

La Tierra y la Energía Externa



El Sol

El Sol es una estrella, como las que vemos en el cielo de noche.

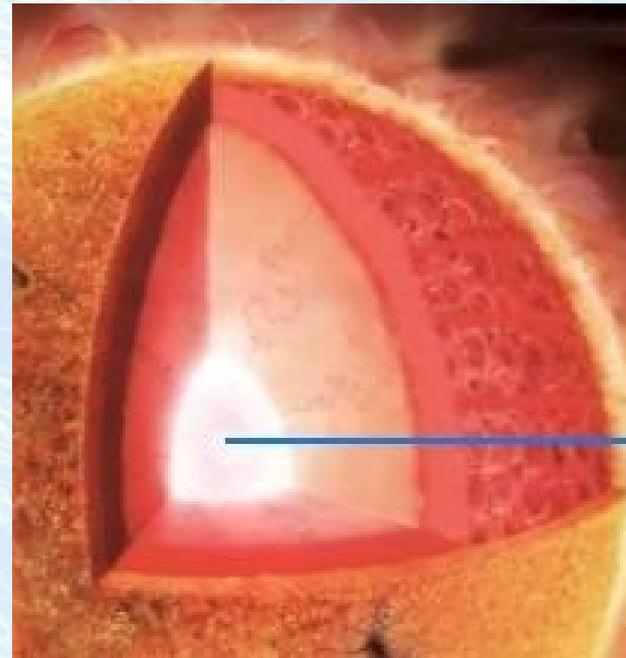
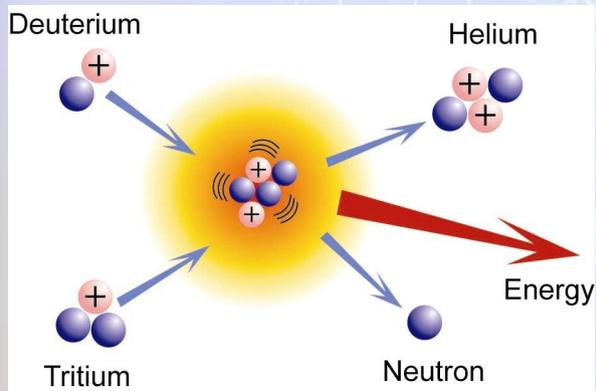
En realidad es una algo más pequeño que muchas de ellas.

Es 100 veces más grande que la Tierra y 300.000 veces más pesado.

Tiene 5 millones de años y vivirá otros tantos.

La composición del Sol

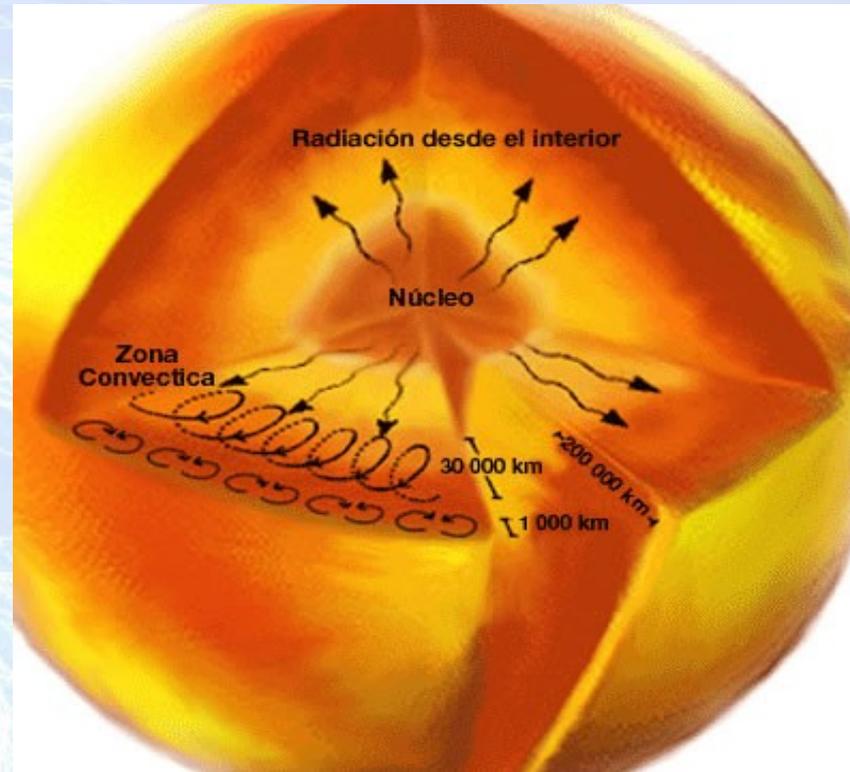
Núcleo: es la zona del Sol donde se produce la fusión nuclear debido a la alta temperatura (15 millones de grados), es decir, el generador de la energía del Sol.



