

Geosfera I: Bajo nuestros pies

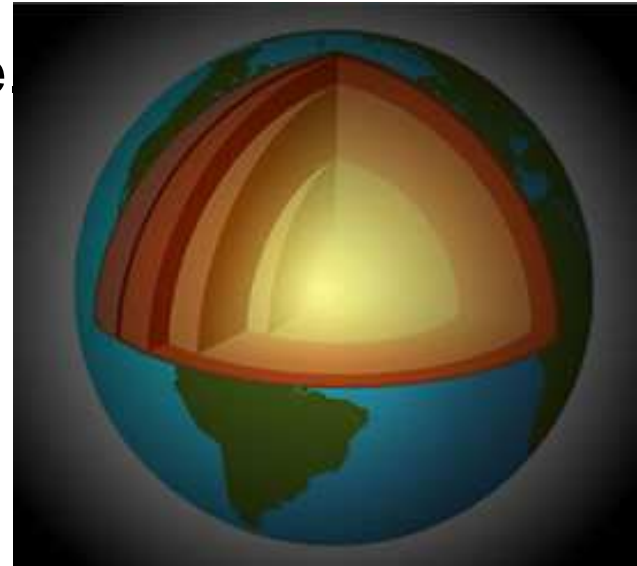


Estructura y composición de la Tierra

Bajo nuestros pies.

Contenido

- La geosfera como sistema.
- Métodos de estudio del interior terrestre
 - Métodos directos.
 - Métodos indirectos.
- Estructura interna de la Tierra.
 - Discontinuidades.
 - Modelo geoquímico y geodinámico.
- Composición y características de cada capa.
 - Corteza terrestre.
 - Manto.
 - Núcleo



La geosfera como sistema



En la geosfera hay un conjunto de componentes que interaccionan entre sí a través de los dos tipos de procesos geológicos:

- Internos: orogénesis, seísmos, vulcanismo... provocados por energía geotérmica.
- Externos: meteorización, erosión, transporte, sedimentación,... provocados por la energía solar.

Bajo nuestros pies.

Métodos de estudio del interior

Los métodos directos son:

- ✓ Prospecciones y sondeos.
- ✓ Material arrojado por los volcanes.

