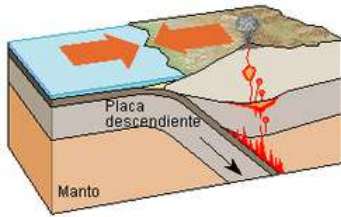


Tectónica de Placas

Hacen que la superficie de la Tierra se modifique, se forman en las dorsales oceánicas y se hunden en zonas de subducción. La litosfera o corteza está formada por capas que **encajan entre sí como un rompecabezas**, estas capas **flotan sobre un líquido denso que se encuentra en el manto**. El calor del centro de la Tierra llega a la superficie y hace que las placas se muevan muy **lentamente**.

Límites de Capas Tectónicas:

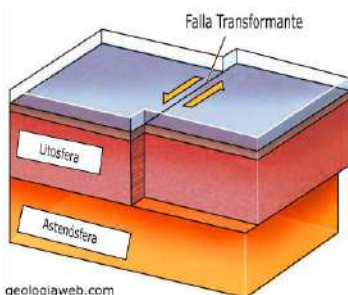
- **Convergente (destrutivo):** Ocurre cuando las placas se **acercan y chocan**, aquí ocurre que la más densa se hundirá por debajo de la otra en una zona de **subducción**, se asocia a la formación de cordilleras y fosas oceánicas.
ej: Placa Sudamericana y Nazca.



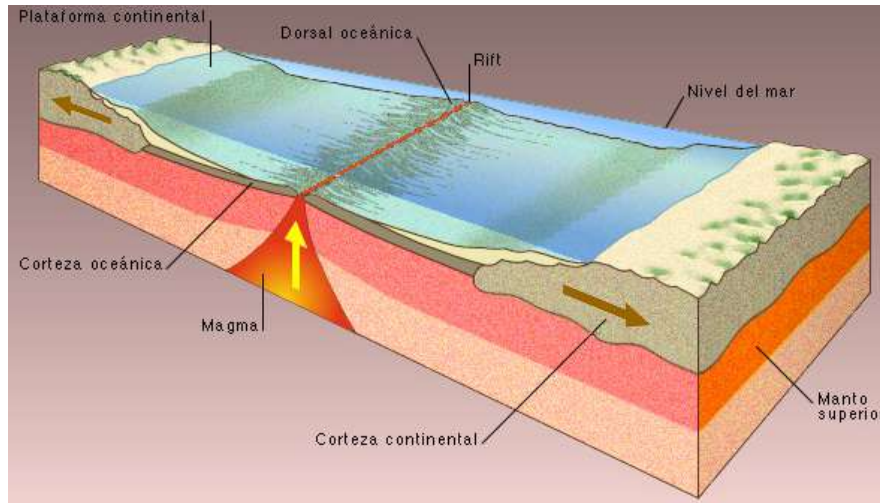
- **Divergente (constructivo):** Placas que se **separan** y provocan **ascensión** de parte de la corteza a partir del magma que esté por debajo de las placas a través de la convección, forma dorsales oceánicas y cordilleras.
ej: cordillera del Himalaya



- **Transformante o Transcurrente:** Cuando se **mueven paralelamente a lo largo de la falla**. Su roce genera gran actividad sísmica.
ej: Falla de San Andrés.



Dorsales Oceánicas: Cadenas montañosas submarinas, algunas sobresalen por encima del mar y forman islas volcánicas como Islandia. Su parte central está hundida y por ahí asciende magma produciendo actividad volcánica lenta pero constante, este va formando nueva litosfera oceánica que empuja a la existente hacia ambos lados.



Teoría de la Deriva Continental: La litosfera está dividida en una serie de placas que se desplazan sobre el manto arrastradas por corrientes de convección.

La teoría propone el desplazamiento de las masas continentales unas respecto a otras gracias a la convección global en el manto, por ejemplo la placa de Nazca se desplaza 9 cm por año respecto a la Sudamericana, haciendo una zona de subducción de placas por lo que se dice que la Isla de Pascua se está acercando a Chile.

Las evidencias son:

- **Geográfica:** Los continentes encajan como si fuera un rompecabezas.
- **Geológicas:** Tipos de rocas que se encuentran en continentes distintos separados por el Atlántico.
- **Paleontológicas:** Fósiles de animales extintos que demuestran que vivieron en lugares que hoy en día están muy distantes (Época de la Pangea).
- **Paleoclimáticas:** Rocas sedimentarias con origen en climas específicos y no se podían encontrar en otra parte.

