

# Las capas de la tierra



# ÍNDICE

Las capas de la tierra

4

La corteza terrestre

6

El manto terrestre

8

El núcleo de la tierra

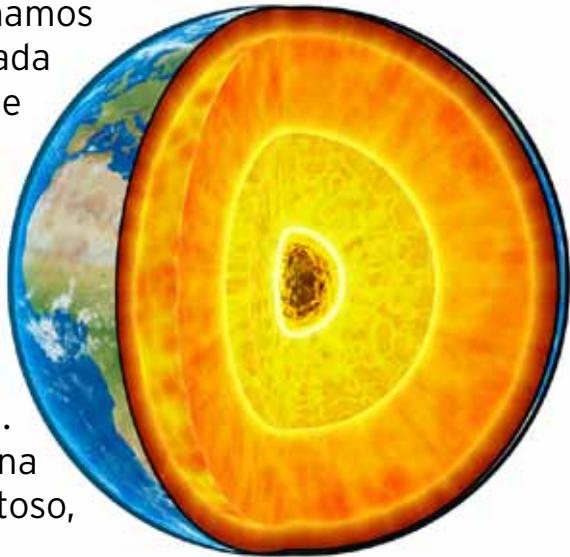
10

# Las capas de la tierra



Si hacemos un corte que atraviese la Tierra por el centro encontraremos que, bajo la corteza, hay diversas capas cuya estructura y composición varía mucho. La Tierra es uno de los planetas sólidos o, al menos, de corteza sólida, ya que no todas las capas lo son.

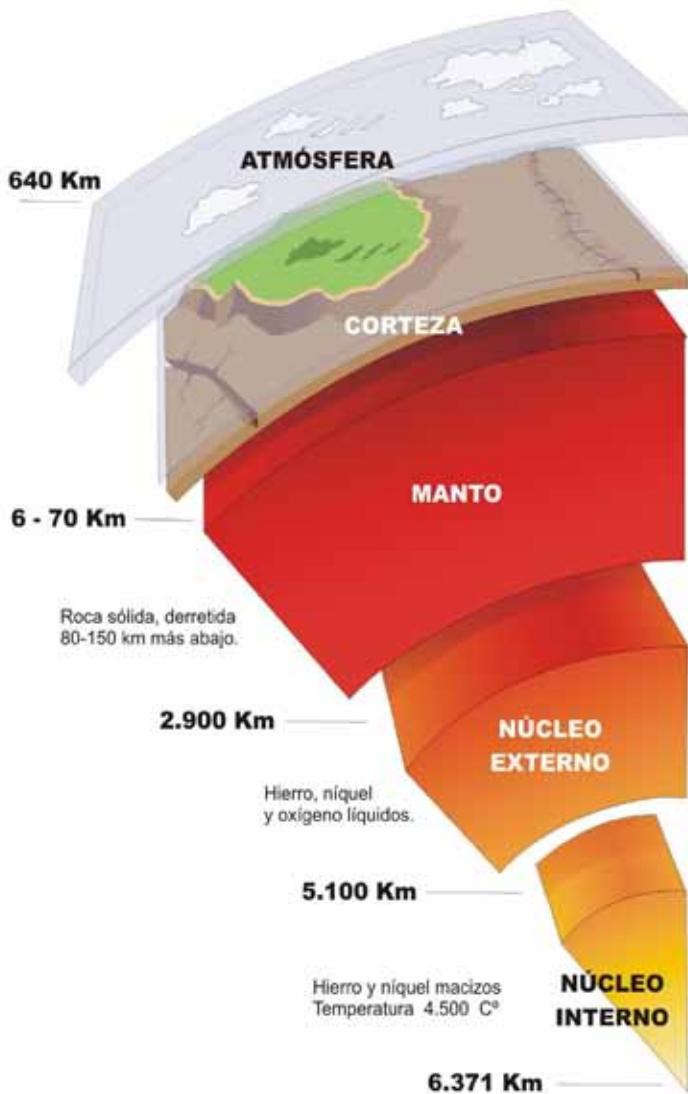
Por encima tenemos la atmósfera, una capa de gases a los que llamamos aire. La atmósfera está formada a su vez por una serie de capas, que funcionan como escudo protector del planeta, mantienen la temperatura y permiten la vida. En las hendiduras y zonas bajas de la corteza, agua, mucha agua líquida y, en los polos, helada. Por debajo de la corteza, una serie de capas en estado pastoso,



muy calientes, y con una densidad creciente hasta llegar al núcleo de la Tierra, de nuevo, sólido, metálico, denso, ...

Capa interna	Espesor aproximado	Estado físico
Corteza	7-70 km	Sólido
Manto superior	650-670 km	Plástico
Manto inferior	2.230 km	Sólido
Núcleo externo	2.220 km	Líquido
Núcleo interno	1250 km	Sólido





# La corteza terrestre



La corteza terrestre tiene un grosor variable que alcanza un máximo de 75 km bajo la cordillera del Himalaya y se reduce a menos de 7 km en la mayor parte de las zonas profundas de los océanos. La corteza continental es distinta de la oceánica.

La capa superficial está formada por un conjunto de rocas sedimentarias, con un grosor máximo de 20-25 km, que se forma en el fondo del mar en distintas etapas de la historia geológica. La edad más antigua de estas rocas es de hasta 3.800 millones de años. Por debajo existen rocas del tipo del granito, formadas por enfriamiento de magma. Se calcula que, bajo los sistemas montañosos, el grosor de esta capa es de más de 30 km. La tercera capa rocosa está formada por basaltos y tiene un grosor 15-20 km, con incrementos de hasta 40 km.

