran parte da Península está formada por unha gran meseta, a Meseta Central; de feito, o núcleo máis antigo está integrado, sobre todo, pola Meseta, rodeada de terreos de formación máis recente, ben sexan bordos montañosos, ou depresións e chairas litorais.



As principais unidades do relevo peninsular son as seguintes:

A Meseta Central

A **Meseta Central** é un zócolo aplanado cunha altitude media entre 600 e 800 metros sobre o nivel do mar. A Meseta atópase subdividida pola presenza de dúas cordilleiras interiores:

- O **Sistema Central** é un conxunto de serras, que se estenden de norleste a suroeste. Este cordal divide a Meseta Central en dúas partes: a **Submeseta norte** e a **Submeseta sur**. A súa altitude máxima supera os 2000 metros sobre o nivel do mar. Destacan as serras de Somoserra, Guadarrama, Gredos e Gata; o pico máis elevado é o Almanzor (2592 metros sobre o nivel do mar).



Os **Montes de Toledo** son unha formación máis baixa que alcanza, como máximo, os 1600 metros sobre o nivel do mar. Este conxunto de serras divide a Submeseta sur entre as terras da cunca do Texo e as da cunca do Guadiana.



Cunca do Guadiana

Os bordos montañosos da Meseta

Os **bordos montañosos da Meseta** son un conxunto de cordilleiras que separan esta área das depresións exteriores. Entre eles destacamos os seguintes:

- **Montes de León:** montañas arredondadas formadas por materiais antigos, que limitan a Meseta pola súa parte noroccidental. Destacan as serras de Segundera e Cabrera, cunha altitude máxima que supera os 2000 metros sobre o nivel do mar.
- **Cordilleira Cantábrica:** cordal que constitúe o bordo setentrional da Meseta. A medida que avanzamos cara ao leste, os terreos máis antigos son substituídos por outros de orixe máis recente e as altitudes medias descenden. As maiores elevacións aparecen no sector occidental da cordilleira e alcanzan o seu punto máximo en Torre Cerredo (2648 metros sobre o nivel do mar).



- **Sistema Ibérico:** cordilleira que vai do norte ao sur e que pecha a Meseta polo leste, separándoa da depresión do Ebro. A altitude máxima alcánzase no Moncaio (2313 metros sobre o nivel do mar).
- **Serra Morena:** cordal que pecha a Meseta polo sur. É unha área fallada. Alcanza altitudes medias de arredor dos 1000 metros sobre o nivel do mar; separa a Meseta da depresión do Guadalquivir.



Montes de León

As cordilleiras exteriores á Meseta

As **cordilleiras exteriores á Meseta** bordean a península Ibérica no seu perímetro. Entre elas citamos as seguintes:

- **Macizo Galaico:** constitúe a unidade principal do relevo galego, subdividido en múltiples banzos. Limita ao leste coa Cordilleira Cantábrica, que se prolonga nas montañas ourensás e alcanza a súa máxima altitude en Pena Treavınca (2124 metros).
- **Montes Vascos:** área montañosa de transición entre a Cordilleira Cantábrica e os Pireneos; teñen a súa máxima altitude en Aralar (1544 metros).
- **Os Pireneos:** gran cordilleira, con máis de 400 km de lonxitude, entre o golfo de Biscaia e o cabo de Creus; son a fronteira con Francia. As máximas altitudes, por riba dos 3000 metros, culminan no pico Aneto (3404 metros).
- **Cordilleira Costeiro-Catalá:** barreira montañosa próxima ao Mediterráneo, que separa a depresión do Ebro da estreita chaira litoral. A súa altitude non é moita; o pico máis elevado é o Montseny, con 1712 metros.
- **Cordilleiras Béticas:** sistema montañoso subdividido internamente en tres partes:
 1. **Cordilleira penibética:** é a máis próxima ao Mediterráneo e conta cos terreos máis antigos e elevados (sitúase aquí a máxima altitude peninsular: o pico Mulhacén, con 3481 metros).

2. **Depresión intrabética:** depresión reenchida con materiais moi brandos.
3. **Cordilleira subbética:** cordal con altitudes superiores aos 2000 metros. Salientamos as serras de Grazalema, Segura e Cazorla.



Os Pireneos

As depresións exteriores á Meseta

As depresións exteriores á Meseta, de forma triangular e ateigadas de sedimentos posteriores á oroxenia alpina, son as seguintes:

- **Depresión do Ebro:** trátase dun terreo afundido, de pouca altitude respecto do nivel do mar; está formada por materiais brandos que orixinan formas de relevo moi diversas, máis ou menos erosionadas segundo a resistencia das rochas que compoñen cada treito.
- **Depresión do Guadalquivir:** ábrese ao mar, co que entra en contacto a través das marismas e ten un relevo moi suave, constituído fundamentalmente por rochas sedimentarias brandas.



Marismas do Guadalquivir (Couto de Doñana)



Sabías que...?

O litoral peninsular español alterna costas planas e baixas con grandes golfos aos que se abren praias, chairas litorais e marismas -coma no litoral valenciano- **con áreas de cantís**.

A maior singularidade dáse na **costa galega**, que se debuxa recortada pola entrada da influencia mariña a través das rías: unhas máis abertas e outras máis pechadas. Os maiores estragos urbanísticos prodúcense onde o litoral é baixo; esta acción humana ocasiona unha grande alteración da paisaxe.

Os arquipélagos

Os dous arquipélagos máis importantes do territorio español teñen un relevo ben distinto: no Mediterráneo, as **illas Baleares** constitúen unha prolongación do relevo peninsular que volve emerxer no mar. No Atlántico, as **illas Canarias** teñen unha orixe volcánica que as singulariza.

As **illas Baleares** son unha extensión da cordilleira Costeiro-Catalá e das cordilleiras Béticas.

As illas meridionais dividen o seu relevo en tres conxuntos: Serra da Tramuntana, Depresión Central e Serras do Llevant:

Serra da Tramuntana

Situada no occidente, alcánzase nela a maior altitude do arquipélago: Puig Major (1455 m).



Serra da Tramuntana

Depresión Central

Territorio afundido onde se asentan as principais actividades humanas.



Depresión Central

Serras do Llevant

Situadas no oriente das illas, presentan altitudes máis baixas ca a Tramuntana.

Créditos: balearsnatura.com



Serras do Llevant

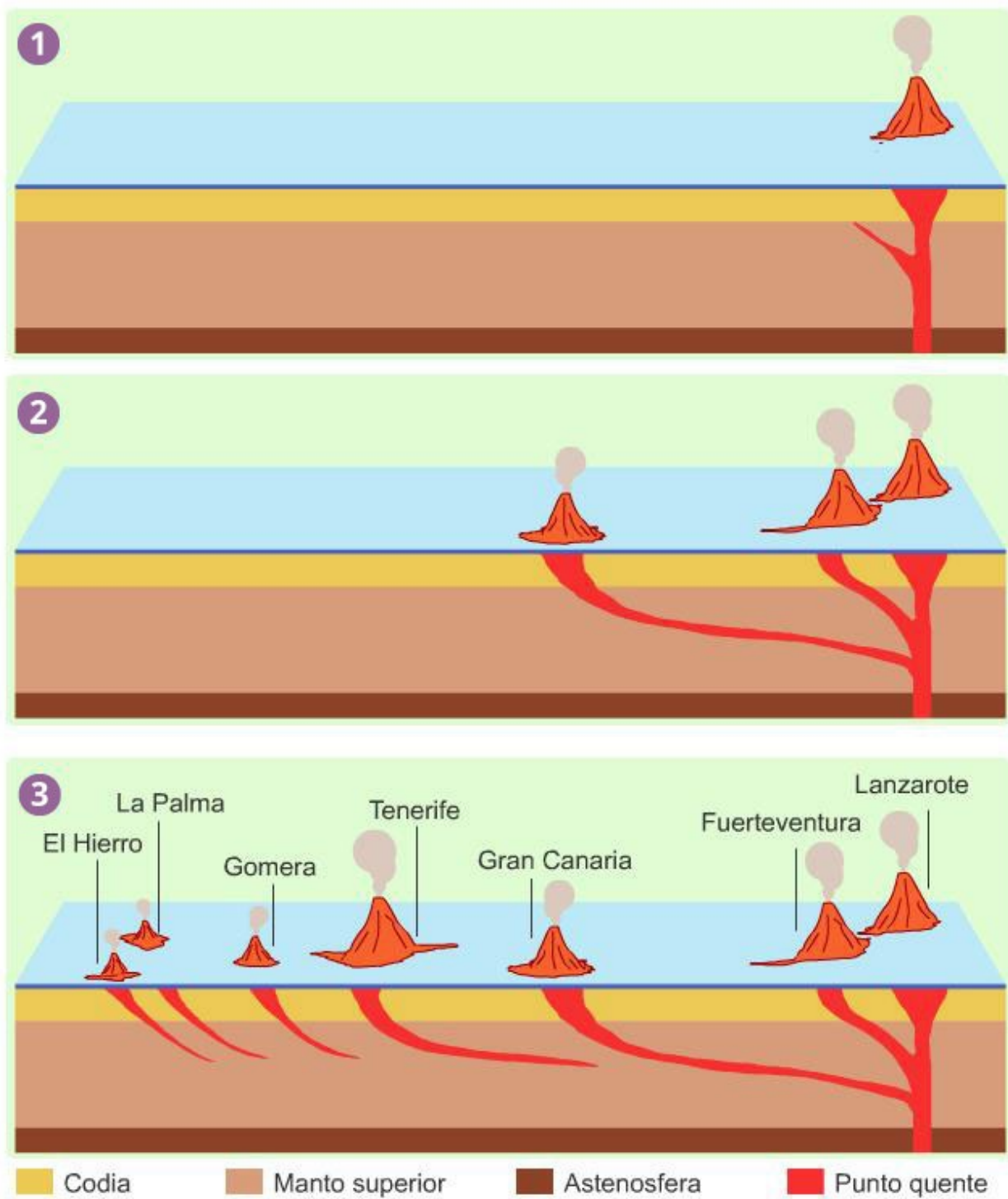
O **arquipélago canario** ten formas de relevo propias, nas que á beira dos **conos** aparecen **caldeiras, roques** ou **barrancos**, que rematan nun litoral onde se alternan **cantís** e **praias** en función da dureza das rochas da zona.

Estas illas orixináronse mediante erupcións submariñas que se manifestan nos complexos basais; é dicir, na mestura de rochas, lava, etc., que constitúen a base das illas e cuxa rocha máis destacada é o basalto.

Na formación destes relevos combináronse erupcións efusivas -nas que predomina a lava- e explosivas -nas que predominan os piroclastos-.

Algunhas destas erupcións están rexistradas historicamente. Un exemplo ben recente é a da illa de El Hierro, acontecida en 2011.

O relevo é, en xeral, abrupto. Aquí está situado o pico máis alto do Estado español: o volcán Teide (3718 m).



O relevo galego

O relevo galego ofrece un gran contraste entre as terras baixas do litoral e as serras.

Desde a costa cara ao interior, o relevo do Macizo Galaico presenta seis banzos elementais:

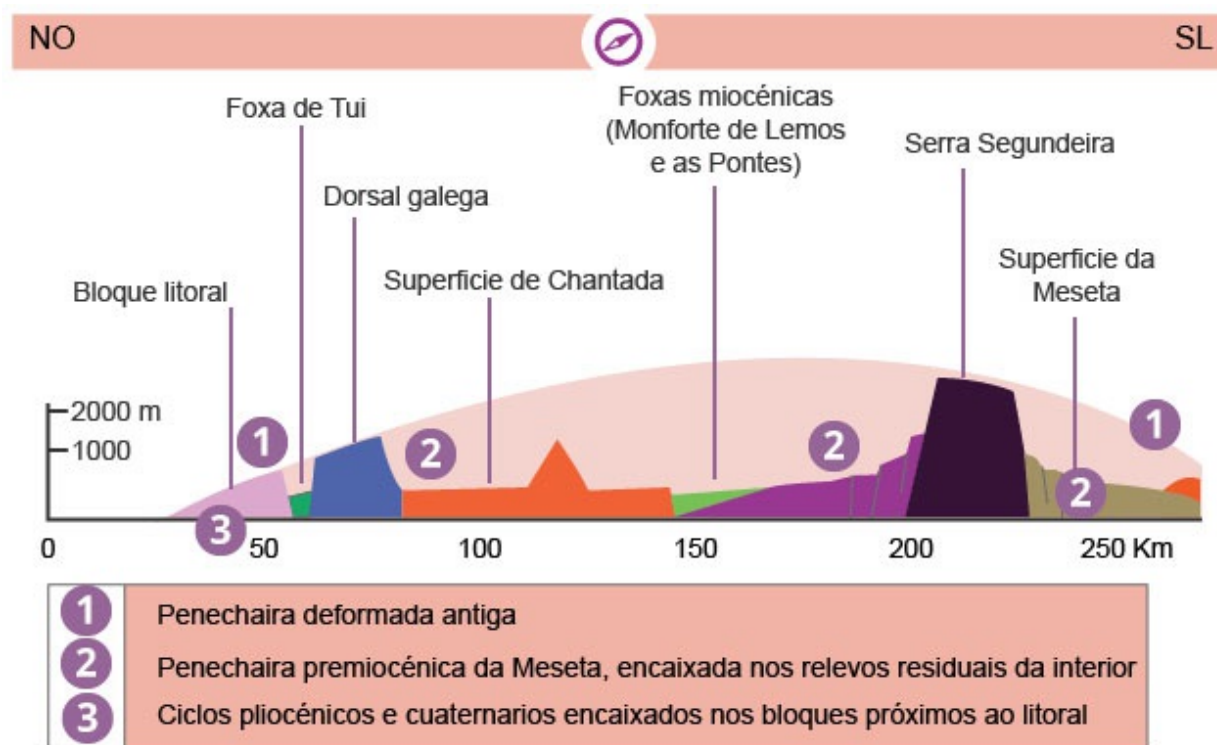
- Á **beira do litoral**, o territorio alcanza alturas non moi elevadas, nas que alternan cantís e praias. A costa galega é moi recortada e o seu perfil está dominado polas rías, antigos vales fluviais asolagados polo mar. Distínguense as **Rías Altas** (desde a desembocadura do Eo ata o cabo Fisterra) e as **Rías Baixas** (máis abertas á entrada do océano), ás que van desembocar os principais ríos da vertente atlántica.
- Unha **foxa**, orixinada polo afundimento tectónico do terreo na oroxenia alpina, vai de **Carballo** a **Tui**.
- Un banzo máis elevado, arredor dos 400-500 m de altitude, esténdese ao leste, e forma a **Terra de Ordes** e boa parte do interior coruñés.



