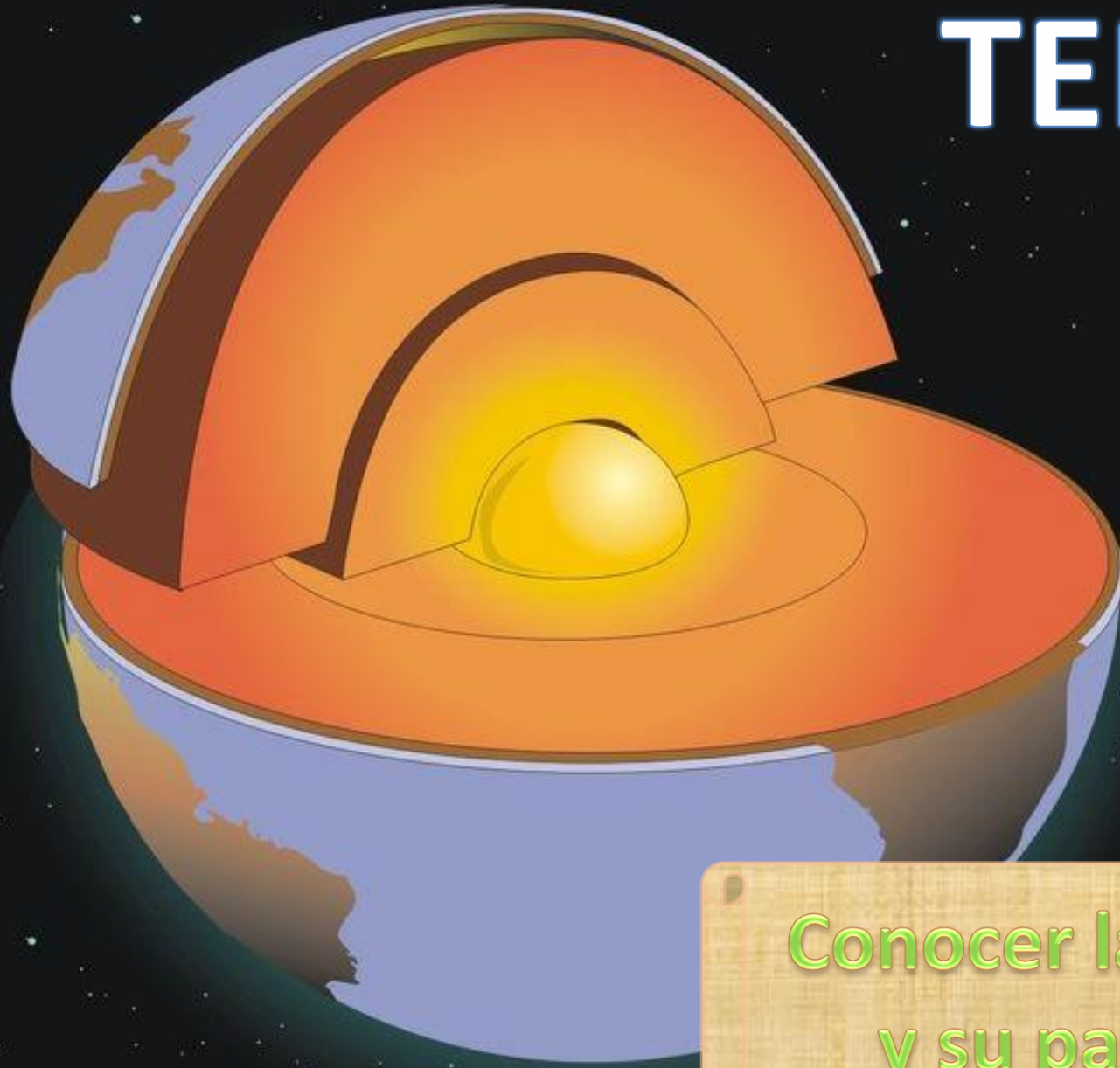


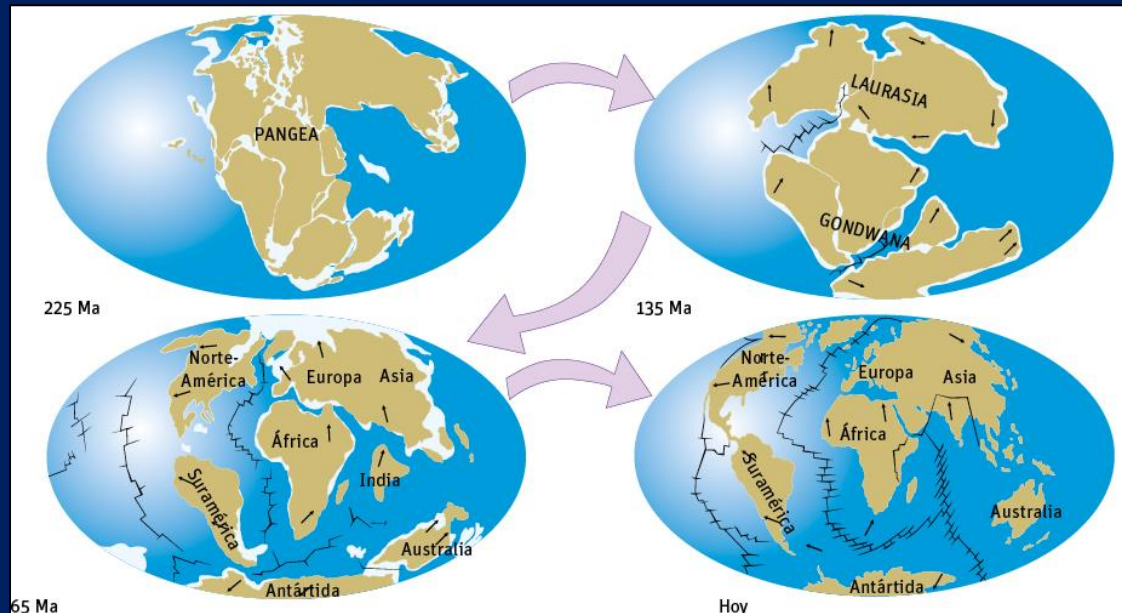
TEMA 1



Conocer la Tierra
y su pasado

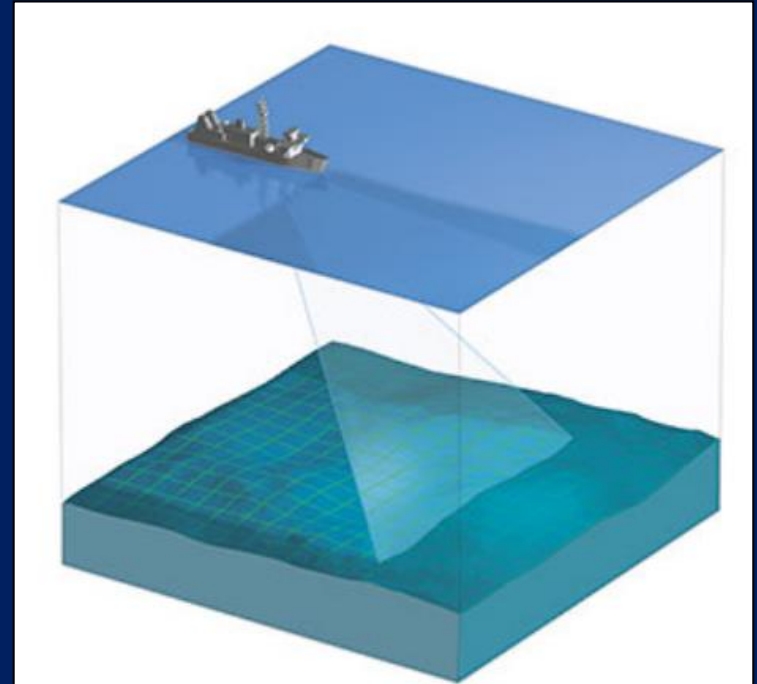
ÍNDICE

1. Cómo descubrimos el pasado de la Tierra
2. Mapas, relieve, mares y continentes
3. Continentes a la deriva
4. Los fondos oceánicos
5. El interior de la Tierra



4. ¿Cómo son los fondos oceánicos?

