

# **TEMA 1: LA TIERRA**



# ¿Qué voy a aprender en esta unidad?

- Ubicar la Tierra dentro del Sistema Solar.
- Explicar por qué la Tierra es un planeta único.
- Diferenciar las partes externas de la Tierra.
- Describir los movimientos de la Tierra.
- Identificar y utilizar diferentes tipos de mapas.
- Localizar coordenadas de posición.
- Manejar escalas numéricas y gráficas.
- Saber utilizar mapas topográficos.

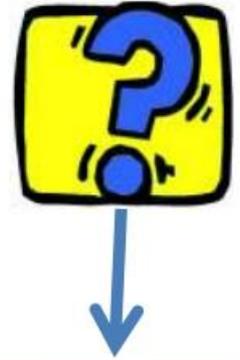
**MINICLASE N° 1:**

**EL UNIVERSO Y EL  
SISTEMA SOLAR.**

- Ubicar la Tierra dentro del Sistema Solar.

### 1. Identifica la Tierra y el resto de planetas

La Tierra es un planeta del Sistema Solar. Es el tercer planeta más cercano al Sol y el quinto en tamaño.

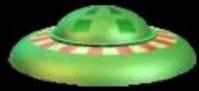


# ¿Cómo se formó la Luna?

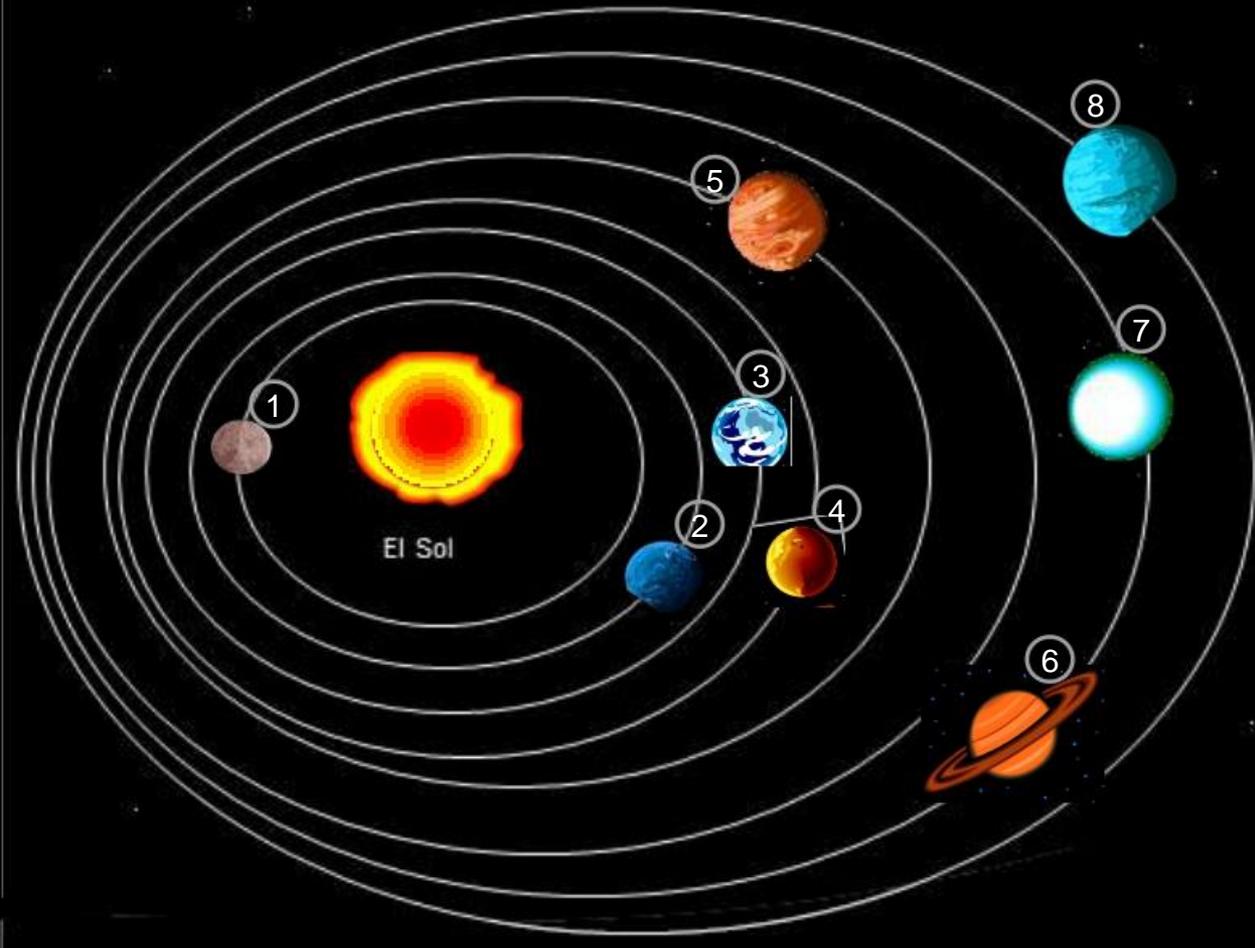


makeagif.com

La Luna se formó como resultado de un choque colosal entre un protoplaneta del tamaño de Marte, llamado “Tea”, y la Tierra hace unos 4.500 millones de años. A causa del impacto, Tea fue destruida y restos de ambos cuerpos quedaron orbitando alrededor de la Tierra debido a la fuerza gravitatoria de ésta. Los restos de ese impacto dieron lugar a la formación de la Luna. Al mismo tiempo, dos fragmentos de Tea quedaron incrustados muy cerca del núcleo de la Tierra.



Un **planeta** es un cuerpo en órbita alrededor del Sol con la gravedad suficiente para formar una esfera y con una órbita libre de pequeños objetos.



Los planetas interiores están compuestos, principalmente, por rocas y metales.

1. Mercurio
2. Venus
3. Tierra
4. Marte

Los planetas exteriores están compuestos, principalmente, por polvo y gas.

5. Júpiter
6. Saturno
7. Urano
8. Neptuno





Los planetas compuestos de polvo y gas son mucho mayores que los compuestos de rocas y metales.



¿Cuál de los siguientes planetas está formado, principalmente, por rocas y metales?

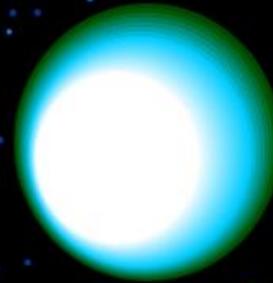
1

Saturno



2

Urano



3

Marte



Saturno se compone de polvo y gas. ¿Crees que será más grande o más pequeño que Marte?



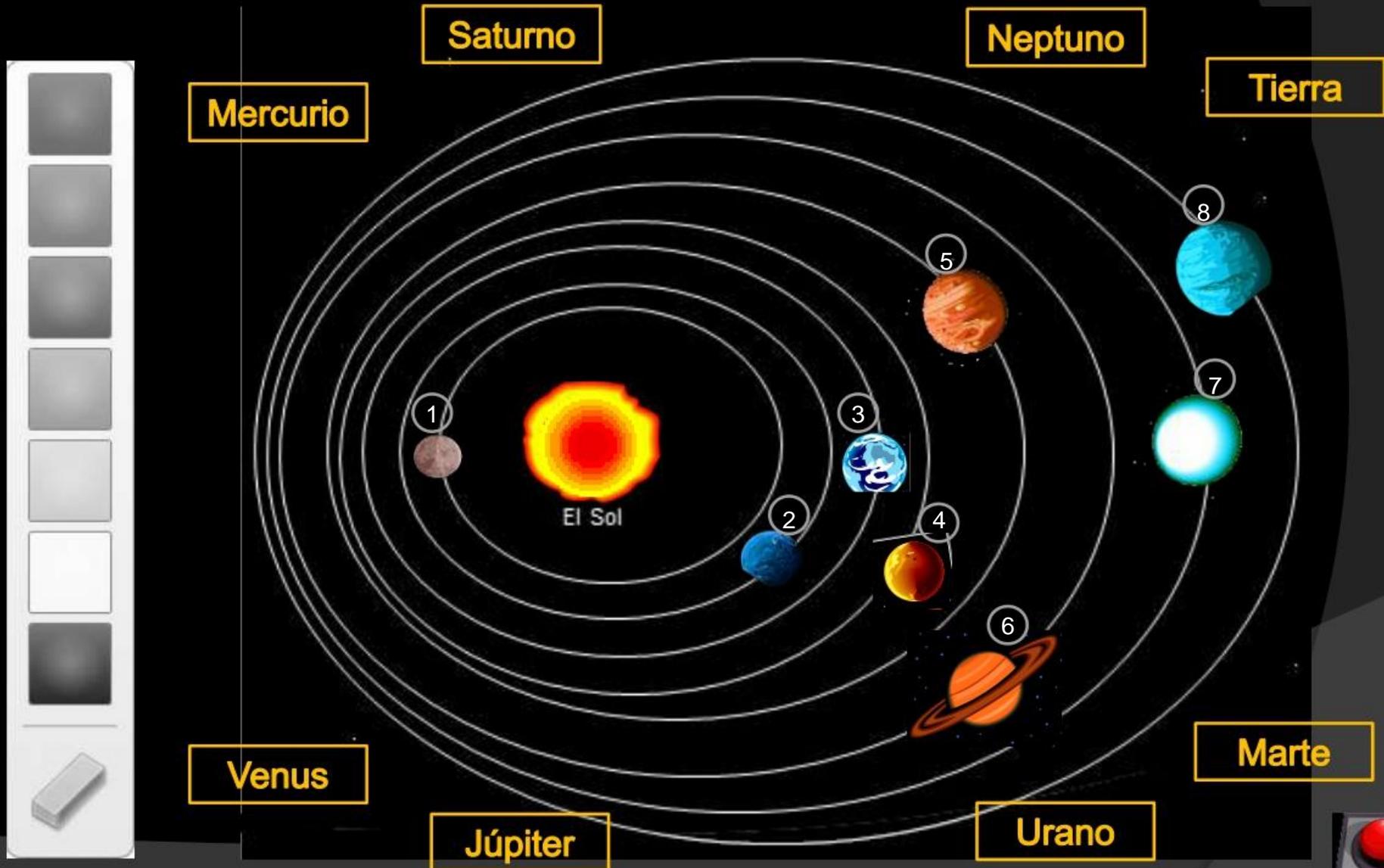
Mas grande  
que Marte



Mas pequeño  
que Marte

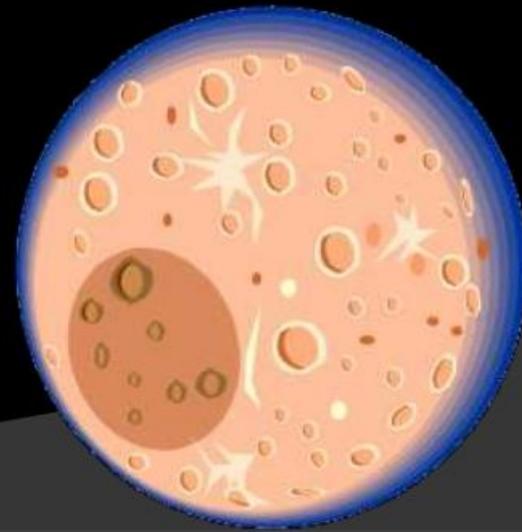


Asigna los nombres de planeta a los planetas del diagrama.



Los astrónomos tienen previsto definir un nuevo tipo de planeta.

- El nuevo tipo se llamará “plutoide” o “planeta enano”.
- Los *plutoides* no son suficientemente grandes como para liberar su órbita de otros objetos.
- Plutón es un plutoide, al igual que Ceres, Eris, Makemake y Haumea.



Plutón está en órbita alrededor del sol, pero tiene objetos pequeños en su vecindad inmediata. ¿Es un planeta?

1

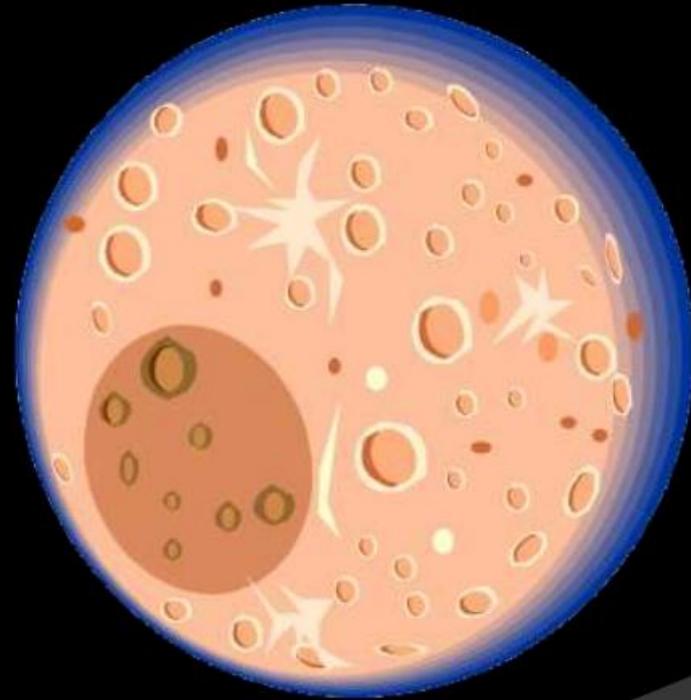
Si

2

No

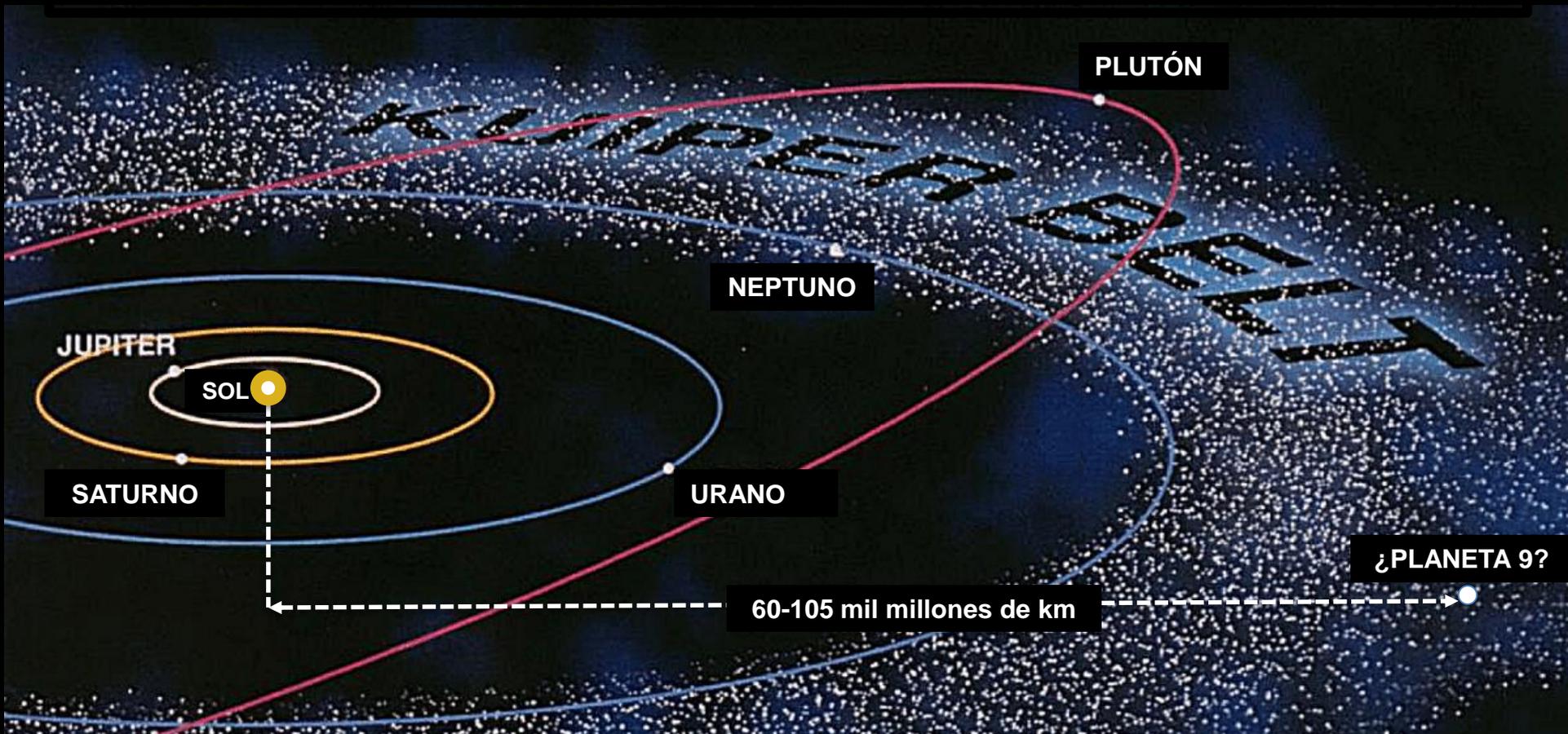
3

Sí, pero es un planeta enano



# EL CINTURÓN DE KUIPER

En una región en forma de donut que rodea al sistema solar. Está formada por millones de objetos sólidos congelados de pequeño tamaño. De entre los cuerpos celestes que se encuentran en el cinturón de Kuiper, el más conocido es **Plutón**. En septiembre de 2023, 2 investigadores japoneses dicen haber encontrado evidencias de un planeta desconocido del tamaño de la Tierra, llamado "**Planeta 9**", en este cinturón.



