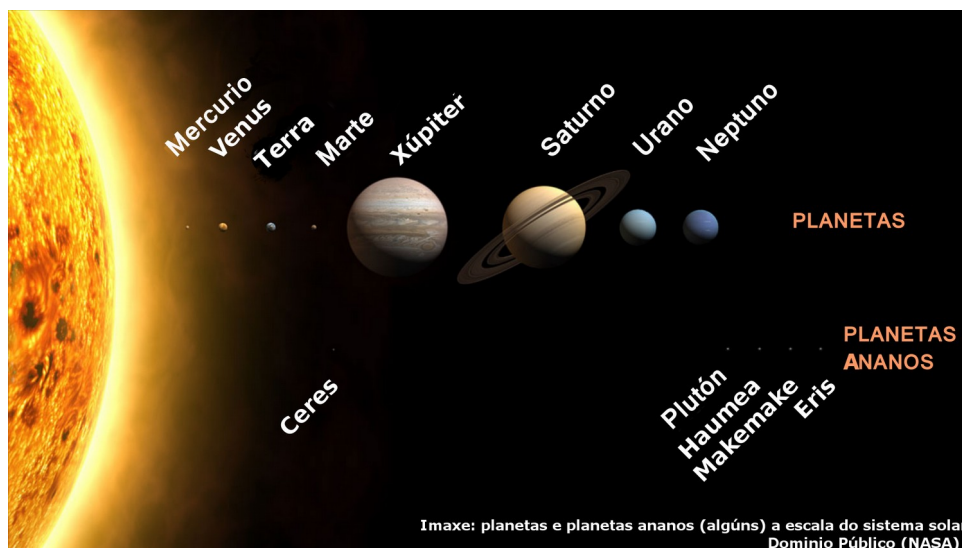


1.- A representación da Terra.

- ☐ [A forma da Terra.](#)
- ☐ [Os movementos da Terra.](#)
- ☐ [A rede xeográfica.](#)
- ☐ [Orientándonos.](#)
- ☐ [Os mapas.](#)

O planeta Terra forma parte do Sistema Solar e formouse hai uns 4.500 millóns de anos. Forma parte do grupo dos **planetas interiores** xunto con Mercurio, Venus e Marte. Os catro teñen en común o seu carácter rochoso e o seu pequeno tamaño, en contraste cos **planetas exteriores** (Xúpiter, Saturno, Urano e Neptuno), que son de maior tamaño e gasosos.



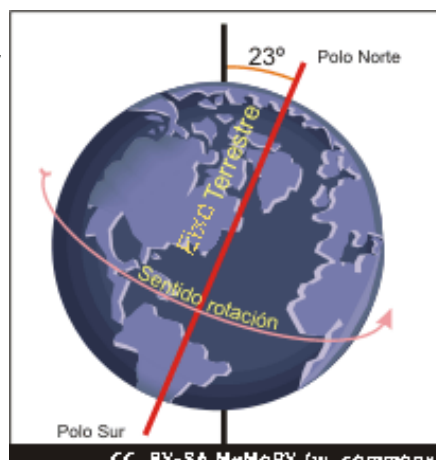
Imaxe: planetas e planetas ananos (algúns) a escala do sistema solar
Dominio Público (NASA)

- ☐ **A forma da Terra.**



A primeira vista o noso planeta pode parecer esférico coma un balón, pero non é unha esfera perfecta xa que está lixeiramente achatada polos polos; co que para definir esa forma particular, esférica pero á vez achatada polos polos, emprégase o termo **xeoide**.

Xunto coa forma da Terra é importante ter en conta a inclinación do seu eixo uns 23°, feito de grande transcendencia para o clima aos ser responsable da distribución das estacións do ano nos hemisferios.



□ Os movementos da Terra.



A Terra presenta **dous movementos** de grande relevancia para a vida:

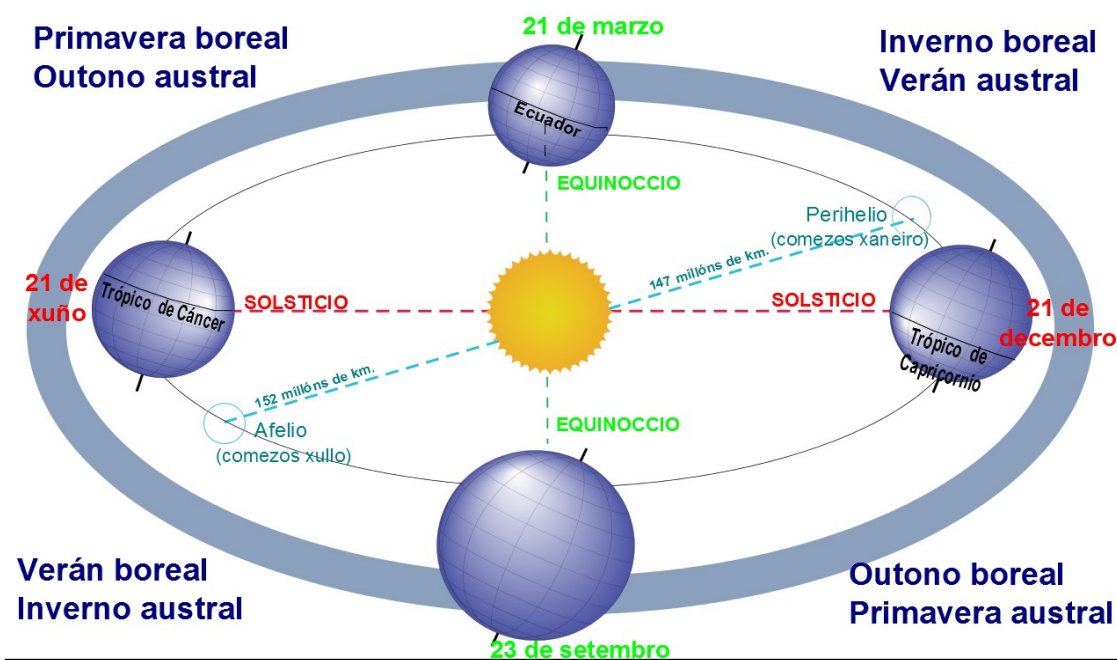
• O **movemento de rotación**: Movemento do noso planeta sobre o seu eixo en sentido oeste - leste. Tarda 24 horas en completarse e implica tanto a sucesión de días e noites como a existencia de distintas franxas horarias, xa que os raios do Sol inciden de xeito diferente ao longo do ano en cada hemisferio. Así no solsticio do 21 de xuño, o Hemisferio Norte inclínase cara ao Sol. Os raios do Sol inciden de forma máis perpendicular e os días son máis longos cas noites, iniciándose neste hemisferio o verán. No Hemisferio Sur prodúcese a situación contraria, iniciándose entón o inverno.

No solsticio do 21 de decembro é o Hemisferio Sur o que se inclina cara ao sol e, en consecuencia, inicia o verán, mentres que no Norte comeza o inverno.

□ Podes **ver un mapa cos fusos horarios** no [seguinte enlace](http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/primeroeso/tema1/husoshorarios2.html) (http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/primeroeso/tema1/husoshorarios2.html)

... e **realizar exercicios** con eles [neste outro enlace](http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/terceroeso/planeta_tierra/husoshorarios3.html) (http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/terceroeso/planeta_tierra/husoshorarios3.html)

• O movemento de **translación**: Movemento do noso planeta arredor do Sol. A Terra tarda 365 días e 6 horas en completar a órbita en torno o Sol. Este movemento implica, xunto coa inclinación do eixo da Terra, as estacións do ano.



CC BY-SA Gothika (w. commons) Adaptación da versión traducida por e. d. verde.



Podes ollar este [vídeo](#) de 5' para entender mellor como se producen as estacións e porque están "cambiadas" entre os hemisferios Norte e Sur.

□ Podes observar os **dous movementos da Terra** [nesta animación](http://atenex2.educarex.es/ficheros_atenex/bancorecursos/14393/contenido/index.html).
(http://atenex2.educarex.es/ficheros_atenex/bancorecursos/14393/contenido/index.html)

