

Tema 1: A Terra o noso fogar



XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA,
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL E UNIVERSIDADES

IES Plurilingüe Fontexería

15026388

Rúa Agra de Baño 21
15259 Muros (San Pedro)

☎ 881867110 📧
ies.fontexeria@edu.xunta.gal

<http://www.edu.xunta.gal/centros/iesfontexeria/>

SE990



Tan maravilloso coma trágico

O 19 de setembro de 2021 toda España puido ver como o volcán de Cumbre Vieja na illa de La Palma entraba en erupción. Moita xente seguiu a súa evolución por diferentes medios de comunicación e redes sociais. Todos os días había noticias e imaxes que eran á vez un espectáculo da natureza e un drama para miles de persoas que viron as coadas de lava destruindo as súas vivendas, as tendas, os colexios... Antón e María teñen familia en La Palma e viviron esa terrible situación moi de preto.

Por iso, decidiron propoñerlles aos compañeiros e ás compañeras estudar diferentes zonas de España onde sucedese algún desastre natural e preparar un plan de recuperación para elas.

FAI MEMORIA

- Que elementos coñeces do universo? Describe o que lembres de cada un deles.

INTERPRETO A IMAXE

- Desde onde pensas que se fixo a imaxe da dereita?
- De que astro se trata?
- Que representan as zonas brancas, azuis e marróns?
- Que movementos ten a Terra e que orixinan?
- Que tipo de astro é a Lúa? Explica de onde procede a luz que reflicte.



INTERPRETO A IMAXE

- Observa a imaxe da esquerda. Pensas que é unha paisaxe natural? Analiza todos os seus compoñentes e razoa cales son naturais e en cales interveu o ser humano.
- Que che inspira esta paisaxe? Debate coas compañeiras e cos compañeiros se existe unha parte subxectiva na observación da paisaxe e cales son os seus posibles factores.
- O relevo abrupto desta paisaxe indícanos que é unha paisaxe nova, xeoloxicamente falando. É a cordilleira dos Alpes. Busca información sobre a súa localización e o tempo de formación desta cadea de montañas.

Los astros

Los astros son los cuerpos que observamos cuando miramos al cielo. La ciencia que estudia los astros es la astronomía.

De noche, la mayoría de los puntos brillantes que se ven son **estrellas**, que ocupan posiciones fijas unas respecto a otras. Al mirarlas, parece que se desplazan todas de este a oeste a lo largo de la noche.

Algunos de esos puntos brillantes son **planetas**. Si se observan a lo largo de varias noches, se ve que cambian de posición con respecto a las estrellas.

La **Luna** es un satélite de la Tierra y también parece moverse de este a oeste. Si la observamos durante varias noches, vemos que se desplaza con respecto a las estrellas. Además, su forma va cambiando.

Durante el día observamos una estrella, el **Sol**, que con su luz impide que veamos los demás astros. A lo largo del día, el Sol también parece desplazarse de este a oeste.

El universo a lo largo de la historia

La **astronomía** desarrolló a lo largo de la historia diferentes modelos para explicar cómo era el universo.



El cielo nocturno.

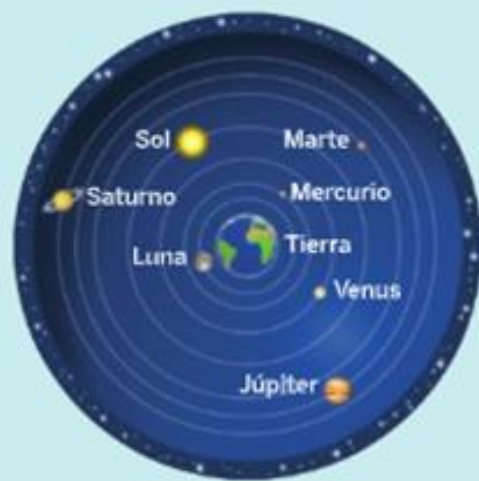


El cielo diurno.

El universo geocéntrico

Este modelo, que fue desarrollado por antiguos filósofos griegos, como Aristóteles, sostenía que la Tierra era esférica e inmóvil y se situaba en el centro del universo.

Alrededor de la Tierra se disponían una serie de esferas concéntricas que contenían el Sol, la Luna y los planetas, los cuales giraban en torno a la Tierra.



El universo heliocéntrico

Este modelo, propuesto por Nicolás Copérnico a finales del siglo XVI, sostiene que todos los planetas, incluida la Tierra, giran alrededor del Sol, con movimientos de rotación propios.

La Luna, por su parte, gira alrededor de la Tierra. Y, de nuevo, más alejada, en el exterior, se encuentra la esfera de las estrellas fijas.



O nacemento da Terra e a Lúa

Aínda que é difícil precisar con exactitude cando se **orixinou o sistema solar, estímase que puido ser hai uns 4.600 millóns** de anos.

O Sol formouse a partir dunha nebulosa, a nebulosa **protosolar**, cando os materiais que a constituían comezaron a unirse pola acción da gravidade para dar lugar a partículas cada vez máis grandes.

A maioría dos materiais agregouse para dar lugar ao Sol. Os restantes deron lugar a un disco aplanado que rodeaba a esta estrela moza. A partir dela formáronse o restantes corpos do sistema solar; incluídas a nosa Terra e a Lúa.

A **Terra primitiva era unha grande esfera de materiais rochosos que permanecían practicamente fundidos** debido aos choques continuos con outros corpos de menor tamaño propios daquela época. O seu destino cambiou drasticamente cando un planeta do tamaño de Marte, coñecido como Tea, impactou contra ela. Este impacto foi tan colosal e violento que parte dos materiais do manto da Terra primitiva foron arrancados e despedidos cara ao espazo xunto con restos de Tea. Estes entellos formaron, pola acción da gravidade, a Lúa, o noso único satélite natural.

Esta segunda versión da **Terra foi arrefriando moi lentamente, de fóra cara a dentro**. Así, os **materiais máis densos afundíronse cara ao centro do planeta, orixinando unha estrutura interna en capas**. Así se formou a parte sólida da Terra, é dicir, **a xeosfera**.

Unha **nube de gases** rodeaba a Terra, entre eles vapor de auga. Ao se arrefriar a Terra, a temperatura descenceu por **debaixo dos 100 °C e permitiu que este vapor de auga se condensase**. Comezou a chover e apareceu auga líquida, que **formaría a hidrosfera** (océanos, mares, lagos, ríos, nubes, xeo e neve);

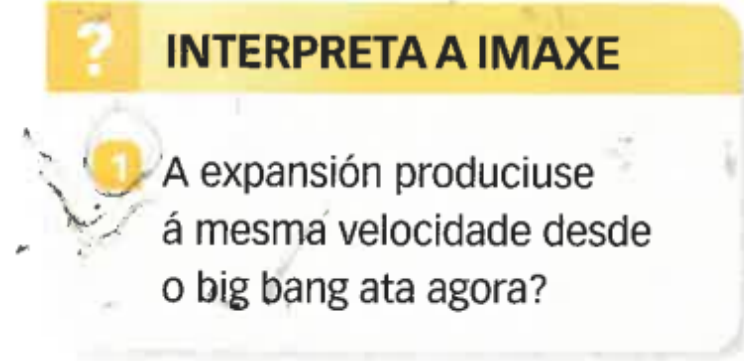
os **restantes gases permaneceron como unha capa gasosa que rodea ao planeta**, chamada **atmosfera**. Uns mil millóns de anos despois da formación da Terra, xurdiu a vida. Todos os seres vivos, xunto coas relacións que se establecen entre eles e co medio no que viven, forman a biosfera.

A orixe do Universo

En 1965 observouse que as galaxias se afastan unhas das outras e que, ademais, o fan a velocidade crecente. Entón, se retrocedésemos cara ao pasado, veríamos que hai millóns de anos estaban moito máis preto entre si.