- Un bloque elevado (arredor dos 800-1000 metros sobre o nivel do mar), a **Dorsal Meridiana**, separa as provincias occidentais (a Coruña e Pontevedra) das orientais (Lugo e Ourense), cun conxunto de serras entre as que imos salientar as do Faro e as do Suído.
- Ao leste deste bloque, que marca a divisoria occidental da auga da cunca do

Miño, esténdense **chairas, mesetas** (Lugo, a Terra Chá) e **depresións** (Ourense, Ribadavia, a Limia), que configuran un espazo diferenciado entre montañas.

- No leste galego, **predomina o relevo de montaña** cunha serie de serras que alcanzan altitudes próximas aos 2000 m de altitude. De norte a sur, as serras dos Ancares, do Courel, Trevinca, Manzaneda, Segundeira e o Xurés actúan como a fronteira que separa a nosa Comunidade doutras da Península.



Corte esquemático do relevo do Macizo Galaico (segundo Solé Sabaris)

Consulta esta [aplicación](#) para familiarizarte coas unidades do relevo galego.



Sabías que...?

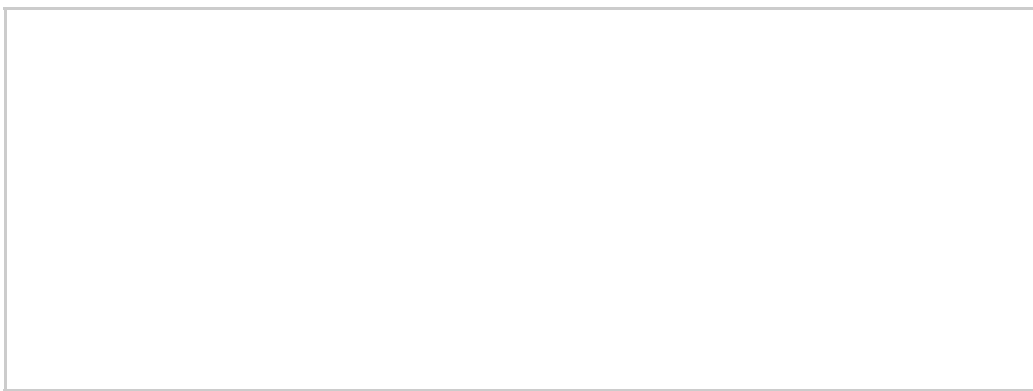
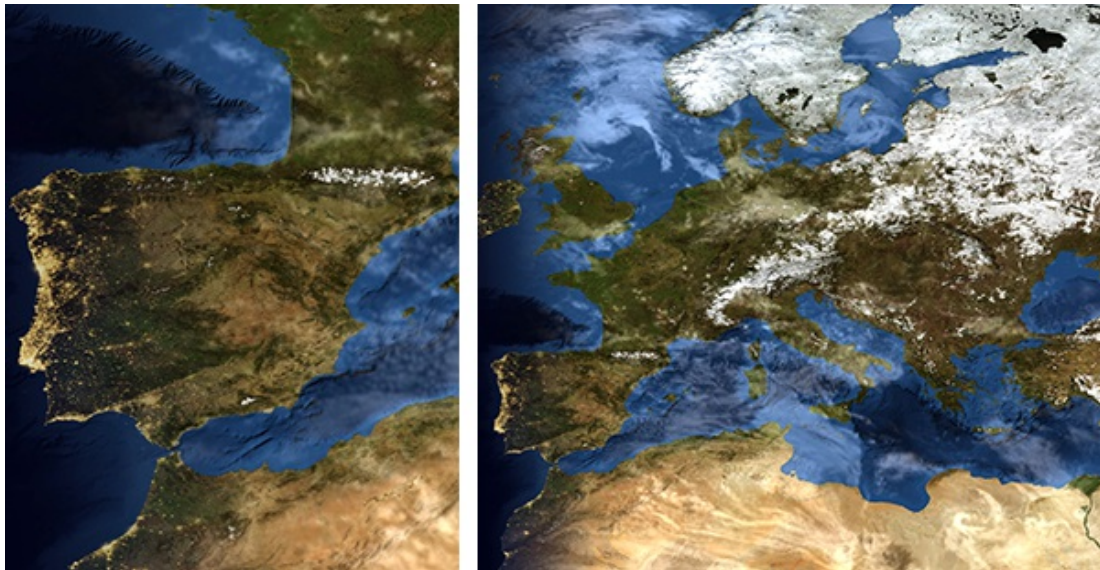
O relevo está en continua evolución pero, como a vida do ser humano é tan curta, apenas percibimos cambios significativos. Só cando se abre unha fenda por mor dun terremoto, só cando un volcán xorde do fondo mariño, só cando as grandes arroiadas e inundacións desprazan grandes cantidades de materiais ou só cando os escorregamentos abaten partes significativas do terreo somos conscientes das mutacións do relevo. A meirande parte destas mutacións tardan milleiros e millóns de anos en acontecer; son produto da xeodinámica interna, do continuo movemento das placas da litosfera, e do imparabile proceso de erosión, arrastre e sedimentación que glaciares, ríos e ventos producen na codia terrestre.

Pero existen fenómenos que nos abren os ollos a esta realidade: **sismos, volcáns,...** Trátase dun conxunto de procesos cos que non deixamos de convivir aínda que, na actualidade, o territorio español non sexa dos máis afectados por eles.

Actividades

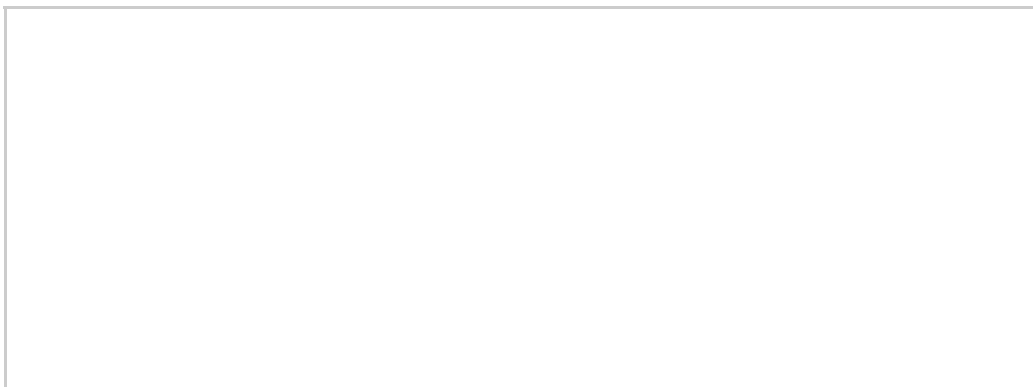
1. A partir do visionado dunhas imaxes de satélite, reflexiona: que atrancos ofrece a disposición do relevo á hora de facilitar as comunicacións internas?

Pensa na comparativa entre o Benelux-Norte da Alemaña e Polonia respecto ao interior da península Ibérica. Fíxate na altitude e na disposición do relevo e proporciona unha resposta axeitada.

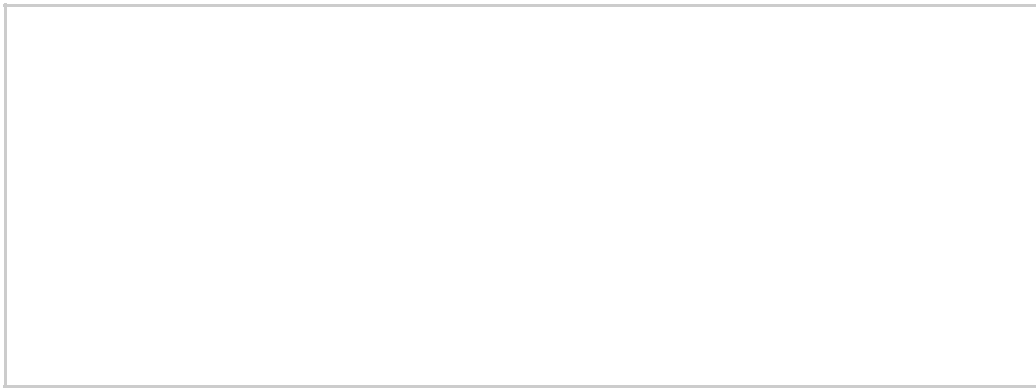


2. Aquí tes un mapa topográfico dunha zona da península Ibérica. Observa o mapa e responde as preguntas seguintes:

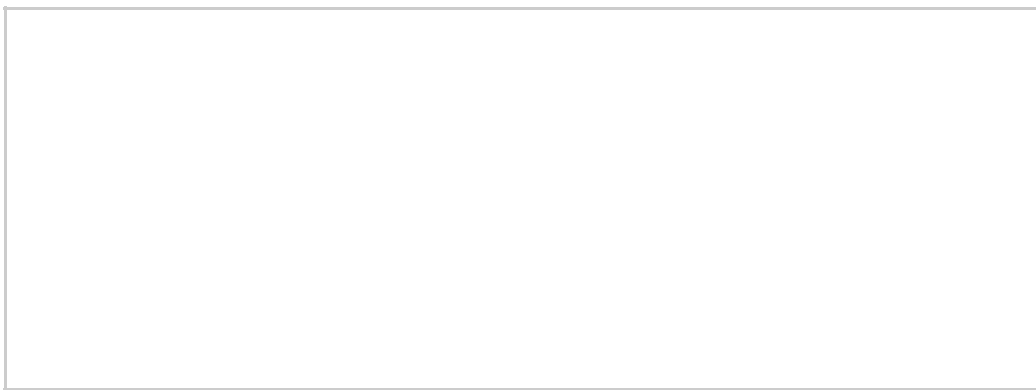
- En que zona as pendentes son máis abruptas? Como o sabes?



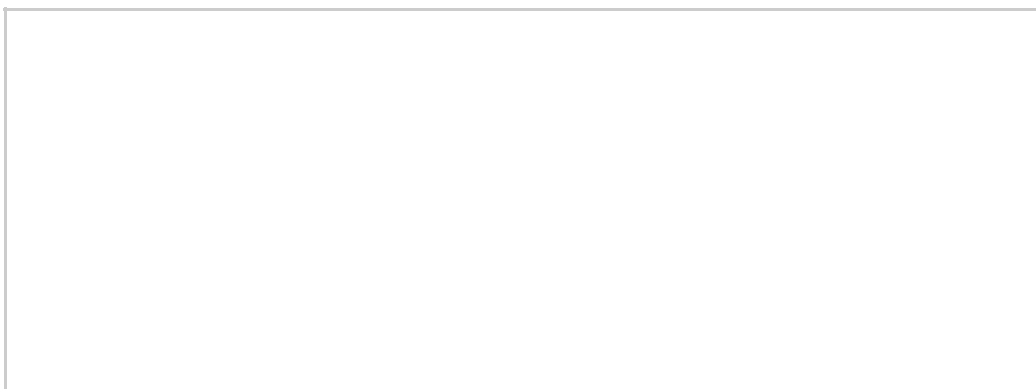
3. ● A cantos metros, aproximadamente, sobre o nivel do mar se encontran os cumios máis altos? Como o sabes?



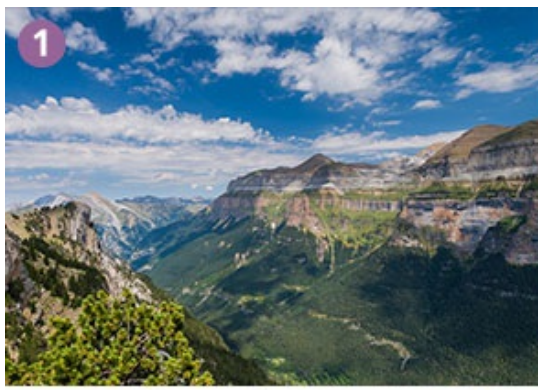
4. ● Ademais dos cumios, que outros elementos do relevo se poden sinalar?



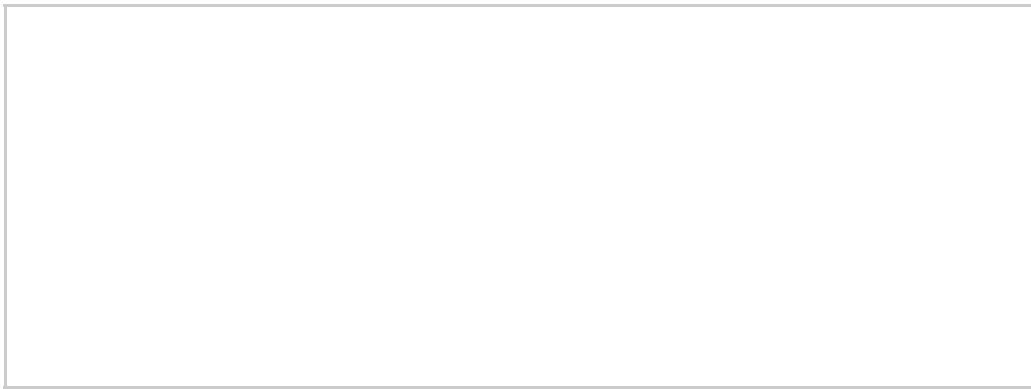
5. ● A que altitude aproximada están as diversas localidades?



6. Observa as distintas paisaxes que se che presentan e responde as seguintes cuestións:



- Que tipos de paisaxe se presentan nas fotografías: interiores ou litorais, de forte pendente ou de escasa pendente?
- Analiza o impacto humano sobre cada paisaxe. Cal é a máis humanizada? Cal a menos? Por que?
- Que diferenzas atopas entre a imaxe 1 e 2? E entre a 3 e a 4?
- Como estarían representadas as curvas de nivel no fragmento de mapa topográfico de cada unha delas?
- Trata de localizalas no territorio español e identifica as grandes unidades do relevo ás que pertencen en función das catro posibilidades seguintes:
 - Os Pireneos.
 - As terras interiores da Submeseta norte.
 - O Teide.
 - As marismas do Guadalquivir.