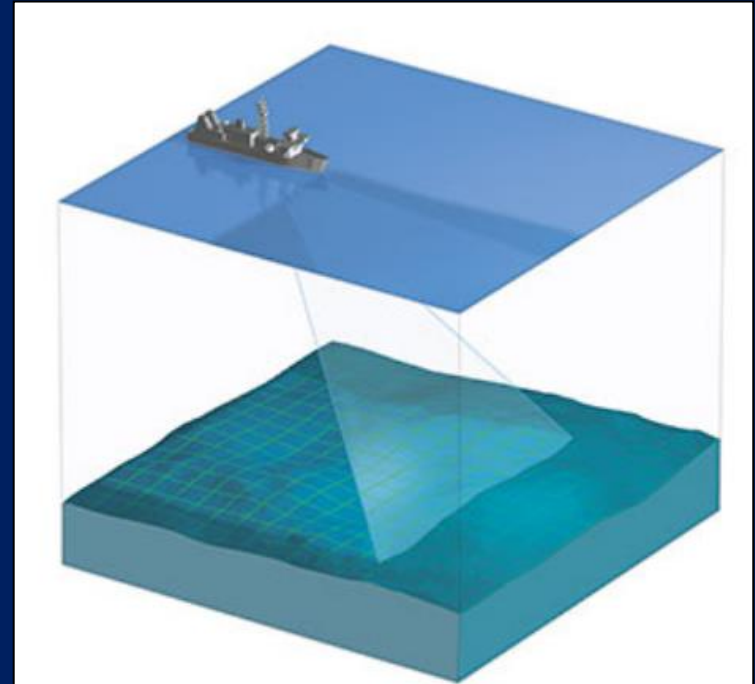
- En los años 30 del s. XX aún se desconocía casi todo el fondo marino.
- Esto cambió:
 - Interés militar.
 - Explorar yacimientos petrolíferos.
 - Interés científico.



Tras la Segunda Guerra Mundial, buques equipados con sónar elaboraron mapas del fondo oceánico.

4. ¿Cómo son los fondos oceánicos?

- Se esperaba encontrar estratos de toda la historia de la Tierra transportados por ríos, glaciares y el viento perfectamente ordenados.
- Pero hubo grandes sorpresas.



Tras la Segunda Guerra Mundial, buques equipados con sónar elaboraron mapas del fondo oceánico.

