

La Tierra

La Tierra es el único planeta del Sistema Solar en el que se conoce que hay vida. Es el tercero por su distancia del Sol.

La Tierra tiene una forma redonda, ligeramente achatada en los polos y ensanchada en el ecuador. El único satélite natural de la Tierra es la Luna.

Tamaño de los planetas y su distancia respecto al Sol

Planetas	Tamaño (radio ecuatorial)	Distancia al Sol (km)
Mercurio	2.440 km	57.900.000
Venus	6.052 km	108.200.000
Tierra	6.378 km	149.600.000
Marte	3.397 km	227.940.000
Júpiter	71.492 km	778.330.000
Saturno	60.268 km	1.429.400.000
Urano	25.559 km	2.870.990.000
Neptuno	24.746 km	4.504.300.000

Debido a la forma redonda que tiene la Tierra, presenta mayor temperatura en la zona ecuatorial, donde recibe de manera directa los rayos del Sol. De igual manera, en esta zona el día y la noche tienen igual duración a lo largo del año.

A medida que se avanza del ecuador hacia los polos, la temperatura y la iluminación disminuyen o aumentan según la época del año. Por ejemplo, en diciembre el Polo Norte permanece oscuro y su temperatura es muy baja, mientras que en el Polo Sur ocurre lo contrario.

Para comprender

1. Describe la Tierra, considerando su forma, tamaño y distancia respecto al Sol.
2. ¿Cómo influye la redondez de la Tierra en su temperatura e iluminación?



En los polos, el día y la noche duran seis meses debido a la manera como llegan los rayos del Sol en el transcurso del año.

