

## TEMA 1 DEL UNIVERSO A LA TIERRA

### 1. VIVIMOS EN EL UNIVERSO

- **Galaxias llenas de estrellas**

- Las **galaxias** son grupos de millones de estrellas y de planetas
- La galaxia donde está el Sol y los planetas que giran a su alrededor, como la Tierra, es la **Vía Láctea**.



- **¿Qué es un año luz?**

- Para medir las distancias entre las estrellas, planetas o satélites utilizamos el **año luz**.
- Un **año luz** es la distancia que un rayo de luz recorre en un año.



- **¿Cómo es el Sol?**

- El **Sol** es una **estrella**.
- Las **estrellas** son grandes **esferas** (pelotas) de **gas** que dentro tienen mucha **energía**. La **energía** es lo que **da luz y calor**.
- La **estrella** que está más **cerca** de la **Tierra** es el **Sol**.
- Las estrellas cambian: algunas se apagan y otras explotan.



## 2. UN VIAJE POR EL SISTEMA SOLAR

El **sistema solar** está formado por el Sol, los planetas, los satélites y otros astros.

- **¿Cómo son los planetas del sistema solar?**

- Los **planetas** son astros grandes redondos que giran (se mueven) alrededor del sol en forma de círculo. A esto se le llama **órbita**.



- Los planetas tienen forma **casi esférica** (casi una pelota) y **no tienen luz propia**.

- Alrededor de algunos planetas giran **satélites**. El satélite de la Tierra es la **Luna**.



## Hay dos tipos de planetas

### Interiores

Son los que están más cerca del sol.

Son más pequeños.

**Mercurio,  
Venus, Tierra y  
Marte**

### Exteriores

Son los que están más lejos del sol.

Son más grandes.

**Júpiter,  
Saturno, Urano  
y Neptuno**

- **¿Existen otros astros en el sistema solar?**

En el sistema solar podemos encontrar más astros como:



### COMETAS

Están formados por hielo, polvo y roca.

Si pasan cerca del Sol se evapora y deja una cola.



### ASTEROIDES

Son grandes rocas que giran alrededor del Sol.

Entre Marte y Júpiter hay un cinturón de asteroides (hay muchos)



### METEORITOS

Son rocas más pequeñas.

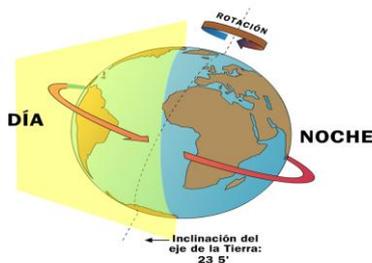
Al entrar en la atmósfera forman las estrellas fugaces.

### 3. LOS GIROS DE LA TIERRA

La Tierra realiza dos tipos de movimiento el de **rotación** (gira sobre sí misma) y el de **traslación** (gira alrededor del Sol).

- **La Tierra gira sobre sí misma (rotación)**

- La Tierra gira alrededor de su eje (rotación) como si fuera una peonza.
- Tarda 24 horas en dar una vuelta sobre sí misma.
- La rotación hace que haya días y noches.



- **¿Por qué cambia la hora de un país a otro?**

- La hora se adapta a la luz del Sol.
- La hora no es la misma en todos los países porque el Sol no da luz en todos sitios al mismo tiempo.
- Para saber qué hora es en cada lugar se utilizan los **husos horarios** (24 partes imaginarias, que dividen la Tierra)
- EJEMPLO: España y Francia están en el mismo huso horario por lo que tienen la misma hora.



