

GEOGRAPHY

Chapter 2

5th
SECONDARY

La Tierra y sus movimientos



 **SACO OLIVEROS**

LLUVIA DE IDEAS

¿Qué forma tiene la Tierra?.
¿Siempre se dijo que tiene forma esferoidal?.



I. FORMA DE LA TIERRA

I.1) FORMA DE LA TIERRA EN LA HISTORIA

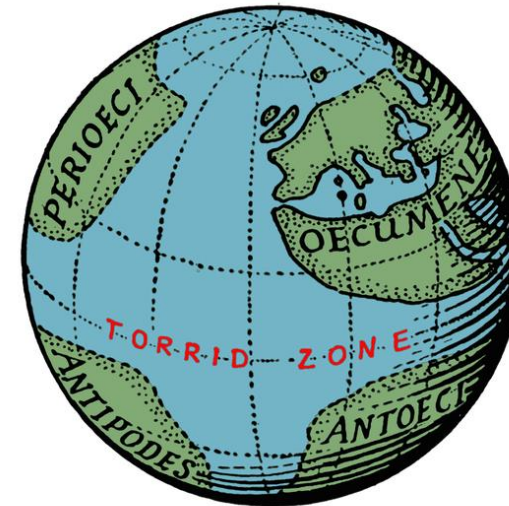
A) En la Antigüedad



India Antigua



Mesopotamia

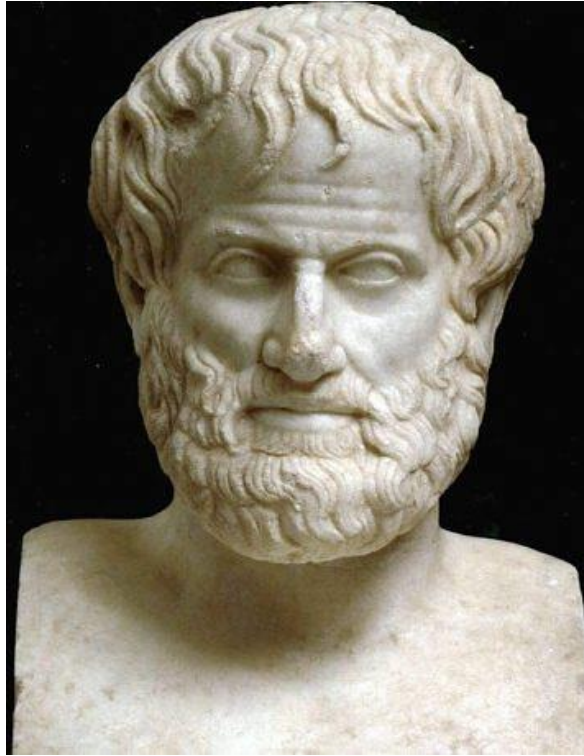


Grecia Antigua

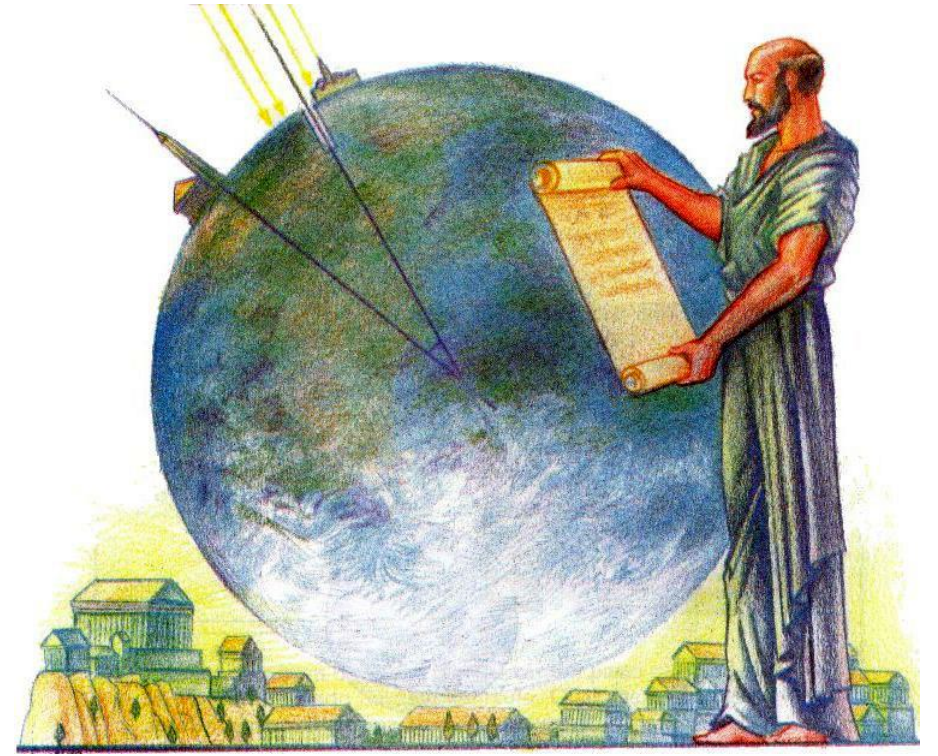




Pitágoras y su concepción de una Tierra esférica

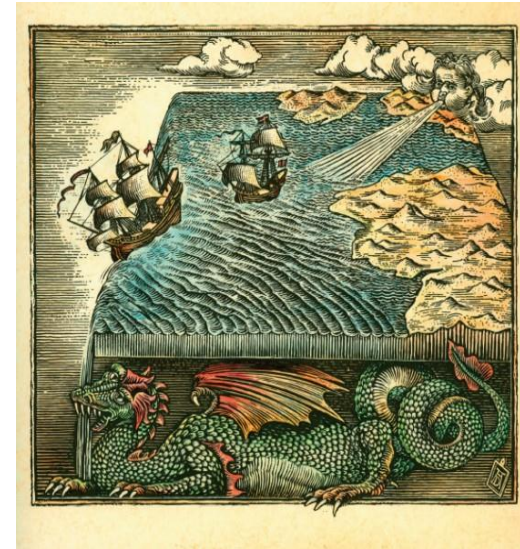


Aristóteles demostró a sus contemporáneos que la Tierra era esférica



Eratóstenes de Cirene midió la circunferencia de la Tierra con mucha exactitud.

B) En la Media



La Tierra en la EUROPA MEDIEVAL era comúnmente representada en una superficie plana, sin embargo no todos tenían esta idea, aquellos que habían leído a los griegos de la antigüedad tenían otra concepción del mundo.

