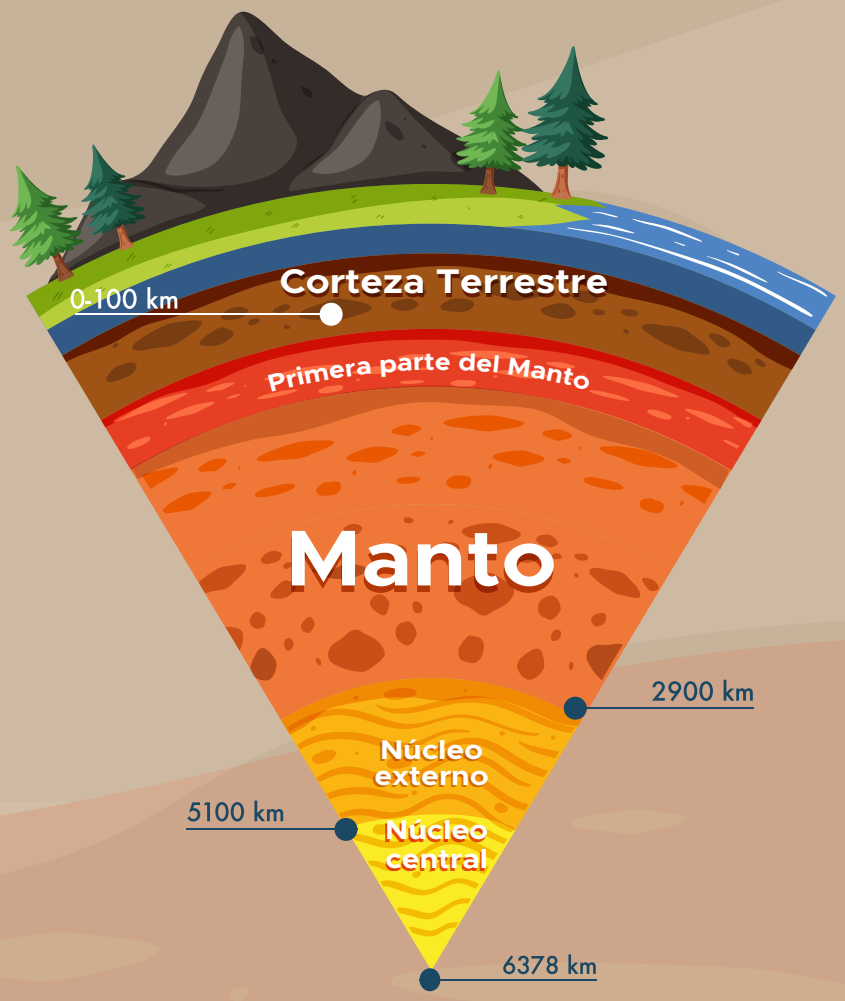
POR: CHEMATIERRA
Enero, 2024

¿Cómo podemos conocer el interior de la Tierra?

Gracias a las ondas sísmicas podemos saber qué hay y cómo se mueve el interior de nuestro planeta. Estas ondas son las que se crean después de cada temblor, y son las únicas que pueden viajar al interior de la Tierra e indicarnos qué materiales hay ahí.

¿Cómo lo hacen? Éstas pueden acelerar, disminuir la velocidad, doblarse o incluso detenerse dependiendo de los materiales con los que choquen en el interior. Es por esto que los científicos pueden distinguir las diferentes capas y el tipo de minerales que hay en el interior.



Capas de la Tierra

1) **Litosfera:** es la capa sólida y exterior de la Tierra. Incluye la corteza terrestre y la parte superior del manto. La corteza terrestre esta dividida en grandes trozos de tierra llamadas placas tectónicas. Dependiendo de las rocas y minerales que contiene puede ser corteza oceánica o corteza continental.

2) **Manto:** es la capa intermedia y la más extensa de toda la Tierra. Se divide principalmente en manto superior y manto inferior. Su temperatura va desde 1000ºC (cerca de la corteza) hasta 3700ºC (en su límite con el núcleo). Su consistencia viscosa y maleable permite el movimiento de las placas tectónicas.

3) **Núcleo:** esta en al centro del planeta. Es la capa más densa y caliente. Se divide en dos: el núcleo externo, compuesto de hierro y níquel sólido; y el núcleo interno, compuesto por hierro sólido. El núcleo es el responsable del campo magnético de la Tierra que nos protege de las partículas del Sol.

Placas Tectónicas

En la primera capa de la Tierra se encuentra la corteza terrestre. Esta está dividida en grandes fragmentos que están acomodados como un gran rompecabezas. Estos trozos de corteza se llaman placas tectónicas.