- **La Tierra gira alrededor del Sol (traslación)**

- La Tierra tarda **365 días y 6 horas** (un año) en dar una vuelta al Sol (traslación)

- La traslación origina las **estaciones** del año (la Tierra está inclinada y la luz del Sol no llega igual a todas partes)

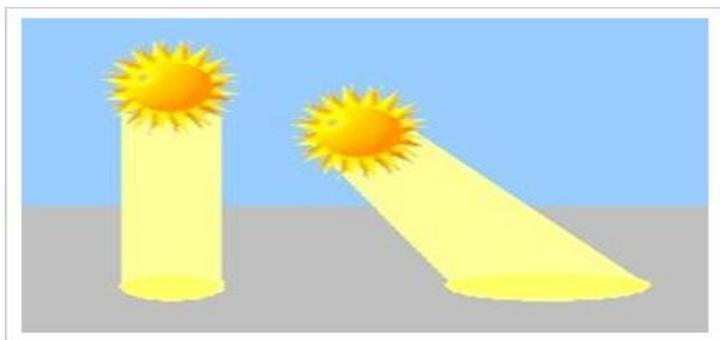


- Si los rayos de luz son **verticales** hay más horas de luz y es **verano**.

- Si los rayos de luz son **inclinados** hay menos horas de luz y es **invierno**.

*Rayos verticales*

*Rayos inclinados*

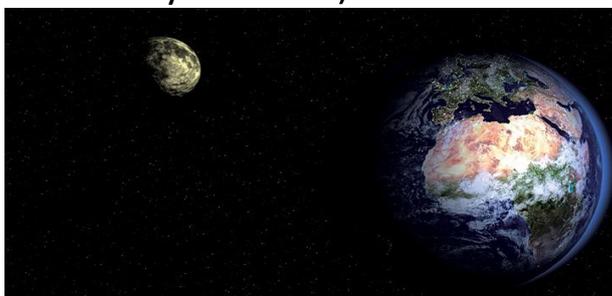


## 4. ALREDEDOR DE LA TIERRA

### LA LUNA

- **La Luna es nuestro satélite**

- La Luna es el único **satélite natural** de la Tierra.
- **No tiene luz** propia y brilla porque el sol le da luz.
- La Luna **no tiene** ni **agua** ni **atmósfera**.
- La Luna y la Tierra **se atraen**, esto provoca las **mareas** (movimientos de mares y océanos)



- La Luna hace el movimiento de **rotación** (gira sobre sí misma) y tarda **28 días** en hacerlo.
- La Luna hace el movimiento de **traslación** (gira alrededor de la Tierra) y tarda **28 días** en hacerlo (mes lunar)
- Durante el **mes lunar** podemos ver a la Luna con distintas formas, estas formas se llaman **fases lunares**.

### LAS FASES DE LA LUNA



## LA ATMÓSFERA

### • ¿Qué es la atmósfera?

- La atmósfera es la **capa gaseosa** (capa de aire) que **envuelve** la **Tierra**.

- Los gases de la atmósfera **son necesarios para la vida**.

## GASES DE LA ATMÓSFERA

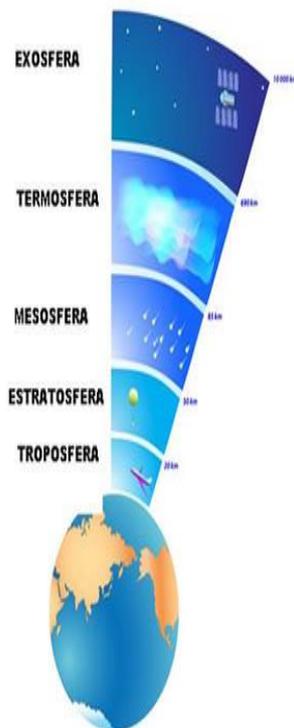
|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>NITRÓGENO</b><br><b>OXÍGENO</b><br>(Los que más hay) | <b>VAPOR DE AGUA</b><br>(Hace que llueva,<br>nieve...) | <b>OZONO</b><br>(Protege de la<br>radiación del Sol) |
|---|--|--|

- La atmósfera **nos protege** de la **radiaciones del Sol** e **impide** que las **temperaturas sean** demasiado **altas**.

- Ningún otro planeta en el Sistema Solar tiene la protección de la atmósfera.

### • ¿Qué partes tiene la atmósfera?

La atmósfera está formada por **cinco capas**.