7. Escribe en cada hoco o número de cada sistema que aparece no mapa, segundo corresponda.



___ Sistema Bético

___ Macizo Galaico

___ Sistema Ibérico

___ Cordillera Costeiero-Catalá

___ Depresión do Guadalquivir

___ Montes de Toledo

___ Sierra Morena

___ Depresión do Ebro

___ Submeseta norte

___ Sistema Central

___ Cordillera Pirenaica

___ Cordillera Cantábrica

___ Submeseta sur

8. A partir deste modelo de mapa físico de España, constrúe o teu mapa corocromático descargando este documento.
9. Descarga este mapa e logo sinala nel:
- Coa cor marrón: a Meseta, as unidades interiores e os bordos da Meseta.
 - Coa cor verde: as depresións exteriores á Meseta.
 - Coa cor azul: as montañas exteriores á Meseta.
10. Descarga o seguinte documento e constrúe un mapa de Galicia a escala máxima para realizar as actividades seguintes:
- a. Indica con curvas de nivel (hipsometría) os principais elementos do medio físico.
 - b. Sinala os principais picos.
 - c. Toponimia do relevo e da costa.
11. **Para ampliar.** A partir deste esquema, recoñece e identifica as formas do relevo litoral que aparecen nas fotografías do [vídeo](#).

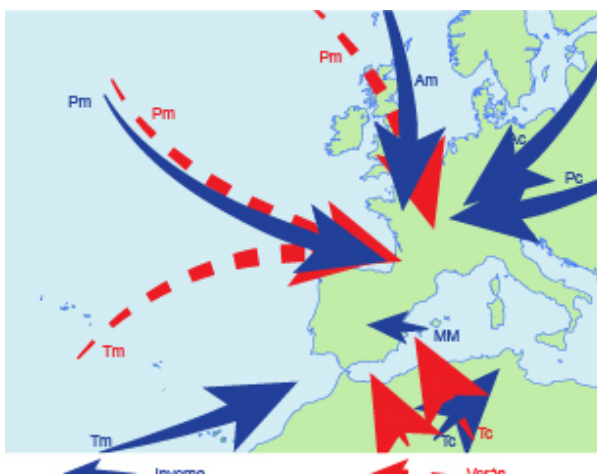


Online

A diversidade climática

A **península Ibérica** está situada no extremo meridional das latitudes medias do hemisferio norte. As illas Canarias forman parte do dominio subtropical.

Esta situación xeográfica ten como consecuencia o predominio de climas temperados, influenciados por dous grandes centros de presión como son o **anticiclón das Azores** (que nos afecta moi especialmente no verán, con tempo seco e sol) e a **depresión de Islandia** (causa da maior parte das situacións meteorolóxicas de inestabilidade).



A influencia dos **anticiclóns** e das **borrascas** sobre o territorio vese modificada por **factores xeográficos** coma os seguintes:

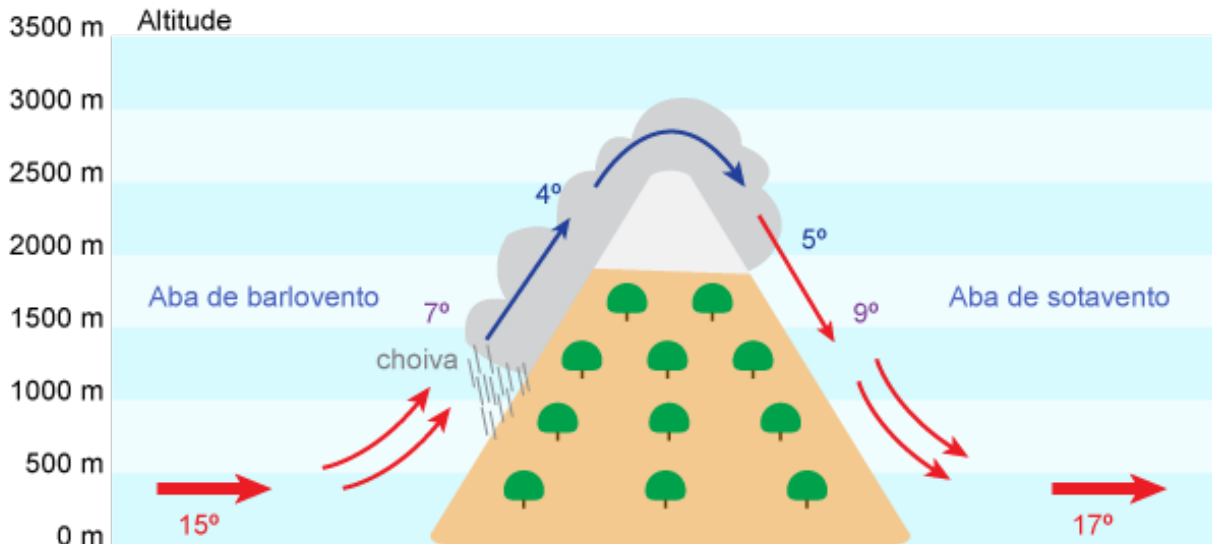
A distancia ao mar

Preto da costa, o clima suavízase pero, se imos cara ao interior, o efecto é o contrario e falamos de **continentalización**. Pódese chegar a unha media de temperatura por riba dos 15 °C.



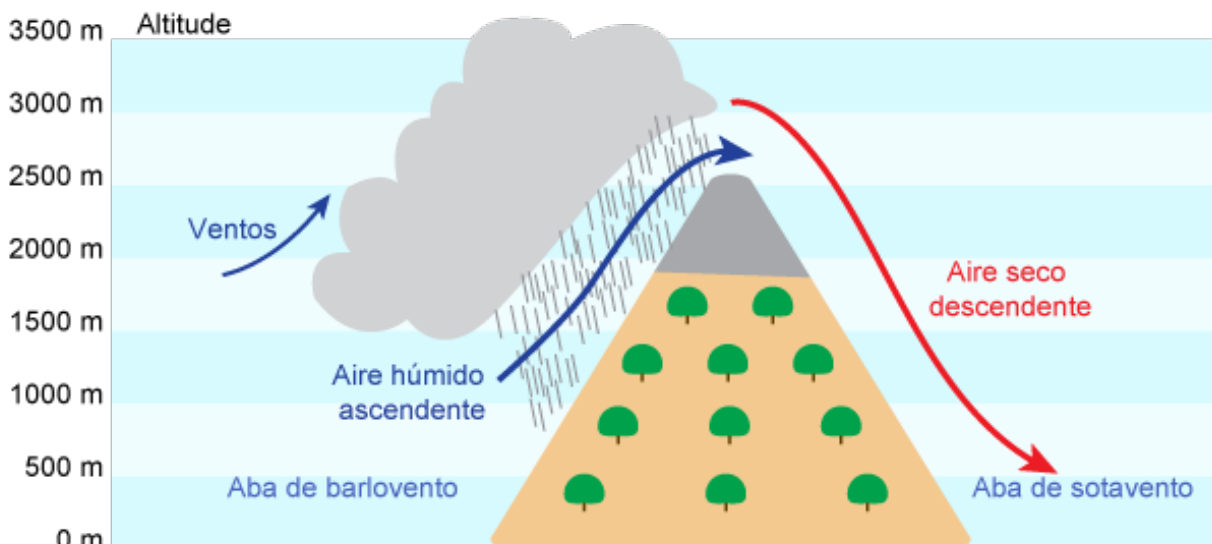
A maior ou menor altitude respecto ao mar

A medida que ascendemos no relevo, a temperatura descende a razón de $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ por cada 100 metros (esta medida pode variar en función da humidade do aire).



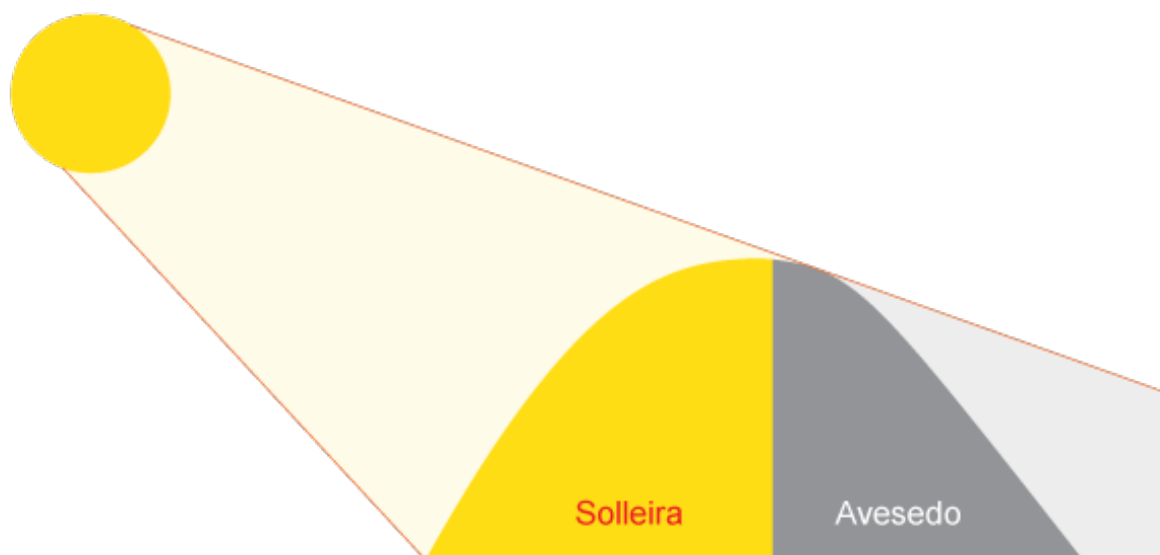
A exposición aos ventos dominantes

No caso de España, as áreas orientadas cara ao oeste son as que reciben os ventos húmidos do océano con maior regularidade; estas zonas chámanse **abas de barlovento**. Da beira contraria, as áreas resgardadas deses ventos dominantes son máis secas, chámanse **abas de sotavento**. Isto prodúcese tamén como consecuencia do **efecto foehn**, xa que os ventos aquecen cando atravesan as cordilleiras e descenden.



A orientación cara ao norte ou ao sur

As zonas orientadas cara ao norte son máis húmidas (son os **avesedos**) e as orientadas cara ao sur son máis **áridas (solleiras)**. En xeral, a insolación anual na Península aumenta gradualmente cara ao sur; por iso, nesta zona adoita facer máis calor.



Sabías que...?

O clima é o resultado de facer unha medición minuciosa dos seus elementos (temperatura, precipitacións, humidade, vento...) ao longo dun período de 30 anos.

Polo tanto, o clima é o resultado medio da análise dos tipos de tempo que se suceden decote. Isto forma parte da **meteoroloxía**, que é a ciencia que se ocupa da observación e da predición dos estados nos que se encontra a atmosfera e, polo tanto, de predicir o tempo.

Como consecuencia da observación da presión atmosférica, os meteorólogos elaboran **mapas sinópticos** que indican a presión atmosférica.

A **presión atmosférica** débese ao peso que exerce o aire sobre un lugar concreto da superficie da Terra, en gran medida, causado pola forza da gravidade.

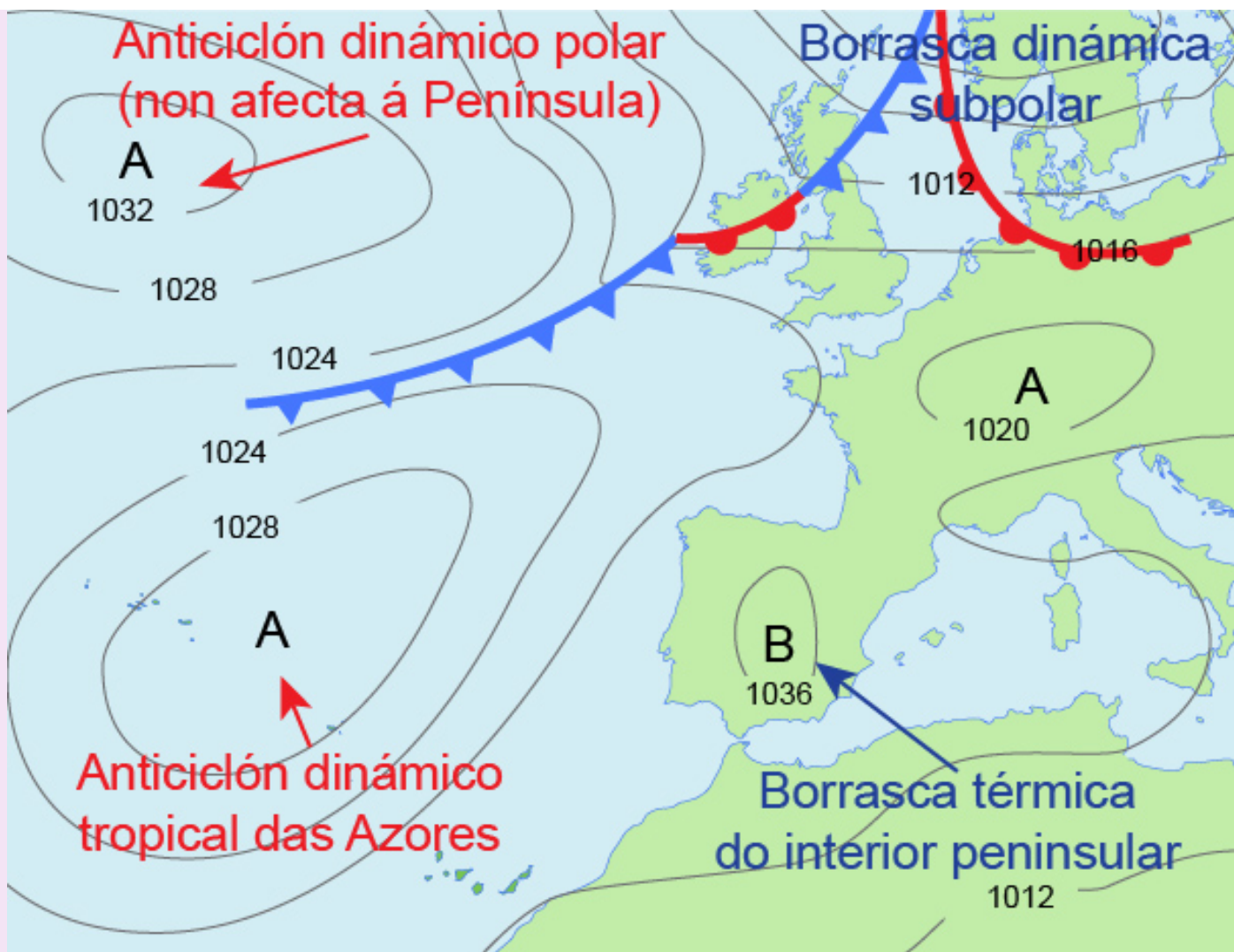
- Cando a presión é alta, falamos de **anticiclóns**. Isto significa tempo estable, ventos en calma e ausencia de choiva. No mapa, represéntase cun «A».
- Cando a presión é baixa, falamos de **borrascas**. Estas implican maiores ventos e risco de precipitacións. No mapa, represéntanse cun «B».