La composición del Sol

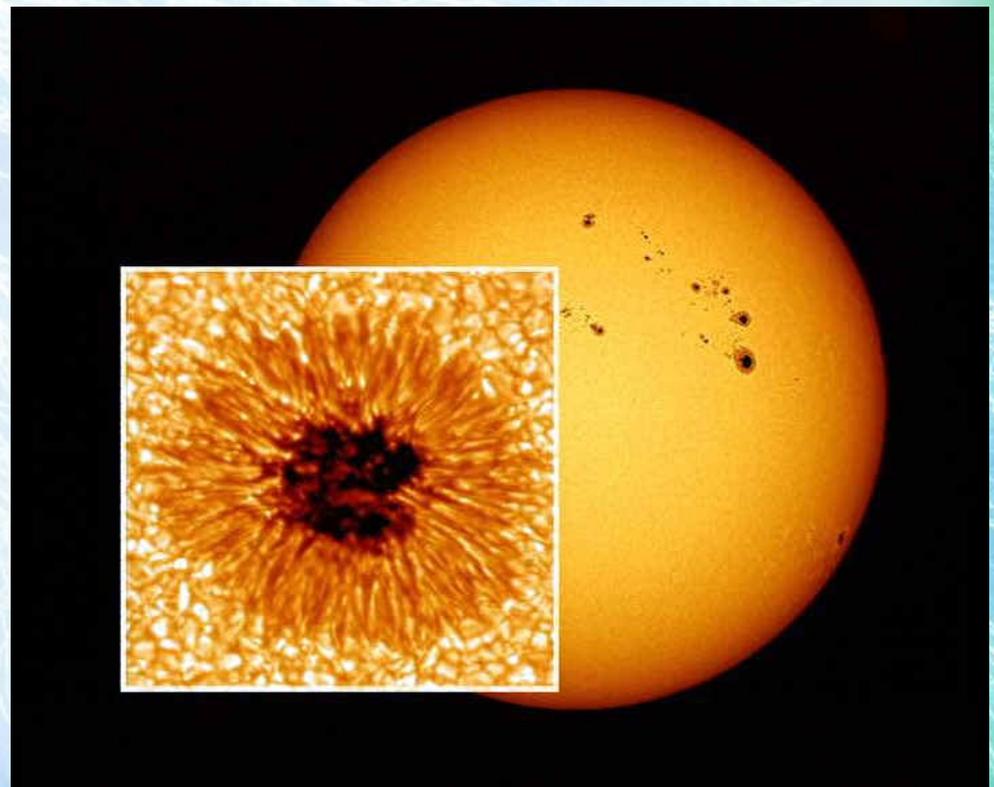
Zona Radiactiva: las partículas que transportan la energía (fotones) intentan escapar al exterior en un viaje que puede durar unos 100.000 años.

Zona Convectiva: en ésta zona se produce el fenómeno de la convección, es decir, columnas de gas caliente ascienden hasta la superficie, se enfrían y vuelven a descender.



La composición del Sol

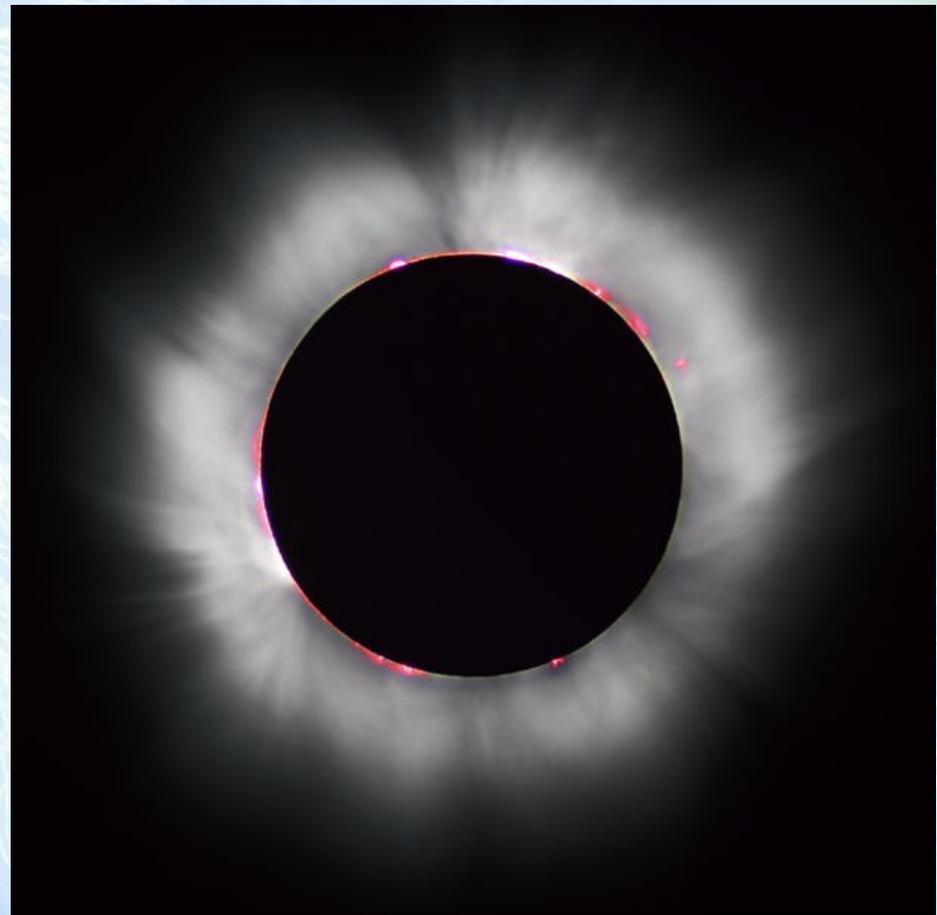
Fotosfera: es una capa delgada, de unos 300 Km, que es la parte del Sol que nosotros vemos, la superficie. Desde aquí se irradia luz y calor al espacio. La temperatura es de unos 5.000°C.