**5. EXOSFERA:** última capa antes del espacio exterior. Nos protege de los meteoritos.

**4. TERMOSFERA:** se forman las auroras boreales y las estrellas fugaces.

**3. MESOSFERA:** es la capa más fría. En ella se ven las estrellas fugaces.

**2. ESTRATOSFERA:** es la capa de ozono.

**1. TROPOSFERA:** capa más cercana a la Tierra. Contiene el oxígeno y el vapor de agua. En la troposfera es donde llueve, nieva..., y se desarrolla la vida.

## 5. LA HIDROESFERA Y LA GEOSFERA

### LA HIDROESFERA

- **El planeta del agua**

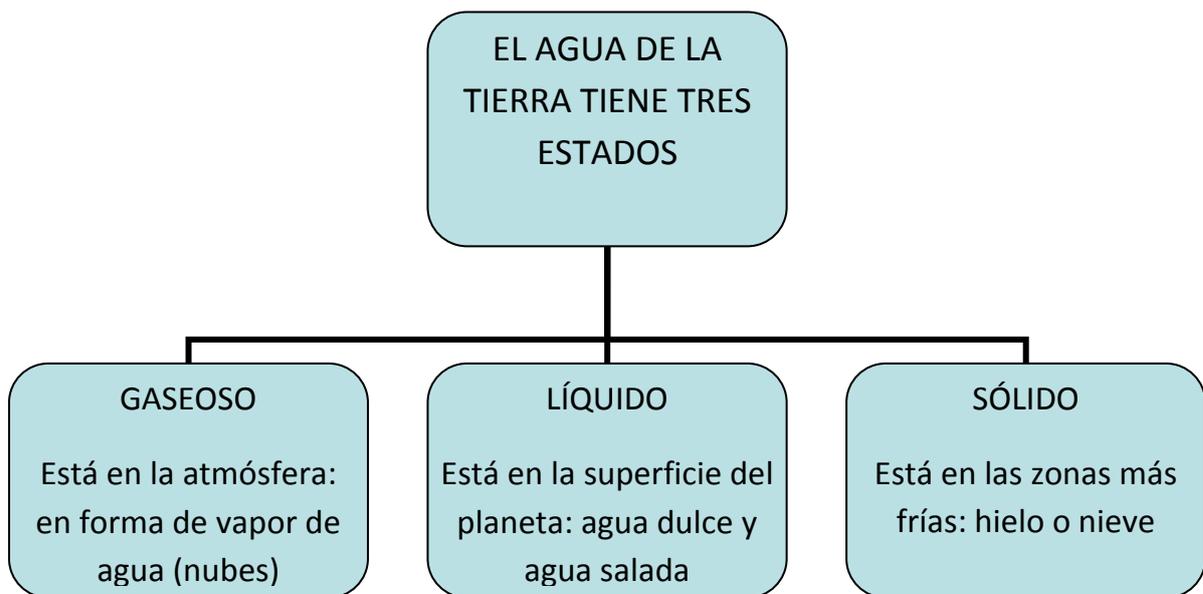
- La Tierra está formada por un 75% de agua, por eso se ve azul.
- El agua se encuentra en:

En mares y océanos

En las **aguas continentales**: ríos, pantanos, lagos, aguas subterráneas y glaciales.

- Toda el agua de la Tierra forma la **hidrosfera**.

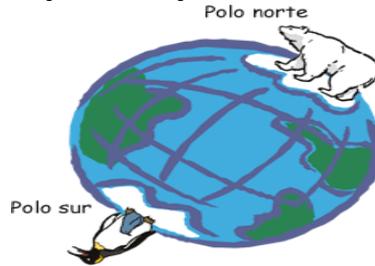
- **¿Dónde está el agua del planeta?**



### LA GEOSFERA

- **Un planeta hecho de rocas**

- La Tierra tiene forma **casi esférica** (casi como una pelota) pero está un poco **aplastada por los polos**.