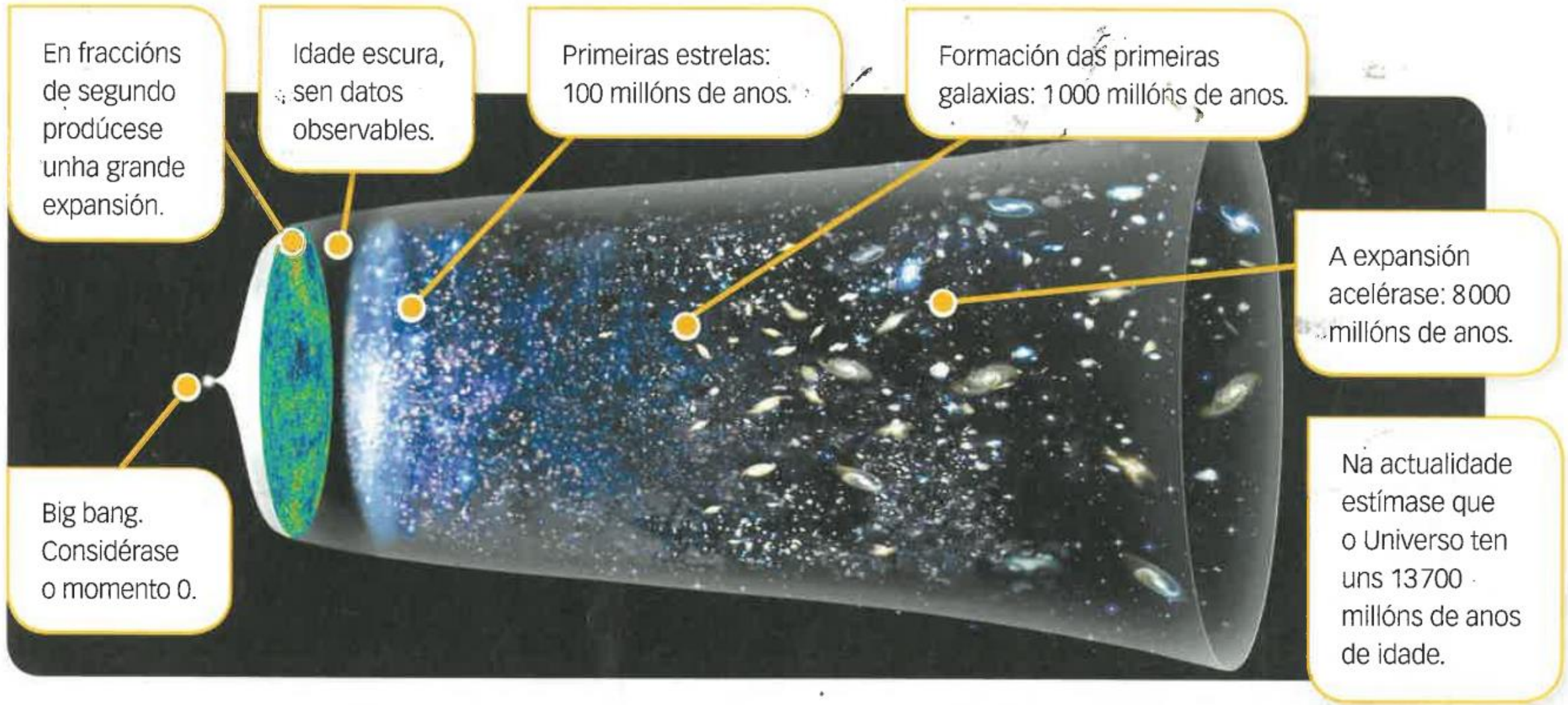
Unha das teorías máis aceptadas para explicar a orixe do Universo e esta expansión é a **teoría do big bang**. Segundo ela, hai uns 13700 millóns de anos o Universo orixinouse a partir dunha grande explosión que provocou unha expansión moi rápida.

Inicialmente a temperatura do Universo tivo que ser moi alta pero despois foi arrefriando ata permitir a formación de estrelas e de planetas.



? INTERPRETA A IMAXE

1 A expansión produciuse á mesma velocidade desde o big bang ata agora?



ACTIVIDADES

8 Ordena los siguientes episodios sobre el origen del universo del más antiguo (1) al más moderno (5).

- La temperatura descendió y se formaron hidrógeno, helio y otros elementos.
- Una pequeña región con energía y materia se expandía a gran velocidad.
- Algunas estrellas estallaban y otras nuevas se formaban a partir de sus restos.
- Las nubes de hidrógeno y helio se condensaron y dieron lugar a las primeras estrellas y galaxias.
- El universo sigue en expansión, continúan estallando y naciendo estrellas.

9 Contesta a estas preguntas.

- ¿Qué nombre recibe la teoría que explica el origen del universo?

.....

- ¿Por qué recibe ese nombre?

.....

.....

.....

12 Explica cuál es el origen del sistema solar.

.....

.....

.....

.....

.....

13 ¿Cómo se formó el Sol?

.....

.....

.....

.....

.....

1. O planeta Tierra, características

A Terra presenta unha gran diversidade de paisaxes na súa superficie terrestre e é o único astro do sistema solar en que existe vida. Todo iso é debido a unhas determinadas características.



A súa distancia adecuada ao Sol xunto coa presenza de gases que reteñen parte da calor fai que se manteña unha temperatura media de 15 °C, adecuada para a vida.



É o máis grande dos planetas rochosos, o que lle permite reter gases esenciais como o osíxeno, indispensable para a respiración de moitos seres vivos.



O equilibrio entre toda a auga que existe na Terra nos seus tres estados (sólido, líquido e gasoso) permite a existencia do ciclo da auga, un proceso fundamental para a vida.



A Terra ten un satélite relativamente grande, a Lúa, e a súa presenza é responsable de importantes fenómenos como, por exemplo, as mareas nos océanos.



O noso planeta ten, ademais, unha grande actividade xeolóxica, que se manifesta en forma de terremotos, volcáns, levantamento de relevos, erosión, etc.



A Terra posúe un campo magnético que a protexe de partículas e de radiacións provenientes do Sol, que poden ser moi perigosas para os seres vivos.

- 1 Explica as características da Terra que fan posible que teña esa variedade de paisaxes e que exista vida nela.
- 2 Por parellas, deseñade un modelo para explicar como se produce a sucesión dos días e das noites. Pensade que materiais son os máis convenientes para facelo e utilizade os que teñades na casa ou no centro escolar.
- 3 Por que cando vai calor en España vai frío en Arxentina? Explicao cun debuxo.
- 4 Se o eixe de rotación da Terra fose perpendicular ao plano da súa órbita, habería estacións? E se fose paralelo? Investiga por que.

16 Indica a qué término se refiere cada definición.

- Capa gaseosa que envuelve el planeta:

.....

- Conjunto de toda el agua de la Tierra:

.....

- Capa rocosa y metálica que constituye casi toda la masa de la Tierra:

- Conjunto de todos los seres vivos que habitan el planeta:

17 De las características del planeta que hacen que exista vida en él, subraya aquella o aquellas que desempeñan cada función.

- Evita las radiaciones solares perjudiciales:

Atmósfera Distancia al Sol Geosfera

- Mantiene una temperatura adecuada para la vida en superficie:

Atmósfera Distancia al Sol Geosfera

- Proporciona sustancias necesarias, como el oxígeno:

Hidrosfera Geosfera Atmósfera

- Proporciona agua en sus tres estados en equilibrio:

Hidrosfera Geosfera Atmósfera

18 Explica qué papel juega el escudo protector de la geosfera.

.....

.....

19 Observa la fotografía y contesta a las preguntas.



- ¿Cómo se llama la capa que rodea a la Tierra?

.....

- ¿Qué funciones tiene?

.....

.....

.....

1 A Terra, un planeta excepcional

O planeta Terra posúe unhas características moi particulares que permitiron o desenvolvemento da vida. Polo momento, non se coñece ningún outro astro no sistema solar que tamén albergue vida, pero hai outros que contan coas características necesarias. No caso da Terra, estas características son as seguintes:



Distancia adecuada ao Sol, que permite unha temperatura media de $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ e auga nos tres estados de agregación (sólido, líquido e gasoso).