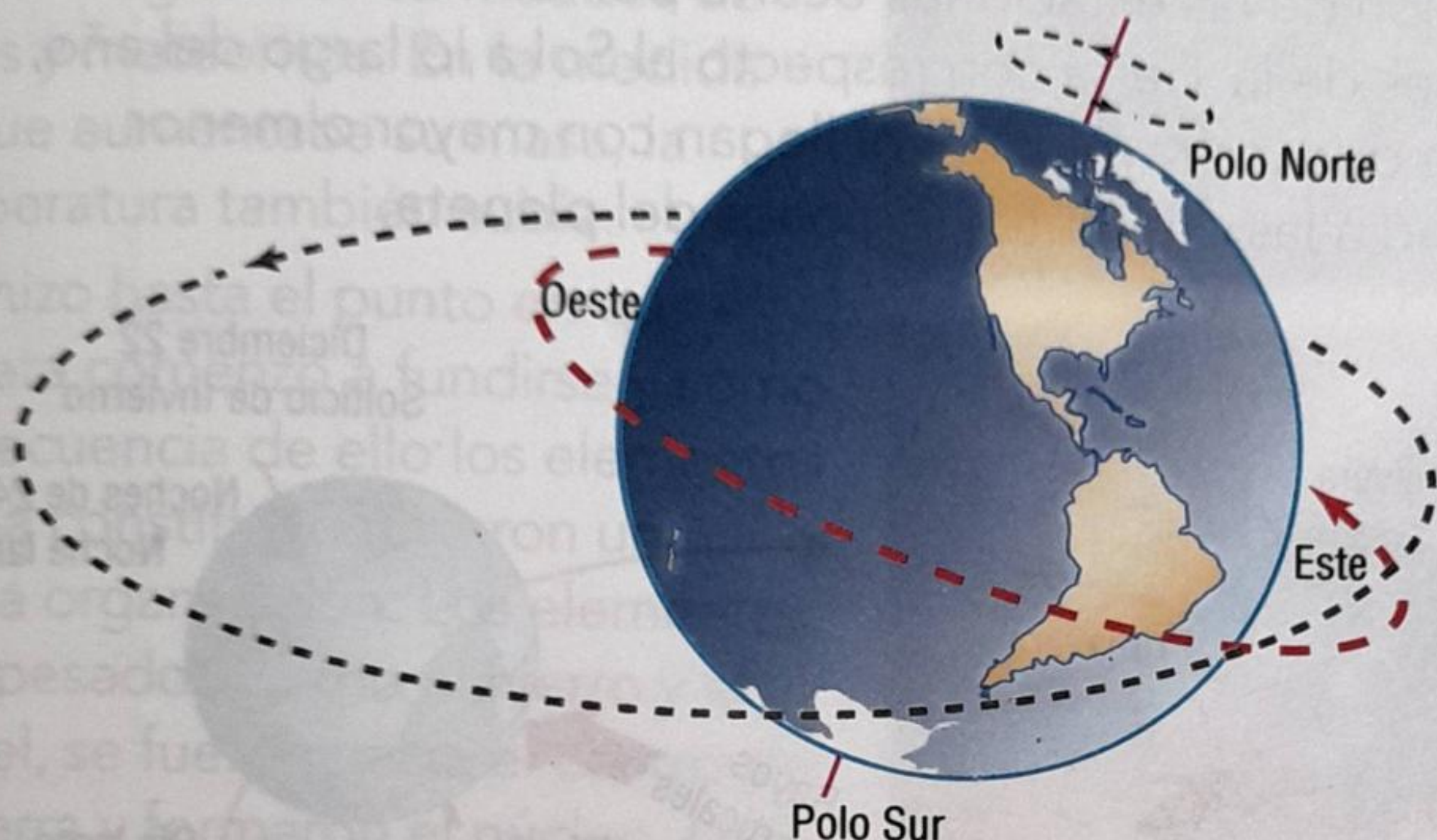
Movimientos de la Tierra

La Tierra, como los demás planetas, tiene dos movimientos principales: el de rotación y el de traslación.

Movimiento de rotación

La Tierra gira sobre sí misma en torno a un eje imaginario cuyos extremos son los polos.

En el movimiento de rotación la Tierra gira de Este a Oeste en un periodo de 23 horas, 56 minutos y 4 segundos, es decir, un día.



El movimiento de rotación da lugar al día y la noche. Durante este periodo una mitad de la superficie terrestre está iluminada por los rayos solares, mientras que la otra permanece en la oscuridad.

El eje de rotación de la Tierra tiene un ángulo de inclinación de 23° aproximadamente. ¿Te has preguntado lo que ocurriría si el eje de rotación fuera perpendicular?

Si así fuera, los polos nunca recibirían la luz del Sol.

El ángulo de inclinación de la Tierra permite que a lo largo del año todas las zonas del planeta reciban la luz solar aunque con distinta intensidad.