A presión atmosférica mídese en milibares (mb) ou hectopascals (hPa) cun barómetro, e represéntase no mapa mediante unhas liñas chamadas isóbaras, que serven para dividir as **zonas de altas e baixas presións**. A diferenza entre unha zona e outra é a isóbara 1013 hPa (hectopascals).

- A **fronte cálida** xorde no momento no que unha masa de aire cálido empurra e desvía unha de aire frío. O resultado é un tempo que se caracteriza pola estabilidade e pola ausencia de precipitacións.
- Unha **fronte fría** ou **polar** prodúcese cando unha masa de aire frío empurra unha de aire quente. Este fenómeno xera baixas temperaturas e numerosas precipitacións.

No verán, na península Ibérica, a influencia do **anticiclón das Azores** (chamado así porque o seu centro adoita estar sobre estas illas portuguesas do Atlántico) provoca tempo cálido e estable. Pola contra, o inverno é o momento habitual da chegada das precipitacións pola influencia da **depresión de Islandia**.

Os [mapas do tempo](#) recollen todas estas variables. Son unha representación gráfica das condicións meteorolóxicas previstas para unha zona concreta do planeta.



Ademais, podemos distinguir os tipos de masas de aire seguintes:

- A **polar marítima**: masa de aire fría e húmida habitualmente responsable do tempo inestable na península Ibérica.
- A **tropical marítima**: masa de aire cálida e húmida, asociada habitualmente ao anticiclón das Azores, é responsable do incremento da temperatura e de tempo normalmente estable.
- A **tropical continental**: masa de aire cálida e seca que causa, no verán a maior parte das veces, ondas de calor na península Ibérica.

Os climas na península Ibérica

Aínda que en España predomina o clima mediterráneo, tamén se dan os climas atlántico, subtropical e de alta montaña.



Clima atlántico

O clima atlántico é o que domina a **cornixa cantábrica e Galicia**.

Neste dominio, **as precipitacións son abundantes** (1000-1200 mm). A influencia cotiá das borrascas polares que se achegan a esta área da Península provoca precipitacións distribuídas ao longo de case todo o ano.

No verán, a maior parte das precipitacións caen de xeito suave e a presenza de orballo é habitual.

As temperaturas no dominio atlántico son **suaves** e apenas hai diferenza entre as máis altas e as máis baixas. Aínda que a medida que nos afastamos da costa e imos cara ao interior, as diferenzas de temperatura son máis notables.

As temperaturas máximas danse en xullo (22 °C) e as mínimas aparecen no mes de xaneiro (8 °C-10 °C).

Este [vídeo](#) amosa diversas paisaxes do dominio atlántico.

Clima mediterráneo

Boa parte de España ten un clima mediterráneo. Dáse no interior da Península (na Meseta), na depresión do Ebro e no noroeste de Andalucía.

En conxunto, **as precipitacións son escasas** (entre 300 e 500 mm) e concéntranse na primavera e no outono. A seca do verán, que vén acompañada dunha forte elevación das temperaturas, é característica deste dominio.

O dominio mediterráneo pódese subdividir en tres espazos diferenciados; son os seguintes:

O dominio mediterráneo litoral

Na costa mediterránea, as temperaturas son cálidas no verán e suaves durante o resto do ano. É aquí, na costa, onde se dan con máis frecuencia as chamadas **gotas frías**: choivas torrenciais (moita auga en pouco tempo), características do final do verán e do comezo do outono.



O dominio mediterráneo interior

O dominio mediterráneo de interior ten **escasas precipitacións** anuais e as temperaturas adoitan ser máis extremas: moi frías no inverno e elevadas no verán.

As precipitacións son escasas, pero son máis frecuentes na primavera e no outono. O total das choivas anuais é reducido (entre 300 e 500 mm).

Créditos: aitanatp.com



O dominio subdesértico

O surleste peninsular caracterízase por unha extremada aridez. Estas zonas teñen aspecto desértico e apenas medra a vexetación.

Créditos: ugr.es



Clima de alta montaña

Por riba dos 1000 metros de altitude, as condicións climáticas varían. A medida que ascendemos en altura, as precipitacións aumentan e as temperaturas diminúen.

Son frecuentes as precipitacións en forma de **neve**.

Os climas de montaña adáptanse ao clima da contorna e, por iso, existen diferenzas importantes entre as montañas atlánticas (máis húmidas) e as mediterráneas (máis secas).

Clima subtropical canario

O clima subtropical dáse nas **illas Canarias**; é **suave**, con temperaturas cálidas e poucas precipitacións pola influencia dos ventos do deserto.

Nas illas occidentais, marcadas pola existencia de relevos elevados no seu interior,

prodúcese un contraste entre as vertentes setentrionais e as meridionais. As do norte son vertentes decote sometidas á influencia dos ventos alisios do norleste e á presenza dun «mar de nubes», que provoca maior nubosidade. Na beira meridional, cando os ventos superan os altos cumes, o tempo muda a favor dunha maior insolación.

Nas illas orientais, a proximidade ao continente africano e a influencia dos ventos cálidos do deserto xeran unha maior sequidade, con valores que indican unha aridez notable nas illas de Lanzarote e Fuerteventura.

A montaña subtropical canaria altera o clima en beneficio dunha maior cantidade de precipitacións, sobre todo nas vertentes setentrionais, sempre expostas á acción dos alisios.



Na práctica...

Ao gráfico que serve para representar os datos climáticos esenciais (temperaturas e precipitacións) chámasele **diagrama ombrotérmico** ou **climograma**; conta cunha escala para as precipitacións e outra para a temperatura.

Neste gráfico sinálanse a distribución das temperaturas medias en cada mes do ano e os litros totais de choiva por metro cadrado de cada mes do ano.

Nos climogramas é fácil detectar, á simple vista, cando temos maiores precipitacións (meses con barras máis elevadas) e cando temos aridez (cando a liña da temperatura está por riba das barras).

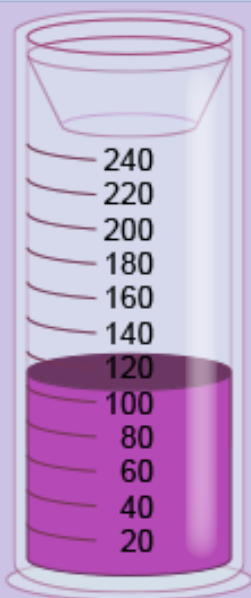
Pontevedra (España)

Altitude: 0 m

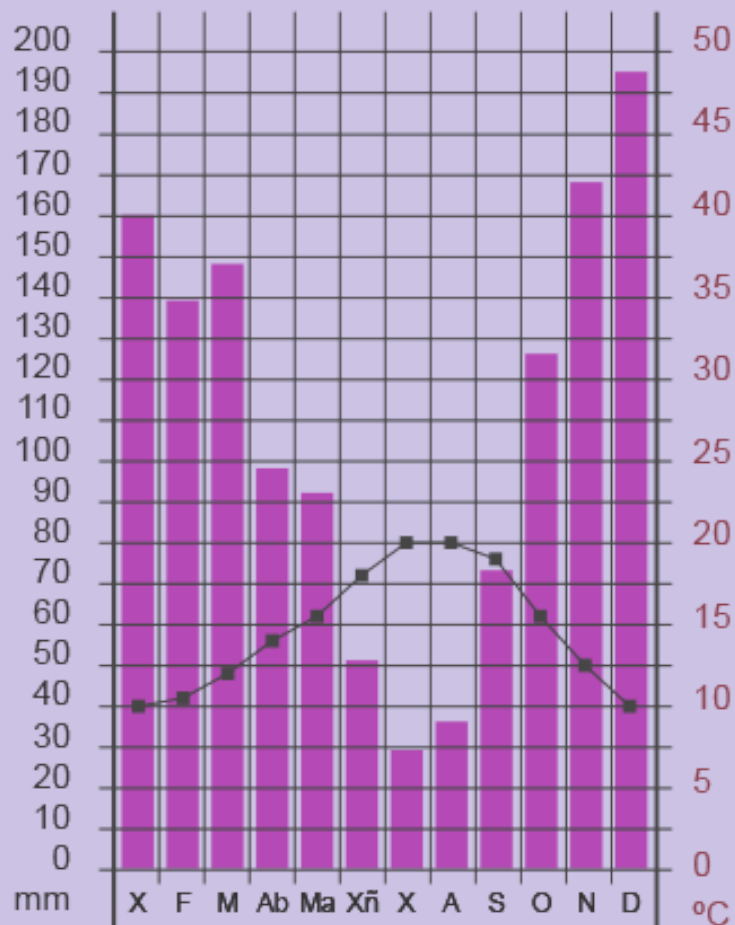
Latitude: 42° 25' N

Lonxitude: 8° 38' O

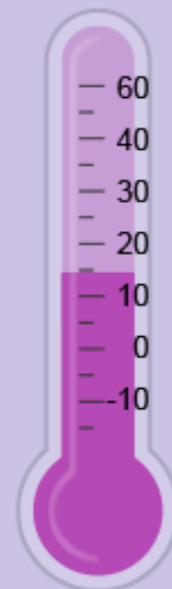
Precipitación
total anual
1315 mm



109.6 mm
Precipitación
media
mensual



Amplitude
térmica
10 °C



14.7 °C
Temperatura
media anual

Medias mensuais	X	F	M	Ab	Ma	Xñ	X	A	S	O	N	D
Precipitación (mm)	160	139	148	98	92	51	29	36	73	126	168	195
Temperatura (°C)	10	10,5	12	14	15,5	18	20	20	19	15,5	12,5	10

Para elaborar un climograma e saber interpretalo, os pasos que debemos dar son os seguintes:

1. Escribe o **nome do lugar** ao que corresponden os datos.
2. Nun **papel milimetrado ou cuadrículado**, debuxa un eixe horizontal, un eixe á esquerda e outro á dereita deste.
3. No **eixe horizontal** represéntanse os meses do ano. Polo tanto, divide o eixe horizontal en 12 partes, unha por cada mes do ano.
4. No **eixe vertical esquerdo** represéntanse as temperaturas en graos centígrados divididas en intervalos iguais (de 5 en 5 graos, de 10 en 10 graos, de 15 en 15 graos...). Se temos temperaturas inferiores a 0 °C, prolongamos o eixe cara á parte inferior.
5. No **eixe vertical dereito** represéntanse as precipitacións expresadas en milímetros

(mm). Neste caso, tamén dividimos a liña en intervalos iguais (de 10 en 10 mm, de 20 en 20 mm...).

- Débese ter en conta que a **medida para as precipitacións é o dobre da medida empregada para as temperaturas**; é dicir, se para as temperaturas (eixe esquerdo) empregamos un intervalo de 10 en 10 °C, para as precipitacións debemos empregar un intervalo de 20 en 20 mm.

Agora que xa temos a táboa, visualizamos os datos de cada mes e seguimos os pasos detallados a continuación:

6. Seleccionamos a temperatura media de cada mes e marcámola no climograma cun **punto vermello**, baseándonos na escala do eixe esquerdo. Despois, unimos cada un deses puntos.
7. Debuxamos as precipitacións con **barras verticais** de cor azul en cada un dos meses, baseándonos nos intervalos do eixe dereito.

Como interpretamos o climograma?

O obxectivo dun climograma é permitirnos coñecer o clima dun punto determinado do noso planeta. Por esta razón, na súa análise debemos responder as cuestións seguintes:

- a. En que hemisferio está o lugar analizado?
- b. Cal é a temperatura media anual? Para obter este dato, só tes que sumar a temperatura dos doce meses e dividila entre eses 12 meses.
- c. Debemos considerar que a temperatura media é alta, intermedia ou baixa?
- d. En que mes se rexistra a temperatura máis baixa? E a máis alta? Cal é a diferenza entre eses dous valores?
- e. Cando á temperatura máis alta lle restamos a temperatura máis baixa, obtemos un dato que denominamos **amplitude térmica**, que pode ser:
 - **Moi baixa** se é menor de 8 °C.
 - **Baixa** se está comprendida entre 9 °C e 12 °C.
 - **Media** se se atopa entre 12 °C e 16 °C.
 - **Alta** se se dá entre 16 °C e 18 °C.
 - **Moi alta** se é superior a 18 °C.
- f. Como son as temperaturas no inverno? E no verán?
 - Será un **verán caloroso** se nalgún mes da estación a temperatura media é superior a

22 °C. Pola contra, se ningún mes alcanza ou chega a superar os 22 °C, será un clima de veráns **frescos**.

- Os **invernos** serán **suaves** se a temperatura do mes máis frío non baixa de 10 °C, **moderados** se a temperatura está entre 10 °C e 6 °C, e **fríos** se está entre 6 °C e -3 °C.

g. Cales son as precipitacións medias anuais? Son abondosas ou non? As precipitacións serán:

- **Moi abondosas** se superan os 1000 mm.
- **Abondosas** se se sitúan entre 800 e 1000 mm.
- **Escasas**, entre 300 e 800 mm.
- **Moi escasas**, entre 300 e 150 mm.
- **Clima desértico**; de seren inferiores a 150 mm, indicaremos que estamos ante este tipo de clima.

h. En que estación son máis abondosas as precipitacións? E máis reducidas? Hai algunha estación seca? En que mes?

A estación seca identifícase cando a barra das precipitacións está por debaixo das temperaturas. As precipitacións serán:

- **Regulares** se non hai meses secos.
- **Bastante regulares** se hai un máximo de dous meses secos.
- **Irregulares** se se dan máis de dous meses secos.

i. Que factores inflúen sobre o clima?