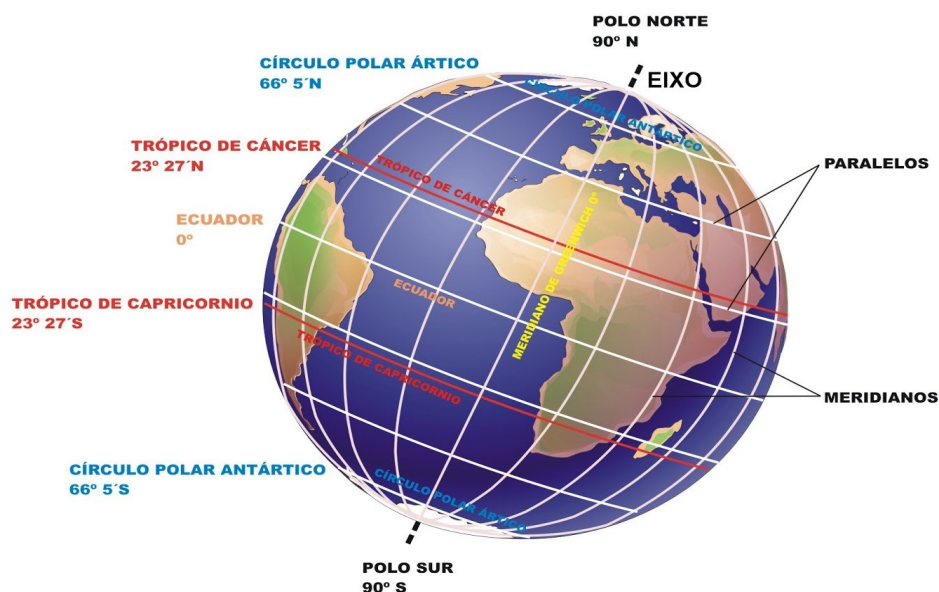
□ A rede xeográfica.



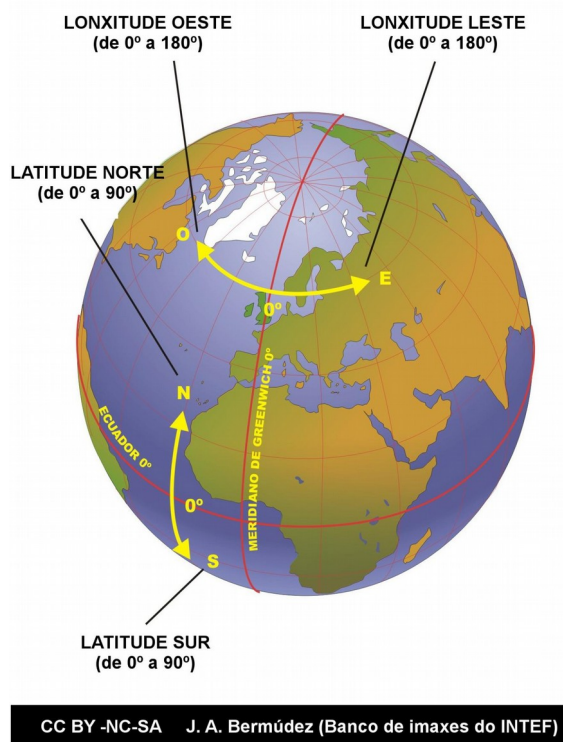
A rede xeográfica é o entramado de **liñas imaxinarias** que serve para localizar calquera punto sobre a superficie terrestre. Podemos falar de dous tipos de liñas imaxinarias: paralelos e meridianos:

- Os **paralelos** son liñas perpendiculares ao eixo terrestre e están trazadas de Oeste a Leste. O paralelo de referencia para a localización xeográfica é o Ecuador ou paralelo 0. Este paralelo divide o planeta nos hemisferios Norte e Sur; outros paralelos importantes son o Trópico de Cáncer e o Trópico de Capricornio, que sinalan os puntos do planeta que reciben máis enerxía do Sol.

- Os **meridianos** son liñas trazadas de Norte a Sur, unindo os polos da Terra. O meridiano de referencia para a localización xeográfica é o meridiano 0 ou meridiano de Greenwich.



CC BY-NC-SA J. A. Bermúdez (Banco de imaxes do INTEF)



A localización xeográfica baséase na distancia con respecto ao Ecuador (**latitude**) e na distancia con respecto ao meridiano 0 (**lonxitude**).

Deste xeito a **latitude pode ser Norte ou Sur** e vai desde os 0° aos 90° situados en cada un dos polos. Pola súa banda a **lonxitude pode ser Leste ou Oeste** ata un total de 180° en cada dirección.

Cómpre non esquecer que a latitude e a lonxitude exprésanse en graos polo carácter esférico do planeta.

□ Podes repasar as **coordenadas xeográficas** e facer exercicios neste enlace (http://contenidos.educarex.es/sama/2010/csociales_geografia_historia/primeroeso/tema1/coordenadas.html)

□ **Orientándonos.**



A orientación xeográfica refírese á posición dun elemento no espazo en relación aos puntos cardinais. Na actualidade as técnicas de orientación atópanse moi desenvolvidas, tal e como demostra o **GPS** (siglas en inglés de Sistema de Posicionamento Global) baseado na teledetección, isto é, nas sinais que emiten satélites e que son recollidas e interpretadas en mapas dixitais.

