

# LA TIERRA, UN PUNTO EN EL UNIVERSO

## ¿Dónde está la Tierra?

La Tierra es un pequeño cuerpo celeste que está en un Universo inmenso (muy grande).

## ¿Qué es el Universo?

El Universo es un conjunto formado por todos los cuerpos celestes (galaxias, estrellas, planetas....) y el espacio que los contiene (donde están).

## ¿Qué es una galaxia?

Una **galaxia** es un grupo de estrellas, nebulosas, planetas, polvo interestelar (polvo que hay en el espacio), gases y partículas que están unidos por la fuerza de la gravedad. Nuestra galaxia se llama Vía Láctea y en ella está el Sistema Solar, donde está la Tierra.



estrellas



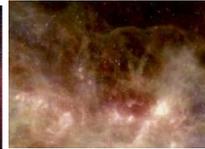
nebulosas



planetas



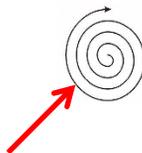
Polvo  
interestelar



gases



Sistema Solar



Vía Láctea

La Vía Láctea tiene forma de espiral. Está formada por brazos alrededor del centro. En uno de esos brazos está el Sistema Solar

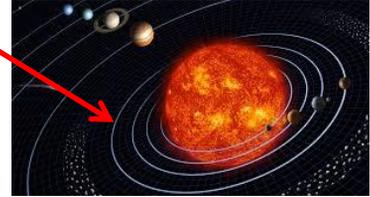
# ¿Cómo está formado el Sistema Solar?

El Sistema Solar está formado por el Sol y todos los cuerpos celestes que giran (dan vueltas) alrededor del Sol.

Los cuerpos celestes más importantes del Sistema Solar son los **planetas**.

Los planetas son astros y no tienen luz propia. Los planetas realizan un recorrido alrededor del Sol que se llama **órbita**.

En el Sistema Solar hay ocho planetas:  
Mercurio, Venus, La Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.



Los planetas se clasifican según su proximidad al Sol en:

- Los **planetas interiores** son los que se encuentran más próximos al Sol: Mercurio, Venus, la Tierra y Marte.
- Los **planetas exteriores** son los que están más lejos del Sol: Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.



Los **satélites** son astros que giran alrededor de un planeta. La Luna es el satélite de la Tierra.



Una **estrella** es una bola gigante de gas muy caliente.

El **Sol** es la estrella más próxima (más cerca) a la Tierra.

La luz y el calor que emite permite la vida en la Tierra.

## Otros cuerpos celestes

Los **asteroides** son grandes cuerpos rocosos (rocas) que giran alrededor del Sol.



Los **meteoritos** son trozos de asteroides o cometas que viajan por el espacio.



Los **cometas** están formados por hielo, polvo y rocas. Solo se ven cuando se acercan al Sol.



## Nuestro planeta azul

La Tierra es el planeta azul por el color de los océanos y los gases de la atmósfera.

### ¿Por qué hay vida en el Tierra?

La Tierra es un planeta formado por materia sólida. Todos los seres vivos, animales y vegetales vivimos en la superficie de la Tierra. La superficie de la Tierra está rodeada por una capa de aire.

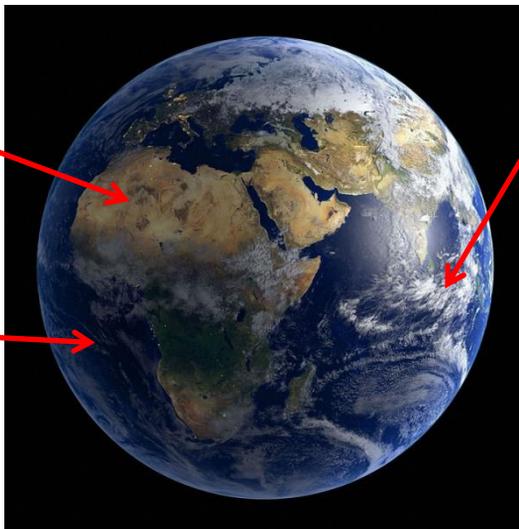
El **oxígeno** que hay en el aire, **la luz** y **el calor** del Sol y **el agua** que hay en la superficie permiten la vida sobre la Tierra.

# ¿De qué está formada la Tierra?

La Tierra está formada por: rocas, agua, gases y seres vivos.

La **geosfera** es el elemento sólido (**rocas y minerales**) que forma los continentes.

La **hidrosfera** es el elemento líquido que forma las **aguas** (océanos, mares, ríos, lagos.....) y **hielos**.



La **atmósfera** es el elemento gaseoso que rodea la Tierra y permite que haya una temperatura apropiada para que exista la vida. Está formada por **gases** como el nitrógeno y oxígeno.