La composición del Sol

Cromosfera: sólo puede ser vista en la totalidad de un eclipse de Sol. Es de color rojizo y está a medio millón de grados. En ella existen fortísimos campos magnéticos.

Corona: es una capa muy extensa.



Corona. Envoltura exterior de gases que se extiende a cientos de miles de kilómetros.

Cromosfera o esfera de color.
Zona donde surgen las protuberancias solares, nubes en llamas de hasta 200.000 km de longitud.

Zona de convección.
Tiene unos 140.000 km de grosor.

Zona radiativa.
Capa de unos 380.000 km de espesor.

Fotosfera o esfera de luz.
Tiene solo 400 km de espesor y está formada por una masa gaseosa incandescente, en la que hay zonas más oscuras llamadas manchas solares. Son zonas más frías, a «solo» 3.500 °C.

Núcleo.
Mide aproximadamente 600.000 km de diámetro y en su centro la temperatura supera los 15.600.000 °C.

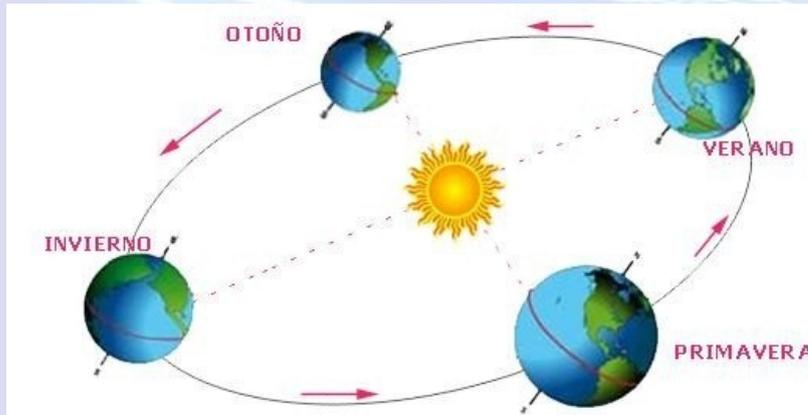
Hacer CLIC en la imagen para ver película

La Tierra



- Tercer planeta del Sistema Solar (Planetas).
- Describe órbitas.
- 150 millones de Km.
- No es una esfera.
- Tiene 4.500 mill de años.

Los movimientos de la Tierra

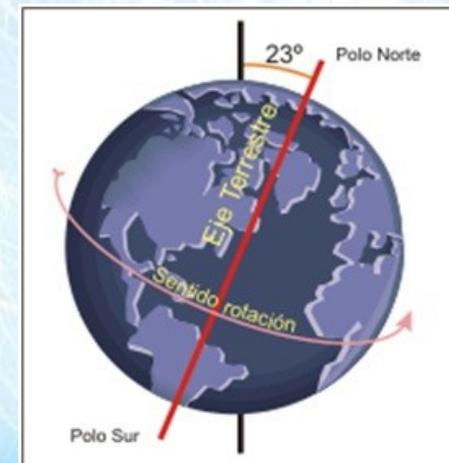


Rotación.

- ◆ 23°
- ◆ 23 horas y 56 minutos
- ◆ Antihorario

Traslación.

