UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y GEOGRAFIA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

GEOGRAFÍA FÍSICA I

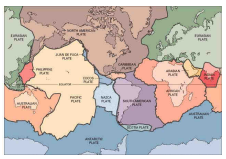
TERMINOLOGÍA BÁSICA

OCTAVIO ROJAS VILCHES
ocrojas@udec.cl

1. Placa

Geografía Física de **Strahler** (1989) :Fragmento de la litosfera que se mueve como una unidad en contacto con las placas litosféricas adyacentes a lo largo de los límites de las mismas.

Según **Tarbuck, E y F. Lutges (1999)**: Una de las numerosas secciones rígidas de la litosfera que se mueve como una unidad sobre el material de la astenosfera



Placas Principales: Norteamericana, sudamericana, Pacifico, Africana, Euroasiática, Australiana, Antártica.

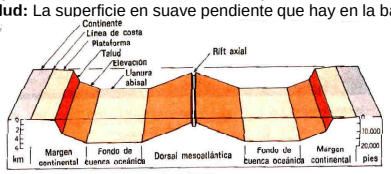
Placas Intermedias: Caribeña, Nazca, Filipina, Arabia, Cocos, Scotia

Placas Pequeñas: Más de una docena.

2. Margen Continental

Según **Tarbuck, E y F. Lutges (1999)**: La porción del fondo oceánico adyacente a los continentes. Puede incluir la plataforma continental, el talud continental y el pie del talud.

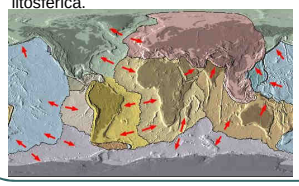
1. **Plataforma Continental:** La zona sumergida de suave pendiente del margen continental que se extiende desde la línea de costa hasta el talud continental.
2. **Talud Continental**: Cuesta empinada que se dirige hacia el fondo oceánico profundo y marca el borde mar adentro de la plataforma continental.
3. **Pie de Talud:** La superficie en suave pendiente que hay en la base del talud continent



3. Tipos de márgenes continentales

Geografía Física de **Strahler** (1989) :Clasifica los tipos de márgenes continentales de dos formas

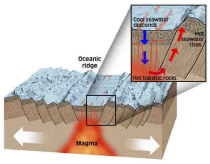
1. **Márgenes continentales activos:** márgenes continentales que coinciden con límites de placas tectónicamente activas.
2. **Márgenes continentales pasivos:** márgenes continentales sin límites de placas activas en el contacto de la corteza continental con la corteza oceánica. Por lo tanto, un margen pasivo se encuentra en una única placa litosférica.



Se reconocen tres tipos de márgenes continentales:

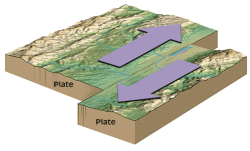
3.1. Margen de divergencia

- Amplia plataforma continental.
- Se forma cuando dos fragmentos de la litósfera se separan y continúan moviéndose a partir de un lugar común.
- El punto de separación es una dorsal mesoceánica y a ambos lados se genera nueva corteza a través del proceso de expansión del suelo oceánico.
- Ejemplo: Mar Rojo (representa la etapa más avanzada del desarrollo de un límite de placas divergente, que divide a un continente en dos).



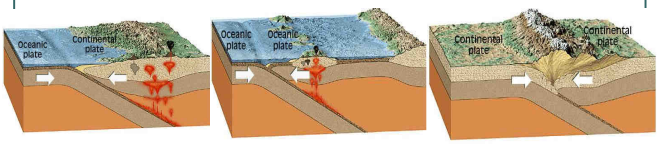
3.2. Margen de traslación

- Se forma cuando el margen coincide con el límite de placas litosféricas, separadas por una falla de transformación.
- Es un límite paralelo al borde de las placas y está definido ahí donde dos placas adyacentes se mueven, borde junto a borde, a lo largo de su lado común.



3.3. Margen de convergencia o subducción

- Se forma en lugares en donde el piso oceánico penetra por debajo de la corteza continental. Características:
- Presencia de una fosa oceánica con intensa actividad sísmica y anomalías importantes de la gravedad.
- Volcanes activos y epicentros de sismos profundos e intermedios
- Importancia económica: yacimiento de sulfuros metálicos y depósitos de origen hidrotermal.
- Existen **tres tipos de convergencia** cuyos efectos son relevantes en la formación de cadenas montañosas (orogenias) y en la clasificación de geosinclinales: convergencia oceánica- continental (subducción); convergencia oceánica-oceánica (cuencas trasarco) y convergencia continental-continental (arco montañoso por cabalgamiento).



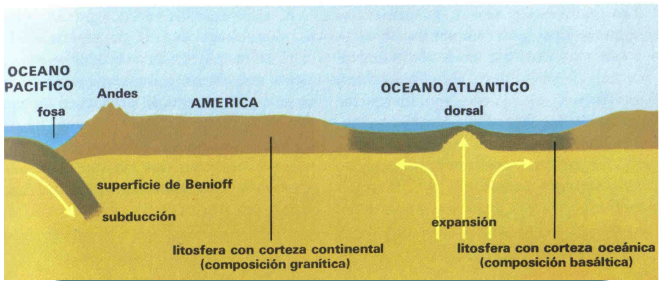
4. Borde de Placa

Según Lascares (s.f): Los márgenes de las placas pueden estar situadas en alguna frontera entre un océano y un continente o dentro de un océano o dentro de un continente.

Los márgenes de placas no son márgenes de continentes una sola placa puede contener porciones de continente y porciones de océanos. Puede ser de tres tipos:

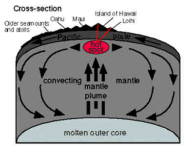
- **Bordes de cizalla:** Las placas se deslizan una junto a otra a lo largo de fallas transformantes
- **Bordes de crecimiento:** Se forma nueva corteza oceánica y las placas crecen.
- **Bordes de consumo:** Donde se acorta o desaparece corteza. Si la tierra mantiene sus dimensiones, entonces debe existir compensación de masa.

Corte esquemático del océano Atlántico, con su dorsal central, la placa sudamericana con el sistema de los Andes en su borde occidental y la zona de subducción de la fosa de Chile-Perú, donde la corteza oceánica de la placa pacífica se hunde por debajo de la placa sudamericana según un plano (superficie de Benioff) en el que se originan numerosos de los seísmos que, en ocasiones, afectan a Chile y Perú.



5. Hot spots

Según **Tarbuck, E y F. Lutges (1999)**: Concentración de calor en el manto capaz de producir magma, el cual, a su vez, surge de la superficie terrestre. El vulcanismo intraplaca, que produjo las islas Hawai, es un ejemplo



6. Pliegue

- son definidos como ondulaciones desarrolladas sobre materiales estratificados dotados de suficiente flexibilidad y plasticidad como consecuencia de la acción de esfuerzos tectónicos genéricamente compresivos (Muñoz Jiménez, 1995):

a) Condiciones de generación:

- forma de yacimiento estratificado.
- Capacidad de responder por deformación a los empujes orogénicos, por lo cual solo se presenta en rocas sedimentarias o en materiales metamórficos antes del metamorfismo.
- la tectónica responsable es COMPRESIVA.

b) Forma:

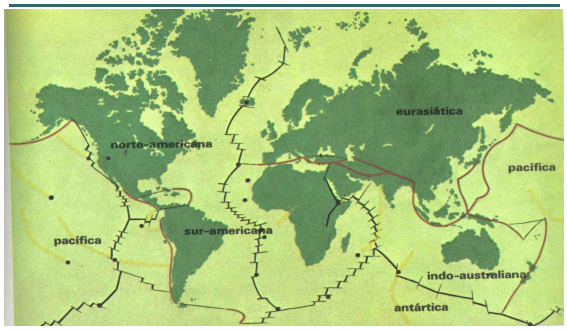
- La serie de estratos afectada se divide en franjas perpendiculares al sentido de los empujes, alternativamente comprimidas (sinclinales) y distendidas (anticlinales). Un pliegue ANTICLINAL se encuentra arqueado hacia arriba, mientras que un SINCLINAL está arqueado hacia abajo.