Sismos y Terremotos: **Perturbaciones súbitas** en el interior de la Tierra que dan origen a vibraciones del suelo. Esto es causado por la **ruptura y fracturamiento** de las rocas en las capas más exteriores de la Tierra como resultado de acumulación de energía debido a las placas tectónicas todo esto propaga ondas sísmicas a la superficie, generalmente ocurren en **fallas geológicas** (zonas de contacto entre placas).

Hipocentro: Donde se inicia la ruptura.

Epicentro: **Proyección** de la ruptura en la superficie.

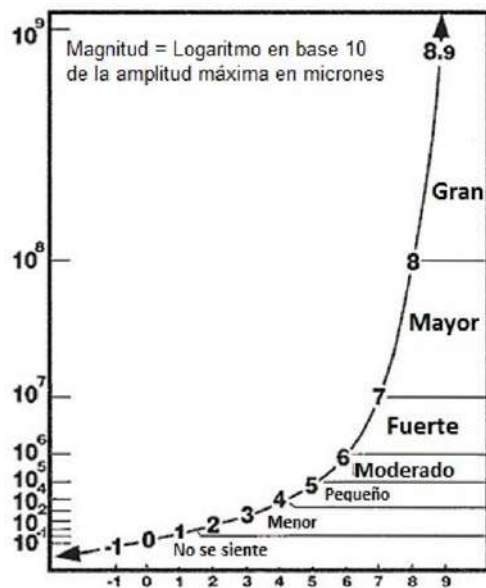


Causas de los Terremotos:

- **Tectónica:** Desplazamiento de las placas tectónicas que conforman la corteza, es la más frecuente.
- **Volcánica:** Poco frecuente, sucede cuando una **erupción es violenta** y genera sacudidas en los alrededores.
- **Hundimiento:** Cuando las aguas subterráneas **erosionan la corteza y van dejando un vacío, el que cede por el peso que trae encima y se hunde**. Generando la caída muchas vibraciones de poca extensión.
- **Deslizamiento:** El **peso de las montañas las aplana** y produce sismos que provocan sismos al ocasionar deslizamientos a lo largo de fallas.
- **Explosion Atómica:** Es **generada por el ser humano** y tienen una relación con los movimientos sísmicos.
- **Replica:** Son los temblores menores que suceden justo **después** de un gran terremoto. Son un reajuste que hace la región afectada y pueden ocurrir minutos, días y hasta años después del evento principal.

Escalas Sísmicas: Registran la magnitud o intensidad, la primera representa la energía liberada y la segunda los efectos producidos.

- **Richter (Magnitud):** Representa la **energía sísmica liberada en cada movimiento telúrico** basado en el registro sismográfico. Asocia la magnitud con la **amplitud de onda** y es una escala que crece en forma potencial o semilogarítmica.

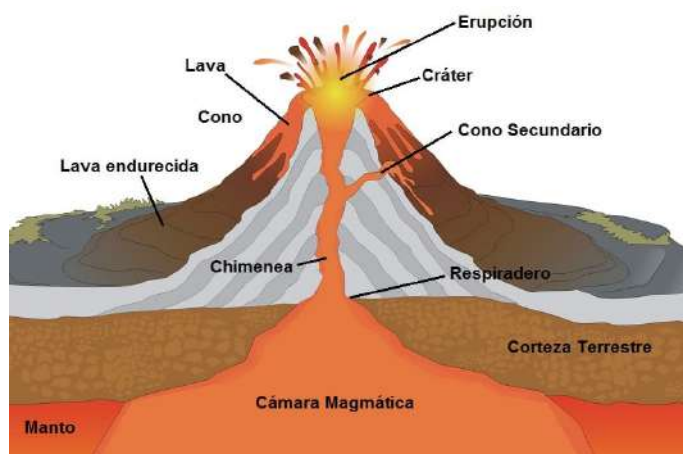


Magnitud	Efecto
<3,5	No se siente
3,5-5,4	Causa daños menores
5,5-6,0	Daños ligeros a edificios
6,1-6,9	Daños severos en áreas muy pobladas
7,0-7,9	Terremoto mayor con graves daños
>=8	Gran terremoto, destrucción total

- **Mercalli (Intensidad):** Considera efectos sobre el terreno, edificaciones, objetos y personas.