- ◆ A 108.000 Km/h
- ◆ 365 días y 5 horas y 57'
- ◆ Antihorario

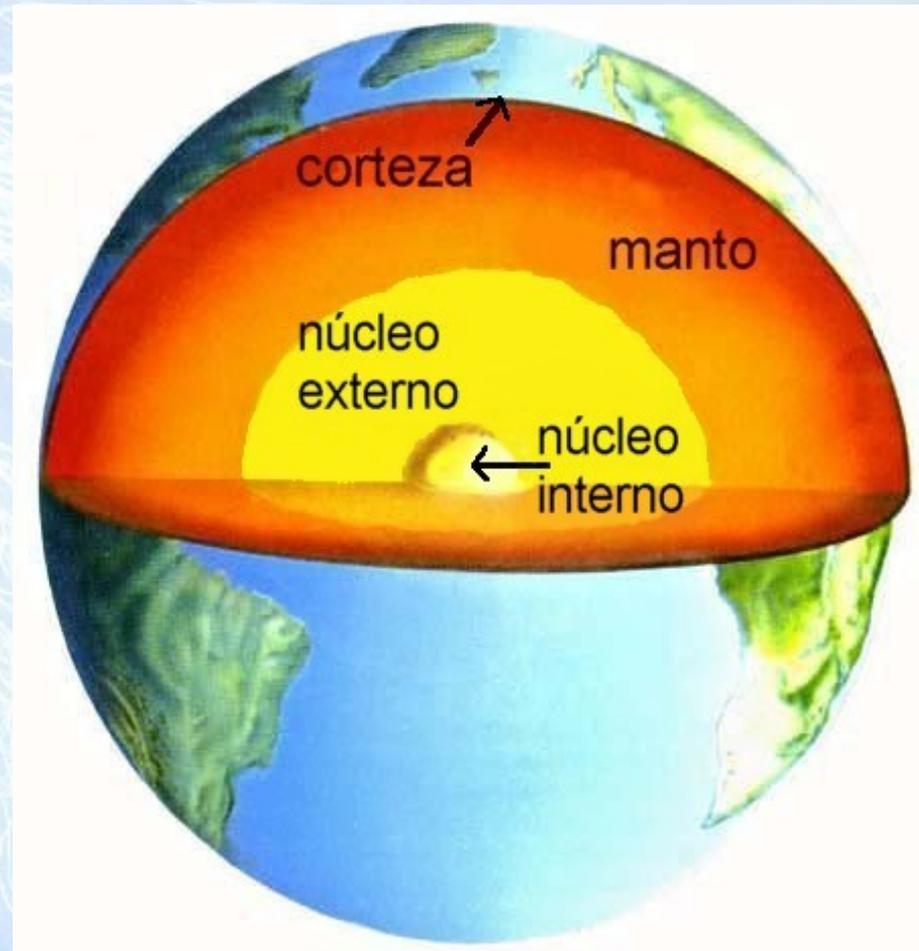


Estructura de la Tierra

Modelo Dinámico.

Modelo Geoquímico

- ☉ Corteza
- ☉ Manto
- ☉ Núcleo



La Corteza (Litosfera)

Es la capa más externa, la que está en contacto con la atmósfera. Es más gruesa en la zona de los continentes y más delgada en los océanos.

Tiene un espesor de entre 5 y 70 Km.

El Manto

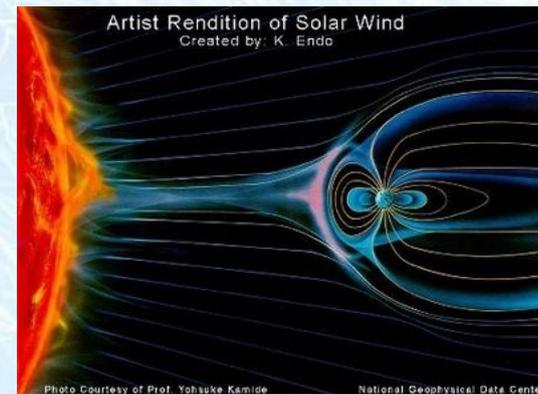
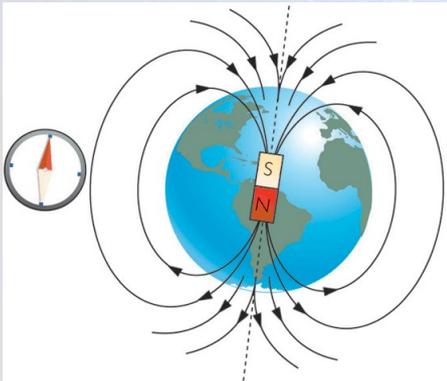
Se encuentra por debajo de la corteza y llega hasta los 2.900 Km. Es una capa muy activa ya que se producen fenómenos de convección de materiales, es decir, los materiales calientes tienden a ascender desde el núcleo, pudiendo alcanzar la superficie y cuando los materiales se enfrían tienden a hundirse de nuevo hacia el interior. Al moverse estos materiales producen el desplazamiento de los continentes y todo lo que esto lleva asociado: terremotos, vulcanismo, creación de islas y cordilleras, etc.