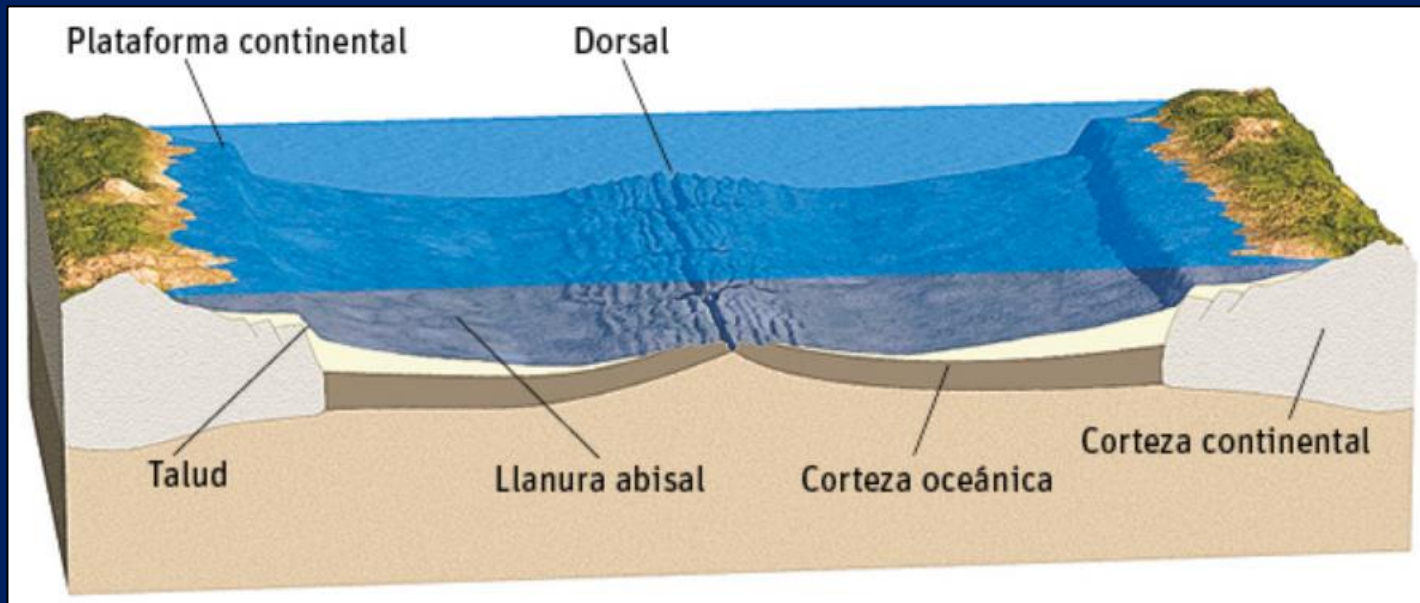
4. ¿Cómo son los fondos oceánicos?

➤ Pero hubo grandes sorpresas.

- **Descubrieron las dorsales oceánicas:** relieve de más de 65.000 km que se eleva 2-3 km sobre la llanura abisal.



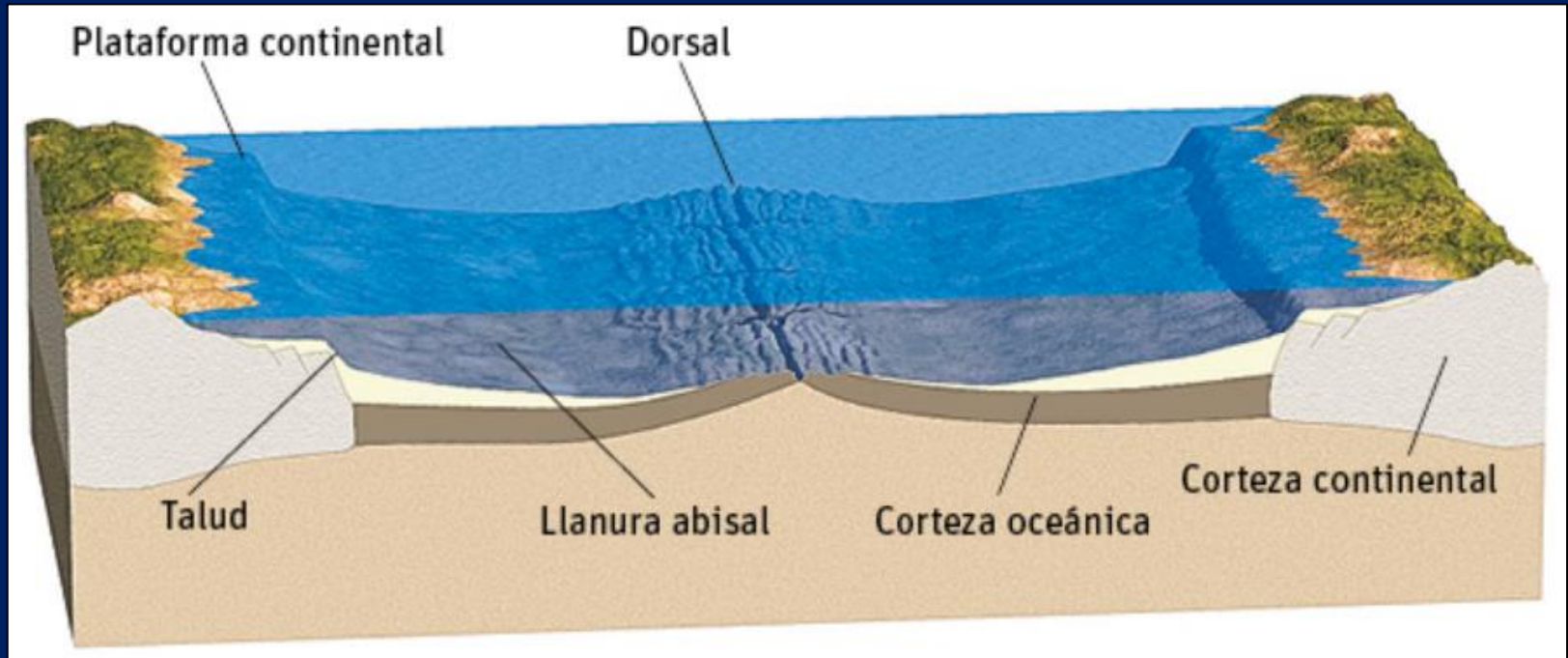
Marie Tharp (1920-2006)



