

Teoría de las

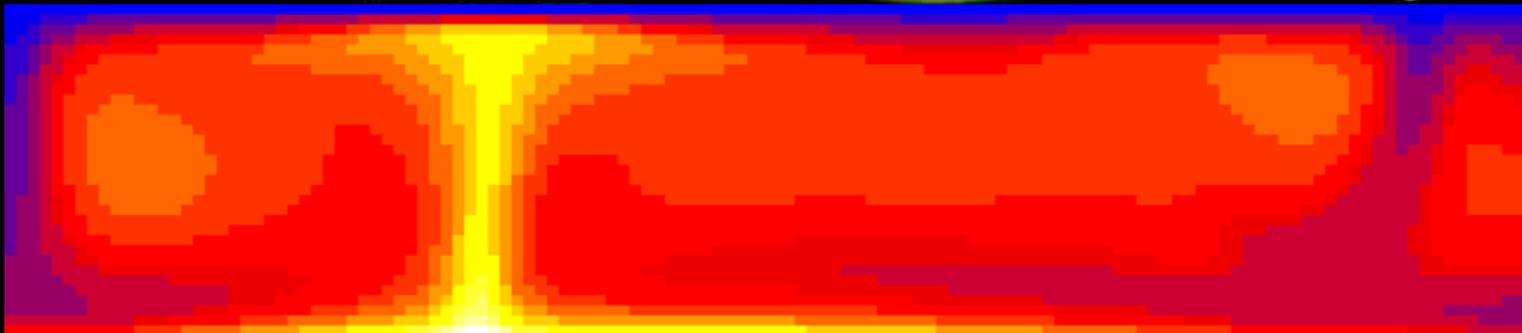
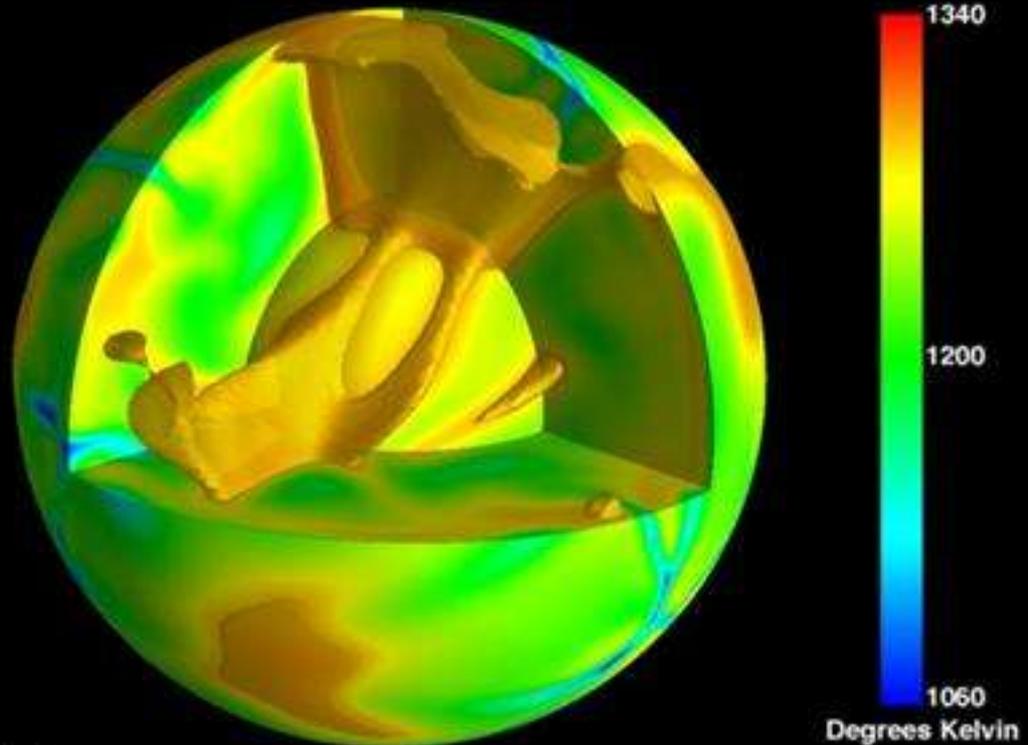
CORRIENTES CONVECTIVAS

TRASMISIÓN DEL CALOR POR CONVECCIÓN

Flujos en el manto terrestre.

Estos flujos, producidos por corrientes de convección son los que desplazan las placas.

Los colores indican la temperatura del flujo



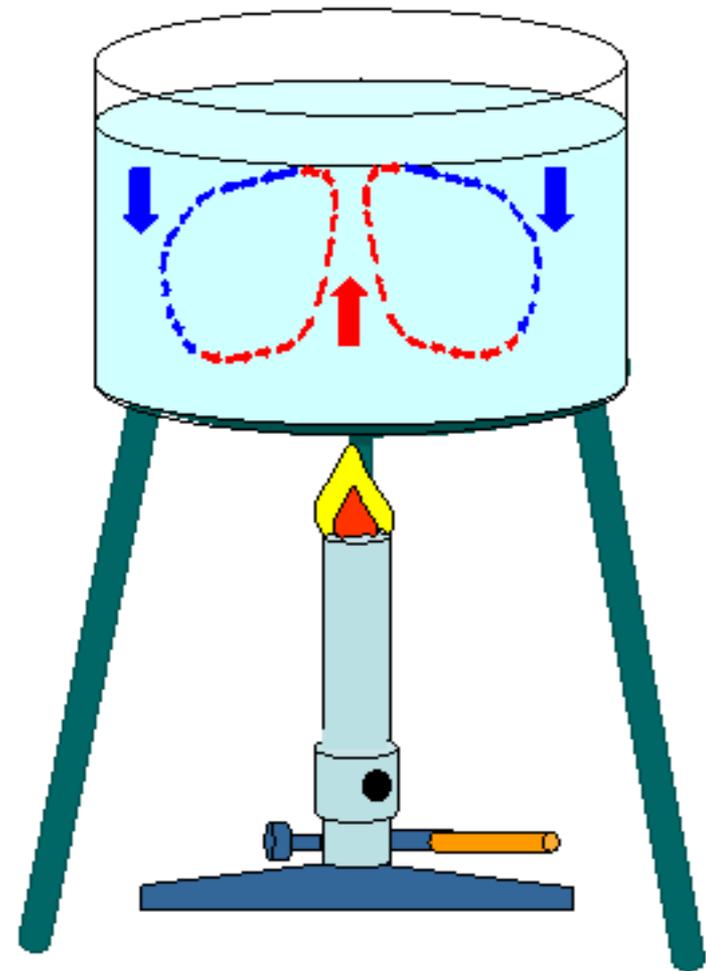
TRASMISIÓN DEL CALOR POR CONVECCIÓN

Al calentar la base de un fluido (líquido o gas) se hace menos denso y asciende. Al llegar a las zonas superficiales se enfría y se hace más denso y desciende. Se forman así unas corrientes llamadas **corrientes de convección**.

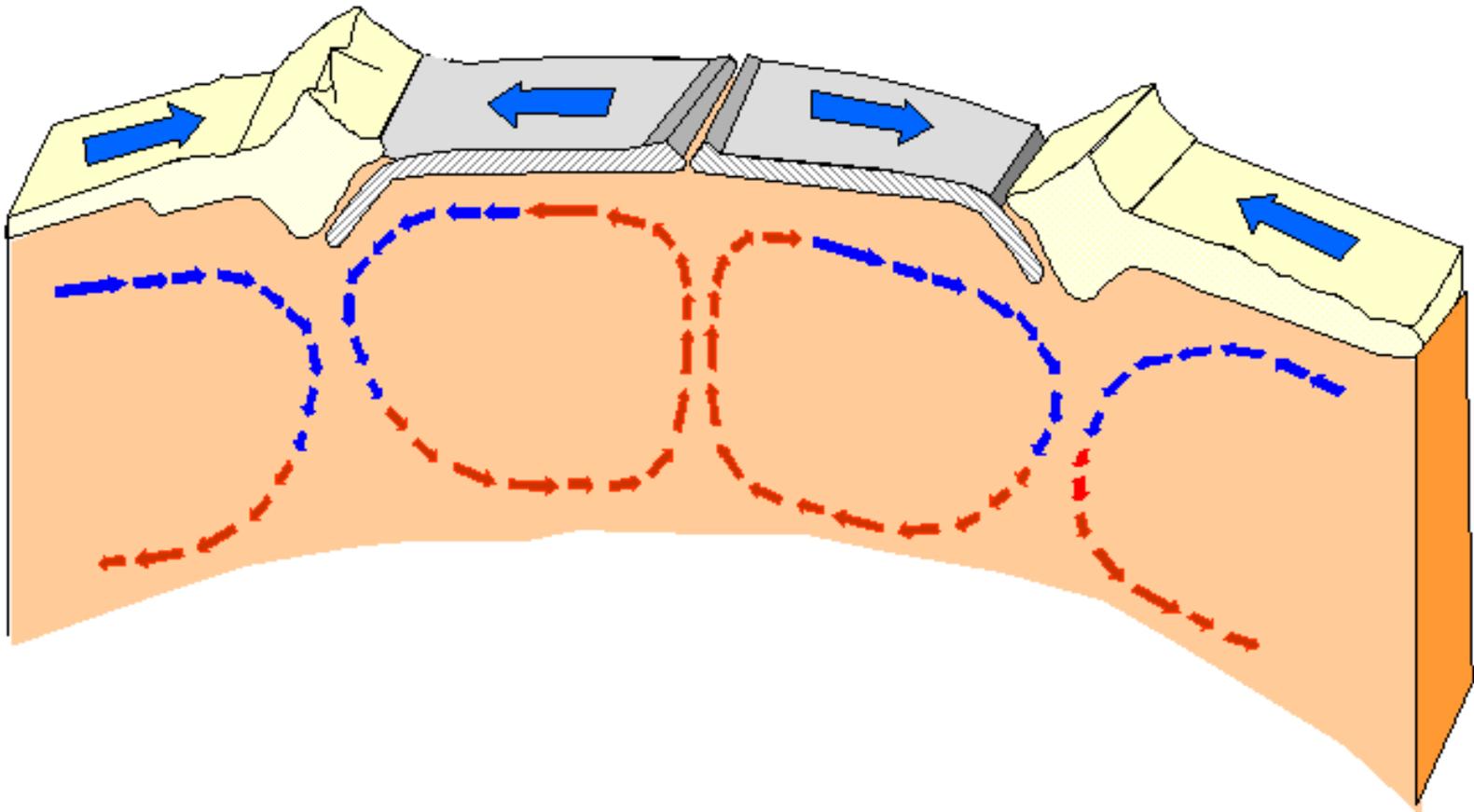
En las zonas más profundas de la astenosfera sucede algo similar. Los materiales calientes, menos densos, ascienden y al llegar a la base de la litosfera se enfrían, se hacen más densos y descienden.

Las corrientes de convección en la Astenosfera crean las fuerzas que desplazan las placas.

Corrientes de convección en un líquido

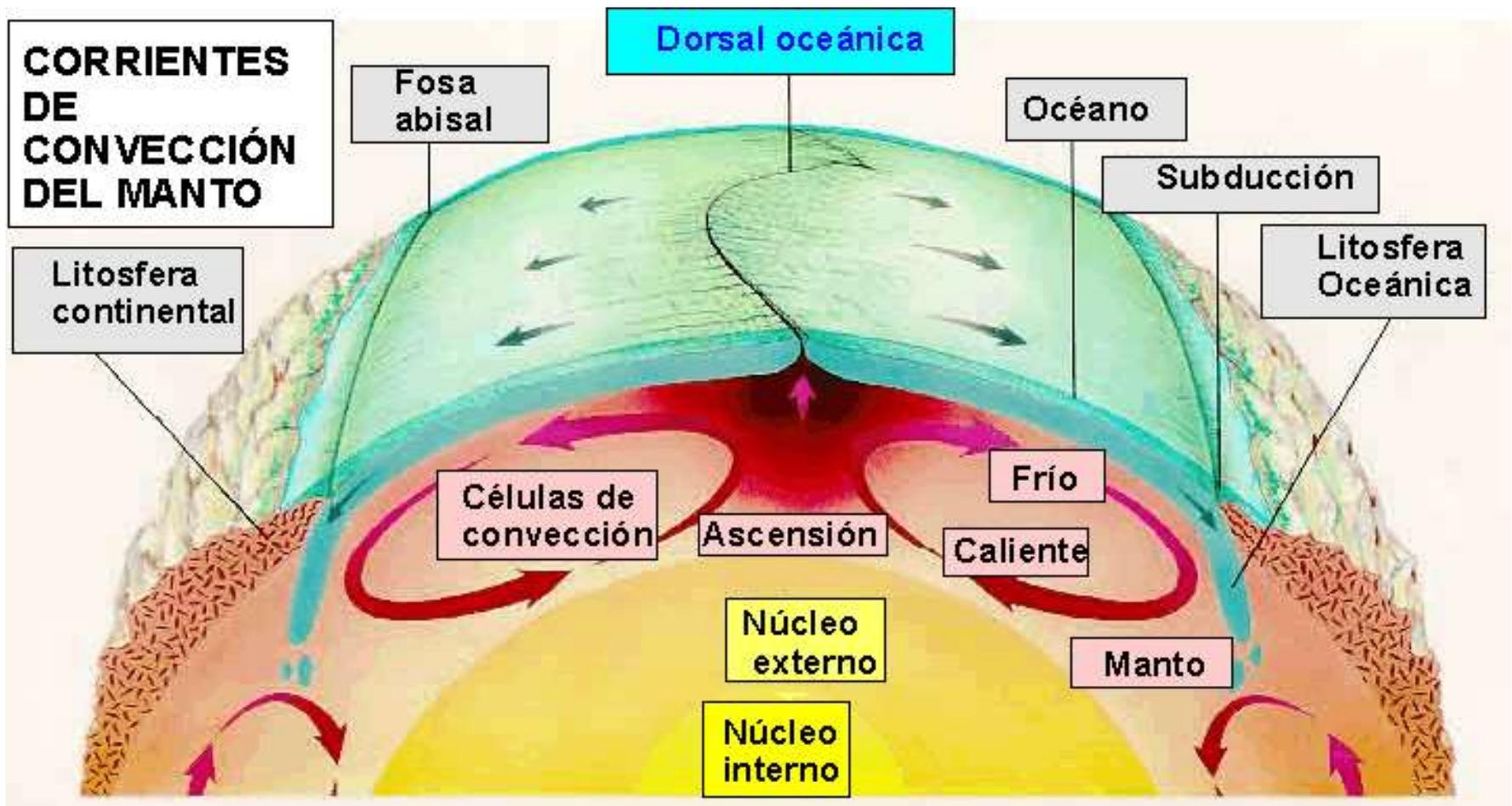


CORRIENTES CONVECTIVAS

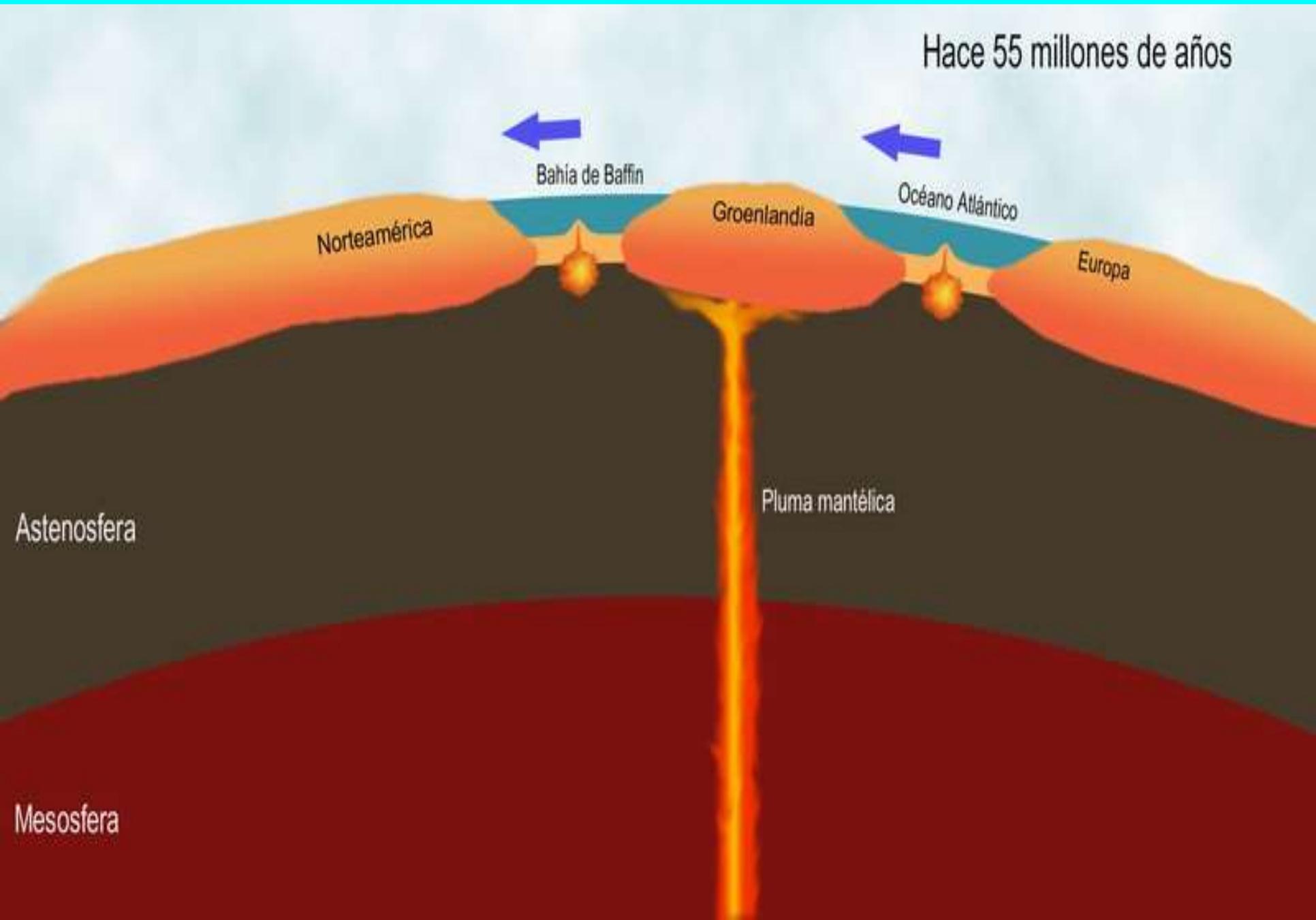


Las **corrientes de convección** en el manto son la causa la dinámica de la litosfera y sus consecuencia: volcanes y terremotos, y la formación de cordilleras y de los océanos.

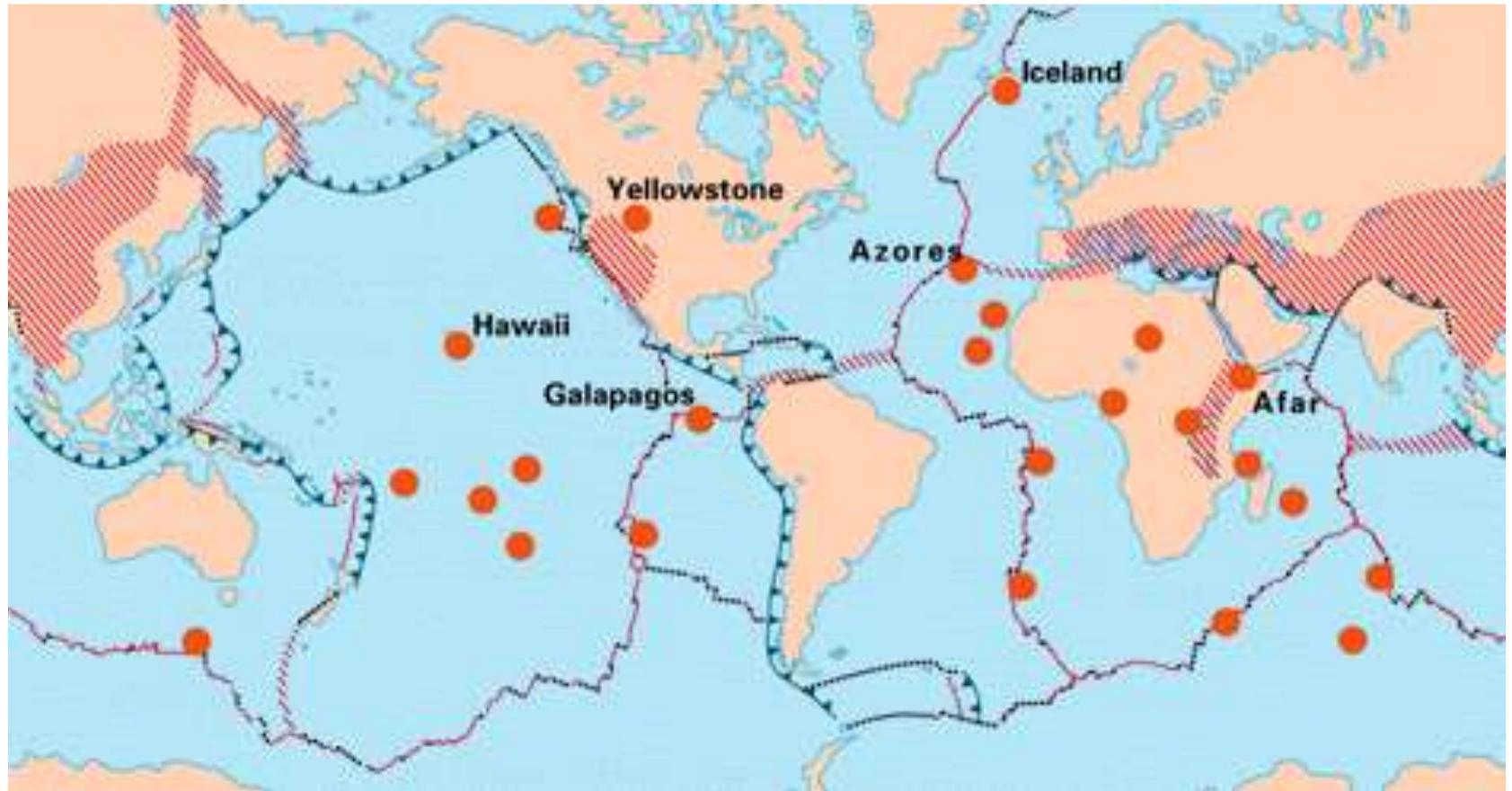
CORRIENTES CONVECTIVAS



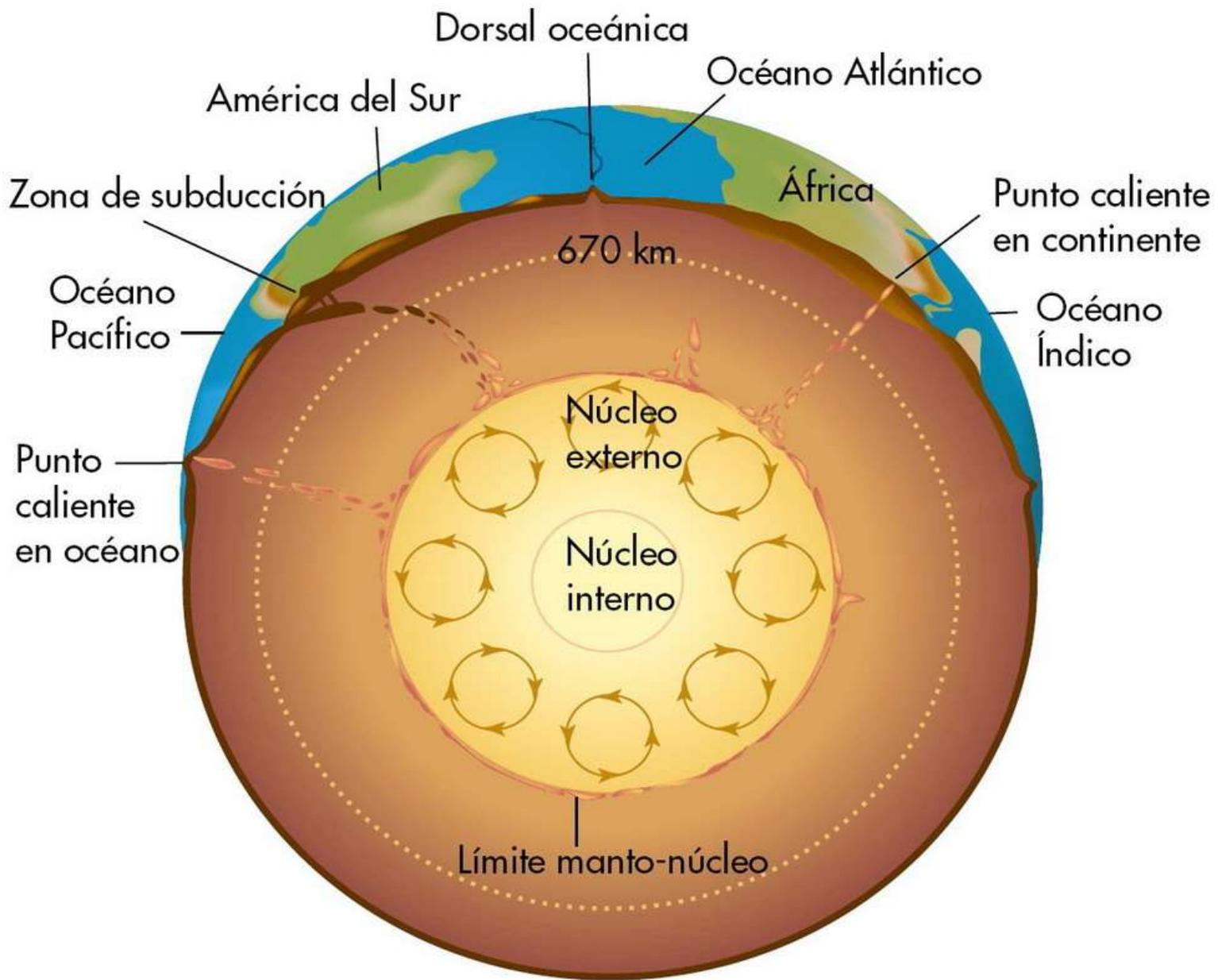
PLUMAS TÉRMICAS O PUNTOS CALIENTES



LOCALIZACIÓN DE ALGUNOS PUNTOS CALIENTES

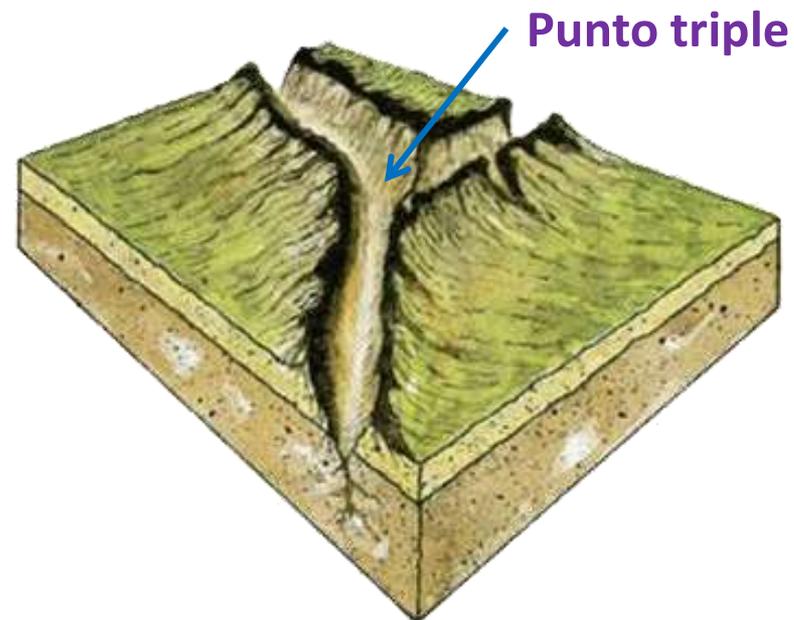
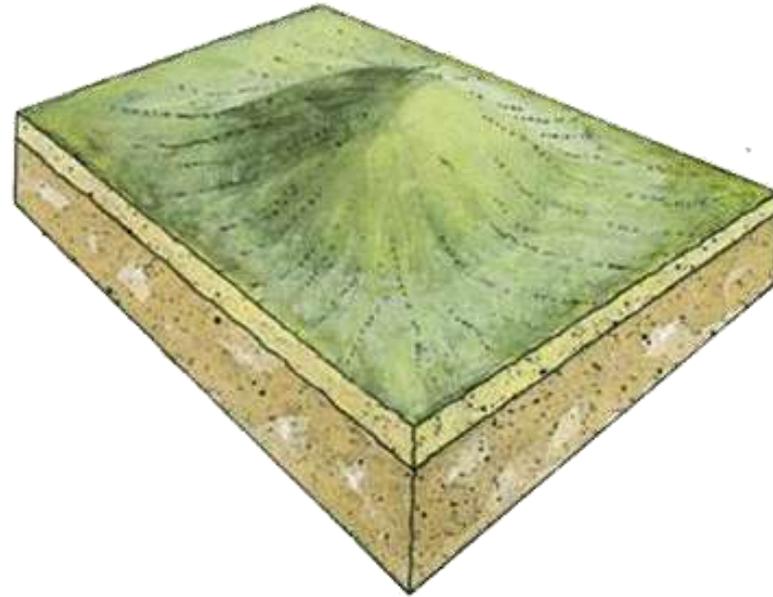


UNA PLUMA TÉRMICA PUEDE INICIAR UNA DORSAL

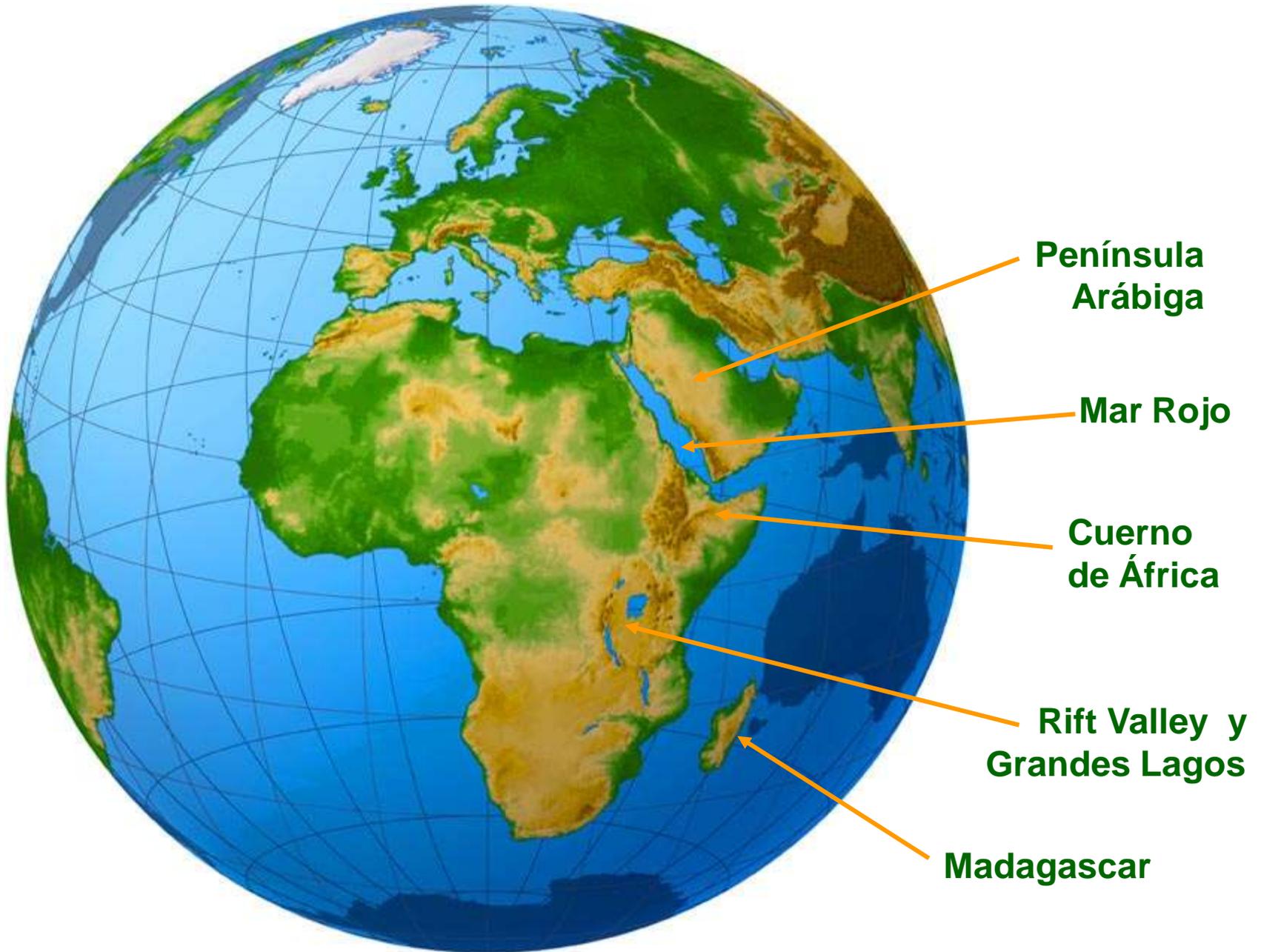


EL PUNTO CALIENTE PRODUCE TRES FRACTURAS RADIALES

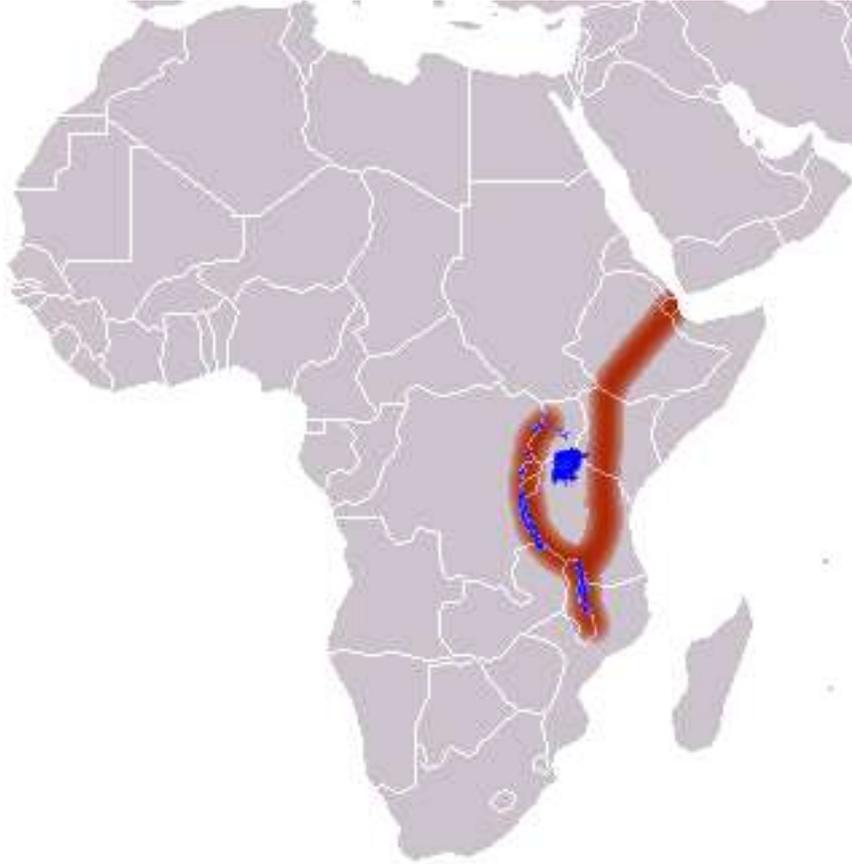
La litosfera, frágil, se abomba y fractura en forma de Y a partir del punto triple.



EJEMPLO DE PUNTO TRIPLE CON FACTURA RADIAL



EJEMPLO DE PUNTO TRIPLE CON FACTURA RADIAL



Situación del Gran Valle
del Rift en África



EJEMPLO DE PUNTO TRIPLE CON FACTURA RADIAL



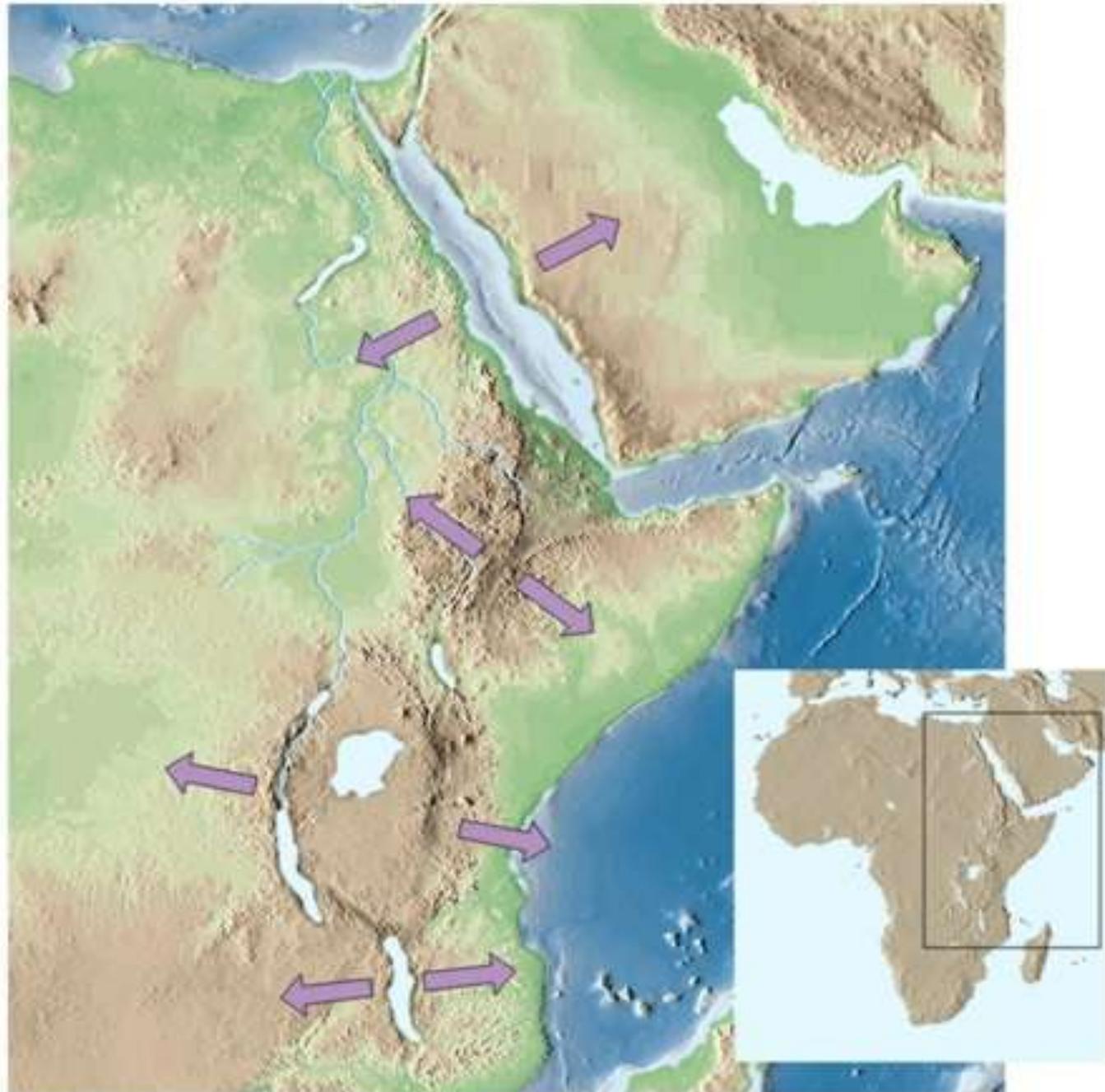
EJEMPLO DE PUNTO TRIPLE CON FACTURA RADIAL

Borde constructivo en el Mar Rojo y en el Valle del Rift Africano.

El Mar Rojo se originó al separarse la placa Arábica de la placa Africana.

En el Rift Valley Africano se da un borde constructivo. Los grandes lagos ocupan las depresiones dejadas por la litosfera al fragmentarse.

Con el tiempo el este de África se separará como ya se separaron la India y Madagascar.



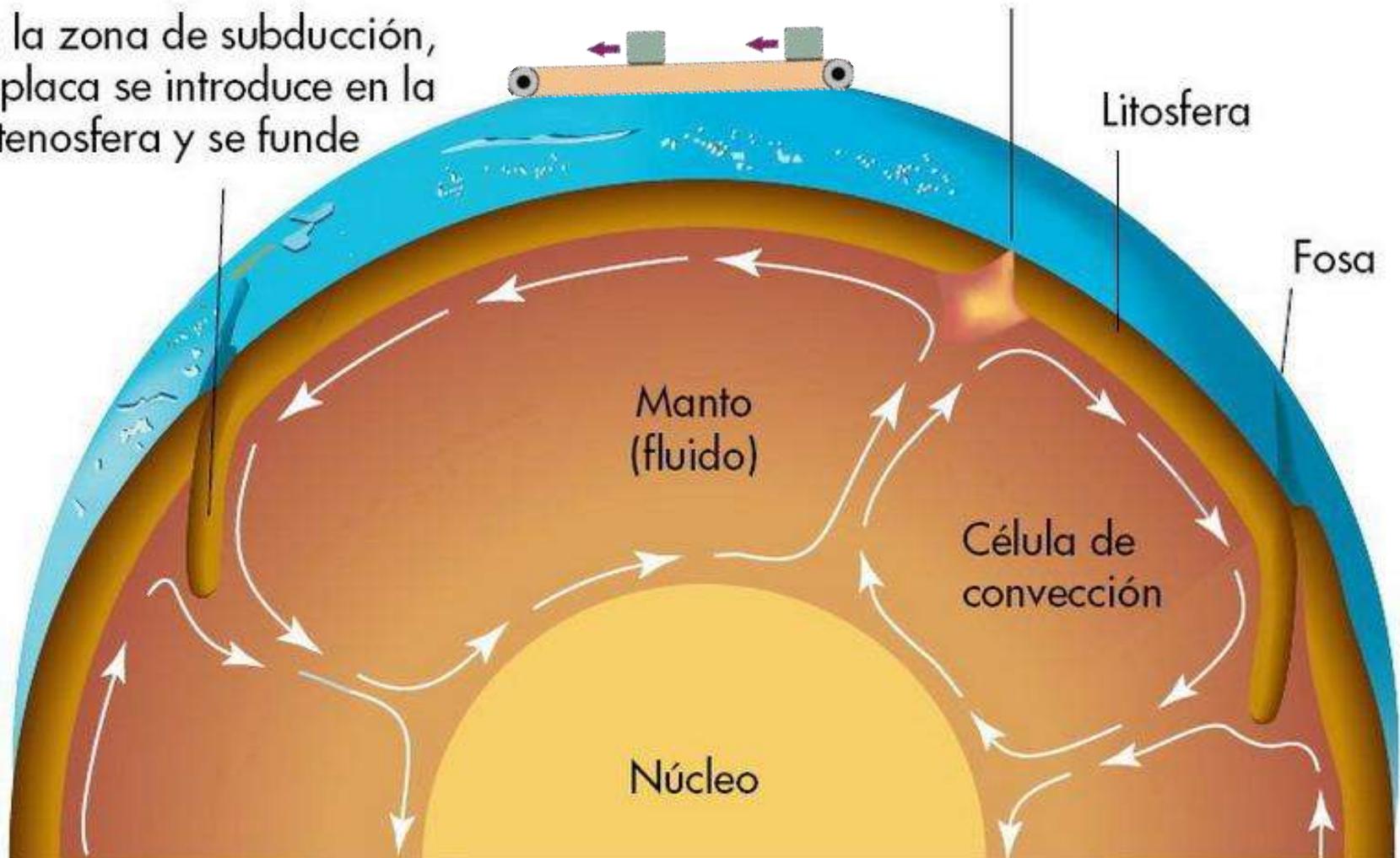
EL VALLE DEL RIFT AFRICANO SE HA LLENADO DE LAGOS



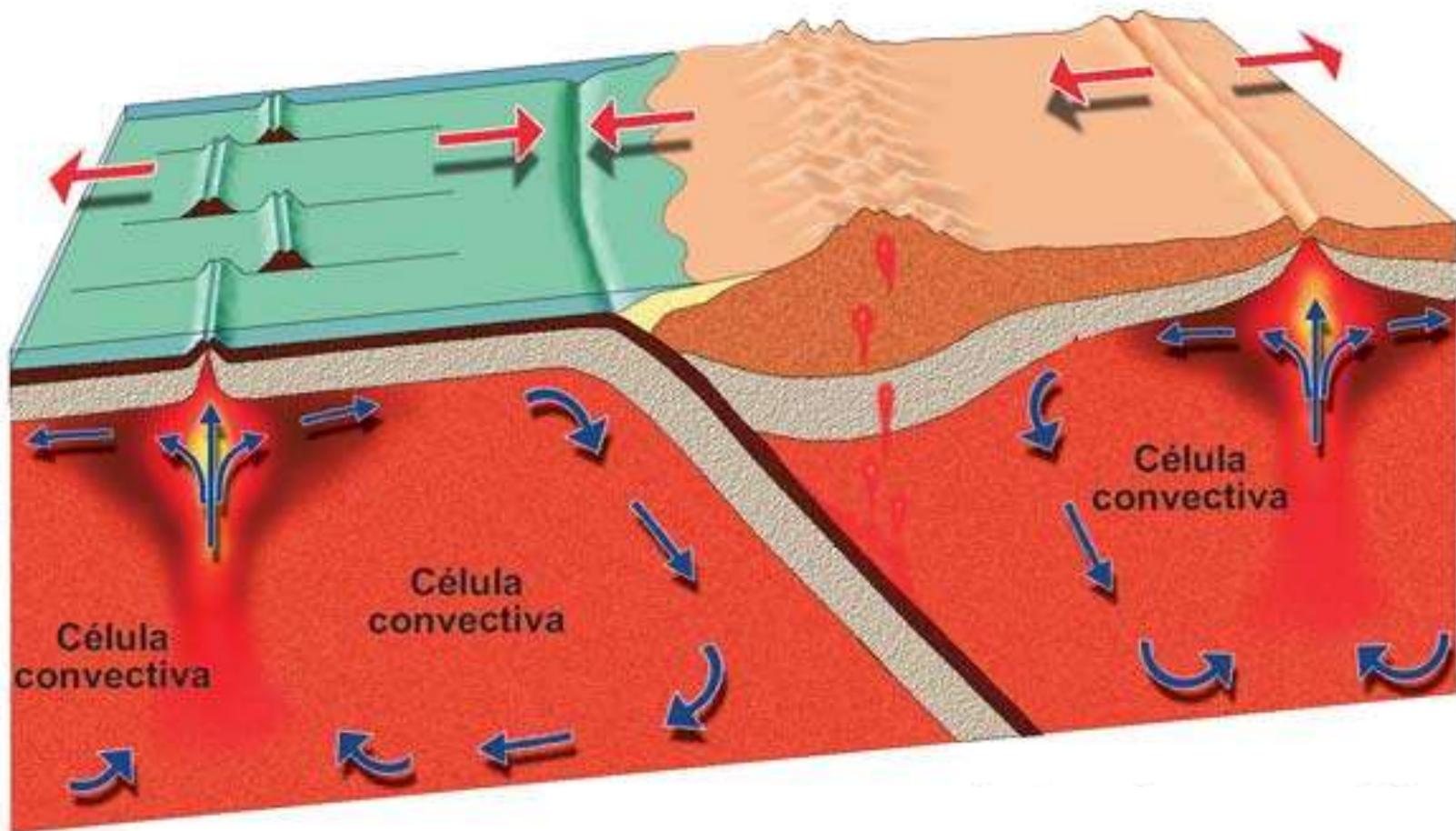
1er MOTOR DEL MOVIMIENTO DE LAS PLACAS: LA CONVECCIÓN

Las corrientes de convección empujan las placas desde la dorsal hasta la zona de subducción

En la zona de subducción, la placa se introduce en la astenosfera y se funde



2º MOTOR DEL MOV. DE LAS PLACAS: EL TIRÓN GRAVITACIONAL



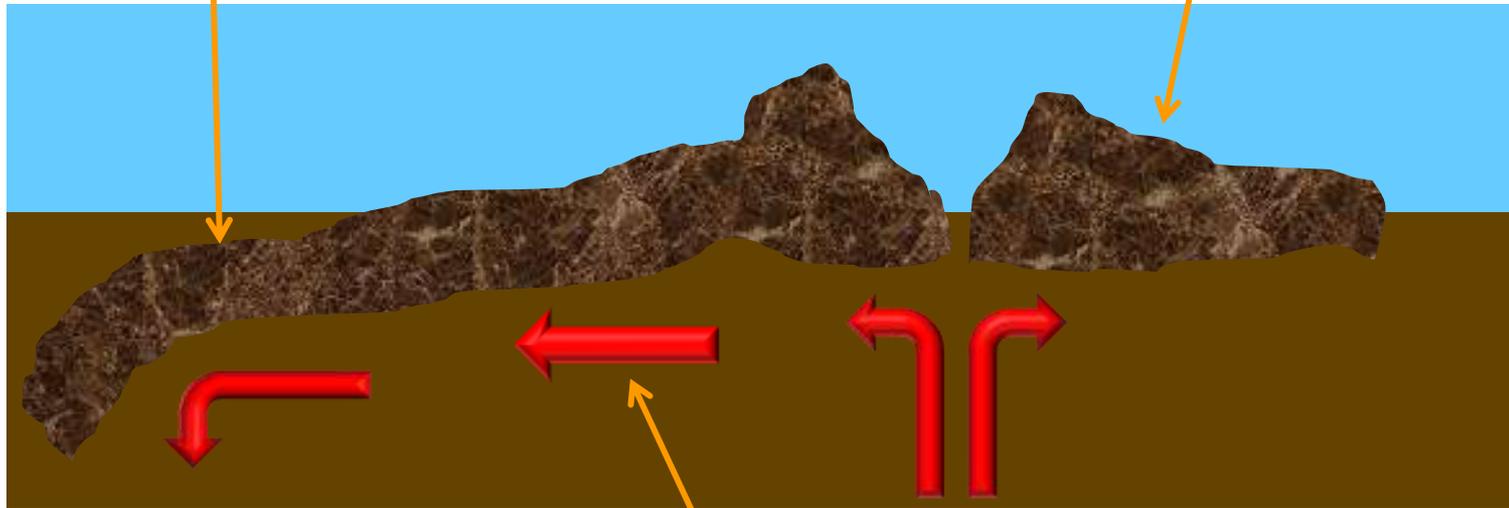
También se produce un **tirón gravitacional**, ya que la placa oceánica es más fría y densa (y con más sedimentos) en la zona de subducción que en las zonas cercanas a la dorsal (efecto "toalla mojada").