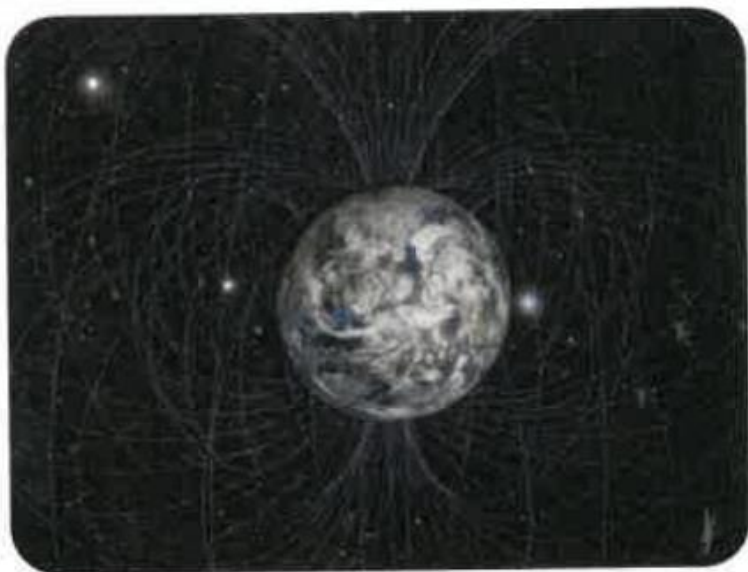
O tamaño do planeta permítelle reter gases e formar unha **atmosfera**. Na actualidade contén osíxeno, un gas esencial para moitos organismos.



A **Lúa**, o satélite da Terra, é o causante das mareas e doutros fenómenos importantes para a vida, como o aumento da duración do día.



Tamaño adecuado do Sol. Se fose máis pequeno, non chegaría a suficiente enerxía á Terra, e se fose máis grande, a temperatura non permitiría a vida no



Como se fose un grande imán, a Terra xera un **campo magnético** que a protexe da radiación nociva emitida polo Sol.



A Terra amosa **actividade xeolóxica** (volcáns, terremotos e formación de montañas), que favorece o mantemento da vida no planeta.

2. Movements da Terra: A Rotación

A Terra é un planeta rochoso dun tamaño que lle permite ter unha gravidade suficiente para poder reter ao seu redor a atmosfera, necesaria par a vida.

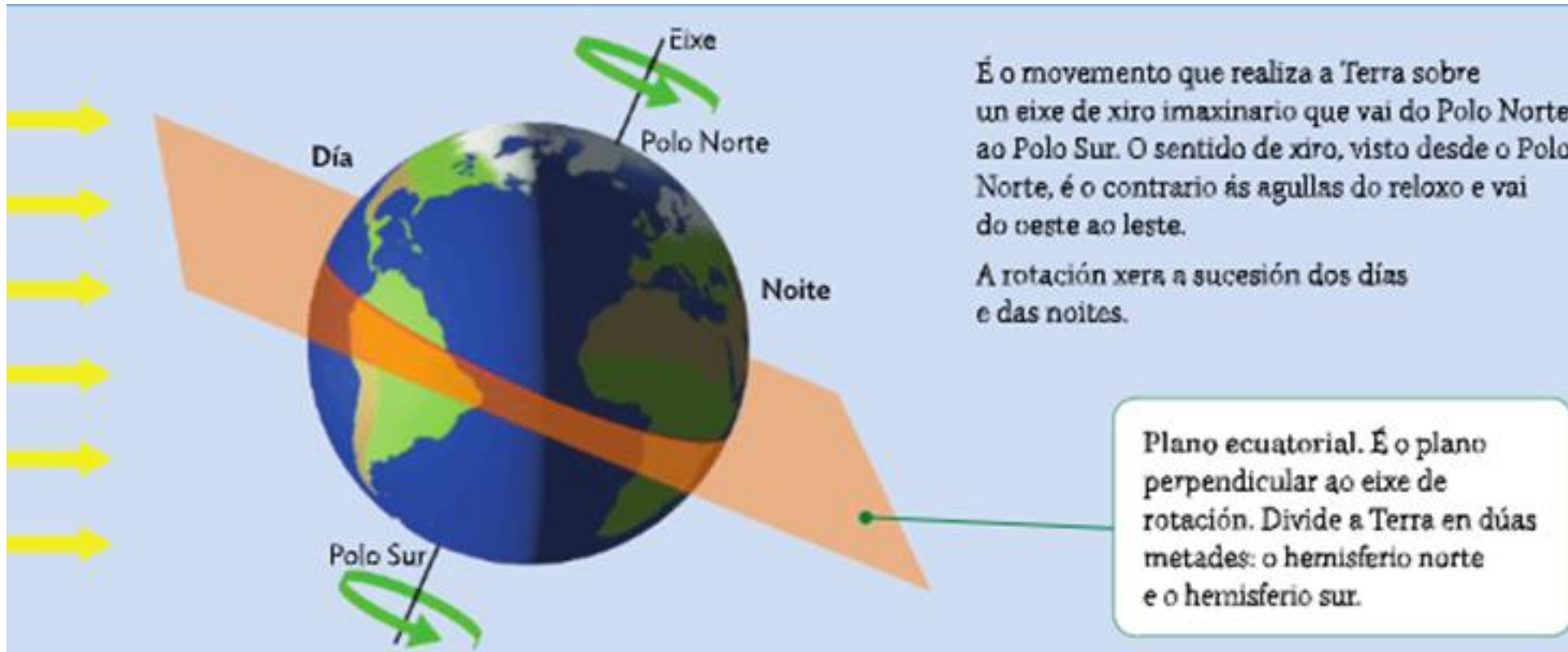
Os seus movementos tamén son importantes para a vida.

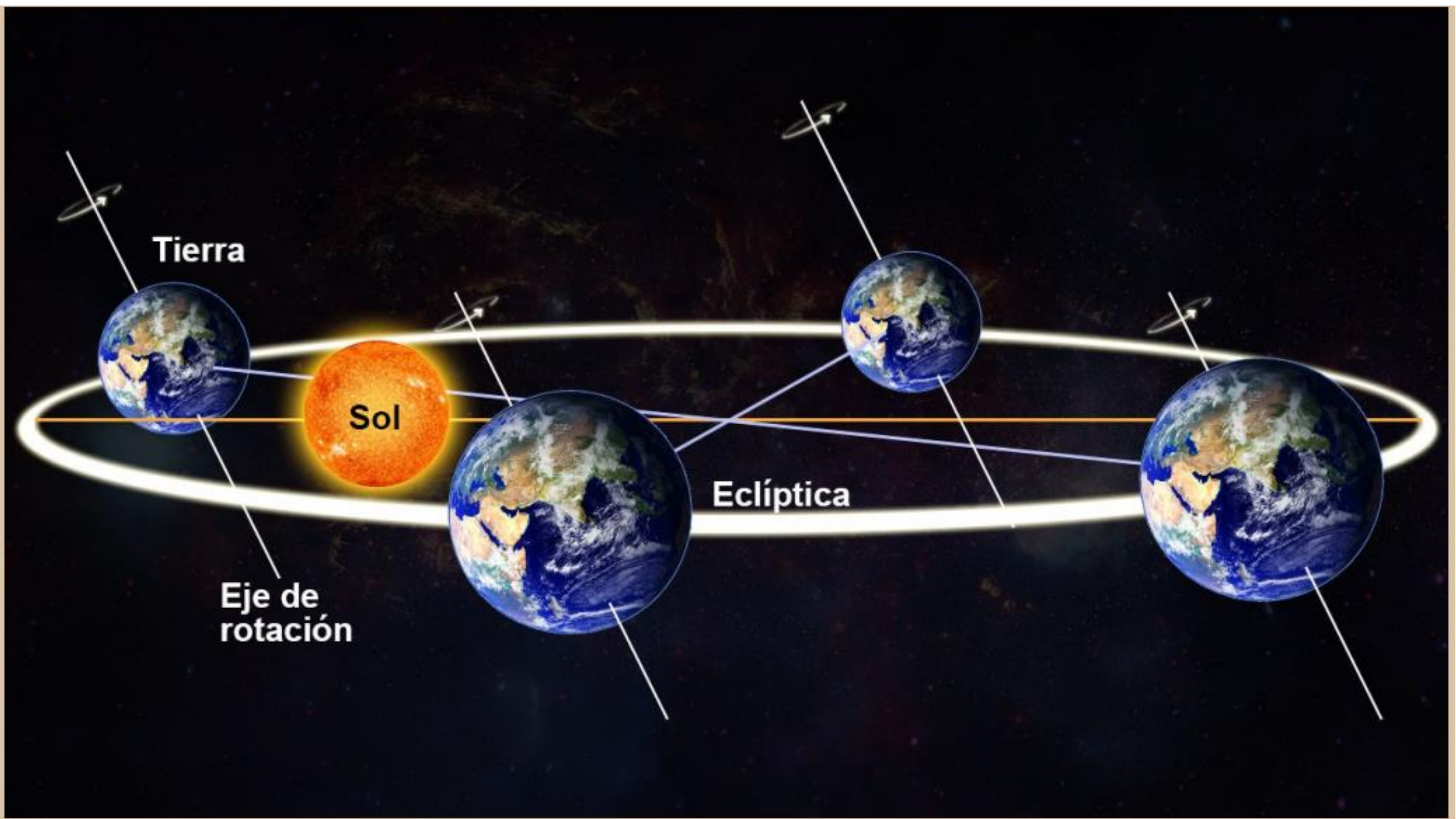
O **movemento de rotación é o movemento da Terra sobre si mesma**. A Terra xira sobre o seu eixe, unha liña imaxinaria que a atravesa desde o Polo Norte ao Polo Sur.