(ver más en el apunte de curso, desde página 19)

7. Dorsal

Según **Tarbuck, E y F. Lutges (1999):** (Dorsal mesoceánica): dorsal montañosa alargada situada sobe el fondo de las principales cuencas oceánicas, cuya anchura varía entre 500 y 5.000 kilómetros. Las hendiduras situadas en las crestas de estas dorsales representan los bordes de las placas divergentes.

Dorsales y zonas de subducción



8. Corriente de Convección

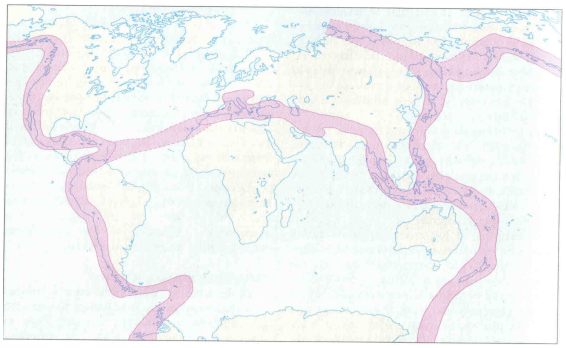
- Según **Hernández (1991):**Circulación cerrada de material que se desarrolla algunas veces durante la convección. Las corrientes de convección se desarrollan por partes, cada par constituye una celda de convección.

  Arthur Holmes sugirió que unas corrientes de convección en el interior de manto producen el movimiento que trasladan los continentes. Hay dos tipos de corrientes. La corriente ascendente, el material sube del manto y llega a la superficie, una parte es separada formando la corteza oceánica. Simultáneamente en el propio manto debe estar fundiéndose hierro que cae al fondo y se agrega al núcleo. En las profundidades de las corrientes descendentes se forman una cordillera de montañas y una fosa profunda que la bordea.

9. Orogenias

- Según **Whittow (1988) :** Periodo importante de formación y plegamiento de montañas, durante el cual se produce la orogénesis. Este proceso incluye plegamiento, fallamiento y cabalgamiento, con frecuencia como resultado de la tectónica de placa; los sedimentos de los geosinclinales se deforman a medida que son comprimidos formando cadenas montañosas largas y lineales (orógenos). Los movimientos de la corteza son tangenciales a la superficie de la Tierra y se contraponen a los movimientos esenciales de la epirogénesis. Las orogenias van acompañadas frecuentemente por actividad ígnea y emplazamiento de plutones.

Cinturas orogénicas actuales



10. Geosinclinal

En 1873 Dana dio el nombre de **GEOSINCLINAL** a las fajas alargadas de subsidencia y sedimentación existentes durante largo tiempo. Los geosinclinales son grandes pliegues estructurales a escala subcontinental. Comprenden una cuenca o surco que sirve de receptáculo de sedimentos procedentes de la erosión de las tierras próximas (López Bermúdez, 1992).

Un geosinclinal puede definirse como un largo prisma de rocas sedimentarias que se van depositando sobre una región subsidente de la corteza terrestre. El depósito y posterior plegamiento de los sedimentos constituye un ciclo geológico básico que requiere varios millones de años.

Formación:

- Los geosinclinales se están formando a lo largo de muchos márgenes continentales.
- Lo típico de los sistemas orogénicos terciarios es que están situados a lo largo de márgenes continentales que constituyen los bordes de avance de placas y suelen atribuirse a compresión lateral debido al choque de placas.