La **biosfera** está formada por todos los **seres vivos** del planeta.

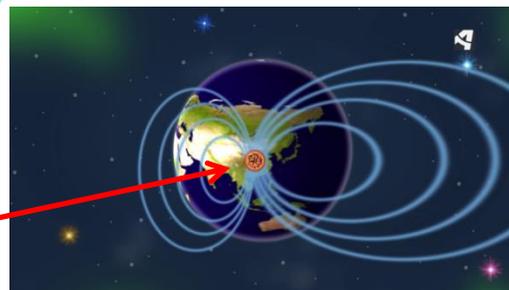
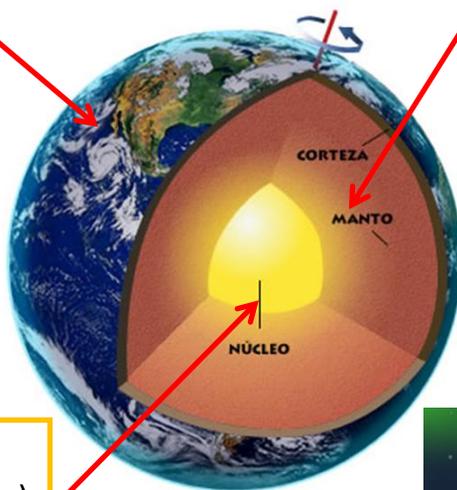
## Las capas internas de la Tierra

La Tierra está formada por tres partes o capas.

La **corteza** es la capa más externa y delgada. Está formada por las rocas que forman los continentes y el fondo de los océanos.

El **manto** es la capa intermedia (está en el medio). Tiene una temperatura muy altas y las rocas están fundidas (derretidas).

El **núcleo** es la capa más interna (está más adentro) y la que tiene más grosor (es más gruesa). En el núcleo hay mucho hierro y por eso funciona como un **imán**.



## ¿Por qué se suceden los días y las noches?

La Tierra se mueve sobre sí misma aunque nosotros no lo notemos.

### ¿Cómo se mueve la Tierra sobre sí misma? La rotación

La Tierra tiene forma esférica (como una pelota). Está achatada por los polos, se conoce con el nombre de **geoide** (forma que tiene la Tierra).