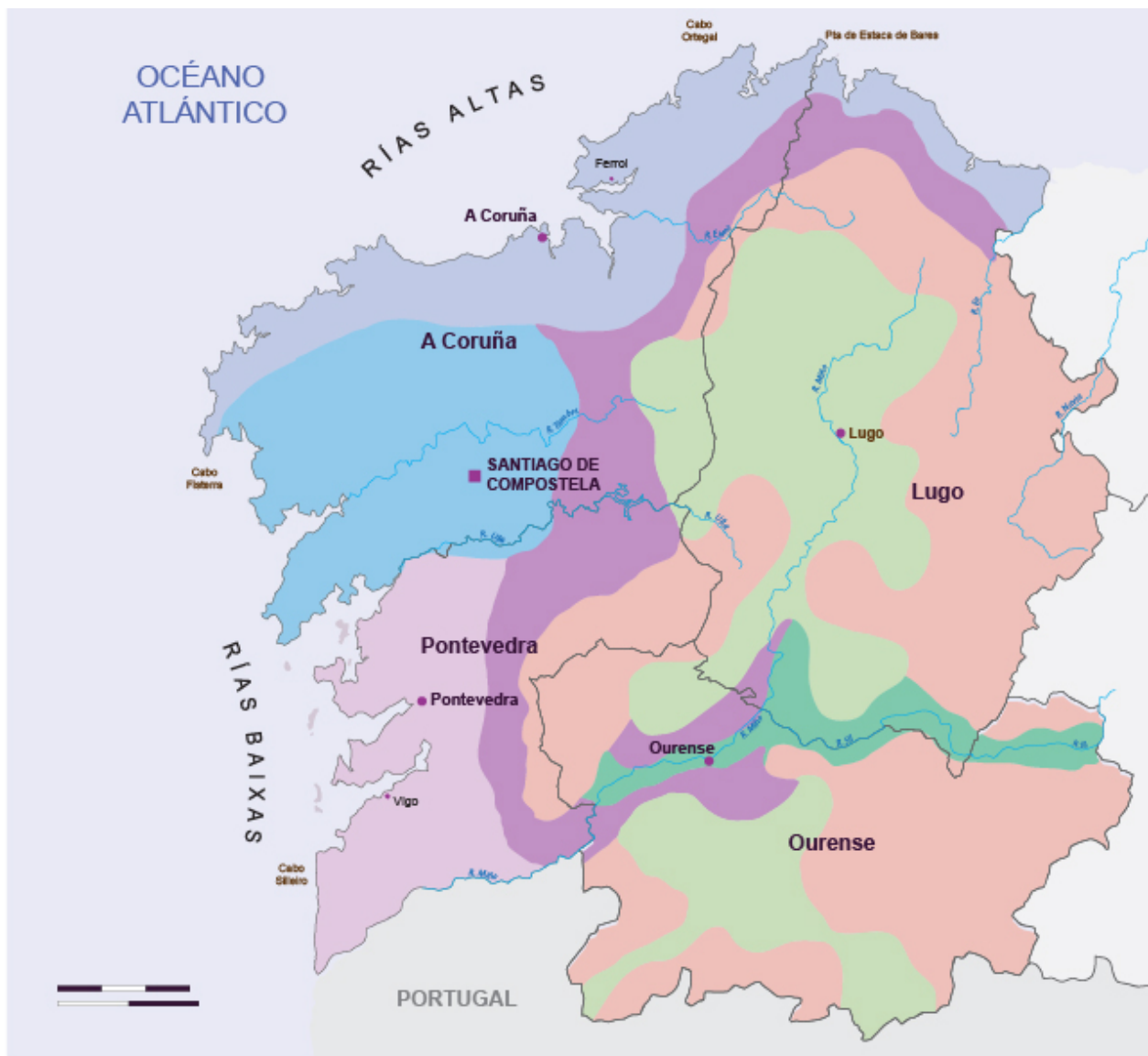
l. Como conclusión, debemos determinar a que tipo de clima corresponde o climograma analizado: atlántico, mediterráneo, montañoso ou de ribeira.








As variedades climáticas en Galicia

Globalmente, Galicia posúe un clima oceánico ou atlántico, que se caracteriza por temperaturas suaves, e por precipitacións abondosas e espalladas durante todo o ano. Pero factores xeográficos como a disposición do relevo, a altitude ou a distancia ao mar xustifican a aparición de matices, que orixinan variedades climáticas diferenciadas.

En conxunto, en Galicia distinguimos as seguintes:

- O dominio **oceánico húmido** restrínxese á zona de costa. Caracterízase por manter temperaturas suaves tanto no inverno coma no verán.
- O dominio **oceánico de montaña** caracterízase porque as temperaturas varían moito ao longo do ano. As precipitacións alcanzan, ás veces, forma de neve.
- O dominio **oceánico continental** supón que as temperaturas sexan moi diferentes en cada estación. O verán é cálido e o inverno resulta bastante frío. Chove menos que na costa.
- O dominio **oceánico mediterráneo** caracterízase pola aparición da aridez no verán. Os veráns son calorosos e no inverno vai frío.



- | | | |
|--|--|---|
|  Oceánico húmido |  Oceánico húmido con tendencia á aridez estival |  Oceánico mediterráneo |
|  Oceánico hiperhúmido |  Oceánico de montaña |  Áreas de transición |
|  Oceánico continental | | |

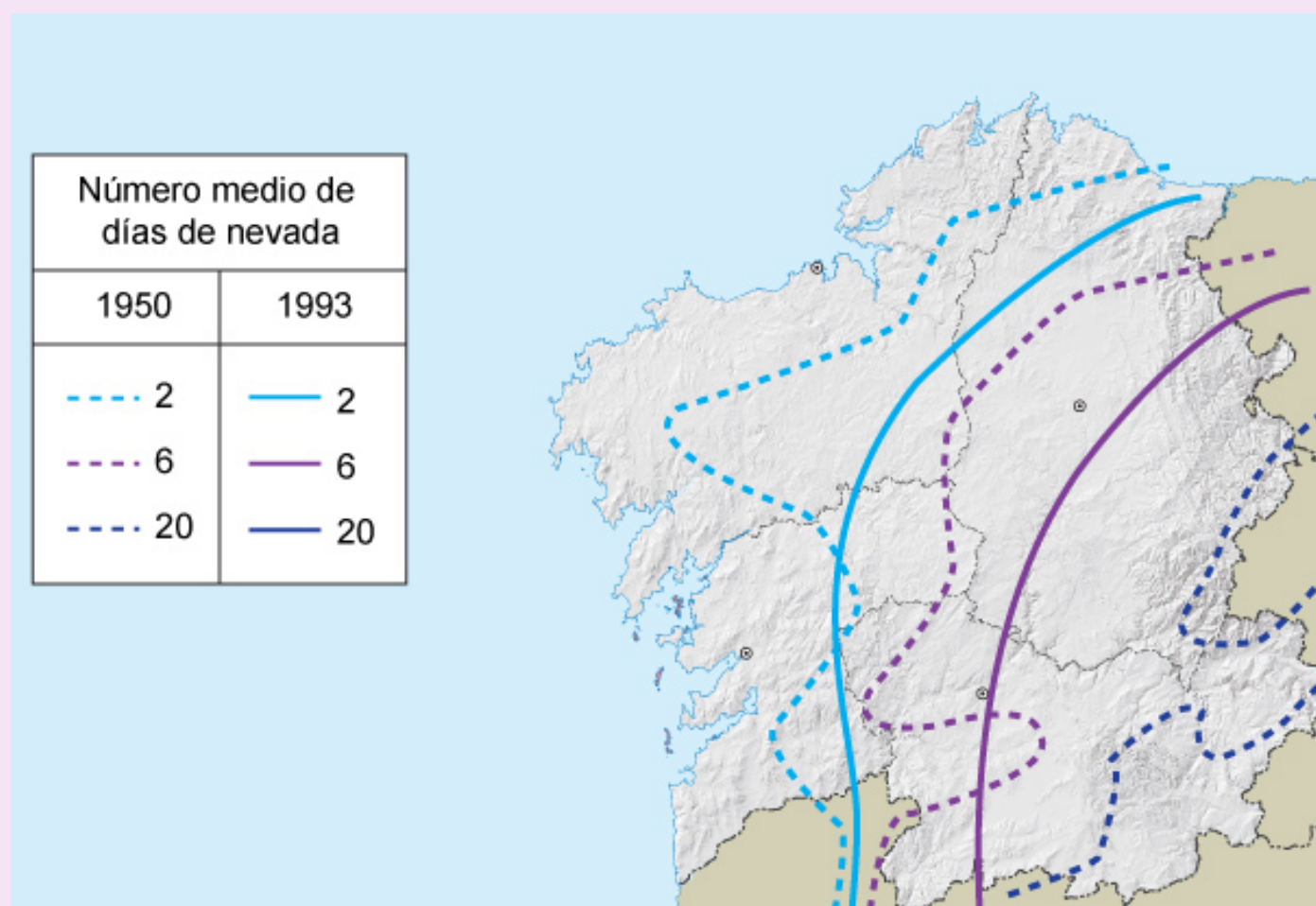
Dominios climáticos de Galicia segundo Pérez Alberti, 1982



Sabías que...?

O cambio climático ameaza con reducir as xeiras de neve en Galicia e, máis concretamente, na montaña.

Da análise comparativa entre o ano 1950 e 1993, na segunda metade do século XX, dedúcese que a parte occidental do noso territorio queda case totalmente libre de nevaradas. Se temos en conta que, segundo a estatística, a comezos do século XXI levamos 14 dos 15 anos máis cálidos nunca vividos, o risco de ver moi de cando en vez a neve nos cumios das nosas montañas aumenta.



Días de media de nevaradas en Galicia (1950-1993)

Actividades

1. A partir destes datos climatolóxicos, pertencentes a unha localidade canaria, realiza as actividades seguintes:
 - a. Elabora un diagrama ombrotérmico.
 - b. Coméntao coa axuda deste modelo^[1].

Tenerife (Canarias)

Altitude: 632 m **Latitude:** 28° 28' 39" N
Lonxitude: 16° 19' 46" O

	X	F	M	Ab	Ma	Xñ	X	A	S	O	N	D
T° C	13. 1	13. 4	14. 5	14. 7	16. 1	18. 1	20. 2	21. 2	20. 7	18. 9	16. 5	14. 3
P (mm)	80	70	61	39	19	11	6	5	16	47	81	82

2. A partir destes datos climatolóxicos, pertencentes a unha localidade galega, realiza as actividades seguintes:
 - a. Elabora un diagrama ombrotérmico.
 - b. Coméntao coa axuda deste modelo^[1].

Lugo (Galicia)

Altitude: 445 m **Latitude:** 43° 6' 41" N
Lonxitude: 7° 27' 27" O

	X	F	M	Ab	Ma	Xñ	X	A	S	O	N	D
T° C	6.2	7	9. 2	10	13. 2	16. 1	18. 2	18. 5	16. 4	12. 9	8.9	6.9
P (mm)	11 4	8 7	80	10 2	81	52	34	36	68	137	14 4	13 4

3. A partir destes datos climatolóxicos, pertencentes a Santander (Cantabria), realiza as actividades seguintes:

- Elabora un diagrama ombrotérmico.
- Coméntao coa axuda deste modelo^[1].

Santander (Cantabria)

Altitude: 5 m **Latitude:** 43° 25' 45" N

Lonxitude: 3° 49' 53" O

	X	F	M	Ab	Ma	Xñ	X	A	S	O	N	D
T° C	9	9	12	12	14	17	19	19	18	15	12	10
P (mm)	119	89	74	82	88	66	59	84	114	134	134	135

4. A partir destes datos climatolóxicos, pertencentes a Valencia, realiza as actividades seguintes:

- Elabora un diagrama ombrotérmico.
- Coméntao coa axuda deste modelo^[1].

Valencia (Comunidade de Valencia)

Altitude: 11 m **Latitude:** 39° 28' 5" N

Lonxitude: 0° 21' 59" O

	X	F	M	Ab	Ma	Xñ	X	A	S	O	N	D
T° C	11.8	12.5	14.4	16.2	19.9	22.9	25.6	26.1	23.5	19.7	15.3	12.6
P (mm)	37	36	33	38	39	22	8	20	70	77	47	48

5. A partir destes datos climatolóxicos, pertencentes ao porto de Navacerrada (Madrid), realiza as actividades seguintes:
- Elabora un diagrama ombrotérmico.
 - Coméntao coa axuda deste modelo^[1].

Porto de Navacerrada (Madrid)

Altitude: 1894 m **Latitude:** 43° 25' 45" N
Lonxitude: 3° 49' 53" O

	X	F	M	Ab	Ma	Xñ	X	A	S	O	N	D
T° C	-0.4	0.1	2.3	3.4	7.4	13.2	17	16.8	12.7	7.3	0.7	6.9
P (mm)	124	96	84	127	124	64	23	26	60	156	176	163

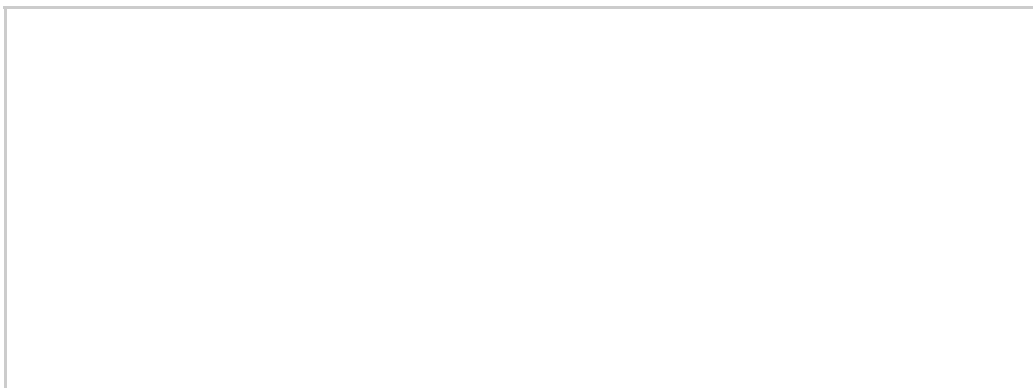
6. Préstalle moita atención á información proporcionada polo seguinte [vídeo](#) e debate cos teus compañeiros os cambios perceptibles con respecto ao clima da actualidade.

A [seguinte animación](#) axudarache a comprender a magnitude do problema.

7. A partir do seguinte mapa meteorolóxico, correspondente ao servizo meteorolóxico británico.

1. Tenta identificar os seus elementos principais e comenta a situación sinóptica en base a este modelo. Consulta o mapa sinóptico do día nesta [ligazón](#) e explica as diferenzas.
2. Describe a situación de anticiclóns e borrascas, frontes frías, frontes cálidas, frontes ocluídas, e indica a súa situación xeográfica.
3. A partir destes datos e considerando o gradiente de presión (forte cando as isóbaras están moi próximas e feble cando se afastan significativamente), sinala cales son as áreas da península Ibérica con maior risco de vento.

Ten en conta que, ao se tratar do servizo meteorolóxico británico, as altas presións aparecen identificadas como «H» (*high*) e as baixas presións como «L» (*low*).



8. Une cada concepto coa definición que lle corresponde.

Centro de acción asociado á estabilidade atmosférica, con ventos en calma e ausencia de precipitacións.

Avesedo

Centro de acción asociado á inestabilidade atmosférica, con ventos e risco de precipitacións.

