



| GUÍA BIOLÓGÍA  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
| FECHA:   | UNIDAD 0 | Guía 1          |
| NOMBRE:  |          | CURSO: 1º MEDIO |
| OBJETIVO: Entender la superficie del planeta como algo cambiante y muy dinámica.                                   |          |                 |
| <b>INSTRUCCIONES GENERALES</b><br>- Lee atentamente la guía y desarrolla las actividades de cada una de los ítems. |          |                 |

### Geósfera: estructura y composición

Es una capa sólida y rocosa que está en el interior de la Tierra. Es la parte de la Tierra formada por rocas y metales. Es la capa de mayor tamaño (ocupa casi toda la masa de la Tierra, las otras capas de la Tierra son atmósfera, hidrosfera y biosfera).

La Geosfera es la parte estructural de la Tierra que se caracteriza por ser la de mayores temperaturas, presión, densidad, volumen y espesor. Comprende desde la superficie hasta el centro de nuestro planeta (hasta los 6.370 Km. aproximadamente). Está compuesta principalmente de Hierro (Fe) en un 35%, Oxígeno (O) en 25% y Silicio (Si) en 18%. En la Geosfera se produce el aumento continuo de la densidad, presión y temperatura en relación directa con la profundidad.

La Geosfera se divide en tres capas, que son de la más externa a la más interna: Corteza, Manto y Núcleo. Su capa más externa (sólida y rígida), la "litosfera" que comprende la corteza y la parte superior del manto, es el lugar en donde suceden los procesos geológicos, se obtienen los recursos geológicos y suceden los riesgos geológicos.

*La geosfera se divide en capas atendiendo a su composición química llamadas corteza, manto y núcleo o se divide en capas atendiendo al comportamiento, llamadas litosfera, astenosfera, mesosfera y núcleo o endosfera. El primero es la división desde el punto de vista geoquímico (o estático) y el segundo desde el punto de vista dinámico.*

**MODELO ESTÁTICO:** Establece las diferencias entre las distintas capas del planeta según su composición.

Corteza terrestre: Es la parte más superficial de la Tierra. Las rocas que la forman están compuestas principalmente de oxígeno, silicio, aluminio y hierro. Se pueden distinguir dos tipos de corteza:

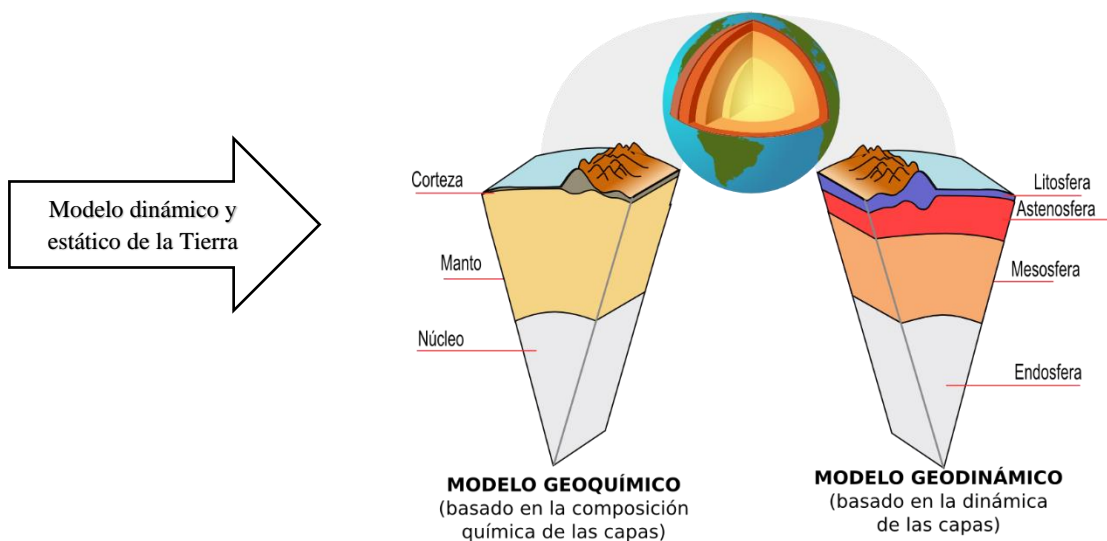
- La corteza continental: Tiene un espesor de unos setenta kilómetros aproximadamente y su roca más abundante es el granito.
- La corteza oceánica: Tiene un espesor de unos diez kilómetros aproximadamente y su roca más abundante es el basalto.
- El manto. Es la capa que está situada debajo de la corteza. Las rocas que la constituyen son ricas en oxígeno, magnesio, silicio y hierro. Se encuentra a temperaturas situadas entre los mil quinientos y los tres mil grados centígrados.