M	Efecto
I	Imperceptible
II	Perceptible en pisos altos de edificios
III	Vibración parecida a la de un vehículo pesado pasando
IV	Vibración de las vajillas, vidrios y puertas
V	Sacudida que todos sienten, caen objetos inestables
VI	Mueve muebles pesados, daños ligeros
VII	Se aprecie desde vehículos en movimiento
VIII	Derrumbes parciales en edificios ordinarios
IX	Grandes daños en edificios sólidos, el terreno se agrieta notablemente
X	Derrumbe de paredes y cimientos, se tuercen las vías de ferrocarril
XI	Casi ninguna estructura queda en pie
XII	Destrucción total

Volcanes: Fenómeno geológico que se forma en los límites de las placas tectónicas en el que hay material incandescente a elevadas temperaturas. Su erupción es debida al ascenso del magma desde la Astenosfera que es expulsado a la superficie como corriente de lava, nubes de gases o cenizas volcánicas. La acumulación de lava petrificada forma el cono volcánico.

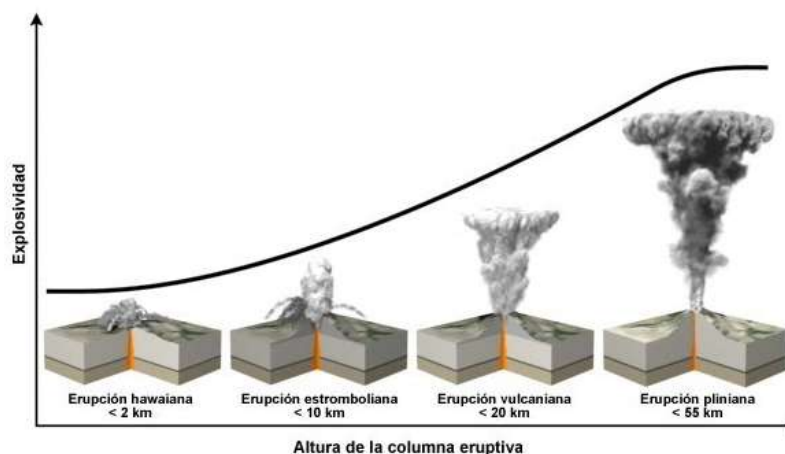


Según Actividad:

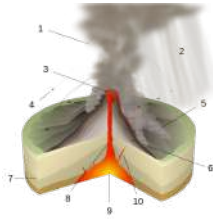
- **Activos:** Pueden entrar en actividad eruptiva en cualquier momento, permanecen en **latencia**.
- **Durmientes o Inactivos:** Mantienen ciertos **signos** de actividad, se considera así cuando lleva siglos sin erupcionar.
- **Extintos:** Aquellos cuya última erupción fue hace más de **25000 años**, pero **no se descarta** que pueda desatar una erupción desastrosa por acumulación de magma.

Tipos de Erupciones: Depende de la temperatura, composición, viscosidad y elementos disueltos en el magma.

- **Hawaiana:** La lava es bastante **fluida** y no ocurren desprendimientos gaseosos explosivos, la lava se **desborda formando corrientes** que se deslizan por la pendiente suave del cono volcánico.
- **Estromboliana:** Hay alternancia de los materiales en erupción formándose un cono estratificado en capas de **lavas fluidas y materiales sólidos**. La lava desciende por laderas y barrancos.
- **Vulcaniana:** Se desprenden **gases**, la lava liberada es **poco fluida** y se consolida con rapidez. La **explosión es muy fuerte y pulverizan la lava produciendo mucha ceniza**. Los conos son de pendiente muy inclinada.
- **Pliniana:** La presión de los gases es muy fuerte y produce explosiones muy violentas, formando **nubes ardientes que al enfriarse generan precipitaciones de cenizas**.



- **Peleana:** Lava extremadamente viscosa que se consolida con gran rapidez. La explosión destroza parte superior de la ladera por la gran presión y acumulación de gases que hay.



- **Submarinas:** Ocurre en el fondo oceánico, puede formar islas volcánicas si llegan a la superficie, la erupción es corta debido al equilibrio isostático cuando la lava entra en contacto con el agua, se solidifica por la diferencia de temperatura.
ej: Islas Canarias, España.