A diferencia de la corteza continental, la oceánica es geológicamente joven en su totalidad, con una edad máxima de 180 millones de años. Aquí también encontramos tres capas de rocas: la sedimentaria, de anchura variable, formada por las acumulaciones constantes de fragmentos de roca y organismos en los océanos; la del basalto de 1.5 a 2 km de grosor, mezclada con sedimentos y con rocas de la capa inferior y una tercera capa constituida por rocas del tipo del gabro, semejante al basalto en composición, pero de origen profundo, que tiene unos 5 kilómetros de grosor. Parece que la corteza oceánica se debe al enfriamiento de magma proveniente del manto superior.

**BASALTO:** Roca volcánica de color negro o gris oscuro, de grano fino, muy dura y compuesta principalmente de feldespato y piroxeno.



La corteza terrestre es una fina capa si la comparamos con el resto del planeta. Esta formada por placas más o menos rígidas que se apoyan o flotan sobre un material viscoso a alta temperatura que, a veces, sale a la superficie a través de volcanes y que continuamente fluye en las dorsales oceánicas para formar nueva corteza.

A unos 3.000 km de profundidad se encuentra el núcleo de la Tierra, una zona donde predominan los metales y que, lejos de resultarnos indiferente, influye sobre la vida en la Tierra ya que se le considera el responsable de la mayoría de fenómenos magnéticos y eléctricos que caracterizan nuestro planeta.

El manto y el núcleo son el pesado interior de la Tierra y constituyen la mayor parte de su masa.

# El manto terrestre



El manto es una capa de 2.900 km de grosor, constituida por rocas más densas, donde predominan los silicatos. A unos 650-670 km de profundidad se produce una especial aceleración de las ondas sísmicas, lo que ha permitido definir un límite entre el manto superior y el inferior. Este fenómeno se debe a un cambio de estructura, que pasa de un medio plástico a otro rígido, donde es posible que se conserve la composición química en general.

La corteza continental creció por una diferenciación química del manto superior que se inició hace unos 3.800 millones de años. En la base del manto superior la densidad es de unos 5.5. En la zona superior se producen corrientes de convección, semejantes al agua que hierve en una olla, desplazándose de la porción inferior, más caliente, a la superior, más fría. Estas corrientes de convección son el motor que mueve las placas litosféricas.

# El núcleo de la Tierra



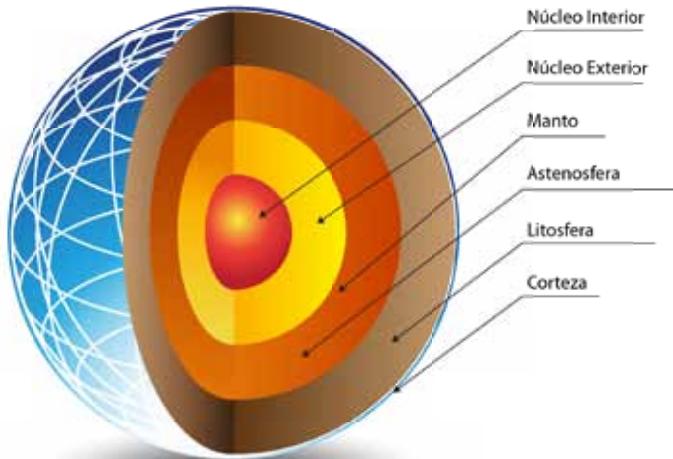
El núcleo de nuestro planeta es una gigantesca esfera metálica que tiene un radio de 3.485 km, es decir, un tamaño semejante al planeta Marte. La densidad varía, de cerca de 9 en el borde exterior a 12 en la parte interna. Está formado principalmente por hierro y níquel, con agregados de cobre, oxígeno y azufre.

El núcleo externo es líquido, con un radio de 2.300 km. La diferencia con el núcleo interno se manifiesta por un aumento brusco en la velocidad de las ondas p a una profundidad entre 5.000 y 5.200 km.

El núcleo interno tiene un radio de 1.220 km. Se cree que es sólido y tiene una temperatura entre 4.000 y 5.000° C. Es posible que el núcleo interno sea resultado de la cristalización de lo que fue una masa líquida de mayor magnitud y que continúe

este proceso de crecimiento. Su energía calorífica influye en el manto, en particular en las corrientes de convección. Actualmente se considera que el núcleo interno posee un movimiento de rotación y es posible que se encuentre en crecimiento a costa del externo que se reduce.

Muchos científicos creen que hace 4.000 millones de años la Tierra ya tenía un campo magnético causado por un núcleo metálico. Su formación marcó la frontera entre el proceso de consolidación y el enfriamiento de la superficie.



La corteza terrestre es una fina capa si la comparamos con el resto del planeta. Está formada por placas más o menos rígidas que se apoyan o flotan sobre un material viscoso a alta temperatura que, a veces, sale a la superficie a través de volcanes y que continuamente fluye en las dorsales oceánicas para formar nueva corteza.

A unos 3.000 km de profundidad se encuentra el núcleo de la Tierra, una zona donde predominan los metales y que, lejos de resultarnos indiferente, influye sobre la vida en la Tierra ya que se le considera el responsable de la mayoría de fenómenos magnéticos y eléctricos que caracterizan nuestro planeta.

El manto y el núcleo son el pesado interior de la Tierra y constituyen la mayor parte de su masa.



A satellite-style image of Earth showing the Americas and the Atlantic Ocean. The image is tilted, showing the curvature of the planet. The text is overlaid on the right side of the image.

# Las capas de la tierra

1,466 palabras

Imágenes: Shutterstock

Fuente:

[www.astromia.com](http://www.astromia.com)