



1. A Terra

Para comezar

- Coñeces o planeta no que vives? Cres que é o único no que o poderías facer?
- Por que son importantes os movementos da Terra?
- Sabes o que son os paralelos e os meridianos? E os fusos horarios?
- Para que serve un compás?
- Estás a preparar as túas vacacións de verán aos [Andes](#). Se te perdeses, como comunicarías aos servizos de emerxencia a túa posición?

Non somos o centro do Universo

A Terra é unha peña máis no Universo que, polas súas características, permite que os seres vivos habitemos nela. Pero, como se creou e como evolucionou ao longo da Historia? Por que se producen o día e a noite? E as estacións do ano? Como inflúen na vida na Terra?

Durante a nosa existencia quixemos saber do que nos rodea. Os romanos pensaban que a terra se acababa en Fisterra. Logo, os grandes exploradores descubriron América, Australia...

Pero, como puideron orientarse nos grandes océanos? Como crearon a cartografía dos continentes?

Nesta unidade coñecerás estes segredos e moitos máis.

O noso proxecto



O proxecto

Ao longo do curso realizaremos diferentes proxectos relacionados con outras asignaturas por un nexo común. O nexo de unión neste primeiro trimestre é a gastronomía.

A comida está necesariamente presente na nosa realidade cotiá. Investigando sobre ela, aprenderemos máis sobre nós mesmos, sobre a sociedade na que vivimos e, como non, sobre a relación que existe entre a situación xeográfica e a historia dunha comunidade e a súa alimentación.

Ao final do trimestre elaboraremos un mural cunha serie de mapas que traballaremos desde diferentes puntos de vista. Centrarémonos en relacionar a agricultura dunha zona coa súa xeografía ou condicionantes físicos, destacando a importancia da localización, orientación, relevo e hidrografía desa zona. A isto uniremos a importancia de factores como a estacionalidade para o cultivo dos diferentes alimentos. Para tal labor, os grupos distribuiranse os espazos: uns traballarán os produtos elaborados en África, Asia e América, outros adicaranse a un estudo máis pormenorizado do caso español e outros ao do galego. Dada a complexidade e amplitude que demanda abordar os diversos continentes, empregaranse dous ou máis grupos de maneira coordinada.

Só deste xeito comprenderedes de onde procede todo o que comemos e como a alimentación é un dos elementos máis importantes para entender o funcionamento de calquera sociedade.

- Nesta primeira unidade trataremos de marcar as bases para crear mapas. Aprenderás as técnicas para elaborar mapas temáticos.
- Na segunda unidade poñeremos sobre o soporte elixido a información obtida. O mapa deberá reflectir os diferentes tipos de produtos cultivados no espazo correspondente. Remataremos a nosa tarefa facendo un pequeno texto no que se explique a relación entre produtos agrarios e relevo.
- Por último, na terceira unidade, relacionaremos os diferentes cultivos coa presenza e ausencia de recursos hídricos, o que dá lugar a diferentes tipos de terreos: secano, regadío, etc. Realizamos o mapa pertinente e a continuación facemos unha táboa do espazo traballado, na que se relacionen os dous mapas elaborados. Finalmente elaborárase unha pequena explicación da influencia da auga na existencia de produtos alimentarios e na súa tipoloxía.

En todo momento será importante traballar de xeito cooperativo, repartindo as tarefas e tomando as decisións en común, sen excluír ningún dos membros do grupo: pensar, buscar, organizar e interpretar a información.

Un creb,acabezas dinámico

A veciñanza da Terra

A Terra é un dos centos de miles de planetas que existen no extenso Universo, pero non é un planeta calquera: é o único planeta coñecido que alberga vida.

Iso débese a moitos factores: un deles, o máis importante, é a súa situación.

Se lle preguntases á Terra onde vive, que cres que che diría?

Iso é. A Terra é o **terceiro planeta do sistema solar**, que pertence á Vía Láctea.

A historia do Universo e a da Terra seguen sendo unha grande incógnita que aquí non poderemos resolver na súa totalidade, pero temos moitos datos que nos axudan a coñecer o seu pasado.

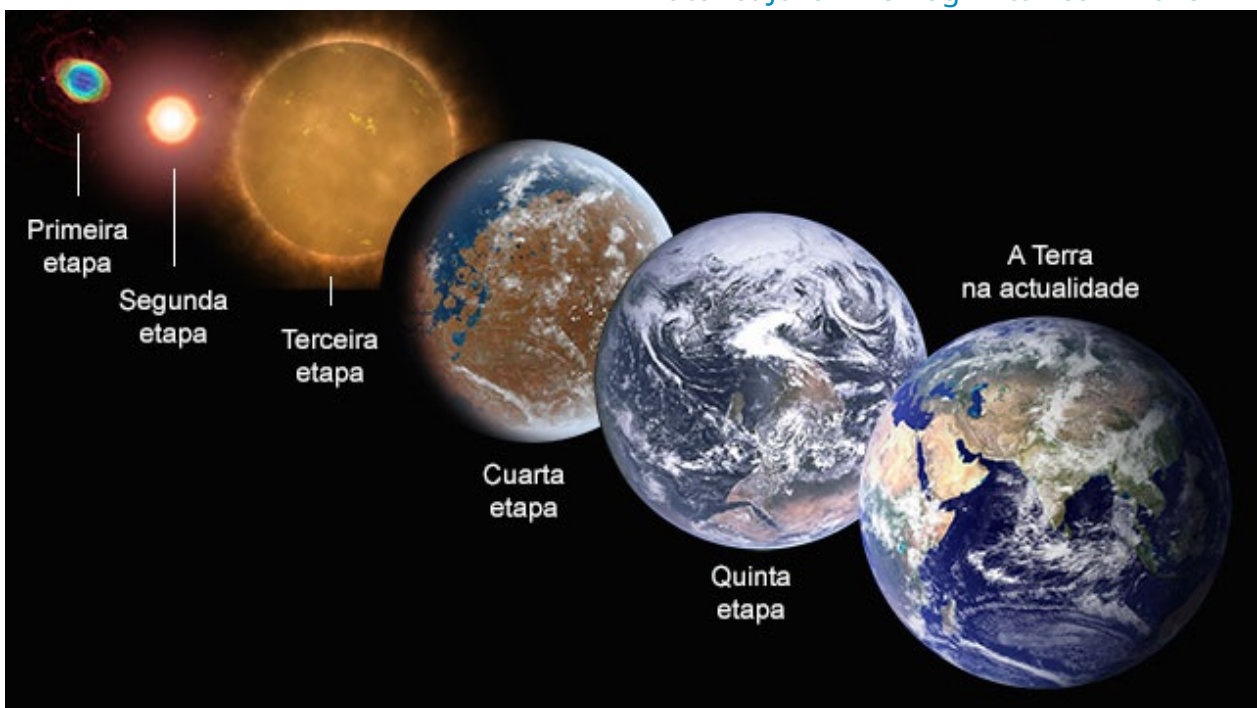


A formación da Terra

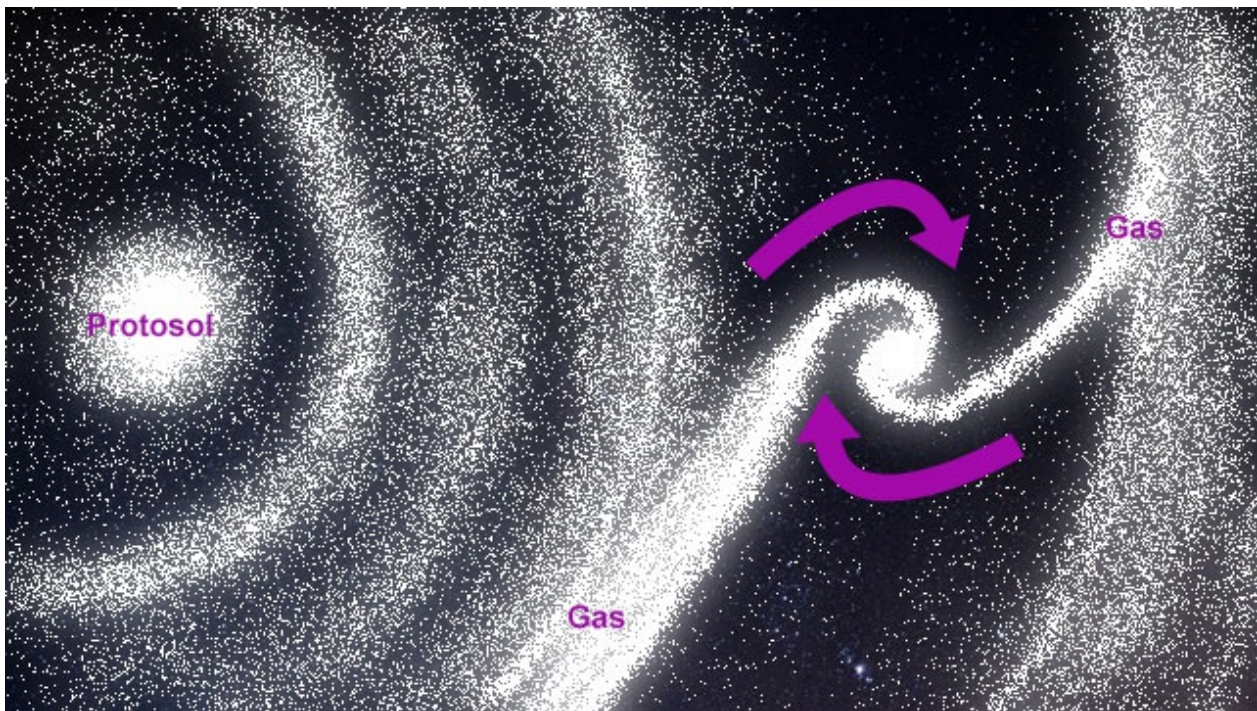
Os [científicos](#) afirman que o sistema solar se formou fai uns 4.560 m.a. (millóns de anos) e que a Terra o fixo uns 100 m.a. despois (fai 4.450 m.a.).

Nos primeiros momentos da formación da Terra os cambios foron bruscos e numerosos pero non por iso debemos pensar que o planeta deixou de evolucionar. Porque a Terra é coma un crebacabezas: dinámico e aínda en formación, pero dun xeito máis pausado que no seus inicios.

Autoría: [Julian Herzog](#) / [Ittiz commonswiki](#)



Ao principio a Terra era unha enorme masa de **material incandescente e fundido**. Estaba máis preto do Sol que o resto da materia porque, ao ser máis densa, este exercía unha maior forza de atracción gravitatoria.



Durante moito tempo estivo azoutada polos choques de **meteoritos**. A medida que esa masa incandescente se foi arrefriando e os choques dos meteoritos foron diminuindo, a Terra foi adquirindo unha forma semellante á que coñecemos.



Sabías que...?

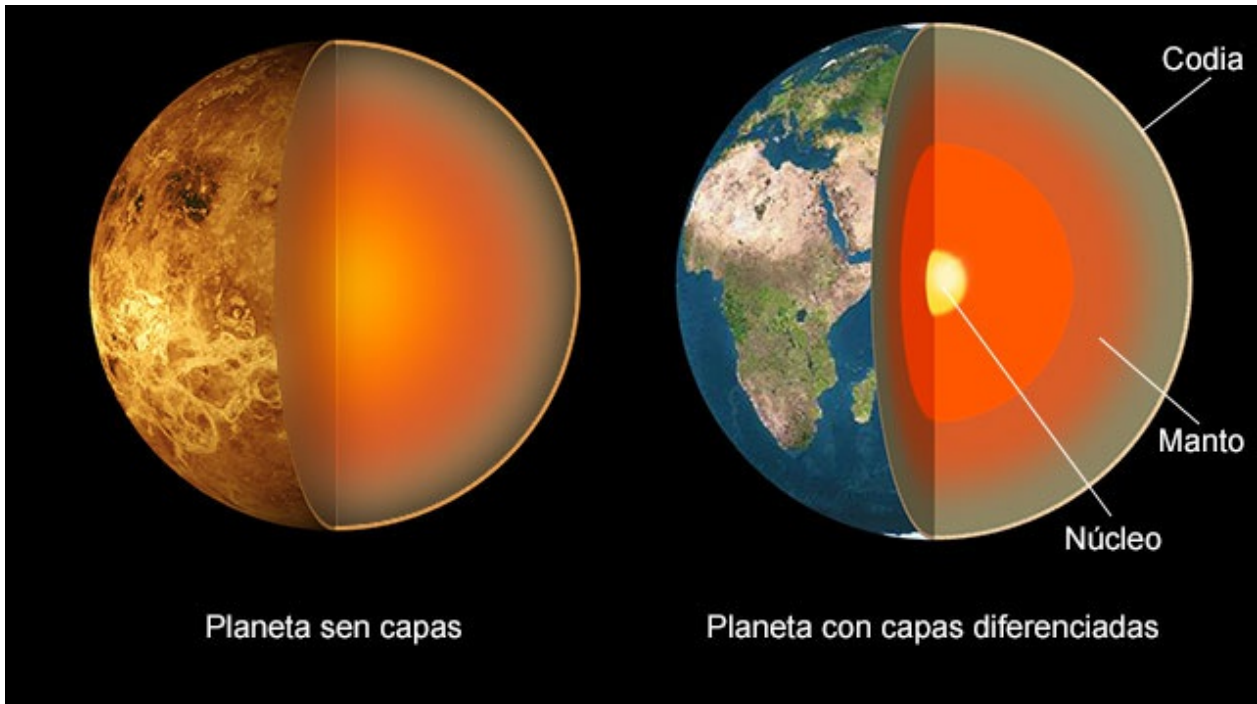
O Universo está en contínuo movemento e son moitos os corpos que se atopan dentro del.

Isto fai pensar que é posible que un destes corpos colisione sobre a superficie da Terra. Debido a este risco, a NASA, en 2002, iniciou un sistema de vixilancia coa finalidade de protexer a Terra.

A situación non é nova, xa que moitos científicos argumentan que hai 65 millóns de anos, un impacto deste tipo, causou a desaparición dos dinosauros.

Dentro desta "protoTerra" os materiais máis densos fundíronse no interior do planeta

e os máis lixeiros desprazáronse cara ao exterior, razón pola cal a Terra quedou **estratificada en varias capas: codia, manto e núcleo.**



Co tempo, a temperatura baixou e formouse unha codia terrestre sólida e estable pero aínda cunha **grande actividade volcánica**. Esta actividade facía que grandes masas de lava emerxesen ao exterior e aumentasen o espesor da codia, ao arrefriarse e solidificarse. A actividade volcánica tamén foi a causante da **formación da atmosfera**, xerando unha enorme cantidade de gases que tamén permitiron a **aparición de auga líquida**.

Nas erupcións, a partir do osíxeno e do hidróxeno, xerábase vapor de auga, que se condensaba na atmosfera, dando orixe ás primeiras chuvias. Coa codia fría, esta auga das precipitacións acumulábase nas zonas profundas da superficie, formando os mares e océanos. Así aparecerían os tres elementos fundamentais: **aire, auga e terra**.

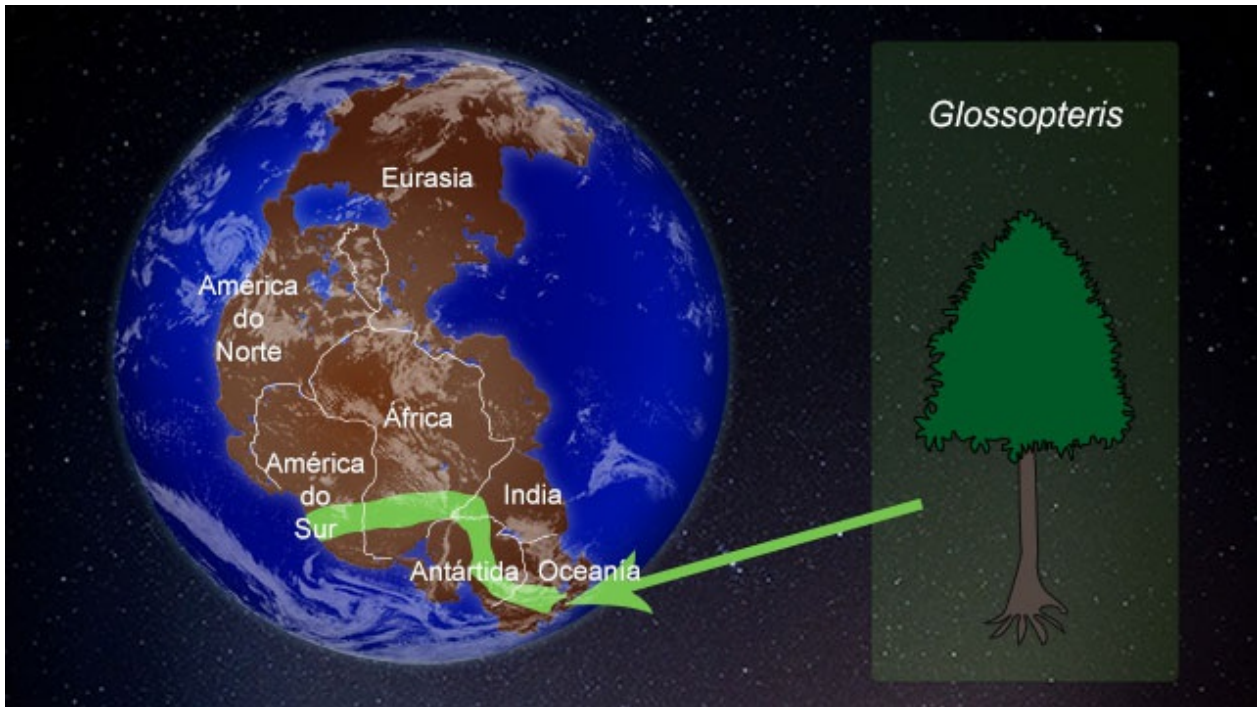
Neste proceso é importante destacar que inicialmente os continentes atopábanse unidos nunha formación que se denominou **Panxea**.



Existen varias **pruebas que demuestran la existencia de Panxea**, un grande supercontinente.

Probas paleontolóxicas

Temos evidencias de que en continentes tan distantes como Sudamérica, África ou Australia existen restos de fósiles idénticos. É imposible que estes organismos prehistóricos cruzasen os grandes océanos que separan os continentes na actualidade.



Probas xeogáficas

[Alfred Wegener](#), un científico alemán, observou que os continentes estiveron unidos porque así o demostraba a forma das súas costas, en especial, a de Sudamérica e África. Esta hipótese reafírmase se observamos as plataformas continentais.