El Núcleo

La capa exterior va desde los 2.900 a los 5.155 km.
Se componen de hierro con un pequeño porcentaje de níquel y de otros elementos en estado semisólido.

El núcleo interior, cuyo radio es de unos 1.275 km, es sólido.

El núcleo es el responsable del campo magnético terrestre.



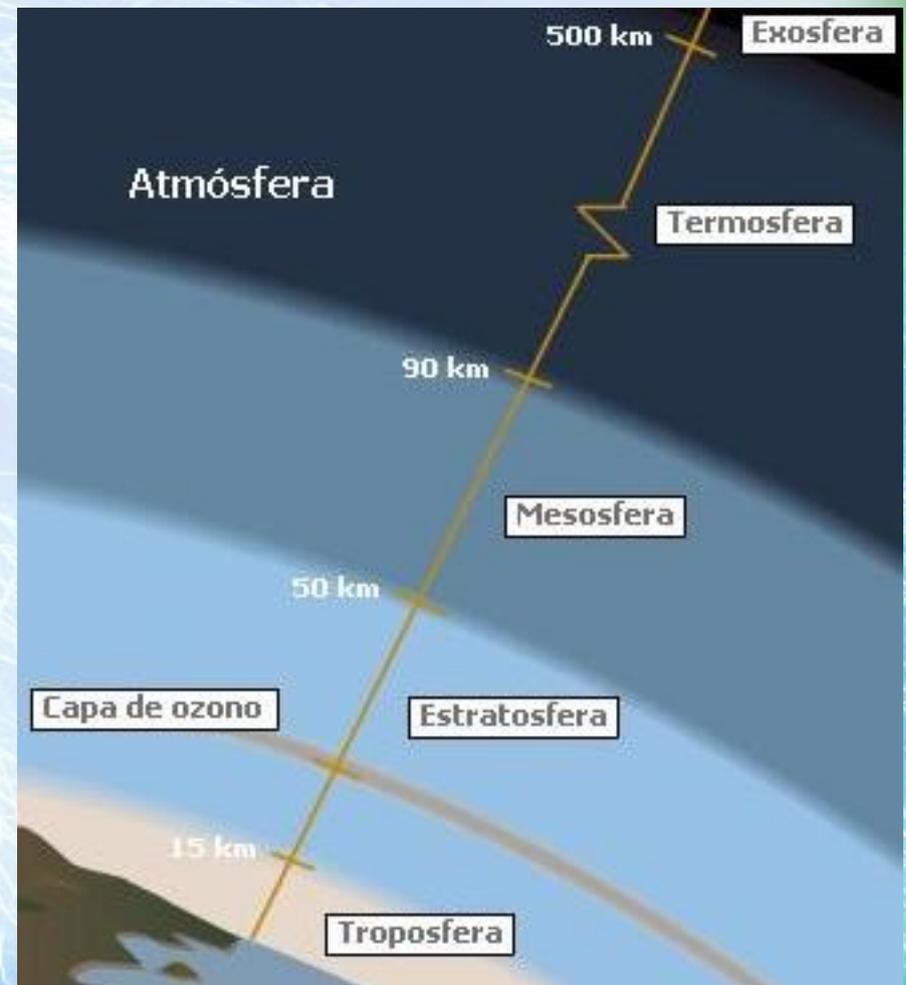
La Atmósfera



- Es la capa gaseosa que rodea la Tierra.
- Formada por nitrógeno (78%), oxígeno (21%) y otros gases (1%)
- Actúa como regulador térmico y filtro de radiaciones,
- Tiene unos 1000 Km

Las capas de la Atmósfera

- ☉ Troposfera.
Fenómenos atmosféricos.
- ☉ Estratosfera.
Donde se encuentra el ozono.
- ☉ Mesosfera.
- ☉ Termosfera.
- ☉ Exosfera



Ejercicios

Debes hacer ahora los ejercicios de las páginas 102 y 103.
Diversificación II (Editex)

Algunos tendrás que hacerlo en casa o allí donde
puedas usar Internet.

Dinámica atmosférica

La energía del Sol no llega a la Tierra de forma homogénea.

Hay zonas que reciben más calor que otras.

