

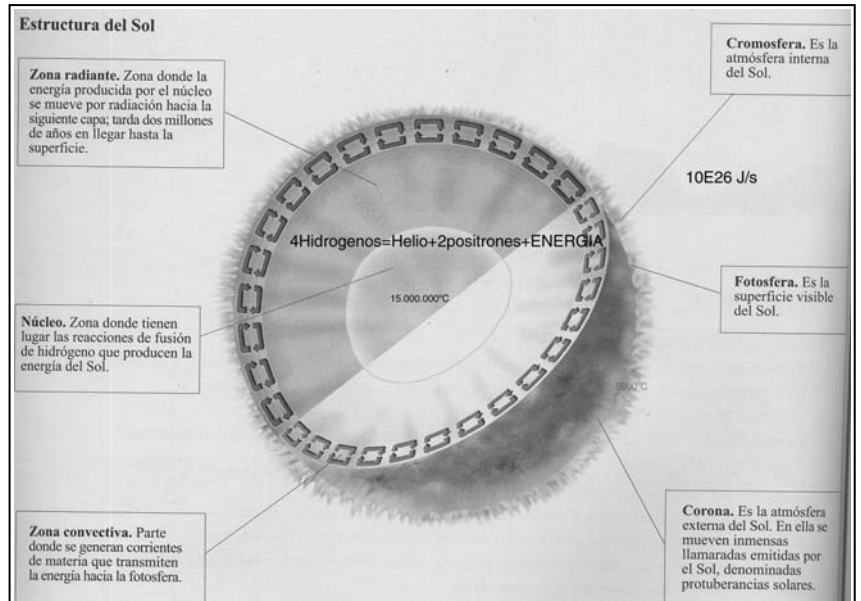
**1. Origen de la energía solar. Fusión nuclear**

El origen de toda la energía que nos llega a la tierra procedente del sol, es una reacción nuclear muy compleja, en la que 4 núcleos de hidrógeno se fusionan para producir helio, emitiendo otras pequeñas partículas y una enorme cantidad de energía:  $10^{26}$  J, por segundo; es **energía nuclear**. El origen de esta energía es la diferencia de masa entre el los hidrógeno fusionados y el helio producido: 4500 millones de toneladas, por segundo.

Esta reacción se produce en el núcleo del sol y de todas las estrellas similares, y para que se realice hacen falta varios millones de grados de temperatura.

Esta energía llega a la Tierra a través de la radiación.

Dentro de varios millones de años el sol se calentará mucho más, al agotarse ese combustible y emplear otro, abrasando a los planetas de su sistema. Después se apagará quedando convertida en una estrella sin luz



**ACTIVIDAD 1.** Haz un esquema de las capas del sol y de los procesos a los que dan lugar

**ACTIVIDAD 2 (REPASO 1 ESO)**

2a. Composición. Recuerda la composición de la atmósfera:

Está compuesta por :

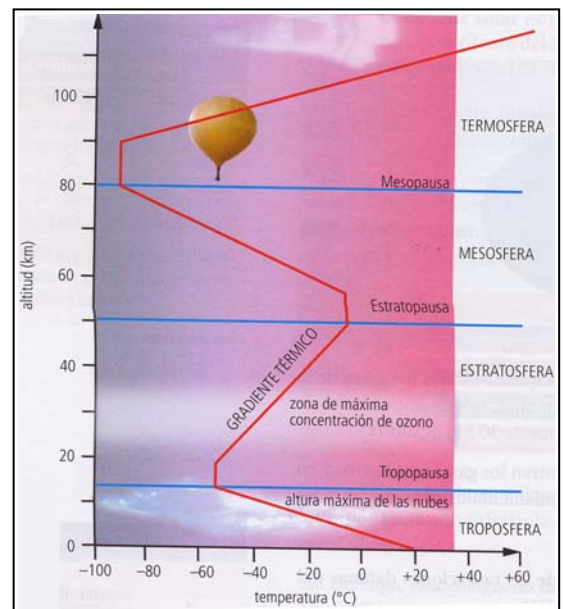
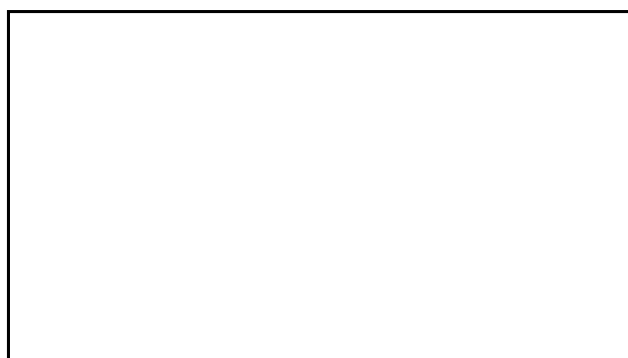
**2. La atmósfera como filtro de la energía solar: estructura.**