C) En la Moderna

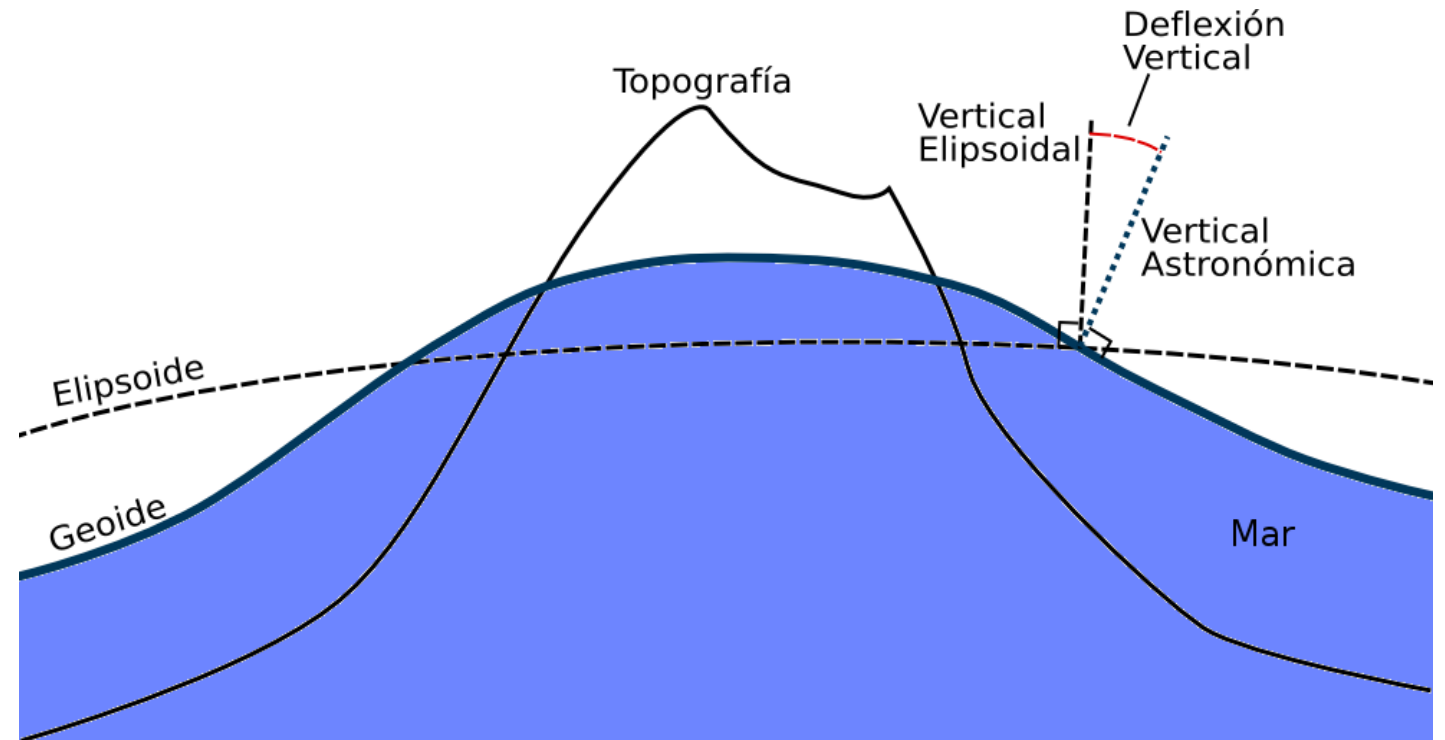
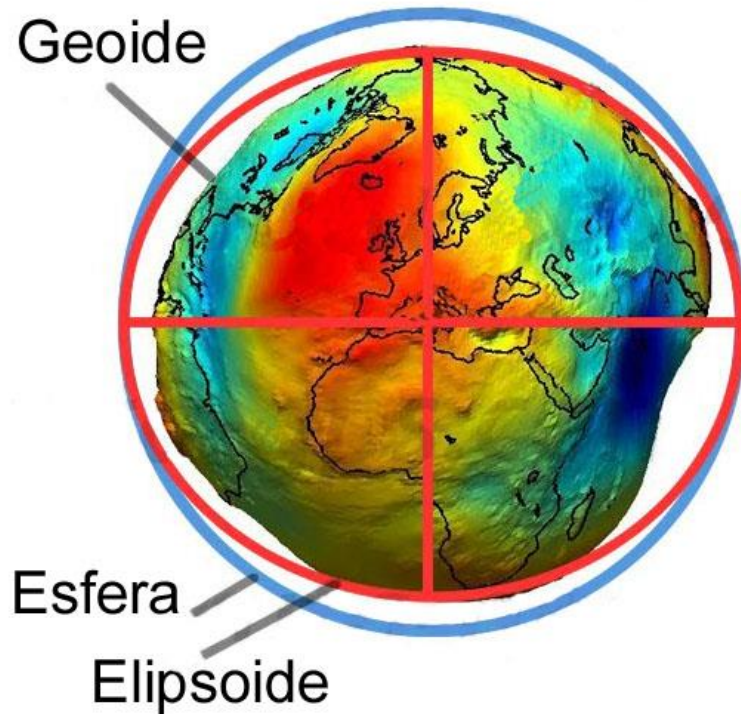


CRISTÓBAL COLÓN intentó circunnavegar la Tierra sin embargo solo quedó a medio camino, la primera circunnavegación de la Tierra se hizo entre 1519 y 1522 iniciado por MAGALLANES y culminado por ELCANO, con ello se demostró experimentalmente la forma esférica de la Tierra.



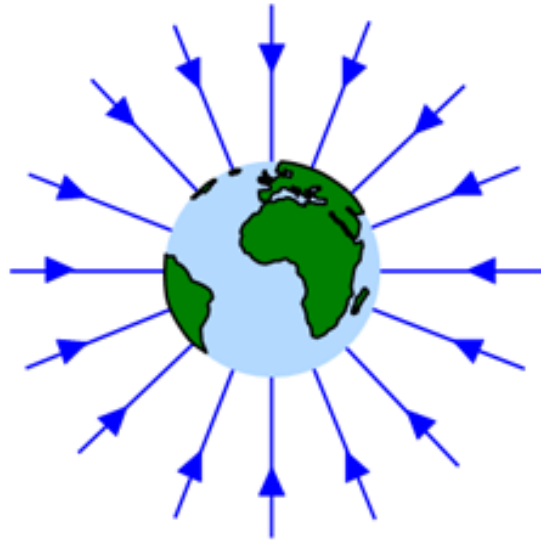
ISAAC NEWTON plateó que la Tierra debido al movimiento de rotación presentaba un achatamiento polar y un ensanchamiento ecuatorial, algo parecido a una mandarina, a esta figura le llamó **ELIPSOIDE DE REVOLUCIÓN**.

D) En la Contemporánea



El GEOIDE, es la forma geodésica de la Tierra. Toma en cuenta la gravimetría

I.II) CAUSAS DE LA FORMA DE LA TIERRA



1) Gravedad

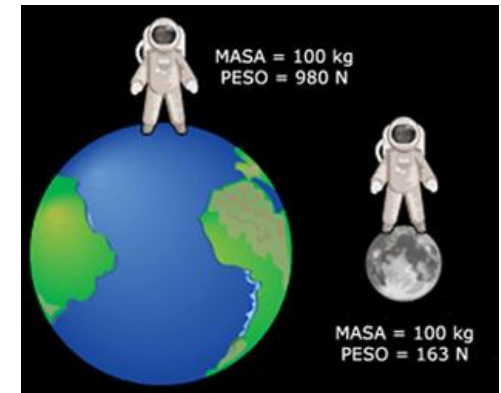
2) Movimiento de Rotación



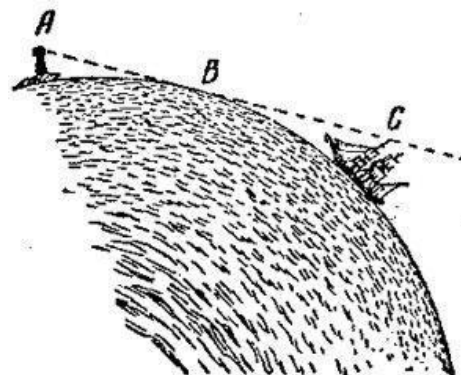
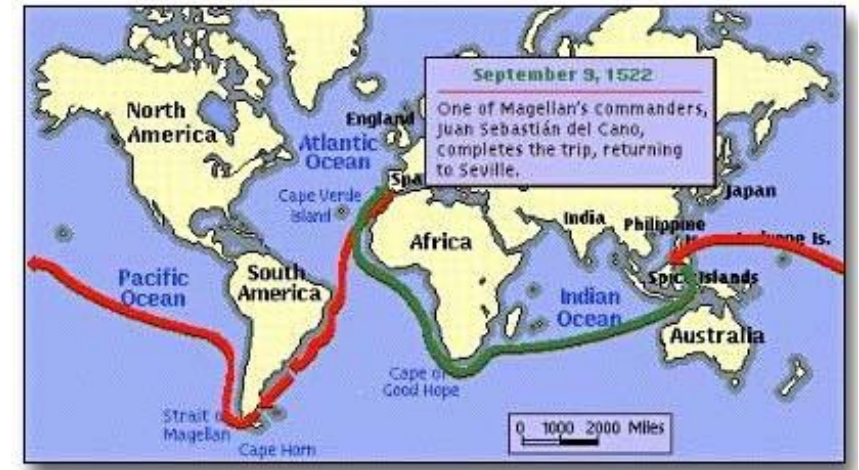
3) Plasticidad de las rocas