Anticiclón

Vertente tradicionalmente orientada cara ao norte, máis fría e húmida.

Solleira

Vertente tradicionalmente orientada cara ao sur, máis cálida e seca.

Barlovento

Aba dunha montaña, habitualmente orientada cara aos ventos dominantes. En España, adoitan ser as vertentes occidentais ou setentrionais.

Depresión
(meteorolóxica)

9. Une cada concepto coa definición que lle corresponde.

Aba dunha montaña, habitualmente situada a resguardo dos ventos dominantes. En España, adoitan ser as abas orientais ou meridionais.

Aridez

Efecto que produce unha maior rigurosidade no clima. Canto máis ao interior, maior oscilación térmica e maiores contrastes.

Sotavento

Consecuencia da insuficiencia de precipitacións para manter un ambiente húmido.

Oceánico

Dominio que en España se corresponde coa latitude das illas Canarias.

Continentalización

Dominio climático que se corresponde coa España Verde (cornixa cantábrica e noroeste).

Subtropical

10. Une cada concepto coa definición que lle corresponde.

Dominio caracterizado, globalmente, polo incremento das precipitacións e redución das temperaturas.

Oceánico
mediterráneo

Ventos do norleste que, nas illas Canarias, orixinan o «mar de nubes» que cobre a fachada setentrional das illas máis elevadas.

Diagrama
ombrotérmico

Dominio climático de transición en Galicia, que abrangue as depresións e vales interiores, onde a aridez estival é perceptible.

Montaña

Dominio climático da España interior, caracterizado polos contrastes térmicos e a escaseza de precipitacións anual.

Alisios

Gráfico que expresa as características climáticas dun lugar concreto, atendendo ás precipitacións totais mensuais e ás temperaturas medias alcanzadas.

Mediterráneo
continental

11. Une cada concepto coa definición que lle corresponde.

Mapa de isóbaras que indica a presión atmosférica en superficie e serve de base para a predición meteorolóxica.

Gota fría

Situación meteorolóxica característica de finais de verán e comezos do outono, no litoral mediterráneo, caracterizada por precipitacións torrenciais.

Tropical
continental

Masa de aire fría e húmida,
que causa habitualmente inestabilidade na
península
Ibérica.

Mapa
sinóptico

Masa de aire cálida e seca,
causante a maior parte das veces
de ondas de calor no verán na
península Ibérica.

Tropical
marítima

Masa de aire cálida e húmida, asociada
habitualmente ao anticiclón das Azores, e
responsable do incremento da temperatura
e de tempo habitualmente estable.

Polar
marítima

↑ [1]

Modelo de diagrama ombrotérmico

Velaquí un diagrama ombrotérmico que pertence á localidade de (provincia). Podemos falar dun clima.....(cálido -cunha temperatura media superior a 20 °C- / frío -cunha temperatura media de menos de 10 °C- / temperado -cunha temperatura media entre 10 °C e 20 °C), atendendo á súa temperatura media, que é de °C. O mes máis cálido ten °C de media e o mes máis frío ten °C de media; isto supón unha oscilación térmica anual (diferenza entre a temperatura media máis elevada e a temperatura media máis baixa) de °C; podemos falar, daquela, dunha amplitude (suave se é menos de 15 °C, forte se é de 15 °C a 25 °C e extrema se é de máis de 25 °C anuais).

Podemos tamén falar dun clima..... (árido -menos de 200 mm de precipitacións por ano / semiárido -cunhas precipitacións anuais entre 200 e 400 mm / seco -cunhas precipitacións totais entre 400 e 800 mm anuais / e húmido -cunhas precipitacións anuais por riba de 800 mm), cunhas precipitacións anuais de mm. As precipitacións están..... (concentradas en certos meses do ano; nese caso, indicar os meses ou as estacións de concentración, ou se están uniformemente distribuídas ao longo do ano). A estación máis húmida é a de, cun total demm de precipitacións. A estación máis seca é a de, cun total demm de precipitacións. Estamos ante un clima..... (oceánico / mediterráneo continental / mediterráneo litoral / de montaña).

[Conclusión final]

A biodiversidade

A **biodiversidade** é o conxunto de **diversidade biolóxica** que ten un espazo.

Desde un punto de vista xeográfico, queremos salienta a variedade de **paisaxes naturais** que conviven na península Ibérica e nas illas Canarias. As paisaxes compóñense de elementos abióticos, bióticos e antrópicos.

A nivel de paisaxe, é moi determinante o tipo de vexetación existente en cada área. A vexetación está formada por bosques, matogueiras e plantas herbáceas.

Podemos distinguir entre a vexetación que medra de xeito espontáneo, por estar adaptada á contorna na que xorde, e aqueloutra vexetación introducida polo ser humano e que, co paso das xeracións, se adapta a ese novo espazo no que foi plantada.

Á hora de determinar a vexetación dun territorio inflúen factores coma os seguintes:

- O **clima**: o tipo de vexetación varía en función da temperatura e da humidade de cada zona. Hai plantas que se adaptan á escaseza de choiva e outras que precisan a humidade para sobrevivir.
- O **relevo**: segundo a orientación das abas, cara ao norte ou cara ao sur, haberá unha vexetación que necesita máis sol ou máis sombra. A altitude do relevo tamén inflúe porque, como xa vimos, as temperaturas cambian canto máis arriba esteamos.
- O **solo**: o tipo de rochas determina o tipo de plantas que pode vivir nel.

No mapa seguinte podes ver as principais rexións bioxeográficas:



A rexión eurosiberiana

Esta rexión esténdese, sobre todo, polo norte peninsular. É a que chamamos «España verde», porque a vexetación é abonda e sempre presenta esta cor.

Como nesta zona chove a miúdo e as temperaturas son suaves, existe unha gran riqueza floral.

Caracterízase polo predominio do **bosque caducifolio**, de árbores altas con troncos lisos, no que atopamos non só especies propias coma o carballo e a faia senón tamén foráneas, coma os castiñeiros e os piñeiros, traídos polos romanos. Tamén son abundantes os **prados verdes** e as **matogueiras** de breixos, toxos e xestas.



Sabías que...?

As investigacións apuntan a que **as primeiras plantacións de eucaliptos en Galicia se realizaron arredor do 1860 na área de Tui**. Probablemente, foi o bispo frei Rosendo Salvado o introdutor desta especie que agora coloniza case a totalidade da fachada litoral galega e, cada vez máis, áreas do interior.

A demanda de madeira para a fabricación de caixas ou travesas a finais do século XIX favoreceu a plantación de eucaliptos. En áreas da mariña luguesa, que xa destacaban pola súa produción madeireira na Idade Media, o eucalipto se aclimatou ben e foi aproveitado para a produción de celulosa, feito que disparou a superficie repoboada con esta árbore a partir dos anos 60 do século pasado.



Eucaliptais de Chavín (Lugo)

A rexión mediterránea

A maior parte da península Ibérica pertence á rexión mediterránea, que ten como característica un clima moi seco no verán. Isto significa que as árbores deben estar adaptadas a longos períodos de seca.

Atopamos pois bosques perennifolios; é dicir, bosques onde predominan as árbores de folla perenne. Entre elas, as máis características son a **acíñeira**, a **sobreira** e o **piñeiro**.

No sotobosque mediterráneo predominan as **matogueiras aromáticas**. A matogueira adáptase a solos silíceos nos **maquis** (compostos por carqueixas, lentiscos, xaras, erbedeiros...) e a solos calcarios nas **garrigas** (onde asoman o trobisco e o romeu).

Nas áreas de montaña, as especies arbóreas medran ata os 2000 metros de altitude e alí son substituídas por unha matogueira pobre, que se transforma en prados de montaña e penedos nas áreas máis elevadas.

Nas zonas máis áridas da rexión mediterránea, no surleste peninsular, a vexetación degrádase ata se converter en esteparia (herbas e arbustos espiñentos, baixos e descontínuos como a palmeira anana e o espartal).

A rexión macaronésica

En comparanza co territorio peninsular, as illas Canarias presentan un carácter diferenciado. A súa vexetación adáptase aos **solos volcánicos** e ao carácter montañoso das illas.

A vexetación canaria organízase en pisos:

- O **piso basal** (ata os 400 m de altitude): neste piso están as matogueiras, capaces de soportar grandes secas. As máis comúns son o cardón e a tabaiba.

- O **piso de transición** (ata os 800 m de altitude): é a área de crecemento das palmeiras, das sabinas e dos dragos.
- O **piso montano** (entre os 800 e os 2000 metros de altitude): a vexetación predominante é a **laurisilva canaria**, con especies como os loureiros, os tileiros, os teixos, as faias e o piñeiro canario.
- O **piso de alta montaña** (por riba dos 2000 m de altitude): a vexetación mingua enormemente e só quedan algunhas especies moi específicas, como as violetas canarias, porque o frío non permite que medren os bosques.



Cliserie vexetación no Teide

A rexión alpina

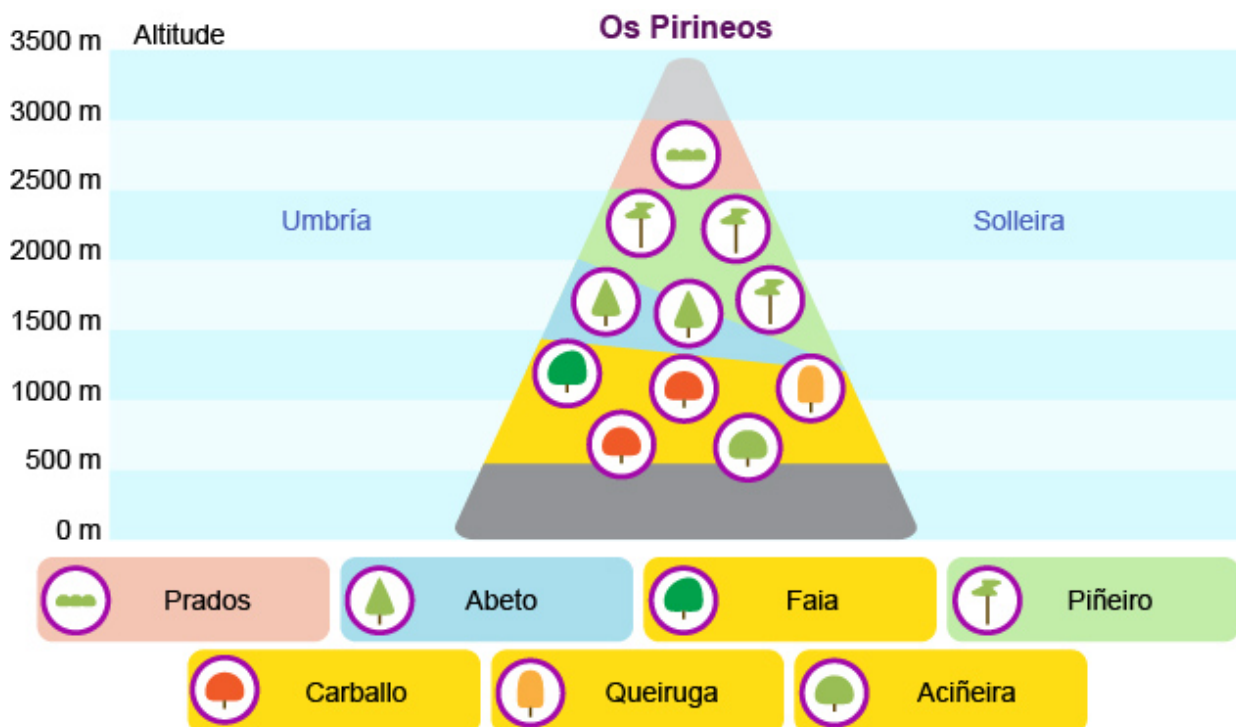
As **áreas de montaña**, por mor da súa altitude, teñen unha vexetación específica que se diferencia da contorna. Na parte baixa da montaña, medra unha vexetación de rexión eurosiberiana ou mediterránea segundo a localización da montaña.

Por riba dos 1500 m de altitude, desenvólvense os conxuntos boscosos propios das altas montañas, que contan cos tres pisos esenciais seguintes:

- O **piso subalpino**: xeralmente, entre 1500 e 2500 m de altitude; a súa

vexetación é densa e componse, sobre todo, de piñeiros ou abetos.

- O **piso alpino**: entre 2500 e 3000 m de altitude; está cuberto de neve boa parte do ano e nel medran as plantas herbáceas que compoñen os prados.
- O **piso naval**: por riba dos 3000 m de altitude; nos cumios, atopamos unha vexetación de carriza e liques.



Cliserie vexetación nos Pireneos

A vexetación de ribeira

As áreas á beira dos ríos, lagos e zonas húmidas albergan unha gran diversidade de vexetación aínda que sexan tamén as que máis sofren a intervención humana: cortan moitas árbores e arbustos para construír infraestruturas hidroeléctricas, estenden ata o límite das canles fluviais os cultivos agrícolas...

Ao carón da humidade e tamén diferenciadas segundo a rexión floral onde se asenten, as beiras dos ríos acollen desde **carriza** e **liqués** ata **salgueiros**, **chopos**, **freixos**, **olmeiros**, **ameneiros**...

A conservación destes bosques de ribeira pasa, necesariamente, por preservar o dominio público da superficie de 5 m de ancho nas marxes dos ríos.



Sabías que...?

A introdución de especies exóticas invasoras ameaza a biodiversidade. As mimosas, xa aclimatadas a Galicia, os «plumachos» ou carrizo da Pampa, ou as figueiras chumbas son exemplos destas especies, consideradas invasoras nun [catálogo do Ministerio de Agricultura](#).

Cando se aclimatan, expándense con notable rapidez (as figueiras chumbas nos rochedos graníticos costeiros de Xirona, as mimosas no val do Miño ourensán...) e substitúen variedades autóctonas que, deste xeito, poden chegar a desaparecer.

Actividades

1. Consulta esta [información](#) e elabora unha táboa sintética para cada rexión bioxeográfica:

Rexión	Extensión	Clima	Especies características
Atlántica ou eurosiberiana			
Mediterránea			
Macaronésica			

2. Elabora un tríptico informativo sobre a vexetación característica da túa área. Primeiro has de realizar fotografías de paisaxes e, despois, identificar as especies dominantes. Para iso, consulta calquera publicación do concello ou da comarca, da deputación ou de organismos autonómicos. A continuación, redacta unha frase ou un lema atractivo para contribuír a preservar a vexetación autóctona da túa zona.

No caso de Galicia, podes consultar o catálogo e o mapa de árbores senlleiras, dispoñible nesta [aplicación](#), e identificar as máis próximas á túa zona. Infórmate en Internet sobre as características de cada unha delas para recoñecer as que son realmente autóctonas.

Ao peche

Que aprendiches?

1. Completa no teu caderno este esquema.

Avalíate

A continuación, achegámosche algunhas actividades para te autoavaliar. Dispós de tres intentos para superar cada unha delas.

2. Le os seguintes enunciados e contesta verdadeiro ou falso.
 - a. Os dominios montañosos caracterízanse por un ascenso das temperaturas e un ascenso das precipitacións.
 Verdadeiro
 Falso
-
- b. A rexión mediterránea é a rexión de biodiversidade máis extensa do territorio español.

Verdadeiro

Falso

c. Os principais climas españois son o oceánico, o continental e o mediterráneo.

Verdadeiro

Falso

d. Un mapa topográfico dá só información sobre a altitude do relevo respecto do mar.

Verdadeiro

Falso

e. A vexetación de ribeira é a menos afectada pola intervención humana.

Verdadeiro

Falso

3. Le os seguintes enunciados e contesta verdadeiro ou falso.

a. Todo o territorio español está situado en latitudes medias.

Verdadeiro

Falso

b. Os rebordos montañosos da Meseta inclúen os Pireneos e os Sistemas Béticos.

Verdadeiro

Falso

c. En Canarias temos un clima subtropical cálido.

Verdadeiro

Falso

d. Os principais climas españois son o oceánico, o continental e o mediterráneo.

Verdadeiro

Falso

e. Un mapa topográfico dá só información sobre a altitude do relevo respecto do mar.

Verdadeiro

Falso

4. Relaciona cada unidade do relevo coa súa posición global.

	Meseta Central	Rebordos da Meseta	Cordilleiras exteriores	Depresións exteriores
Montes Vascos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Macizo Galaico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema Ibérico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cordilleira Cantábrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Depresión do Ebro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cordilleiras Béticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os Pireneos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montes de Toledo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Serra Morena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Elix a resposta correcta. Ten en conta que poder haber máis dunha resposta correcta; nesa caso, marca as que creas axeitadas.

a. O clima faise máis contrastado, isto é, ten maior variabilidade...

Cando estamos á beira do mar, pois os contrastes de temperatura entre día e noite son moi notables.

- Cando nos arredamos da costa, porque lonxe do mar incrementan os contrastes de temperatura entre a noite e o día.
- Cando ascendemos unha montaña, porque a temperatura descende coa altitude e as precipitacións increméntan ata un certo nivel.
- Nas illas Canarias, con respecto á Península, o clima vólvese máis frío e húmido.

b. A vexetación da rexión eurosiberiana...

- Está composta esencialmente por tabaibas e sabinas.
- Inclúe, sobre todo, carballos e faias no piso arbóreo.
- Inclúe como árbore característica o eucalipto.
- Ten como matogueira predominante a landa atlántica.
- Ten como matogueira predominante o maquis.

6. Indica o clima da Península do que estamos a falar en cada caso.

a. As precipitacións son abundantes, por enriba dos 800 mm anuais. As temperaturas son suaves, con escasa oscilación térmica.

b. As precipitacións son escasas e irregulares, concentradas en primavera e outono. As temperaturas son cálidas no verán, suaves o resto do ano, aínda que cunha forte oscilación térmica nas zonas interiores.

c. As precipitacións son escasas e as temperaturas cálidas. O tempo é moi estable ao longo de todo o ano.

7. Relaciona cada serra ou pico co seu sistema montañoso.

Aneto	<input type="text"/>
Almanzor	<input type="text"/>
Cabrera	<input type="text"/>
Cazorla	<input type="text"/>
Guadarrama	<input type="text"/>
Gredos	<input type="text"/>
Mulhacén	<input type="text"/>
Somosierra	<input type="text"/>
Telno	<input type="text"/>
Torre Cerredo	<input type="text"/>

8. Escribe o número de cada un dos elementos do relevo galego que aparecen no mapa no lugar correspondente.



___ Macizo de Manzaneda

___ Depresión meridiana
(Carballo-Tui)

___ Serras setentrionais

___ Depresións de Sarria-
Monforte-Quiroga

___ Macizo de Trevinca

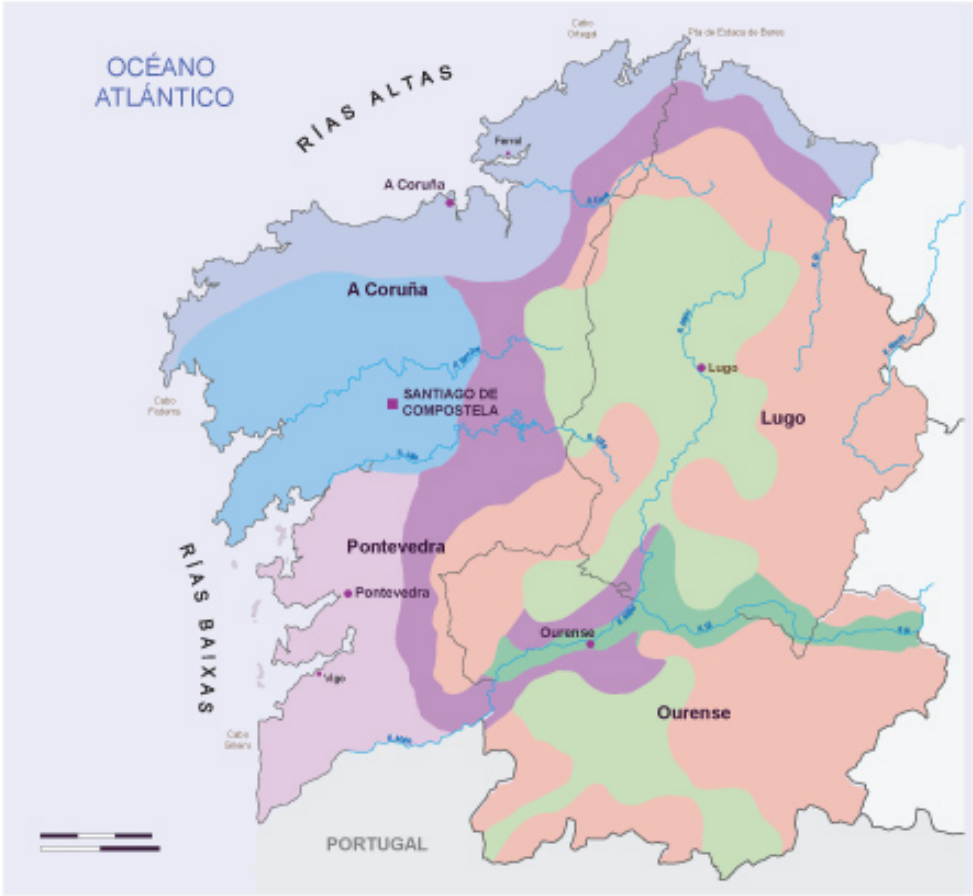
___ Depresións da Limia e Verín


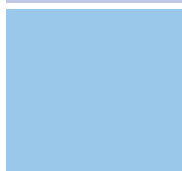
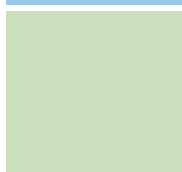

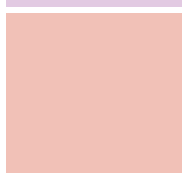
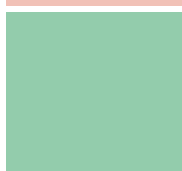

___ Dorsal galega

___ A Terra Chá

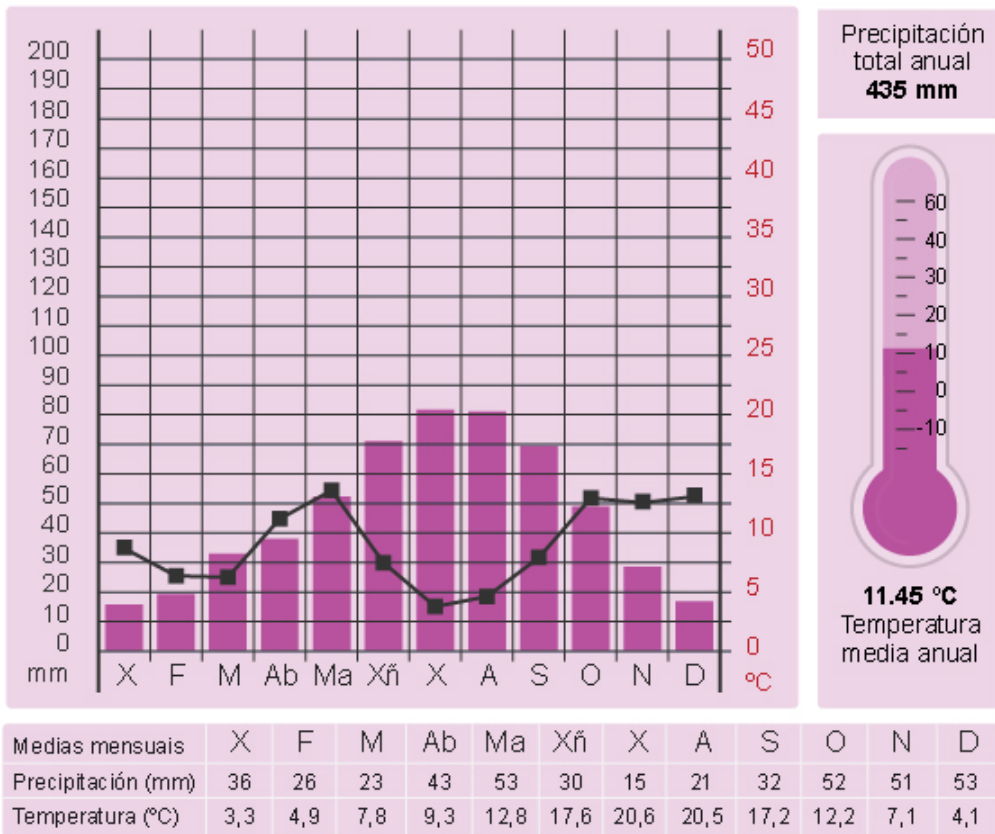
___ Serras dos Ancares e do
Courel

9. Localiza as variedades climáticas de Galicia no seguinte mapa.



	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

10. Interpreta este diagrama ombrotérmico e elixe as respostas axeitadas.



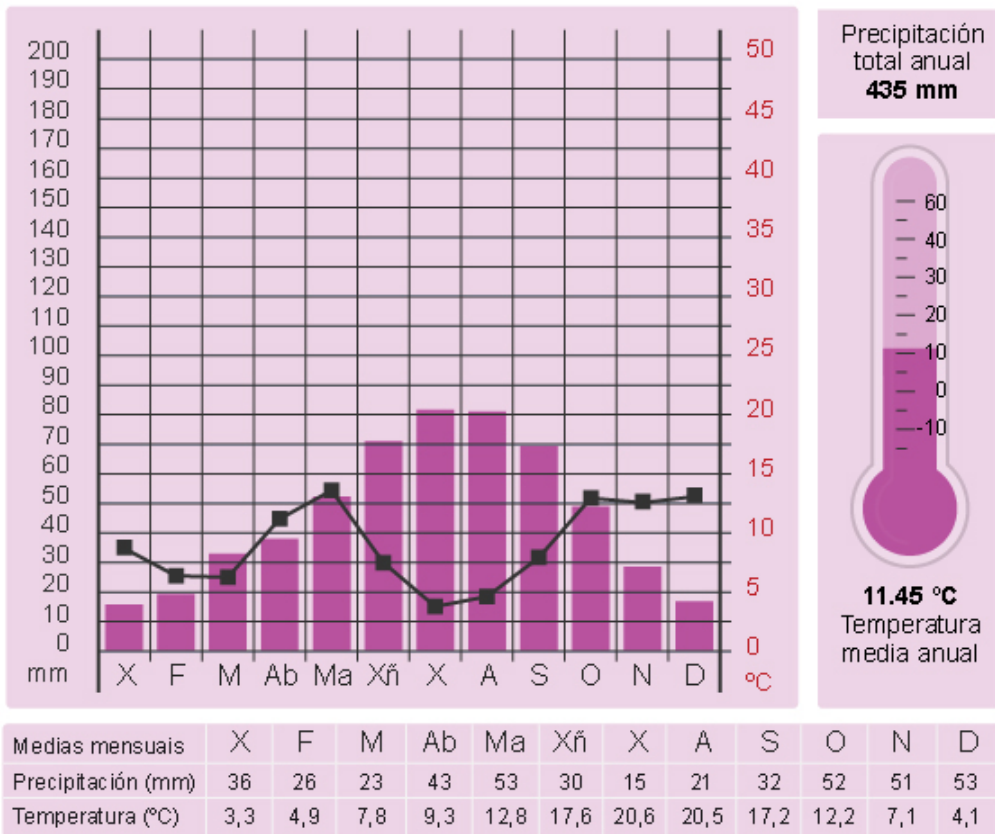
a. O diagrama ombrotérmico presenta unha temperatura media de...

b. A precipitación máis abundante dase na estación de...

c. A oscilación térmica anual é de...

d. As precipitacións están:

11. Interpreta este diagrama ombrotérmico e elixe as respostas axeitadas.



a. Os meses áridos son...

b. As estacións de maior influencia de borrascas son...

c. O tipo de dominio climático ao que pertence esta estación meteorolóxica é...

Reforza

12. Le as seguintes definicións e relacións coa palabra axeitada.

Sistema de posicionamento global por satélite.

Ría

Mapa que presenta unha información que xeograficamente se estende por un territorio que non ten límites administrativos precisos.

Anticiclón

Val fluvial afundido e asolagado polo mar.

Cliserie

Gráfico que representa a distribución altitudinal da vexetación nunha montaña.

GPS

Centro de altas presións, caracterizado pola estabilidade atmosférica e a ausencia de ventos.

Mapa corocromático

13. Le as seguintes definicións e relaciónas coa palabra axeitada.

Centro de baixas presións, caracterizado pola inestabilidade atmosférica e a presenza de ventos.

Gota fría

Precipitación de carácter torrencial que se dá a finais do verán e comezos do outono nas zonas mediterráneas do litoral.

Macaronésica

Tipo de vexetación de matogueira mediterránea, habitualmente adaptada aos solos calcarios.

Borrasca

Rexión vexetal española con moita presenza de endemias e clima subtropical.

Invasora

Especie exótica que ameaza a biodiversidade peninsular, procedente doutras áreas xeográficas.