La atmósfera que rodea a la Tierra, la protege de las radiaciones peligrosas que nos llegan del sol.

2b. Estructura. La estructura tiene diferentes capas

- TROPOSFERA.** hasta 12km. En ella se forman los fenómenos atmosféricos
- ESTRATOSFERA** Desde 12 a 50 km En ella se forma la capa de ozono que nos protege de los rayos UV
- MESOSFERA** Desde 50 a 80km. En ella se originan las estrellas fugaces
- IONOSFERA** Desde 80 a 600km ( ya no hay aire, solo cinturón de partículas cargadas). En ella se forman las auroras boreales. También se llama **TERMOsfERA**

**ACTIVIDAD 3:** Haz un esquema de las capas de la atmósfera



**ACTIVIDAD 4**

En lo referente a las capas atmosféricas (fíjate en el dibujo superior)

1. ¿ En cuál hace más frío?:
2. ¿ En cuál varía más la temperatura?
3. ¿ En cuál se producen las tormentas, la lluvia y los huracanes?

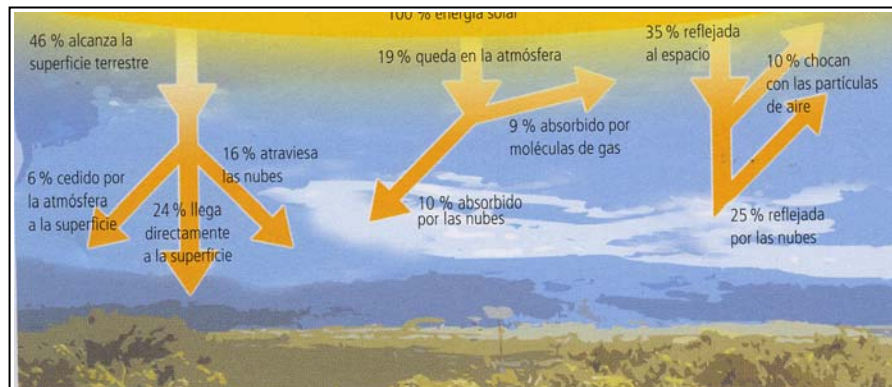
### 3. Absorción de la energía por la atmósfera.

Fíjate en el cuadro de la derecha

Pregunta:

¿Qué cantidad de la energía que sale del sol, llega a la superficie de la Tierra, en cada segundo?

Solo el 0,02% de la energía solar que llega a la Tierra es empleada por las plantas para elaborar alimentos (fotosíntesis). ¿Cuánta energía sería aprovechada cada segundo?