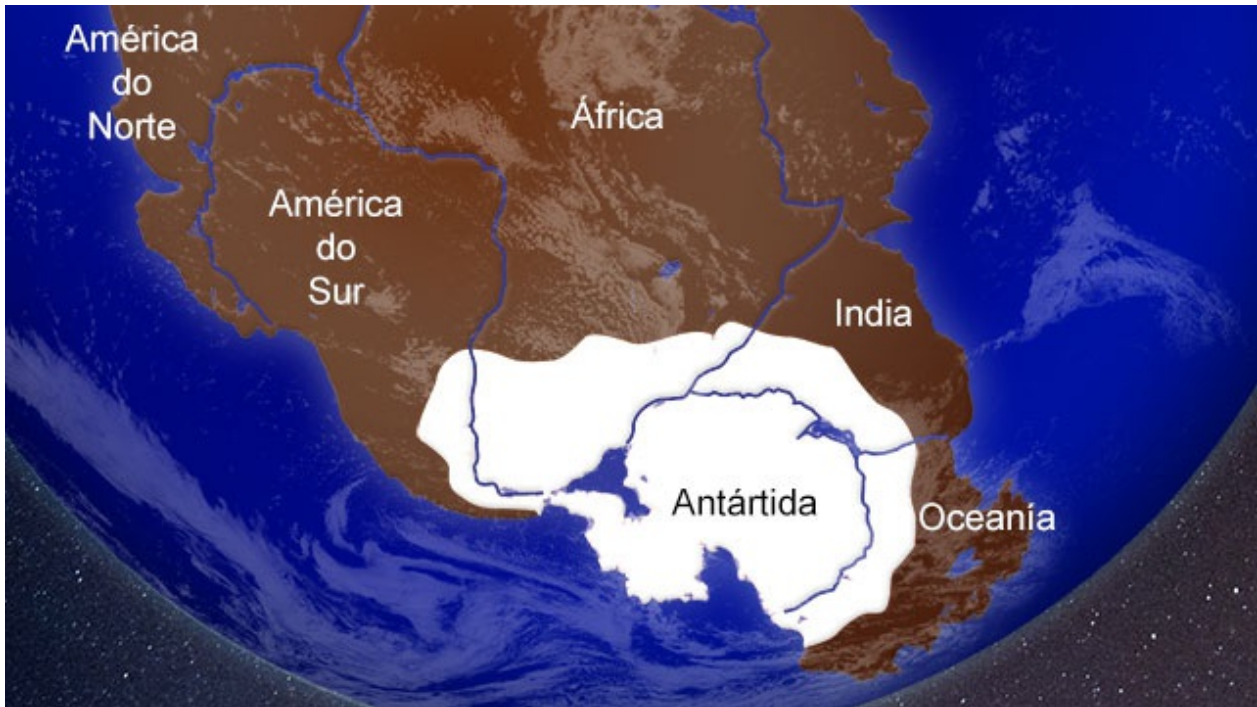
Probas xeolóxicas

O tipo de rochas, a súa cronoloxía e a continuidade das cadeas montañosas fan posible deducir que as formacións xeolóxicas e as cordilleiras naceron cando os continentes aínda estaban unidos.



Probas climáticas

Descubriuse que existían zonas na Terra cun clima diferente ao que teñen na actualidade. Algúns lugares, que hoxe teñen clima tropical, no pasado estiveron cubertos de xeo e viceversa, o que nos leva a deducir que os continentes localizábanse ao sur do seu emprazamento actual.





Sabías que...?

Aínda que comunmente se di que Panxea, con 300 millóns de anos de antigüidade, foi o primeiro gran supercontinente da Terra, os científicos falan de supercontinentes moitísimo máis antigos.

Segundo as hipóteses, o primeiro gran supercontinente foi **Vaalbará** con máis de 3.800 m.a.

Crese que dentro de 250 m.a. formarase un novo supercontinente chamado **Novopanxea**.

Se queres coñecer máis sobre os supercontinentes, consulta esta [páxina](#).

A evolución da Terra

A Terra non é un corpo estático, senón todo o contrario: vai mudando co paso do tempo. Podemos distinguir dúas etapas fundamentais na súa evolución.

O Precámbrico

Abrangue desde a formación da Terra fai uns 4.450 m.a. ata fai uns 540 m.a.; por tanto, constitúe o 89% da historia terrestre. Durante este período formouse a Terra, a Lúa, orixináronse os continentes, naceu a vida, creouse a atmosfera primixenia e xa, ao fin do período, apareceron os primeiros animais e vexetais.

O Fanerozoico

Iníciase fai uns 540 m.a. e chega ata os nosos días. Tan só representa o 11% da historia terrestre. Durante este período configurouse o planeta como o coñecemos, cos continentes e a vida actual. Dividiuse en tres eras:

- **Paleozoico:** dos 540 m.a. aos 250 m.a. Fómase Panxea (300 m.a.). Aparecen os primeiros seres vivos, sobre todo, invertebrados. As plantas e animais saen da auga e colonizan o continente, a atmosfera acada os actuais niveis de osíxeno e aparecen os primeiros peixes vertebrados, anfibios e reptís.
- **Mesozoico:** dos 250 m.a. ata os 65 m.a. Os dinosauros, os reptís e as plantas sen froitos dominan a Terra e aparecen as aves e os mamíferos nos actuais continentes. Segundo algunhas teorías, un gran meteorito remata con eles.
- **Cenozoico:** dos 65 m.a. ata a actualidade. Os seres vivos dominantes son as plantas con froitos e os mamíferos, créanse as grandes cordilleiras actuais, fórmanse os casquetes polares e, o máis importante, aparecen os Homínidos, os seres vivos máis semellantes ao ser humano (ou que precedeu aos seres humanos propiamente ditos).



1. Trilobites do Paleozoico, 2. Dinosaurios no Mesozoico, 3. Homínido do Cenozoico

Actividades

1. Comenta o texto proposto respondendo as seguintes cuestións:

A idea de que os continentes non estiveron sempre no mesmo sitio é antiga. En 1620, Francis Bacon, un filósofo francés, decatouse de que América do Sur e África encaixaban perfectamente. Un pensamento que, un século despois, Alexander Von Humboldt completaba, afirmando que o Vello e o Novo Mundo se separaran debido aos efectos das augas do Diluvio Universal. Polo tanto, críase que os cambios noutras épocas foran repentinos e na actualidade a Terra xa se atopaba estable. Pero o primeiro en desenvolver a teoría dun supercontinente foi Antonio Snider-Pellegrini en 1858 pola semellanza entre os fósiles europeos e norteamericanos.

Isto, levou a Wegener a indagar máis no tema, sendo o primeiro en reunir as probas necesarias para sustentar este concepto de Panxea ou grande continente inicial.

Texto extraído de www.historiadela ciencia.com

2. Cal é a idea principal do texto?

3. Cales son as ideas secundarias?

4. Que che suxire a oración "*...críase que os cambios noutras épocas foran repentinos e na actualidade a Terra xa se atopaba estable*"?

5. Que importancia tiveron os personaxes que se citan no texto?

6. Cal é a túa opinión sobre o tema que aborda?

7. Clasifica os seguintes feitos en cada unha das etapas históricas correspondentes.

- | | |
|---|----------------------|
| A atmósfera ten os niveis actuais de osíxeno. | <input type="text"/> |
| Orixináronse os continentes. | <input type="text"/> |
| Nacen os homínidos. | <input type="text"/> |
| Fórmanse os casquetes polares. | <input type="text"/> |
| Formouse a Lúa. | <input type="text"/> |
| Apareceu unha atmosfera primitiva. | <input type="text"/> |
| Aparecen as plantas sen froito. | <input type="text"/> |
| Nacen os peixes anfibios e reptís. | <input type="text"/> |
| Os dinosauros dominan a Terra. | <input type="text"/> |

Na Terra viven aves primitivas.

Aparecen os seres vivos invertebrados.

Aparecen as plantas con froito.

Unha incansable buxaina

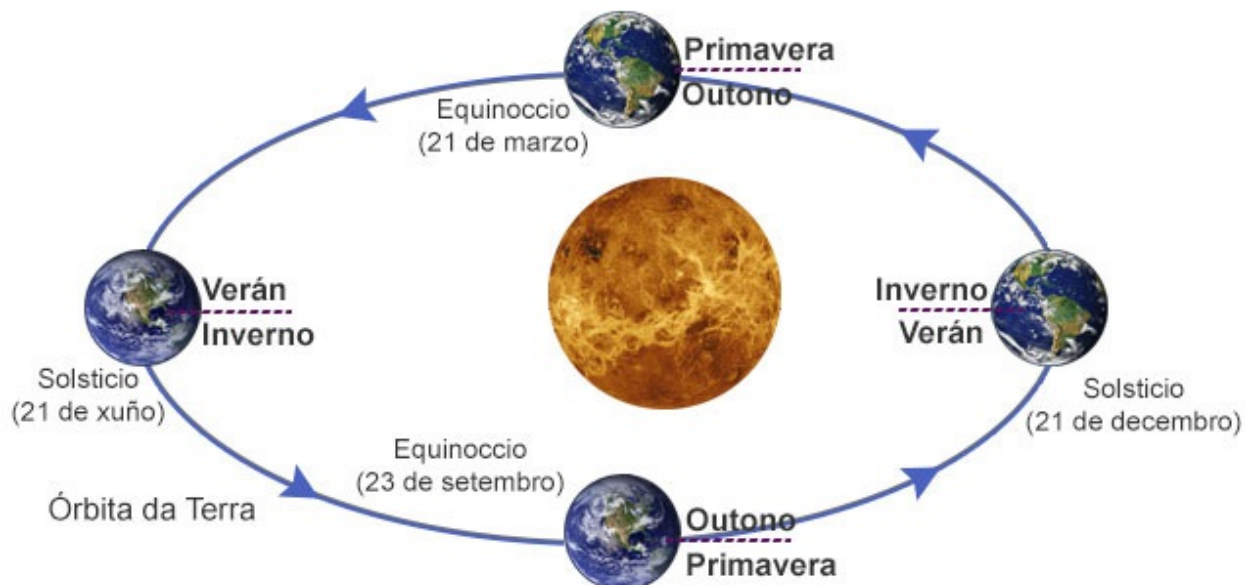
As características e relacións da Terra coa súa veciñanza son esenciais para a existencia da vida e a composición das distintas zonas climáticas.

A súa distancia e traxectoria ao redor do Sol, a súa inclinación, o movemento de rotación e incluso a súa relación coa Lúa son características clave que nos axudarán a entendela.

O movemento de translación

Podemos comparar a Terra cunha buxaina porque non deixa de moverse tanto sobre si mesma como ao redor do Sol.

A traxectoria ou órbita que describe a Terra é unha grande elipse, chamada **eclíptica**, que tarda en completarse un ano, concretamente 365 días, 6 horas e 9 minutos.



As **consecuencias do movemento de translación** son tres:

A sucesión das estacións

Cando no hemisferio norte é verán, no hemisferio sur é inverno porque a incidencia dos raios solares é moi diferente nun e noutro lugar. Algo similar acontece durante a primavera e o outono, pero neste caso, a incidencia dos raios solares é similar en ambos hemisferios.

Pola súa banda os polos presentan só dúas estacións, o verán e o inverno, polo tanto, teñen seis meses de iluminación e seis meses de escuridade.

A diferente duración dos días e das noites

Aínda que os días duran 24 horas, a cantidade de horas de luz varía ao longo do ano e produce os solsticios e os equinoccios.

- Os **solsticios**. Identificamos dous solsticios no ano:
 - **De verán:** prodúcese o 21 de xuño. Neste día, o hemisferio norte ten un maior número horas de día, mentres que o hemisferio sur presenta un maior número de horas de noite. Pola súa banda o Polo Norte ten luz durante 24 horas mentres que o Polo Sur está completamente a escuras. O solsticio de verán dá inicio ao verán no hemisferio norte e ao inverno no hemisferio sur.
 - **De inverno:** prodúcese o 21 de decembro. Nesta data iníciase o inverno no hemisferio norte onde hai un menor número de horas de día. Mentres tanto, no hemisferio sur iníciase o verán, cun maior número de horas de noite. Pola súa banda, o Polo Norte ten 24 horas de noite e o Sur, 24 horas de día.
- Os **equinoccios**. Prodúcense tamén dous, o 21 de marzo e o 23 de setembro, dando lugar á primavera e ao outono respectivamente. Neste momento a luz e a escuridade teñen unha duración similar en ambos hemisferios.

A existencia de zonas climáticas na Terra

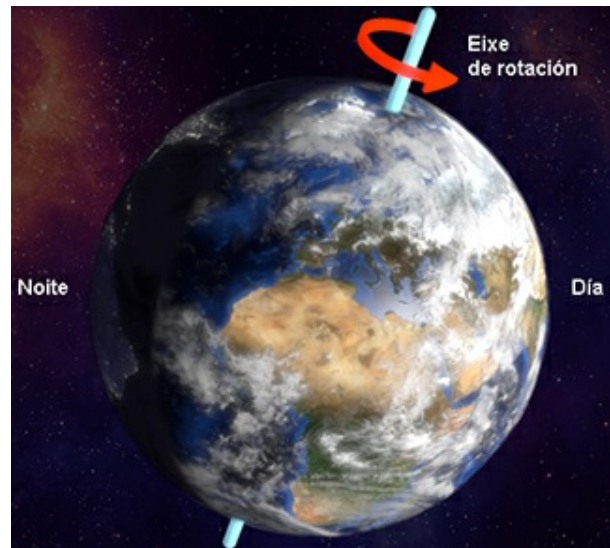
Sabemos que o eixe da Terra atópase inclinado. Por esta razón as diferentes zonas do planeta reciben unha maior ou menor cantidade de raios solares.

- Os polos apenas reciben iluminación polo que están constantemente xeados.
- A zona situada no ecuador, entre o trópico de Cáncer e o trópico de Capricornio, recibe a máxima insolación, o que explica as súas elevadas temperaturas.
- A área restante é temperada porque absorbe unha cantidade moderada de raios solares.

O movemente de rotación

O movemente de **rotación** prodúcese cando a Terra xira sobre si mesma, ao redor dun eixe imaxinario, inclinado, que atravesa o planeta de norte a sur. A rotación realízase de oeste a leste, no sentido contrario ás agullas do reloxo, tardando aproximadamente 24 horas.

Pero, cal é a importancia do movemento de rotación?



Sabemos que a Terra é unha esfera, polo tanto, o Sol non pode iluminar ao mesmo tempo toda a súa superficie. Isto é algo beneficioso porque mentres que unha parte do planeta recibe a luz solar e se quenta producindo o **día**, a outra parte está a escuras e arrefríase, dando lugar á **noite**, e así sucesivamente. A alternancia entre día e noite contribúe a **regular as temperaturas**, facendo posible e máis sinxela a vida no planeta.

O movemento de rotación orixina, por tanto, unha **variación horaria** nos diferentes lugares da Terra. Como o noso planeta xira de oeste a leste, os lugares que se sitúan ao leste do fuso de referencia, o meridiano de Greenwich, adiantan unha hora, mentres que os situados ao oeste, atrásana.

Pero isto non é tan sinxelo, porque aínda que a natureza é sabia, os diferentes países tiveron que acordar a existencia de **fusos horarios**, adaptándoos ás súas fronteiras e aos condicionantes naturais impostos por este movemento terrestre, co fin de atender cuestións cotiás como os horarios do transporte ou dos medios de comunicación, entre outros.

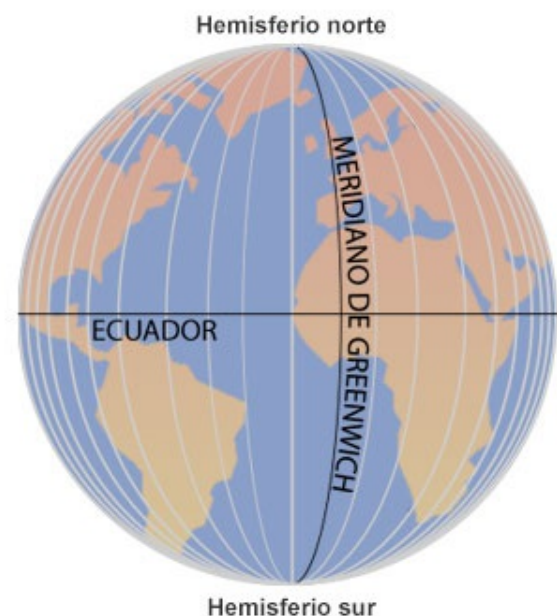


A forma da Terra

A forma da Terra é **xeoide**, é dicir, trátase dunha esfera imperfecta, lixeiramente achatada nos polos e avultada no **ecuador**, co hemisferio sur un pouco máis voluminoso que o norte, e coa rugosidade propia que lle dá o relevo do terreo.

Se cortásemos o noso planeta pola metade, polo **ecuador**, quedaría dividido en dúas metades denominadas hemisferios, semellantes pero non iguais:

- O **hemisferio norte** é a metade superior, tamén denominada **hemisferio continental**, porque nel localizamos a maioría dos continentes: Europa, Asia, unha parte importante de África e algo máis da metade de América.
- O **hemisferio sur** é a metade inferior, chamado por moitos **hemisferio oceánico**, xa que se compón das grandes masas oceánicas do planeta.



A inclinación do eixe de rotación da Terra provoca que **as estacións sexan diferentes** entre o hemisferio norte e o hemisferio sur. Así, cando no hemisferio norte é verán, no hemisferio sur é inverno e viceversa.

A importancia da Lúa

Se ben a Terra xira ao redor do Sol, **en torno á Terra xira a Lúa**. Trátase dun **satélite natural** que dista do noso planeta uns 385.000 km.

A Lúa xira ao redor do seu planeta e sobre si mesma. Ambos **movementos** son **sincrónicos** polo que duran sempre o mesmo, **28 días**. Esta condición fai que desde a Terra sempre vexamos a mesma cara da Lúa.

Pero, **por que é importante a Lúa?** As razóns son múltiples:

- Se desaparecese a Lúa o efecto máis inmediato sería a **ausencia das mareas**. Aínda que non o pareza, son moi importantes; produciríase unha mudanza nas correntes oceánicas que provocaría un cambio climático e, por conseguinte, a extinción de moitos ecosistemas.
- Ao non haber Lúa **desequilibraríase a órbita da Terra**, xa que esta exerce grande forza de atracción. Modificaríase a súa traxectoria ao redor do Sol e afectaría de novo ao cambio de temperaturas.
- Sen Lúa faltaría unha importante **fonte de luz** durante as noites.

Actividades

1. Para corroborar o aprendido, empregando o método científico, precisas: unha laranxa pequena ou mandarina, un rotulador permanente, unha lanterna, bombilla ou lámpada potente (mellor que desprenda luz 360° arredor), un termómetro, un cronómetro, papel, lapis, unha cámara para fotografar todo o proceso e moita atención ás seguintes instrucións:

Paso 1

Divide a laranxa en dous hemisferios. Debuxa e escribe na súa pel os nomes dos continentes cun rotulador permanente e sitúa algunha cidade importante. A continuación crava co termómetro a laranxa dende a parte superior á inferior, nun ángulo inclinado, deixando visible a parte inferior para poder realizar a medición.

Paso 2

Debuxa unha elipse duns 30 cm para logo colocar a lanterna ou a lámpada acesa na súa parte central, como se do Sol se tratase. Pola súa banda a laranxa-Terra situarase á dereita.

Paso 3

Comeza a rotar a laranxa sobre sí mesma, suxeitándoa polo termómetro que a atravesa. A rotación debe realizarse no sentido contrario ás agullas do reloxo. Observa o que acontece.

A este movemento engadirás outro que describa a órbita debuxada. Cando a laranxa e, por conseguinte o termómetro, estean no punto máis próximo á lanterna, déixaos durante 3 minutos, mide e anota a súa temperatura. Logo espera a que o termómetro retorne á súa temperatura inicial e cando se atope no punto máis apartado da órbita, volve medir a temperatura esperando os 3 minutos de iluminación da lanterna, e de novo, anota os resultados da medición. Entre medición e medición debes descravar o termómetro para poder ver a temperatura.

Paso 4

Describe o que acontece axudándote do aprendido. Non esquezas seguir a estrutura do método científico na túa memoria final:

- Obxectivos. Que pretendes?
- Hipóteses. Que imaxinas que vai ocorrer?
- Metodoloxía. Como realizaches o experimento?
- Conclusións. Que observaches e que relación ten co aprendido?
Responde ademais as seguintes cuestións: Por que é preciso que o eixo terrestre estea inclinado? Que acontece se a Terra deixa de moverse?