Garriga

14. Completa o seguinte texto coas palabras indicadas.

O relevo galego ofrece un forte contraste topográfico entre as terras baixas do litoral e as serras _____. Entre unhas e outras alternan mesetas e _____.

A este conxunto do relevo superponse unha diversidade climática que vai do oceánico húmido ao oceánico mediterráneo. En conxunto, Galicia posúe un clima oceánico ou _____, caracterizado por temperaturas _____ e precipitacións _____ e espalladas ao longo do ano.

15. Selecciona o relevo que se describe en cada caso.

- a. Conxunto de cordilleiras que separan a Meseta das depresións exteriores.

- b. Cordilleiras que bordean a península Ibérica no seu perímetro.

- c. Espazo aplanado do oeste peninsular, entre 600 e 800 metros sobre o nivel do mar, con zócolos e espazos cubertos por terreos sedimentarios no seu interior.

16. Indica en que posición con respecto á Serra de Guadarrama, se localizan os seguintes puntos.

	Setentrional	Meridional
Sistemas béticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montes de Toledo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Submeseta norte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Submeseta sur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montes vascos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Macizo Galaico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cordilleira Cantábrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 17.** Escribe o número de cada un dos climas que aparecen no mapa no lugar correspondente.



___ Clima de montaña mediterránea

___ Clima mediterráneo interior

___ Clima mediterráneo litoral

___ Clima mediterráneo de montaña alpina

___ Clima subtropical

___ Clima oceánico

18. Localiza o intruso entre as seguintes especies arbóreas:

Región eurosiberiana:

- Faia
- Carballo
- Drago
- Eucalipto

Región mediterránea:

- Piñeiro
- Castiñeiro
- Aciñeira
- Sobreira

Rexión macaronésica:

- Sabina
- Palmeira
- Loureiro
- Faia

19. Indica se as seguintes afirmacións son verdadeiras ou falsas.

Un diagrama ombrotérmico representa as temperaturas máximas de cada mes do ano.

- Verdadeiro
- Falso

Nun mapa topográfico, as curvas de nivel unen puntos situados á mesma altitude sobre o nivel do mar.

- Verdadeiro
- Falso

O relevo litoral español está moi densamente ocupado na zona mediterránea polas actividades turísticas.

- Verdadeiro
- Falso
-

A vexetación de montaña está graduada en pisos, do que o máis próximo á contorna é o chamado «piso montano».

- Verdadeiro
- Falso
-

Nun mapa do tempo, as isóbaras representan os puntos que teñen a mesma presión atmosférica a nivel do mar.

- Verdadeiro
- Falso
-

Un perfil topográfico serve para medir as distancias en liña recta entre dous puntos, representando só as altitudes máximas do relevo atravesado.

- Verdadeiro
- Falso
-

O verán é a época do ano na que a influencia da depresión de Islandia é maior sobre o territorio español.

- Verdadeiro
- Falso

Amplía

20. Partindo da documentación seguinte e/ou de calquera outra relacionada, repartirvos en grupos e realizade unha disertación sobre estes temas, axudándoos coas imaxes de dúas paisaxes naturais de España ben diferenciadas.

- As paisaxes naturais de España.
- Paisaxes naturais, exemplos proporcionados pola AXE.

Para a vosa exposición, podedes partir do esquema seguinte

PAISAXE NATURAL				
Relevo	Vexetación	Solo	Auga	Clima
Formas: montaña, chaira, costa...	Tipos: bosque, matogueira, prado...	Tipos: terra, rocha, aluvial, terra parda...	Tipos: arroio, mar, acuíferos...	Tipos: oceánico, transitori o, mediterrá neo...
Modelados: granítico, produto da erosión...	Especies: extensión, distribuci ón ...	Calidade: capacidade de uso alta, baixa, media...	Localización: réxime caudal dos ríos...	
LOCALIZACIÓN XEOGRÁFICA DA PAISAXE				
INTERRELACIÓN ENTRE O MEDIO NATURAL E A ACTIVIDADE HUMANA				

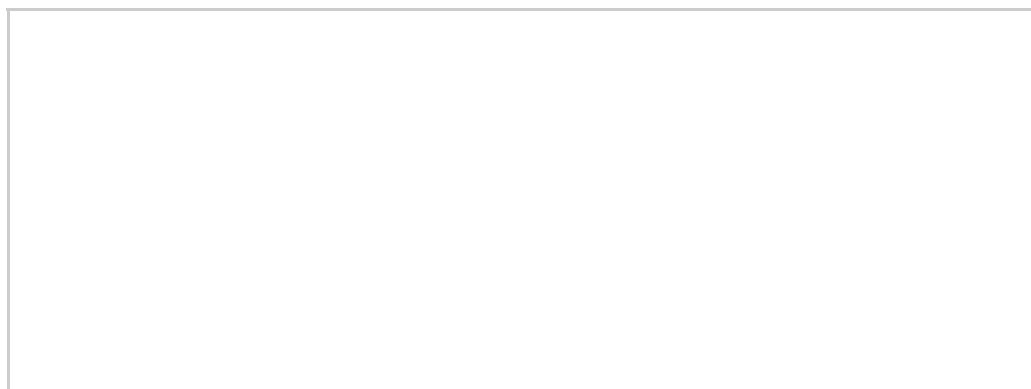
- c. Ides construír un perfil topográfico aproximado. Coa axuda de heywhatstat.com, seleccionaredes imaxes significativas para analizardes os contrastes existentes entre cada paisaxe elixida.

21. Escolle unha paisaxe da túa contorna e analiza o relevo e a vexetación predominantes, coa axuda do esquema do exercicio anterior. Logo, realiza as actividades seguintes:

- a. Analiza as formas do relevo predominantes. Indica se hai moitas pendentes ou non. É un relevo de chaira ou de montaña?
- b. Procura información dunha estación meteorolóxica próxima (pódeste valer dos datos das estacións meteorolóxicas de [Meteogalicia](#)) e analiza o diagrama ombrotérmico resultante. A que dominio pertence? Cales son as súas características termoplumiométricas?
- c. Cales son as características da vexetación da zona? Analiza as especies predominantes, o grao de conservación dos bosques e das matogueiras...

Actividade de síntese

22. Escribe un conto para explicarlle a un habitante do deserto como é a paisaxe natural onde vives. Non dubides en empregar os termos básicos que aprendiches ao longo desta unidade.



Glosario

Abiótico

Non vivo. Que non posúe as condicións necesarias para que poida haber vida.

Anticiclón

Fenómeno atmosférico que se produce cunha presión da atmosfera superior aos 1013 ou 1016 mb.

Antrópicos

Resultado da actividade humana.

Aridez

Cualificativo que se lles atribúe aos lugares secos, faltos de auga.

Arquipélago

Conxunto de varias illas.

Avesedo

Parte dun terreo no que case sempre vai sombra, por estar exposto cara ao norte no noso hemisferio.

Barlovento

Vertente orientada cara aos ventos dominantes, xeralmente máis cargada de humidade.

Biótico

Relativo ou pertencente aos seres vivos.

Ciencia que estuda a distribución dos seres vivos sobre a Terra e os procesos que orixinan, modifican ou poden facer desaparecer unha especie.

Borrasca

Fenómeno atmosférico que se produce en zonas nas que a presión atmosférica é inferior aos 1013 ou 1016 mb.

Bosque caducifolio

Espazo poboado por árbores ás que lles caen as follas nunha determinada época do ano; normalmente, no outono.

Bosque perennifolio

Espazo poboado por árbores ás que non lles caen as follas en época do ano ningunha.

Cantil

Accidente xeográfico, que consiste nun relevo con abrupta pendente á beira do litoral debido á presenza de rochas duras.

Chaira

Son extensións de terreo moi grandes, sen desniveis ou levemente onduladas, cunha altitude non superior aos 200 metros sobre o nivel do mar.

Clima atlántico ou oceánico

Clima característico das zonas temperadas, con gran dinamismo de correntes mariñas e ventos.

Clima de montaña

Clima característico das zonas situadas a máis de 1200 metros de altitude. En España, é o clima propio dos Pireneos, do Sistema Central, das Cordilleiras Béticas e da Cordilleira Cantábrica.

Clima mediterráneo

É un clima que combina veráns quentes e secos con invernos fríos e pouco chuviosos. Como o seu propio nome indica, este tipo de clima é característico da zona do mar Mediterráneo.

Clima tropical

Clima característico das zonas próximas aos trópicos de Cáncer e de Capricornio. Localízase nas zonas temperadas do planeta e é un clima cálido.

Cliserie

Gráfico que representa a distribución da vexetación segundo a altitude da montaña na que medra.

Delta

Depósito de amoreamento aluvial, de forma triangular, localizado na desembocadura dun río.

Depresión (meteorolóxica)

Centro de acción asociado á inestabilidade da atmosfera, con probabilidade de precipitacións e de vento.

Depresión (relevo)

Zona do relevo terrestre situada a unha altitude inferior ás rexións circundantes.

Garriga

Formación vexetal perennifolia constituída por especies coma o romeu ou o tomiño.

Hemisferio

Cada unha das metades nas que se divide a Terra: norte e sur.

Hipsometría

Parte da topografía que se ocupa da medición das alturas.

Humidade

Cantidade de vapor de auga presente na atmosfera. É un dos elementos que determinan o clima.

Isóbara

Liña imaxinaria que une nos mapas os puntos que comparten a mesma presión atmosférica.

Límites administrativos

Sinalan o territorio controlado polo Concello dunha vila ou dunha cidade. Esta división permite que as vilas, as cidades e os países marquen os seus límites respecto aos territorios veciños.

Maquis

É unha formación vexetal arbustiva densa, que pode chegar a alcanzar máis de dous metros de altura.

Marismas

Terras baixas asolagadas polo mar.

Meridional

Referente ao sur. Con respecto a unha localización máis ao norte, un punto ten situación meridional se está máis ao sur.

Occidental

Referente ao oeste. Dise de calquera punto posicionado entre 0° e 180° ao oeste do meridiano de Greenwich.

Oriental

Referente ao leste. Dise de calquera punto posicionado entre 0° e 180° ao leste do meridiano de Greenwich.

Oroxenia alpina

Proceso de formación dunha cadea montañosa, en relación directa coa colisión de placas tectónicas da litosfera. A oroxenia alpina fai referencia aos cambios producidos cando as placas tectónicas de Europa e de África colisionaron; así xurdiron as cordilleiras do sur de Europa e do norte de África.

Oroxenia herciana ou varisca

Proceso de formación dunha cadea montañosa, en relación directa coa colisión de placas tectónicas da litosfera. A oroxenia herciana fai referencia á formación de montañas na era paleozoica.

Península

Extensión de terra rodeada de mar por todas as partes menos por unha, que se chama istmo e que serve de unión co continente.

Piroclasto

Fragmento sólido de material volcánico botado ao aire durante unha erupción volcánica.

Praias ou costas baixas

Son terreos chans que se forman preto do mar.

Ría

Entrante de mar na terra, aproveitando a desembocadura dun río.

Satélite de comunicación

Artefacto tecnolóxico que permite emitir sinais de radio en zonas amplas; tamén pode ser usado como antena. Estes satélites son, en boa parte, xeoestacionarios; isto é, facilitan as comunicacións e o coñecemento do noso planeta desde o espazo, seguindo o movemento orbital da Terra.

Setentrional

Referente ao norte. Con respecto a unha localización máis ao sur, un punto ten situación setentrional se está máis ao norte.

Solleiro

Lugar da aba dunha montaña na que hai maior insolación por estar exposto cara ao sur no noso hemisferio.

Sotavento

Vertente orientada contra os ventos dominantes; é máis seca ca a aba de barlovento.

Sotobosque

Termo empregado para referirse á vexetación que medra debaixo das árbores dun bosque; pode ser leñoso ou herbáceo.

Temperatura

Grao de quentamento do aire debido á radiación solar. É un dos elementos que determinan o clima.

Xeoide

Superficie teórica da Terra a nivel medio do mar, na que a dirección da gravidade é vertical en todos os seus puntos.

Zócolo

Terreos aplanados (chairas ou mesetas) formados na era primaria. Resultan da erosión de cordilleiras xurdidas na oroxenia herciana. Esta plataforma, formada por rochas duras e cristalinas, constitúe a base do relevo.

Ligazóns

Biografía Maluquer de Motes

https://es.wikipedia.org/wiki/Juan_Maluquer

Iberpix (Visor on-line IGN)

<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>

Os Pireneos

<https://es.wikipedia.org/wiki/Pirineos>

Terras da meseta norte

https://es.wikipedia.org/wiki/Meseta_Norte

O Teide

https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_del_Teide

As marismas do Guadalquivir

https://es.wikipedia.org/wiki/Marismas_del_Guadalquivir

Destrucción a toda costa

<http://safeshare.tv/v/tnrW-dYRJYU>

España Verde (Timelapse)

<http://safeshare.tv/v/tTSWEB--XW4>

O tempo. Programa TVE

http://safeshare.tv/v/Nue8qE_Vr5Y

Catálogo de especies do Ministerio de Agricultura

<https://www.miteco.gob.es/ca/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>

Aplicación «Especies bioxeográficas españolas»

<http://atlasnacional.ign.es/wane/Biogeograf%C3%ADa>

Aplicación «Información xeográfica de Galicia»

<http://mapas.xunta.es/visores/conservaciondanatureza/>

As paisaxes naturais de España

<http://safeshare.tv/v/emTbYz46B4E>

Paisaxes naturais (AXE)

Aplicación «Heywhatsthat»

<http://www.heywhatsthat.com/>

Estacións meteorolóxicas. Meteogalicia.

<https://www.meteogalicia.gal/observacion/rede/redeIndex.action>

Créditos

© Netex Knowledge Factory S.A. 2020

Contidos licenciados para o proxecto e-dixgal.

Todos os dereitos reservados. Non está permitida a reprodución total ou parcial desta publicación nin o seu tratamento informático, nin a transmisión de ningunha forma ou por calquera medio, xa sexa electrónico, mecánico, por rexistro ou outros medios, sen o permiso previo e por escrito dos titulares do *copyright*.

Os titulares non se responsabilizan da persistencia ou da exactitude dos enderezos URL dos sitios web de terceiros mencionados nesta publicación, nin garante que estes contidos se manteñan, sexan precisos ou axeitados.

Autores dos contidos: Félix Longueira Fafián, Davide Loimil González, Xosé Antón García González.

Asesora didáctica: Susana Vázquez Martínez.

Primeira edición: setembro de 2020.

ISBN: 978-84-122353-5-7