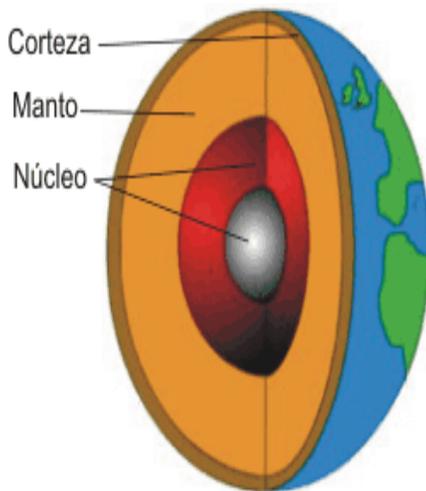


- La **geosfera** es la parte de la Tierra compuesta por **rocas y minerales**.

- En la **capa exterior** de la Tierra las rocas son sólidas (están frías), en la **capa interior** las rocas pueden fundirse (la temperatura es muy alta)

- Conocemos el **interior de la Tierra** gracias a los terremotos o erupciones volcánicas.

### **CAPAS INTERNAS DE LA TIERRA**



Capas de la parte sólida

1. **CORTEZA:** capa más externa y delgada. Las rocas forman las islas y los continentes (en ellos vivimos)

2. **MANTO:** es la capa intermedia y de más gruesa. En ella está el magma (rocas líquidas fundidas por las altas temperaturas) que expulsan los volcanes. Se puede mover y crear terremotos.

3. **NÚCLEO:** es una esfera (pelota). Está formado por materiales como el hierro. Sus temperaturas son las más altas.

**LAS PARTES DE  
LA TIERRA**

**GEOSFERA  
(TIERRA)**

**HIDROSFERA  
(AGUA)**

**ATMÓSFERA  
(AIRE)**



## 6. LA REPRESENTACIÓN DE LA TIERRA

- ¿Cómo se representa la Tierra?

### GLOBO TERRÁQUEO

- Respetar la **forma esférica** de la Tierra
- La Tierra se representa a **escala** (menor tamaño que el real)
- Muestra **elementos muy simplificados**



### MAPA O PLANO

- Representa la Tierra o parte de ella en una **superficie plana**.
- Están en **escala** (menor tamaño que el real)
- Están orientados a los **puntos cardinales** (norte, sur, este y oeste)
- Tienen una **leyenda** que explica los colores o signos.
- Hay **tres tipos** de mapas: **FÍSICOS** (relieve como montañas), **POLÍTICOS** (países, provincias) **TEMÁTICOS** (explica datos por ejemplo económicos)



Con la **ESCALA** podemos **calcular la distancia real** entre dos lugares.

Hay **dos** tipos: escala **gráfica** y escala **numérica**.

- **Las coordenadas geográficas**

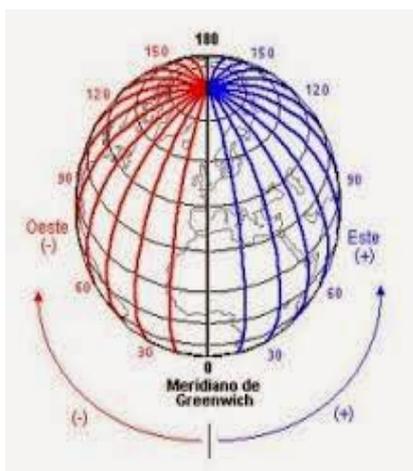
-Para **facilitar la orientación** la Tierra se divide en **meridianos y paralelos**

- Son las **líneas imaginarias** que nos sirven para localizar un lugar en la Tierra.

### MERIDIANOS

**Líneas** que van de **polo a polo**.

Se mide la **longitud** distancia entre el **meridiano 0º** (Greenwich) y un punto al **este** u **oeste** del planeta.



### PARALELOS

**Líneas** en formas de **circunferencias** paralelas al **ecuador** (línea imaginaria que divide el planeta en hemisferio norte y hemisferio sur)

Se mide la **latitud** distancia entre el **ecuador** y un punto del mapa al **norte** o al **sur**.