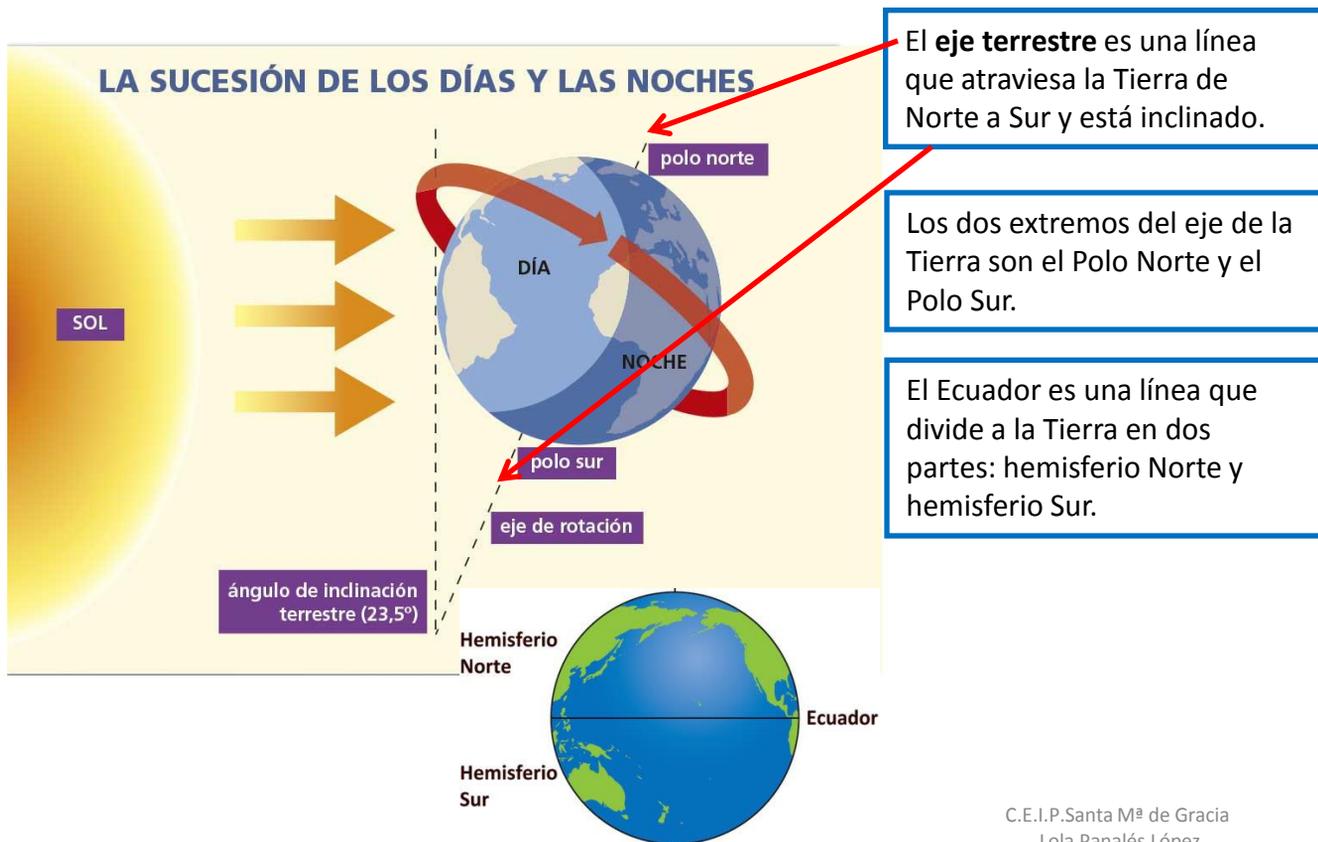


La Tierra gira alrededor de sí misma. Es el movimiento de **rotación**.

La Tierra tarda 24 horas en dar una vuelta sobre sí misma. Es lo que llamamos **día**.

La Tierra tiene siempre una cara iluminada por la luz del Sol y otra oscura en la que es de **noche**.

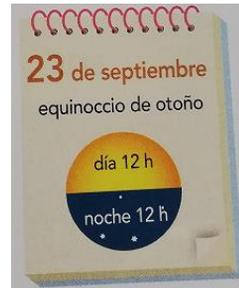
Entre la cara iluminada y la cara oscura hay una zona de penumbra (media luz) que es el amanecer (antes del día) y el atardecer (antes de la noche).



# ¿Por qué la duración del día y la noche varían durante el año?

El día y la noche no tienen la misma duración (tiempo) ni en todos los lugares del mundo ni en todos los meses del año. ¿Por qué? Por la **inclinación del eje terrestre**.

El día y la noche duran lo mismo (12 horas) cuando empieza la primavera (21 de marzo, equinoccio de primavera) y cuando empieza el otoño (23 de septiembre, equinoccio de otoño).

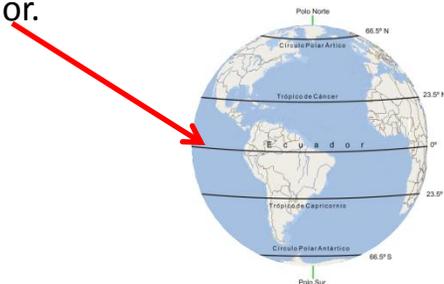


El día es más largo que la noche (el día dura 16 horas y la noche 8 horas) el 21 de junio, solsticio de verano.

La noche es más larga que el día (el día dura 8 horas y la noche 16 horas) el 21 de diciembre, solsticio de invierno.



El día dura lo mismo que la noche todo el año en los lugares que están sobre la línea del Ecuador.



En las regiones polares tienen un día polar (en verano) y una noche polar (en invierno) que pueden durar hasta seis meses.

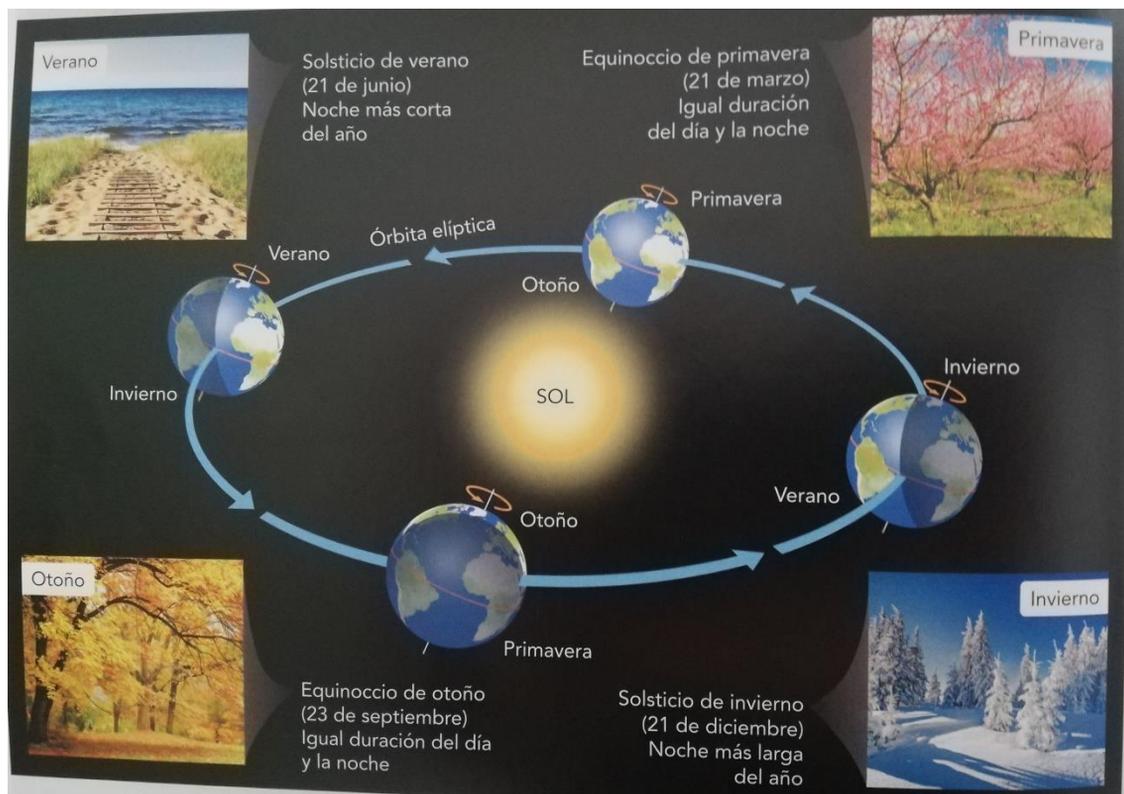
## ¿Por qué el año tiene distintas estaciones?