- Explicar por qué la Tierra es un planeta único.

La formación de la vida es la característica fundamental del planeta Tierra.



2. Según el video, ¿Dónde comenzó la vida? ¿Tiene que ver con alguna de las condiciones de la Tierra?

Condiciones del planeta para que exista vida :

- La temperatura en la superficie es moderada. La Tierra está a la distancia adecuada al Sol. Más cerca o más lejos ya sería imposible la vida.
- La existencia de la atmósfera: capa gaseosa que regula la temperatura y contiene gases (oxígeno) imprescindibles para la vida.
- La existencia de agua líquida.

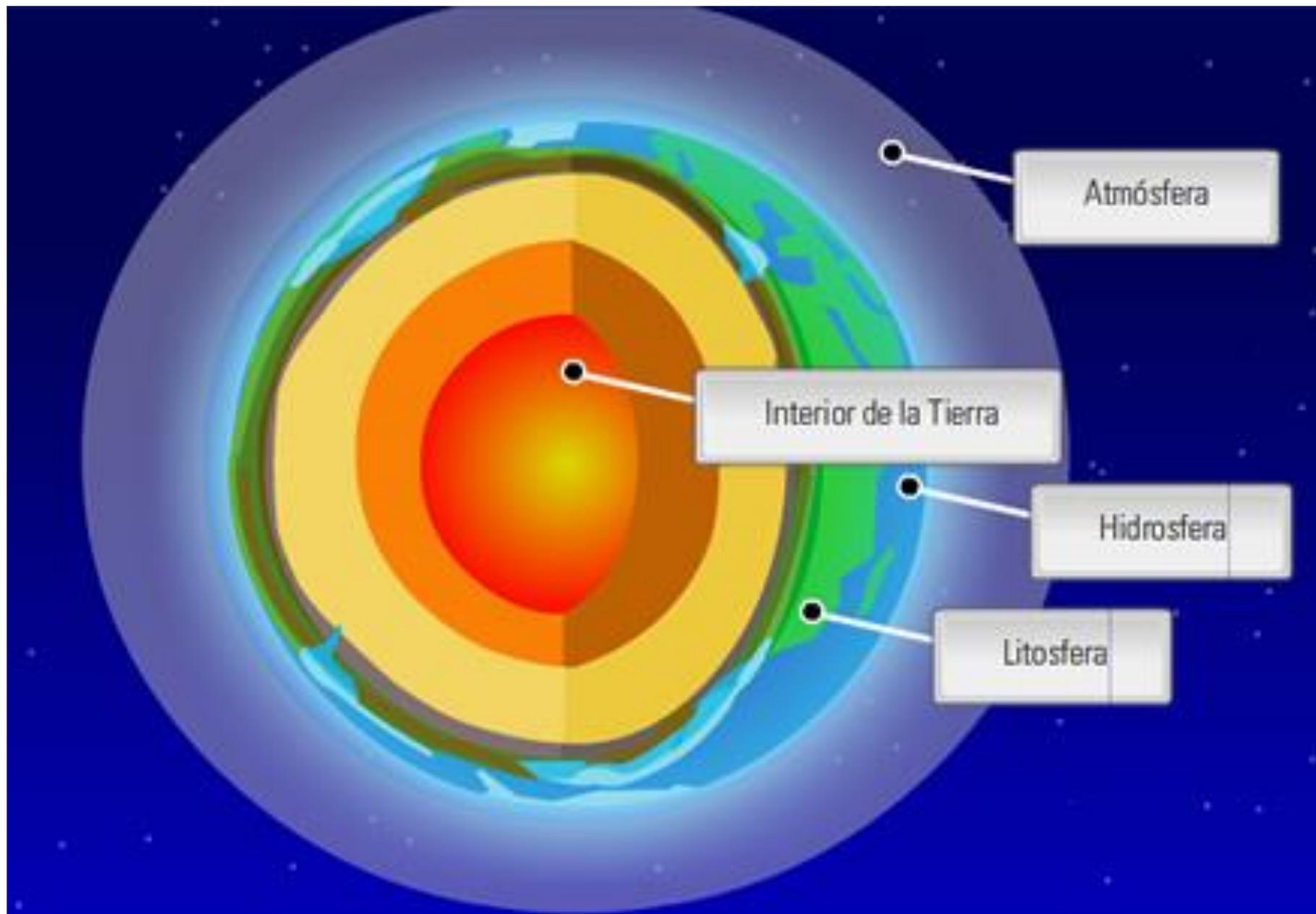
- Diferenciar las partes externas de la Tierra.



La capa externa de la Tierra tiene tres partes: una gaseosa llamada **atmósfera**, una líquida conocida como **hidrosfera** y otra sólida, la **litosfera**.



3. Revisa la información del enlace y diferencia sobre la imagen las tres partes de la capa externa de la Tierra.



# **MINICLASE N° 2:**

## **LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA**

En esta clase aprenderás a describir los dos movimientos de la Tierra (la rotación y la traslación). Aprenderás también las consecuencias de los movimientos de la Tierra: la sucesión de los días y noches y la sucesión de las estaciones.

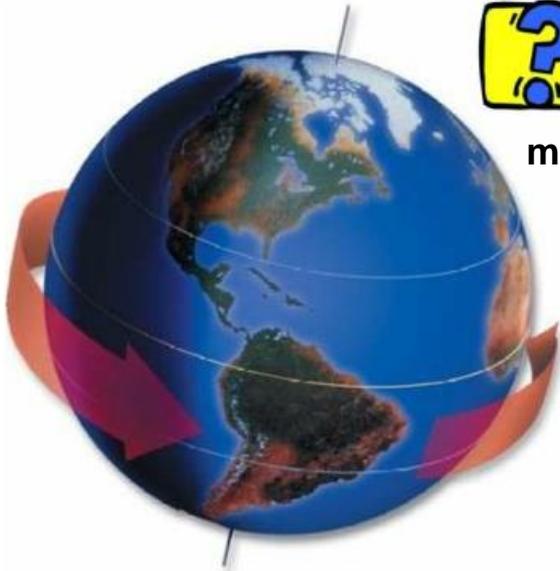
# LOS MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

LA TIERRA, como el resto de los planetas del Sistema Solar, **REALIZA DOS MOVIMIENTOS**, simultáneamente:

- **ROTACIÓN**, sobre su propio eje.
- **TRASLACIÓN**, alrededor del Sol.

# • Describir los movimientos de la Tierra.

La Tierra realiza dos movimientos principales: la rotación y la traslación. El movimiento de rotación da lugar a la sucesión del día y la noche, mientras que el movimiento de traslación da lugar a las diferentes estaciones.

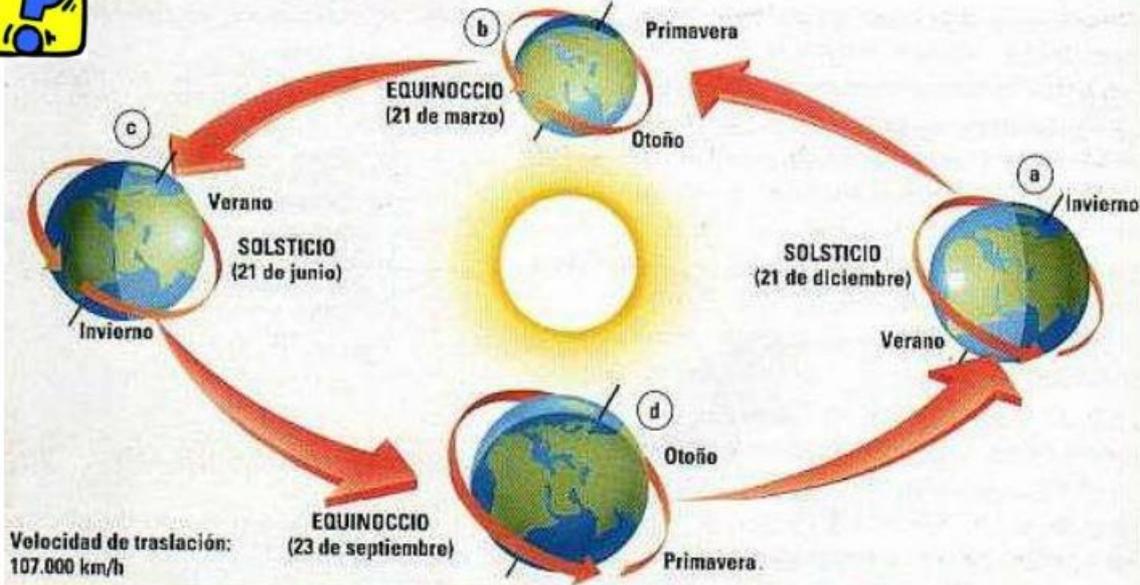


movimiento de...



movimiento de...

5. Después de ver el video redacta en tu cuaderno una descripción de los movimientos de la Tierra indicando sobre qué gira, cuánto tarda, qué origina...



# MOVIMIENTO DE ROTACIÓN

- Es el **movimiento que realiza la Tierra sobre sí misma, en sentido oeste-este.**
- Tarda **24 horas** en dar la vuelta completa.
- **La rotación se realiza sobre el eje terrestre,** que se encuentra **inclinado con respecto al plano de la órbita** que la Tierra describe alrededor del Sol.
- La consecuencia principal de este movimiento es la **sucesión de los días y las noches:** a medida que la Tierra gira, **el Sol ilumina sólo una parte** (en la que es de día); en la otra, la **que no está iluminada,** es de noche.



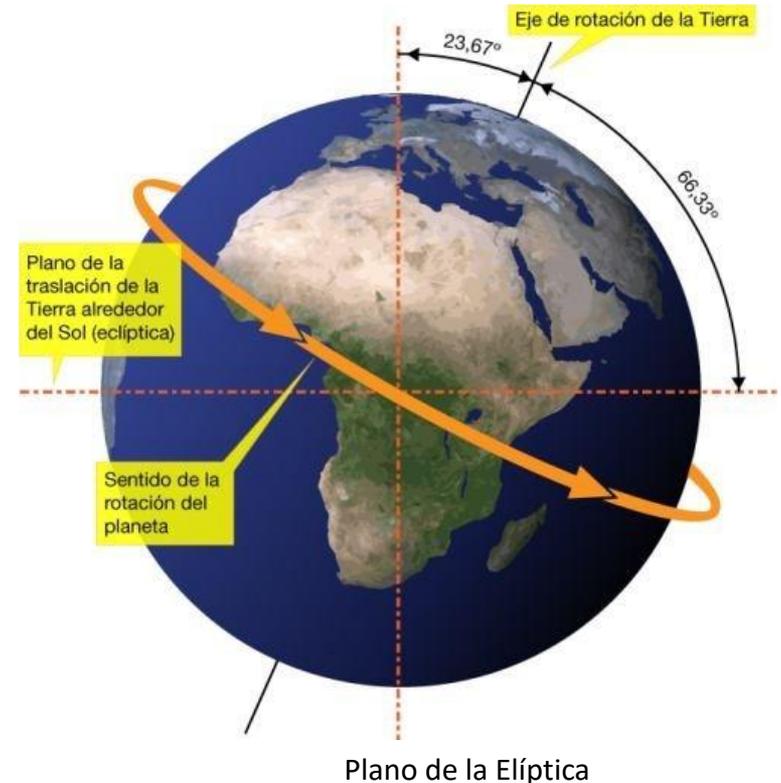
# MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN

- **La Tierra gira alrededor del Sol, en sentido oeste-este, describiendo una órbita elíptica.**
- Tarda **365 días y 6 horas** en dar esa vuelta. **En cuatro años, esas seis horas forman un día**; por eso, cada cuatro años hay uno **bisiesto**, que tiene 366 días. El mes de febrero de ese año tiene **29 días**.
- **El movimiento de traslación da lugar a las estaciones:**
  - ❑ **Solsticio de invierno.** Comienza el **22 de diciembre** en el **Hemisferio norte (HN)** y el **21 de junio** en el **Hemisferio Sur (HS)**.
  - ❑ **Equinoccio de primavera.** Comienza el **21 de marzo** en el **HN** y el **23 de septiembre** en el **HS**.
  - ❑ **Solsticio de verano.** Comienza el **21 de junio** en el **HN** y el **22 de diciembre** en el **HS**.
  - ❑ **Equinoccio de otoño.** Comienza el **23 de septiembre** en el **HN** y el **21 de marzo** en el **HS**.

# MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN

## POR QUÉ EL MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN DA LUGAR A LAS ESTACIONES

- La razón es **la inclinación del eje de la Tierra**. El eje de la Tierra tiene una inclinación de **23,67 grados**.
- Esta inclinación provoca que los rayos del Sol no lleguen con la misma intensidad a todos los lugares de la Tierra en su recorrido alrededor del Sol:
  - ❑ En el **Ecuador**, los rayos del Sol dan con la misma intensidad durante todo el año; por eso apenas hay variaciones entre unas estaciones y otras (< 3°C).
  - ❑ **En cada hemisferio**, los rayos del Sol llegan de forma perpendicular en verano y de forma oblicua en invierno. Esto explica que en verano las temperaturas sean más altas y los días más largos, y en invierno las temperaturas más bajas y los días más cortos.



# **MINICLASE N° 3:**

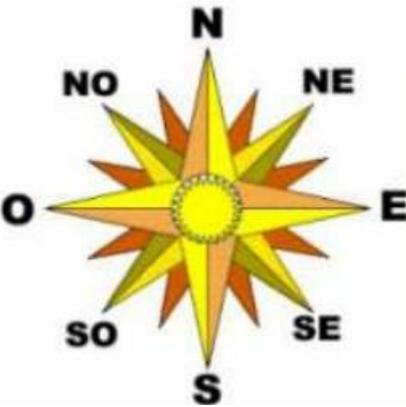
**LOS PUNTOS  
CARDINALES. LOS  
MAPAS. SISTEMAS DE  
PROYECCIÓN. ESCALAS.**

# • Identificar y utilizar diferentes tipos de mapas.

Existen diferentes tipos de mapas. Los mapas físicos, que representan el relieve y las aguas de un territorio; los topográficos que muestran más detalles como caminos, etc. Los políticos, que muestran los límites políticos interiores y exteriores de los países.