Las placas tectónicas siempre están en movimiento, porque la parte superior del manto, que fluye por debajo, las hace moverse. El movimiento de las placas es muy lento, aproximadamente de 6 a 15 cm. por año. Es por esto que casi nunca lo percibimos, sin embargo, cuando la tensión entre las placas aumenta, el movimiento se vuelve violento y es ahí cuando sucede un temblor, sismo o terremoto.

El movimiento de las placas tectónicas no solo es responsable de los temblores, sino también de las montañas, volcanes, islas y mares; en otras palabras, son las responsables de la formación de los continentes y océanos.

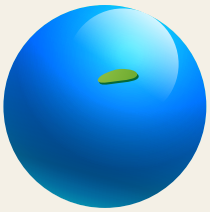
No en todos lados ocurren terremotos, así como no en todos lados puede crecer una cordillera montañosa, estos fenómenos suceden, en su mayoría, cercanos a los límites de las placas tectónicas.

Tectónica de Placas

Las placas tectónicas se han movido desde siempre, desde que la Tierra se formó hace 4,600 millones de años, por lo que los continentes y océanos no siempre se han visto de la misma manera. A este continuo cambio se le conoce como Tectónica de Placas.

Debido a este movimiento han existido varios supercontinentes y continentes a lo largo de toda la existencia de la Tierra.

Hace 4,500 millones de años
La Tierra se formó



Hace 3,500 millones de años
Vaalbara (su existencia aún no es comprobada)

Hace 3,000 millones de años
Ur

Hace 2,700 millones de años
Kenorland

Hace 1,800 millones de años
Columbia

Hace 1,000 millones de años
Rodinia

Hace 600 millones de años
Pannotia (Su existencia aún se debate)

Pangea
Hace 300 millones de años
El último supercontinente

Tierra en la actualidad
Hace 200 millones de años

Movimiento de las placas

Las placas tectónicas se mueven de tres maneras diferentes.

1.- Movimiento Divergente: las placas tectónicas se separan una de otra y forman grandes grietas. El magma del manto sale por la grietas y se enfría formando nueva corteza. Con el paso de millones de años, la separación de las placas también crea nuevos océanos.

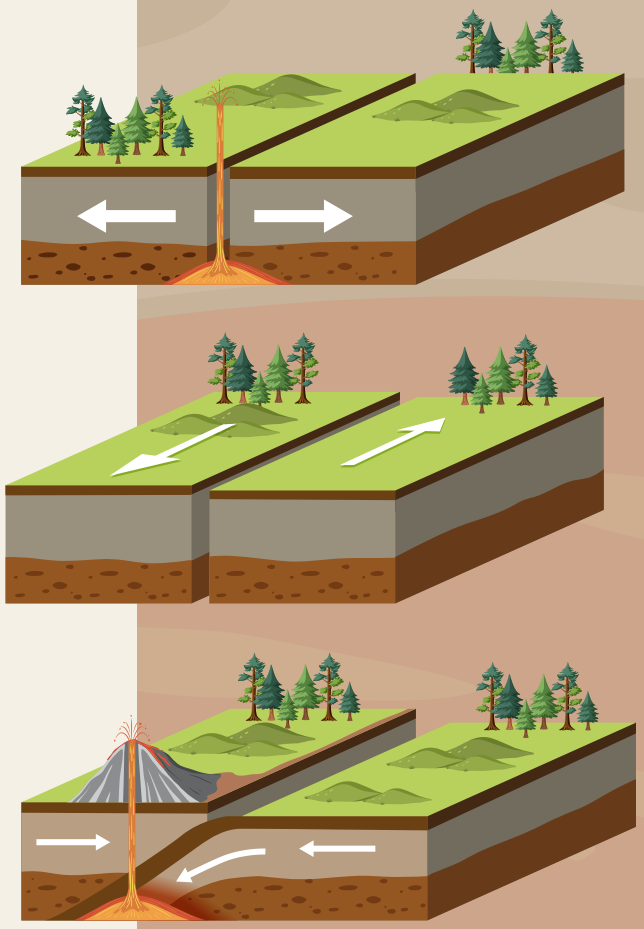
2.-Movimiento de Transformación: las placas tectónicas se deslizan una al lado de la otra. A este movimiento se le conoce como falla de transformación y puede ocasionar grandes terremotos.