2. Responde:

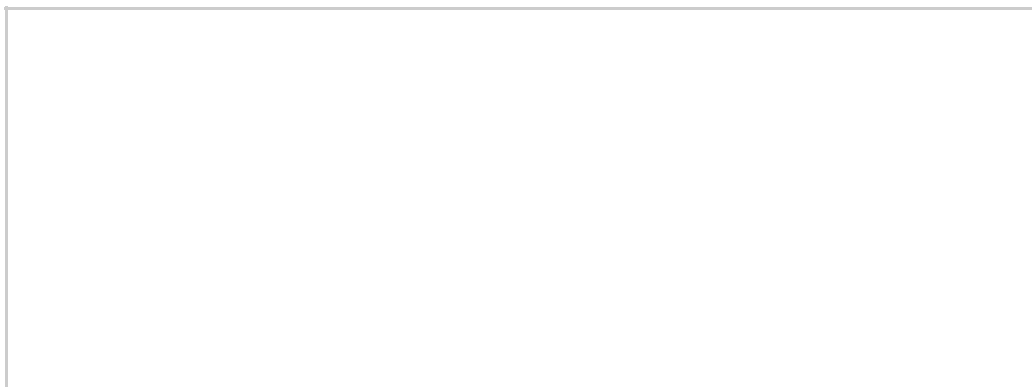
Por que denominamos o hemisferio norte como hemisferio continental?

3. Responde:

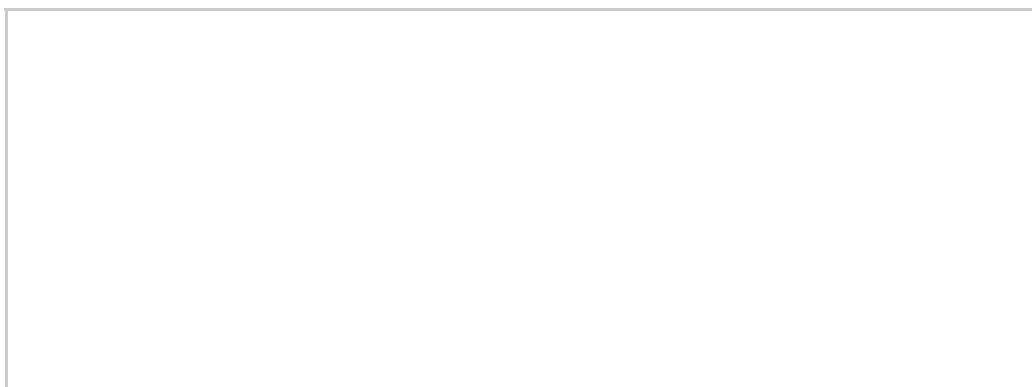
En que hemisferio se localizan a maior parte das augas continentais?

4. Responde:

Ademais da alternancia das estacións prodúcense outros fenómenos diferentes entre os hemisferios. Coñeces algún? Investiga sobre o chamado **efecto Coriolis** e descubrirás cousas **moi curiosas**.



5. Sol e Lúa son indispensables para a vida na Terra. Xa puidemos comprobar a importancia da Lúa pero, cal cres que é a importancia do Sol para o noso planeta? Indaga e argumentao.



6. Que forma ten a Terra?

- Xeoide
- Esférica
- Cilíndrica

Plana

7. Como se denomina cada unha das metades nas que se divide a Terra?

Hemisferio

Ecuador

Meridiano

Paralelo

8. Onde localizamos a maioría dos continentes?

Hemisferio norte

Hemisferio sur

9. Cal dos hemisferios contén a maioría das masas oceánicas do planeta?

Hemisferio norte

Hemisferio sur

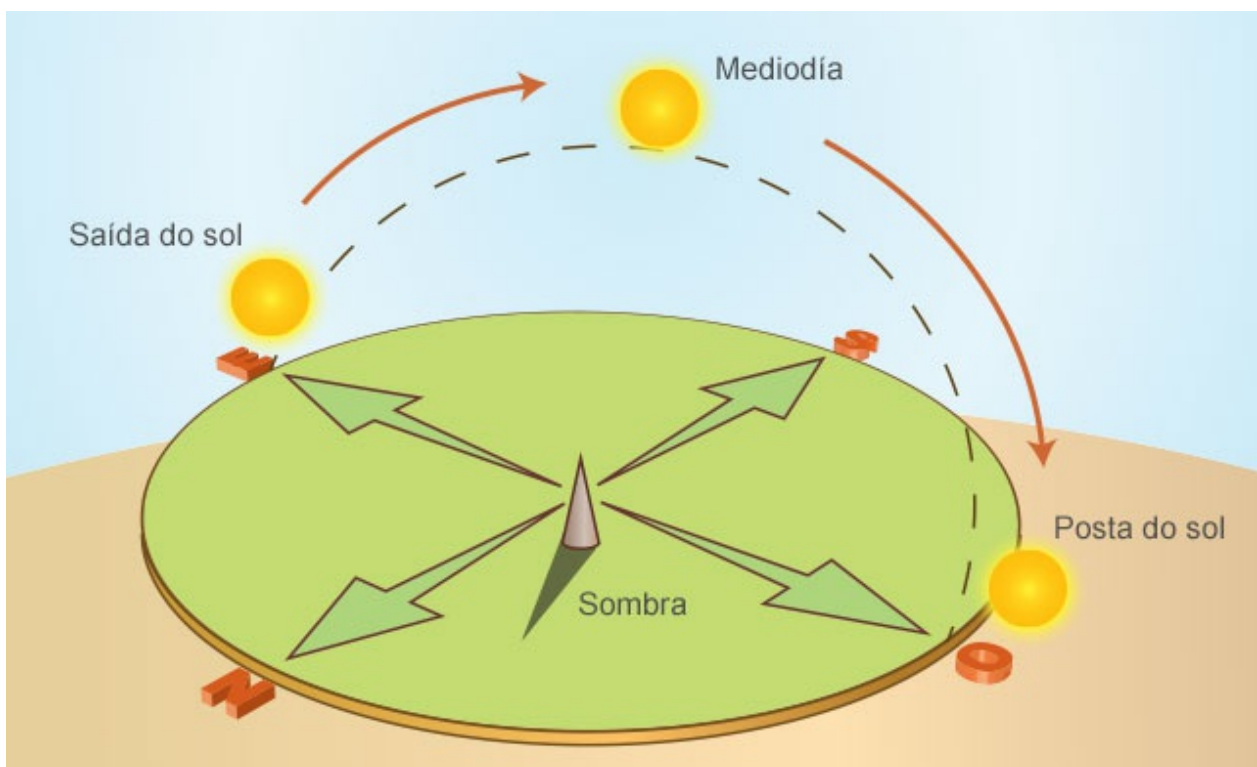
Descubriendo a Terra

O home sempre tivo curiosidade por coñecer o seu entorno. A nosa concepción da Terra, da súa forma e o seu funcionamento foi evolucionando co tempo. Pasamos de crer que a Terra era plana e que o Sol xiraba ao redor dela, a coñecer os movementos de rotación e translación do planeta.

O estudo das estrelas e da Terra foi moi importante para axudarnos a vivir e descubrir o noso propio planeta.

Por exemplo, as estrelas **axúdannos a orientarnos**.

Durante o día, a posición do Sol no ceo permítenos saber onde están os puntos cardinais. Pola mañá, o Sol sae polo leste e á noitiña marcha polo oeste.



Pola noite, orientámonos doutro xeito: buscamos a **estrela Polar**, que sempre indica o norte.

Sabías que é a única estrela que permanece na mesma posición durante toda a noite? Se pasásemos o tempo de maneira acelerada durante a noite verías que parece que todas as estrelas xiran ao seu redor. Podes descubrir máis cousas nesta [ligazón](#). Isto débese ao movemento de rotación da Terra.

O uso das estrelas, tanto do Sol como da estrela Polar, foi **esencial para a creación dos mapas e o descubrimento da superficie terrestre** tal e como a coñecemos hoxe en día.

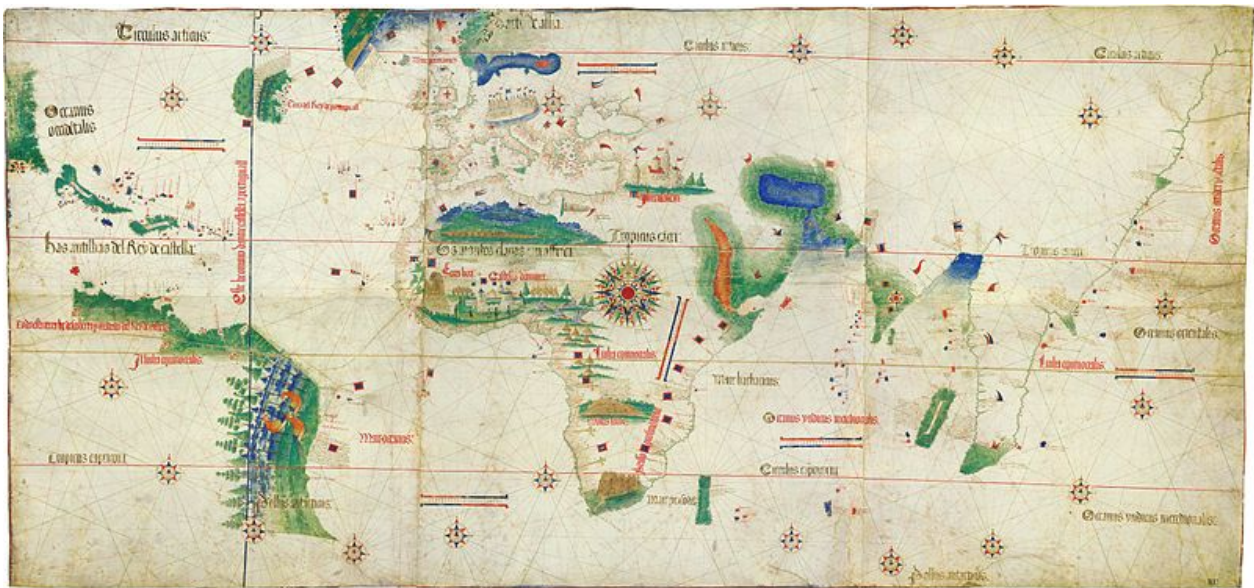
A curiosidade do ser humano levou os grandes descubridores a deseñar instrumentos cada vez mais avanzados que lles permitiron orientarse nas grandes travesías.

Autoría: [Tamorlan](#)



O nocturlabio de Apiano é un instrumento que mide as horas solares durante a noite.

[Cristóbal Colón](#), [Magallanes](#), [James Cook](#), [Marco Polo](#) e moitos outros realizaron grandes viaxes que permitiron ampliar o noso coñecemento da xeografía da Terra e para iso utilizaron diversos [instrumentos de navegación](#) e estableceron **sistemas científicos de medición** como os paralelos e os meridianos.

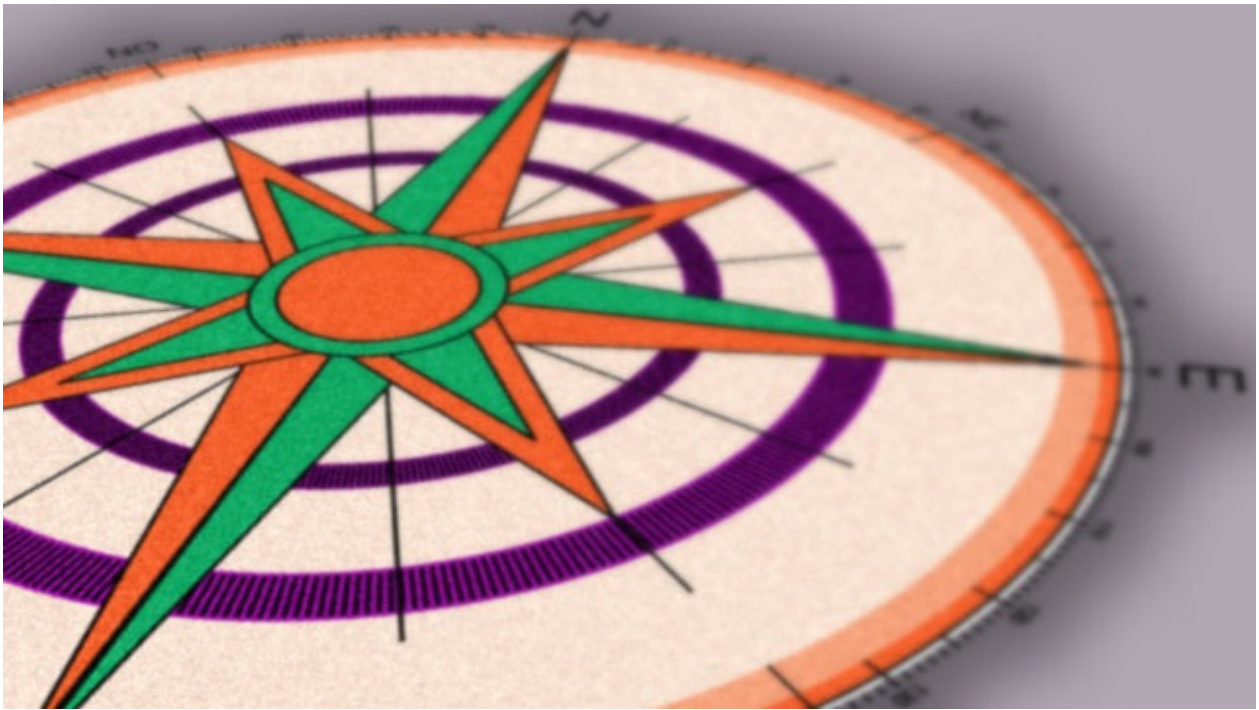


O planisferio de Cantino (1502) é un dos mapas máis antigos que existen. Mostra as exploracións de Cristóbal Colón ao Caribe, de Corte Real a Terranova, de Vasco de Gama á India e de Pedro Álvares Cabral ao Brasil.

A localización xeográfica

Os puntos cardinais

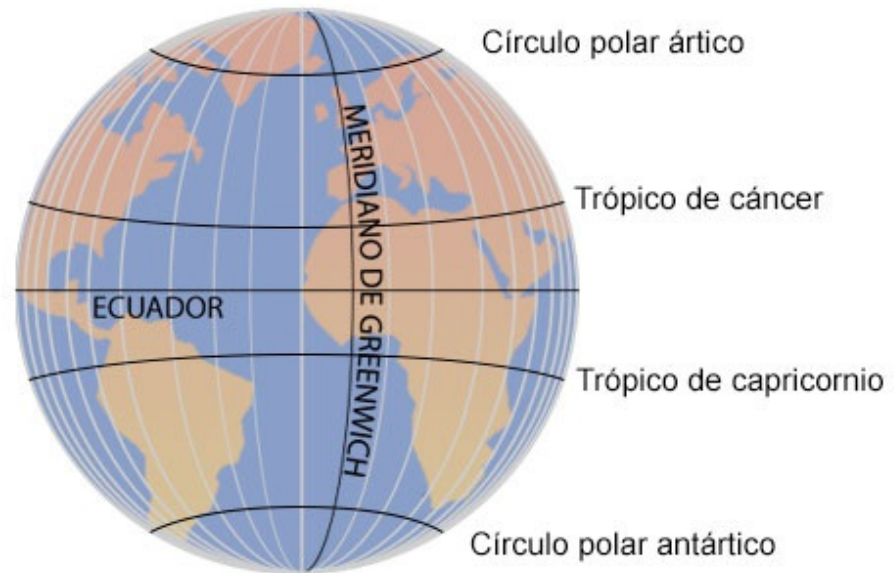
Norte, sur, leste e oeste son os puntos que tomamos de referencia para orientarnos pero non son os únicos, porque existen **puntos intermedios** como o noroeste, nordeste, suroeste e sueste. Todos eles compoñen a rosa dos ventos.



As coordenadas xeográficas: latitude e lonxitude

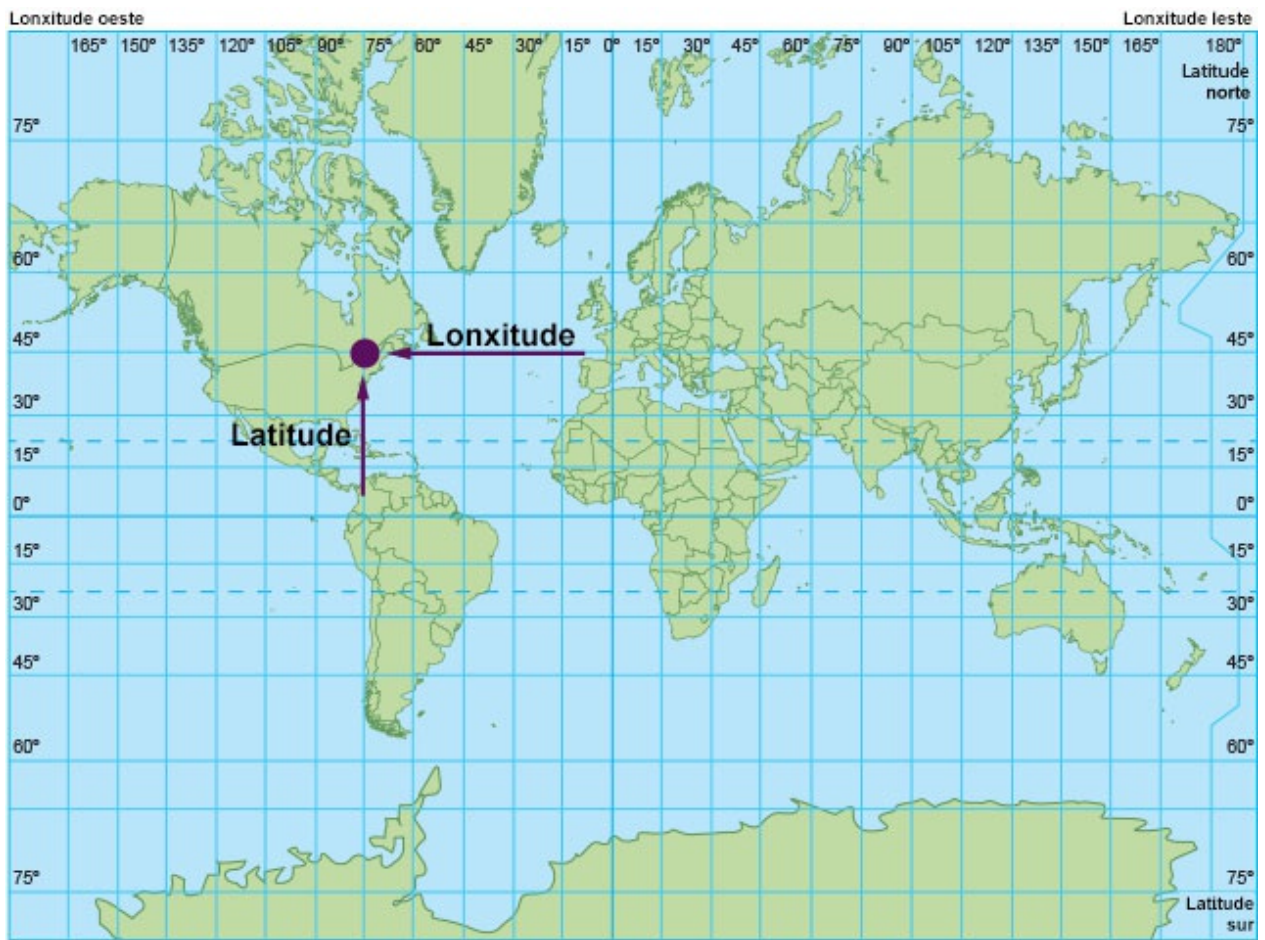
Localizar un espazo é situar a área precisa onde se atopa. Para que isto sexa posible trazáronse unha serie de liñas imaxinarias denominadas **paralelos** e **meridianos**.