6. Desde NARAVAL... ¿Qué dirección tomo ...para ir a Aristébano?  
...para ir a Silvallana?  
...para ir a Candaneo?

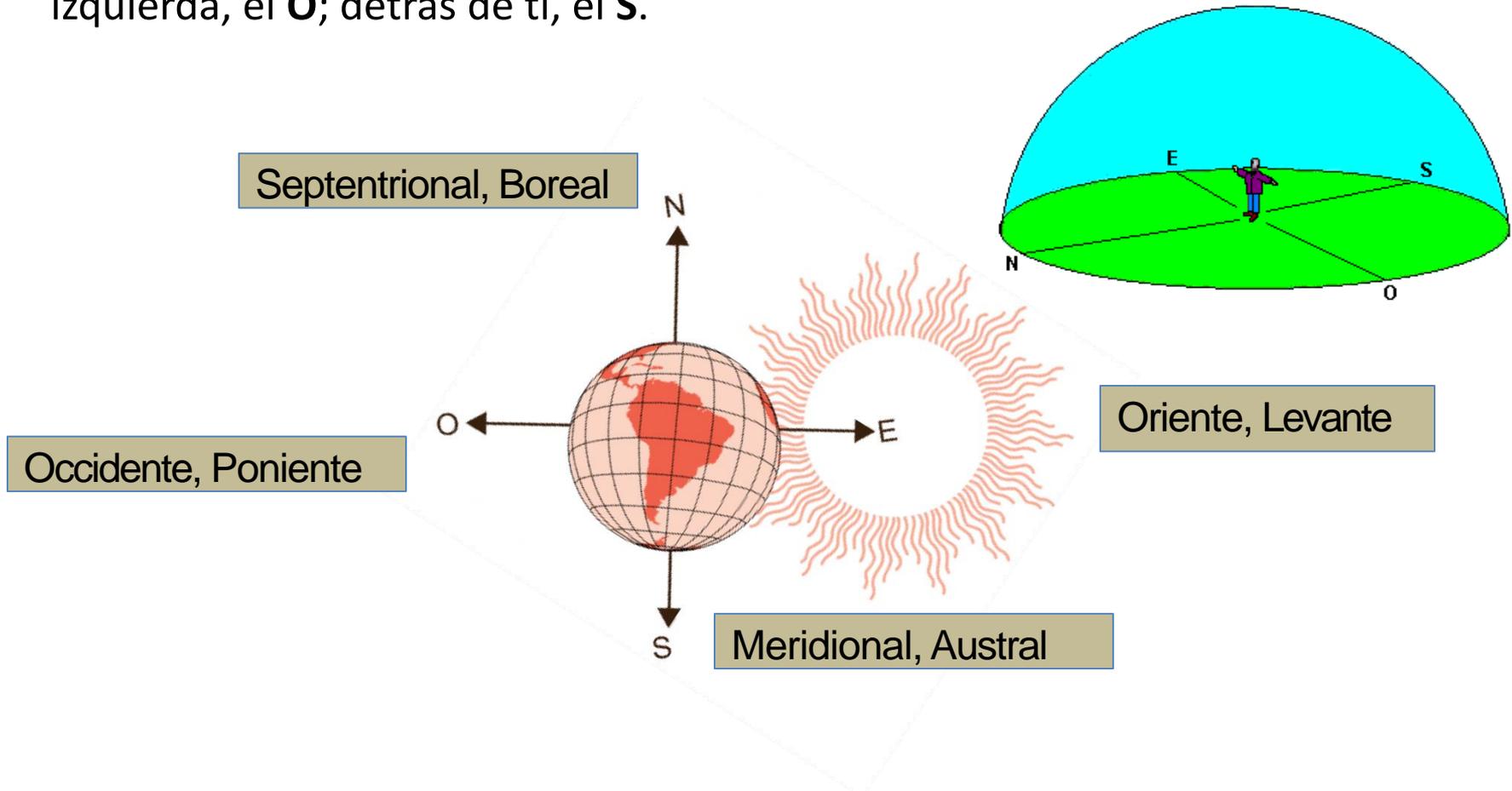
*Utiliza la rosa de los vientos\* para orientarte...*



\* Una **rosa de los vientos** es un símbolo en forma de círculo que tiene marcado alrededor los rumbos en que se divide la circunferencia del horizonte, y que serían norte, sur, este y oeste.

# LOS PUNTOS CARDINALES

- Para conocer tu posición sobre la superficie terrestre, es necesario localizar antes los puntos cardinales: **Norte**, **Sur**, **Este** y **Oeste**.
- Puedes orientarte de la siguiente manera: te colocas de pie, con el brazo derecho señalando hacia donde sale el Sol (**E**); frente a ti estará el **N**; a tu izquierda, el **O**; detrás de ti, el **S**.



# LOS MAPAS

Es la **representación gráfica y a escala de la superficie terrestre**. Todo mapa consta de **cuatro elementos** que son básicos para su identificación e interpretación:

- 1. El título:** es el nombre del mapa que nos indica el contenido del mapa.
- 2. La rosa de los vientos:** Nos muestra los puntos cardinales o el Norte.
- 3. Escala:** La escala es la relación de medida entre el mapa y el terreno. Hay dos tipos de escala: **numérica** y **gráfica**.
- 4. La simbología o leyenda:** son signos convencionales o colores que permiten interpretar el significado del mapa.

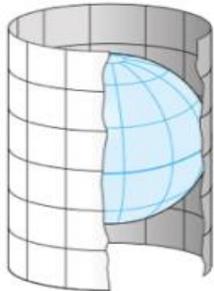


# LAS PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

- Como nuestro planeta es una **geoide** (una esfera achatada por los **polos**), es imposible representarla de manera fiel sobre un mapa en dos dimensiones (**ancho x largo**). Por ello, se utilizan las **proyecciones cartográficas**, que es la **técnica** utilizada para representar una esfera sobre una superficie plana con la menor distorsión posible.
- Las proyecciones cartográficas pueden ser de **2 tipos**:
  - **Conformes**: Son las que representan sin distorsiones la forma y contornos de los continentes y océanos. Un ejemplo es la **proyección de Mercator**.
  - **Equivalentes**: Son las que representan las superficies con las mismas proporciones que tienen en la realidad: Un ejemplo es la **proyección de Peters**.
- Según la parte del planeta que se quiera representar y la figura geométrica que se utilice para ello tenemos **tres tipos de proyecciones**:
  - Las **proyecciones cilíndricas** (utilizan un cilindro) son las más utilizadas (Mercator y Peters).
  - Las **cónicas** (utilizan un cono).
  - Las **azimutales** o **cenitales** (utilizan un plano tangente en un punto).

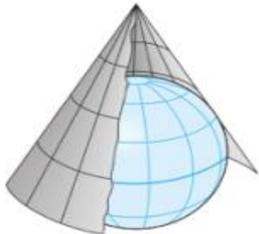
# LAS PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

## Tipos de proyecciones



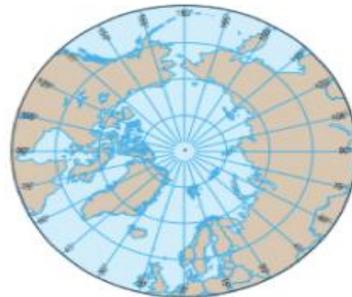
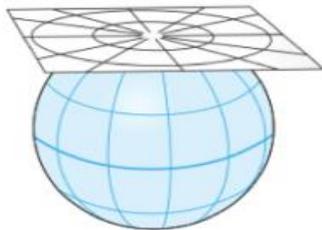
### **Cilíndrica:**

Es el mejor sistema para representar la zona del Ecuador y los trópicos, pero la distorsión aumenta a medida que nos acercamos a los polos.



### **Cónica:**

Resulta muy útil para la representación de las zonas templadas, situadas entre los trópicos y los círculos polares.



**Azimutal o Cenital:** Se usa sobre todo para representar las zonas polares o para mostrar un hemisferio completo.

# CLASIFICACIÓN DE LOS MAPAS

## Mapas Topográficos



Representa en forma exacta los aspectos físicos del paisaje de la Tierra (ríos, montañas, selva, etc.)

## Mapas Temáticos



Son mapas que ofrecen diversos tipos de información: Organización política, economía, arqueología, etc.

# **MINICLASE N° 4:**

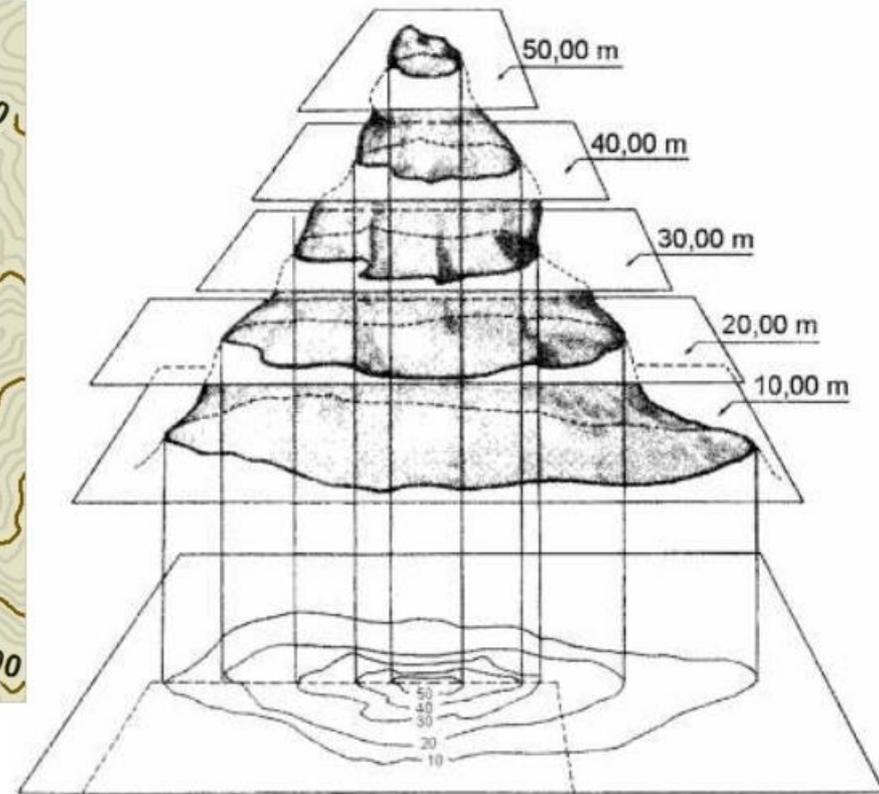
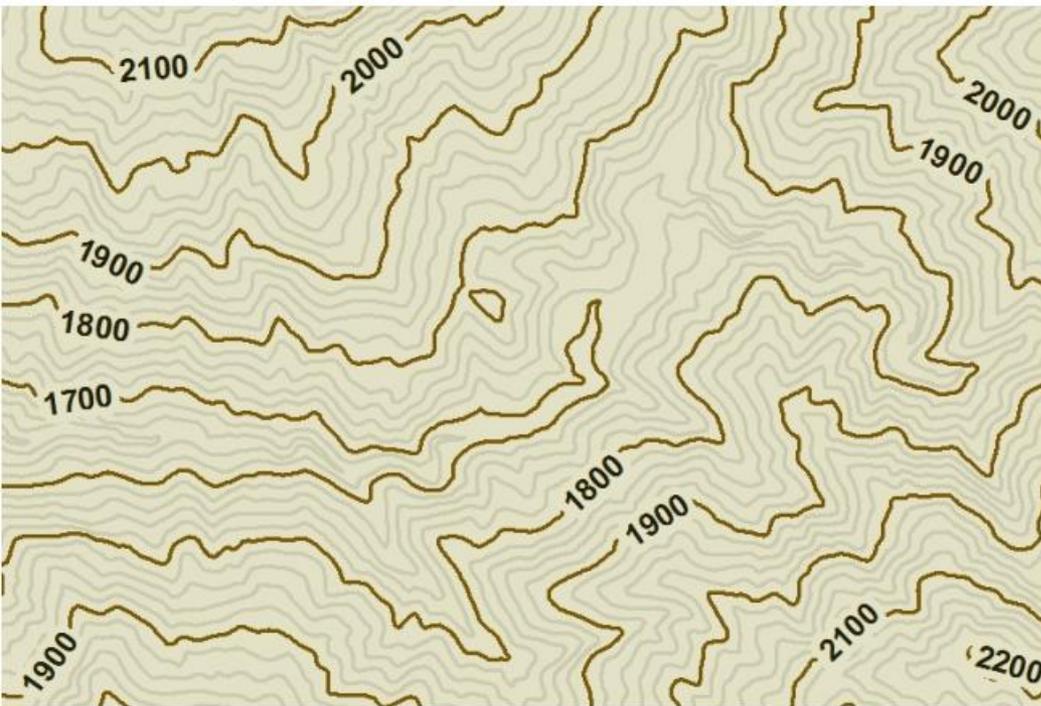
**EL MAPA TOPOGRÁFICO  
Y LAS CURVAS DE NIVEL.**

Un **mapa topográfico** es aquel que nos muestra los **elementos físicos más importantes del terreno** (montañas, ríos, bosques...), así como los **elementos humanos** (ciudades, pueblos, carreteras...).

*¿Qué elementos humanos aparecen?  
¿Qué elementos naturales aparecen?*



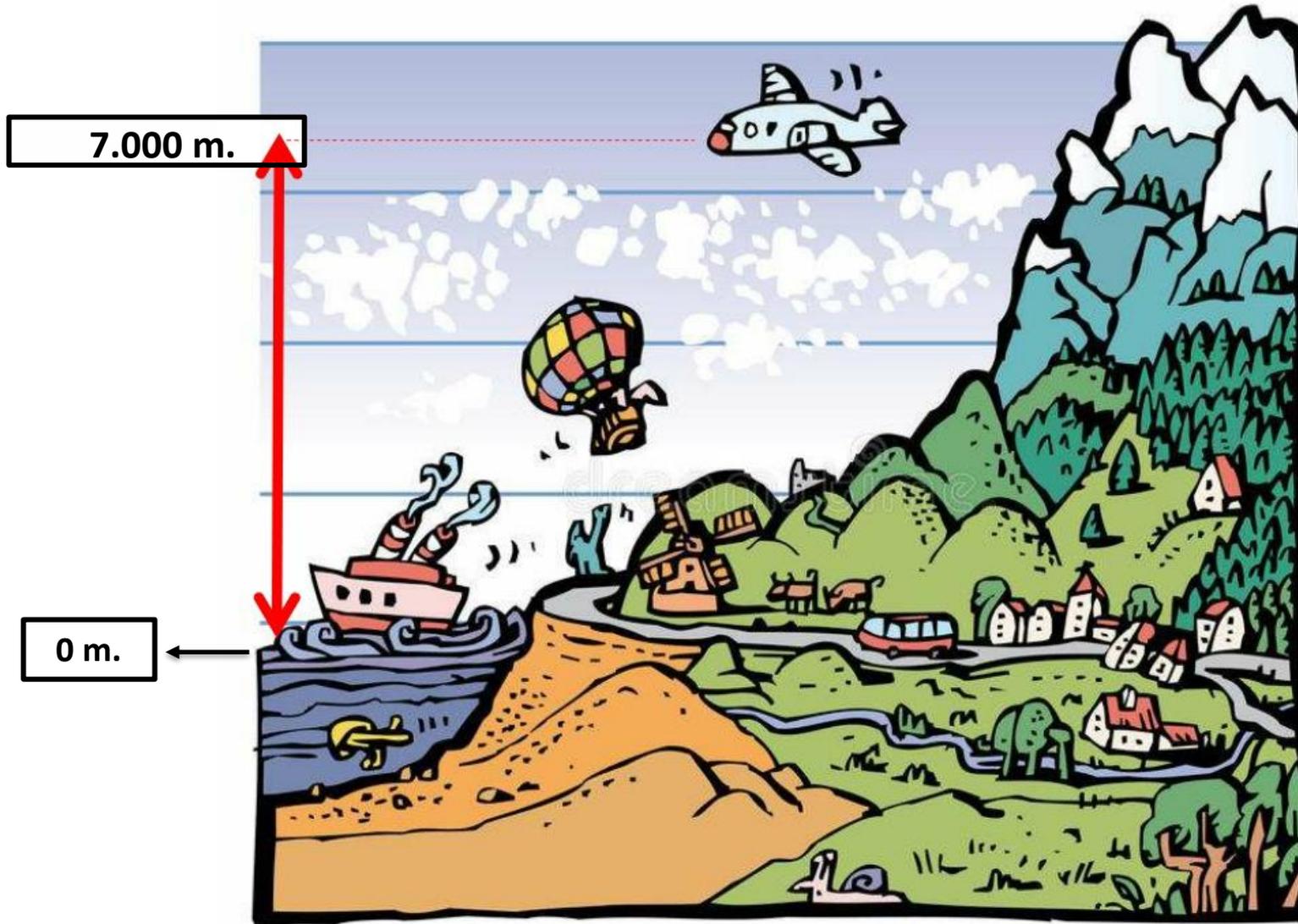
Además, en un mapa topográfico aparecen **curvas de nivel** o **isohipsas**. Estas curvas son líneas que unen puntos situados a una misma altitud.



*¿Qué diferencia hay entre altitud y altura?*



La **altitud** es la distancia vertical que hay desde un punto de la Tierra hasta el nivel del mar.