Unha **rotación completa da Terra sobre o seu eixe é o que denominamos día**. Este, dura **unhas 24 horas**.

O Sol sae polo leste e se pon polo oeste.

Visto desde a Terra o percorrido aparente do Sol no ceo, a eclíptica, cambia ao longo do ano. Durante os días de verán o Sol parece describir unha traxectoria máis ampla.





Movimentos da Terra: A Rotación

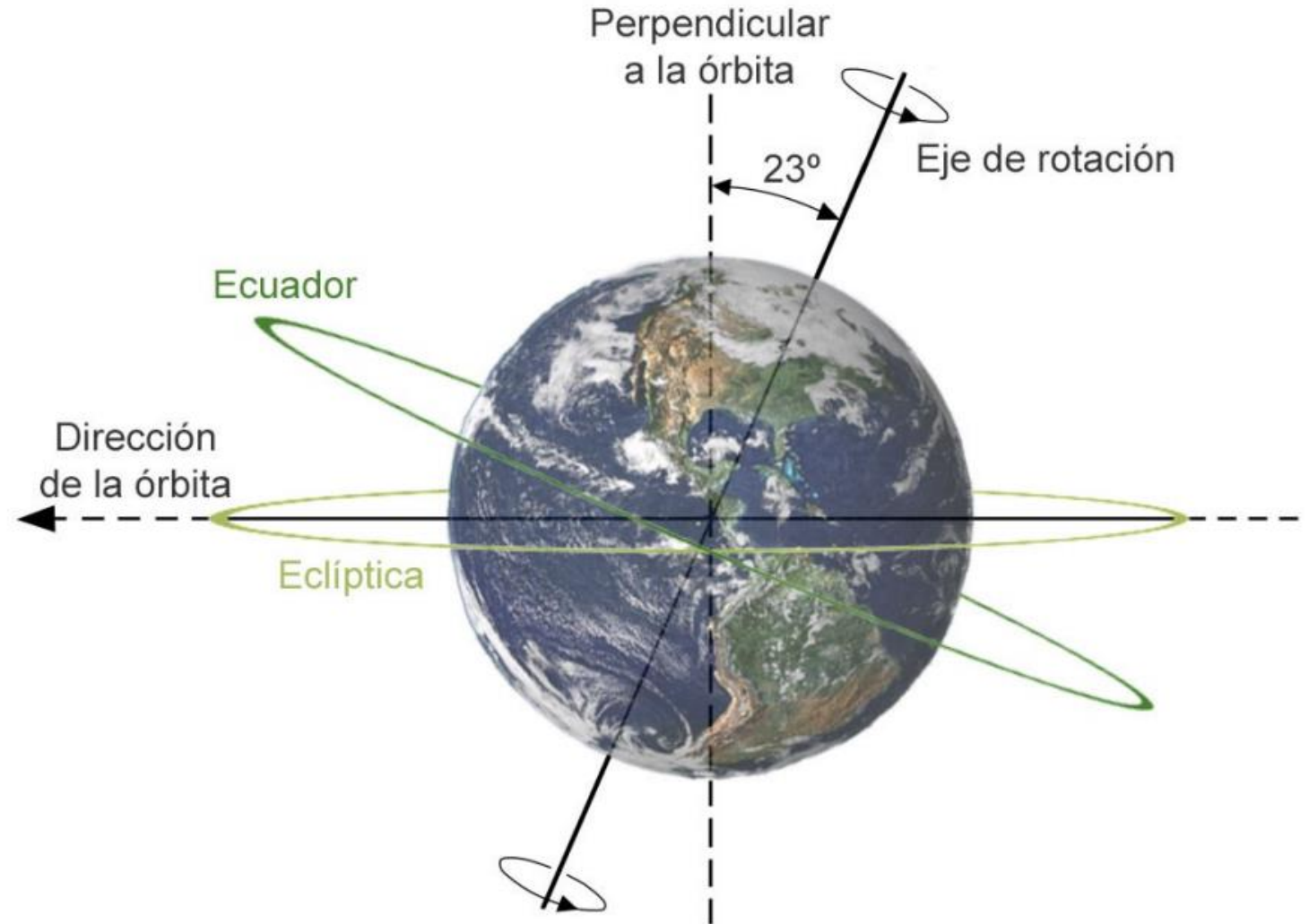
O movemente de **rotación** **orixina os días e as noites.**

A sucesión de días e noites dá lugar a variacións cíclicas de luz e escuridade.

Os días e as noites teñen diferente duración nas distintas estacións e latitudes.

A sucesión de espazos de tempo con luz e escuridade de forma periódica é importante para moitos seres vivos. **Os ritmos circadianos son**

cambios que se producen nos seres vivos que seguen este ciclo de 24 horas e afectan ao seu organismo ou á conducta. Ocorre en moitos animais, plantas, bacterias...



Movimentos da Terra: A Traslación

A translación é o movemento que describe a Terra ao dar unha volta ao redor do Sol, é dicir, ao realizar unha órbita completa.

Dura 365 días e 6 horas. Estas 6 horas acumúlanse para sumar, ao cabo de catro anos, un día a ese ano; estes son os anos bisestos.

A **órbita da Terra non é circular, é unha elipse.** O Sol localízase nun dos focos desta elipse.

Como vimos anteriormente, **o eixe de rotación da Terra non é perpendicular á órbita terrestre.** Por tanto, cando nos movemos ao redor do Sol, unha mesma zona da Terra queda exposta á radiación solar de xeito diferente: en ocasións os raios do Sol inciden verticalmente sobre ela mentres que noutras fano oblicuamente.

Así, **na primavera e no verán recibimos máis horas de luz e os raios inciden mais verticalmente, de maneira que se acadan temperaturas maiores.**

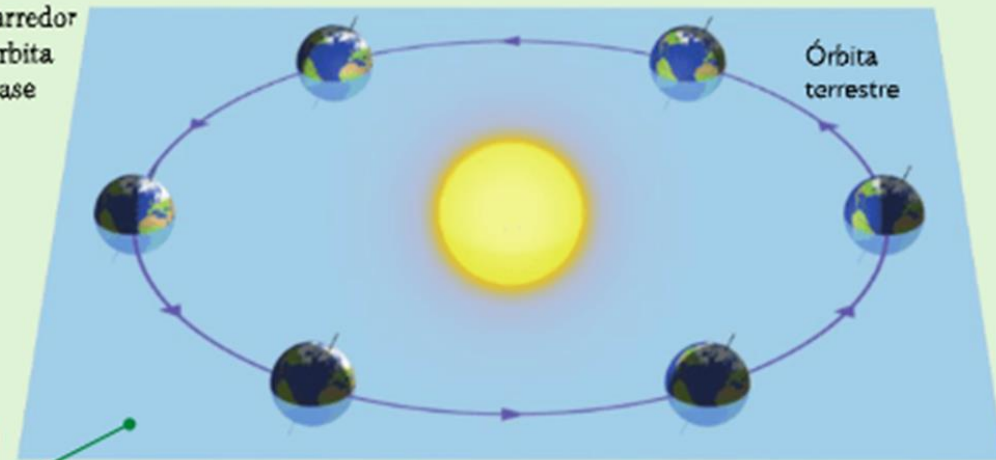
Pola contra, **no outono e no inverno inciden oblicuamente e durante menos horas, facendo que as temperaturas sexan menores.**

É o movemento que realiza a Terra arredor do Sol. A traxectoria que segue é a órbita terrestre, que describe unha elipse case circular.