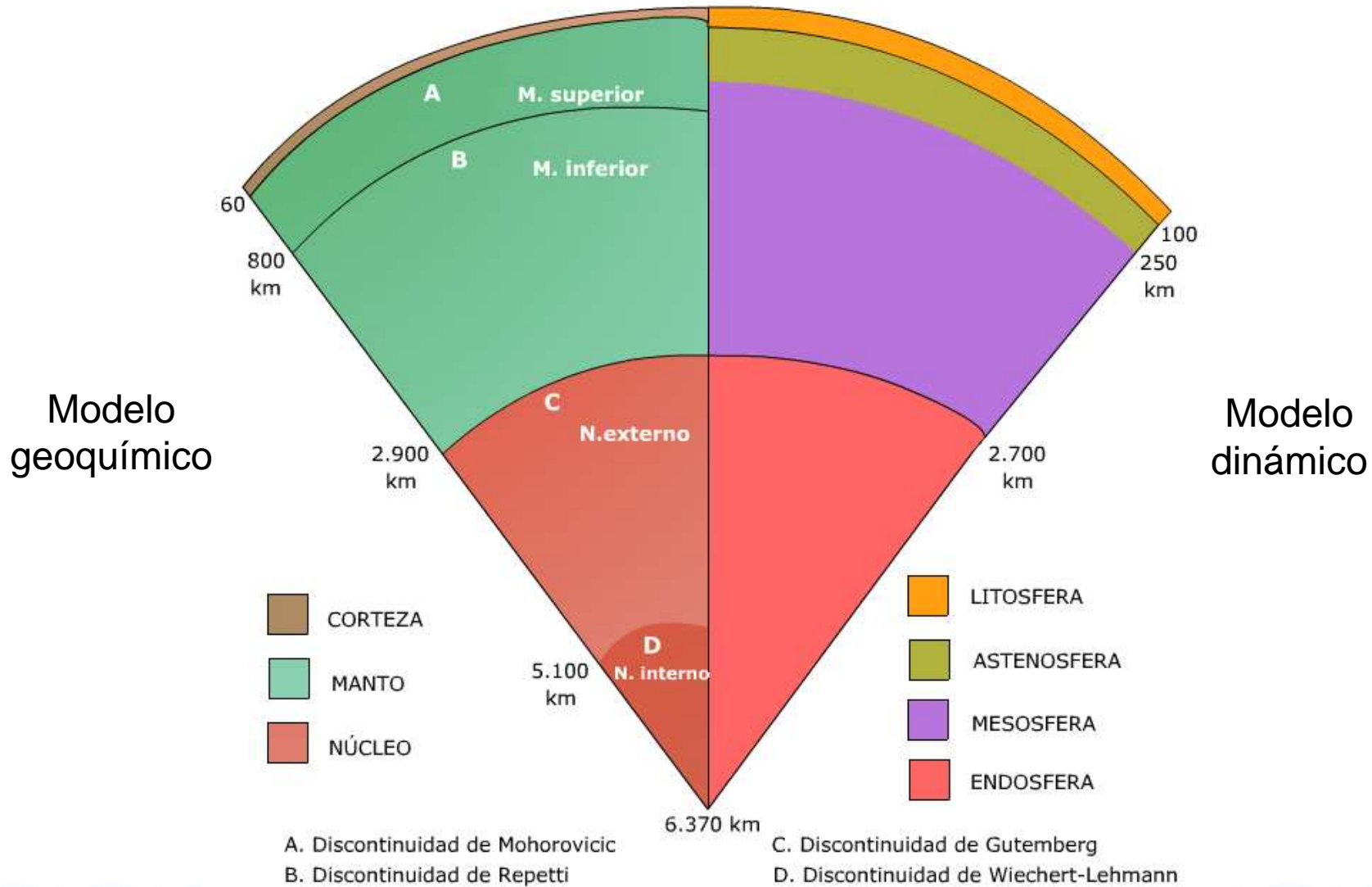
Los métodos indirectos son:

- ✓ Estudios de la densidad.
- ✓ Ensayos de laboratorio.
- ✓ Estudio de meteoritos.
- ✓ Métodos geofísicos:
 - ✓ Método geotérmico.
 - ✓ Método geomagnético.
 - ✓ Método gravimétrico.
 - ✓ Método eléctrico.
 - ✓ Método sísmico.



Bajo nuestros pies.

Estructura interna de la Tierra



Bajo nuestros pies.

Composición y características de cada capa

Corteza:

- Es la capa más superficial del planeta, de 5 a 65 Km de espesor.
- Los elementos químicos de los que está formada son: O, Si, Al, Ca, K, Na, Fe y Mg.
- La variación en composición de las regiones oceánicas y continentales, así como su distinto espesor, hace que se consideren por separado uno y otro tipo de corteza. La corteza continental tiene mayor espesor y una composición menos densa que la de la corteza oceánica.

Manto:

- Se extiende desde la discontinuidad de Mohorovicic, hasta la discontinuidad de Gutenberg a 2.900 Km.
- Supone un 83% del volumen y un 65% de la masa total del planeta.
- La discontinuidad de Repetti lo divide en dos partes, superior e inferior, de densidades diferentes, 3'5 g/cm³ y 5-6 g/cm³.
- La composición del manto es fundamentalmente a base de rocas ultrabásicas (peridotitas y eclogitas).
- A pesar de su profundidad se cree que el manto está implicado en los procesos dinámicos del planeta

Núcleo:

- Desde la discontinuidad de Gutenberg al centro de la Tierra, 6.371 Km.
- Supone un 14% del volumen y un 32% de la masa total del planeta.
- Está dividida en dos subcapas por la discontinuidad de Wiechert-Lehmann. Un núcleo interno de naturaleza fluida y un núcleo interno sólido.
- Se supone una composición formada fundamentalmente por una aleación de Fe-Ni con un 6% de Ni
- En cualquier caso, la naturaleza metálica del núcleo y la dualidad de fases sólido-líquido, favorecen la idea de que el campo magnético es de origen interno y se debe principalmente a esos dos factores.

Bajo nuestros pies.