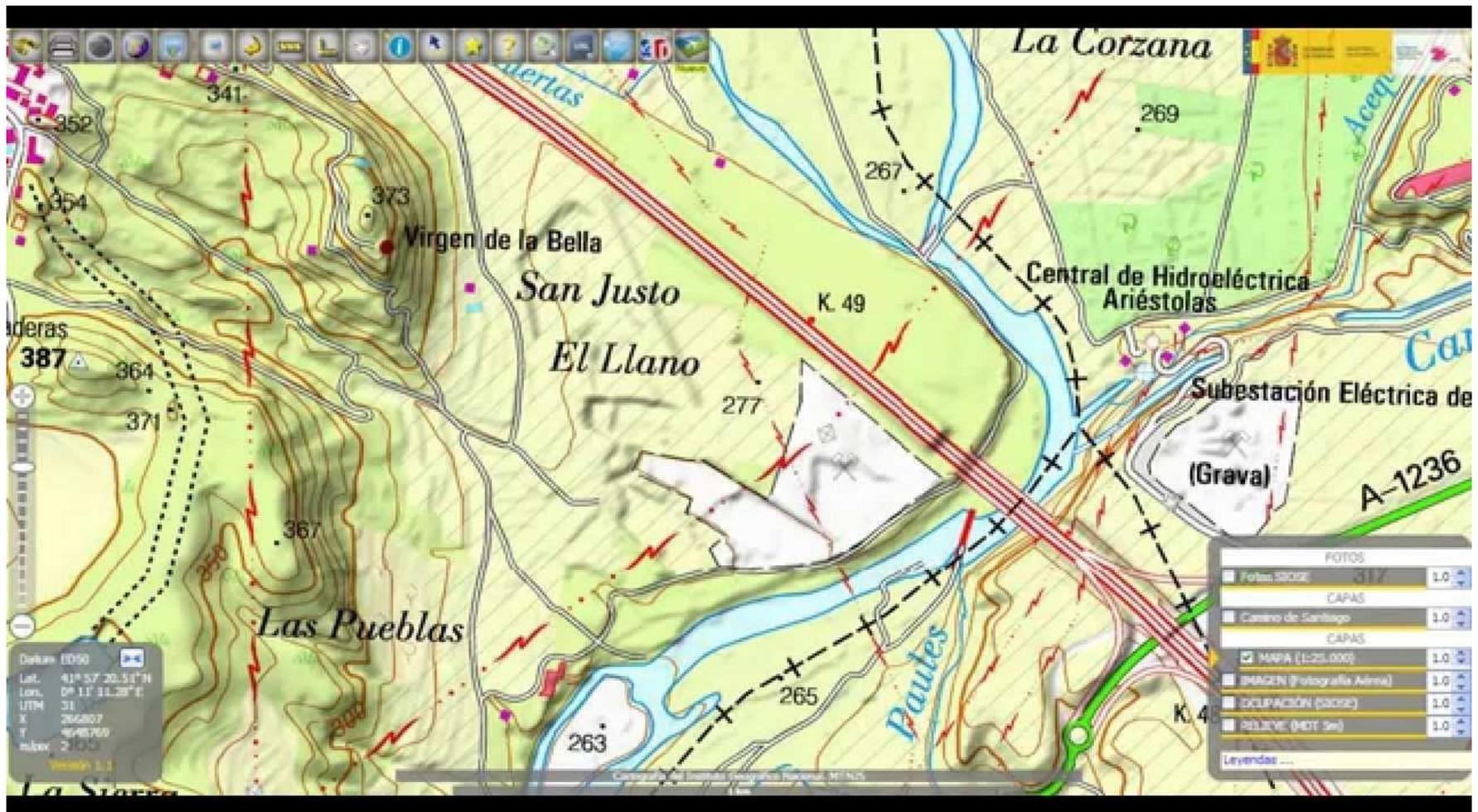
Mientras que la **altura** es la **distancia vertical** de un cuerpo hasta la superficie terrestre o **suelo**.



# TAREAS

# MINICLASE N°4

1) Observa el mapa topográfico y contesta. ¿Cuál es la altitud mínima? ¿Y la máxima? ¿A qué altura está El Llano? Para ir desde San Justo a la Virgen de la Bella ¿Asciendes o desciendes?



Existen muchos **tipos de mapas temáticos:**

### Mapa histórico



### Mapa político de España



### Mapa físico de España



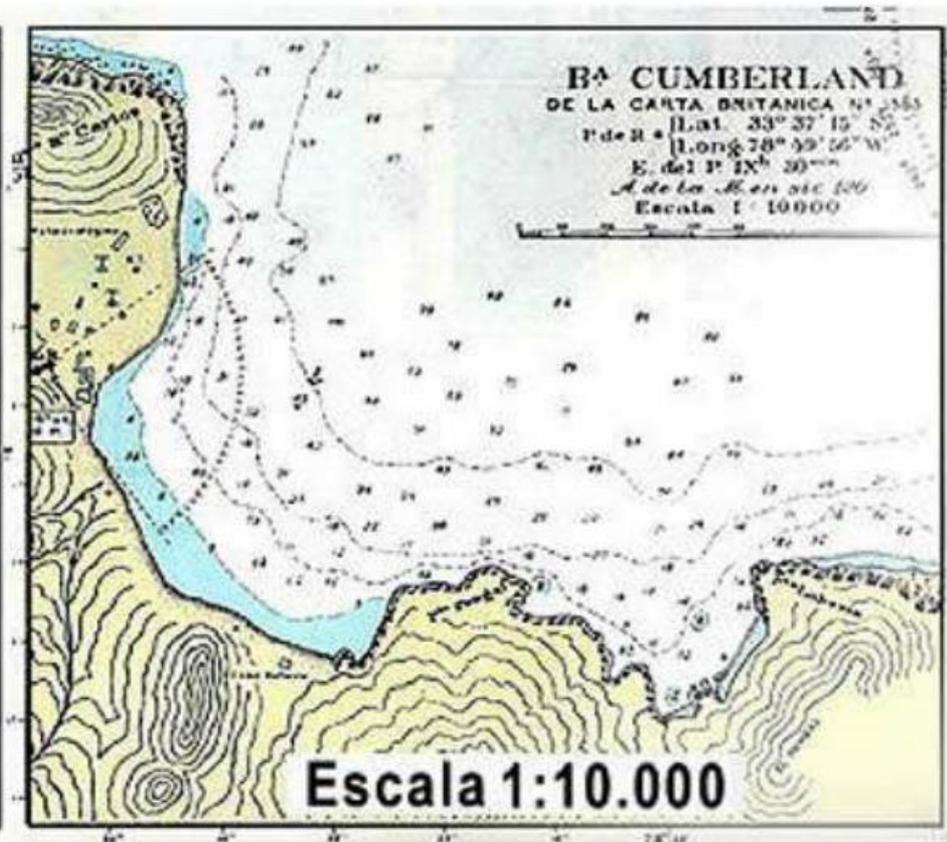
Spain



### Mapa anamórfico

Santillana

La **escala** es un mecanismo de representación que nos indica cuantas veces se ha reducido o aumentado el tamaño de lo que se representa en el mapa.

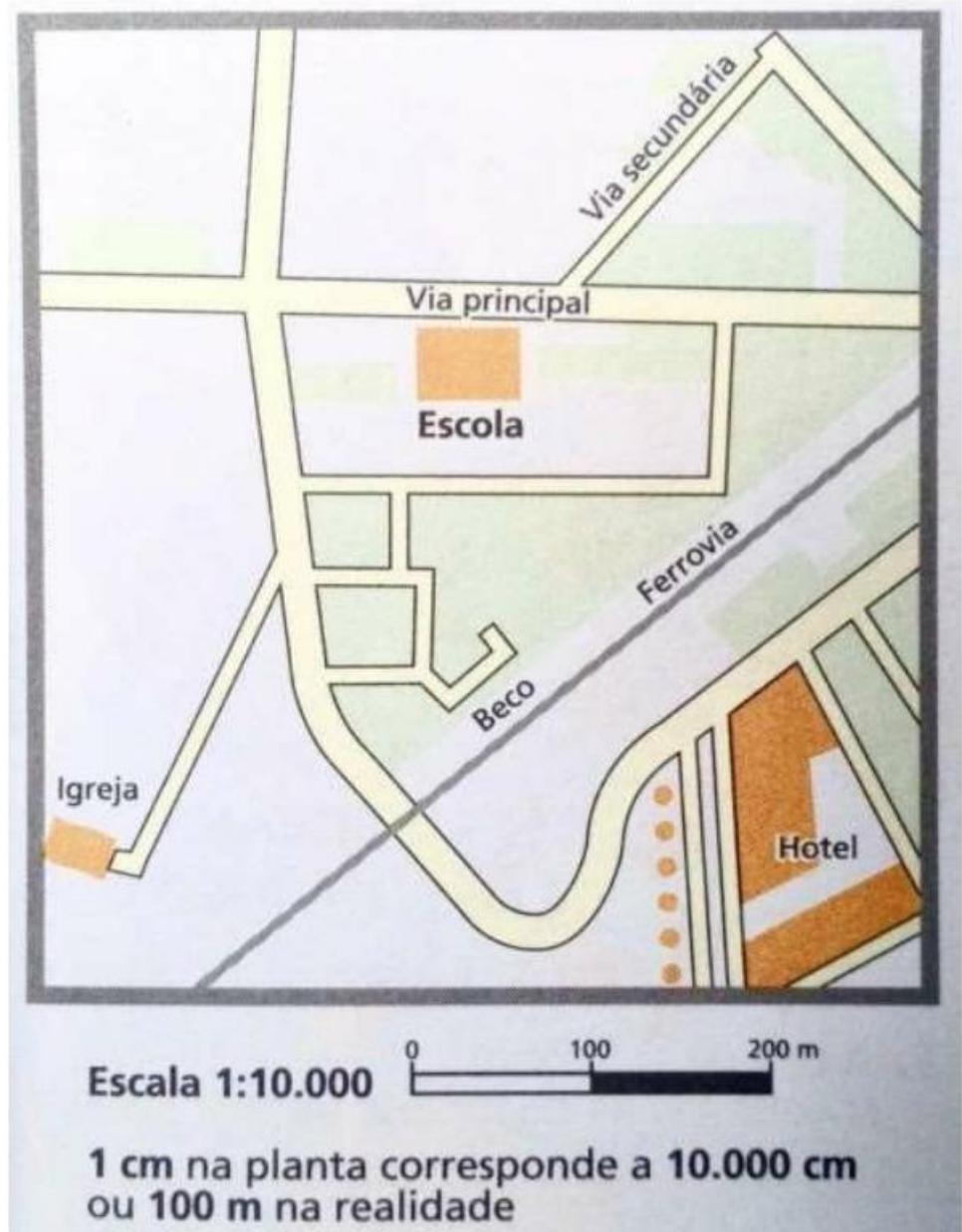


Existen varios **tipos de escala**. Unas aumentan, otras reducen y otras muestran lo representado al mismo tamaño que en la realidad.



*¿Qué escala utilizarías para representar el plano de tu aula?*

Hay **dos** maneras de expresar la escala de un mapa: de una manera **numérica** y de una manera **gráfica**.



La **escala numérica** indica la relación que hay entre una **unidad del mapa** (normalmente 1 centímetro) y **su tamaño en la realidad** (medida también en centímetros), expresado con números.

**1: 50.000**



1 centímetro en el mapa



Son 50.000 centímetros en la realidad

¿Qué escala será más adecuada para representar mi habitación en un folio?

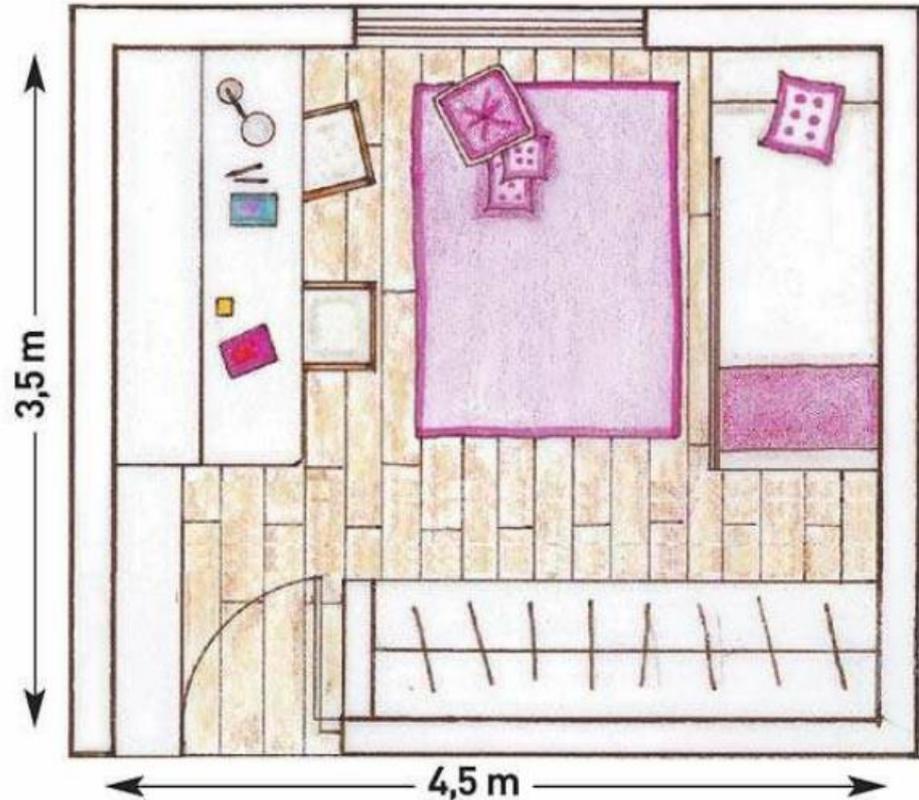
1: 4

1: 40

1: 400

La fórmula para calcular la escala es:  
 $E = \text{Dibujo (cm)} / \text{Realidad (cm)}$ .

Te damos la anchura (11,25 cm) y la longitud (8,75 cm), medida sobre el plano.  
¿Cuál es la escala de esa habitación en el folio?



La **escala gráfica** indica la relación que hay entre un segmento del mapa y su tamaño en la realidad (metros o kilómetros).

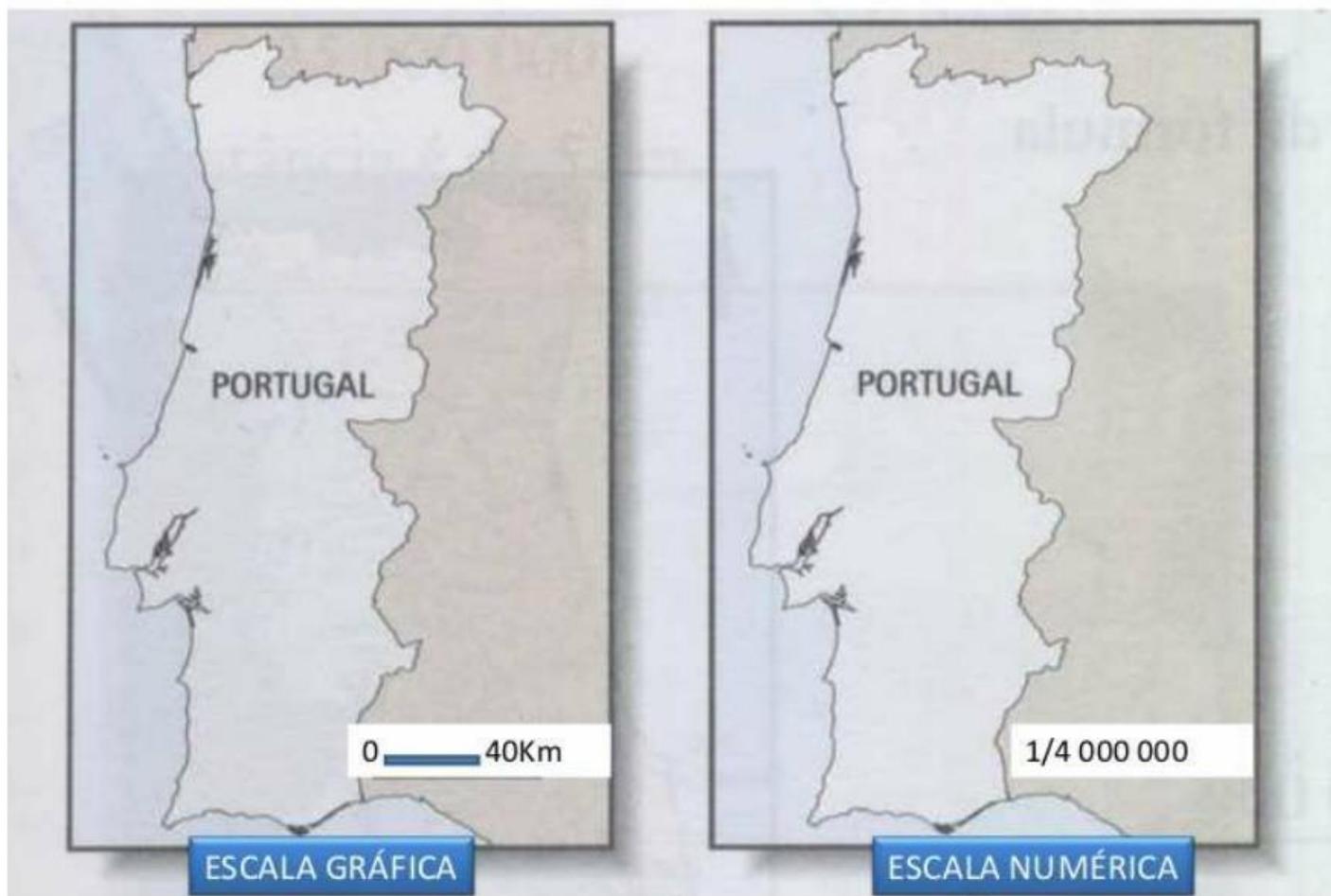
### Cuencas

- Cuenca del Tajo
- Subcuenca del Jarama
- Subcuenca del Guadarrama
- Subcuenca del Alberche



Al copiar estos mapas de internet en la presentación he cambiado el tamaño de la imagen. Al hacerlo, una de las escalas ha dejado de servir y ya no nos podemos fiar de ella.