A Terra tarda en dar unha volta completa aproximadamente 365 días, que equivale a un ano.

Plano da eclíptica. É o plano que contén a órbita pola que se traslada a Terra.

O plano ecuatorial e o plano da eclíptica non coinciden debido a que o eixe de rotación da Terra está inclinado. Esta inclinación e o movemento de translación dan lugar ás estacións.



En España, **existen catro estacións:**

Primavera: comeza o 21 de marzo co equinoccio de primavera. Nos equinoccios a duración do día e da noite son iguais.

Verán: comeza o 21 de xuño co solsticio de verán.

Outono: comeza o 21 de setembro co equinoccio de outono.

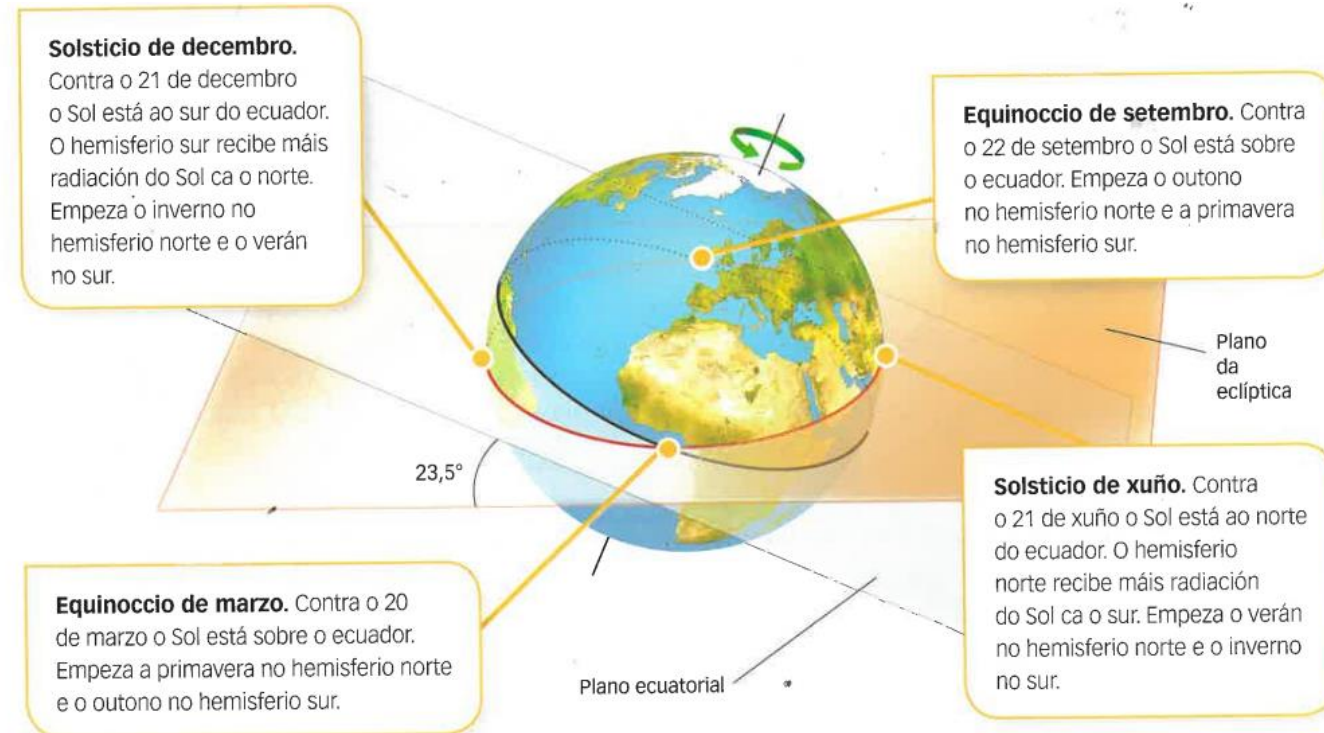
Inverno: comeza o 21 de decembro co solsticio de inverno.

AS estacións

O plano ecuatorial da Terra non coincide co plano da eclíptica, senón que está inclinado $23,5^\circ$. Esta inclinación ten grande importancia, xa que é a causante de que na Terra haxa diferenzas na temperatura e na duración do día e da noite ao longo do ano.

Como consecuencia destas diferenzas prodúcense as estacións do ano: primavera, verán, outono e inverno. As datas de paso dunha estación a outra varían ao longo do tempo.

- O día de paso do verán ao outono e do inverno á primavera coñécese como **equinoccio**. Nesta data a duración do día e da noite é igual (doce horas).
- O día de paso do outono ao inverno e da primavera ao verán coñécese como **solsticio**. Nesta data a diferenza na duración entre o día e a noite é máxima.

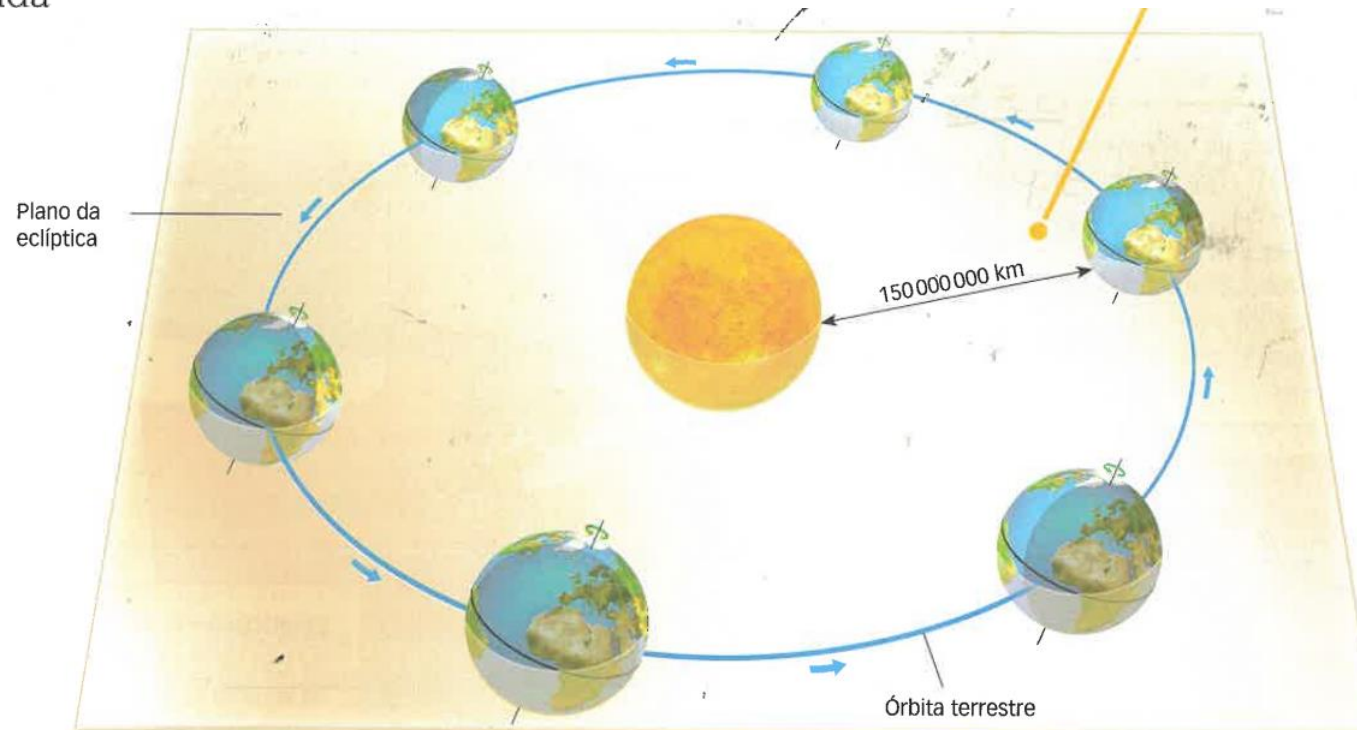


O movementu de translación

A Terra realiza un movementu de translación arredor do Sol seguindo unha órbita elíptica, case circular. Esa órbita está contida no plano da eclíptica, que corta o Sol pola metade.