4) Masa terrestre



I.III) PRUEBAS DE LA FORMA DE LA TIERRA

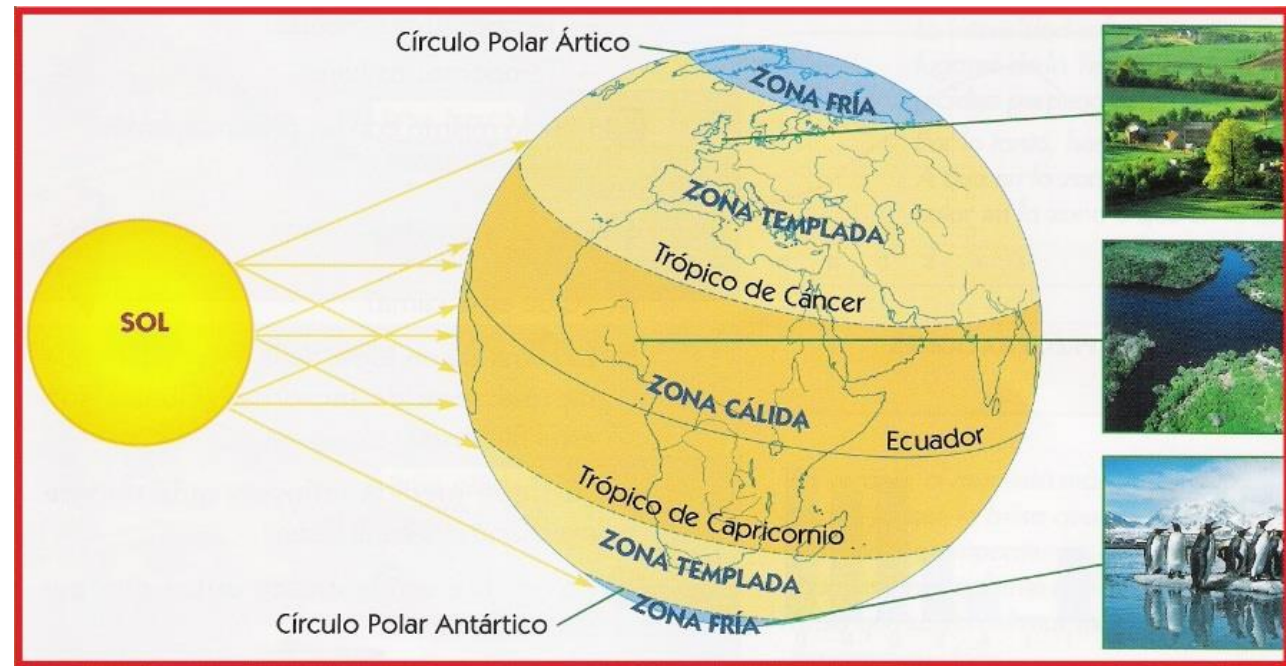
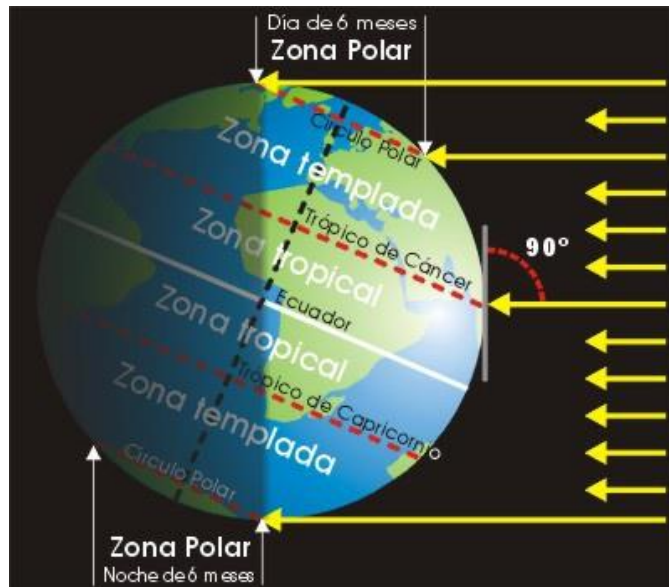
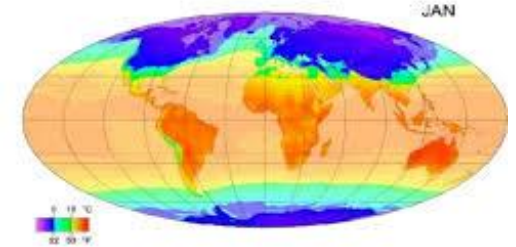


I.IV) CONSECUENCIAS DE LA FORMA DE LA TIERRA



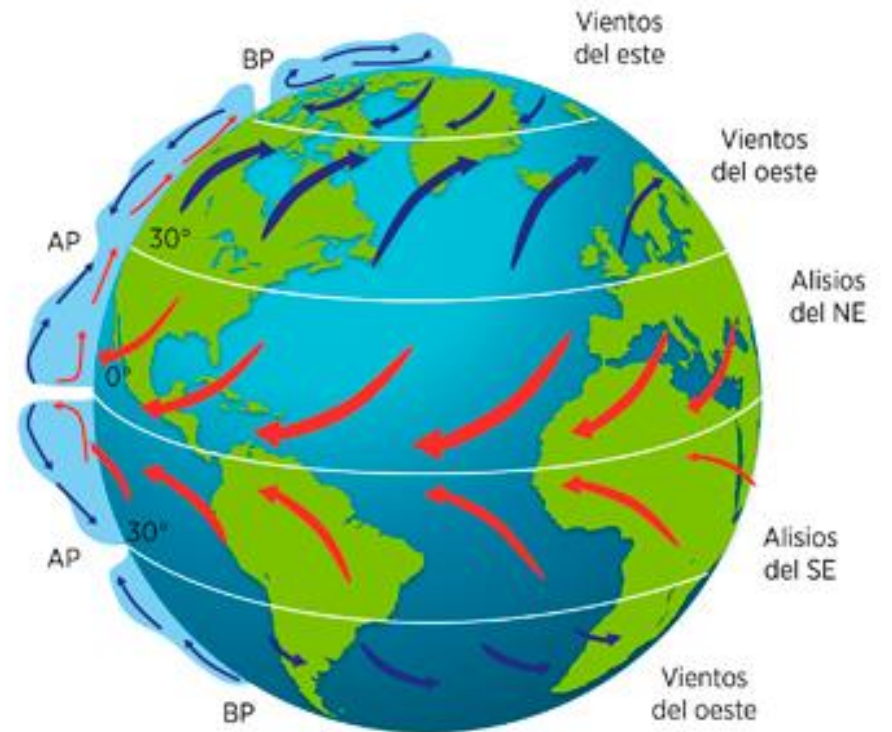
0°9,78 m/s² (menor gravedad)
45°...9,81 m/s² (gravedad media)
90°...9,83 m/s² (mayor gravedad)

DISTRIBUCIÓN DEL CALOR





Circulación general de la atmósfera



Fuente: Energía (2013). Origo Ed. Chile

AP: alta presión
BP: baja presión

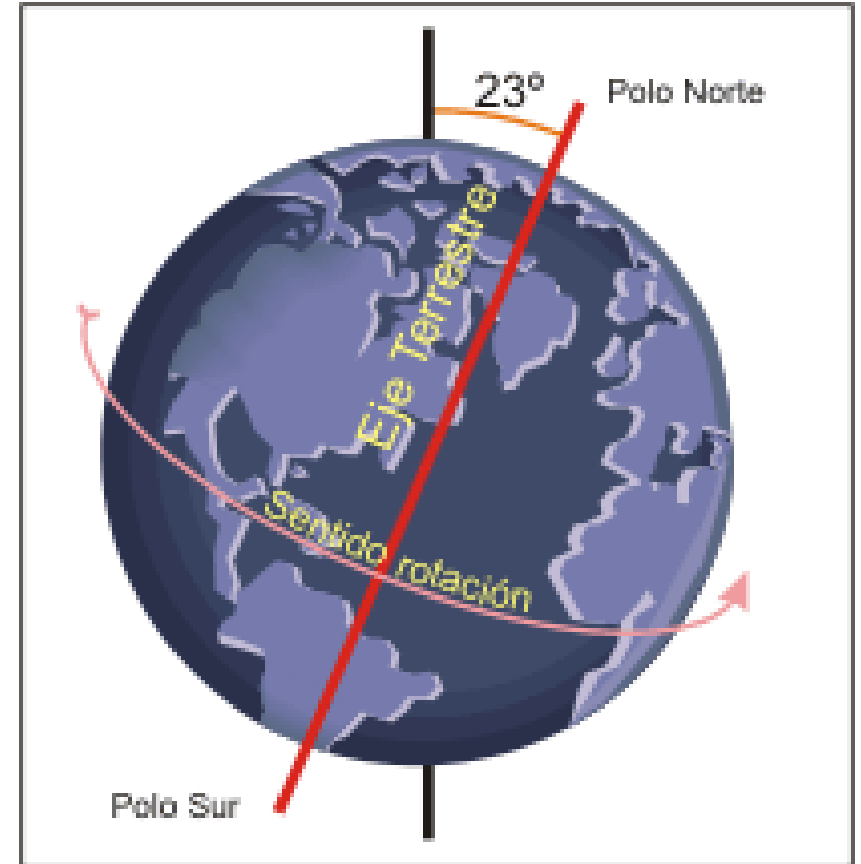
II. MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

II.I) MOVIMIENTO DE ROTACIÓN

Giro sobre su propio eje inclinado en $23^{\circ}27'$

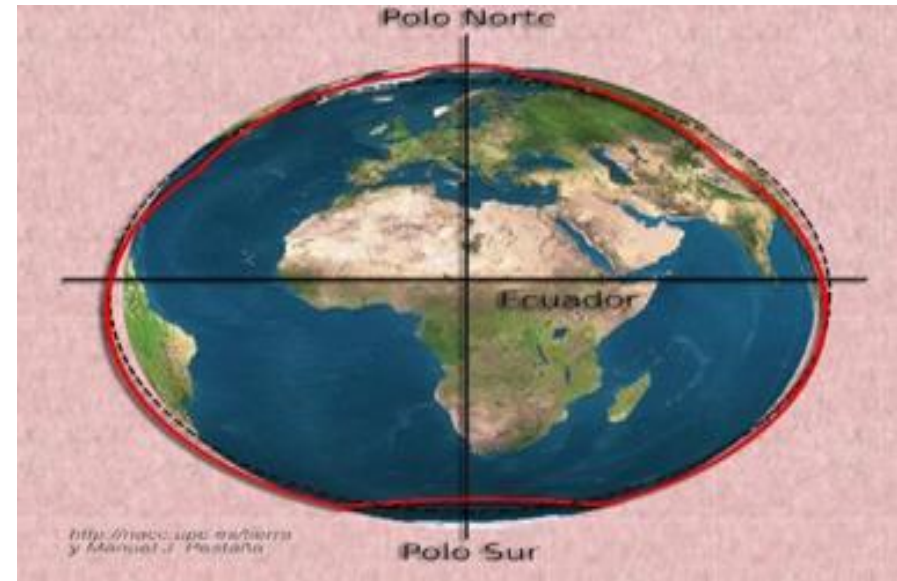
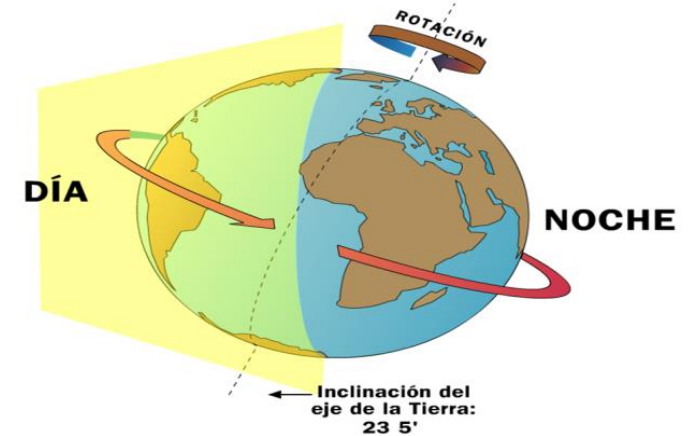
1) Características:

- Dirección: oeste a este
- Sentido: antihorario (PN)
- Velocidad: 28km/min.
- Tiempo: 23horas 56min 04seg

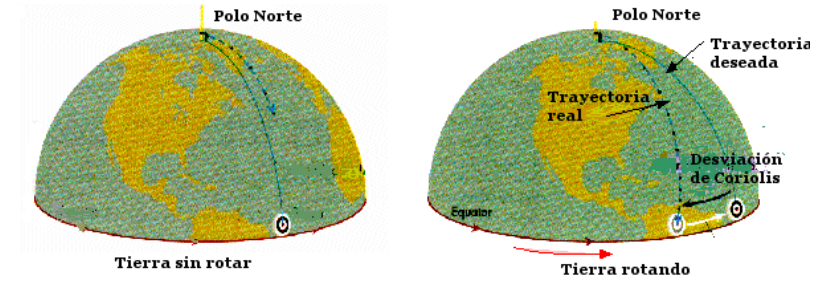


2) Consecuencias:

- Diferencia de hora solar
- Sucesión de días y noches
 - *Día Sideral*
 - *Día Solar*
 - *Día Civil*
- Achatamiento polar y ensanchamiento ecuatorial

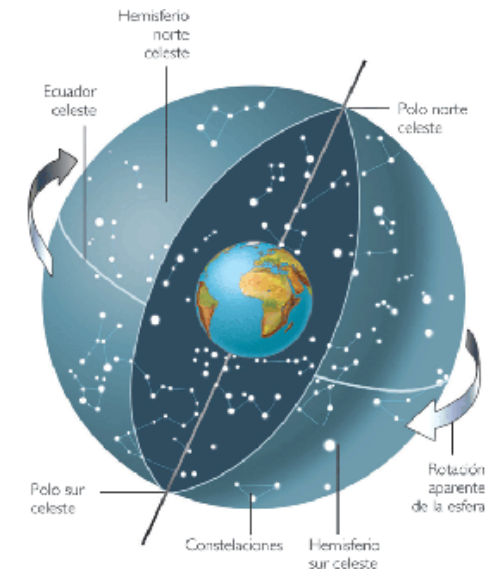
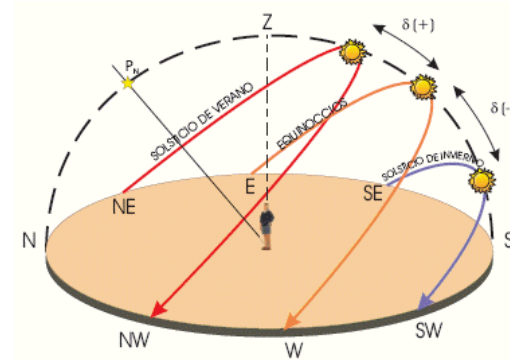