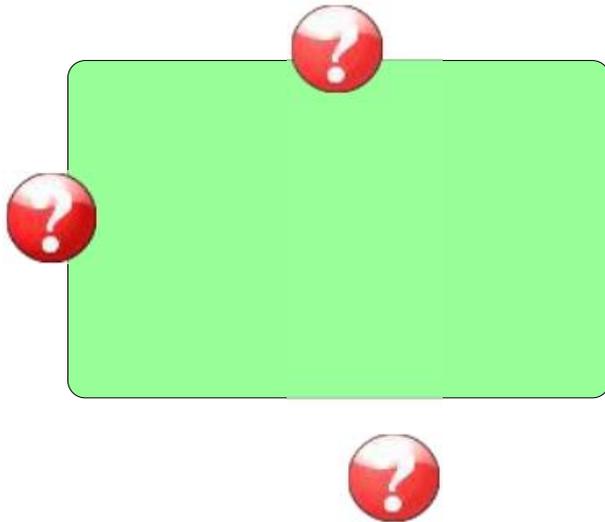
*¿Me puedo fiar de las dos escalas? ¿Por qué?*



# TAREAS

# MINICLASE N°2:

1) *Teniendo en cuenta que la longitud real del tablero de tu mesa es de 60 cm. y que la longitud a escala es de 10 cm, calcula la escala con la que se ha representado esa mesa. Utiliza la formula que hemos utilizado antes para calcular la escala de la mesa.*



**MINICLASE N°5:**

**LAS COORDENADAS  
GEOGRÁFICAS**

# • Localizar coordenadas de posición.

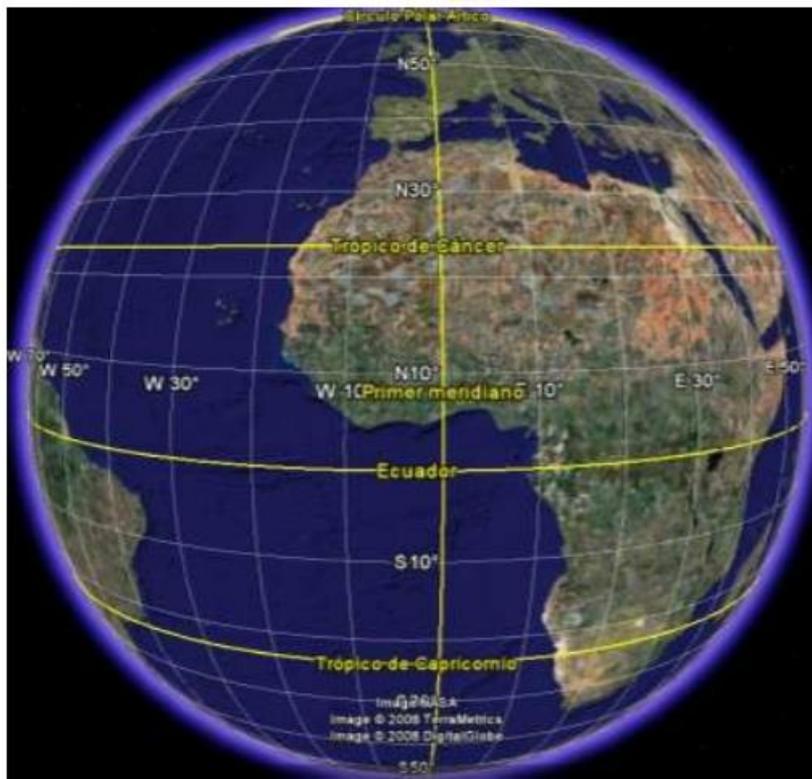
Los paralelos y meridianos son líneas imaginarias que rodean la Tierra y que nos ayudan a localizar cualquier lugar del planeta.

Los meridianos van de N a S pasando por los polos, y los paralelos van de E a O de manera perpendicular a los meridianos



8. Observa el vídeo y las imágenes...  
¿Cuál es el paralelo principal?  
¿Cuál es el meridiano principal?

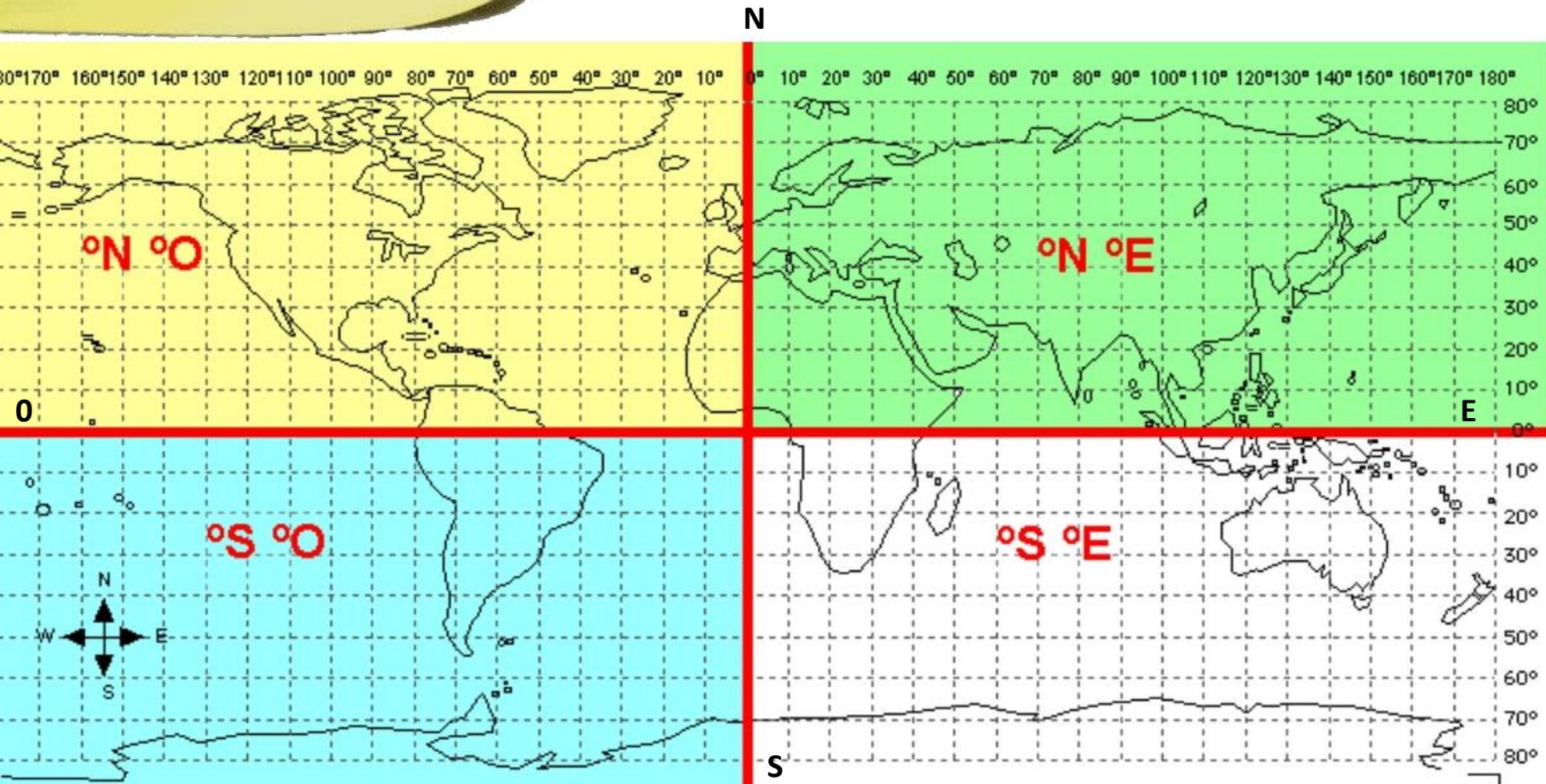
9. Con la ayuda de un atlas, anota ordenadamente los países que atraviesan ambos.



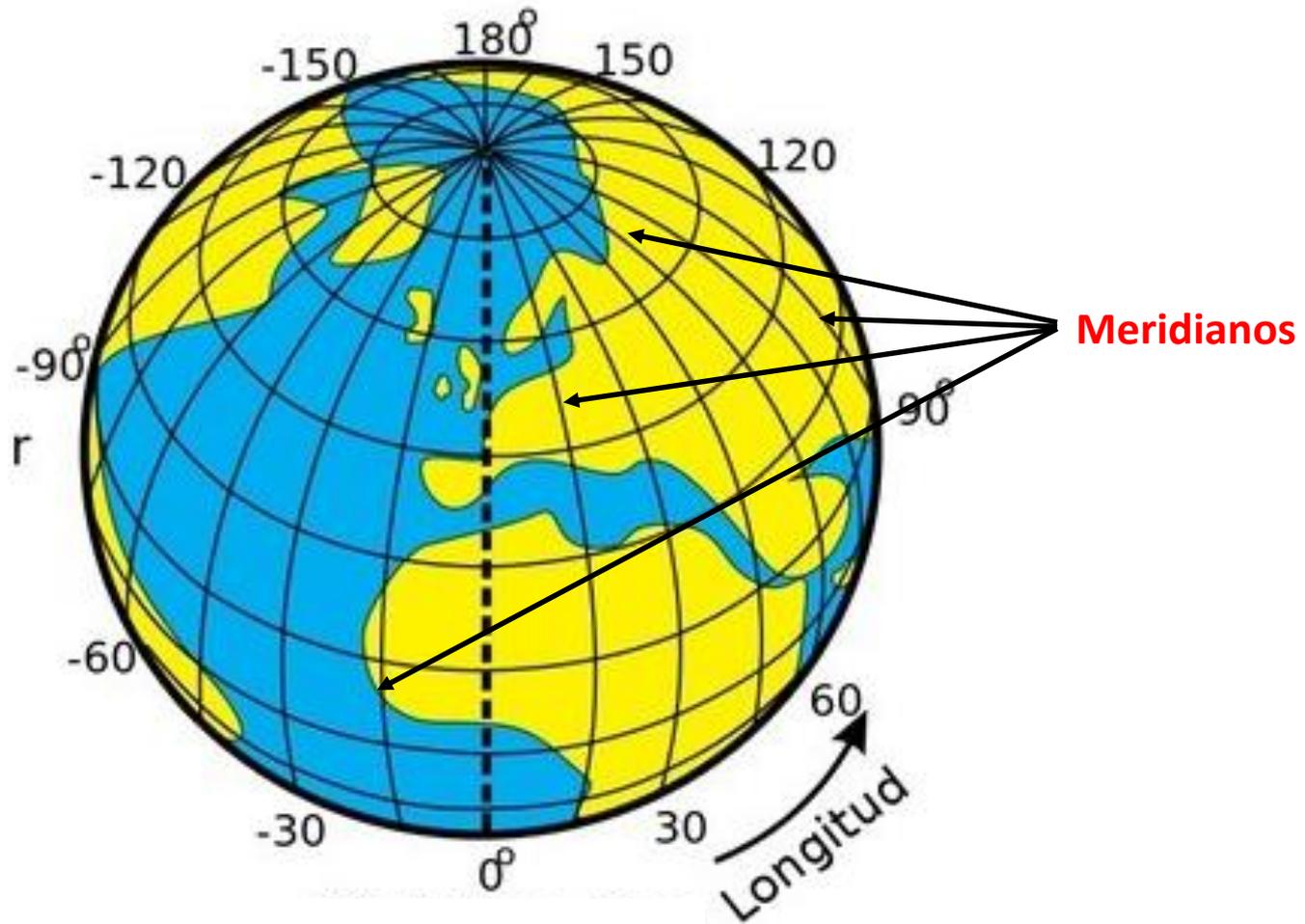
El punto en que se cruza un paralelo y un meridiano determina unas coordenadas de localización.

10. Con la ayuda de un atlas, anota en qué países están estas coordenadas:

- a)  $40^{\circ}\text{N}-80^{\circ}\text{O}$  (EE.UU.)
- b)  $40^{\circ}\text{S}-70^{\circ}\text{E}$  (Chile)
- c)  $40^{\circ}\text{N}-0^{\circ}$  (España)
- d)  $10^{\circ}\text{S } 40^{\circ}\text{O}$  (Brasil)
- e)  $30^{\circ}\text{S } 150^{\circ}\text{E}$  (Australia)



Las líneas imaginarias que recorren la Tierra de Norte a Sur pasando por los polos se llaman **meridianos**.

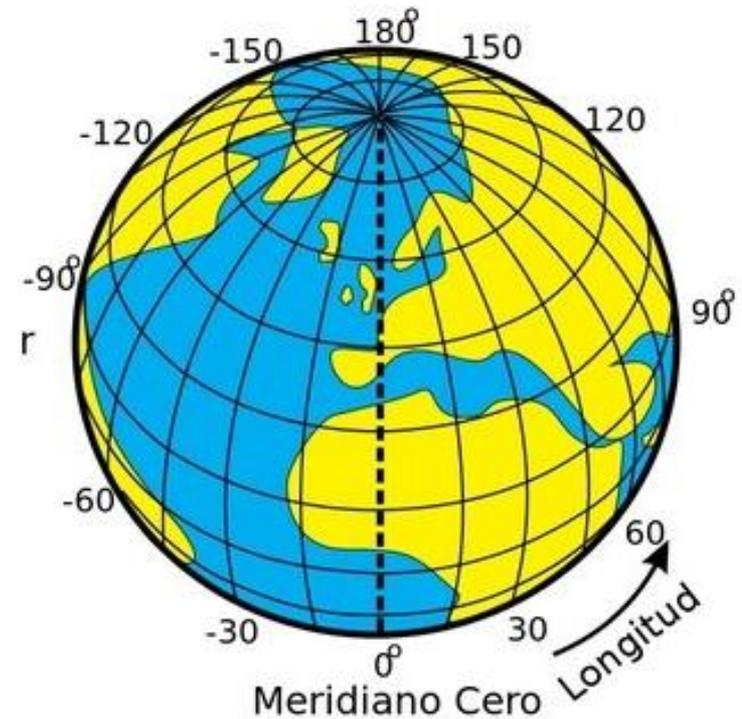
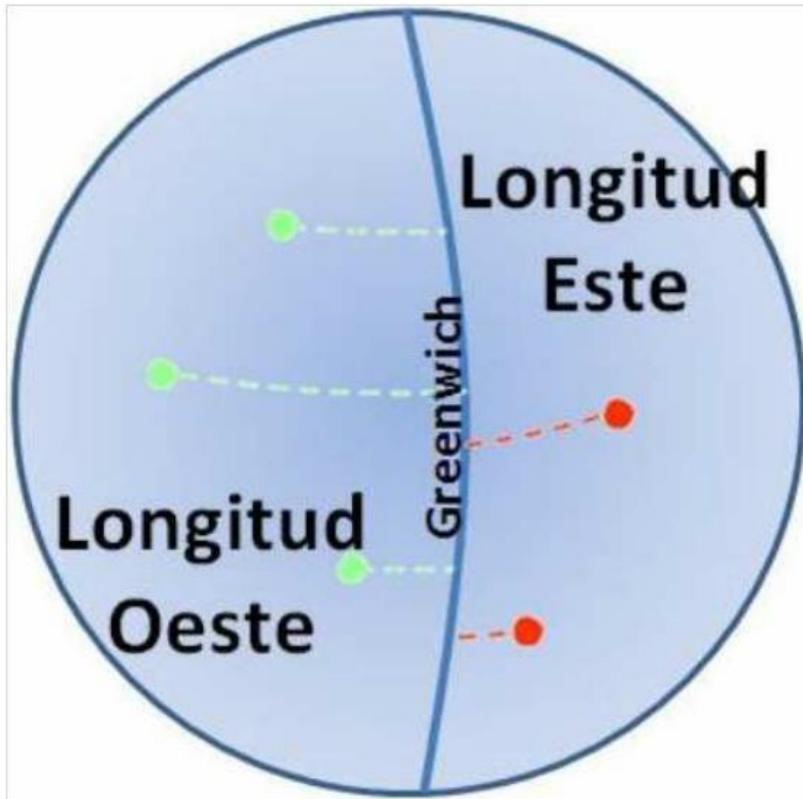


El meridiano de referencia es el **meridiano 0°**, que pasa por **Greenwich** (cerca de Londres), y divide la Tierra en dos hemisferios: el Este y el Oeste.