Mais a orientación existe desde moito antes da revolución científico - tecnolóxica do século XX, de feito, o propio termo *orientación* fai referencia ao xeito máis simple de orientarse: Oriente (Leste ou Levante) é o punto polo que sae o Sol, polo que coñecendo ese punto cardinal observando o lugar polo que amence pódense determinar os restantes. Outro dos sistemas tradicionais de orientación, neste caso na noite, era observar a Estrela Polar, que sempre marca o norte.

Xunto coa observación dos astros as necesidades de orientación debido aos intereses comerciais, militares etc... fixeron que se desenvolvesen artefactos que sinalasen os puntos cardinais, coma o **compás**, que consiste en orixe nunha agulla imantada que sinala a posición do norte; ou o astrolabio, que permite a localización dos astros.



□ Os mapas.



Os instrumentos e técnicas de orientación vistos permitiron a elaboración dos **mapas**, que son representacións gráficas da superficie da Terra, ben en parte ou ben na súa totalidade (mapamundis). A ciencia que se encarga de elaborar os mapas é a **cartografía**.



Mapamundi de Kepler (s XVII) D.P. (w. commons)

Para entender os mapas debemos partir de que os cartógrafos se atopan con tres importantes problemas:

1.- Teñen que representar unha superficie moi grande (a realidade) nunha superficie pequena (un mapa). Para solucionar este problema empregan a **escala**.

2.- Teñen que representar unha superficie esférica como a da Terra, aínda que non sexa unha esfera perfecta, nunha superficie plana. Para lograr isto empregan as **proxeccións cartográficas**, se ben cada proxección ten as súas vantaxes e os seus inconvenientes.

3.- Teñen que representar unha superficie tridimensional (con profundidade) nun espazo que ten dúas dimensións. Para atender a esta cuestión empregan os **sistemas topográficos**.

1.- A escala.

A escala é a proporción existente entre a realidade e o mapa (cantas veces se tivo que reducir o real para que puidese adaptarse ao espazo do mapa). Nos mapas a escala pode aparecer indicada de xeito numérico ou gráfico.

ESCALA NUMÉRICA	ESCALA GRÁFICA
1:100000 É unha fracción que nos indica a correspondencia entre unha unidade de medida no mapa e a realidade.	 É unha liña dividida en segmentos que

Así, nun mapa a escala 1: 100000, cada cm no mapa equivale a 100000 cm na realidade. Dado que para expresar as distancias na realidade non empregamos centímetros, cómpre pasar as unidades a metros ou kilómetros; para o caso anterior 1 cm no mapa serían 1000 metros ou 1 km na realidade.	levada ao mapa nos sinala a medida á que corresponde na realidade
--	--



Podes realizar uns exercicios sobre as escalas neste enlace:

[https://docs.google.com/document/d/1KFqUT6HUweXif6YmSCfVfi60KZf8elyGzH1LERWuzY/](https://docs.google.com/document/d/1KFqUT6HUweXif6YmSCfVfi60KZf8elyGzH1LERWuzY/pub)

pub

2.- As proxeccións cartográficas.

A esfericidade do planeta fai que sexa complexo trasladar a súa superficie curva

a un plano. Este proceso non se pode

realizar directamente, coma sucedería se a

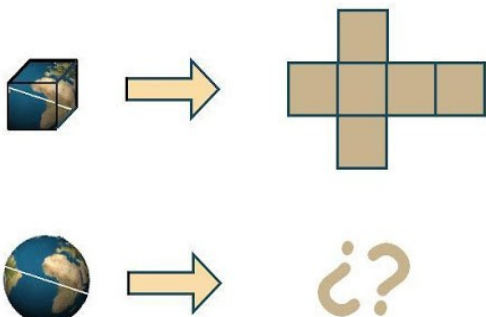
Terra tivese por exemplo unha forma cúbica.

Un corpo esférico como a Terra non pode

"abrirse e aplanarse" (ou, falando

tecnicamente, non pode desenvolverse). Así,

os cartógrafos teñen que transformar a



CC BY-NC-SA I. Buzo

superficie terrestre esférica nunha plana

empregando os sistemas de proxección, que consisten na superposición de corpos

xeométricos que sí se poidan desenvolver (cilindros, conos, planos) sobre a esfera, e

trasladar a eles a súa superficie (proxección) para logo "abrir" a figura e obter o mapa



Podes ver un vídeo sobre as proxeccións cartográficas aquí:

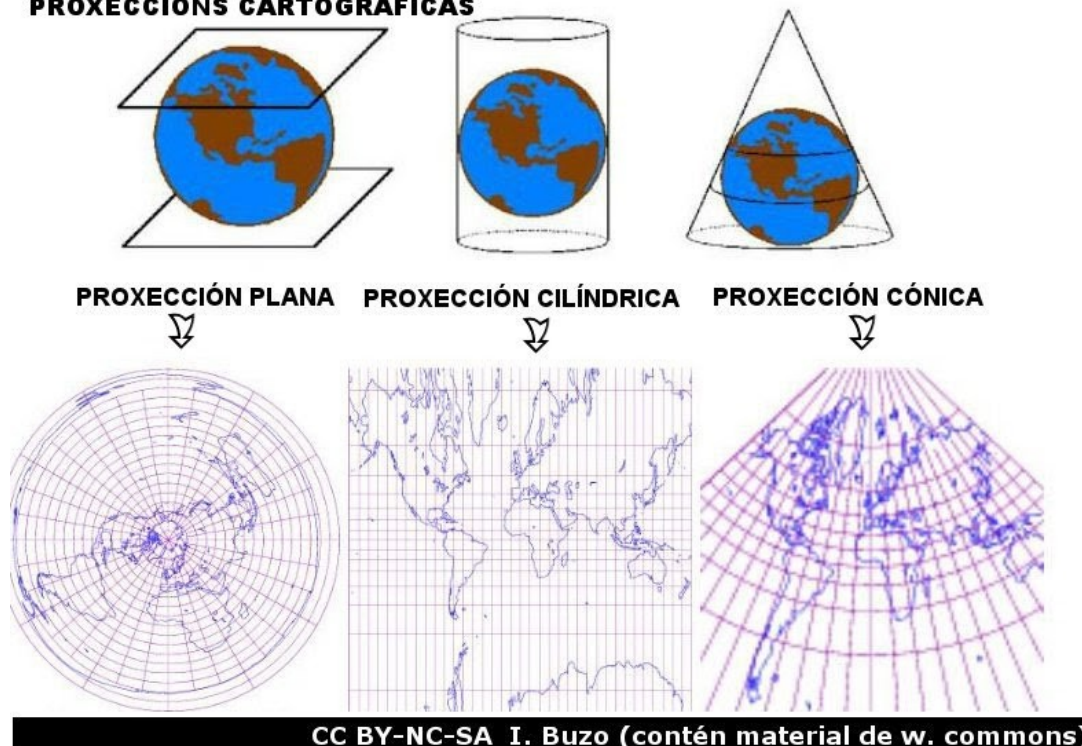
<http://educacion.practicopedia.lainformacion.com/geografia-e-historia/como-son-las-proyecciones-cartograficas-15480>



E podes ver unha presentación sobre os sistemas de proxeccións e as súas diferenzas aquí:

<http://www.slideshare.net/esfgalicia/proxecciones-cartograficas-esf-4315903>

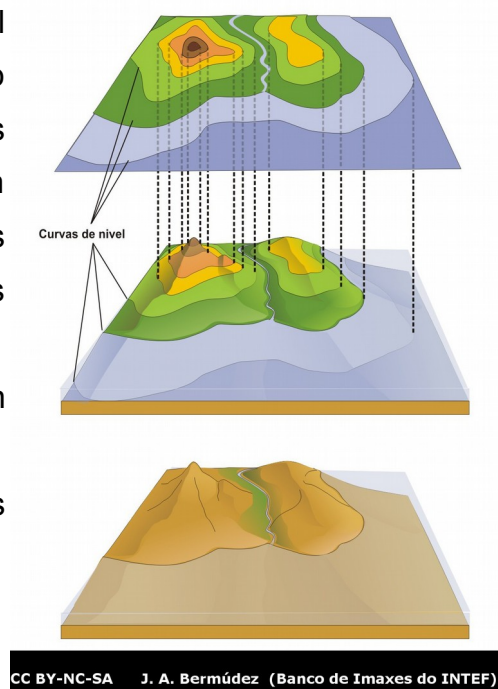
PROYECCIONES CARTOGRAFICAS



3.- Os sistemas topográficos.

A superficie terrestre é tridimensional mentres que o papel ou a pantalla onde temos o mapa é bidimensional ou plana. Os cartógrafos teñen, pois, que afrontar o reto de representar nun plano unha realidade complexa con tres dimensións. Para logralo empregan varios recursos:

- a.- As **curvas de nivel**: liñas que unen puntos coa mesma altitude.
- b.- As **cores**, empregando unhas cores diferentes para as distintas altitudes.
- c.- Os dous recursos anteriores á vez.



A LENDA.

Para facilitar a comprensión dos mapas está a **lenda**, cadro incluído no mapa e que recolle os signos convencionais empregados e o seu significado.