Para comprender

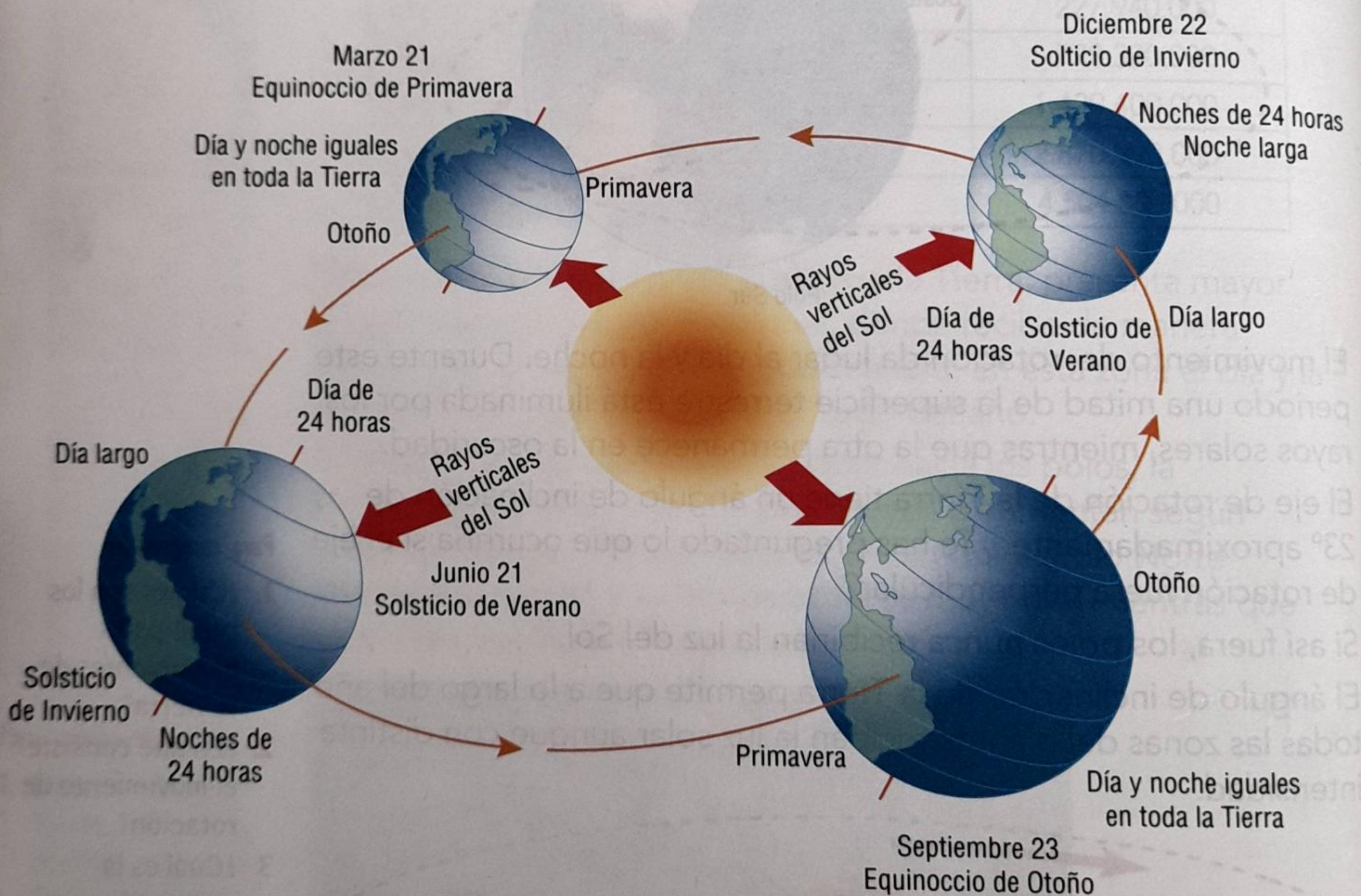
1. ¿Cuáles son los principales movimientos de la Tierra?
2. ¿En qué consiste el movimiento de rotación?
3. ¿Cuál es la principal consecuencia del movimiento de rotación?
4. ¿Qué pasaría si el eje de rotación de la Tierra fuera perpendicular?

Movimiento de traslación

Es el movimiento que realiza la Tierra alrededor del Sol. Se produce en sentido contrario de las manecillas del reloj. Este movimiento tiene una duración de un año (365 días, 6 horas y 11 segundos).

El movimiento de traslación trae como consecuencia que en algunas zonas del planeta se presenten las estaciones climáticas, que son verano, otoño, invierno y primavera.

La sucesión de las estaciones ocurre por las diferentes posiciones de la Tierra con respecto al Sol a lo largo del año, debido a que los rayos del Sol llegan con mayor o menor intensidad a las diferentes regiones del planeta.



Revisa tus metas



1. Realiza una descripción de la Tierra y explica una consecuencia de su forma.
2. Si la Tierra no rotara sobre su propio eje, ¿cómo sería la duración del día y la noche?
3. Explica por qué en la zona ecuatorial el día y la noche tienen la misma duración.
4. Explica en qué consiste el movimiento de traslación de la Tierra y por qué se producen las estaciones.

Origen y evolución de la Tierra

La apariencia física actual de la Tierra no es la misma que tenía cuando se formó hace 4.600 millones de años.

La Tierra, en sus inicios, era una masa de gases incandescentes y de polvo cósmico con un tamaño mayor que el actual.

La masa de la Tierra fue aumentando a medida que incorporaba a su superficie grandes cantidades de gases y meteoritos. En la medida en que aumentaba su masa, la temperatura también subía.