O movementu de translación arredor do Sol complétase en 365 días, que determinan un **ano terrestre**. Ao longo deste tempo a Terra realiza un percorrido completo pola súa órbita.

Unha das consecuencias deste movementu é a sucesión das diferentes estacións do ano. Tamén é responsable de que, durante parte do ano, un polo quede encarádo mirando para o Sol sen que se faga de noite, mentres que o outro polo queda de costas a el, sen chegar a recibir a súa luz. Esta situación invértese en cada polo cada seis meses.



ACTIVIDADES

20 Contesta a las siguientes preguntas.

- ¿Por qué vemos aparecer el Sol por el este y ocultarse por el oeste?

.....
.....
.....

- ¿En qué dos partes divide a la Tierra el plano ecuatorial?

.....
.....

- ¿Cuánto tiempo invierte la Tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol?

.....
.....

- ¿Cómo se llama este movimiento?

.....

21 Encuentra en la sopa de letras el término que corresponde a cada definición.

- Plano que contiene a la órbita por la que se traslada la Tierra: plano de la ...
- Trayectoria que realiza la Tierra alrededor del Sol: órbita ...
- Plano perpendicular al eje de rotación que divide la Tierra: plano ...

E	T	E	R	R	E	S	T	R	E
P	C	T	E	R	R	A	S	D	F
A	R	L	L	L	E	T	A	O	G
D	U	M	I	P	A	I	S	U	I
L	E	N	E	P	M	U	F	J	U
U	H	E	U	K	T	M	H	S	L
T	Y	A	I	L	Q	I	E	T	Ñ
J	I	T	R	U	E	D	C	R	W
E	C	U	A	T	O	R	I	A	L

- 22 ¿A qué se debe que existan estaciones? **Redacta** tu respuesta empleando las palabras del recuadro.

ecliptica – traslación – inclinación –
ecuatorial – rotación – eje

.....

.....

.....

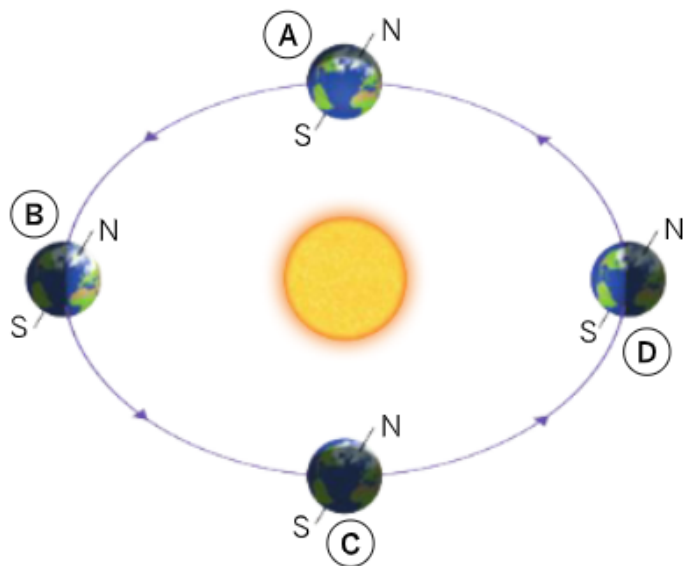
.....

.....

.....

.....

- 23 **Observa** el dibujo y **escribe** cómo se llaman los puntos de cambio de una estación a otra.



- 25 **Subraya** la palabra o palabras adecuadas en cada caso.

En los *equinoccios / solsticios* la duración del día y la noche es *la misma / opuesta* en ambos hemisferios debido a que los rayos del Sol inciden de forma *perpendicular / paralela* al ecuador.

En los *equinoccios / solsticios* la duración del día es máxima en un hemisferio mientras que en el otro es máxima la de la noche debido a que los rayos del Sol inciden de forma *perpendicular / paralela*.

- 26 **Relaciona** mediante flechas.

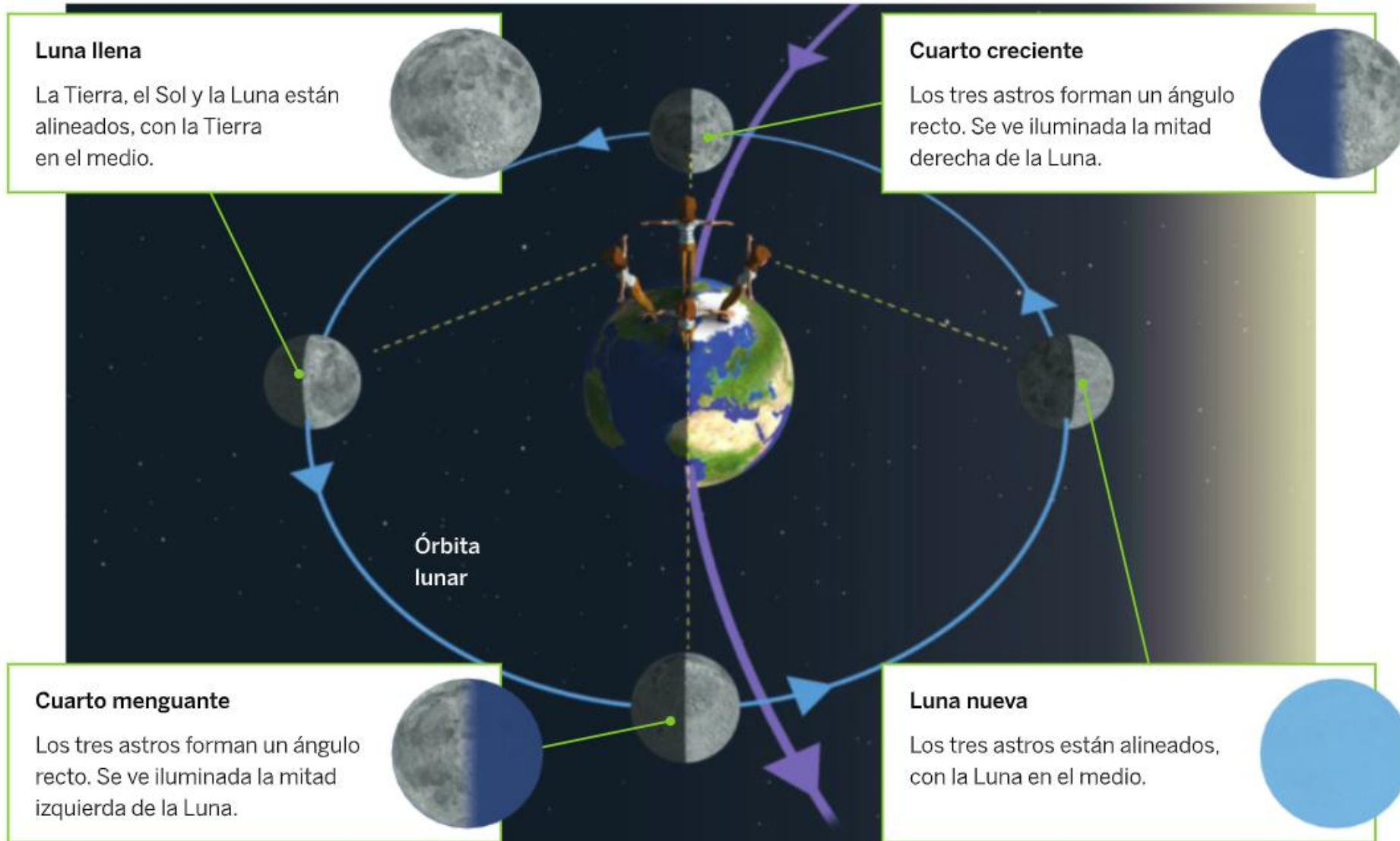
- | | | |
|--|---|---------------------------|
| Hacia el 20 de junio | ■ | |
| Máxima duración de los días en el hemisferio norte | ■ | ■ Solsticio de verano |
| Hacia el 21 de diciembre | ■ | ■ Equinoccio de otoño |
| Hacia el 20 de marzo | ■ | ■ Solsticio de invierno |
| Mínima duración de los días en el hemisferio norte | ■ | ■ Equinoccio de primavera |
| Hacia el 22 de septiembre | ■ | |

- 27 **Razona** y **contesta** a las preguntas.