- **Efecto de Coriolis**

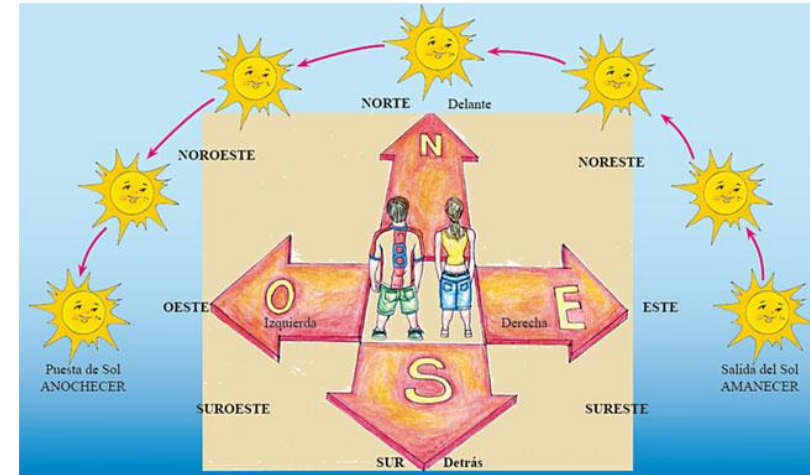


- **Movimiento aparente de la esfera celeste**

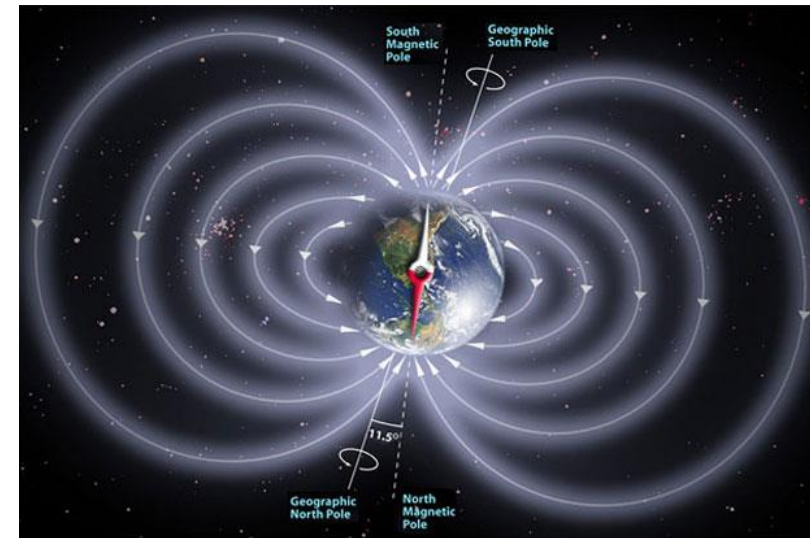
- **Desviación de los cuerpos en su caída libre**



- **Determinación de los puntos cardinales**



- **Activación del Campo Magnético de la Tierra**
 - *Magnetósfera*
 - *Anillos de Van Allen*

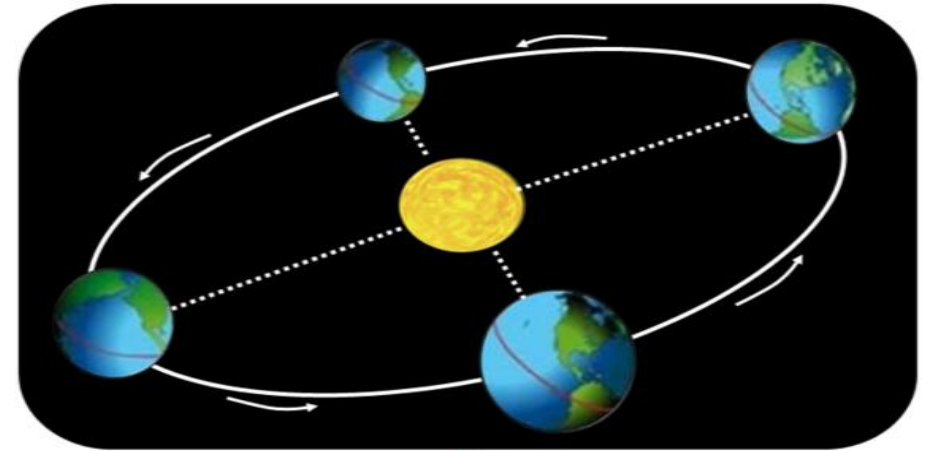


II.II) MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN

Traslado terrestre alrededor del Sol, manteniendo el paralelismo de su eje.

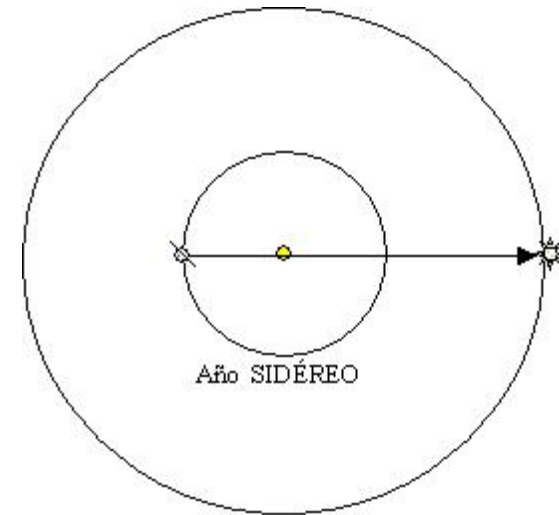
1) Características:

- Dirección: oeste a este
- Sentido: antihorario (PN)
- Órbita: elíptica
- Velocidad: 30km/seg. (promedio)
- Tiempo: 365días 05horas 48min 45seg

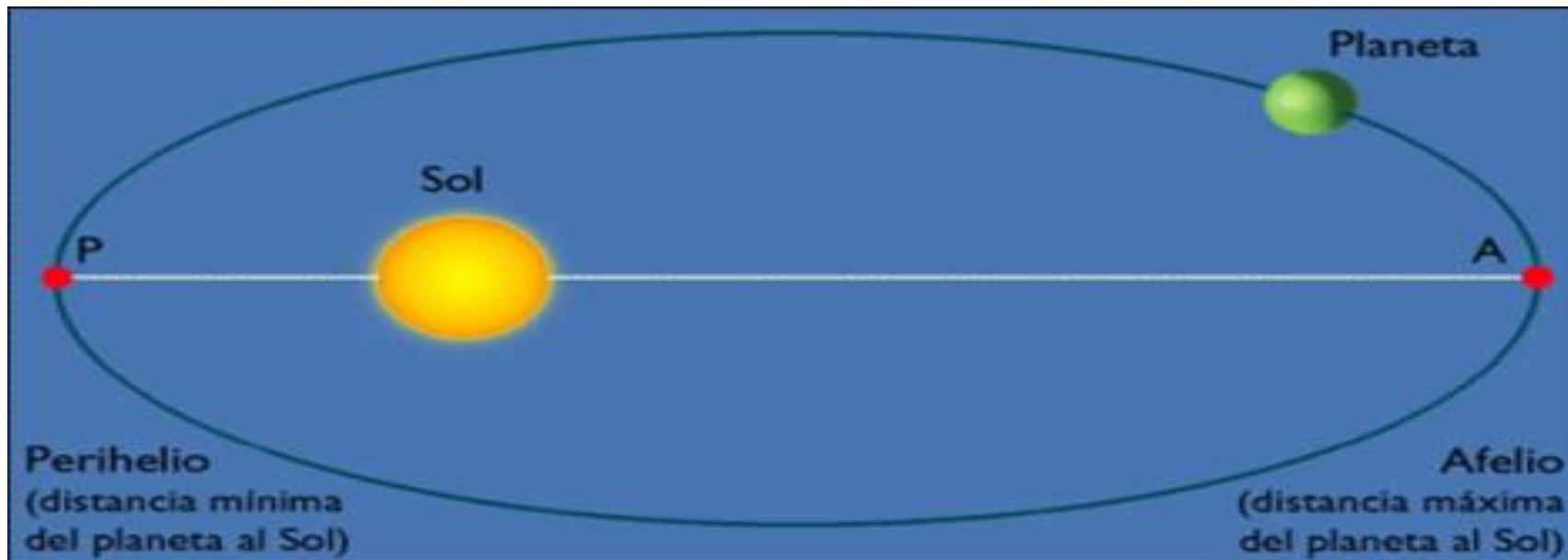


2) Consecuencias:

- Cambio aparente de la bóveda celeste
- Producción del año
 - ✓ Año trópico o solar
 - ✓ Año sidéreo
 - ✓ Año común o civil
 - ✓ Año bisiesto
 - ✓ Año lunar



- **Máximo acercamiento y máximo alejamiento de la Tierra al Sol**
 - *Perihelio (3 de enero)*
 - *Afelio (4 – 5 de julio)*



- **Cambio aparente del tamaño del Sol**

○ LAS ESTACIONES

- Tipos:

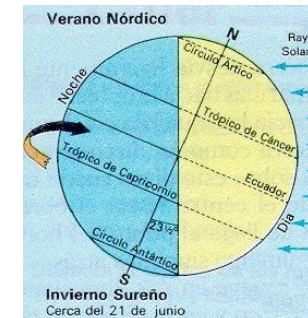
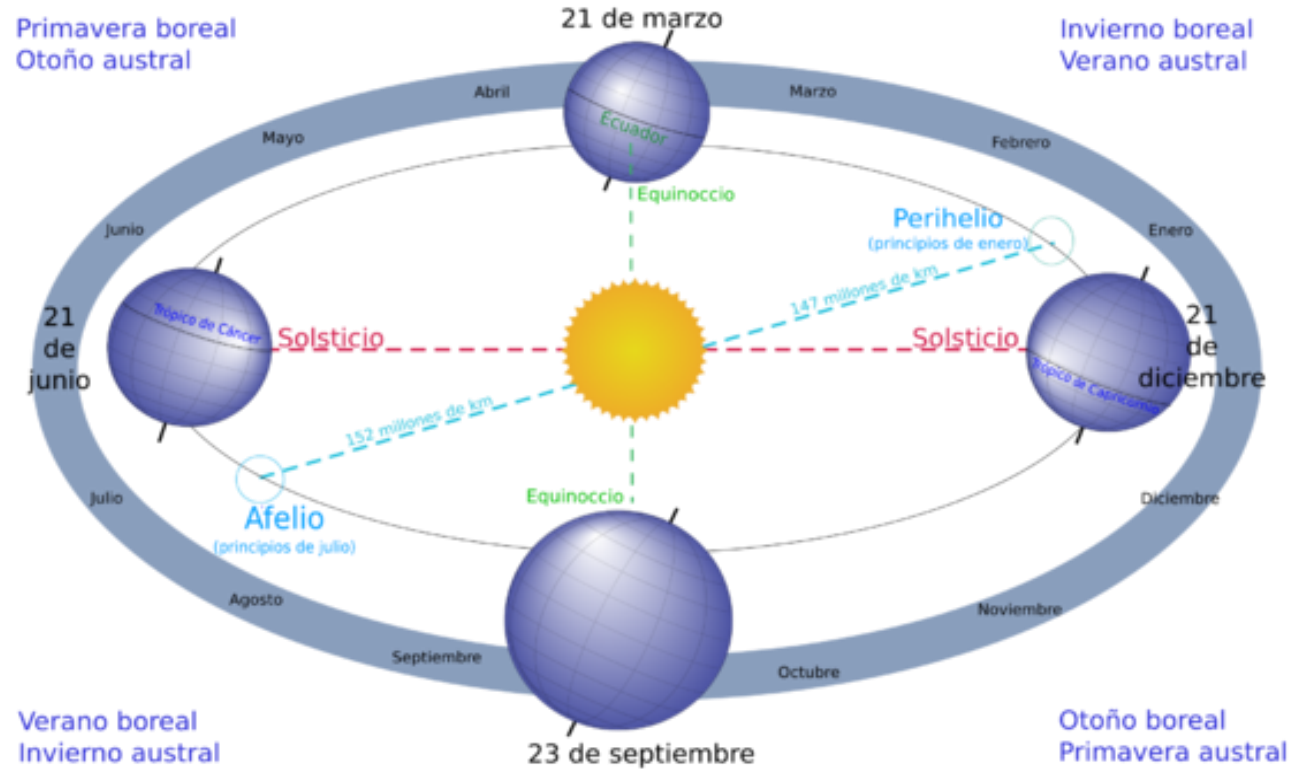
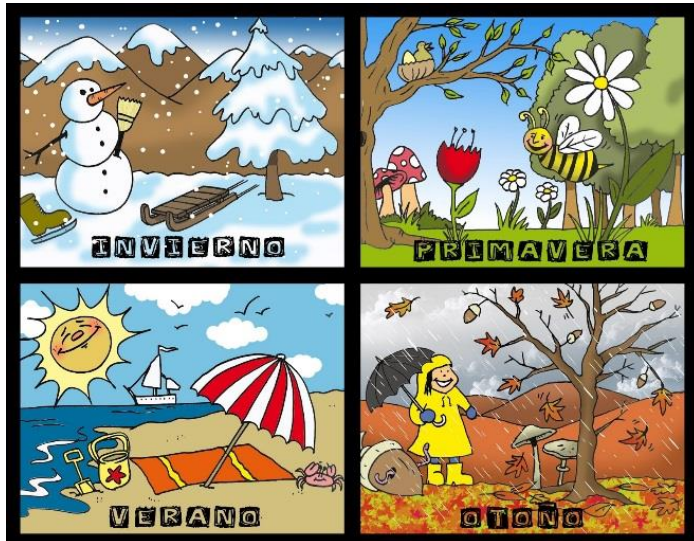
Extremas: Verano, Invierno

Intermedias: Primavera, Otoño

- Momentos Astronómicos:

Equinoccios (2)

Solsticios (2)



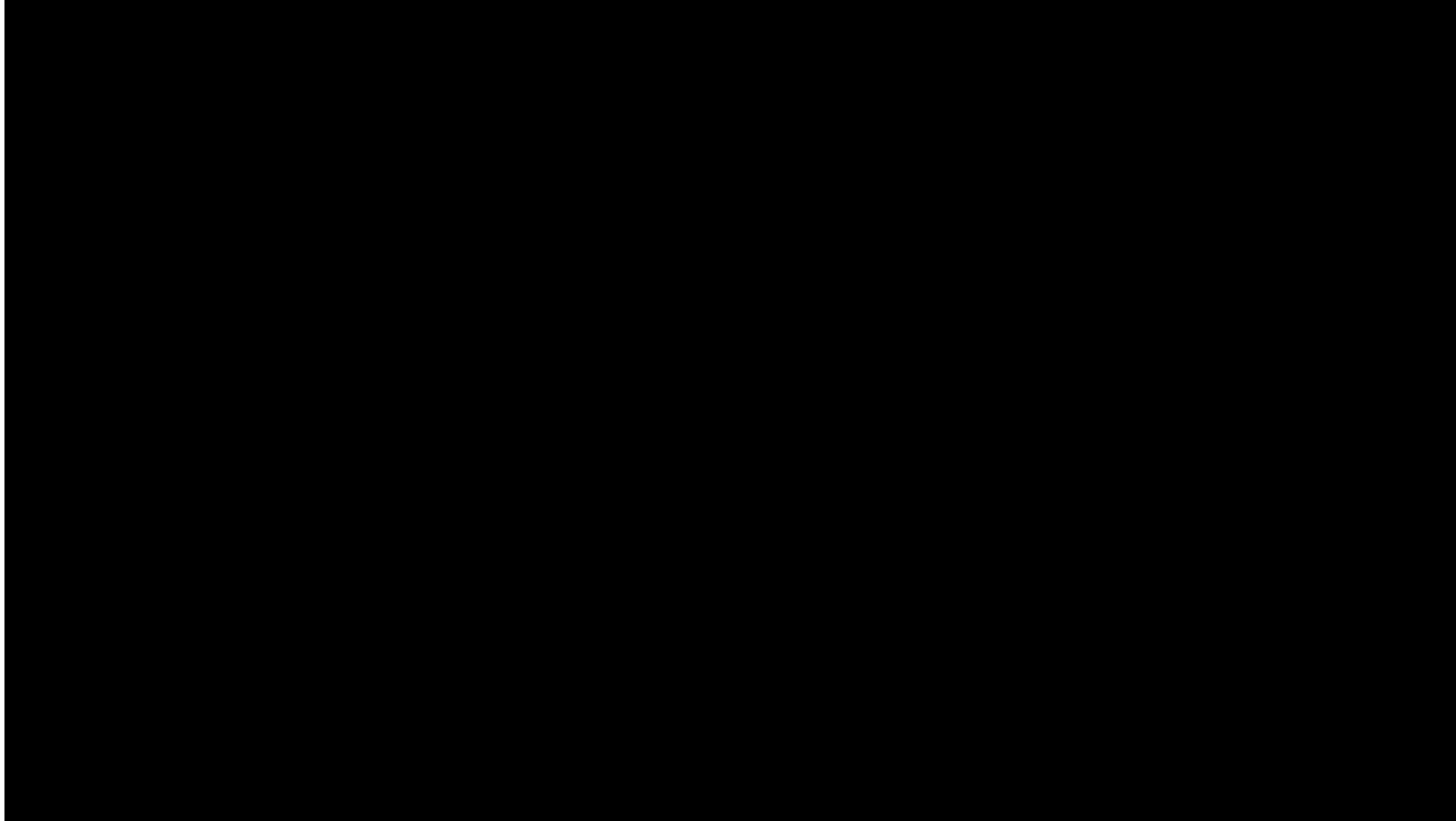
- **Sol de medianoche en las zonas circumpolares**



- **Más horas de iluminación en veranos y más horas de oscuridad en invierno**

¿POR QUÉ LOS PLANETAS SON ESFÉRICOS?