Geosinclinal en el modelo clásico

1. Modelo clásico: Su dogma fundamental era que el periodo de deposición de sedimento SIEMPRE terminaba en orogenia, la cual destruía el geosinclinal y creaba un cinturón de pliegues y cabalgamientos. Esta vinculación conceptual entre geosinclinales y orogenias era MUY FUERTE, lo era tanto que se suponía que cada cinturón de estratos plegados se había originado como geosinclinal.

   En los años 60` se produce una revolución geológica, la cual hizo estragos en el concepto de geosinclinal. En 1969 se realiza una conferencia en California, donde se optó por dejar el nombre de geosinclinal, pero realizar mas estudios sobre los sedimentos. (Strahler, 1992)

Geosinclinal contemporáneo

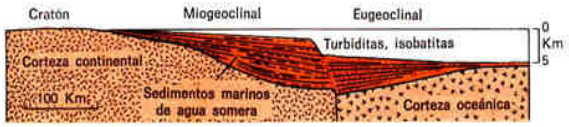
Un geosinclinal es un cuerpo grueso de sedimentos que se acumula rápidamente, formando en una faja larga y estrecha generalmente paralela al margen de la litosfera continental. Un geosinclinal puede acumularse en un surco o fosa. Los sedimentos de un geosinclinal pueden depositarse en agua marina somera o en el fondo oceánico profundo, o bien en una superficie emergida por encima del nivel del mar. El margen continental subyacente a un geosinclinal puede ser un borde de placa activo, o un contacto pasivo entre la litosfera continental y oceánica. Debido a que las cuencas oceánicas se abren y se cierran continuamente, es prácticamente inevitable que un geosinclinal quede atrapado en una orogenia y que sus estratos experimenten deformación. También es posible que la deposición de sedimento y la actividad tectónica tengan lugar al mismo tiempo. Se puede abandonar el concepto de Geosinclinal por el de "surco sedimentario"

Clasificación de geosinclinales

- Tipo Atlántico (pasivos)
- Tipo Indonesio (Activos)
- Tipo Euroasiático (activos)
- Tipo Africano (activos)

Geosinclinal Tipo Atlántico

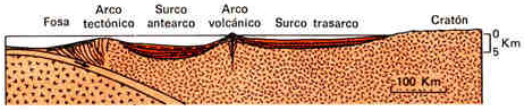
- En esta clase hay dos modelos de geosinclinal: el miogeoclinal y el eugeoclinal, son depósitos de cuña sobre márgenes continentales pasivos. Se acumulan durante la apertura de un océano y no están involucradas en actividad tectónica durante las etapas tardías de su formación.



I. Tipo atlántico (pasivo)

Geosinclinal Tipo Indonesio

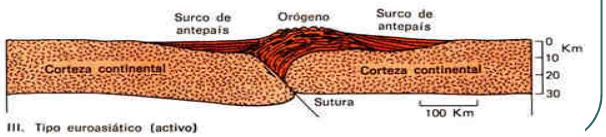
- Deben su nombre por estar situados en la región de Indonesia, los tres modelos de geosinclinales de esta clase están asociados a la actividad tectónica y volcánica de un borde de placa de subducción. La cuña de fosa (se forma encima del borde de placa), Surco antearco (queda entre un arco tectónico externo y un arco tectónico interno, sobre la placa que desciende). Surco trasarco (queda entre el arco



II. Tipo indonesio (activo)

Geosinclinal Tipo Euroasiático

- Este geosinclinal es un depósito de surco de antepaís; puede acumularse después que una colisión continental ha formado sutura. Yace sobre la litosfera continental a cada lado del elevado cordón montañoso de la zona de sutura.



III. Tipo euroasiático (activo)

Geosinclinal Tipo Africano

- Este modelo de geosinclinal puede ser tafrógeno o aulacógeno; representa una potente acumulación de sedimentos en una cuenca hundida por fallas.

IV. Tipo africano (activo)

Contacto: ocrojas@udec.cl