### 4. Uso de la energía solar

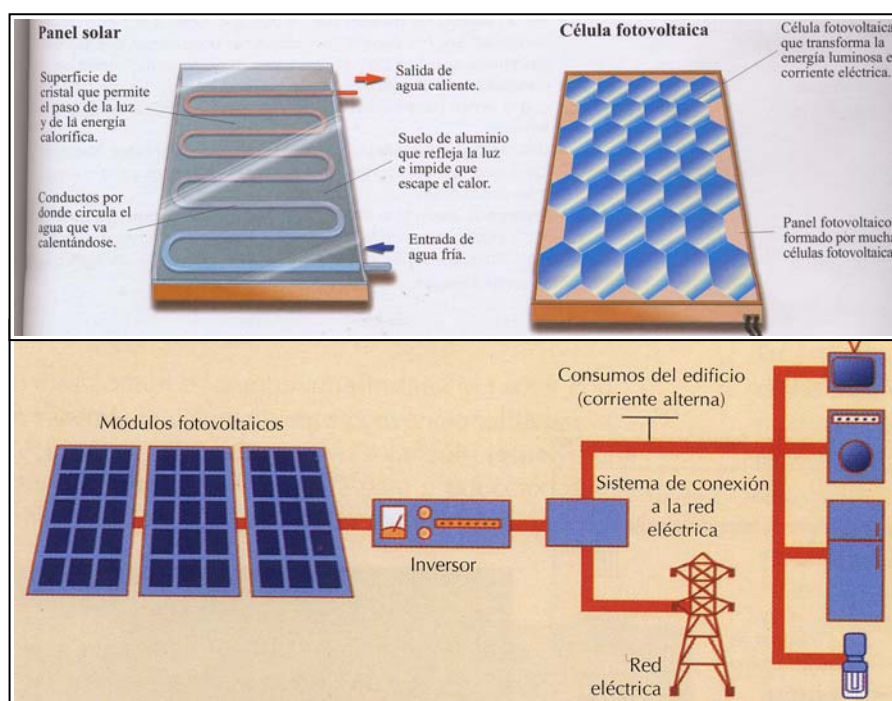
La energía solar se puede emplear directamente para calentar agua a través de los paneles solares, tal como se ve en el dibujo. Este sistema se utilizaría como sistema de calefacción de una vivienda.

Pero también se usa convirtiendo la energía solar en eléctrica a partir de las células fotovoltaicas, tal como se describe en el segundo dibujo.

Aunque en los nuevos módulos de viviendas se exige la existencia de convertidores de energía solar, la energía para uso industrial no puede ser suministrada por energía solar.

La energía solar es una energía limpia, pero tiene el inconveniente de que depende del tiempo y del clima.

La energía fotovoltaica se emplea especialmente en estaciones espaciales y satélites que reciben directamente la luz del sol.



### ACTIVIDAD 5

Preguntas: a) ¿Como se usa la energía solar?

b) ¿Cuándo se usa la energía solar?

### 5. Efecto Invernadero

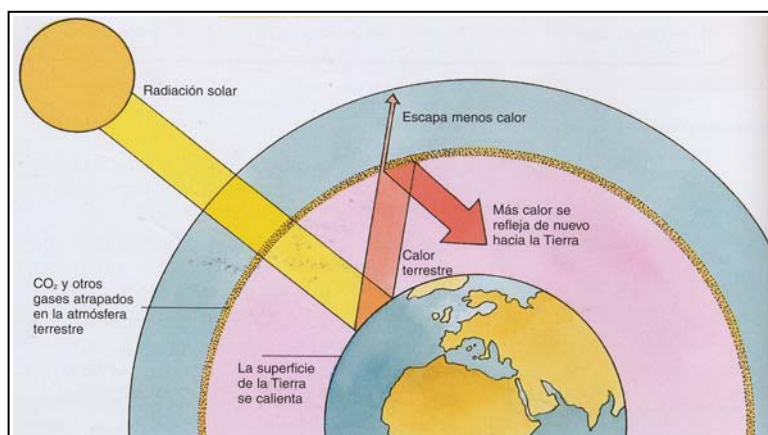
Se produce por la energía reflejada por la Tierra y absorbida por los gases de la atmósfera, algunos de los cuales como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el metano (CH<sub>4</sub>) y algunos óxidos de nitrógeno, la devuelven a la tierra en forma de radiación infrarroja, calentándola.

Recuérdalo del curso anterior a través del dibujo:

Ventajas: Si no existiera, la temperatura media de la Tierra sería de -30°C

Inconvenientes: Su exceso produce cambios en el clima.

Preguntas: a) ¿Por qué aumenta el efecto invernadero?:



b) ¿Cómo se podría regular el efecto invernadero

FICHA nº  
CURSO: 2º ESO

MATERIA:  
ALUMNO/A:

FECHA:

NOTA:

