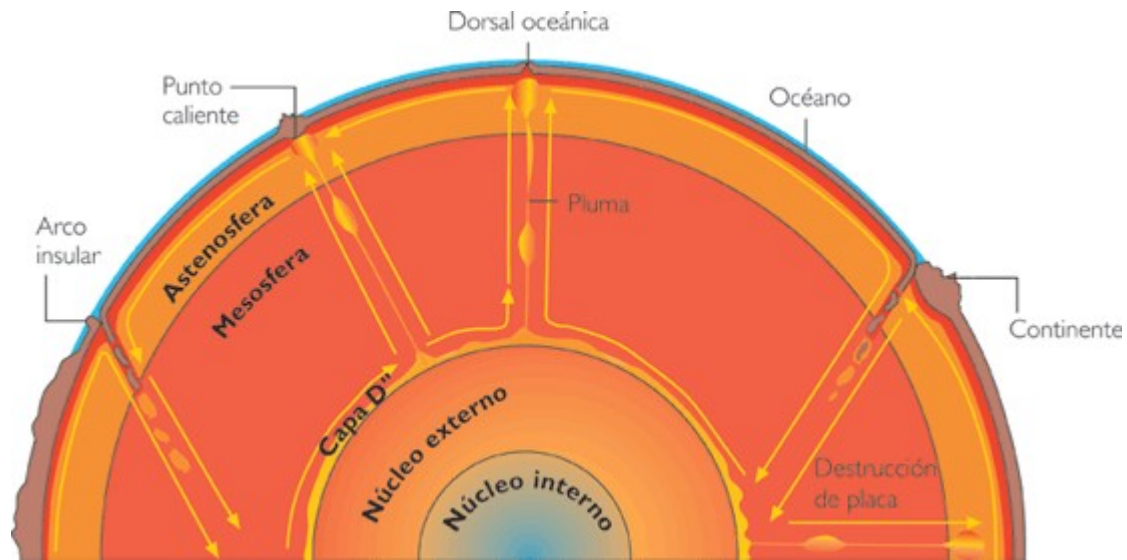


GEOSFERA TEMA 1

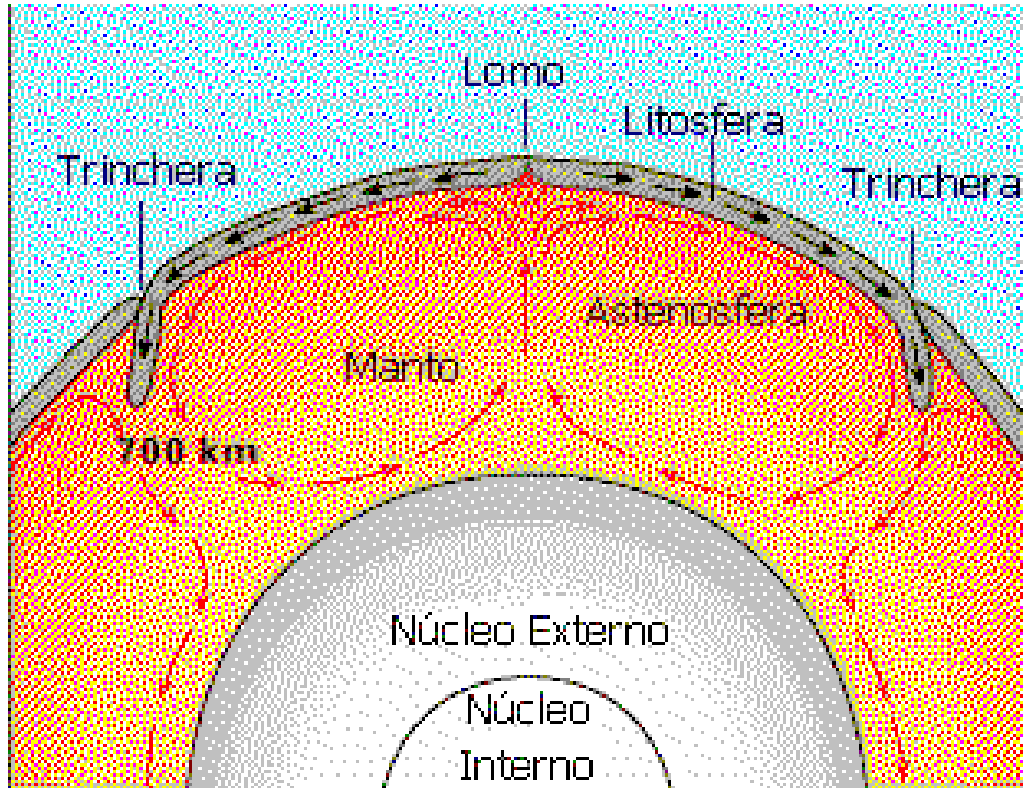
TECTÓNICA DE PLACAS

2ª parte

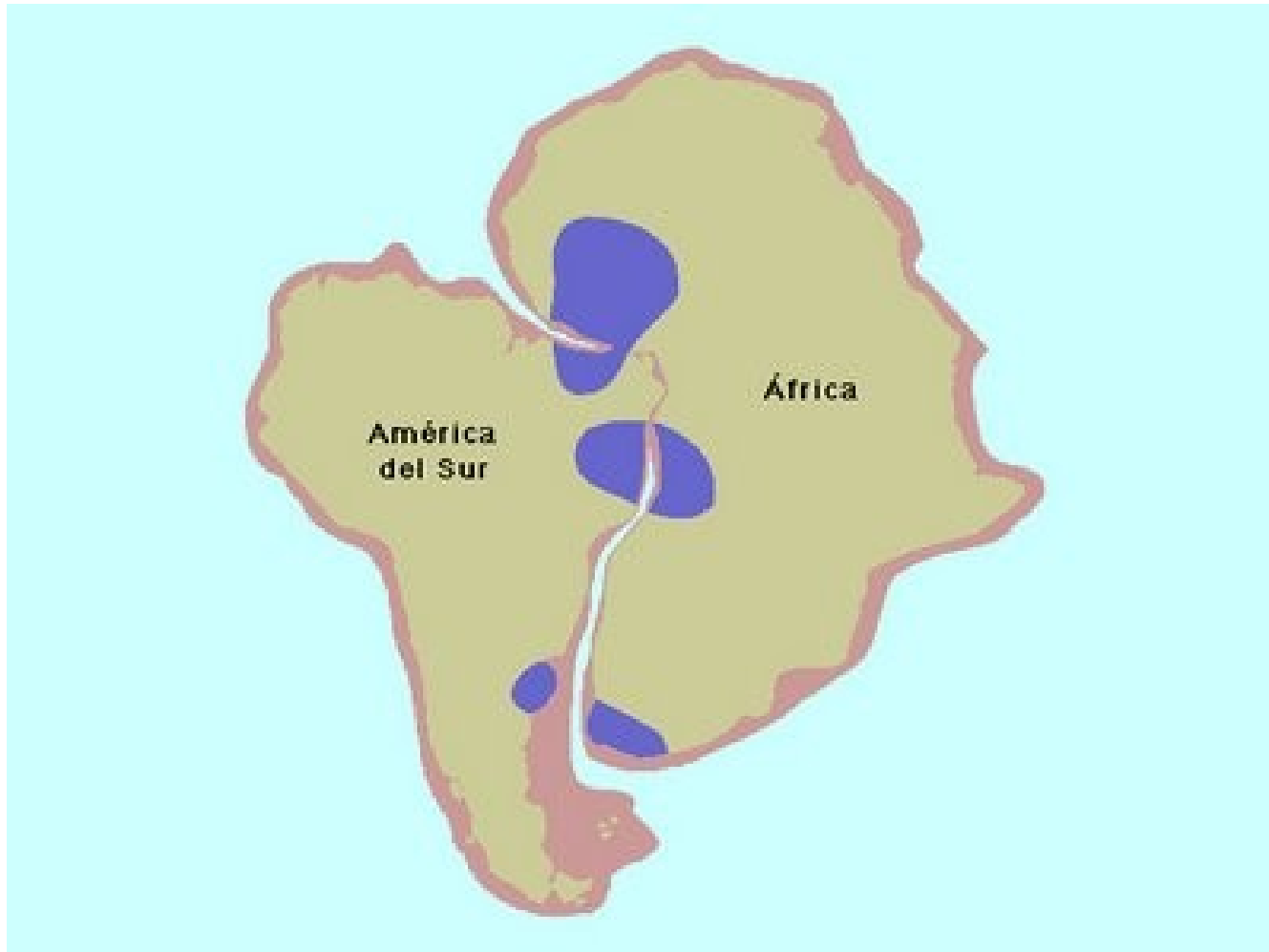
Corrientes de convección



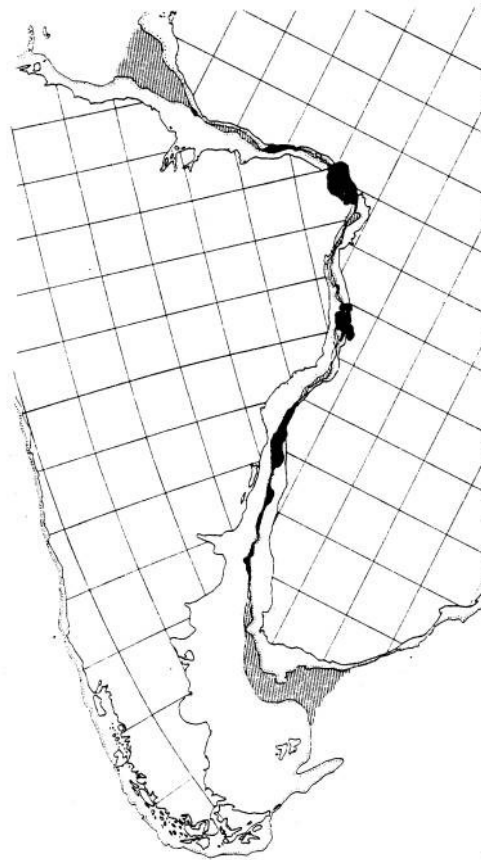
Corrientes de convección



Deriva continental: yacimientos de diamantes



Deriva continental: coincidencia entre continentes



Acoplamiento entre las plataformas continentales de América del Sur y África.

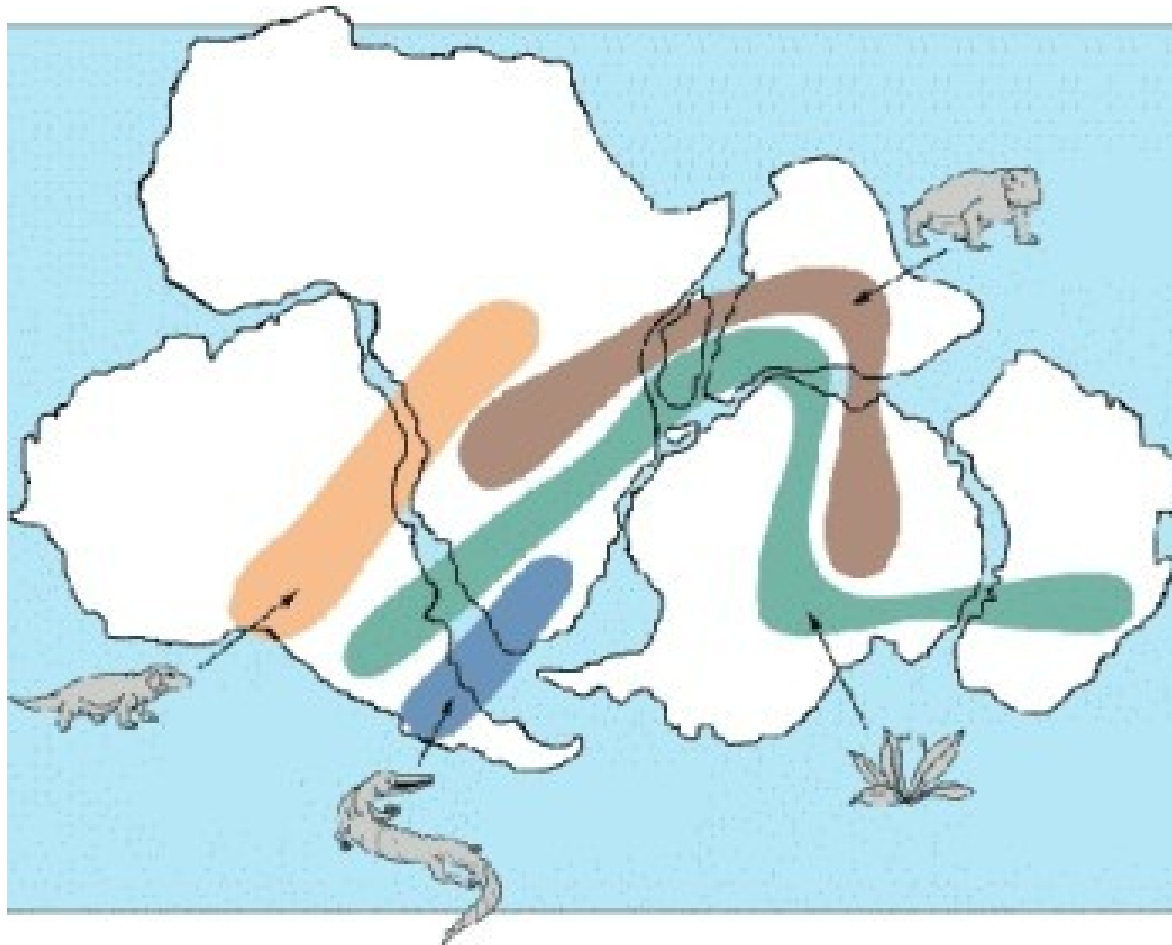
En negro: superposiciones

Rayado: vacíos

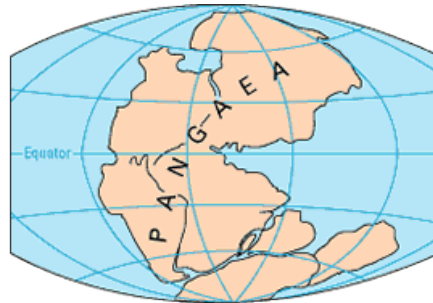
Pruebas paleoclimáticas: depósitos de glaciares de hace unos 300 millones de años



Deriva continental: evidencias fósiles



Deriva continental: movimiento en los últimos 180 millones de años



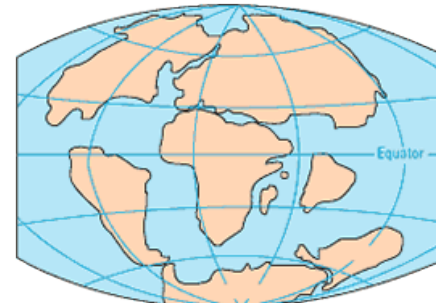
PERMIAN
225 million years ago



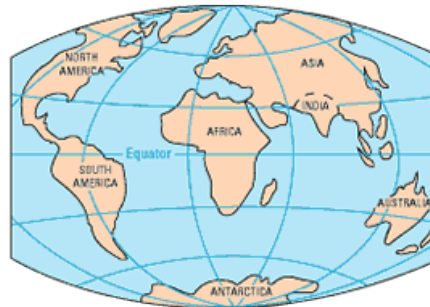
TRIASSIC
200 million years ago



JURASSIC
135 million years ago



CRETACEOUS
65 million years ago



PRESENT DAY

CONTACTOS ENTRE PLACAS

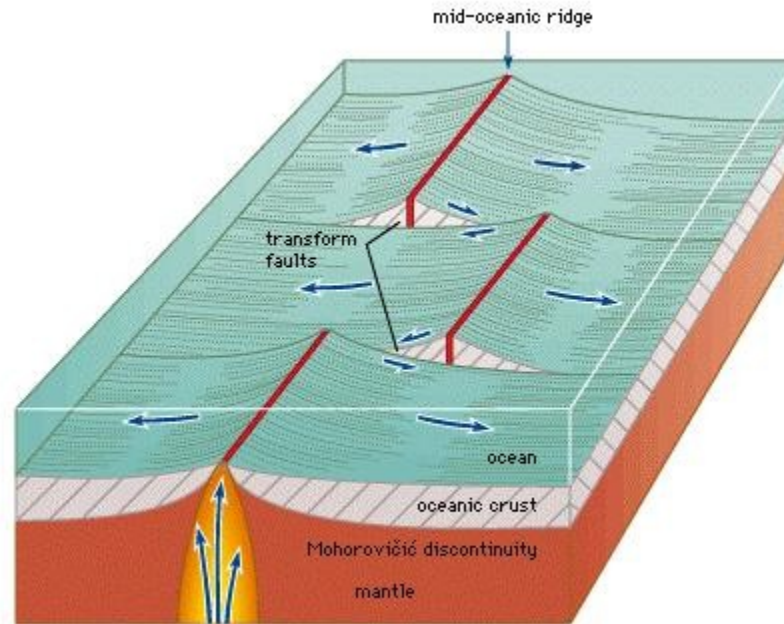
BORDES CONSTRUCTIVOS

DORSAL CENTRO OCEÁNICA

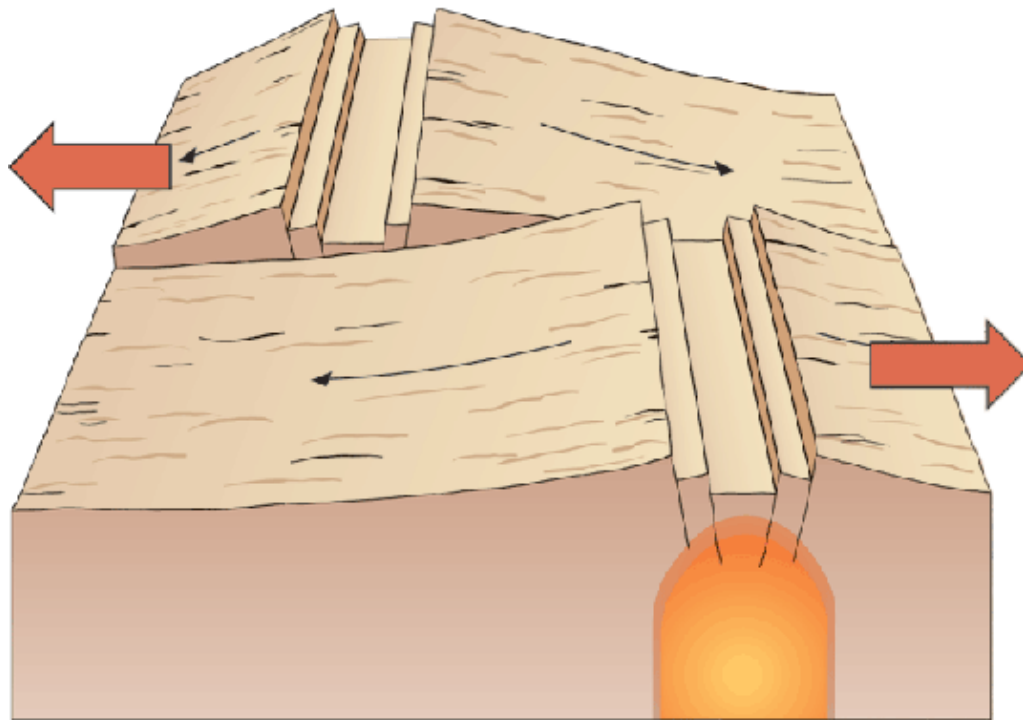


Las fallas transformantes que atraviesan la dorsal le dan el aspecto impresionante de *espinas dorsales* de un monstruoso animal (compara con la dimensiones de la península Ibérica)

Fallas transformantes



Detalle de una falla transformante



Falla (Transformante) de San Andrés



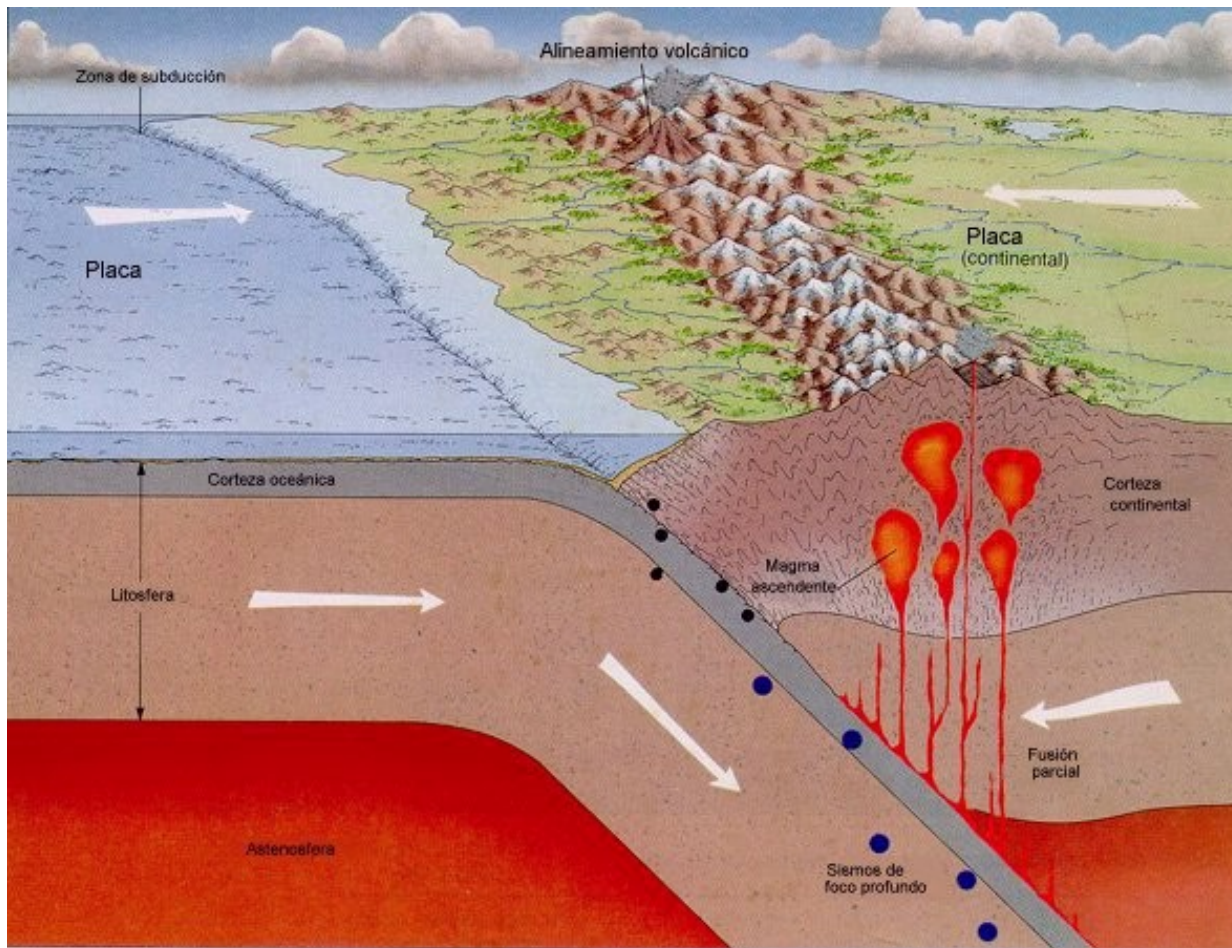
Detalle de la Falla de San Andrés



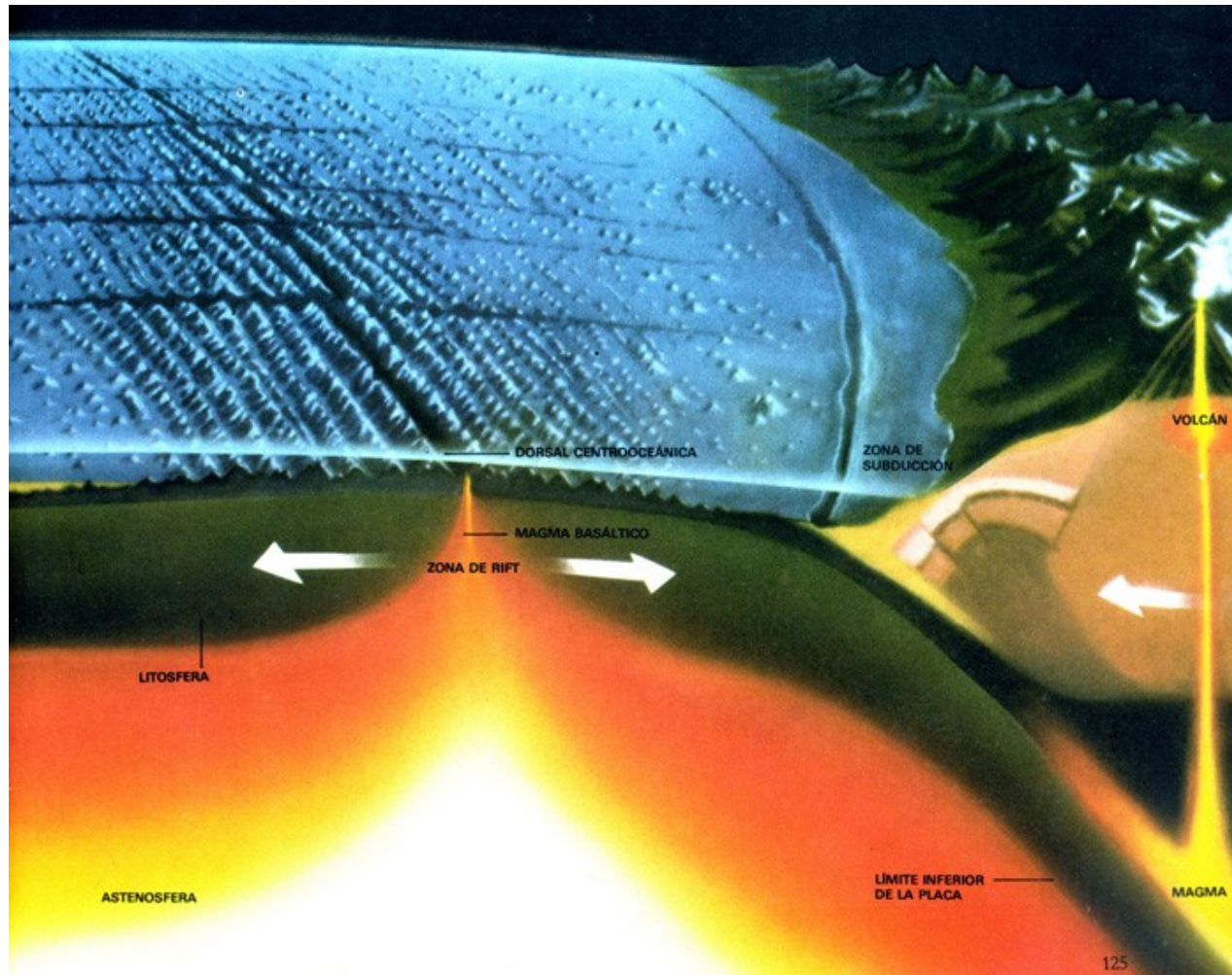
¿Qué sucederá cuando se mueva la falla? La exposición es notable (varias decenas de millones de personas viven cerca)