- Os **paralelos** son círculos imaxinarios trazados de leste a oeste. O **ecuador** é o paralelo 0°. Outros paralelos importantes son o **trópico de Cáncer**, o **trópico de Capricornio**, o **círculo polar ártico** e o **círculo polar antártico**.
- Os **meridianos** son semicírculos imaxinarios trazados de norte a sur. O meridiano de referencia é o de **Greenwich**.



O sistema empregado para localizar un punto no espazo consiste en medir as distancias que separan ese punto do meridiano de Greenwich e do paralelo 0° . Estas distancias reciben o nome de **coordenadas xeográficas** e son a **lonxitude** e a **latitude**.

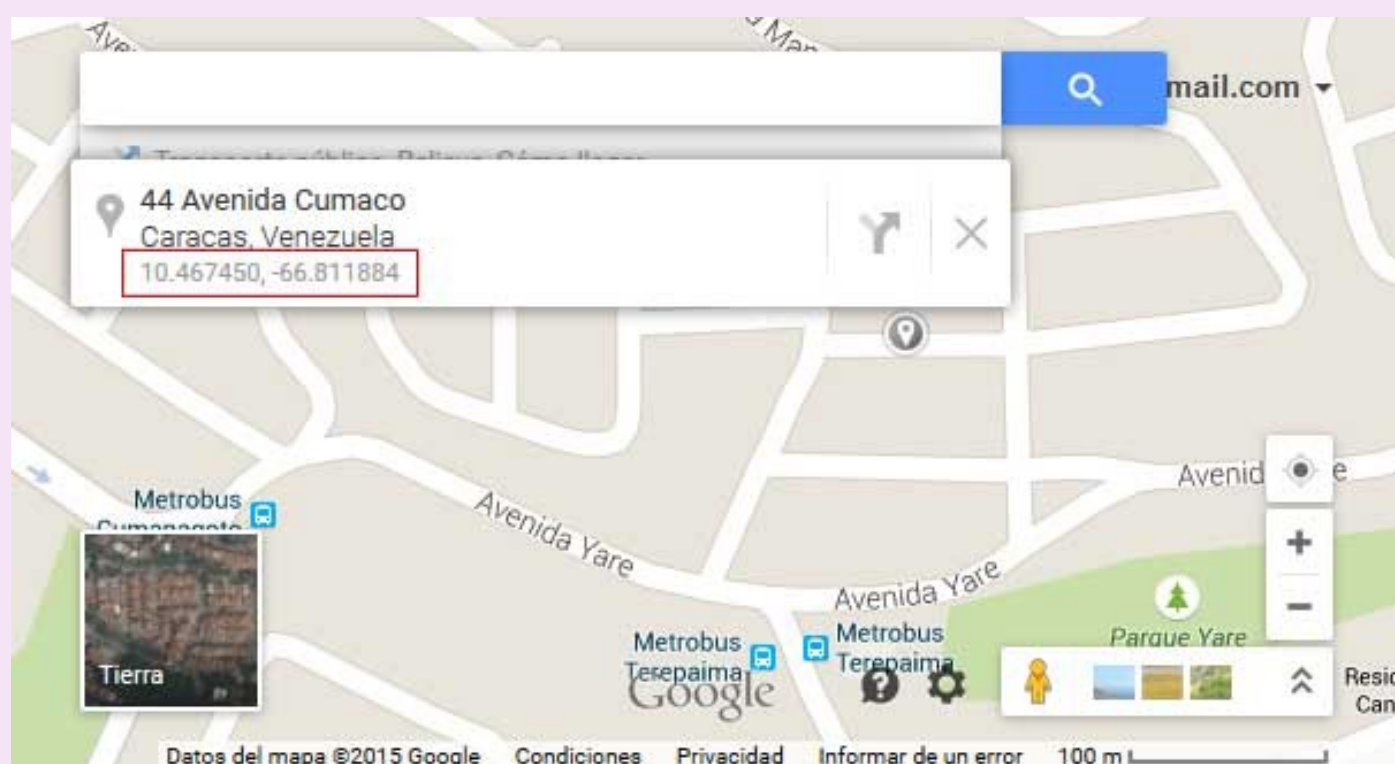
- A **latitude** é a distancia entre calquera punto da superficie terrestre e o ecuador.
- A **lonxitude** é a distancia entre calquera punto da superficie terrestre e o meridiano 0° ou de Greenwich.





Sabías que...?

Á hora de localizar un punto en Google Maps, podemos saber exactamente as súas coordenadas de xeito moi doado. Na dirección aparecen unha serie de números, o primeiro correspóndese coa latitude (N-S) e o segundo coa lonxitude (L-O). Se o número é positivo refírese aos puntos cardinais norte e leste e se é negativo refírese ao sur e oeste. Na seguinte [páxina](#), podes transformar esta información en graos, minutos e segundos.



Actividades

1. Empregando o mapa anterior debes resolver o seguinte problema.

O patrón dun barco petroleiro recibe a orde de levar o cargamento ás seguintes

coordenadas:

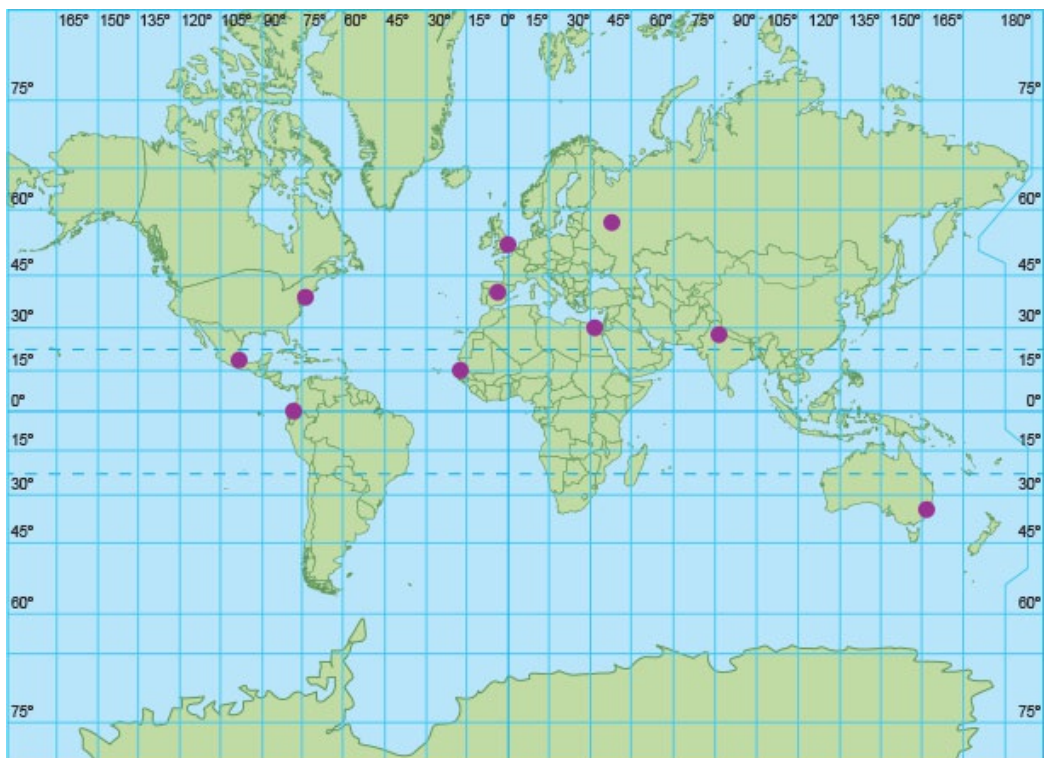
Sae de 25° N 50° E

1ª Parada: 10° N 75 °E

Destino: 30° S 130°E

Debes localizar os países polos que ten que pasar e trazar a ruta no mapa.

2. Mira o mapa e relaciona cada cidade coa coordenada que ocupa.



Moscova

Nova Iorque

México

Quito

Nova Delhi

Madrid

Canberra

30°N 31°E

15°N 17°O

0°N 79°O

52°N 0°O

56°N 37°E

34°S 152°E

40°N 74°O

Londres

19°N 99°O

Dakar

28°N 77°E

O Cairo

41°N 4°O

Cos pés na Terra

A Terra pode representarse nun globo terráqueo, nun planisferio ou nun mapa. Nesta unidade encargáremonos da análise dos mapas.

Os **mapas** son representacións gráficas e métricas dunha porción ou da totalidade da Terra.

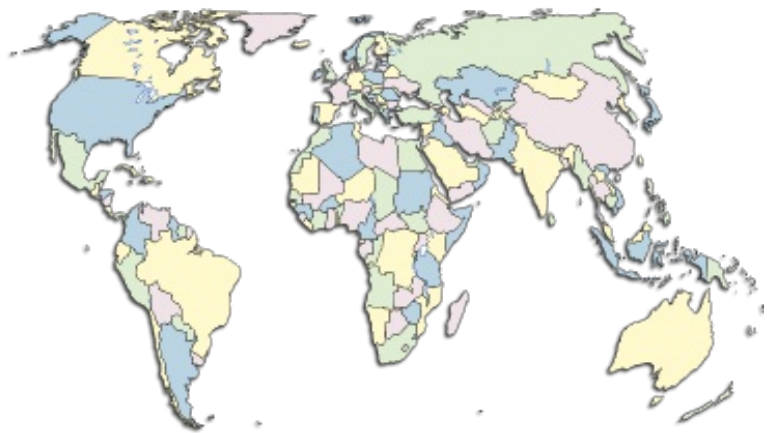
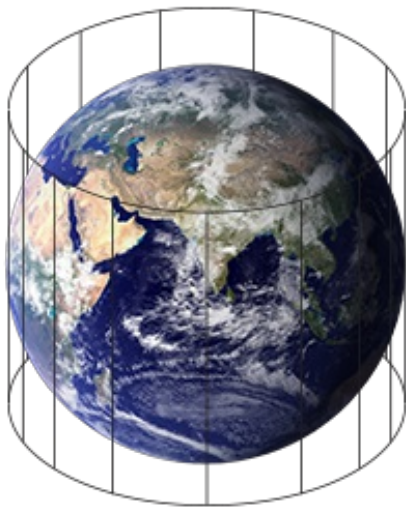
As proxeccións cartográficas

Os **cartógrafos** son as persoas expertas na realización de mapas. Para que estes fosen máis fieis á realidade ideáronse varios **tipos de proxeccións**:

Cilíndrica

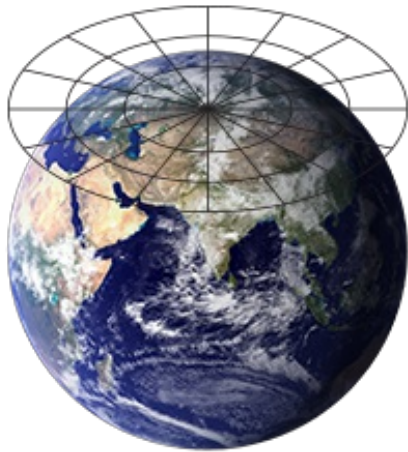
A proxección cilíndrica é máis común e sinxela. Imaxina que a Terra é un gran cilindro que se abre e se estende sobre unha mesa. Con ela pódese representar o mundo enteiro sen que exista distorsión no contorno dos países. Representa con grande exactitude as rexións próximas ao Ecuador, pero ten a desvantaxe de aumentar o tamaño das rexións situadas máis preto dos Polos.

Un tipo de proxección cilíndrica é a **Mercator** ou tamén denominada **conforme**.



Plana

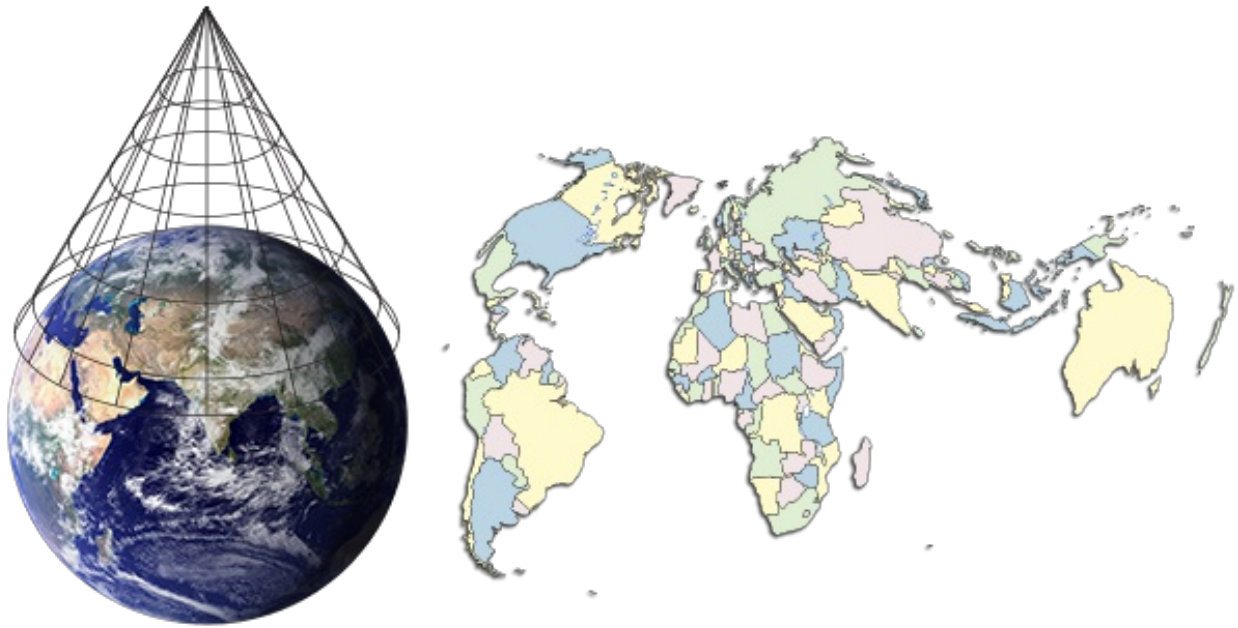
A proxección plana é útil para representar a metade da Terra, sobre todo, os polos. Ten a vantaxe de mostrar con exactitude as distancias. Este tipo de proxeccións son facilmente recoñecibles porque se representan os paralelos con círculos concéntricos e os meridianos con liñas rectas unidas no Polo Norte ou Sur, polo tanto, é como se mirásemos a Terra dende arriba ou dende abaixo.



Cónica

A proxección cónica consiste en mirar a Terra como se fose un cono que logo se abre para observalo. É a máis útil para representar pequenas áreas terrestres, sobre todo, as temperadas. Ten a vantaxe de que non se produce distorsión na orientación, polo que é a utilizada para crear mapas de navegación aérea.

Un tipo de proxección cónica é a **Peters**. Na proxección Peters respéctanse as dimensións dos continentes pero non as formas, razón pola cal está menos centrada en Europa. Tamén se denomina proxección **equivalente**.



As escalas

A **escala** dun mapa é a proporción entre a distancia medida no mapa e a distancia real.

Nos mapas a escala represéntase de forma **numérica** e de forma **gráfica**.

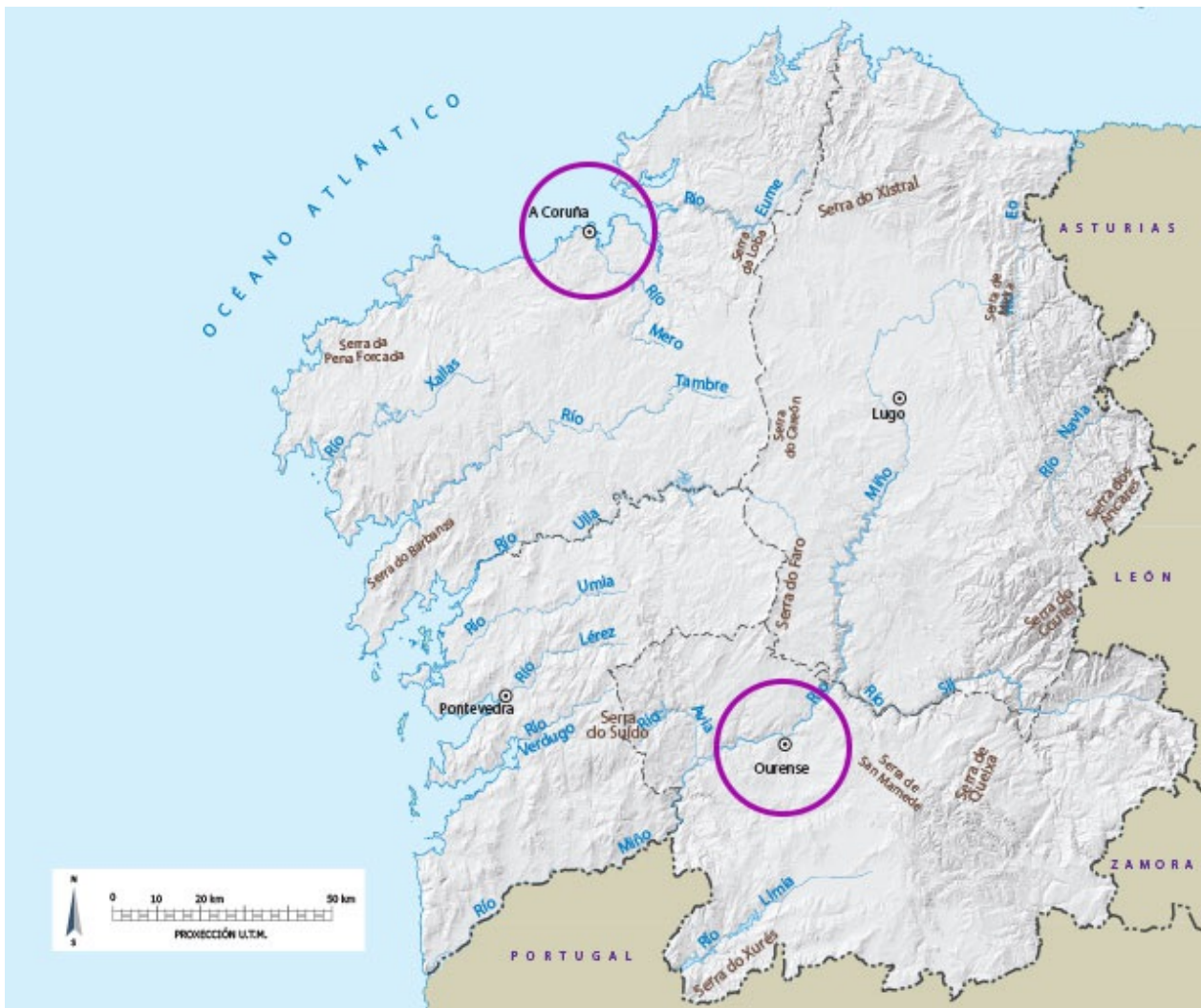


A **parte numérica** significa que un centímetro no mapa corresponde con 5 000 000 centímetros na realidade, ou o que é o mesmo, con 50 km. O procedemento entón para coñecer a distancia entre un punto A e un punto B sería medir o mapa e logo multiplicar o resultado ou número de centímetros por 50 → 1 : 5 000 000.

Pola súa banda, a **parte gráfica** preséntase mediante unha liña graduada, na que cada un dos seus segmentos equivale aos quilómetros que indica. Polo tanto, permite coñecer a distancia real en liña recta entre dous puntos. Para traballar con esta escala debes seguir varios pasos:

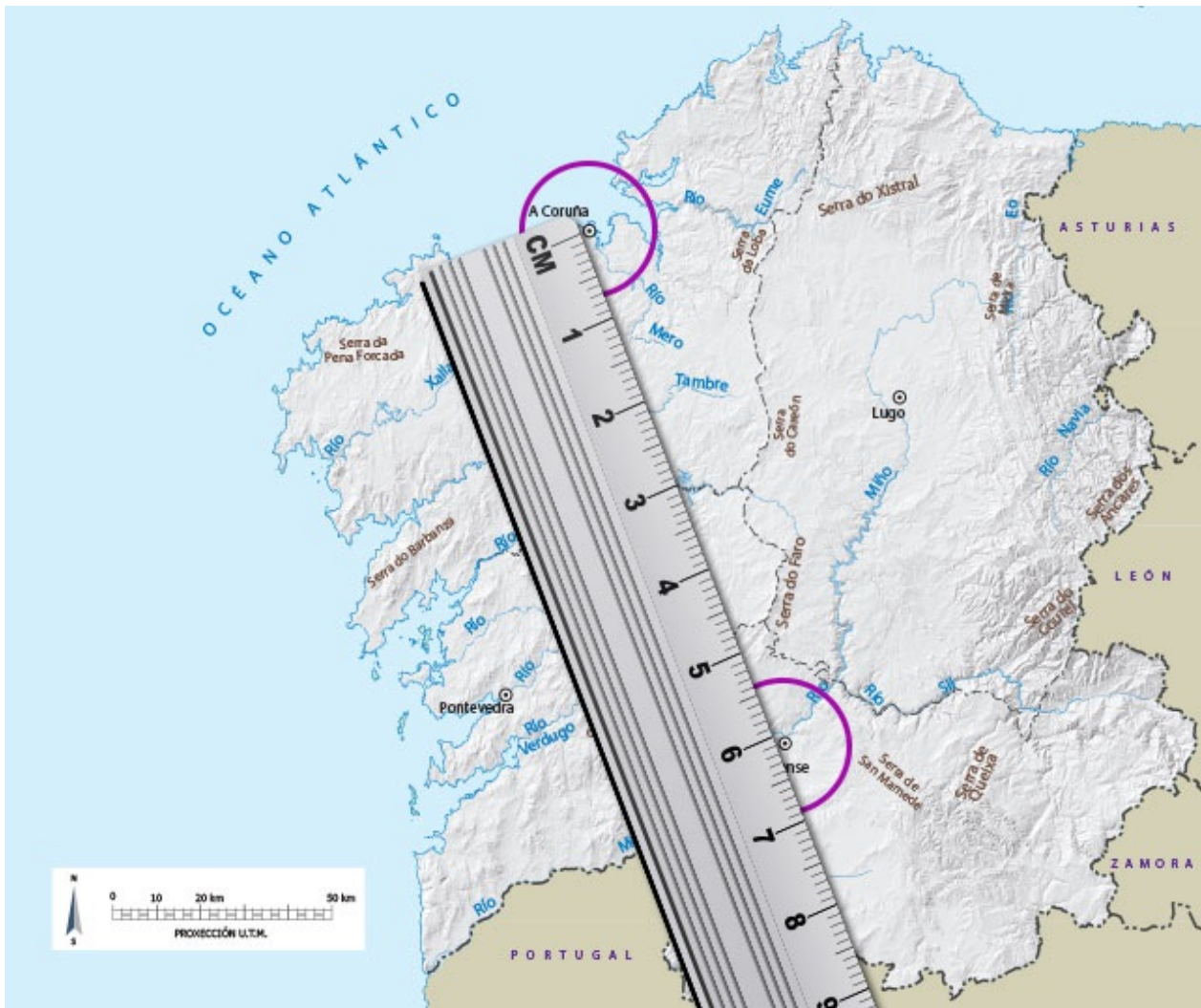
1º

Medir a distancia no mapa entre dúas cidades como, por exemplo, A Coruña e Ourense.



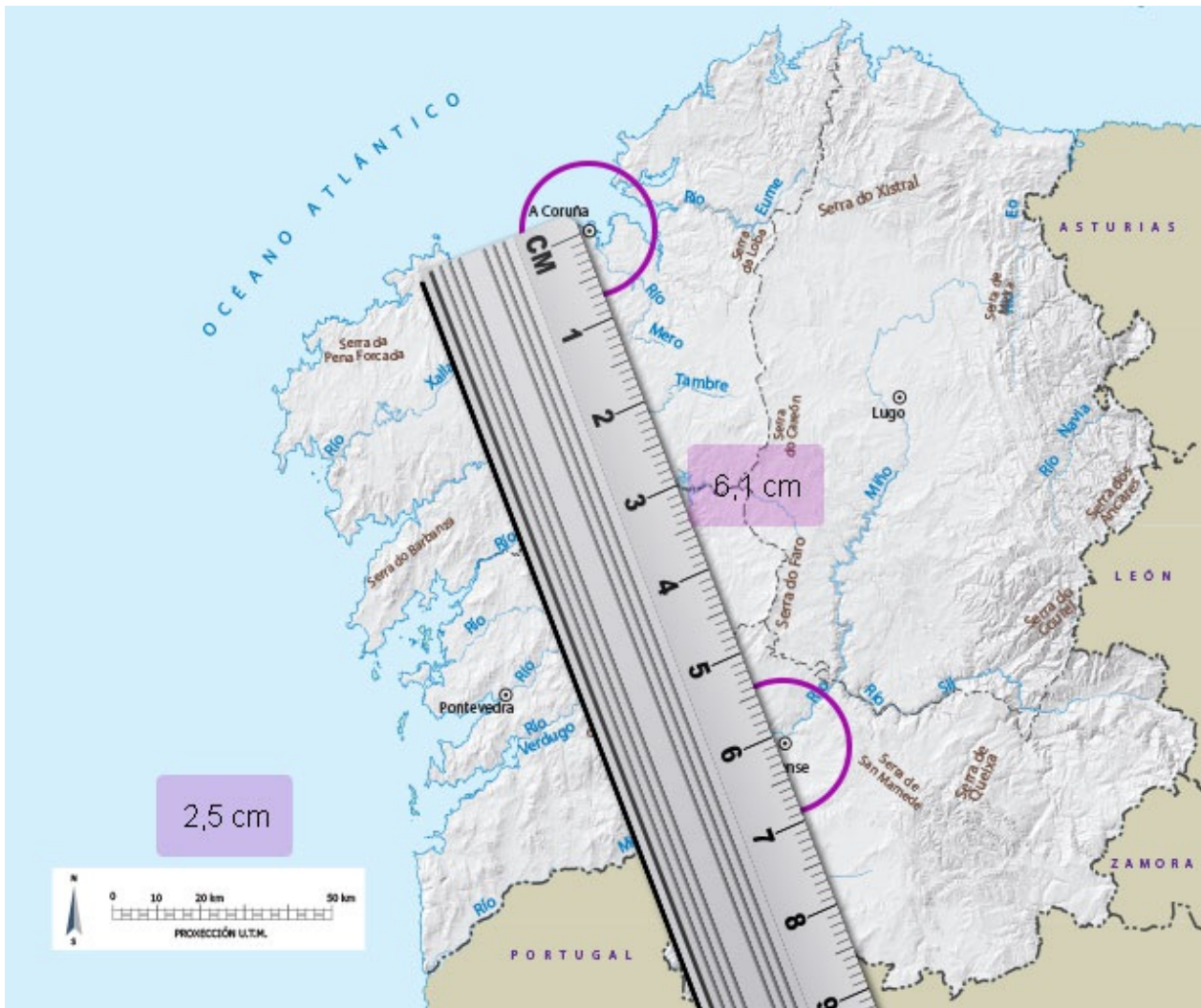
2°

Medir cunha regra a lonxitude da escala.



3°

Prestar atención á lonxitude real da escala.



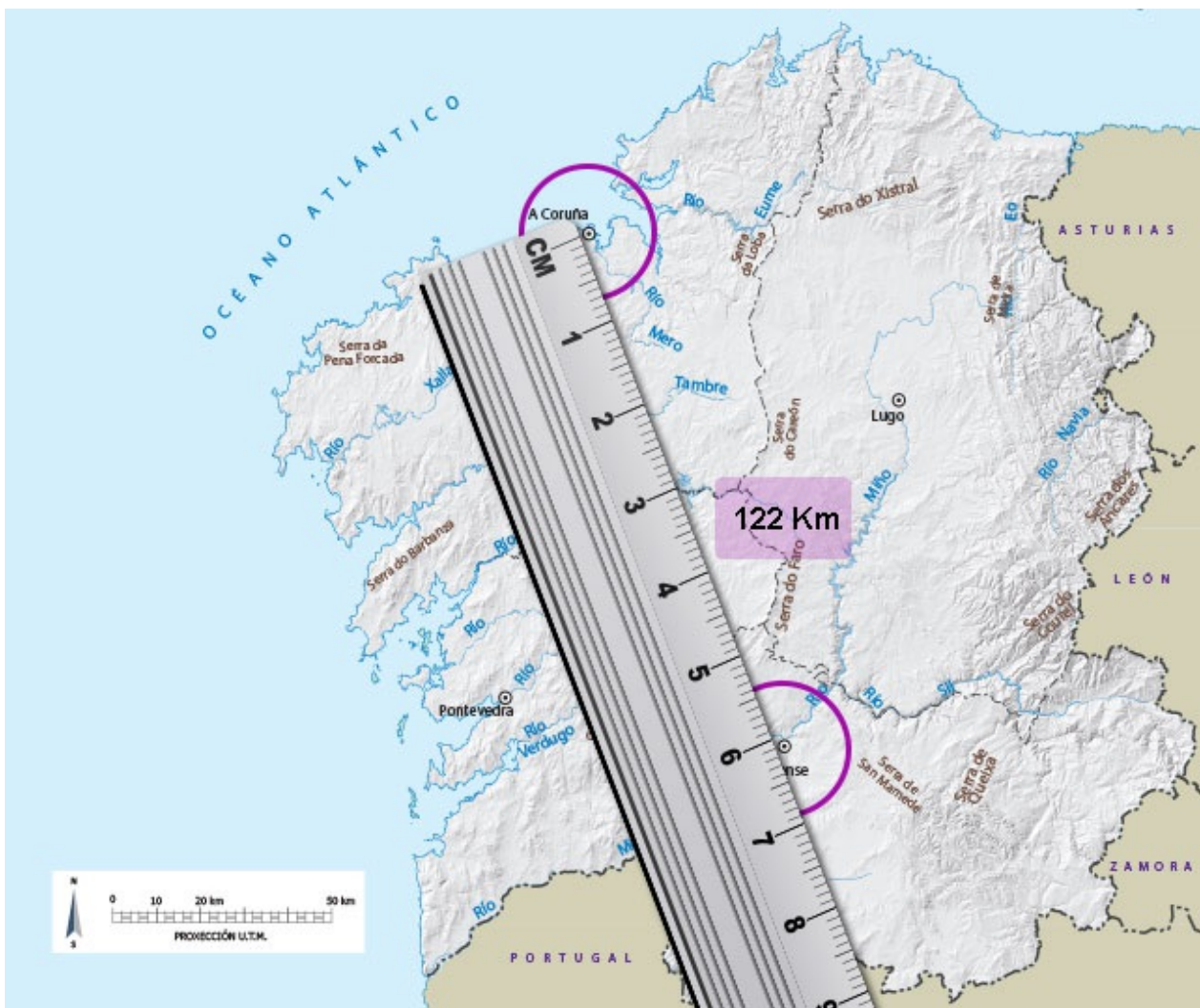
4º

Empregar os datos nunha simple regra de tres:

$$x = \frac{\text{Distancia no mapa} \times \text{Lonxitude real}}{\text{Lonxitude da escala}}$$

Así, no noso exemplo, a distancia en liña recta entre A Coruña e Ourense é:

$$x = \frac{6,1 \text{ cm} \times 50 \text{ km}}{2,5 \text{ cm}} = 122 \text{ km}$$



Segundo a escala podemos identificar dous tipos de mapa:

Mapas de pequena escala

O denominador da escala é grande. Serven para representar territorios de importantes dimensións.

Pequena escala	
1 : 500 000 1 : 1 000 000 1 : 5 000 000	Pequenos estados Varios estados ou estados grandes Continentes

Mapas de escala media

O denominador da escala é pequeno. Serven para representar territorios de tamaño medio.

Escala media	
1 : 50 000	Rexións ou países moi pequenos

Mapas de grande escala

O denominador da escala é pequeno. Serven para representar pequenos territorios pero de xeito máis detallado.

Grande escala	
1 : 10 000	Vilas
1 : 25 000	Cidades
1 : 50 000	Municipios, bisbarras

Os signos convencionais

Para representar os accidentes xeográficos (ciudades, ríos, montañas,...) utilizamos os **signos convencionais**, que reciben este nome porque soen ser comúns a todos os mapas. O seu significado pode comprobarse na lenda, un cadro de pequenas dimensións que sempre acompaña á representación gráfica.

É frecuente que os ríos se representen con trazos azuis; o relevo, mediante curvas de nivel, e as cidades, con puntos, cadrados ou círculos, segundo a súa importancia.

Capital		Aeroporto	
Poboación importante		Porto	
Vila, aldea ou lugar		Monumento	
Autoestrada		Punto de información	
Autovía		Museo	
Estrada nacional		Gasolineira	
Estrada comarcal		Cámping	
Límite provincia		Aparcadoiro	
Río		Igrexa	
Encoro		Farmacia	
Cumio		Hospital	

Tipos de mapas

Podemos distinguir dous tipos de mapas: os **topográficos** e os **temáticos**.

Mapas topográficos

Os **mapas topográficos** mostran información tanto física coma humana. Son a base para realizar outros mapas. Representan:

- O **relevo**, que aparece sinalado mediante curvas de nivel. Un triángulo indica a altitude.
- As **augas**, que se representan por cores azuis.
- Os **usos do solo**, que se sinalan en cor verde ou amarela.
- As **construcións**, que son moi variadas: as edificacións aparecen coma un cadrado vermello, as liñas de ferrocarril en negro, as autoestradas e autovías en vermello e amarelo, as estradas en vermello e verde,...



Mapas temáticos

Os mapas temáticos mostran aspectos concretos da realidade. Podemos distinguir:

- Mapas políticos^[1]. Representan as fronteiras dos distintos países, comunidades autónomas e provincias.
- Mapas de poboación^[2]. Informan sobre a poboación dun territorio: número de habitantes, natalidade, mortalidade, migracións,...
- Mapas económicos^[3]. Reúnen datos sobre os recursos económicos dun territorio: sector primario (agricultura, gandería e pesca), sector secundario (industria), sector terciario (comercio, turismo).
- Mapas climáticos^[4]. Informan sobre cuestións relacionadas co clima: temperaturas, precipitacións,...
- Mapas de comunicación^[5]. Mostran autoestradas, autovías, estradas, aeroportos, vías de ferrocarril, portos,...
- Mapas de relevo^[6] ou físicos. Nestes mapas represéntanse as montañas, chairas, ríos, lagos e todos os accidentes xeográficos do territorio elixido.

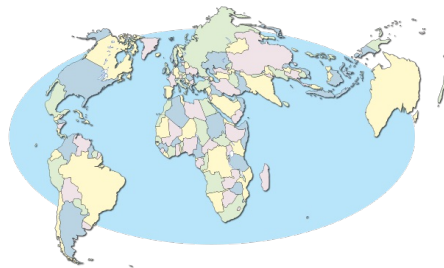
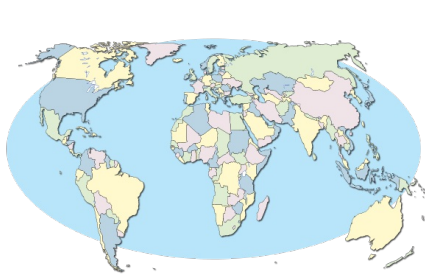
Actividades

1. Traballamos e aprendemos a interpretar o seguinte mapa empregando como guía as preguntas propostas:

- Que tipo de mapa é?
- Que escala emprega? É pequena ou grande?
- Que signos convencionais podes observar?
- Cal é a proxección usada para a súa representación?
- No mapa están localizadas varias cidades. Elixe unha e indica a súa latitude e lonxitude (lembra que se expresa en graos). Finalmente indica a distancia real entre dúas destas cidades utilizando o procedemento aprendido.

2. Emprega os mapas da unidade para calcular a distancia entre Lugo e Ourense, co método aprendido.

3. Observa os mapas propostos e elixe a resposta axeitada:



4. Escolle a resposta correcta.

a. Que tipo de mapa sería un da I Guerra Mundial?

Mapa turístico

Mapa de comunicacións

Mapa económico

Mapa histórico

b. Cal destes elementos non atoparías nun mapa turístico?

Densidade de poboación

Oficinas de turismo

Monumentos significativos

Estación de ferrocarril

c. Cal destas realidades non se podería representar nun mapa político?

Concellos de Galicia

Ríos de España

Países de África

Comarcas da provincia de Lugo

d. Que nos indica o relevo dun mapa?