(Vídeo: 2' 35'')



<https://www.youtube.com/watch?v=cO7FrGZed5w>

GEOGRAPHY

Chapter 2

5th
SECONDARY

Helico practice



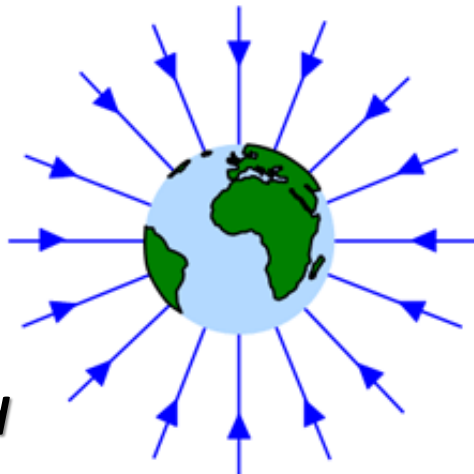
 **SACO OLIVEROS**

1. ¿Cuáles son las causas de la redondez terrestre?

- I. La fuerza de gravedad terrestre
- II. La forma del Sol y la Luna
- III. El movimiento de rotación
- IV. La diferencia de iluminación

- A) I y II
- B) I, II y IV
- C) I y III**
- D) III y IV

1) Gravedad



2) Movimiento de Rotación



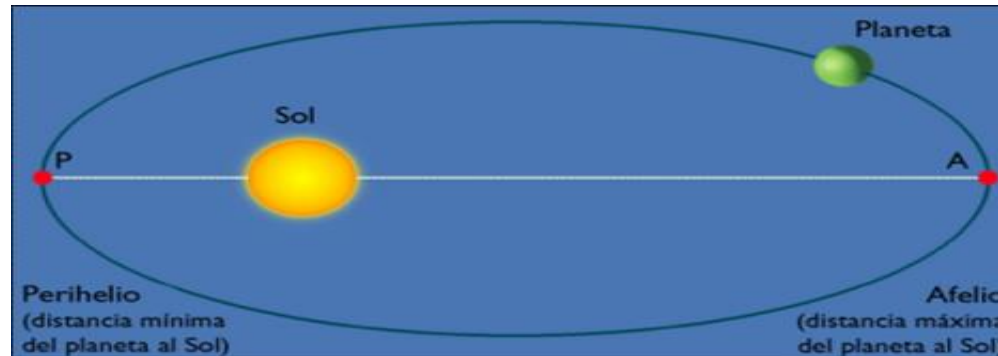
3) Plasticidad de las rocas



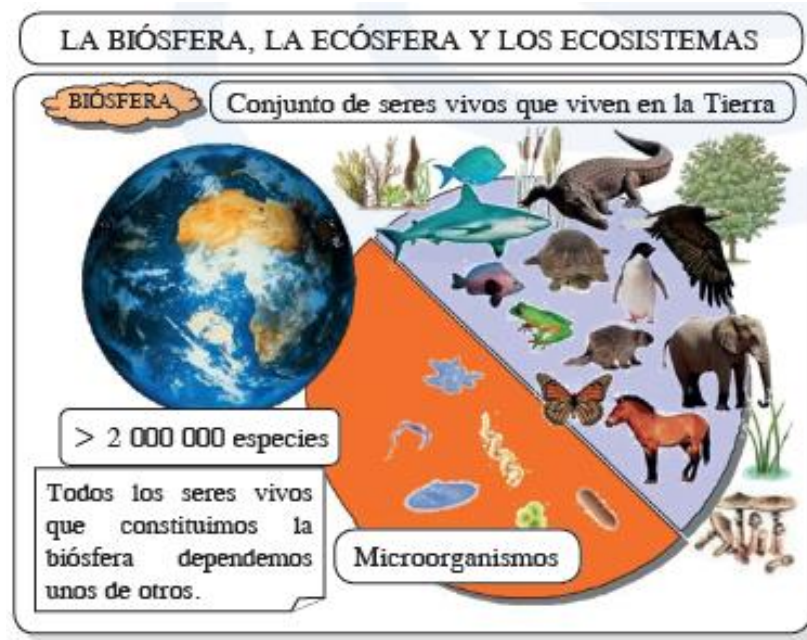
2. Relacione correctamente.

- a. Efecto Coriolis
- b. Día civil
- c. Perihelio
- d. Afelio

- (**b**) Tiempo utilizado por el hombre para realizar sus actividades
- (**a**) Fuerza que da dirección a los vientos y corrientes marinas
- (**d**) Punto en que la Tierra está alejando del Sol
- (**c**) Punto en que la Tierra está más próxima al Sol



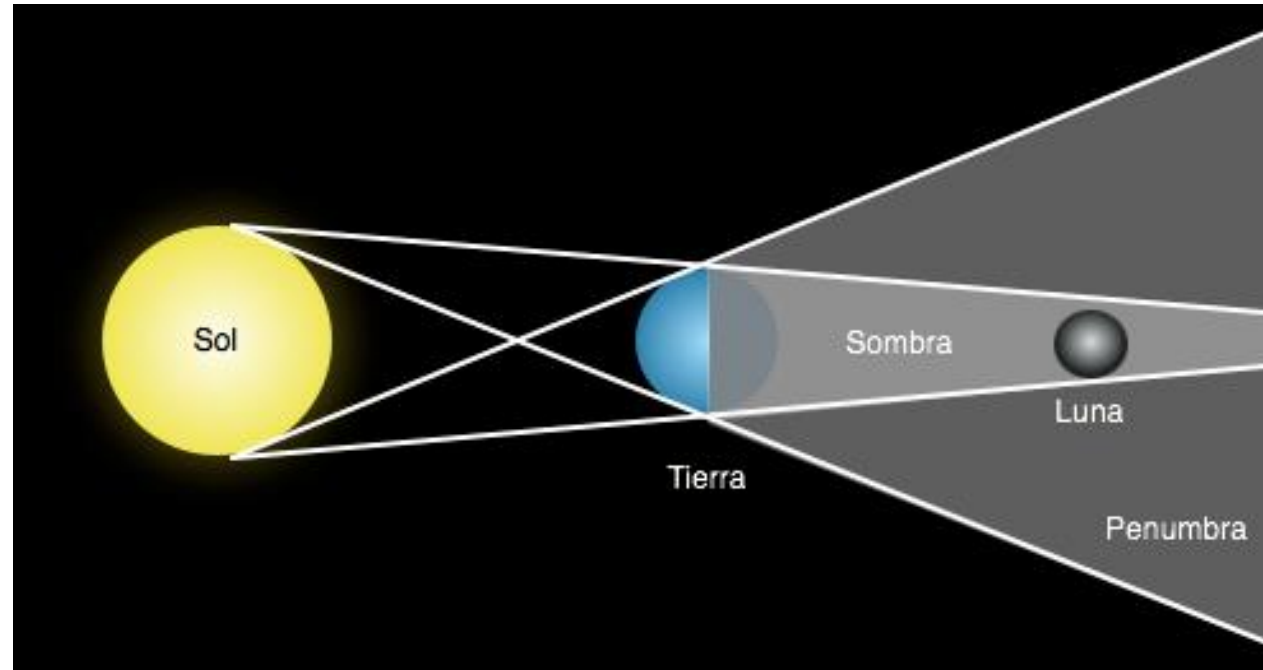
3. La distribución de los seres vivos sobre el planeta, desde las zonas polares hasta las zonas ecuatoriales, es una consecuencia



- A) de los movimientos de la Tierra.
- B) de la forma de la Tierra.
- C) de la influencia de la Luna y el Sol sobre el planeta.
- D) del calentamiento global y la contaminación ambiental.

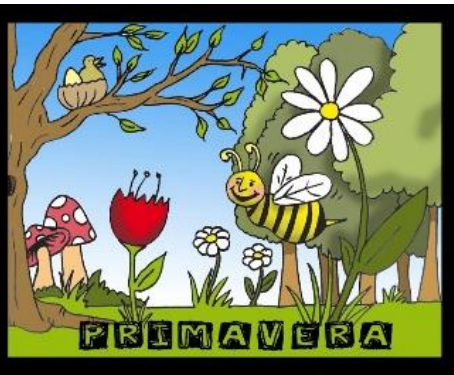
4. Indique la prueba científica que demostró la esfericidad terrestre.