4. ¿Cómo son los fondos oceánicos?

➤ Pero hubo grandes sorpresas.

- **La escasez de sedimentos y su extraña distribución: 1,2 km de media (se esperaban 17-20 km) y sobre las dorsales no había.**



5. El interior de la Tierra

Libro pág. 118

El pozo superprofundo de Kola

Científicos norteamericanos iniciaban en 1961 el Proyecto Mohole, cuyo objetivo era atravesar la corteza terrestre hasta alcanzar el manto. Eligieron una zona del océano Pacífico con la corteza muy delgada, pero la perforación hubo que hacerla desde un barco atravesando 3600 m de agua. Solo se taladraron 183 m de roca.

La antigua Unión Soviética puso en marcha un proyecto similar, pero se haría desde tierra. En 1962 comenzó la perforación en la península de Kola (al norte de Rusia). Se finalizó en 1989, cuando se habían alcanzado los 12 262 m de profundidad. Desde entonces, es el pozo más hondo del mundo.



5. El interior de la Tierra

5.1. ¿Cómo es el interior de la Tierra?

- **Está caliente.**
- **Es más denso.** Como sabemos la masa y el volumen del planeta podemos calcular su densidad ($5,5 \text{ g/cm}^3$). La densidad media de las rocas continentales es $2,7 \text{ g/cm}^3$.

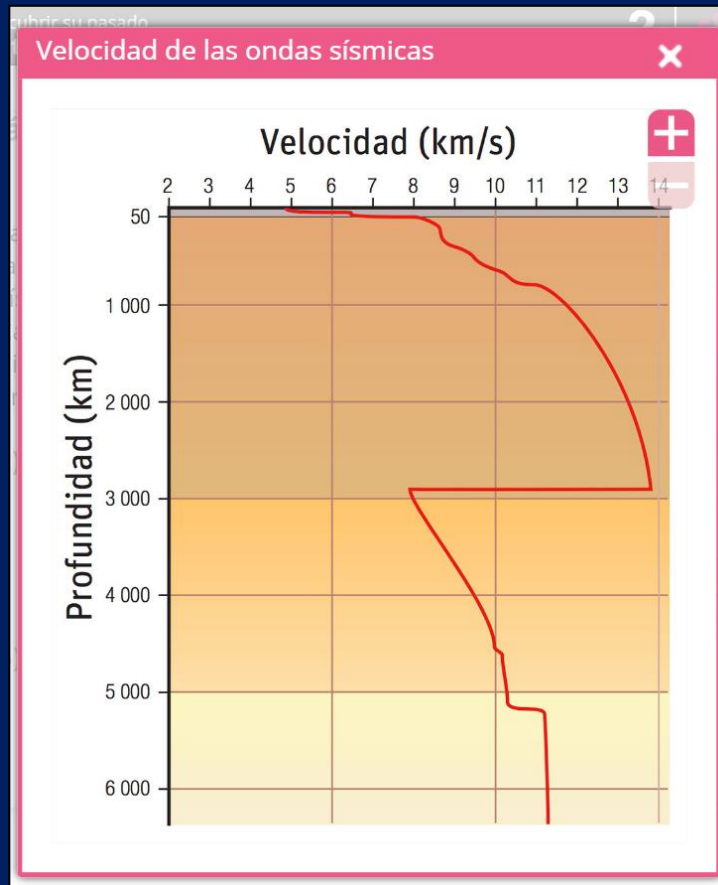


Los volcanes evidencian que la temperatura del interior terrestre es alta.