Concellos de Galicia

As divisións administrativas

As diferenzas de altitude

A liña costeira

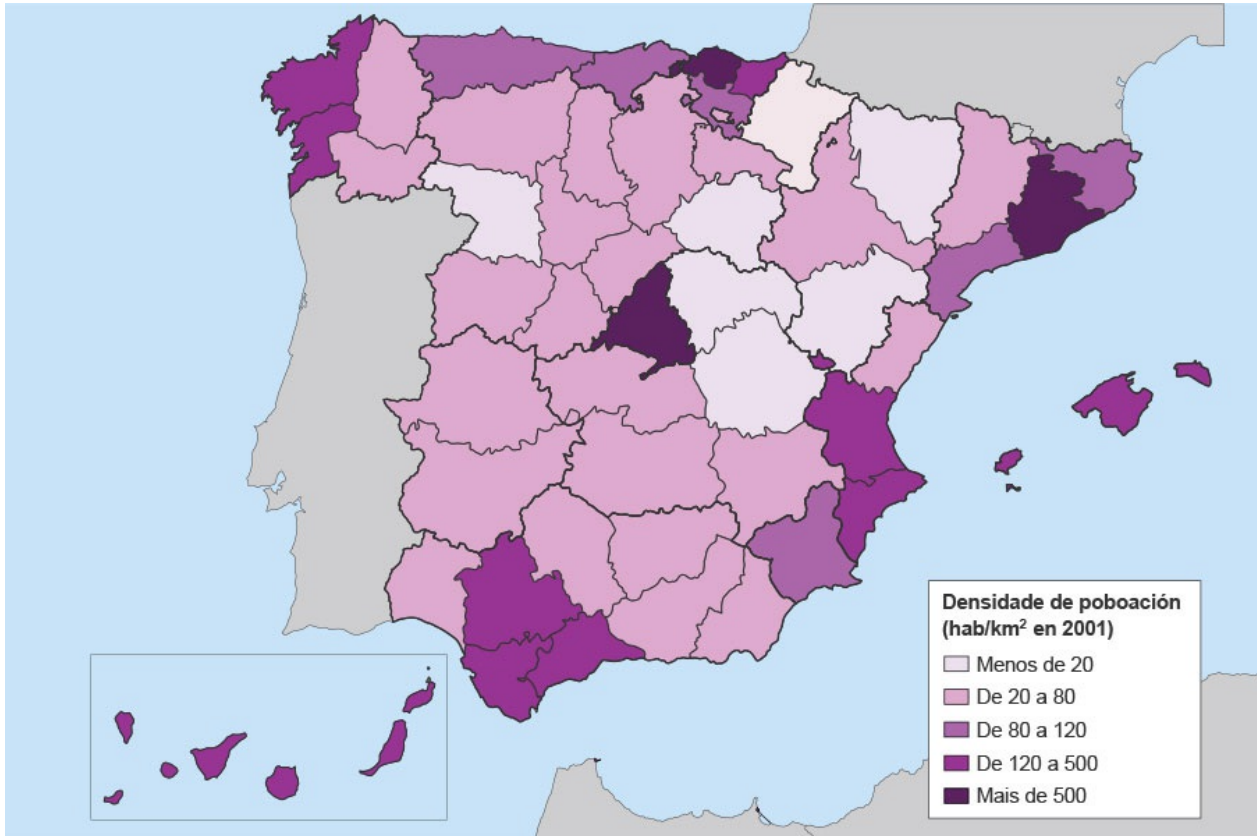
↑ [1]

Mapa político



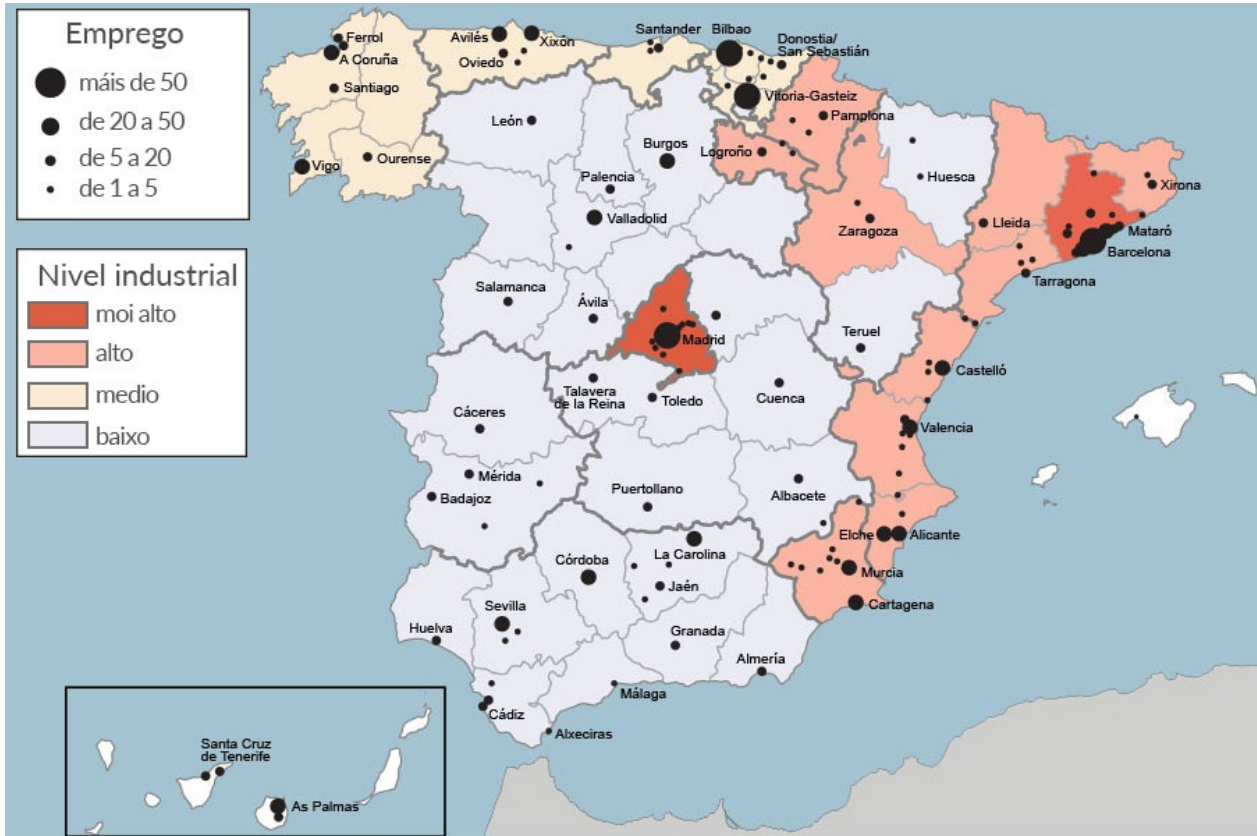
↑[2]

Mapa de poboación

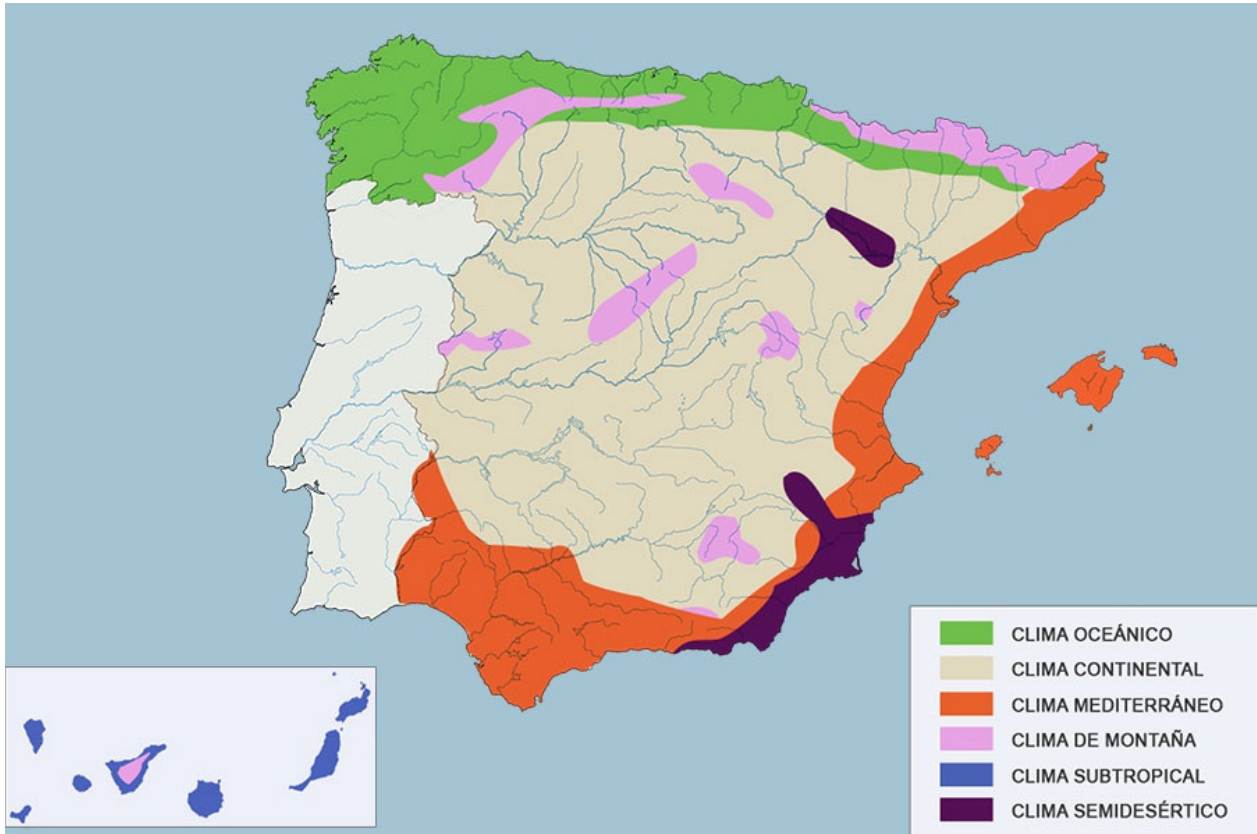


↑ [3]

Mapa económico



↑[4] Mapa climático



↑ [5]

Mapa de comunicaciones

Autoría: Mao06



↑ [6]

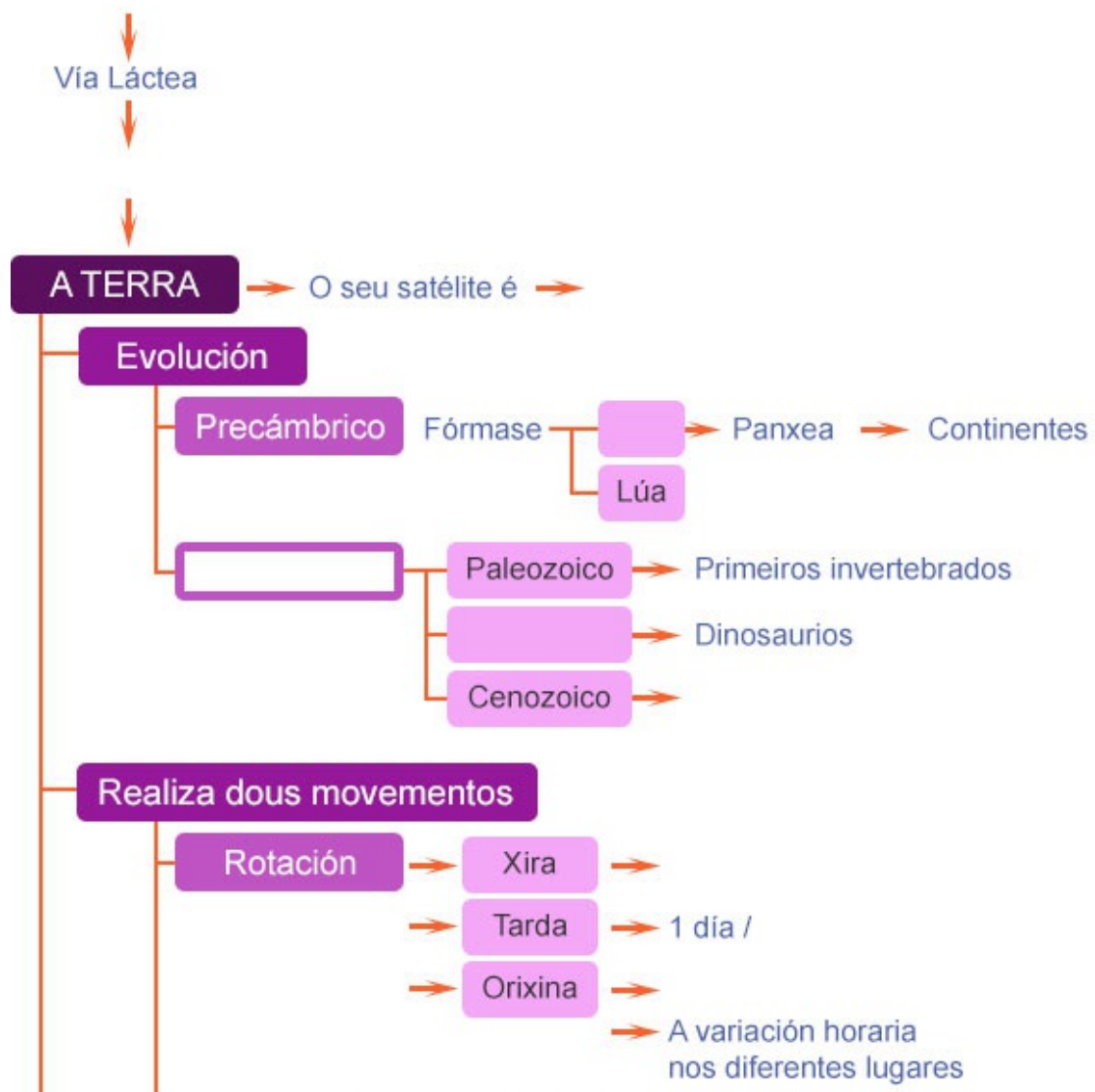
Mapa de relevo

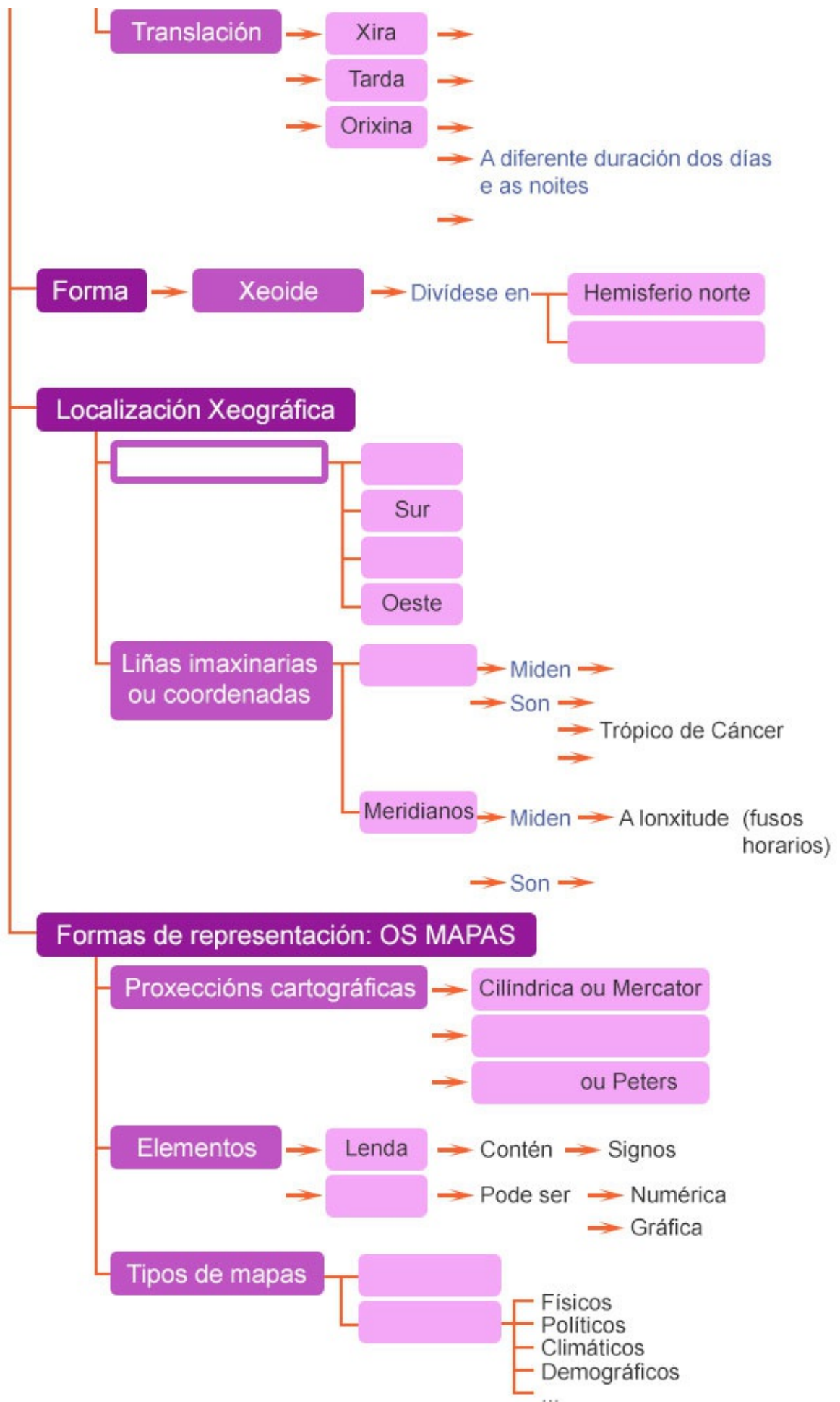


Ao peche

Que aprendiches?

1. Completa no teu caderno o seguinte esquema.





Avalíate

Presentámosche a continuación algunhas actividades para avaliarte. Dispós de tres tentativas para superar cada actividade.

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

1. O movemento de translación da Terra dá lugar ao día e á noite.

Verdadeiro

Falso

2. O movemento de rotación dura 24 horas.

Verdadeiro

Falso

3. Durante os equinoccios os días e as noites teñen a mesma duración en todo o planeta.

Verdadeiro

Falso

4. Durante o solsticio de verán o hemisferio norte ten máis horas de noite que de día.

Verdadeiro

Falso

5. A Terra xira no sentido das agullas do reloxo.

Verdadeiro

Falso

6. O meridiano 0° ou de Greenwich pasa por España.

Verdadeiro

Falso

7. A lonxitude é a distancia entre calquera punto da superficie e o meridiano 0°.

Verdadeiro

Falso

3. Une cada concepto coa súa definición.

Fuso horario

Semicírculo imaxinario que vai de Polo a Polo. O de referencia é o de Greenwich.

Lonxitude

Círculo imaxinario perpendicular ao eixe terrestre. O ecuador é o que empregamos como referencia.

Meridiano

Distancia entre calquera punto da Terra e o meridiano 0° ou de Greenwich. Mídese en graos, minutos e segundos.

Paralelo

Latitude

Distancia entre calquera punto da Terra e o paralelo 0° ou ecuador. Mídese en graos, minutos e segundos.

Cada unha das vinte e catro áreas nas que se divide a Terra para un mellor aproveitamento da luz solar.

4. Que tipo de proxección e escala empregarías en cada caso?

Representar os polos

Proxección cilíndrica

Representar as latitudes temperadas

Pequena escala

Representar a zona do ecuador

Proxección cónica

Representar unha cidade

Proxección plana

Representar un país

Grande escala

5. Relaciona cada concepto coa súa definición.

Galaxia

É a totalidade do espazo e o tempo.

Estrela

Obxecto que orbita ao redor dun planeta

Planeta

Teoría científica que trata de explicar a orixe do Universo

Satélite

Conxunto de varias estrelas, nubes de gas, planetas e outros corpos unidos pola forza da gravidade.

Universo

Todo corpo celeste que
brilla con luz propia

Big Bang

Corpo celeste que xira
ao redor dunha estrela

6. Completa coa resposta axeitada para dicir as horas e contemplando os fusos do mapa.



1. Luisa está de vacacións en Alaska. Son as 09:00. Chama á súa casa en Vigo. Alí son as ____:00h.
2. Xan vai traballar a Londres desde Sidney (Australia). Chega ás 12:00. En Sidney son as ____:00h.
3. María e Lois foron de viaxe a Río de Xaneiro. Saíron de París ás 24:00. Chegaron ás 9:00 da mañá hora francesa e ás ____:00 hora brasileira.
4. Uns científicos sudafricanos van traballar á estación que teñen en Groenlandia. Cando chegan o reloxo da estación marca as 15:00 hora local. Sabendo que a viaxe lles levou 6 horas, saíron de Sudáfrica ás ____:00h.

7. Completa os seguintes enunciados.

1. O prodúcese cando a Terra se interpón entre a

Lúa e o Sol.

2. A codia é a capa máis da .
3. Os son astros que xiran ao redor dun planeta, o da Terra denomínase .
4. A é a capa de auga que recobre a Terra.
5. Os dinosauros e os homínidos apareceron na era .
6. As probas de que os continentes se atoparon unidos nunha época anterior porque os fósiles son probas , a coincidencia dos continentes amosa probas e a continuidade das cadeas montañosas e dos rochedos probas .
7. Se viaxásemos a un país situado ao leste da nosa situación teríamos que o reloxo.