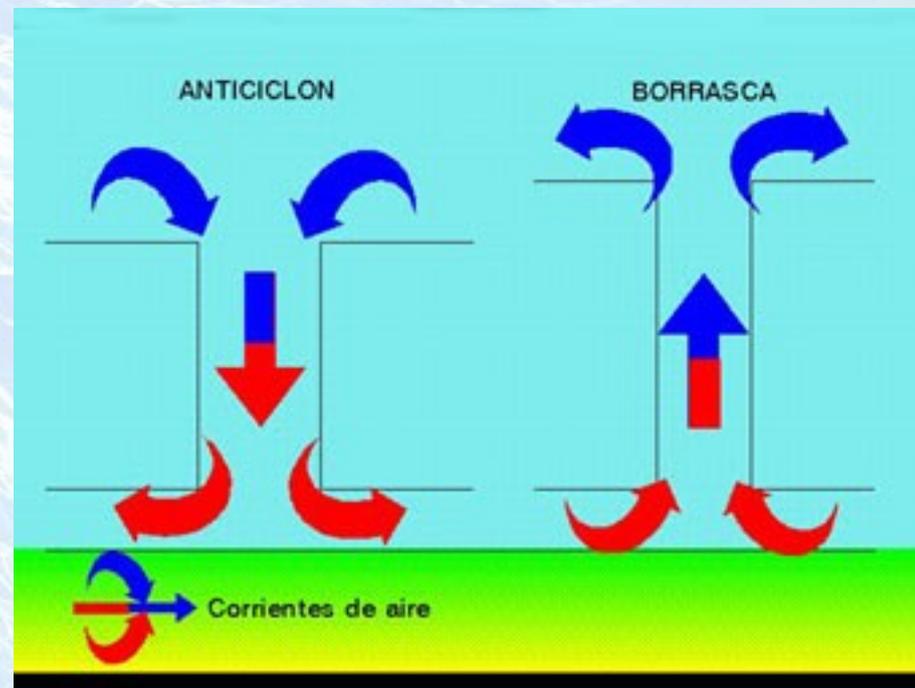
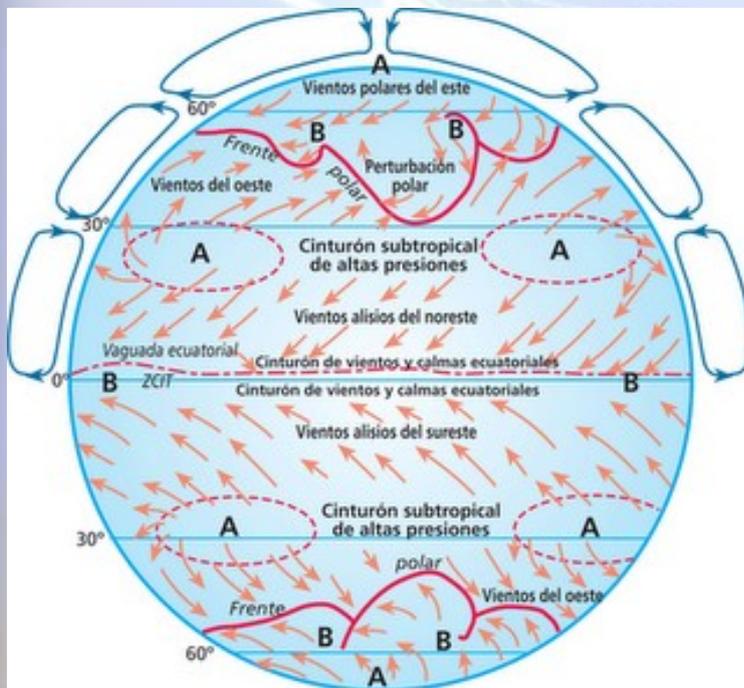
De forma global la Tierra gana energía por algunas zonas y pierde por otras.

Estas diferencias se equilibran mediante una transferencia de calor desde unas zonas a otras. El calor se transmite desde el ecuador hacia los polos.

Hay movimiento de aire y agua (vientos y corrientes)