La Tierra da vueltas alrededor del Sol.

## ¿Cómo se mueve la Tierra alrededor del Sol? La traslación

La Tierra realiza un movimiento alrededor del Sol llamado **movimiento de traslación**.

La Tierra tarda 365 días, 6 horas y 9 minutos, es decir, un año solar, en dar una vuelta completa al Sol.

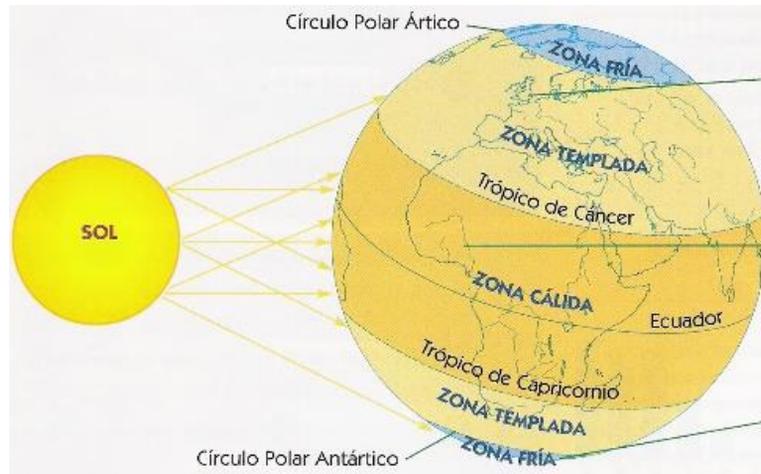


En el movimiento de traslación, la Tierra ocupa cuatro posiciones principales (está en cuatro lugares muy importantes) llamados: solsticio de verano, solsticio de invierno, equinoccio de primavera y equinoccio de otoño. Estos cuatro días señalan el inicio de las **cuatro estaciones del año** (primavera, verano, otoño e invierno).

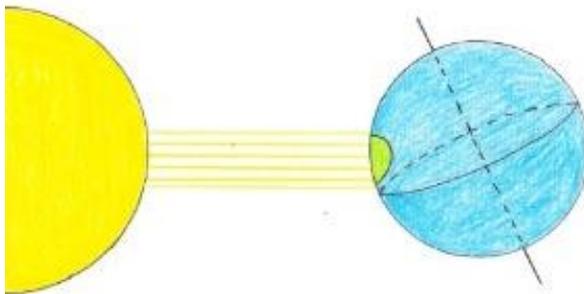
# ¿A qué se deben las distintas estaciones del año?

Las estaciones del año se deben a que el eje de la Tierra está inclinado. No se debe a que el Sol esté más cerca o más lejos.

La inclinación del eje de la Tierra hace que los rayos solares incidan (tropiecen) de forma distinta sobre la superficie terrestre.

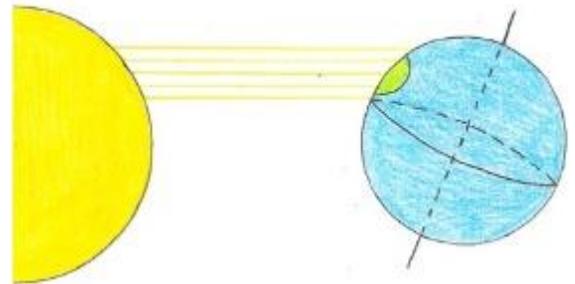


**Verano**



Rayos perpendiculares  
(calientan más)

**Invierno**



Rayos oblicuos  
(calientan menos)

Cuando los rayos llegan perpendiculares calientan más la superficie de la Tierra y cuando llegan más inclinados, la calientan menos.