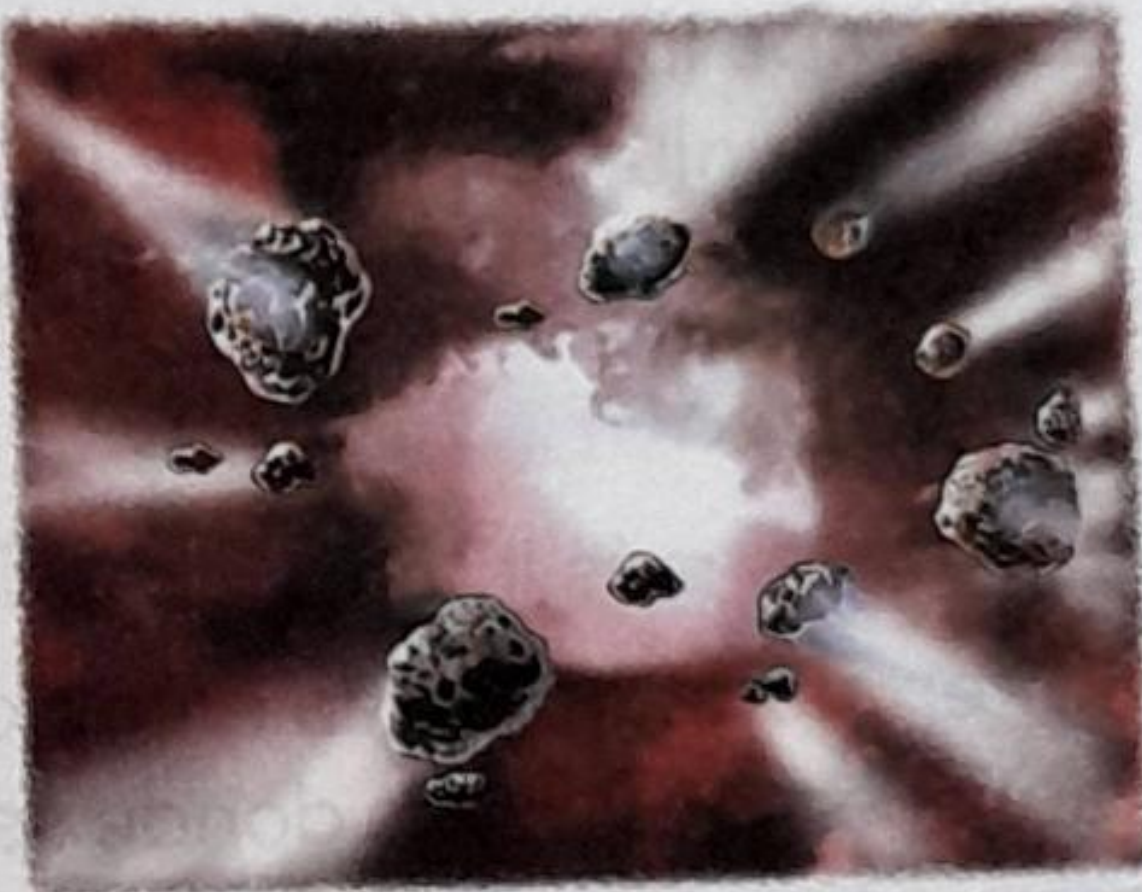
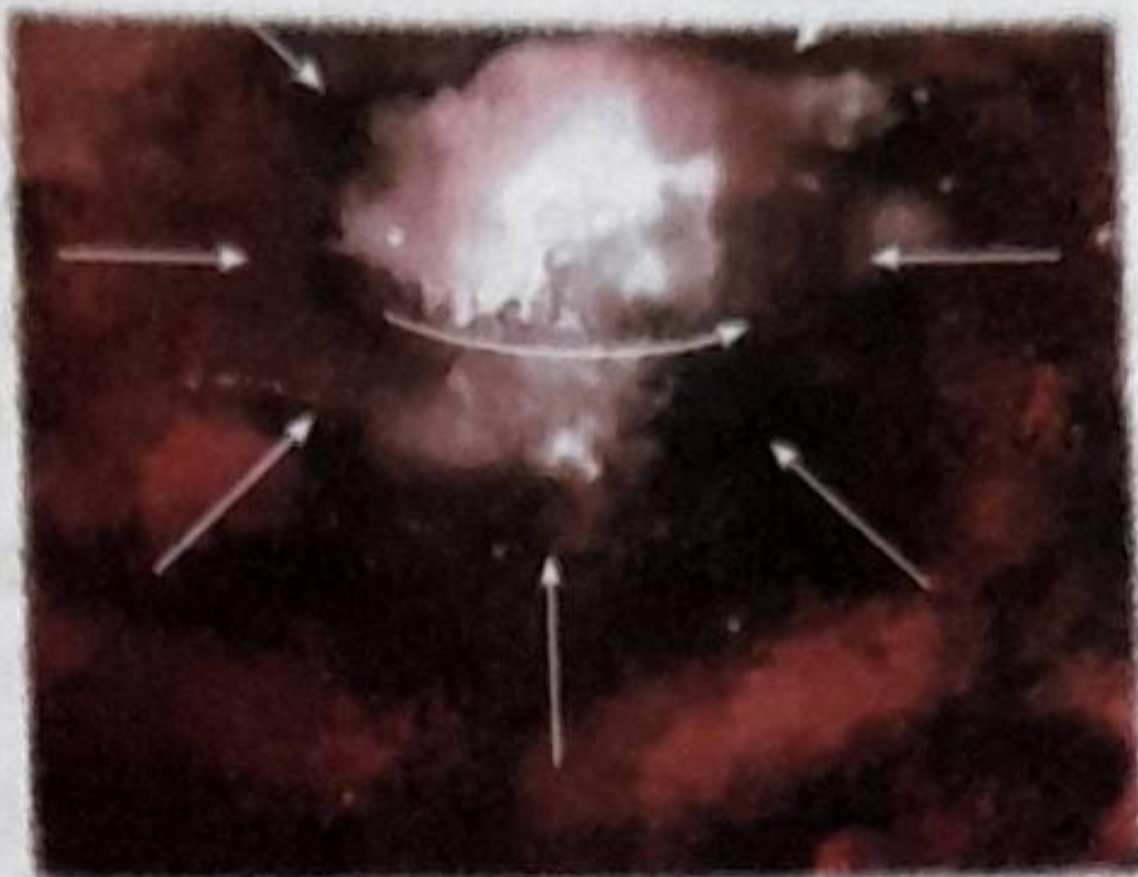
Y lo hizo hasta el punto en que el planeta comenzó a fundirse y como consecuencia de ello los elementos que la constituían tuvieron una nueva organización. Los elementos más pesados, como el hierro y el níquel, se fueron hacia el centro de la Tierra y formaron el núcleo. Los metales menos pesados flotaron hacia las capas externas para dar origen al manto y la corteza.