Circulación global atmosférica

Movimientos de aire verticales y horizontales

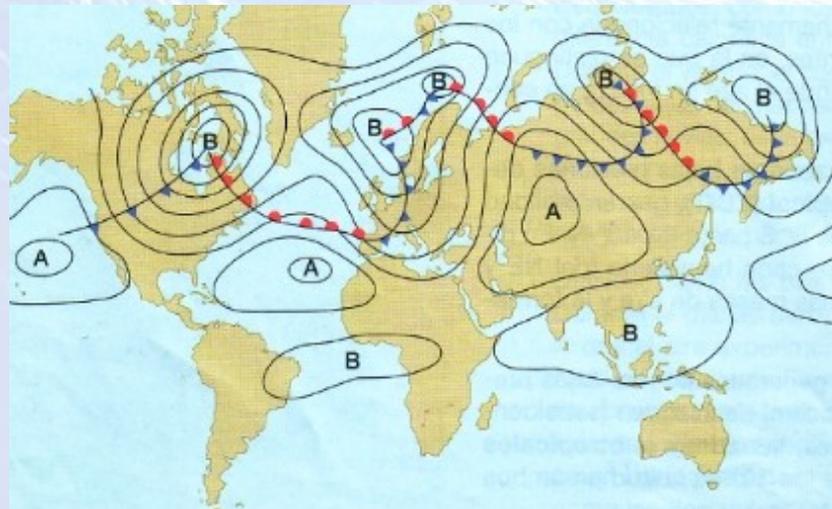


Se crean zonas de altas presiones (anticiclones) y bajas presiones (ciclones o borrascas)

Un trabajo que tienes que presentar

La meteorología.

- Mapas del tiempo.
- Predicciones meteorológicas.



Ejercicios

Debes hacer ahora los ejercicios de la página 105.

Diversificación II (Editex)

Algunos tendrás que hacerlo en casa o allí donde puedas usar Internet.

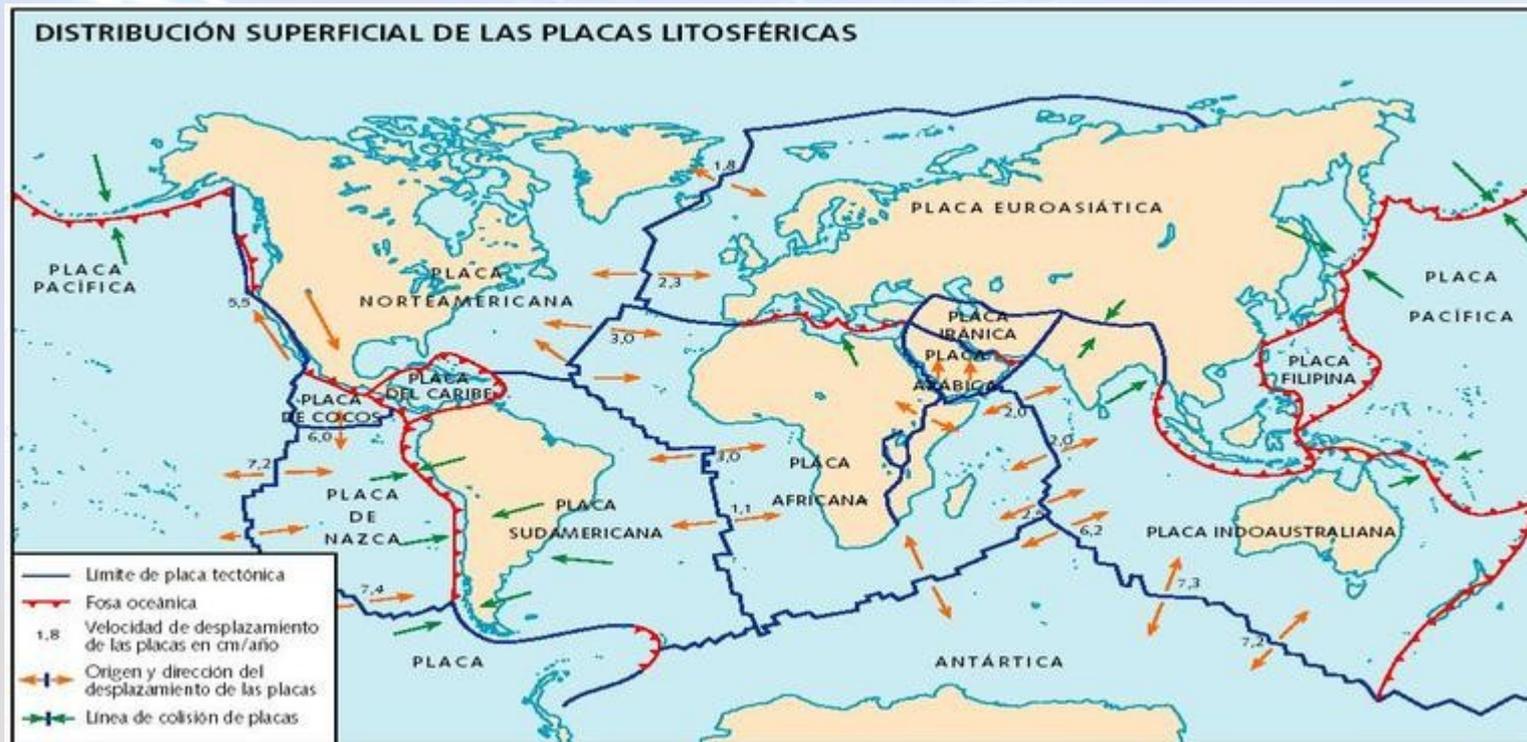
Otras, después de hacer el trabajo.

