

# TEMA 1: EL UNIVERSO Y LA TIERRA



### ¿Cómo es el Universo?

El Universo es un gran conjunto formado por todos los cuerpos celestes y el espacio que los contiene.

### ¿De qué forma se originó el Universo?

Los científicos creen que el Universo se originó hace unos 14.000 millones de años debido a una gran explosión, el **BIG BANG**.



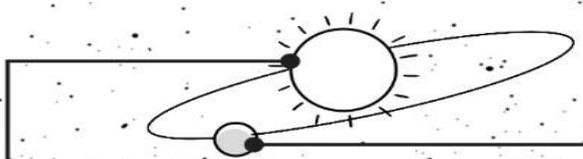
**BIG BANG**

### Las galaxias.

Las estrellas se agrupan formando galaxias. En el Universo hay cientos de miles de millones de galaxias.

Existen multitud de galaxias y en cada una de ellas se encuentran los siguientes astros:

- Estrellas.
- Planetas.
- Satélites.
- Asteroides.

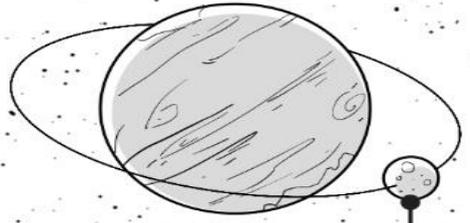


Una estrella es una gigantesca bola de gas muy caliente. Su interior produce energía, que se desprende en forma de calor y luz.

Los planetas son cuerpos celestes con forma casi esférica. Giran alrededor de una estrella, describiendo una trayectoria que se llama órbita.



Los asteroides son grandes cuerpos rocosos que giran alrededor del Sol.

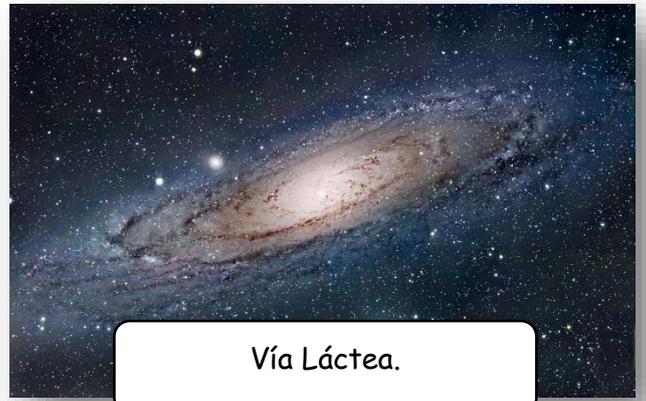


Los satélites son astros que giran alrededor de un planeta.

## La Vía Láctea.

La galaxia en la que se encuentra la Tierra y el Sol es la Vía Láctea.

El Sistema Solar que es en el que nos encontramos se halla en uno de los brazos de la espiral de la Vía Láctea, cerca del borde.



Vía Láctea.

## El Sistema Solar

El Sistema Solar está formado por todos los astros que giran alrededor del Sol entre ellos la Tierra.

El Sol es una estrella que ocupa el centro del Sistema Solar. El Sol es el único astro luminoso del Sistema Solar. El Sol es muy importante para nosotros porque su luz y calor permiten la existencia de vida en la Tierra.

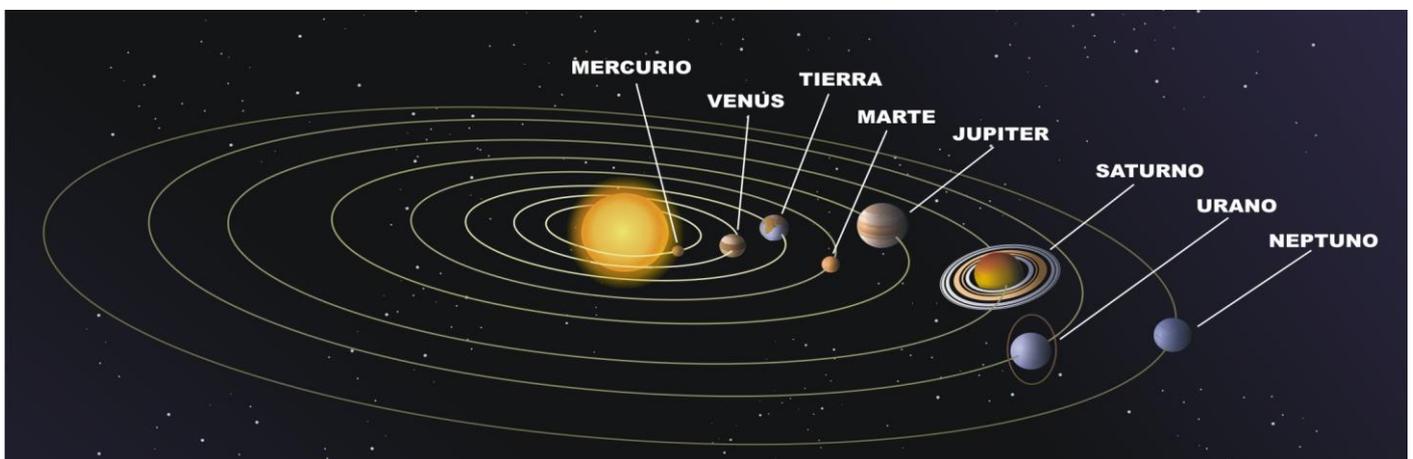
Alrededor del Sol giran ocho planetas que se clasifican en interiores y exteriores:

### Planetas interiores:

- Mercurio
- Venus
- Tierra
- Marte

### Planetas exteriores:

- Júpiter
- Saturno
- Urano
- Neptuno



## Los movimientos de la Tierra.

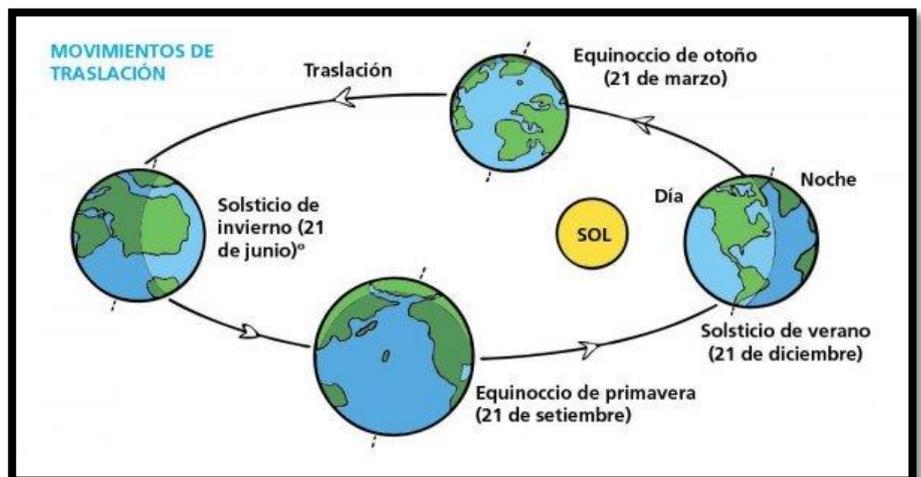
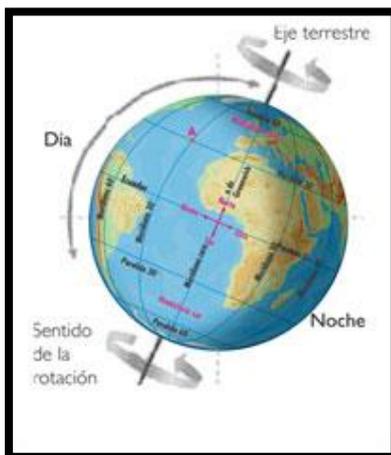
La **Tierra**, como el resto de planetas del Sistema Solar, gira sobre sí mismo y alrededor del Sol. Por tanto realiza dos movimientos:

**Movimiento de rotación.** La Tierra gira sobre un eje imaginario, ligeramente inclinado, que la atravesaría por los polos. Tarda **24 horas** en dar una vuelta.

¿Qué origina la rotación? **El día y la noche.**

**Movimiento de traslación.** La Tierra describe una órbita elíptica alrededor del Sol. Tarda **365 días y seis horas.**

¿Qué da lugar el movimiento de traslación? Da lugar a las **cuatro estaciones** del año (primavera, verano, otoño e invierno)



## La Tierra nuestro planeta.

**¿Cómo es nuestro planeta?** Es de forma esférica, aunque no es una esfera perfecta, está achatada por los polos. Es el único planeta del Sistema Solar que tiene vida.

**¿Por qué tiene vida?**

- **Su distancia respecto al Sol**, influye en que las temperaturas sean moderadas.
- **La existencia de agua**, que es indispensable para la vida.
- **La presencia de atmósfera** rica en oxígeno, que es un gas necesario para los seres vivos. Además, la atmósfera sirve de protección al planeta.

## La Luna, satélite de la Tierra.

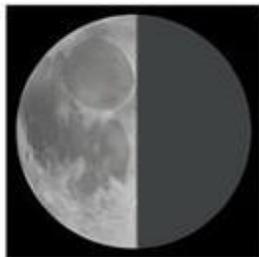
La Luna es el único satélite natural de la Tierra. No dispone de atmósfera protectora, por lo que su superficie está llena de cráteres por impacto de meteoritos.

La Luna no tiene luz propia, pero se ve iluminada porque refleja luz del Sol.

La Luna realiza dos movimientos:

- Movimiento de **rotación** sobre sí misma.
- Movimiento de **traslación** alrededor de la Tierra que dura aproximadamente 28 días.

El movimiento de la Luna que desde la Tierra la observamos con diferentes posiciones iluminadas por el Sol, son las **Fases Lunares**.



cuarto menguante



luna llena



cuarto creciente



luna nueva

## La influencia de la Luna en la Tierra.

La gravedad de la Luna atrae al mar y origina las **mareas**, que son subidas y bajadas del nivel del mar que se alternan cada 6 horas.

Además, cuando se interpone entre el Sol y la Tierra, se produce un **eclipse de Sol**, en el que este astro queda oculto por el satélite.



## Las partes de la Tierra.

En la Tierra encontramos gases, agua y materiales sólidos que se estructuran en tres partes:

- **Atmósfera.**

¿Qué es? Es la envoltura de gases que rodea la Tierra.

¿Qué tienen lugar en ella? Los fenómenos meteorológicos.

- **Hidrosfera.**

¿Qué es? Está integrada por toda el agua, en sus diversas formas que hay en la Tierra.

Los cambios del agua describen un movimiento cíclico que se conoce como **ciclo del agua**.

- **Geosfera.**

Los materiales sólidos de la Tierra forman la Geosfera. Para su estudio se divide en tres capas:

1. **La Corteza.** Es la capa más externa y delgada. Forma los continentes, las islas y el fondo de océanos y mares. Está compuesta por rocas.
2. **El Manto.** Es la capa intermedia y la más gruesa de la Tierra. En él la temperatura es muy alta y algunos de los materiales que la componen están fundidos.
3. **El Núcleo.** Es la capa interna. Está compuesta por metales, como el hierro y el níquel, que se encuentran a una temperatura muy elevada.