5. El interior de la Tierra

5.1. ¿Cómo es el interior de la Tierra?

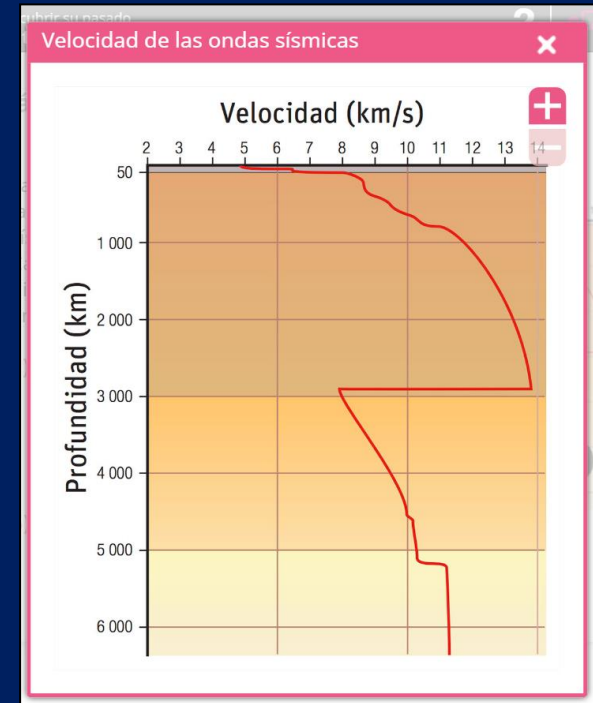
- Parece un imán = núcleo metálico.
- Está estructurado en capas de densidad creciente.



5. El interior de la Tierra

5.1. ¿Cómo es el interior de la Tierra?

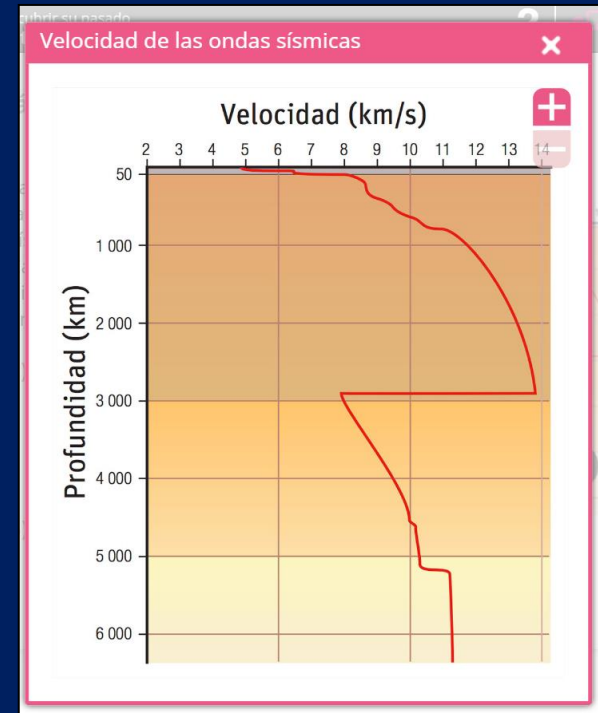
- La velocidad de propagación de las ondas muestra 3 saltos bruscos o **discontinuidades: Mohorovicic, Gutenberg y Lehmann.**
- Mohorovicic y Gutenberg indican cambios en la composición de los materiales y Lehmann un cambio de estado físico.



5. El interior de la Tierra

5.1. ¿Cómo es el interior de la Tierra?