- ¿Dónde habrá una mayor diferencia en la duración del día y la noche a lo largo del año, en el polo sur o en el polo norte?

Movimientos y fases de la Luna

La Luna presenta un movimiento de rotación sobre su eje y otro de traslación alrededor de la Tierra. Ambos movimientos duran unos 28 días, por lo que la Luna presenta siempre la misma cara hacia la Tierra.

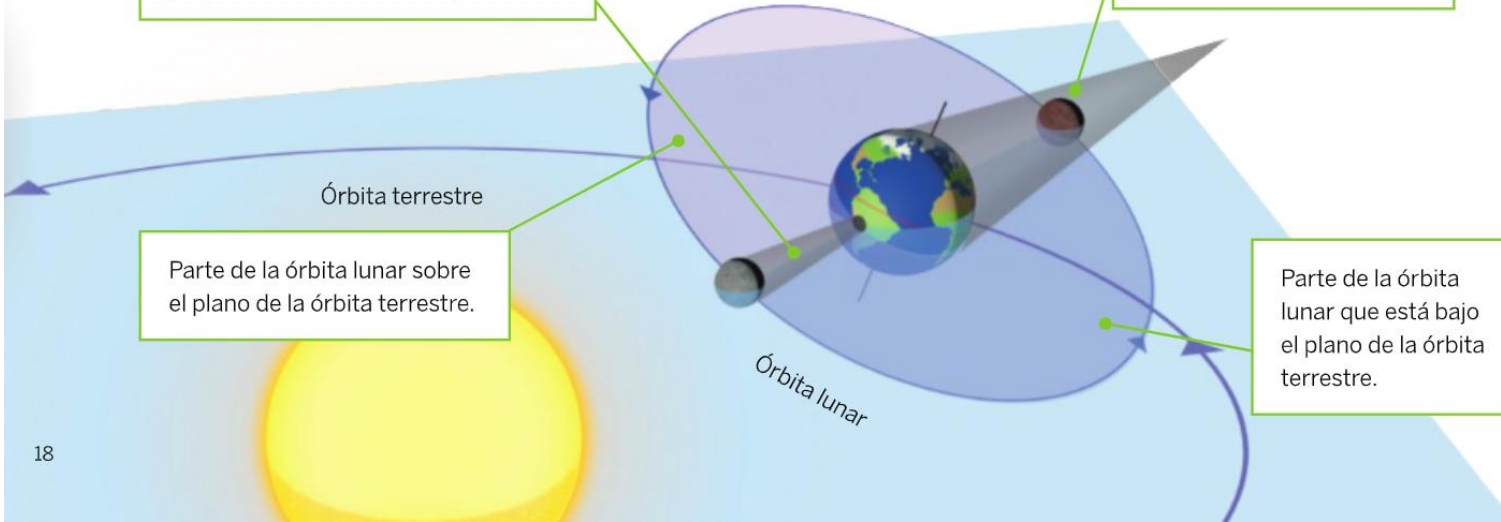


Los eclipses

Los eclipses se producen cuando un astro oculta a otro. Son de dos tipos:

Eclipse de Sol. La Luna oculta al Sol, ya que se sitúa entre el Sol y la Tierra.

Eclipse de Luna. La Tierra oculta la Luna, ya que se sitúa entre la Luna y el Sol.

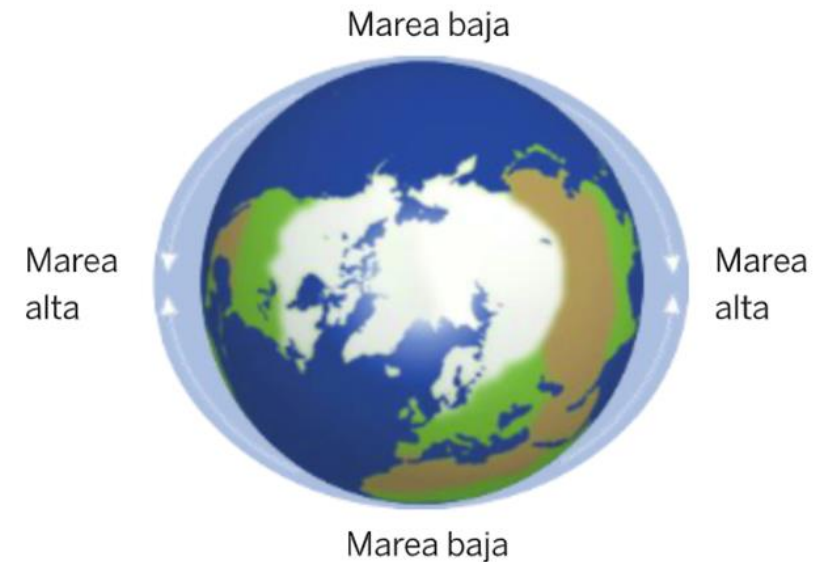


18

Las mareas

Las mareas son variaciones en el nivel del agua de los mares y los océanos debidas a la fuerza de gravedad que la Luna ejerce sobre la Tierra.

En las zonas donde la fuerza de la gravedad es menor se producen las **mareas bajas**, y en las zonas donde es mayor se dan las **mareas altas**.



28 **Explica** por qué desde la Tierra siempre se ve la misma cara de la Luna.

.....

.....

.....

29 **Indica** en qué fase se encuentra la Luna en las siguientes fotografías.



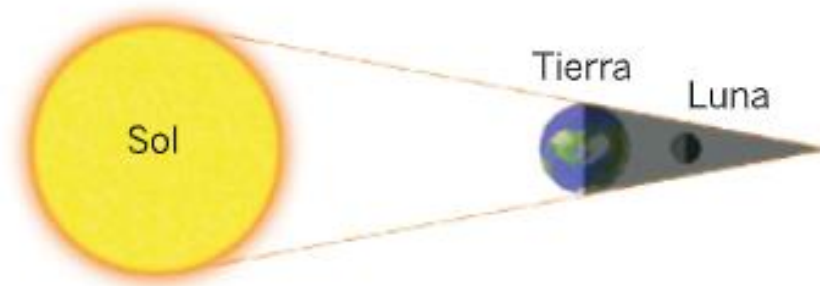
.....

.....

30 **Define eclipse** y **explica** por qué solo se producen en fase de luna llena o nueva.

.....

31 **Observa** el esquema y **resuelve** las cuestiones.



- ¿A qué tipo de eclipse corresponde? ¿Cómo se produce?

.....

.....

.....

- ¿Qué otro tipo de eclipse conoces? Dibújalo.

3. Componentes da Terra

Os componentes da Terra

A Terra está formada por catro componentes que interactúan intensamente:

- **A xeosfera.** É a parte rochosa e metálica do planeta, sobre a que se atopan os demais componentes. Proporciona os sales minerais disoltos na auga que toman os seres vivos.
- **A hidrosfera.** Está formada por toda a auga da superficie terrestre. Pode atoparse en estado líquido, en forma de vapor ou en estado sólido, como neve ou xeo. A hidrosfera erosiona a superficie terrestre e transporta os materiais. Ademais, proporciona humidade á terra e ao aire. A auga é o medio en que habitan moitos seres vivos e é un componente fundamental dos organismos.
- **A atmosfera.** É a capa gasosa que envolve o planeta. Proporciona o osíxeno aos seres vivos e contén a auga evaporada.
- **A biosfera.** É o conxunto de todos os seres vivos que habitan a Terra. Coa súa actividade os seres vivos poden alterar as rochas, modificar a composición do aire e crear depósitos rochosos, como os arrecifes de coral.