Cuando en el hemisferio Norte es invierno, en el hemisferio Sur es verano y viceversa (cuando en el hemisferio Norte es verano en el Sur es verano).

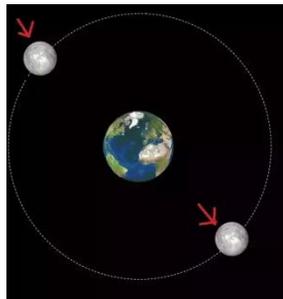
# ¿Por qué no vemos la Luna siempre igual? ¿La Luna influye sobre la Tierra?

Si miramos la Luna a lo largo de varios días no la vemos siempre igual.

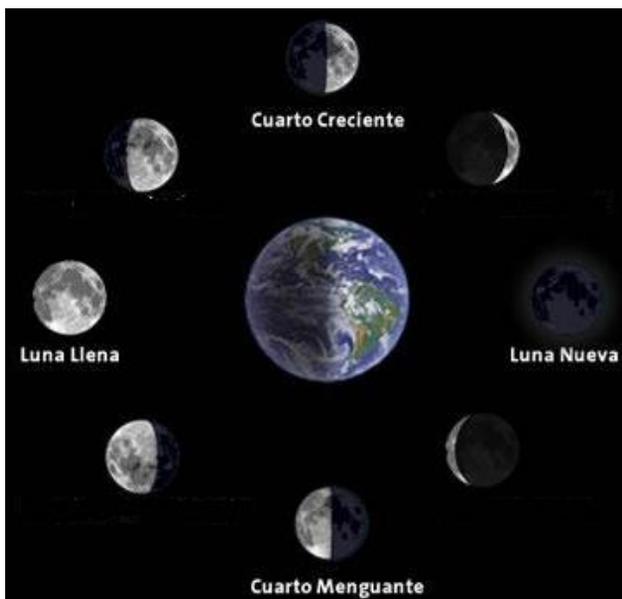
## ¿A qué se debe que veamos la Luna con distintas formas?

La Luna realiza un movimiento de **rotación** alrededor de su propio eje, y otro de **traslación** alrededor de la Tierra. Los dos movimientos duran 28 días.

La Luna tarda en girar sobre sí misma igual que en dar una vuelta alrededor de la Tierra. Esto hace que nunca podamos ver una cara de la Luna. Es **la cara oculta** (escondida) de la Luna.



La superficie de la Luna está iluminada de distintas maneras. Por eso vemos la Luna de distinta forma desde la Tierra. Son las fases de la Luna o **fases lunares**.



1. Luna nueva. La Luna no está iluminada y no se ve.



2. Cuarto creciente. Se ve la mitad derecha de la Luna.



3. Luna llena. Toda la Luna está iluminada y se ve completa (entera).



4. Cuarto menguante. Se ve la mitad izquierda de la Luna.

## ¿Es la Luna responsables de las mareas?

Las mareas son ascensos (subidas) y descensos (bajadas) del agua del mar provocados por la atracción de la Luna y un poco por la atracción del Sol.

Marea baja



Marea alta

Con la marea alta algunas  
playas desaparecen

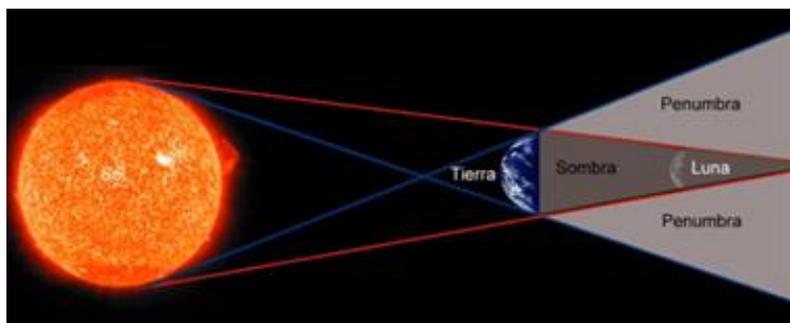
Cuando la Tierra, la Luna y el Sol están alineados (ordenados), las mareas son más acusadas (se ven más) y se conocen como **mareas vivas**.



## ¿Tiene eclipses la Luna?

Los **eclipses** ocurren cuando la Tierra, la Luna y el Sol están alineados (ordenados).