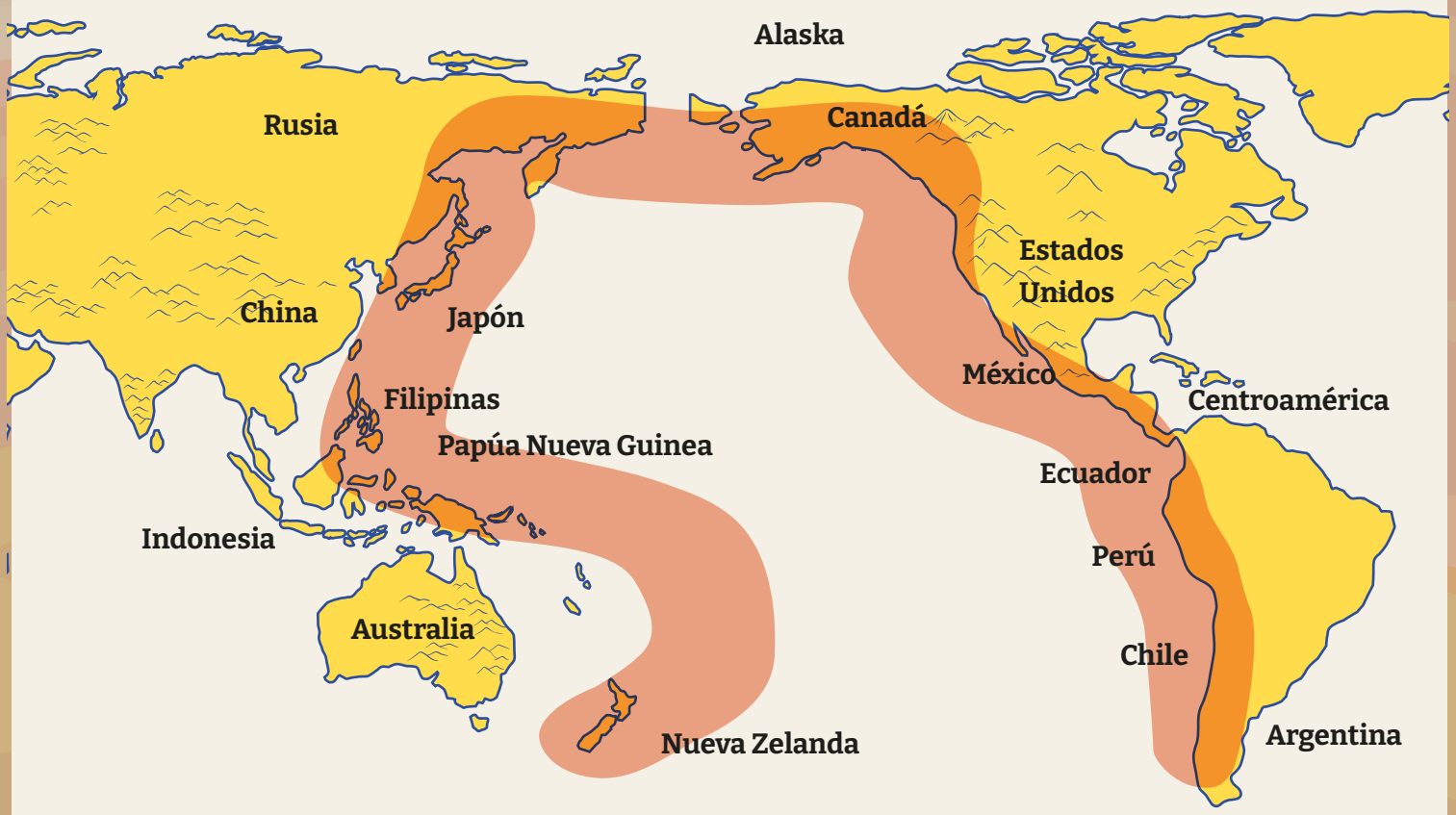
3.- Movimiento Convergente: las placas tectónicas chocan una contra la otra. Dependiendo del tipo de corteza de las placas, se llegan a formar modelar diferentes formaciones geológicas.

- Corteza continental contra corteza continental: se forman grandes cadenas montañosas como los Himalayas.

- Corteza oceánica contra corteza continental: se forman cordilleras montañosas y volcanes, como la cordillera de los Andes.

- Corteza oceánica contra corteza oceánica: se forman islas volcánicas como el archipiélago de Japón.



Cinturón de Fuego del Pacífico

El Anillo de Fuego, también llamado Cinturón de Fuego del Pacífico es la región del planeta donde más temblores y más volcánes activos existen, debido al constante choque y deslizamiento de placas tectónicas. En este anillo ocurren el 90% de los terremotos del mundo. En pocas palabras, es la zona con más actividad sísmica y volcánica del mundo, y sí, México se encuentra dentro de este cinturón.