En esta misma época los gases atrapados dentro del planeta escaparon hacia la superficie formando una incipiente atmósfera.

Al enfriarse la superficie de la Tierra se formaron los vapores de agua, lo que trajo como resultado la aparición de inmensas nubes; por consiguiente, se presentaron abundantes lluvias.

La lluvia se depositó en las partes profundas, dando lugar a la formación de océanos, lagos, lagunas y ríos.

A partir de entonces, el aspecto de la Tierra ya era similar al actual.



Para comprender

1. ¿Cómo era la Tierra en sus inicios?
2. ¿Qué transformaciones sufrió la Tierra a medida que se fue enfriando?
3. Explica cómo se formaron los océanos.

Estructura interna de la Tierra

En la parte interna de la Tierra se pueden distinguir tres capas: la corteza, el manto y el núcleo.

Corteza

Es la capa más externa de la Tierra y es la única a la que el ser humano puede acceder. Su espesor varía desde 5 km, cuando se mide en el fondo de los océanos, hasta 70 km cuando se mide en las zonas montañosas.

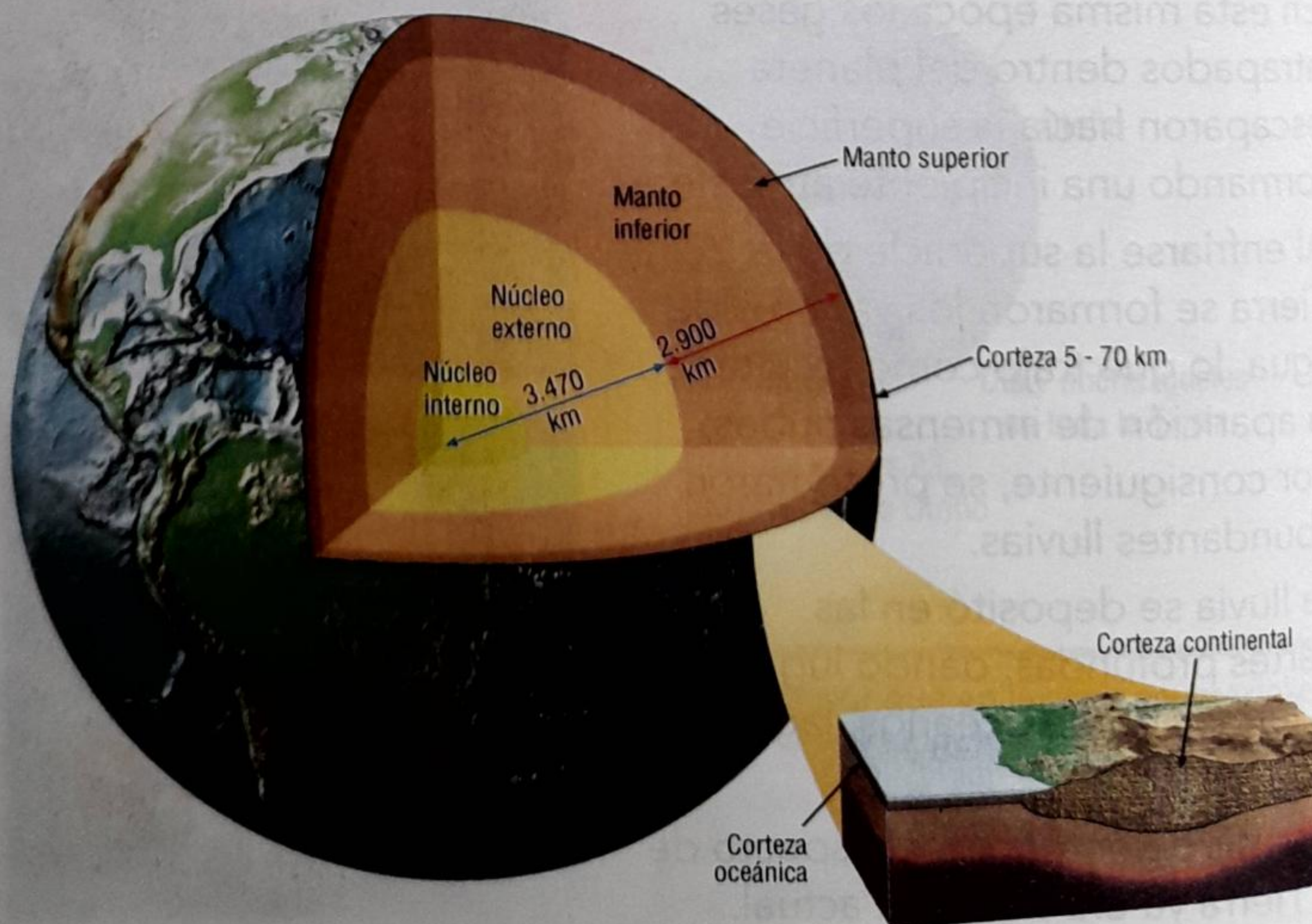
La corteza terrestre representa apenas el 1% de la masa total de la Tierra.

Manto

Es la capa intermedia entre la corteza y el núcleo. Representa el 80% del volumen total de la Tierra. Es una capa que va desde los 70 km a los 2.900 km de profundidad.

Núcleo

Es la capa más interna de la Tierra. Tiene un espesor de 3.470 km. Su temperatura oscila entre los 3.000 y los 5.500° C. Su importancia radica en que allí es donde se origina principalmente el campo magnético terrestre.



Para comprender

1. ¿Qué capas conforman la estructura interna de la Tierra?
2. ¿Qué importancia tiene la corteza terrestre para el ser humano?
3. Menciona las características del núcleo.