El **eclipse de Luna** sucede cuando la Tierra se interpone (se mete) entre el Sol y la Luna impidiendo (no deja) que el Sol ilumine a la Luna.



## ¿Cómo representamos la Tierra?

La forma más exacta de representar la Tierra es con una esfera (**globo terráqueo**), y su representación plana es un **planisferio**.

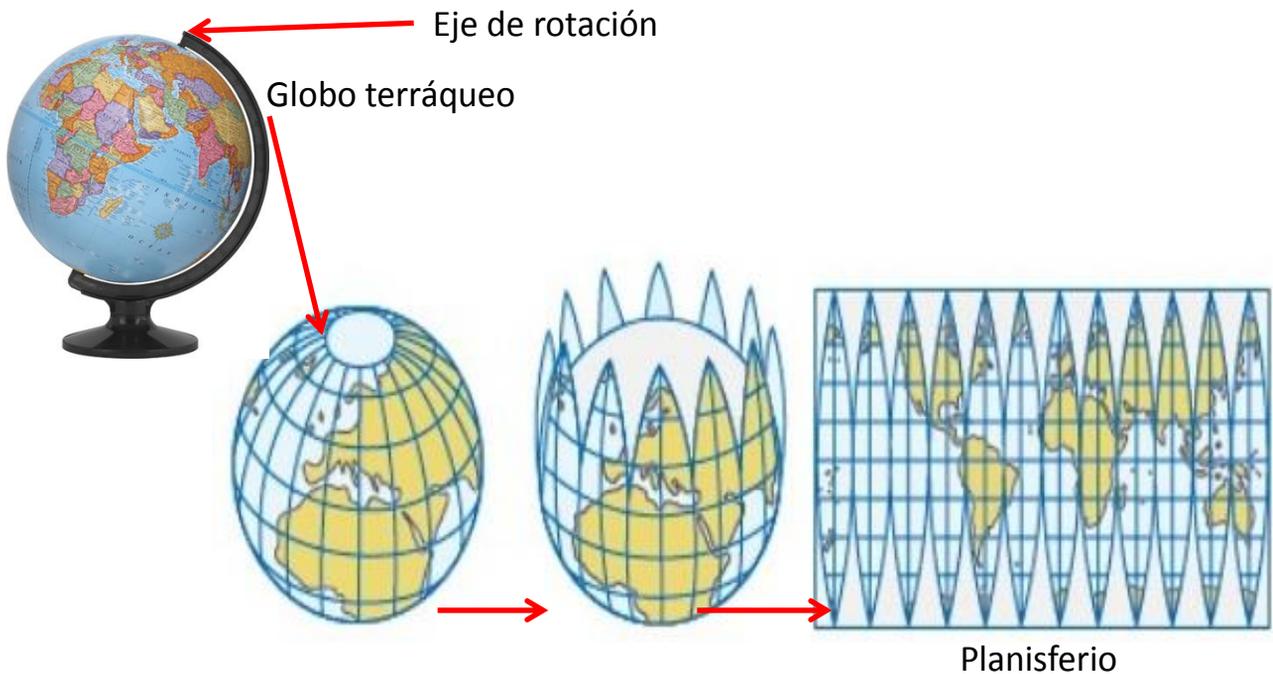
### Del globo terráqueo al planisferio

El **globo terráqueo** es una representación reducida (más pequeña) de la Tierra. Es una esfera inclinada y que gira alrededor de un eje.

Los cartógrafos (personas que dibujan los mapas) pensaron una forma para representar la forma de la Tierra en una superficie plana: los **mapas**.

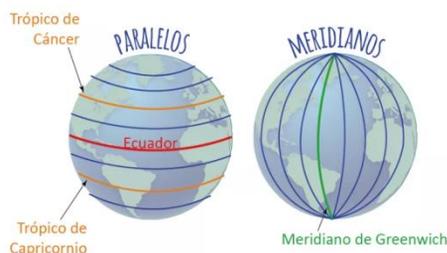
El **planisferio** es un mapa que muestra toda la Tierra.

El planisferio no es una representación exacta de la Tierra.



### Los paralelos y los meridianos

Los **paralelos** y los **meridianos** son unas líneas imaginarias (falsas) que sirven para localizar (saber dónde está) un lugar sobre un globo terráqueo o un mapa.