Biosfera (esfera da vida).

É a parte da Terra onde se desenvolve a vida.




Atmosfera (esfera de gases).

É a parte gasosa que rodeia a Terra, formada por gases como o oxigênio, hidróxeno ou dióxido de carbono.



Hidrosfera (esfera de água).

É o conjunto das massas de água que se atopam na Terra: oceanos, mares, rios, lagos e águas subterrâneas.



Xeosfera (esfera de rochas).

É a base do planeta, formada por camadas de minerais e rochas.

chas, modificar a composición do aire e crear depósitos rochosos, como os arrecifes de coral.

Atmosfera. Os fenómenos meteorolóxicos, como a chuvia e o vento, erosionan as rochas e transportan materiais.

Hidrosfera. Todos os organismos vivos están compostos principalmente por auga.

Xeosfera. É o soporte do resto dos compoñentes e achega compostos minerais esenciais para os seres vivos.

Biosfera. Os seres vivos actúan entre eles e xeran cambios físicos e químicos no medio ambiente.

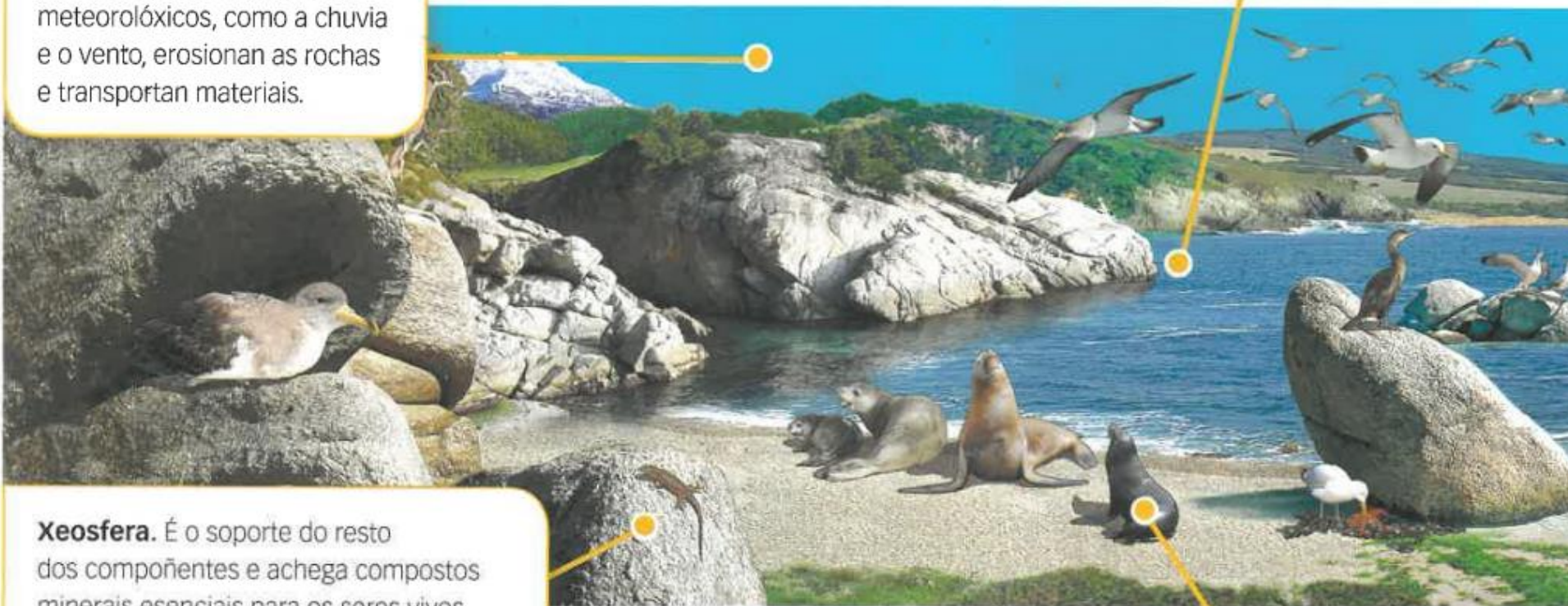


INTERPRETA A IMAXE

- 8 Elabora unha lista con todos os exemplos da biosfera que hai na imaxe.

ACTIVIDADES

1. NO BXB 123



20 RESUMO. Copia e completa as seguintes oracións cos conceptos clave da unidade:

- O modelo supoñía que a Terra ocupaba o centro do Universo. O modelo supoñía que o Sol estaba inmóbil no centro do Universo.
- Actualmente pensamos que o Universo se orixinou nunha denominada big bang.
- A distancia media da Terra ao Sol é duns 150 de quilómetros, e equivale a unha . Un ano luz son uns de quilómetros.
- O Universo está formado por , que se agrupan en cúmulos, e estes en . A nosa galaxia chámase .
- O sistema solar interno contén os planetas rochosos , , e ; o cinto de ; e mais os planetas gasosos , , e .
- Os compoñentes da Terra son: , , e .
- A Terra, coma os demais planetas, ten dous movementos: un de sobre si mesma, que se completa en horas, e outro de arredor do , que se completa en días.
- A Lúa tarda días en dar unha volta sobre si mesma, e días en dar unha volta arredor da Terra.
- Cando a Lúa ten forma de letra D está na fase de .
- Nunha eclipse de Sol, a interponse entre o Sol e a .
- Nos a duración do día e da noite é a mesma. Nos a diferenza entre o día e a noite é máxima.

23 Completa o seguinte esquema.

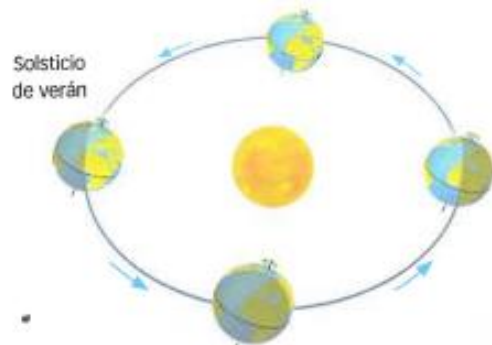


24 Debuxa os oito planetas ordenados por tamaños, de menor a maior, non representados a escala. Indica os nomes e algunha das súas características.

25 Realiza un debuxo que represente o Sol e a Terra, e sinala nel a zona iluminada onde é de día, e a zona onde é de noite.

Engade o eixe de rotación terrestre, o ecuador e o plano da eclíptica. Indica tamén o polo norte e o polo sur, e debuxa unha frecha que sinala o sentido de rotación terrestre.

26 Copia o debuxo no caderno e identifica o solsticio de inverno e os equinoccios de primavera e outono do hemisferio norte. Indica en que tramos da órbita terrestre os días se van facendo cada vez máis longos e cada vez máis curtos, tamén nese hemisferio.



• Evolución da xeosfera

Orixinalmente, a materia que formaba a Terra estaba tan quente que se atopaba fundida. Durante millóns de anos, a calor almacenada no seu interior xerou unha actividade volcánica incesante. A medida que o planeta se arrefriaba, os materiais rochosos foron separados por densidades, e o planeta quedou estruturado por capas.

• Evolución da atmosfera

Entre as rochas fundidas da terra primitiva atopábanse atrapados gran cantidade de gases. A enorme actividade volcánica provocou que se liberasen ao exterior e se fosen acumulando progresivamente arredor do planeta formando unha capa. Coa aparición dos primeiros seres vivos, a cantidade de dióxido de carbono comezou a diminuír, e a de osíxeno aumentou.

• Evolución da hidrosfera

O arrefriamento progresivo da Terra provocou a condensación do vapor de auga contido na atmosfera. Así comezaron as primeiras precipitacións de auga en estado líquido, que deron lugar aos primeiros océanos terrestres.

• Evolución da biosfera

Os seres vivos apareceron por primeira vez hai uns 3800 millóns de anos. Erán organismos microscópicos e moi sinxelos, pero pouco a pouco comezaron a modificar a atmosfera, a hidrosfera e a xeosfera do noso planeta, favorecendo así a aparición de organismos máis complexos.