BORDES DESTRUCTIVOS

Zona de subducción



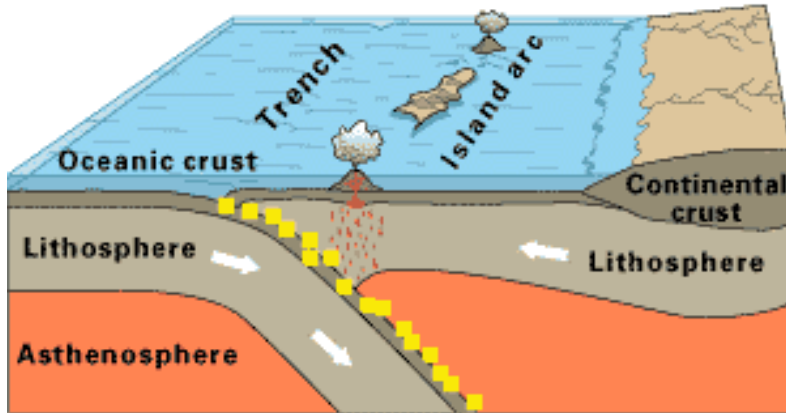
Dorsal y Fosa oceánicas



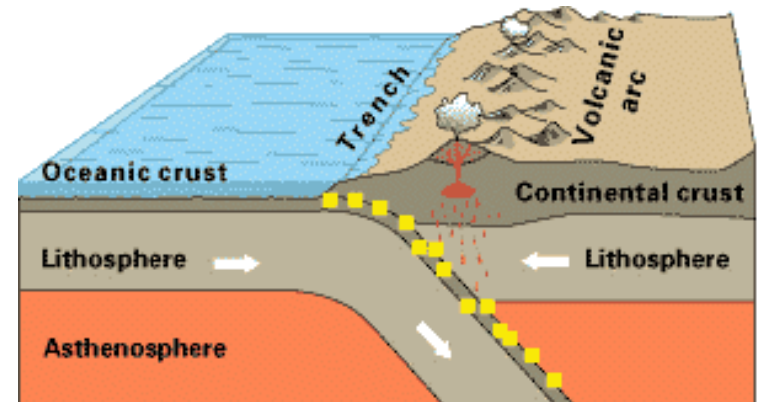
Los límites por acercamiento tienen forma de arco



Zonas de subducción

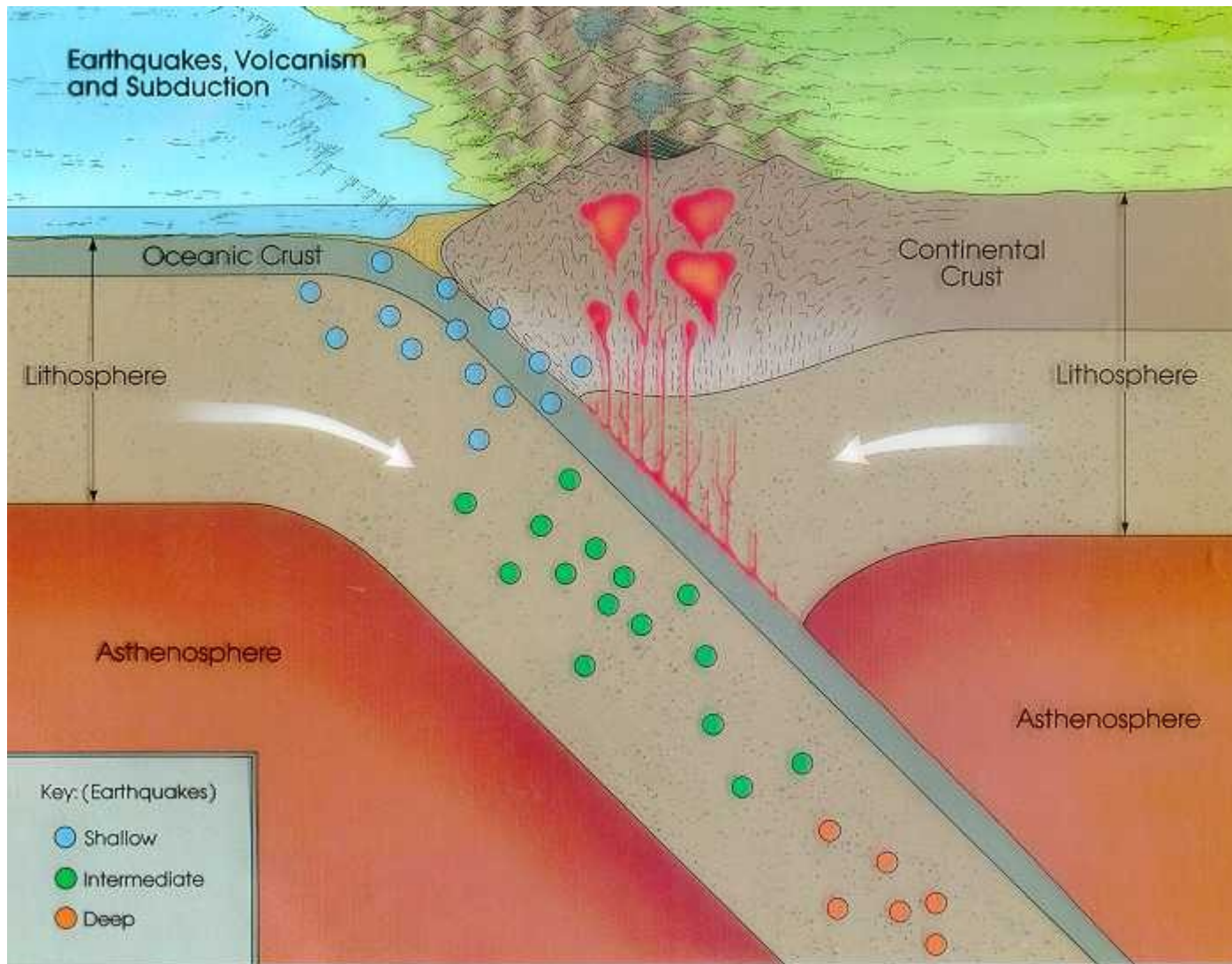


Oceanic-oceanic convergence



Oceanic-continent convergence

- Arco de islas maduro (a la izquierda), próximo al continente. Con el tiempo acaba adosándose a dicho continente y originando una cordillera perioceánica (a la derecha).
- Los puntos amarillos señalan focos de seísmos: cuanto más se acercan al continente más profundos son. Se sitúan en un plano a lo largo del contacto entre placas (plano de Benioff). Su localización indica la zona de roce entre la placa activa que subduce y la placa pasiva (casi siempre presenta una inclinación de 45°).



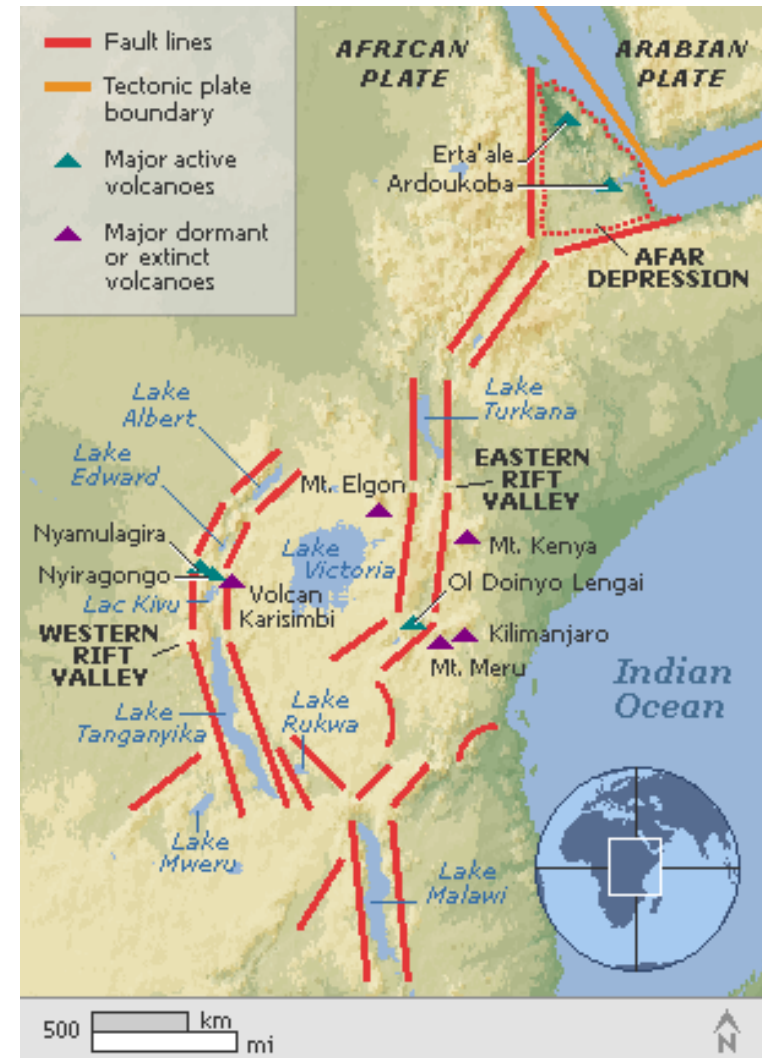
The Tasa Collection: Plate Tectonics

Copyright © 1984, by Tasa Graphic Arts, Inc. All rights reserved

Lo que en este esquema parece una línea inclinada hecha de puntos de colores, en tres dimensiones es una superficie: el plano de Benioff.

Rift Valley

- En el este del continente africano se está produciendo una rotura por distensión de la placa litosférica.
- Observa las dimensiones de los valles de rift originados (escala de abajo).
- Al ser zonas deprimidas, las aguas ocupan estas depresiones formando inmensos lagos.