- Dividen el interior terrestre en:
 - **Corteza:** delgada y superficial.



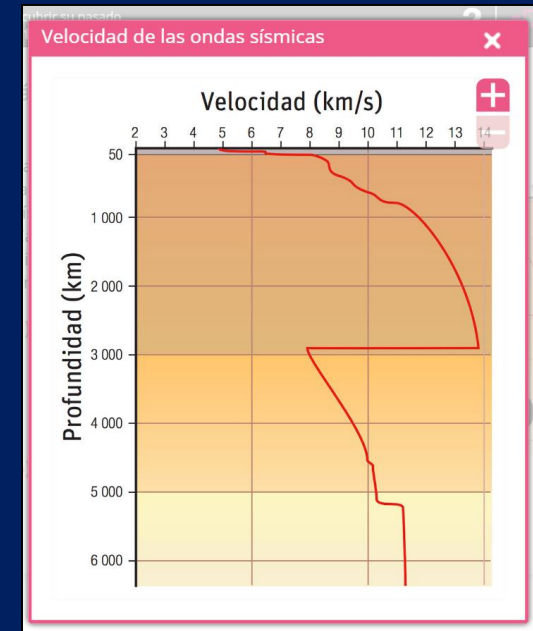
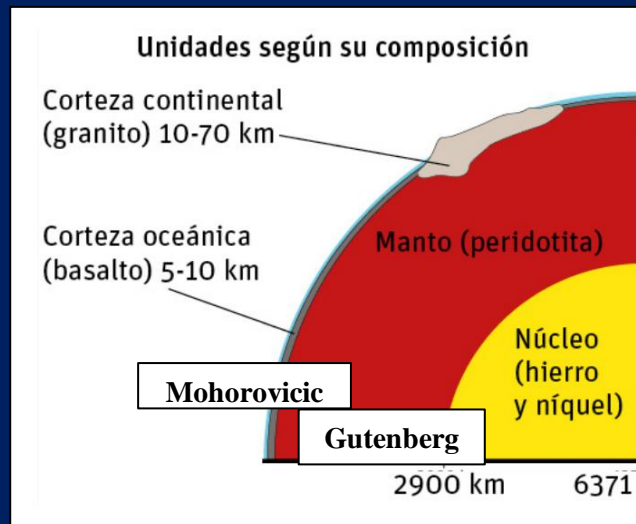
	Continental	Oceánica
Grosor medio	35 km	8 km
Rocas más abundantes	Granito y gneis	Basalto
Cubierta de sedimentos	Sí	Sí

5. El interior de la Tierra

5.1. ¿Cómo es el interior de la Tierra?

➤ Dividen el interior terrestre en:

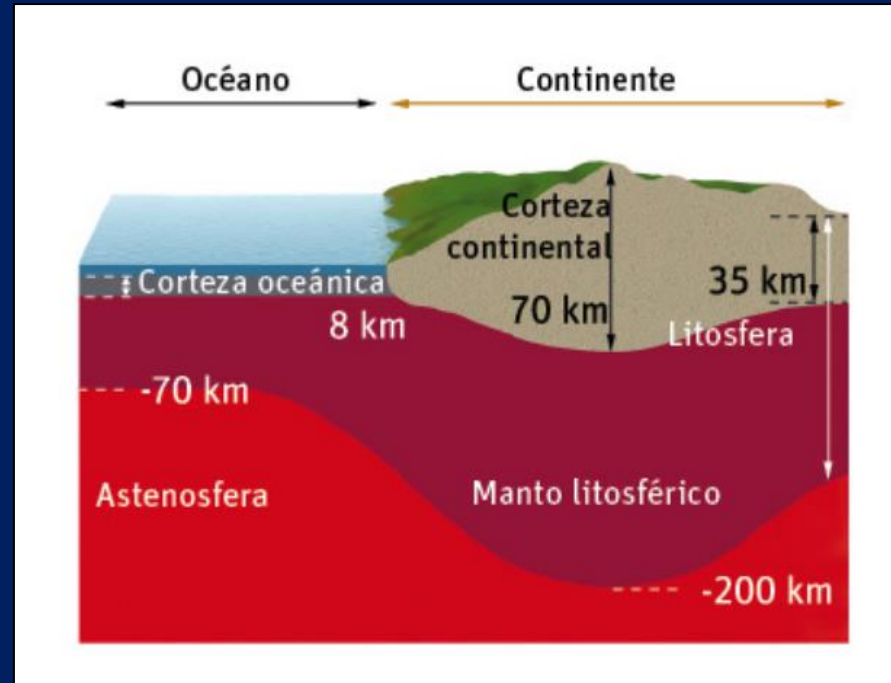
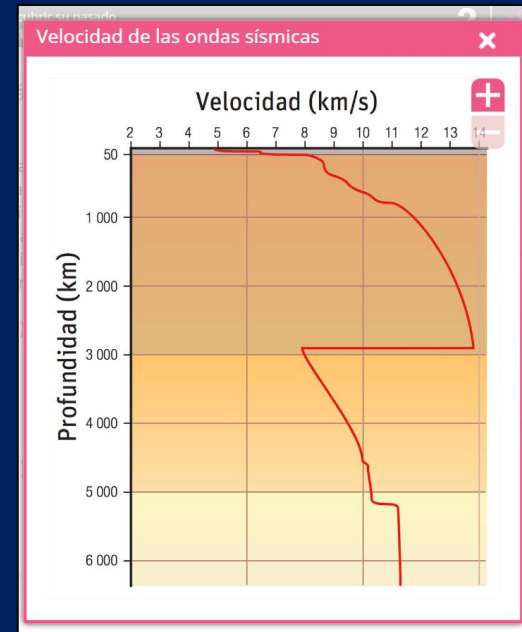
- **Corteza:** delgada y superficial.
- **Manto:** gruesa. La roca principal es la peridotita.
- **Núcleo:** es la esfera central. Compuesto por Fe y Ni.



5. El interior de la Tierra

5.2. Unidades geodinámicas:

- Es mejor diferenciar las capas por su comportamiento mecánico y estado físico:
 - **Litosfera:** capa externa y rígida de la Tierra sólida. Incluye la corteza y un poco del manto superior.



5. El interior de la Tierra

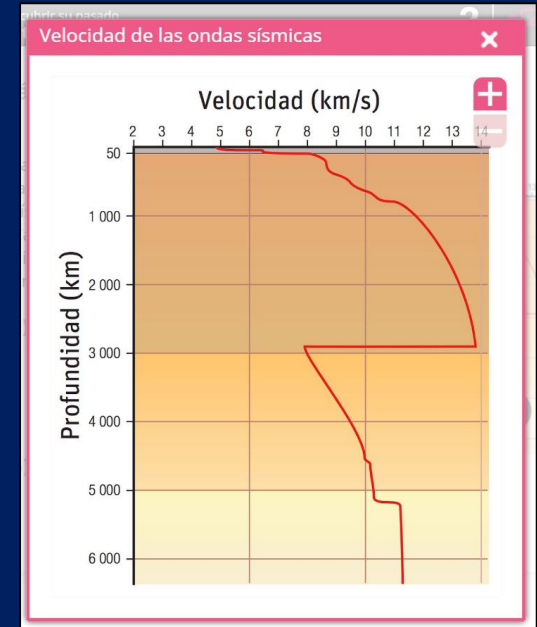
5.2. Unidades geodinámicas:

➤ Es mejor diferenciar las capas por su comportamiento mecánico y estado físico:

- **Litosfera.**
- **Manto sublitosférico:** rocas en estado sólido, aunque cerca del punto de fusión. Es una capa dúctil (plástica y deformable).
Dividido en dos partes:

□ **Astenosfera:** 200-660 km.

□ **Mesosfera:** 660-2900 km.



5. El interior de la Tierra

5.2. Unidades geodinámicas:

- **Núcleo externo:** en estado líquido. Única capa fundida.
- **Núcleo interno:** en estado sólido.