- Núcleo. Ocupa el centro de la Tierra. Las rocas que lo constituyen fundamentalmente son de hierro y níquel. La temperatura puede llegar cerca de unos cinco mil grados centígrados.

**MODELO DINÁMICO:** Describe el movimiento de las capas de la geósfera de acuerdo con ciertas características, como la rigidez y la elasticidad.

Según el comportamiento de los materiales, tenemos la litosfera, astenosfera, mesosfera y endosfera.

1. Litosfera: Capa más externa. Se encuentra formada principalmente por roca en estado sólido, por lo que su comportamiento es rígido. Está dividida en fragmentos que se desplazan y encajan entre sí.
2. ASTENÓSFERA: se ubica bajo la litosfera. Está compuesta por rocas que, debido a las condiciones de temperatura y presión, se encuentran en estado viscoso. Esto ocasiona que la litosfera flote sobre esta capa y se desplace.
3. MESÓSFERA: se encuentra bajo la astenosfera. Se caracteriza por ser rígida debido a las elevadas presiones a las que sus componentes son sometidos.
4. ENDOSFERA: capa más interna. Está compuesta por dos subcapas: el núcleo externo que es líquido, debido a las altas temperaturas a las que está sometido el material; y el núcleo interno que es sólido, producto de las elevadas presiones que ahí se producen.



## ¿Ha cambiado nuestro planeta?

Si observaras un mapamundi, seguramente notarías que los continentes tienen formas que los harían calzar como si se tratara de un rompecabezas. Esto llamó la atención del meteorólogo alemán Alfred Wegener y lo motivó a formular, en 1915, la teoría de la **deriva continental**. Según esta teoría, hace casi 300 millones de años, los continentes estaban

unidos, formando una única extensión de tierra, conocida como Pangea, término griego que significa “toda la Tierra”. Los continentes actuales serían el resultado de la división y del desplazamiento de los fragmentos que integraban este “supercontinente”, idea que se representa en la siguiente imagen.



**Las pruebas que aportó Wegener:**

- **GEOGRÁFICAS:** Las líneas de costa de algunos continentes encajan perfectamente.
- **BIOLÓGICAS:** A uno y otro lado del Atlántico viven animales terrestres idénticos que no saben nadar.
- **PALEONTOLÓGICAS:** Existen fósiles de animales y plantas iguales en las dos costas que bordean el océano Atlántico

PERO... ¿cómo podrías explicar la distribución actual de los restos fósiles de *Cynognathus* y *Mesosaurus*, dos reptiles que no pudieron haber cruzado el océano? Explica.

---



---



---



---



---

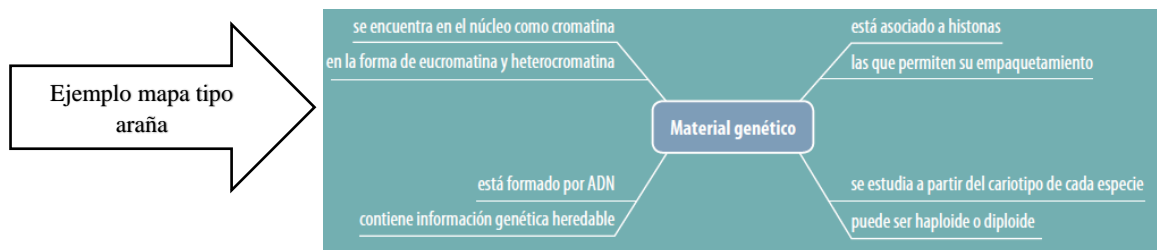


---



**ACTIVIDAD:**

- Investiga sobre los siguientes conceptos: **HIDRÓSFERA**, **ATMÓSFERA** y **BIÓSFERA**.
- Elabora en tu cuaderno un mapa tipo araña. Para ello, debes escribir en el centro un concepto principal, y a partir de él, debes dibujar ocho líneas que salgan del círculo central para escribir sobre ellas los conceptos secundarios del tema. Recuerda que puedes incorporar más términos.



Ejemplo mapa tipo araña