El volcán Kilimanjaro



- Este volcán aparece en el fondo del Rift, a consecuencia del adelgazamiento y agrietamiento de la placa continental africana

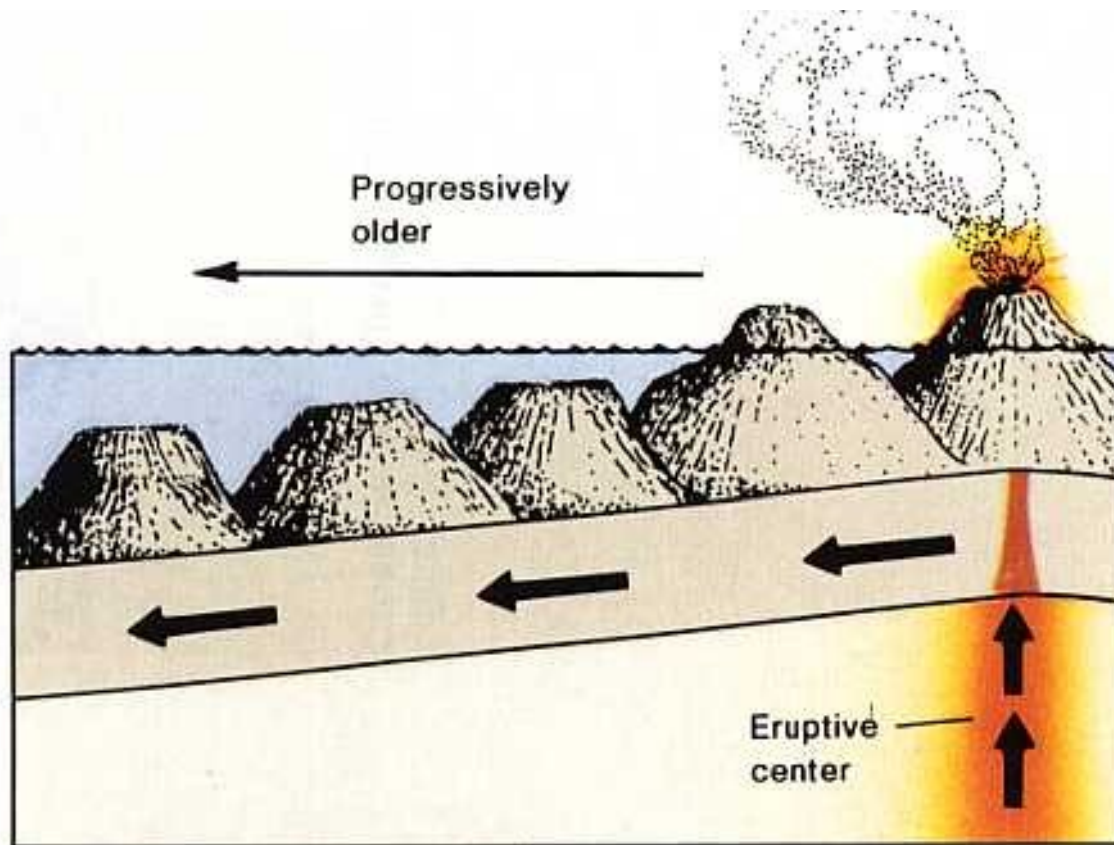


En el Rift africano hay más volcanes...



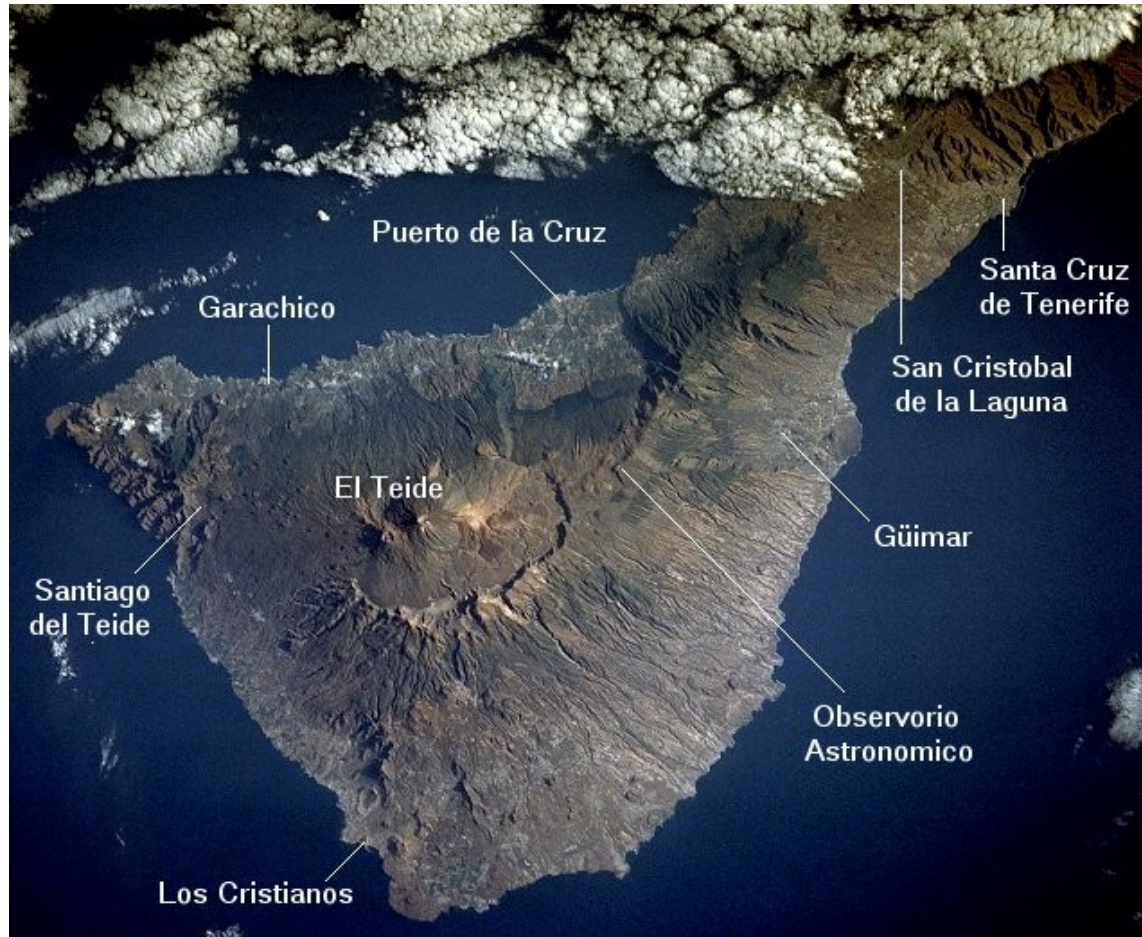
Y más...

Formación de una cadena de volcanes (los más antiguos son guyots)



Sea Floor Moving Over a Mantle Plume

Tenerife no tiene un volcán: Tenerife es un volcán



El Teide es el pico más alto de España. Tiene una altura de $3.718 \text{ m} + 4.000 \text{ m} = 7.718 \text{ m}$.

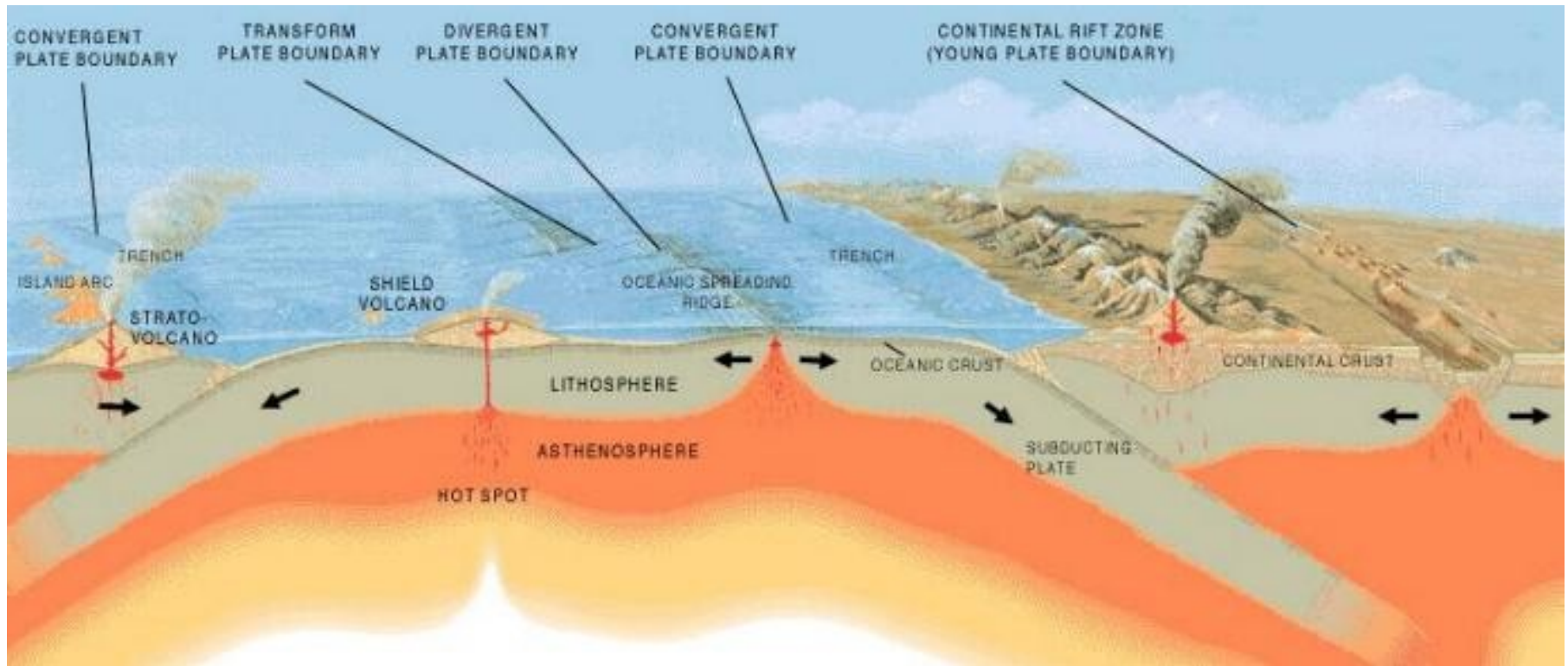


Las islas Canarias se formaron por un fenómeno de punto caliente y por salida de materiales fundidos a través de tres fracturas (marcadas con líneas negras)