8. Cal é a distancia entre Santiago de Compostela e Lisboa sabendo que...

... a lonxitude da escala é de 2,8 cm.

... a lonxitude real que representa a escala é 400 km.

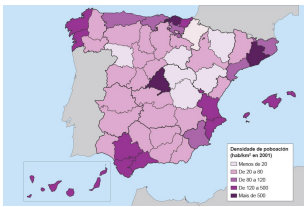
... a distancia entre ambas cidades no mapa é de 3,76 cm.

- 538 km.
- 443.000 m.
- 632.000 m.
- 440 km.

9. Que tipo de mapa empregarías en cada caso?

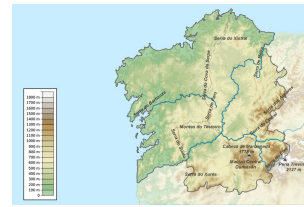
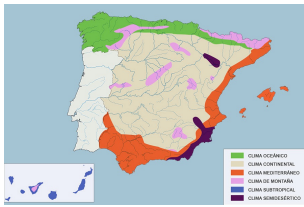
Mapa topográfico	Agricultura
Mapa climático	Límite das comunidades autónomas españolas
Mapa de recursos económicos	Rede ferroviaria europea
Mapa de poboación	As penínsulas de América do Sur
Mapa político	Aspectos tanto físicos como humanos
Mapa de comunicación	Migracións
Relevo	Temperatura

10. Etiqueta cada unha das imaxes coa súa nomenclatura correspondente:









Mapa de comunicacións

Mapa político



Mapa climático

Mapa de relevo



Mapa de poboación

Mapa económico

11. Cal das partes da xeosfera é visible e ademais representa a menor porcentaxe da Terra?

- Núcleo
- Manto
- Codia

Reforza

12. Completa o seguinte texto coa palabra axeitada.

planetas ● estrela ● Sol ● satélites ● galaxia
● órbita elíptica ● Lúa

- a. O Sistema Solar está situado nunha ____ chamada Vía Láctea. Está formado por unha ____ central, o ____.
- b. Os ____ son astros que xiran ao redor do Sol seguindo unha ____ . Algúns planetas contan con ____ .

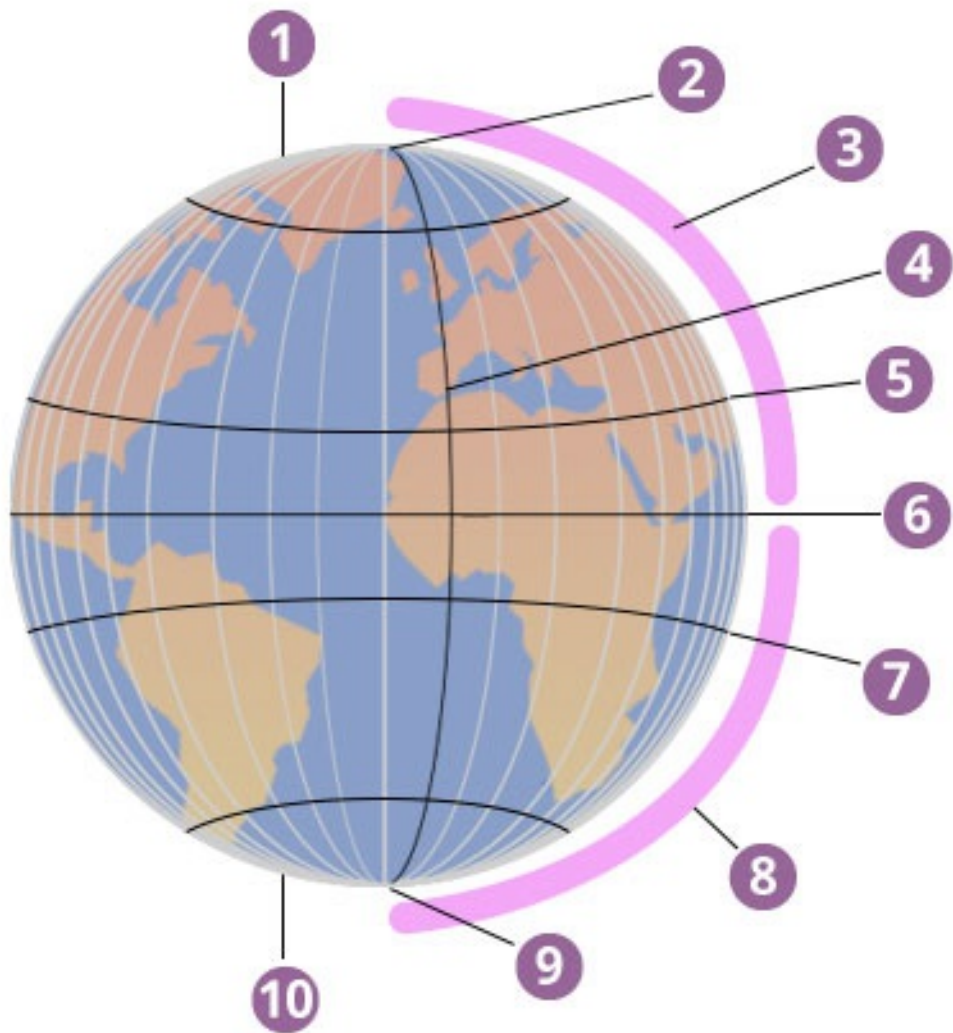
c. O satélite da Terra é a _____.

13. Agrupa cada unha das informacións no seu lugar correspondente.

	Movemento de rotación	Movemento de translación
Xiro sobre o propio eixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
365 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 horas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xiro ao redor do Sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verán	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inverno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Sitúa os seguintes termos xeográficos no globo terráqueo.

Hemisferio sur ● Trópico de Capricornio
Hemisferio norte ● Polo Norte ● Círculo polar ártico
Círculo polar antártico ● Polo Sur ● Ecuador
Meridiano de Greenwich ● Trópico de Cáncer



- | | |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ |

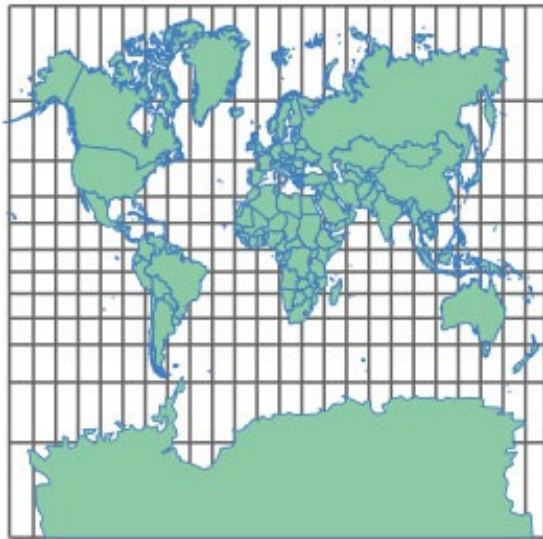
Amplía

15. Imaxina que estás xogando cunha radio vella e de súpeto escoitas alguén pedindo axuda. Trátase dun grupo de excursionistas que non paran de repetir a

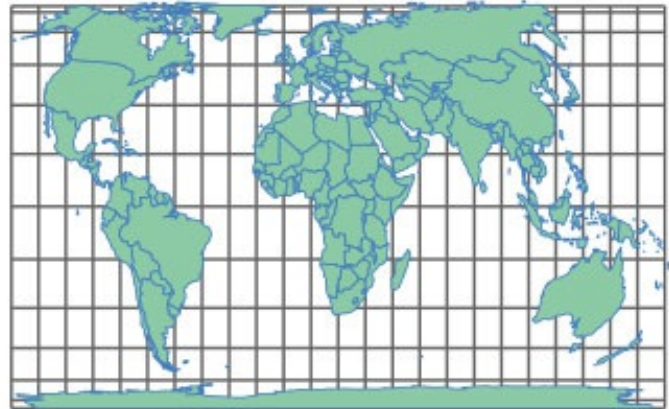
súa localización: 42° latitude norte, 1° lonxitude leste. Onde se atopan? A cantos quilómetros están da túa posición?

16. Compara estes dous planisferios:

Mercator



Peters



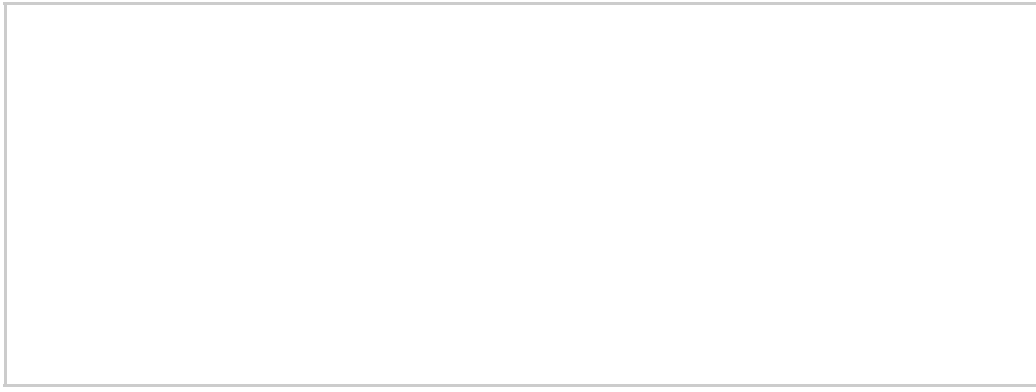
17. Identifica os continentes máis destacados nunha e noutra proxección. A que cres que se pode deber?

18. Enumera as vantaxes e inconvenientes de cada unha das proxeccións.

19. Os paralelos e os meridianos pasan polos mesmos lugares en ambos planisferios?

20. Que fenómeno se produce o 21 de xuño? A que período da comezo?

21. Acontece o mesmo o 21 de xuño en España que en Brasil? A que se debe isto?



Actividade de síntese

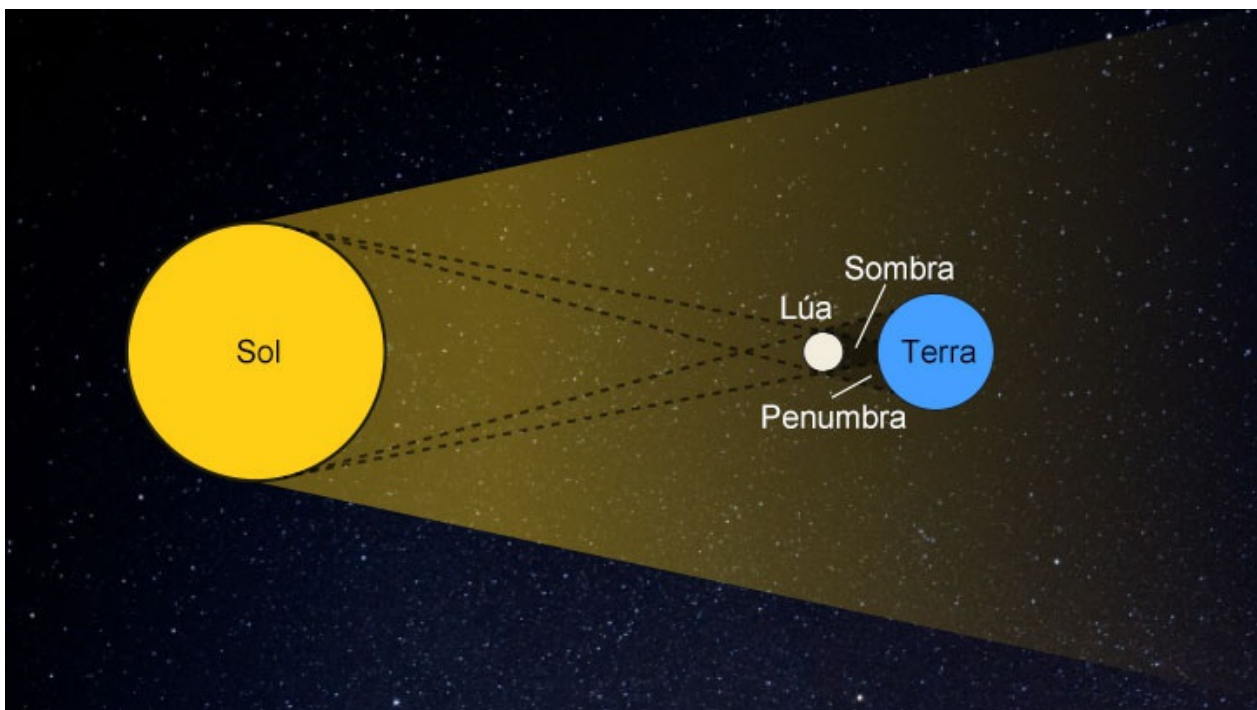
- 22.** Realiza no teu caderno un conto ou cómic para nenos no que se recollan os principais datos sobre as orixes e características do noso planeta. Debes ser creativo. Todo está permitido sempre que respectes o principio de veracidade dos contidos. Tamén debes ter en conta que son cativos e para que o entendan a composición debe ser moi sinxela.

Como idea, podes ilustralo continuando coa primeira das imaxes que se presentan nesta unidade.

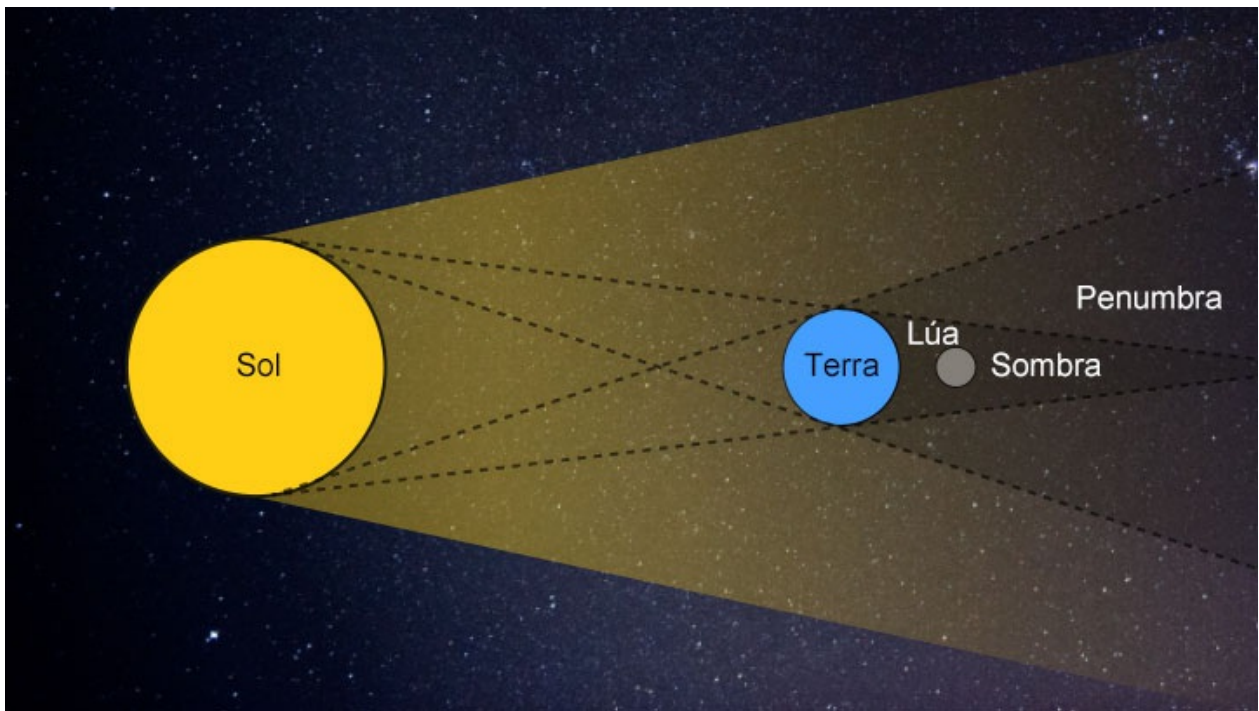
Galería de imaxes



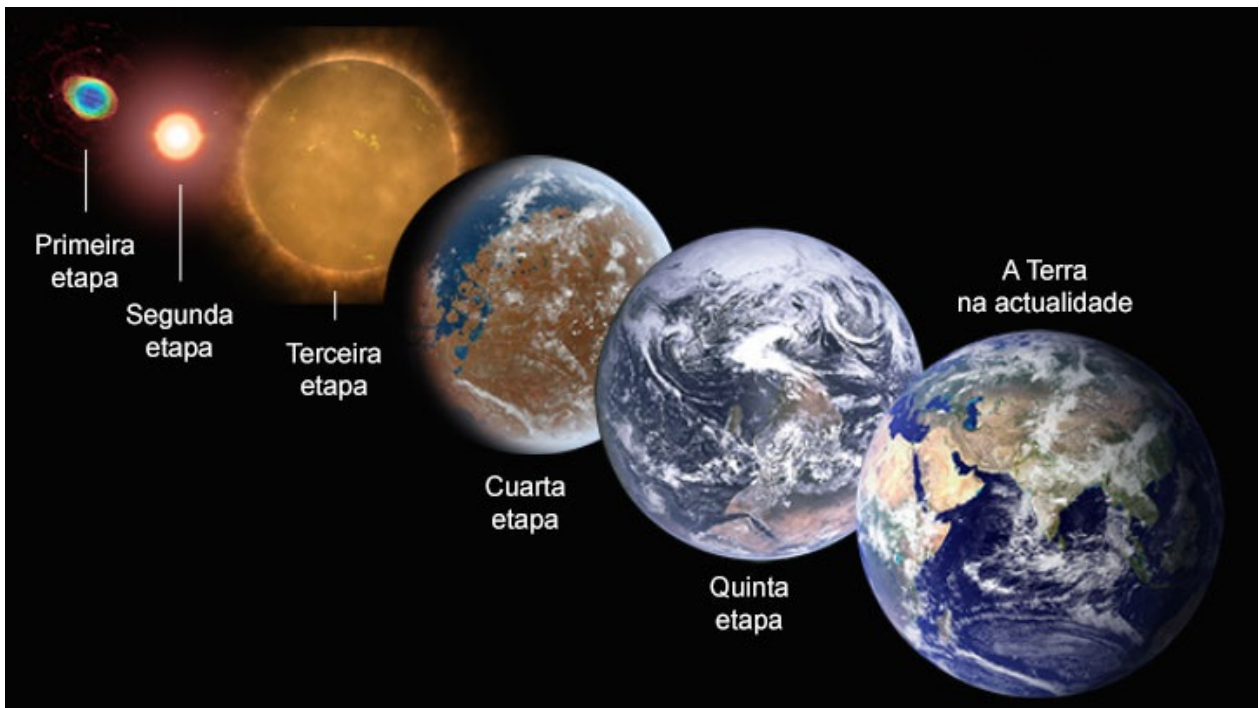
As fases da lúa



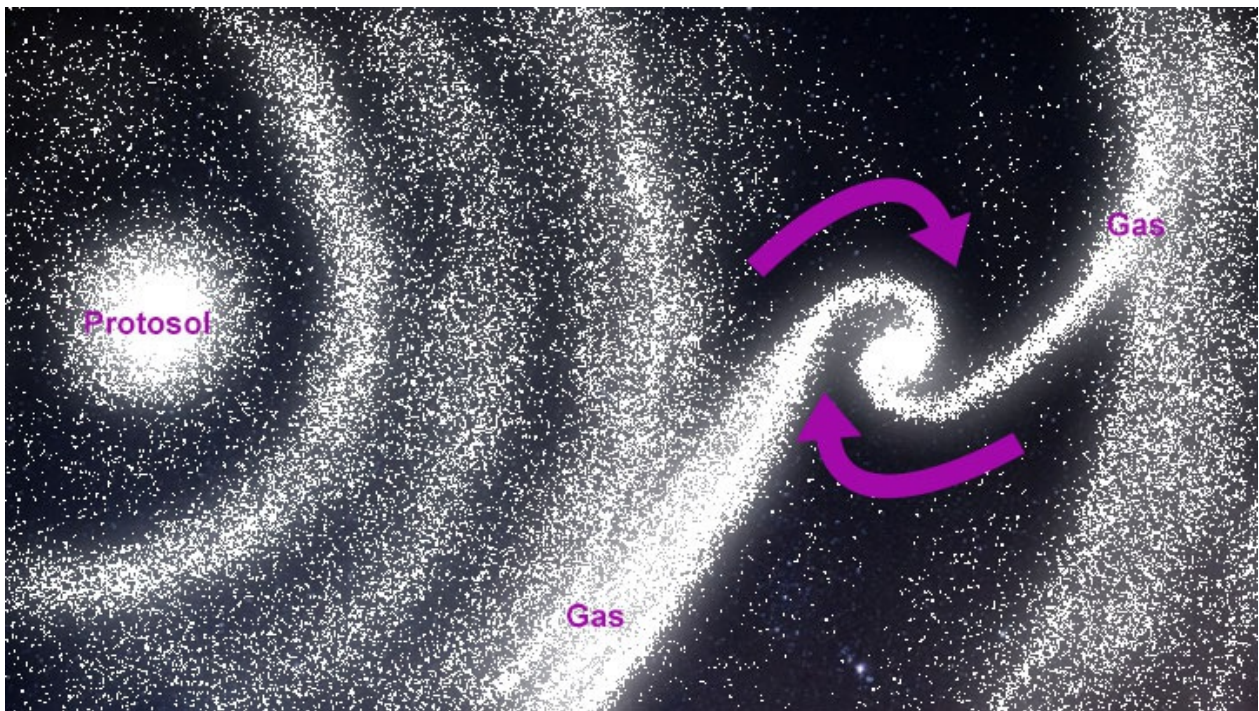
Eclipse de sol



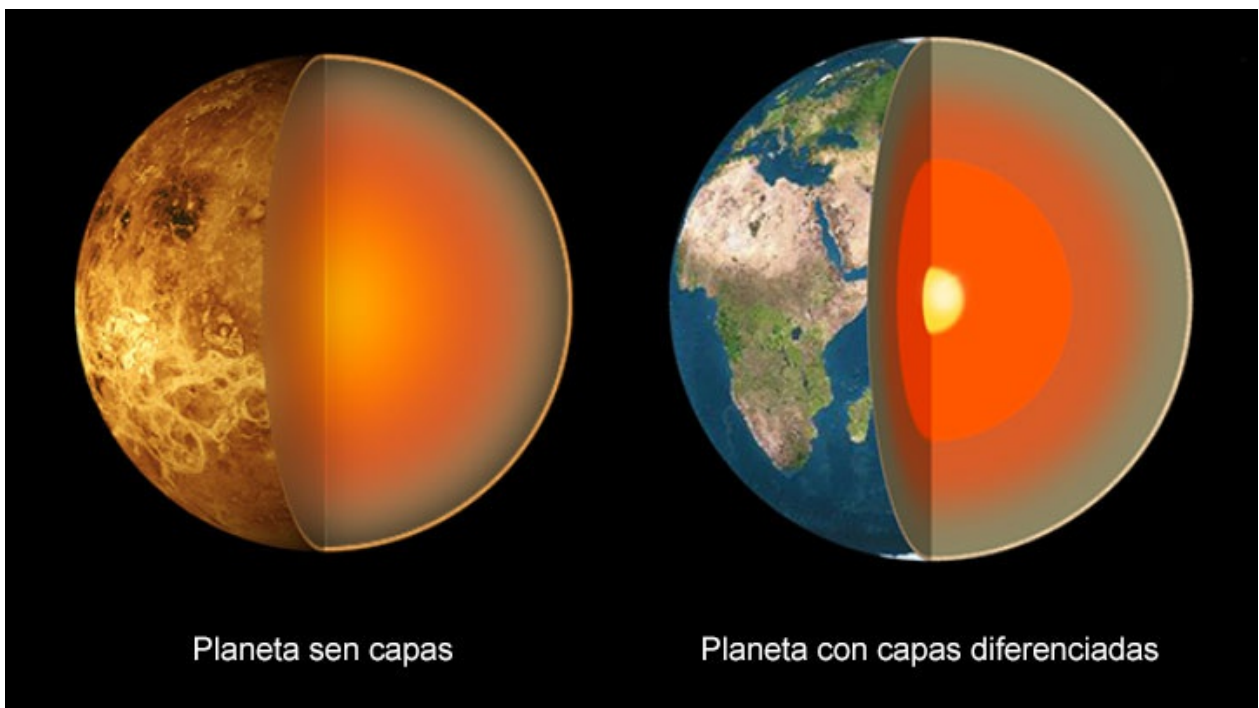
Eclipse de lúa



A evolución da Terra



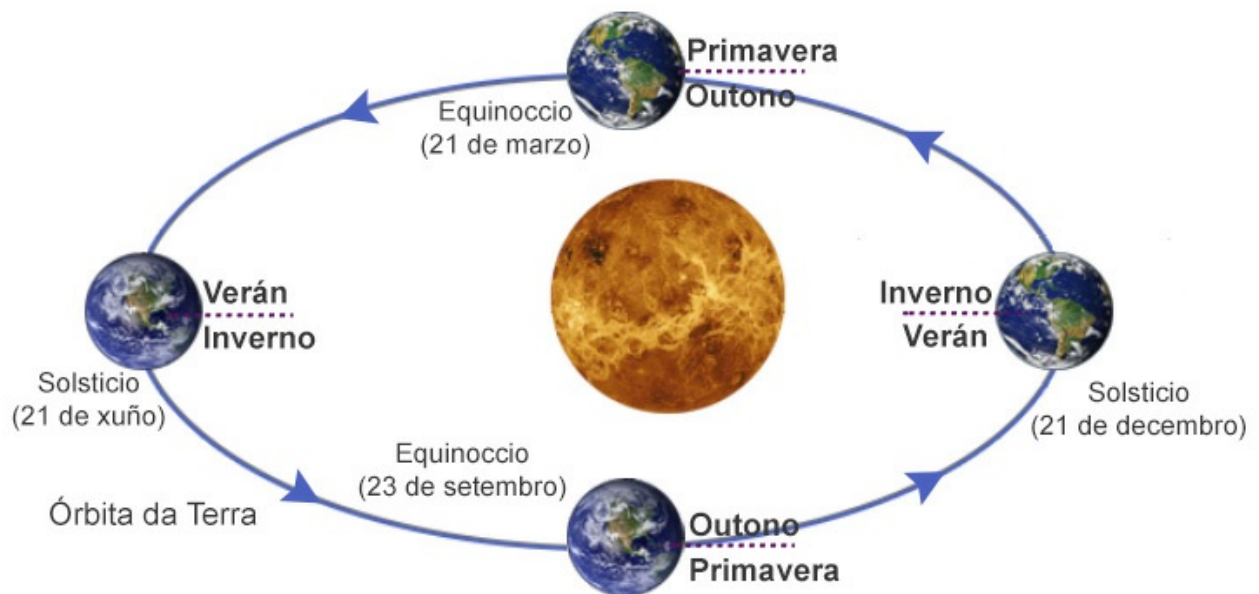
O nacemento dun protoplaneta



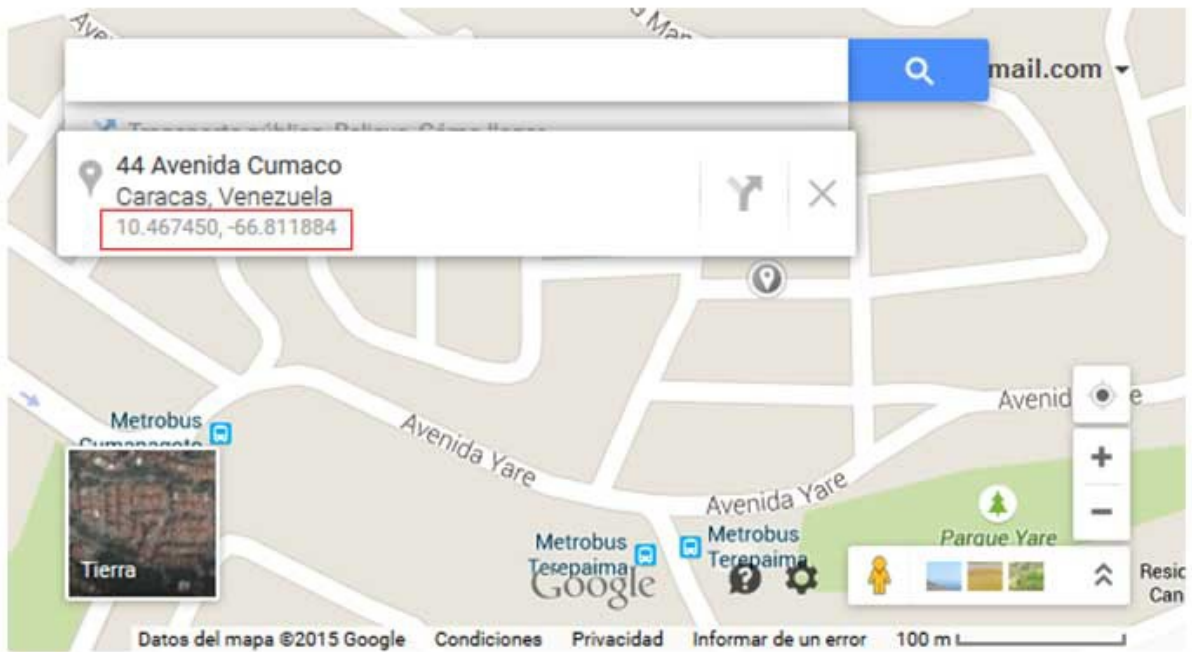
Capas internas dos planetas



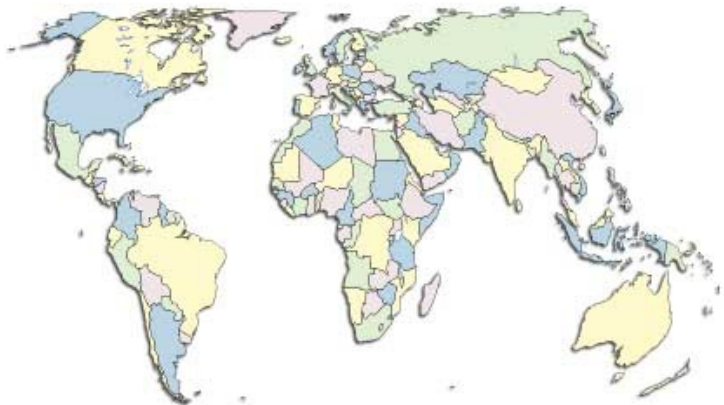
Panxea



A translación e as estacións do ano



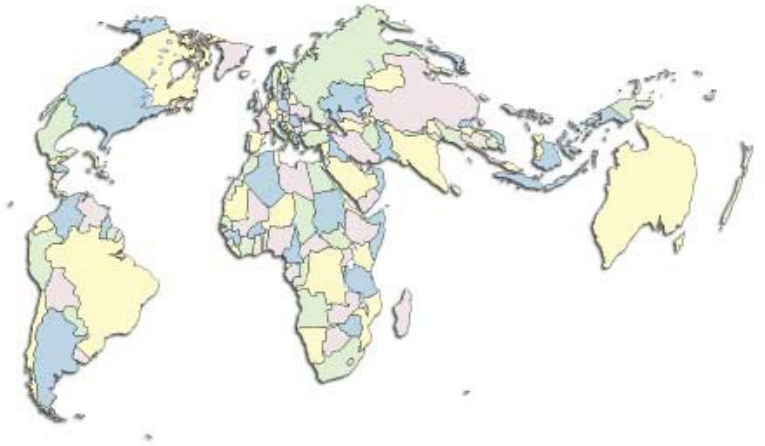
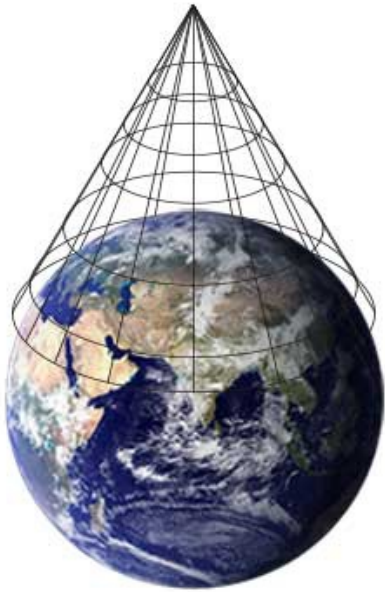
Coordenadas en Google Maps



Proyección cilíndrica



Proyección plana



Proyección cónica

Glosario

Atmosfera

É a capa gasosa que envolve a Terra.

Biota

Denominación que recibe o conxunto dos seres vivos dunha zona determinada; polo tanto, está formada por animais, vexetais e outros organismos menores.

Codia

É a capa externa e visible da Terra.

Curvas de nivel

Liñas imaxinarias que unen puntos de igual altitude.

Eclipse

Ocultación total ou parcial dun astro por interposición doutro de xeito momentáneo. Os eclipses poden ser lunares ou solares.

Ecuador

É a liña imaxinaria que divide a Terra pola súa parte máis ancha en dous: o hemisferio norte e o hemisferio sur. Tamén se coñece co nome de paralelo orixinario ou paralelo 0°.

Equinoccio

Época na que os raios do Sol inciden perpendicularmente sobre o ecuador, orixinando a igualdade na duración do día e a noite. Prodúcese o 21 de marzo e o 21 de setembro.

Escala

Relación entre a distancia medida nun plano e a súa correspondente na realidade.

Estrela

Todo corpo celeste que brilla con luz propia. A nosa estrela é o Sol.

Fósil

Restos de plantas ou animais antigos conservados nunha rocha. Tamén poden ser restos de pisadas ou outras marcas deixadas polos animais.

Fuso horario

Cada unha das vinte e catro áreas nas que se dividiu a Terra para un mellor aproveitamento da luz solar. Os fusos horarios adáptanse ás fronteiras dos países, por iso teñen forma irregular.

Galaxia

Conxunto de varias estrelas, nubes de gas, planetas,... unidos pola forza da gravidade. A nosa galaxia denomínase Vía Láctea.

Hemisferio

Cada unha das metades nas que se divide a Terra. No hemisferio norte atópanse a maioría dos continentes mentres que no hemisferio sur predominan os océanos.

Hidrosfera

É a parte líquida da Terra. Componse de océanos, mares, lagos, xeos e augas subterráneas.

Latitude

Distancia entre calquera punto da Terra e o paralelo 0° ou ecuador. Mídese en graos, minutos e segundos.

Lonxitude

Distancia entre calquera punto da Terra e o meridiano 0° ou de Greenwich. Mídese en graos, minutos e segundos.

Lúa

Satélite da Terra.

Manto

É a capa media da Terra, supón a maior parte da mesma, concretamente o 84%. No seu interior fórmanse fenómenos como os terremotos e volcáns.

Mapa

Representación gráfica e métrica dunha porción ou da totalidade da Terra.

Mapa temático

Representación de calquera fenómeno que se produce nun determinado territorio. Por exemplo, mapa do clima, de poboación, económico ou outros similares.

Mapa topográfico

Representación básica que recolle os principais elementos físicos e humanos dunha área ou territorio.

Meridianos

Semicírculos imaxinarios que van de polo a polo. O meridiano de referencia é o de Greenwich.

Núcleo

É a parte interna da Terra. Ten materiais en estado sólido na súa parte interior e en estado líquido no exterior.

Panxea

Nome que recibe o continente inicial, aquel que agrupaba a maior parte das Terras emerxidas do planeta.

Paralelos

Círculos imaxinarios perpendiculares ao eixo terrestre. O ecuador é o que empregamos como referencia.

Planeta

Corpo celeste que xira ao redor dunha estrela. Os que xiran ao redor do Sol poden clasificarse en:

- **Planetas interiores:** (Mercurio, Venus, Terra e Marte) son os máis próximos ao Sol, contan con poucos satélites e son os máis densos.
- **Planetas exteriores:** (Xúpiter, Saturno, Urano e Neptuno) son os máis afastados do Sol. Ademais son menos densos porque están compostos por gases e teñen un elevado número de satélites.
- **Planetas ananos:** (Ceres e os plutoides Haumea, Iris, Makemake e Plutón). Foron integrados en 2006 na listaxe de planetas polos astrónomos. A súa característica fundamental é o seu escaso tamaño e a súa grande distancia con respecto ao Sol, a excepción de Ceres, que se atoparía entre Marte e Xúpiter.

Plano

Un plano é a representación dun pequeno territorio a gran escala, polo tanto, é moi detallada. A súa utilidade é indiscutible. É un instrumento básico para orientarse cando viaxamos a unha cidade nova.

Proxección Mercator

Método de representación cartográfica que permite representar os continentes respectando as súas formas pero non os tamaños. Tamén é denominada proxección conforme.

Proxección Peters

Método de representación cartográfica que permite representar os continentes respectando as súas dimensións pero non a súa forma.

Rotación

Movement dun corpo sobre o seu propio eixe. No caso da Terra, movemento que realiza sobre o seu propio eixe, dando lugar ao día e á noite.

Satélite

Obxecto que orbita ao redor dun planeta. Pode ser natural, como a Lúa, ou artificial (unha nave espacial fabricada na Terra para observar o funcionamento de planetas, outros satélites, estrelas, cometas ou asteroides, entre outros).

Sol

Estrela que ilumina a Terra. É o centro do sistema solar. Atópase dentro da Vía Láctea.

Solsticio

Época na que os raios do Sol inciden perpendicularmente sobre os trópicos, creando a maior diferenza entre a duración do día e a duración da noite. Prodúcese o 21 de xuño e o 21 de decembro.

Translación

Movement dun corpo ao longo da súa órbita. No caso da Terra, movemento da Terra ao redor do Sol, dando lugar as diferentes estacións do ano.

Universo

É a totalidade do espazo e o tempo. Pódese definir como o infinito. Está composto por miles de galaxias.

Vía Láctea

Galaxia en espiral na que se atopa o sistema solar, e por conseguinte, a Terra.

Xeosfera

É a parte sólida da Terra.

Ligazóns

Proxecto Biosfera

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/MedioNatural1I/index.htm>

A Terra e o universo

<http://www.astromia.com/tierraluna/capastierra.htm>

Reconstrución da historia dos continentes e os océanos

<http://scotese.com/earth.htm>

Recursos variados sobre todo o visto

<https://www.pedrocolmenero.es/p%C3%A1gina-principal>

A Terra: representación e superficie

<http://asllopezvicu.jimdo.com/asignaturas/ciencias-sociales-1%C2%BA-eso/>

Se non tiveramos a Lúa

<http://safeshare.tv/w/dJSFdImku>

Chegada do home á Lúa

<http://safeshare.tv/w/kgemBxRkgI>

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.

Autora dos contidos: Araceli Freire Cedeira.

Asesora didáctica: Susana Vázquez Martínez.

Primeira edición: setembro de 2020.

ISBN: 978-84-18513-21-3