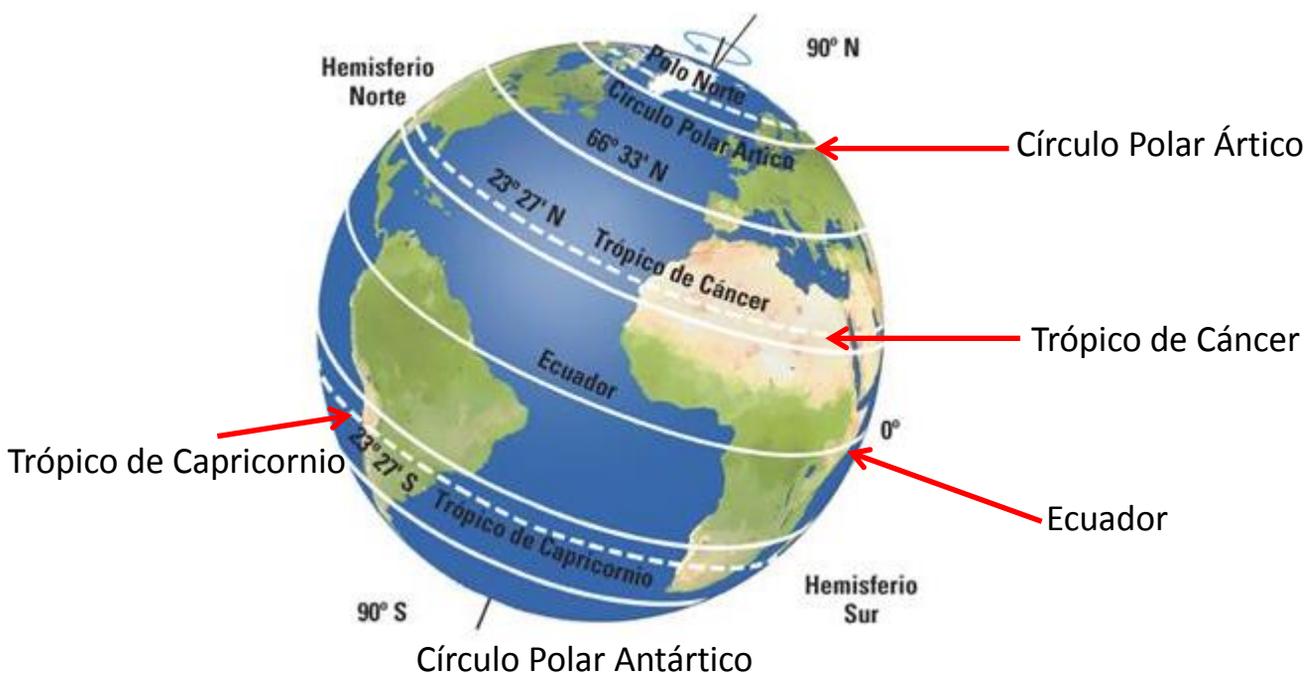


## Con los paralelos conocemos la latitud

Los paralelos son círculos imaginarios que dividen la esfera terrestre como si fueran rodajas. El paralelo más grande es el Ecuador o paralelo  $0^\circ$ , que divide la Tierra en dos partes llamadas hemisferio Norte y hemisferio Sur.

Otros paralelos importantes son: el Trópico de Cáncer, el Trópico de Capricornio, el Círculo Polar Ártico y el Círculo Polar Antártico.

La latitud es la distancia entre un lugar de la superficie terrestre y el Ecuador. La latitud se mide en grados y puede ser Norte (N) o Sur (S)

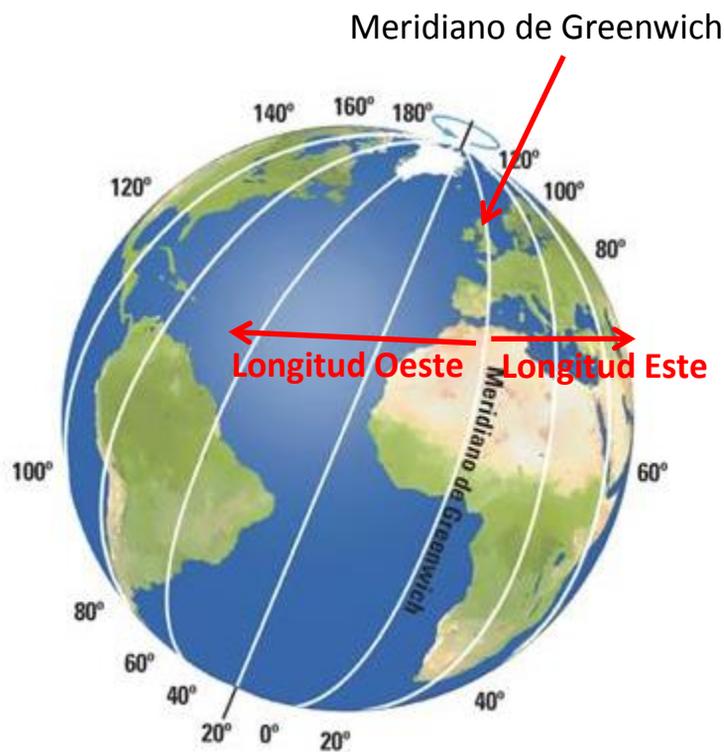


## Con los meridianos conocemos la longitud

Los meridianos son semicírculos imaginarios que van del Polo Norte al Polo Sur. Dividen la Tierra como si fueran los gajos de una naranja.