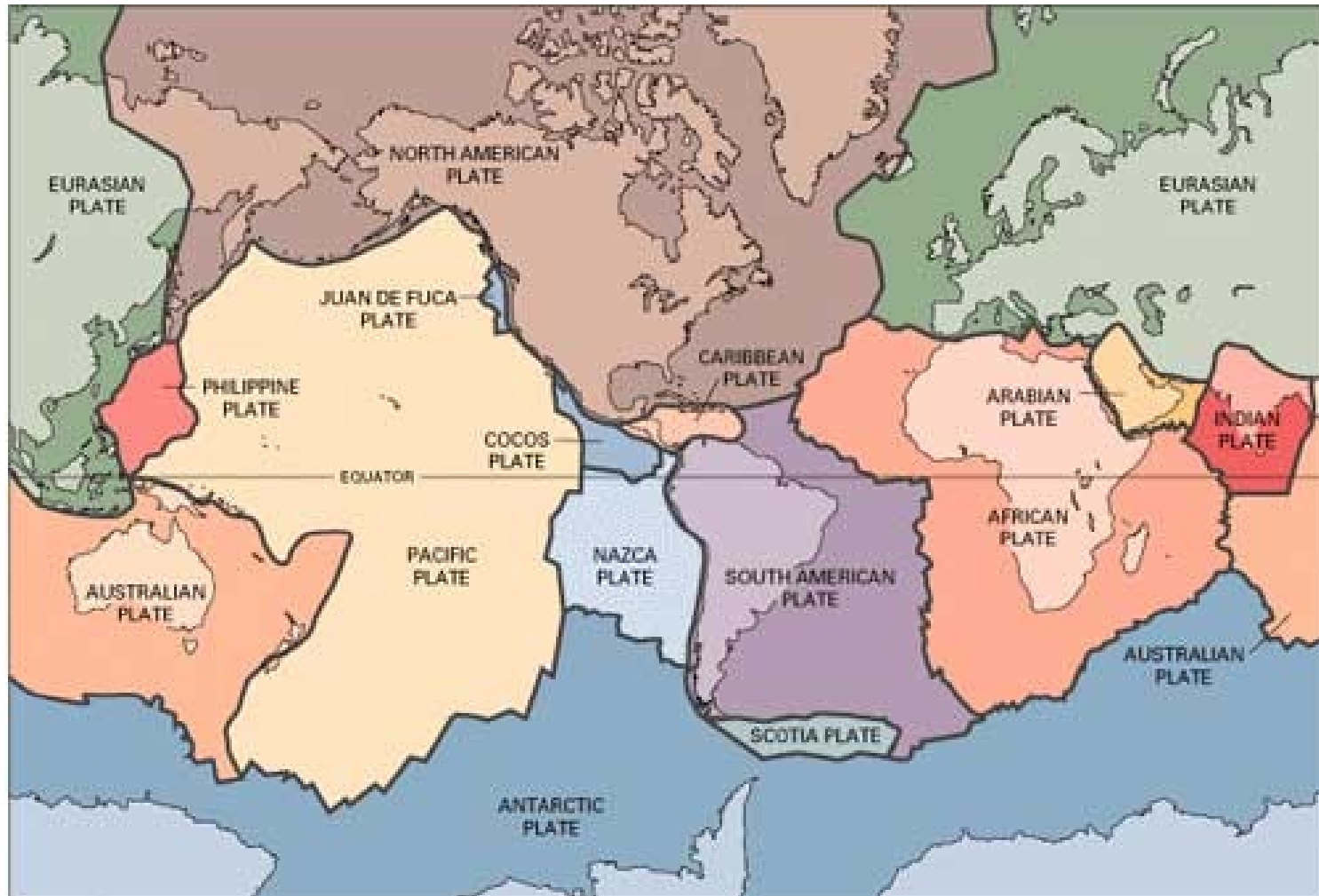
Una isla volcánica



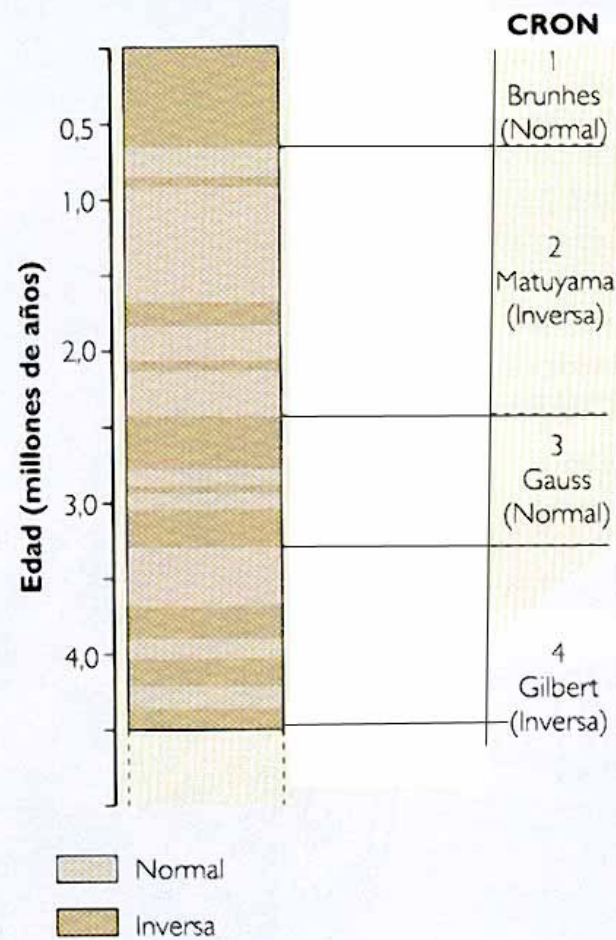
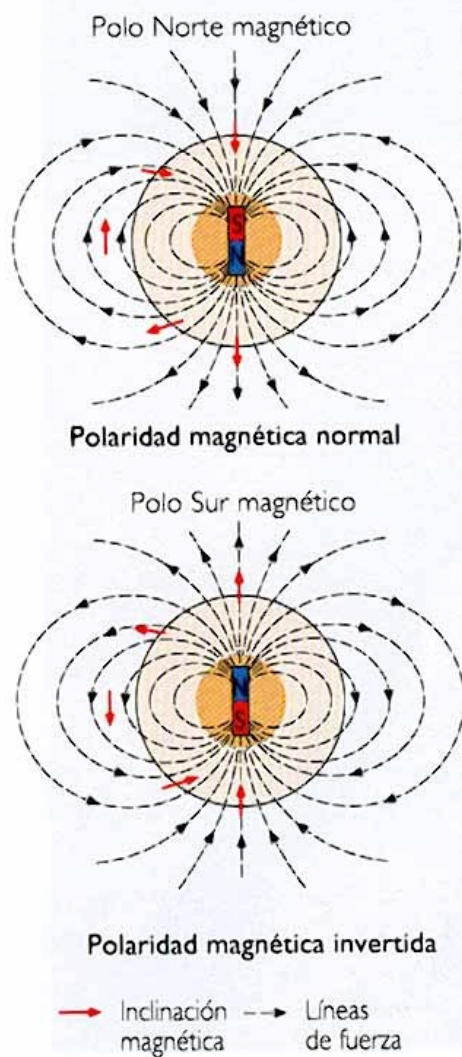
Esquema general de la tectónica de las placas