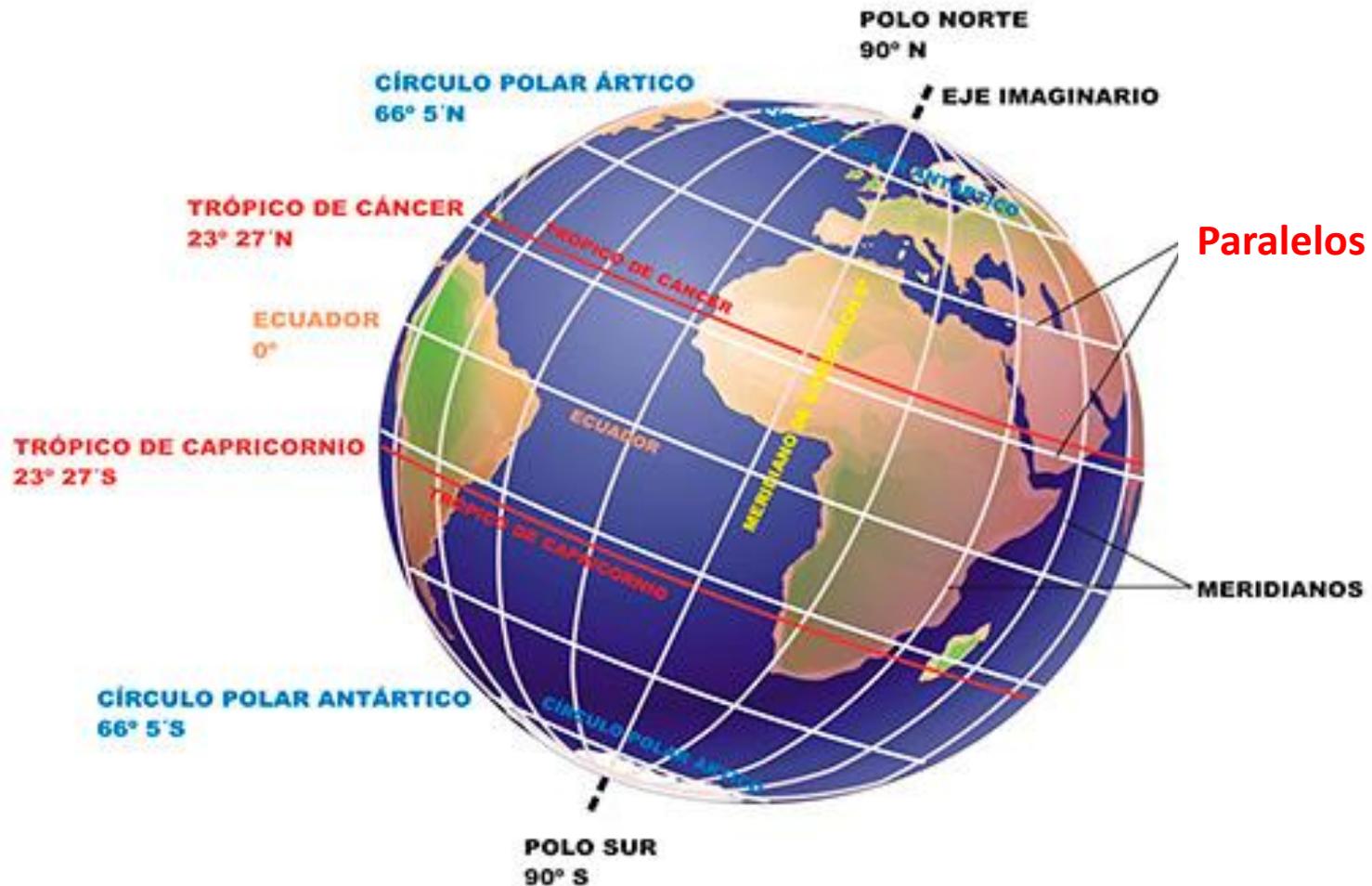
*En esta imagen el meridiano de Greenwich está mal puesto ¿Cuál es el meridiano correcto?*

La distancia desde cualquier punto de la Tierra al meridiano de Greenwich se llama **longitud**, y se mide en grados. Hay **12 meridianos al este de Greenwich** y otros **12 al oeste (24 en total)**.

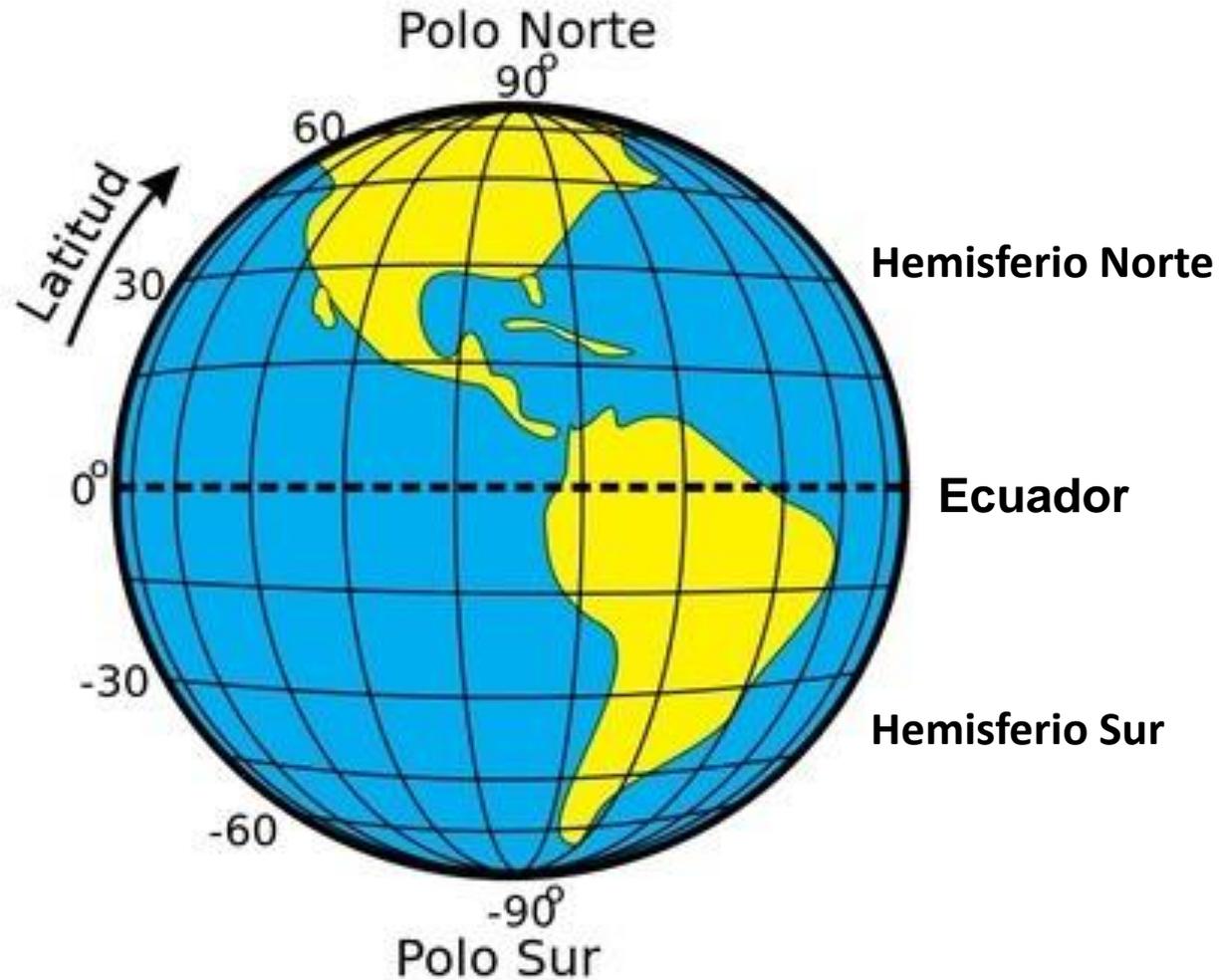


La distancia entre cada meridiano es de **15 grados**, que se obtiene dividiendo los grados de una esfera ( $360^\circ$ ) entre 24 meridianos. Además, hay  $180^\circ$  al Oeste del meridiano  $0^\circ$  y  $180^\circ$  al Este de este meridiano.

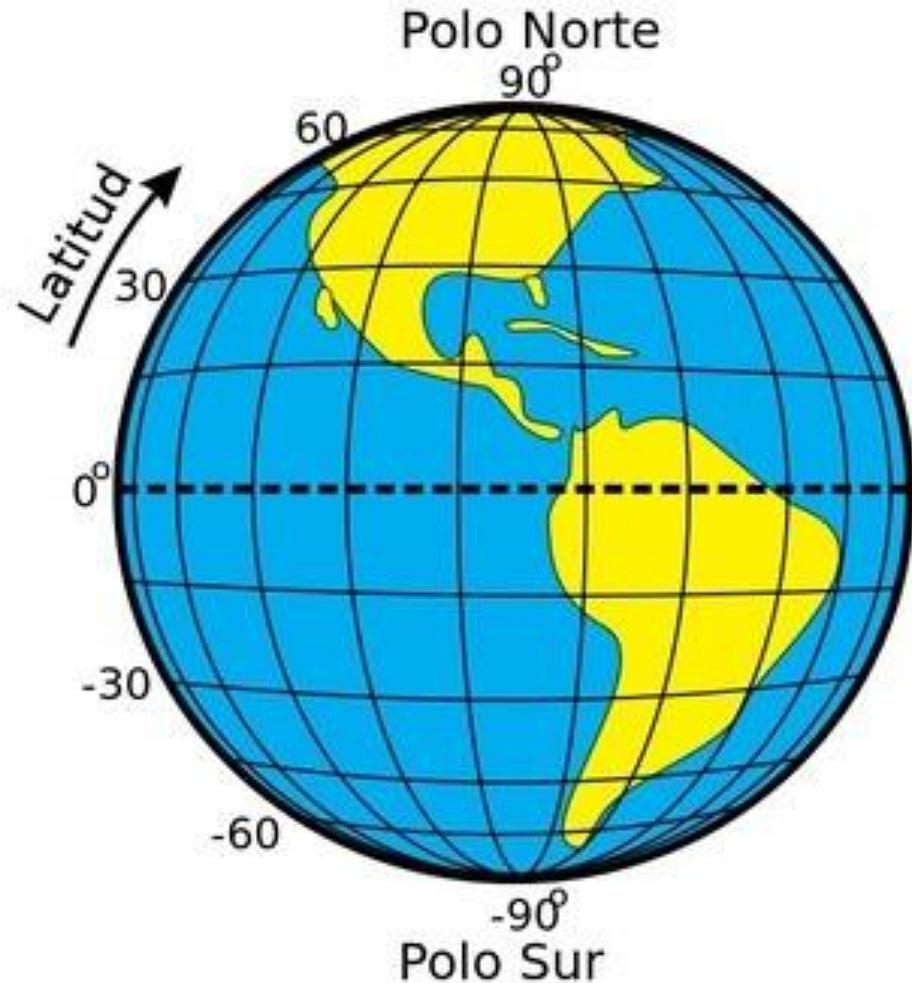
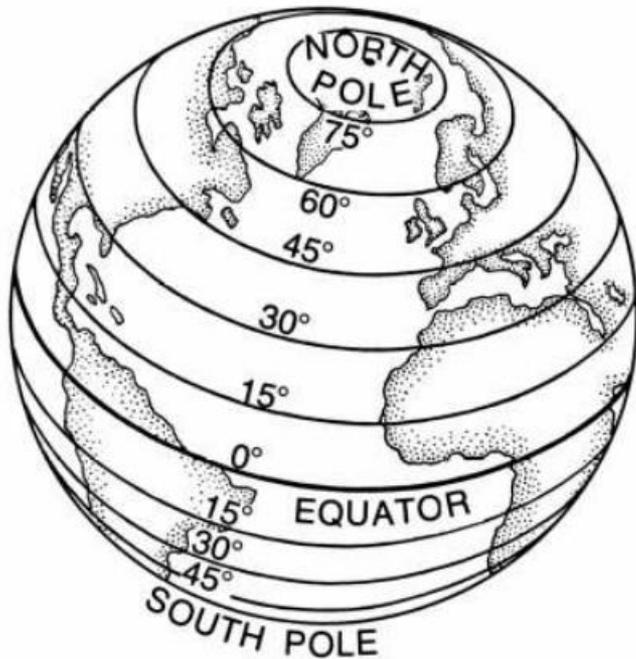
Las líneas imaginarias paralelas que recorren la Tierra de Norte a Sur se llaman **paralelos**.



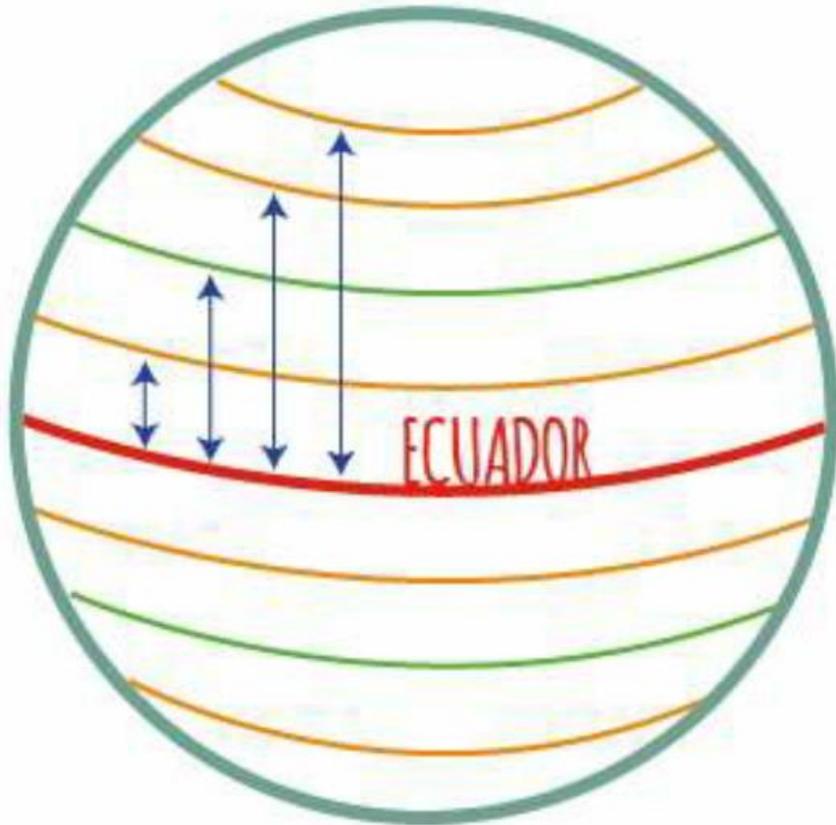
El paralelo de referencia es el paralelo de  $0^{\circ}$ , llamado **Ecuador**, y divide la Tierra en dos mitades o hemisferios: el Norte y el Sur.



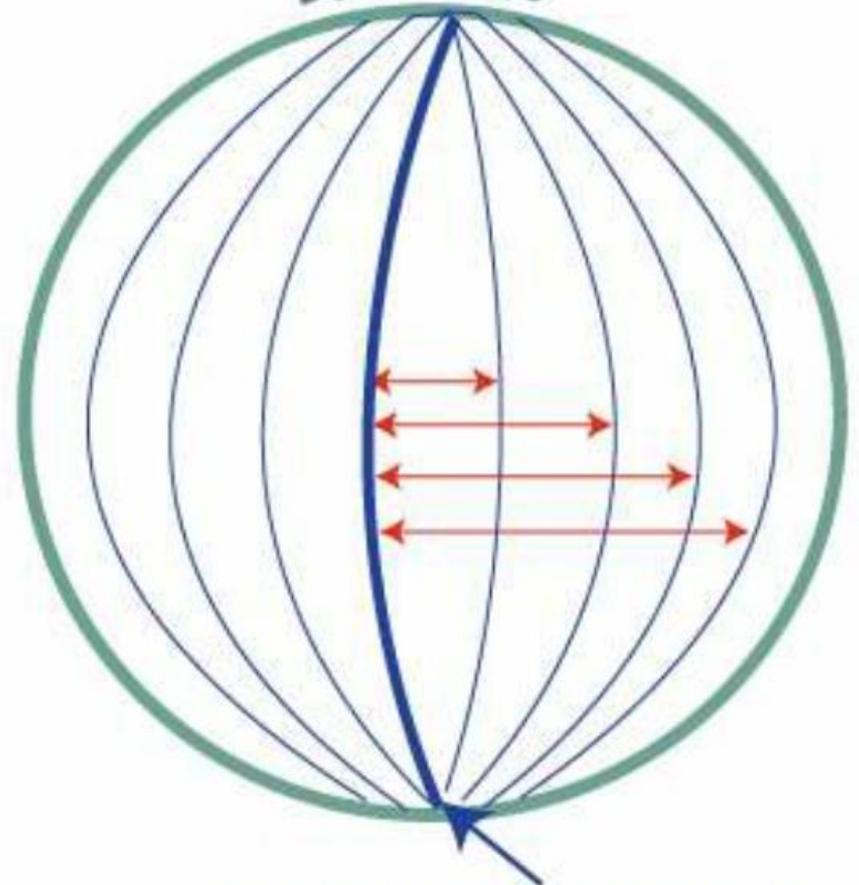
La distancia desde cualquier punto de la Tierra al Ecuador se llama **latitud**, y se mide en grados. Hay **90°** al norte del Ecuador y otros **90°** al sur.