El meridiano más importante es el de Greenwich o meridiano 0°.

La longitud es la distancia entre un lugar de la superficie terrestre y el meridiano de Greenwich. La longitud también se mide en grados y puede ser Este (E) u Oeste (O).



# ¿Cómo son los mapas y los planos?

## Las partes de un mapa y un plano

Las partes de un plano son:

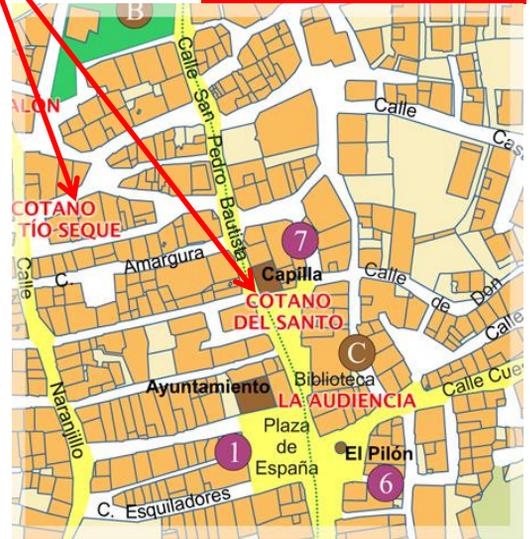
**Título.** Indica (dice) de qué trata el mapa o plano.

**Toponimia.** Son los nombres que hay en los mapas o planos. Forman grupos de colores. Los más importantes tienen la letra más grande

### Mapa de carreteras



### Plano de un barrio



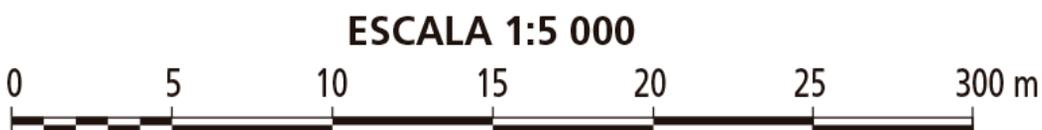
**Leyenda.** Nos explica qué representan los diferentes colores y símbolos usados en el mapa o plano.

**Escala.** Indica cuántas veces se ha reducido (se ha hecho más pequeño) una superficie real para poder ser dibujada en el mapa o en el plano. Se representa de forma:

- **Númerica.** Es una fracción donde el numerador indica la medida del mapa y el denominador, la medida del terreno.

E. 1:1.000.000 Una escala 1: 1.000.000 significa que 1 cm del mapa o plano vale por 1.000.000 cm en la realidad.

- **Gráfica.** Es el dibujo de la escala numérica. Se representa sobre una línea horizontal dividida en un número determinado de partes iguales.



## ¿Qué tipos de mapas existen?

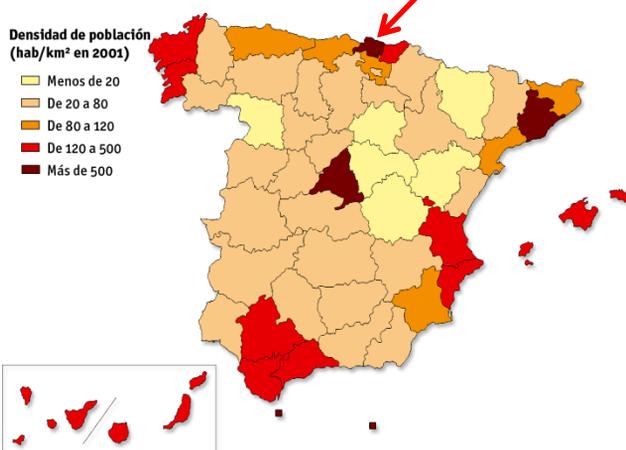
- Los **mapas físicos** representan las distintas formas del relieve terrestre: montañas, mesetas, valles, llanuras, desiertos.....También se señalan océanos, mares, ríos, lagos....



- Los **mapas políticos** figuran las fronteras de los países, las provincias, las regiones, las comarcas..... También aparecen las capitales, las principales ciudades y los pueblos



- Los mapas temáticos pueden ser de muchas clases pero los más habituales (normales) son de población, de recursos económicos, climáticos.....



Climas Oceánicos:	Climas Mediterráneos:	Climas Esteparios:	Climas Subtropicales:	Climas urbanos:
De Montaña	De Montaña	Mediterráneo seco	Subtropical húmedo	Isla de Calor
Continental	Continental	Árido	Subtropical seco	
Litoral	Litoral	Semiárido		