Principales placas litosféricas

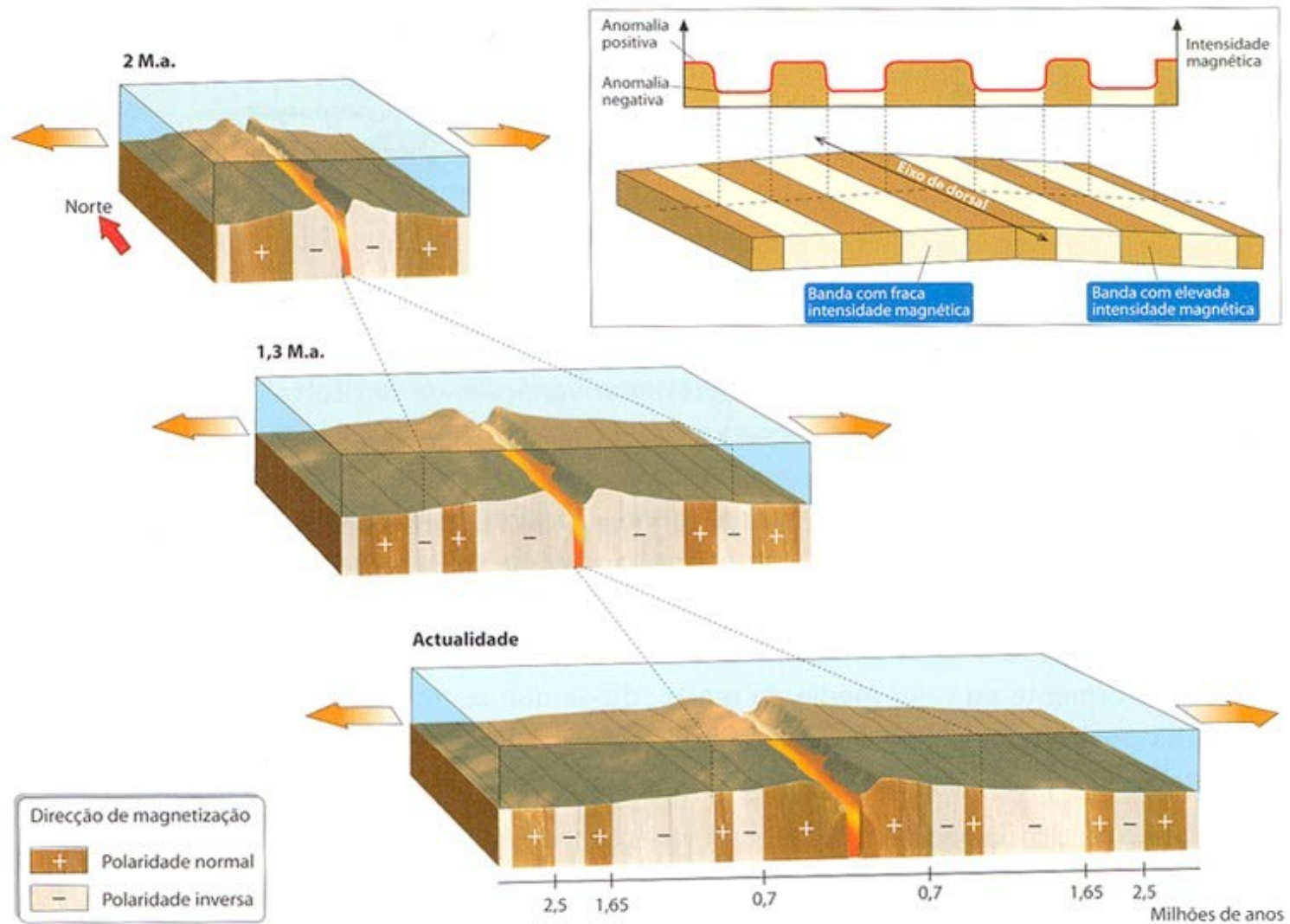


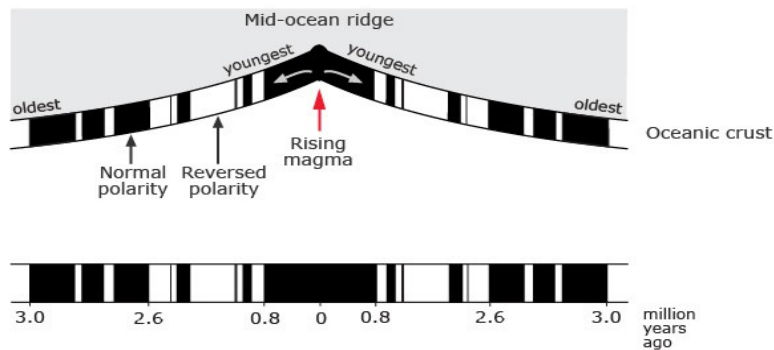
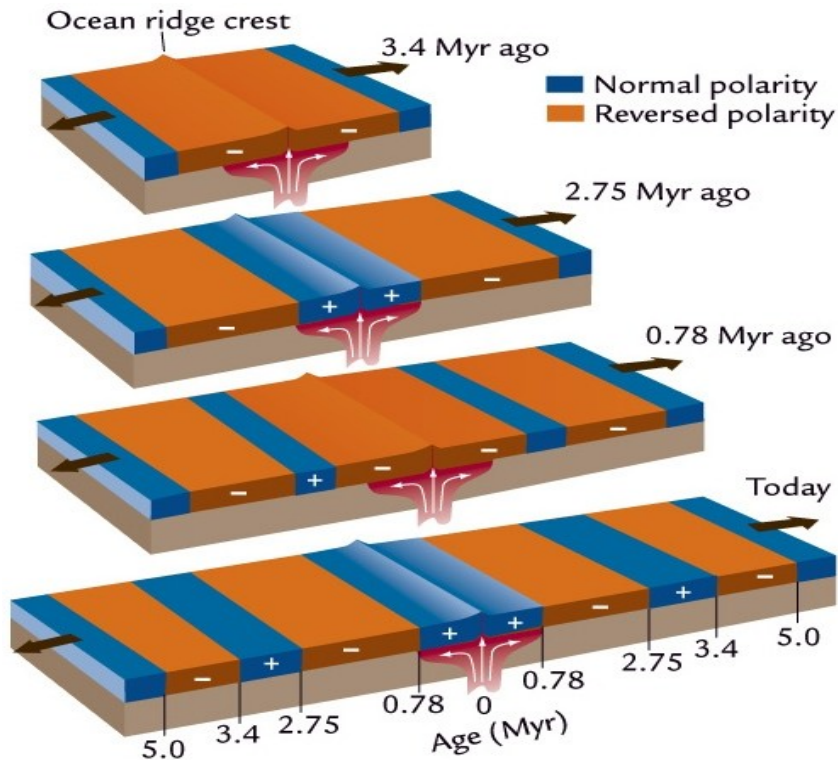
paleomagnetismo



Épocas de polaridad normal e inversa del campo magnético terrestre durante los últimos millones de años.

Paleomagnetismo y expansión del fondo oceánico





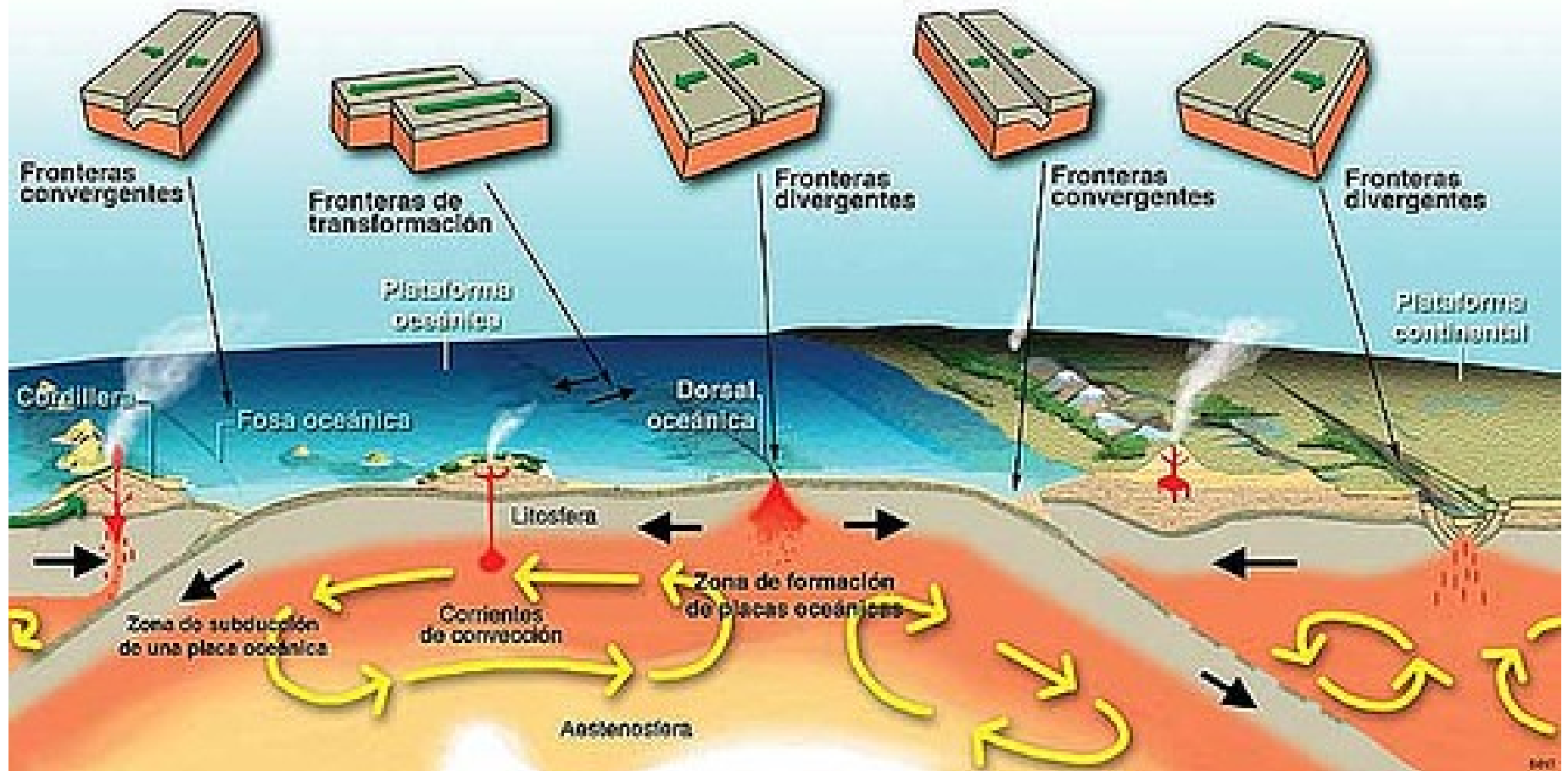
Otra diapositiva que muestra la expansión del fondo oceánico a partir de los datos proporcionados por el **paleomagnetismo**:

La polaridad “normal” del campo magnético está señalada en color azul y es la que actualmente presenta la Tierra. La polaridad invertida está marcada en color anaranjado.