PARALELOS  
LATITUD



MERIDIANOS  
LONGITUD



***Recordamos...***

MERIDIANO DE GREENWICH

El punto donde se cruza un paralelo con un meridiano lo indican las **coordenadas geográficas**

*El punto donde se cruzan la latitud y la longitud marca las coordenadas.*

*¿Qué medida de las inferiores nos indica la latitud? ¿Y la longitud?*

*¿Sobre qué interrogación colocarías cada una?*

40° 40' 23" N

4° 05' 13" 0

Latitud

Longitud



El punto donde se cruza un paralelo con un meridiano lo indican las **coordenadas geográficas**.

**Longitud:**

4° 05' 13" 0

**Latitud:**

40° 40' 23" N



*El punto donde se cruzan la latitud y la longitud marca las coordenadas.*

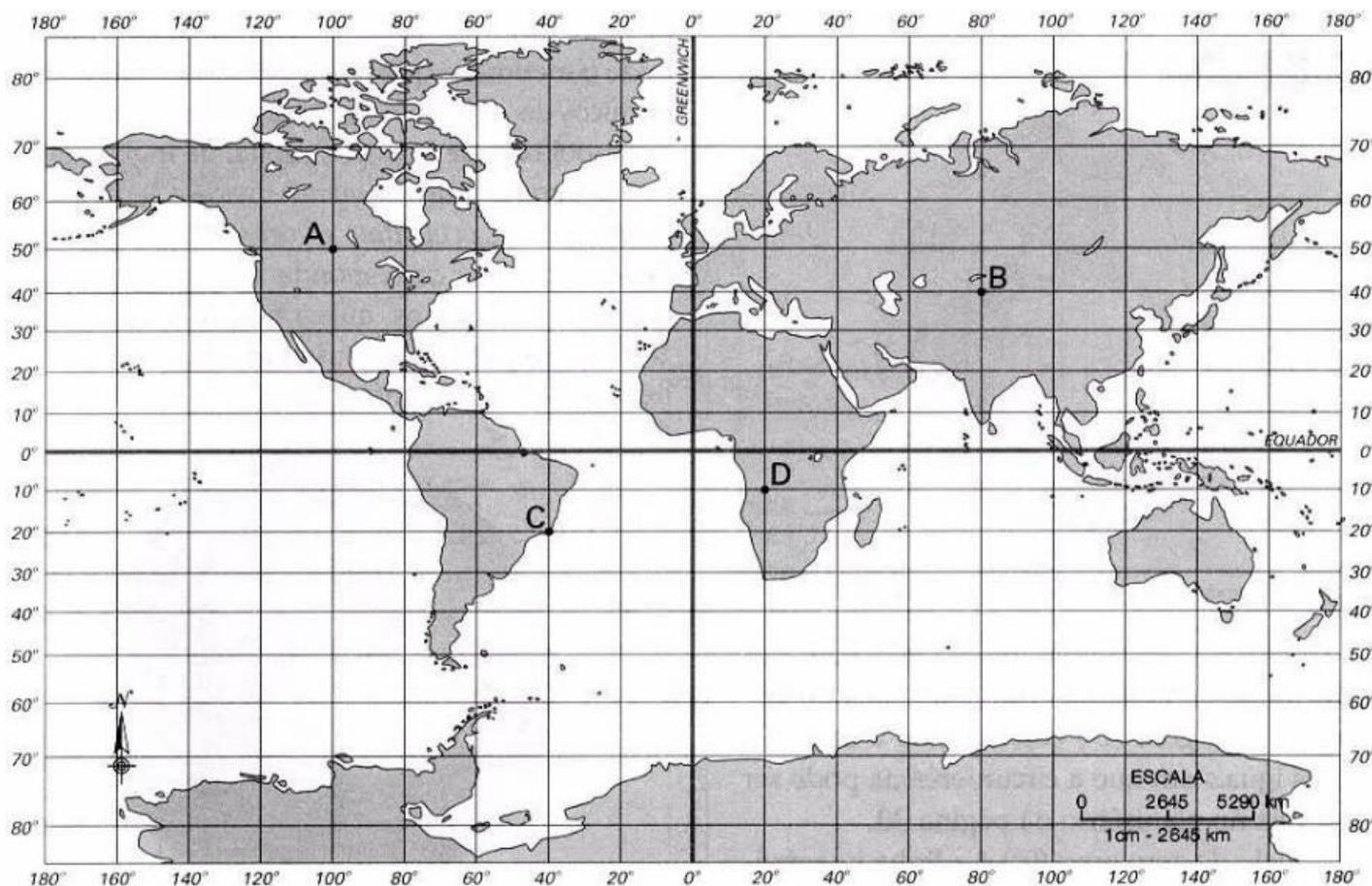
*¿Qué medida de las inferiores nos indica la latitud? ¿Y la longitud?*

# TAREAS

- 1) Con la hoja que te ha dado el profesor trata de hundir la flota de tu compañero usando las coordenadas geográficas.
- 2) ¿Qué coordenadas tienen los puntos A, B, C y D?

50° N  
100° O

20° S  
40° O



40° N  
80° E

10° S  
20° E

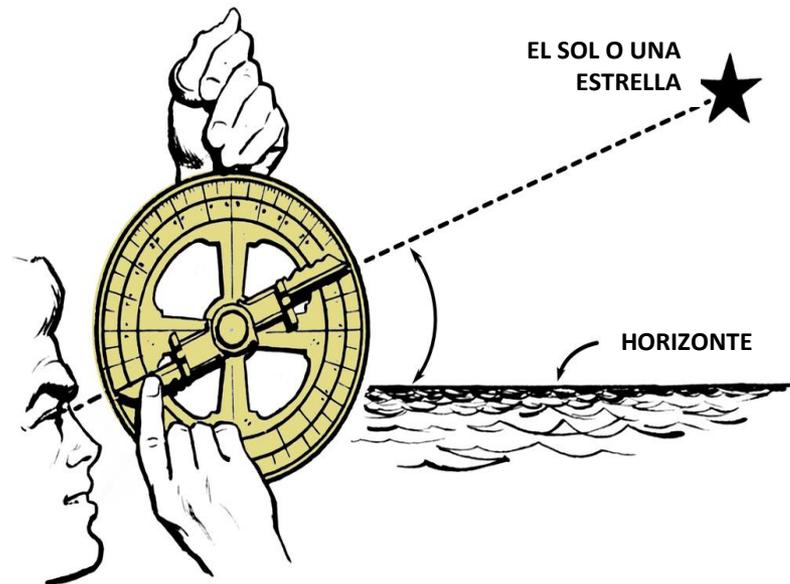
Las **coordenadas geográficas** son un sistema de localización que nos permiten **ubicar un punto exacto de la superficie terrestre**. Hasta bien entrado el siglo XX, los marinos determinaban la latitud en alta mar utilizando estos 2 instrumentos:



Astrolabio

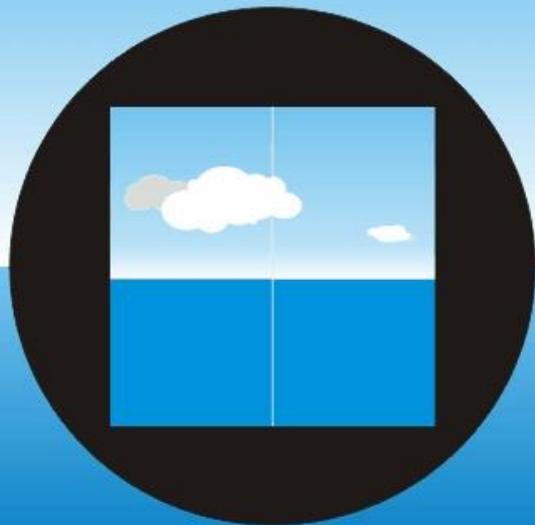


Sextante

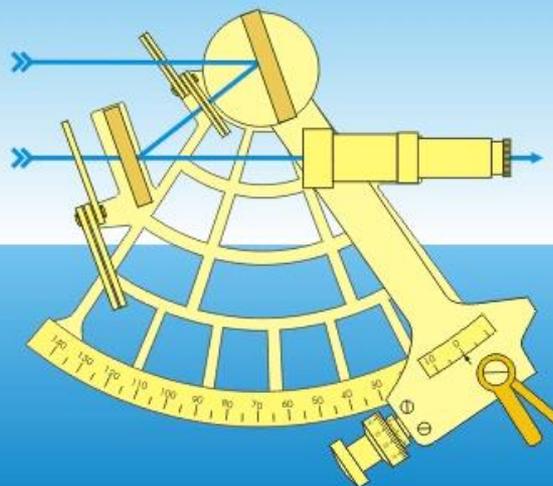


Uso del astrolabio mariner (Para la latitud)

1



Uso del sextante en el mar



El **sextante** es un instrumento que permite medir la separación angular entre dos objetos, tales como dos puntos de una costa o un astro, generalmente el Sol, y el horizonte. Conociendo la elevación del Sol y la hora del día se puede determinar la latitud a la que se encuentra el observador.

# ¿Qué es y cómo funciona el GPS?

**GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)**

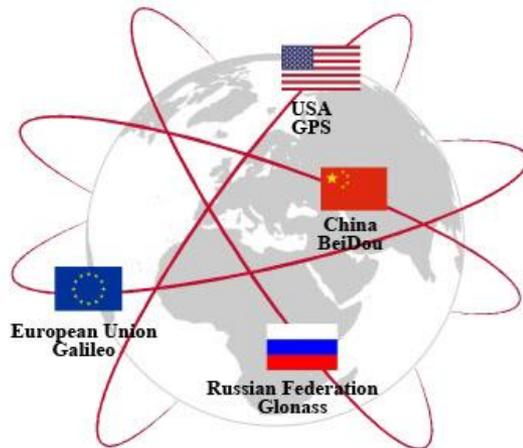


**GEOCACHING**



# ¿Qué es y cómo funciona el GPS?

## GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)

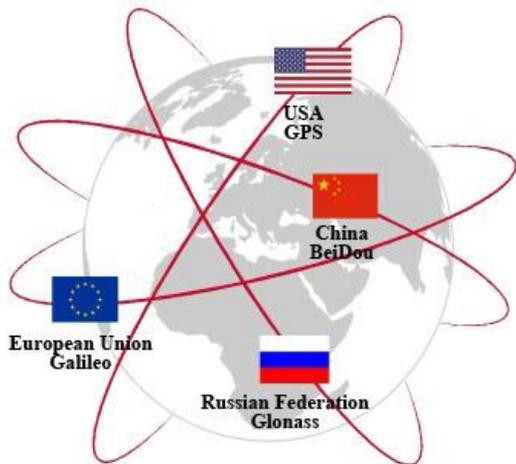


## GEOCACHING



# ¿Qué es y cómo funciona el GPS?

## GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)



## GEOCACHING



# ¿Qué es y cómo funciona el GPS?



**GEOCACHING**



# TAREAS

3) En esta página web tienes una herramienta virtual muy útil para calcular latitudes y longitudes sobre un mapa mundi. **Clickea la imagen para acceder a ella.**



Coordenadas geográficas

Geografía

**E** Coordenadas geográficas: longitud y latitud

Map showing major cities and their corresponding coordinate boxes:

- KOTZEBUE
- WINNIPEG
- NUEVA YORK
- MÉXICO
- QUITO
- PORT VILA
- USHUAIA
- BRASILIA
- DAKAR
- LONDRES
- MADRID
- PARIS
- MOSCÚ
- EL CAIRO
- KISANGANI
- ANTANANARIVO
- PEQUÍN
- NUEVA DELHI
- CAIRNS
- CAMBERRA

28° N 77° E	54° S 68° O	52° N 0° O	56° N 37° E	2° S 29° E
39° N 116° E	40° N 74° O	67° N 162° O	15° N 17° O	18° S 47° E
16° S 167° O	48° N 3° E	0° N 79° O	50° N 97° O	17° S 149° E
34° S 152° E	30° N 31° E	19° N 99° O	41° N 4° O	16° S 48° O

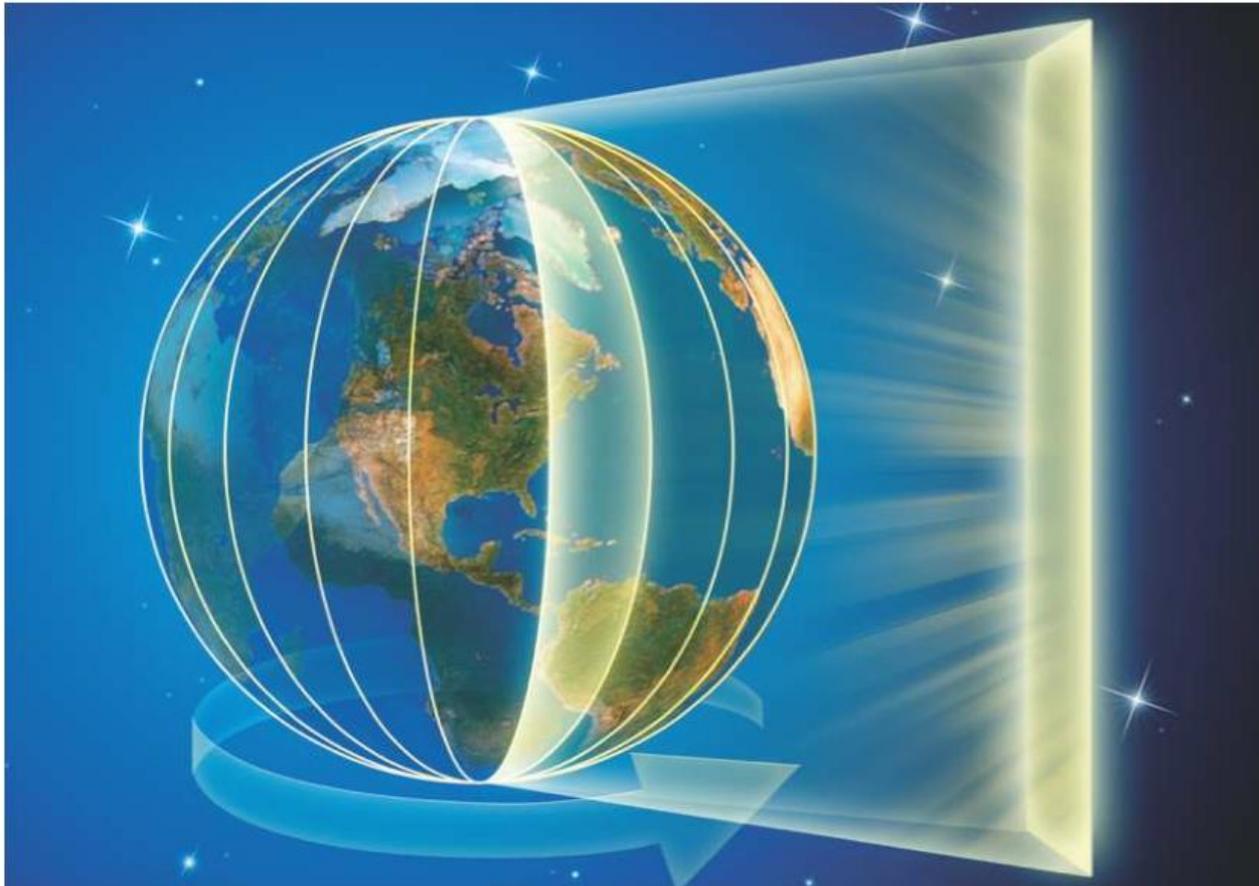
<http://www.educaplus.org/game/coordenadas-geograficas>

# **MINICLASE Nº 6:**

## **LOS HUSOS HORARIOS**

En esta clase entenderás por qué en las islas Canarias es una hora menos, o qué es eso del jet-lag. Aprenderás qué son los husos horarios y para qué sirven.