Agentes Geológicos Internos.

Tectónica de Placas

- Es una teoría (1968) que trata de explicar numerosos fenómenos.
- La corteza está formada por placas.
- Estas placas se mueven sobre el manto.
- Pueden rozar, chocar, cabalgar las unas sobre las otras, separarse...

Tectónica de Placas



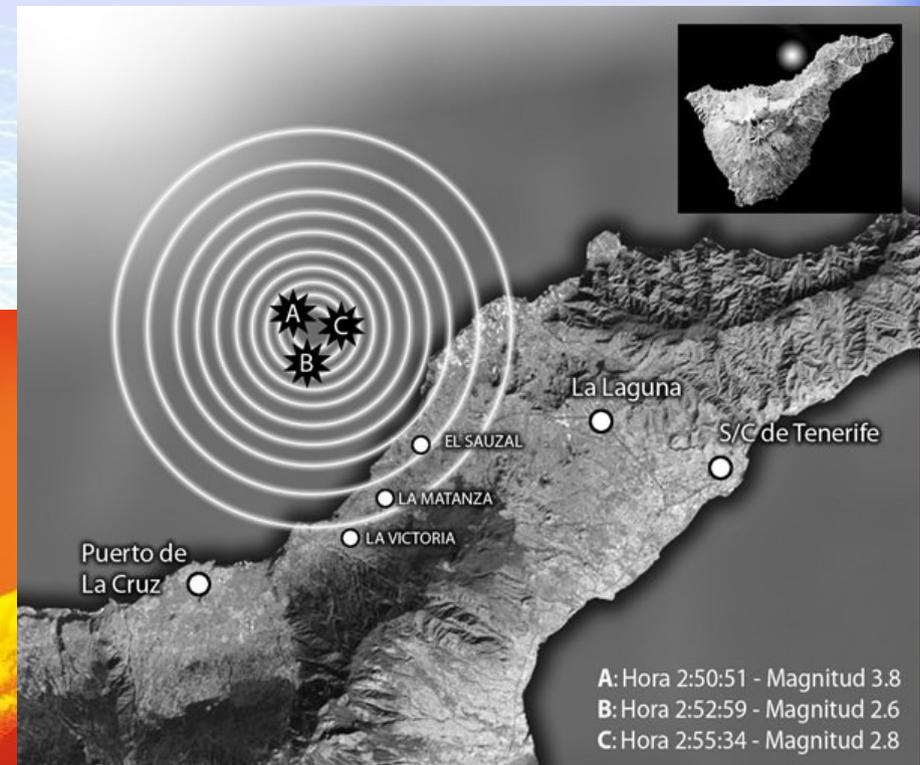
Tectónica de Placas

<http://www.youtube.com/watch?v=8YC1gzPHC1M>



Los Volcanes y Los Terremotos

Trabajo por parejas.



Modelado del Relieve. Agentes Geológicos Internos.

- Responsables de formar nuevas estructuras.
- Originados por la energía interna de la Tierra.
- Movimientos de placas: seismos, volcanes...

Modelado del Relieve.

Agentes Geológicos Externos.

- ☉ Modifican el relieve creado por los agentes geológicos internos.
- ☉ Estos agentes son:
 - ☉ El agua (mar, ríos, hielo)
 - ☉ El viento
- ☉ Dan lugar a:
 - ☉ Meteorización
 - ☉ Erosión
 - ☉ Transporte
 - ☉ Sedimentación

Ciclo de las Rocas.

La acción de todos estos procesos da lugar a la formación, modificación y destrucción de las rocas y, por tanto, a cambios en el modelado del relieve.

Agentes Geológicos Externos. Meteorización.

La meteorización es el resultado de la acción de la atmósfera sobre las rocas que están a la intemperie. El resultado es la disgregación física o la alteración química de las mismas.

La meteorización puede ser:

- Física
- Química
- Biológica



Agentes Geológicos Externos. Erosión.

Consiste en el arranque y movilización de los materiales que resultan de la meteorización.

La erosión puede ser producida por:

- El agua superficial y subterránea
- El viento
- El oleaje marino
- El hielo (glaciares)

Agentes Geológicos Externos. Transporte.

- Los materiales arrancados en los procesos erosivos son llevados a otros lugares.
- Los más pequeños recorren mayores distancias.
- El transporte produce, a su vez, más erosión.



Agentes Geológicos Externos. Sedimentación.

- Cuando los agentes pierden fuerza, los materiales transportados se depositan en el terreno.
- Se forman las cuencas de sedimentación.
- El transporte produce, a su vez, más erosión.