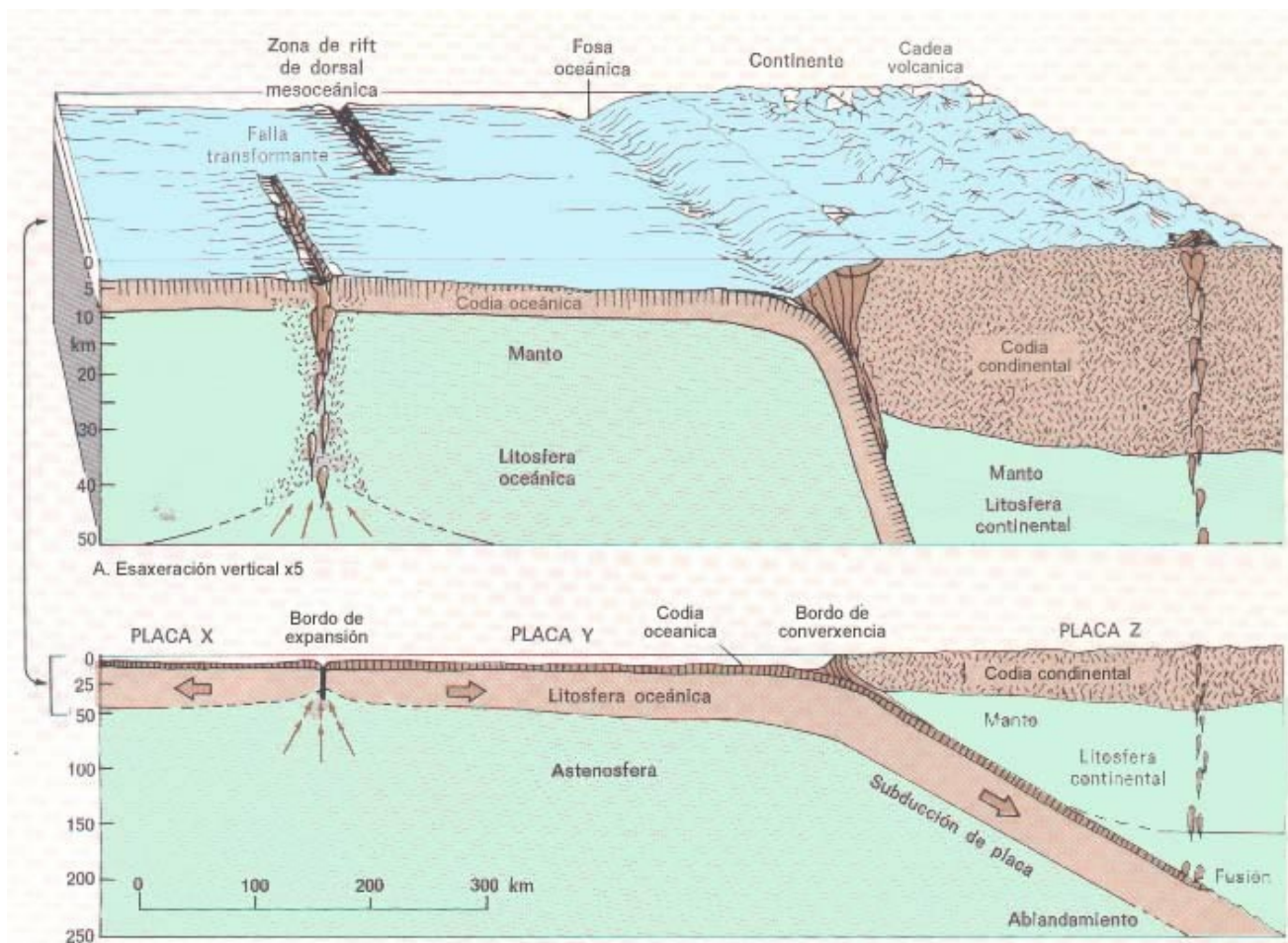
Mientras se mantiene una polaridad, los minerales magnéticos que se van solidificando al salir la lava en la dorsal, se orientan siguiendo el campo magnético del momento. Cuando hay una inversión, los minerales formados en ese periodo de tiempo se orientan siguiendo esa nueva polaridad.

Estudiando actualmente la polaridad de los minerales del fondo oceánico, se aprecia un diseño en bandas alternas de mayor o menor extensión según la duración de cada intervalo con la misma polaridad. Dicho diseño es simétrico a ambos lados de la dorsal.

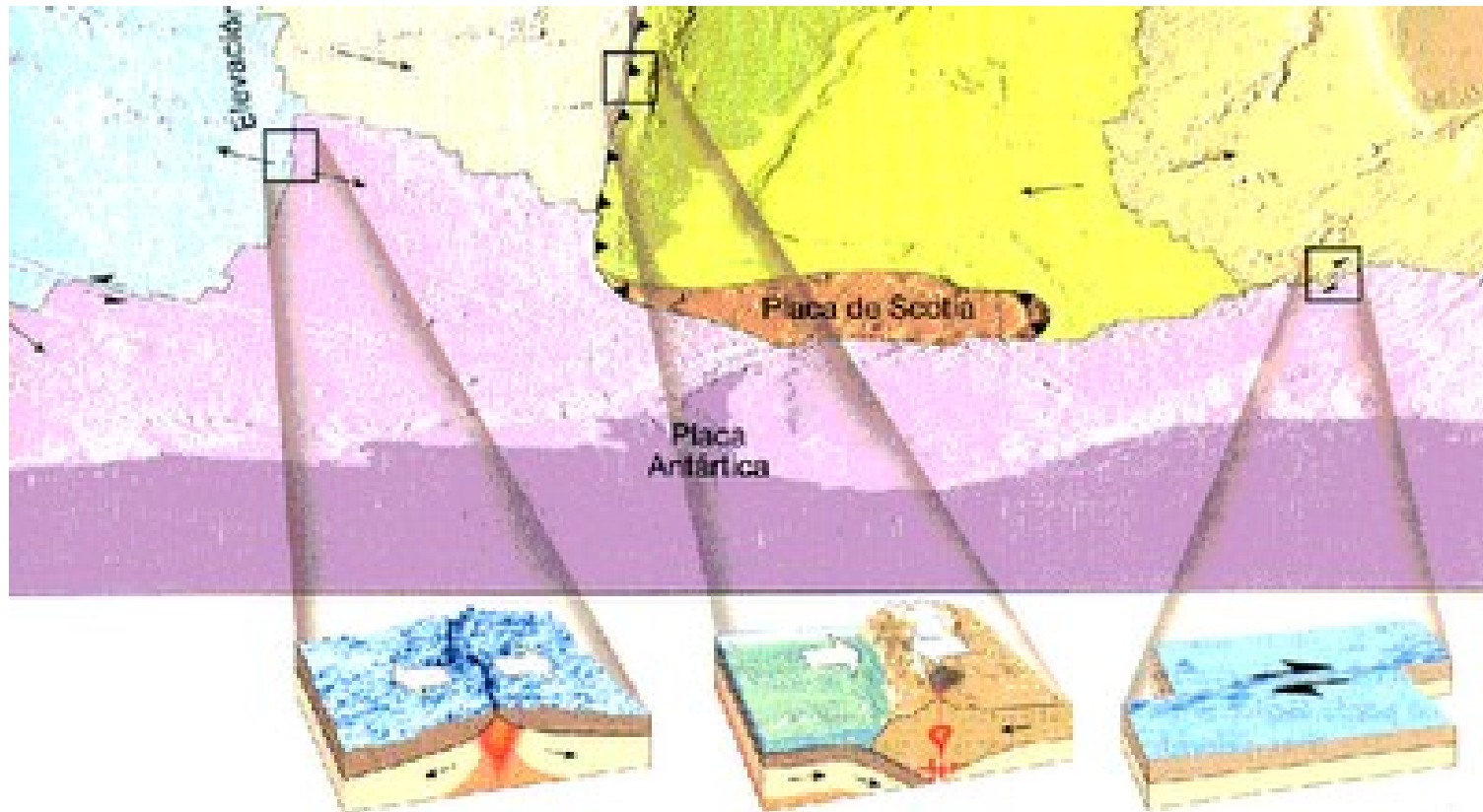
Tipos de límites entre placas



Más esquemas



Y más ...



Blog muy interesante, con muchas animaciones:

<http://nuestrorincondelasciencias.blogspot.com/2008/05/tarea-final-trabajo-colaborativo-6.html>

Expansión del fondo oceánico, paleomagnetismo:

<http://www.youtube.com/watch?v=YIAXiE8RedA&feature=related>