Los **husos horarios** son cada uno de los **24 sectores** en que los meridianos dividen la superficie de la Tierra.



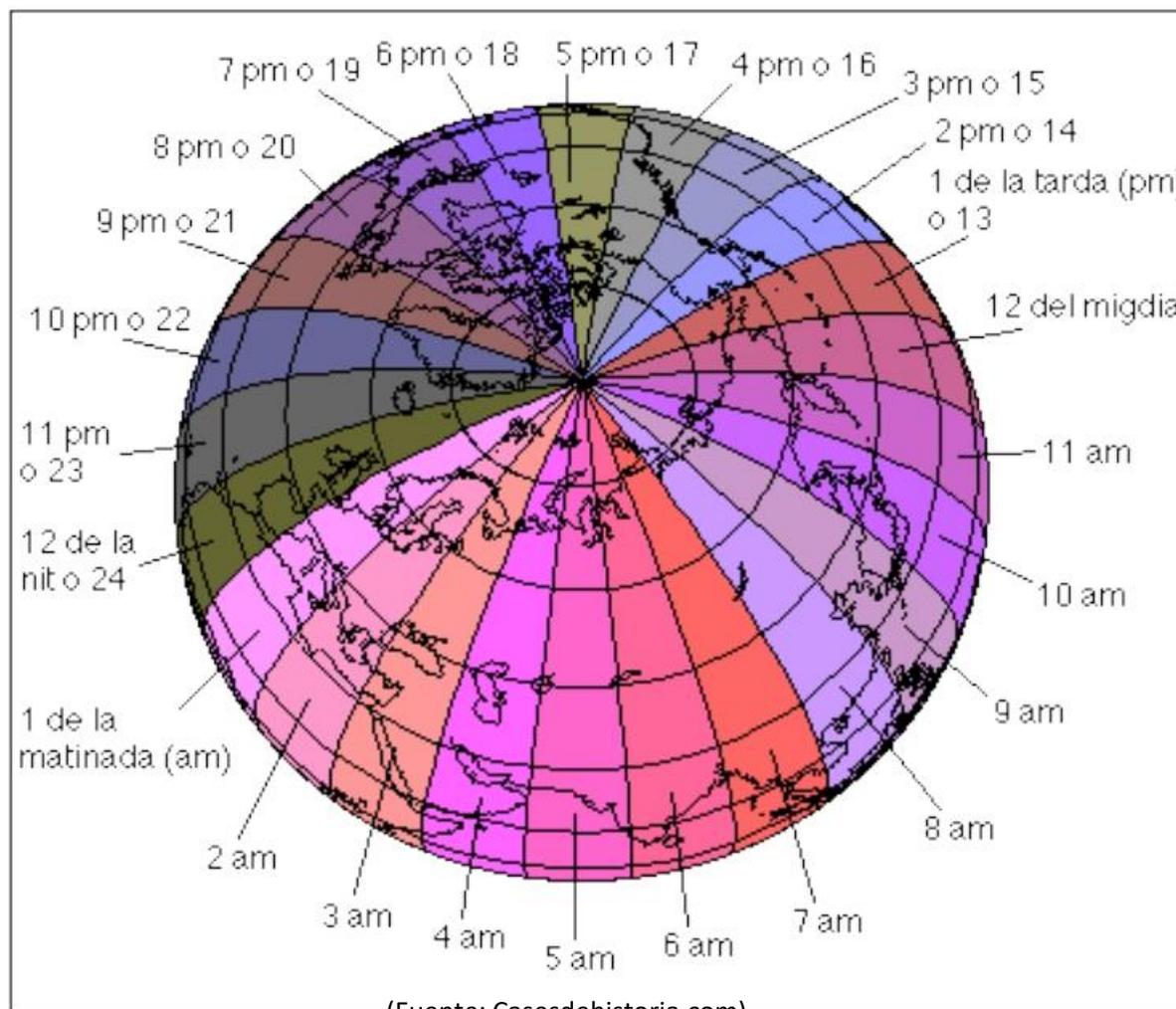
Cada huso horario mide **15 grados de longitud** ( $360^\circ / 24 \text{ horas} = 15^\circ$ ). O lo que es lo mismo,  **$15^\circ = 1 \text{ hora}$** .

Al mismo tiempo, en diferentes sitios del planeta están a una hora diferente.

*¿Por qué crees que pasa esto?*

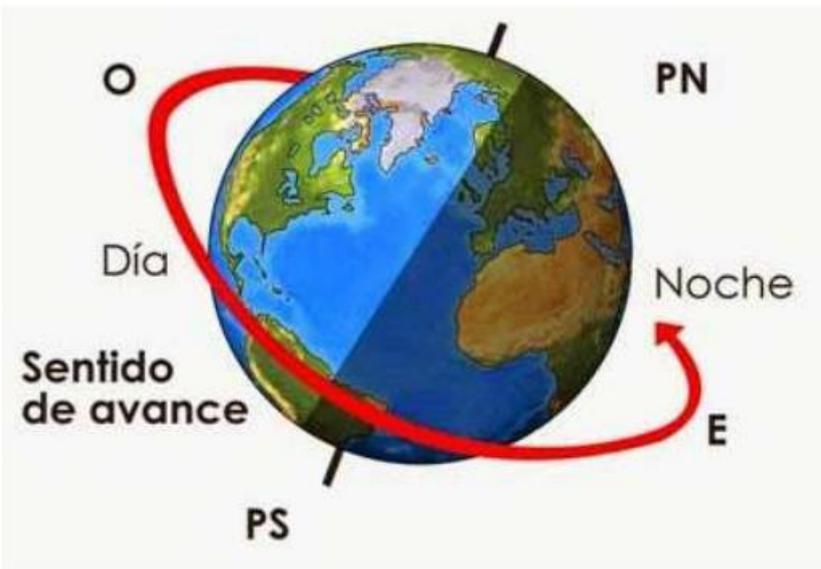


Los **husos horarios** son el resultado de repartir los **360°** de la esfera terrestre entre las **24 horas** que tarda la Tierra en dar una **vuelta completa** sobre su propio eje.

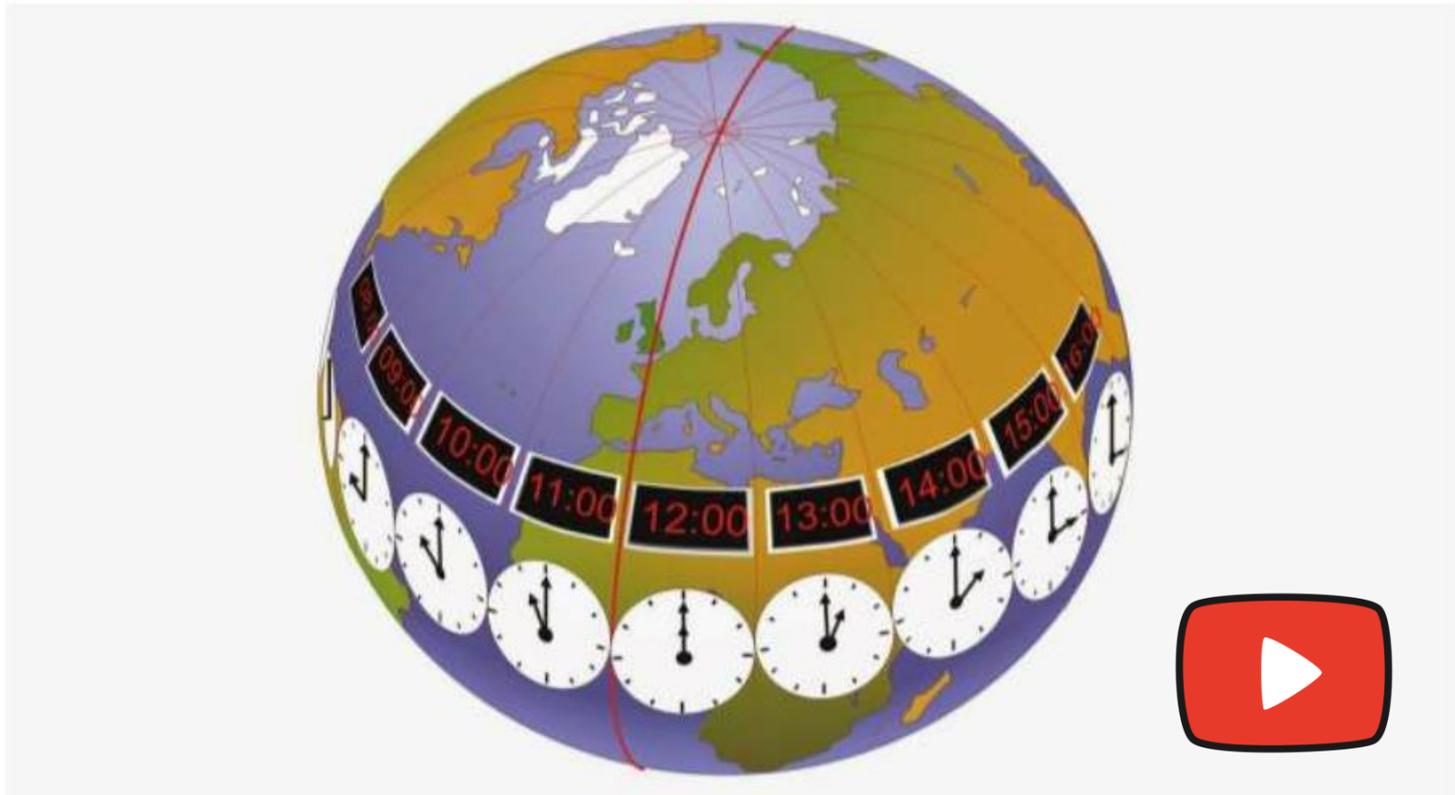


Ahora observa las dos imágenes...

*¿En tu ciudad se va a hacer de noche o de día?*



Para conocer la hora en algún lugar del mundo se toma como **referencia el meridiano 0 (Greenwich)**. A partir de él **se añade una hora** por cada huso horario que se recorra **hacia el este** y **se resta una hora** por cada huso que se recorra **hacia el oeste**.



# ¿QUÉ ES EL JET LAG?



ES UNA ALTERACIÓN DE NUESTRO **BIORRITMO** O RITMO CIRCADIANO ("RELOJ DEL CUERPO") QUE REGULA NUESTRO PATRÓN VIGILIA-SUEÑO

SE PRODUCE POR: **VIAJES TRANSATLÁNTICO**



**VIAJE**



**VARIAS ZONAS HORARIAS**



**DESINCRONIZACIÓN RELOJ BIOLÓGICO**

# ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DEL JET LAG?

DIFICULTAD PARA PODER DORMIR POR LA NOCHE



## ADEMÁS



**FATIGA**

**TRASTORNOS GASTROINTESTINALES**

**BOSTEZOS EXAGERADOS**

**SIESTAS FRECUENTES POR EL DÍA**

**TENSIÓN MUSCULAR**

**SOMNOLENCIA DIURNA**



## ¿CUÁNTO DURA?



**EN TORNO A 2-3 DÍAS GENERALMENTE**

## ¿CÓMO PREVENIR EL JET LAG?



Días antes de coger el avión trata de dormirte una hora después y come un poco más tarde

**ANTES DE VIAJAR**  
acostumbra poco a poco a tu organismo

Días antes de coger el avión acuéstate una hora antes y come un poco antes



**SI VIAJAS HACIA EL OESTE**  
Estados Unidos, Canadá, Latinoamérica

**SI VIAJAS HACIA EL ESTE**  
India, China, Australia...



### DURANTE EL VUELO



**Cambia la hora de tu reloj**  
Y trata de seguir el nuevo horario. (comidas, descansos...)



**Bebe agua**  
El jet lag provoca deshidratación en el organismo. Escoge agua en vez de bebidas con cafeína o alcohol, que pueden alterar tu sueño.



### EN TU DESTINO



**Por el día estimula tu serotonina**  
La luz solar estimula la producción de serotonina que captamos a través de la retina, una hormona que nos activa.

Ten siempre a mano unas gafas de sol.



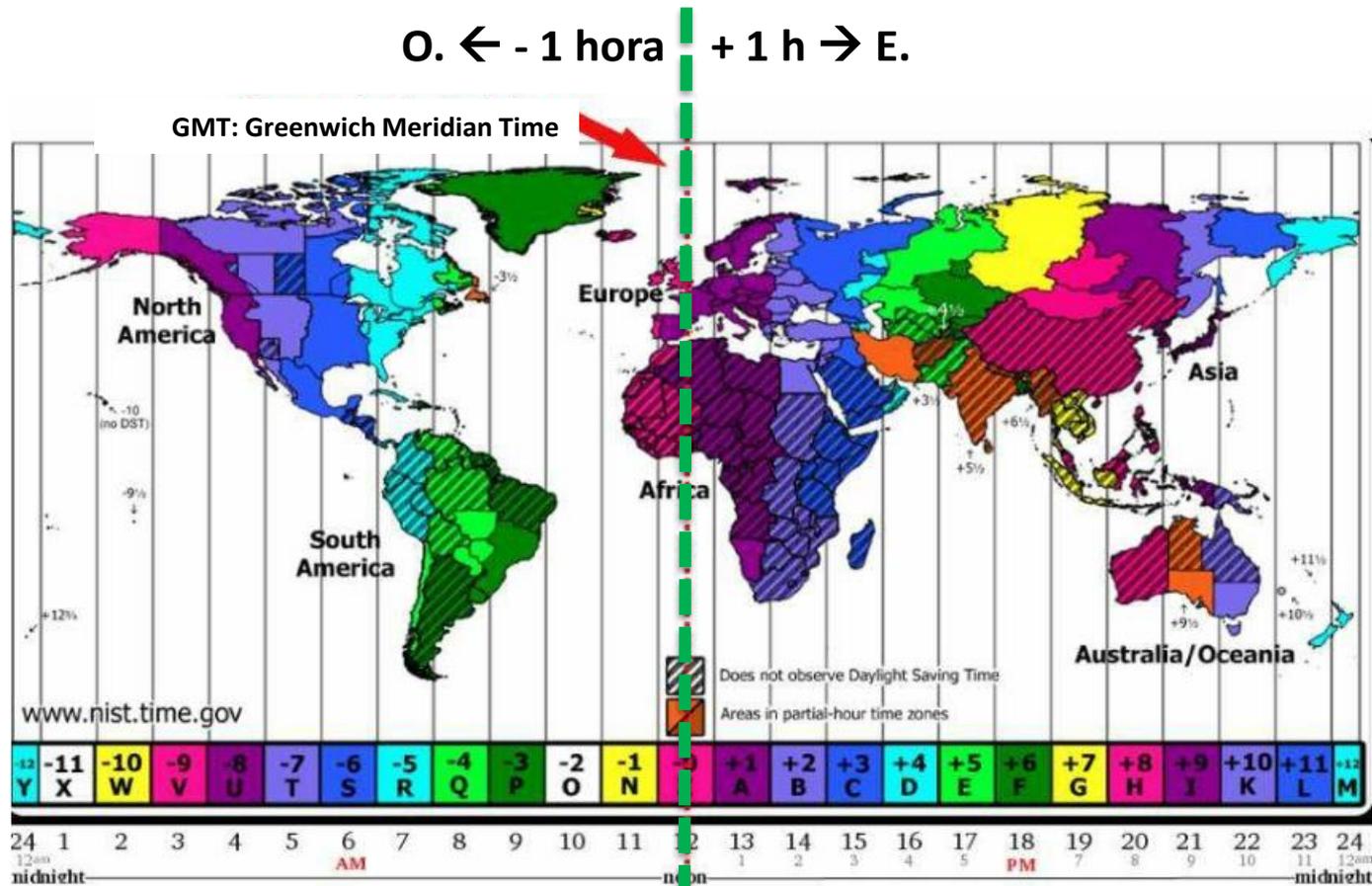
**Por la noche estimula tu melatonina**  
Debido a la ausencia de luz, el organismo libera melatonina, que nos prepara para dormir.

# TAREAS

1) Localiza las siguientes capitales en el mapa:

*Madrid; Londres; Los Ángeles; Roma; Tokio.*

*Si en Madrid son las 20 h, es decir, las 8 de la tarde, qué hora tendrán en ese instante el resto de las capitales mencionadas.*



(Fuente: Casesdehistoria.com)

# TAREAS

2) Investiga la razón de que haya zonas con husos horarios que no le corresponden por el lugar en el que están y presenta esa información en clase.