- A) El viaje de circunnavegación de Magallanes y Sebastián Elcano.
- B) La sombra de la Tierra proyectada sobre la Luna en los eclipses lunares.
- C) La forma de los demás astros observados en el cielo.
- D) La adaptación y desaparición de cuerpos en el horizonte.



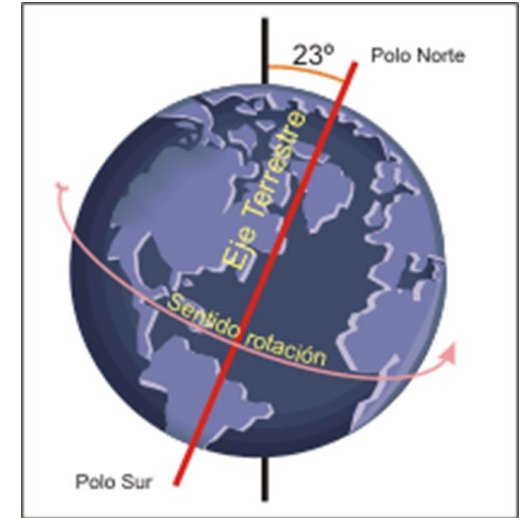
5. Complete correctamente.

- a. Los equinoccios ocurren cuando los rayos solares caen perpendicularmente sobre el ECUADOR y se alternan las estaciones de PRIMAVERA y OTOÑO.
- b. Los solsticios ocurren cuando los rayos solares caen perpendicularmente sobre los TRÓPICOS y se alternan las estaciones de INVIERNO y VERANO.



6. Delos siguientes enunciados, indique la alternativa correcta.

1. Días más largos en verano y noches más largas en invierno
2. Desviación de los cuerpos hacia el este en caída libre
3. El Sol de medianoche en las zonas circumpolares
4. El achatamiento polar y el ensanchamiento ecuatorial
5. La sucesión de los años y estaciones



- A) 1, 2 y 3 son causas de la forma terrestre y 4 y 5 son pruebas de la rotación.
- B) 1, 4 y 5 son características de la traslación y 2 y 3 son consecuencias de la redondez de la Tierra.
- C) 1, 3 y 5 son consecuencias de la rotación y 2 y 4 son consecuencias de la traslación.
- D) 1, 3 y 5 son consecuencias de la traslación y 2 y 4 son consecuencias de la rotación.

LECTURA PREVIA

Los solsticios

Los solsticios son los momentos del año en los que el Sol alcanza su mayor excursión (declinación astronómica) hacia el norte o el sur relativa al ecuador en la esfera celeste, y la duración del día o de la noche son las máximas del año. Geográficamente, los solsticios son los momentos en los que el Sol alcanza la máxima latitud norte ($23^{\circ} 26'$) o sur ($23^{\circ} 26'$) con respecto al ecuador terrestre. Ocurre dos veces por año: en junio y en diciembre. En el solsticio de junio el Sol y el cinturón de lluvias tropicales alcanza el cenit al mediodía sobre el trópico de Cáncer y marca el inicio del verano en el hemisferio norte, por lo que, en este hemisferio el solsticio de junio, se llama solsticio de verano. En el hemisferio sur, marca el inicio del invierno. En el solsticio de diciembre el Sol y el cinturón de lluvias tropicales alcanza el cenit al mediodía sobre el trópico de Capricornio y marca el inicio del verano en este hemisferio y del invierno en el norte.

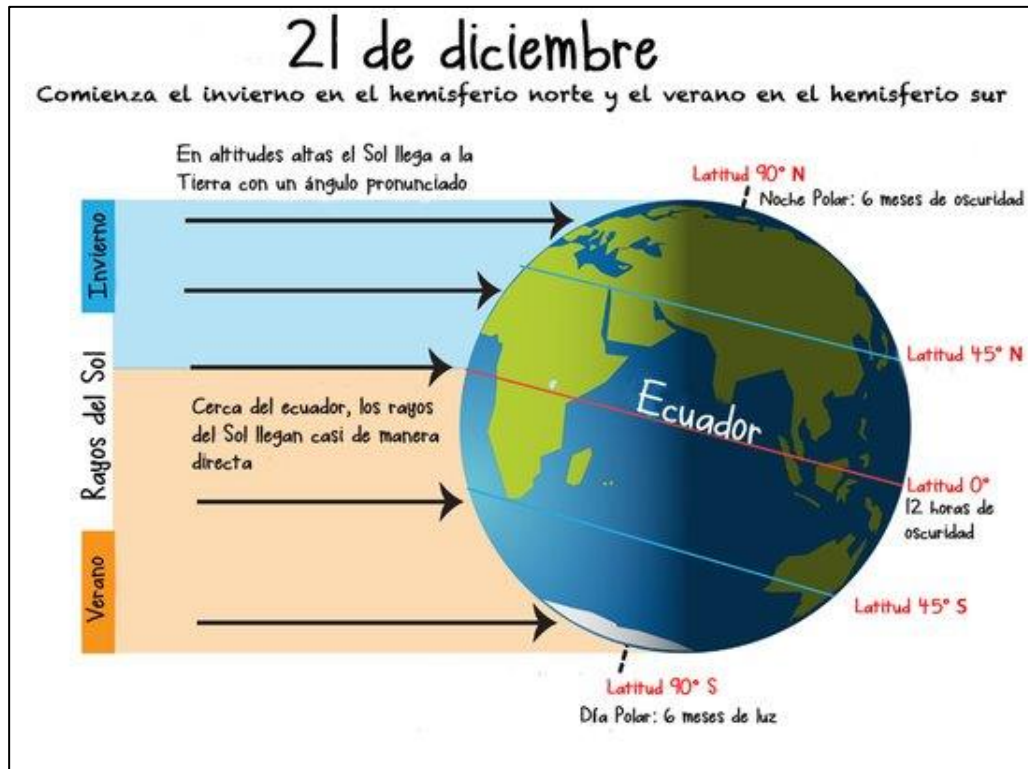
Ahora responder las preguntas 7 y 8.

7. En verano (diciembre, enero, febrero y marzo), todos o gran parte de los habitantes de la costa asisten a las diferentes playas que existen en nuestro país para poder divertirse. ¿Qué acontecimiento hace posible que los habitantes de la costa asistan de manera masiva a las playas durante los meses de diciembre, enero, febrero y hasta marzo?

- A) El inicio del solsticio boreal, donde el hemisferio sur ingresa a estación del verano.
- B) El inicio del solsticio austral, donde el hemisferio norte ingresa al verano.
- C) El inicio del solsticio de diciembre, el Sol y el cinturón de lluvias tropicales alcanza el cenit al mediodía sobre el trópico de Capricornio y marca el inicio del verano en este hemisferio sur.
- D) Por qué se da el solsticio de junio el Sol y el cinturón de lluvias tropicales alcanza el cenit al mediodía sobre el trópico de Cáncer y marca el inicio del verano en el hemisferio norte.

SUSTENTACIÓN PREGUNTA 7:

Los habitantes de la costa peruana acuden masivamente a las playas durante la estación de verano, que inicia el 21 de diciembre, El inicio de los veranos e inviernos esta determinado por la ocurrencia de los solsticios.



8. ¿Cuál de las siguientes alternativas coincide con los productos que los comerciantes ofrecen durante el solsticio austral por tener gran demanda?

A) Ofrecen abrigos, café y bufandas.

B) Ofrecen bebidas heladas, sombrillas, bloqueadores solares y helados.

C) Ofrecen bebidas calientes, gorros y paseos en botes.

D) Ofrecen electrodomésticos, utensilios de cocina y insumos para la pesca.



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 8:

El solsticio de verano austral inicia el 21 de diciembre, fecha en que el Sol y el cinturón de lluvias tropicales alcanza el cenit al mediodía sobre el trópico de Capricornio y marca el inicio del verano en el hemisferio sur y del invierno en el norte.



Muchas gracias por su atención!!!



Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!