2º MOTOR DEL MOV. DE LAS PLACAS: EL TIRÓN GRAVITACIONAL

PRIMER MECANISMO

Material viejo más
frío y denso

Material recién salido



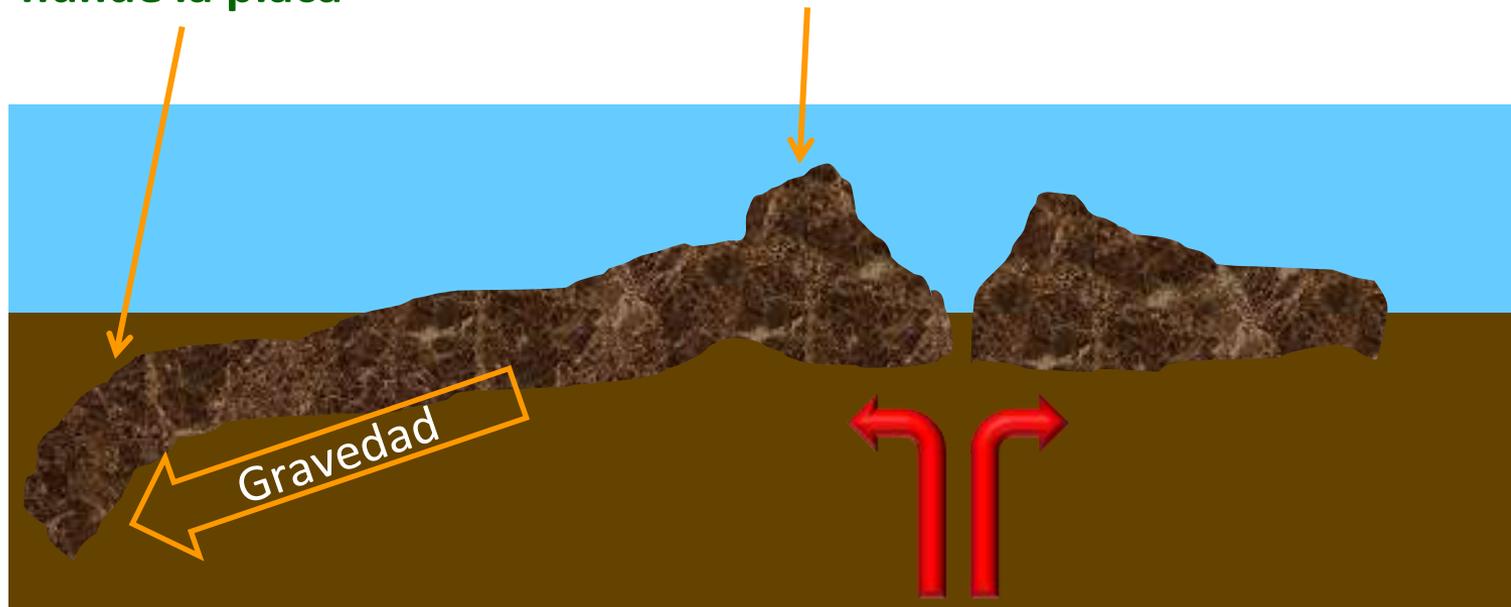
Empuje de la corriente convectiva

2º MOTOR DEL MOV. DE LAS PLACAS: EL TIRÓN GRAVITACIONAL

SEGUNDO MECANISMO

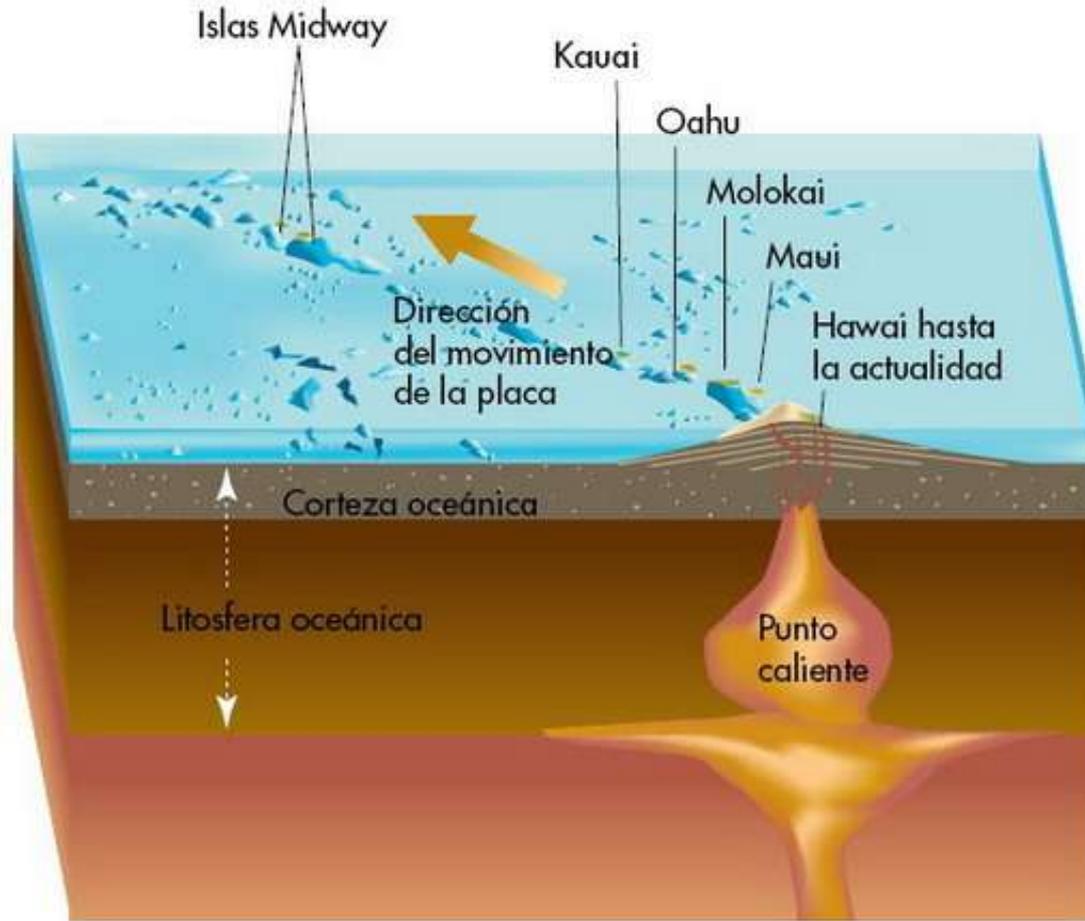
La gravedad
hunde la placa

Material elevado



Efecto toalla mojada

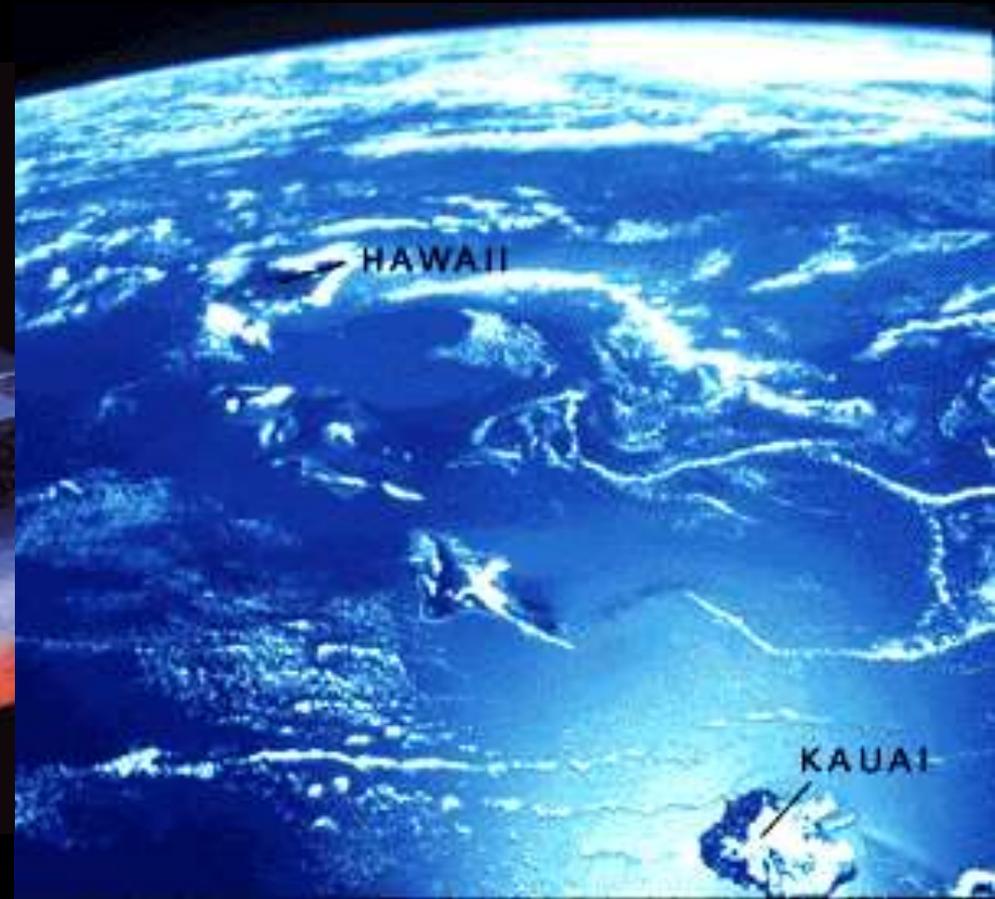
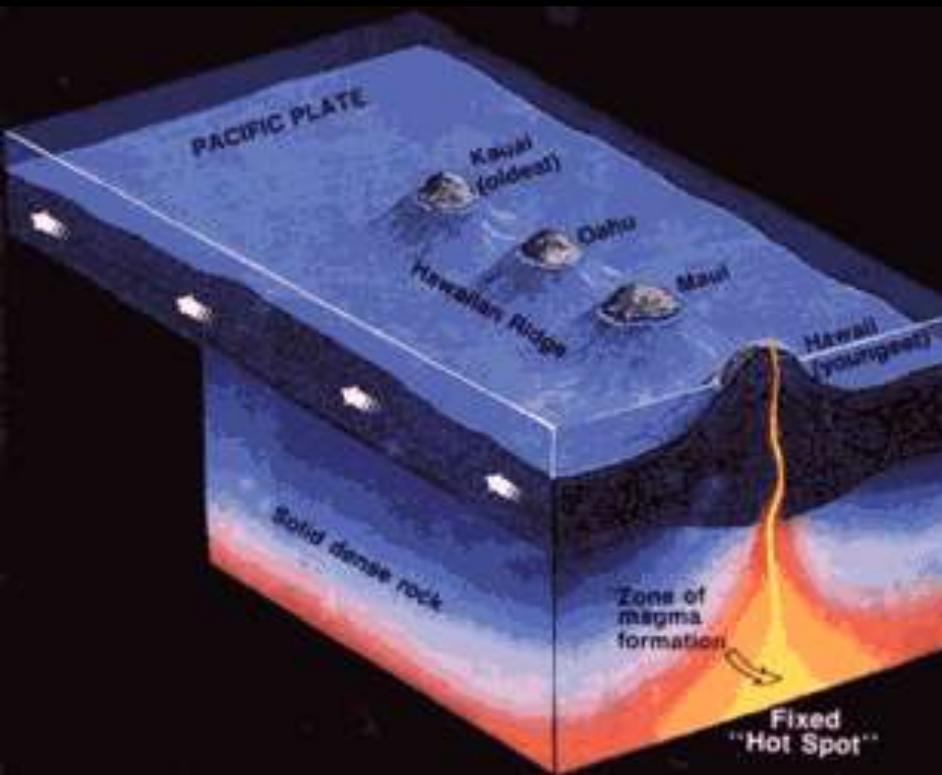
OTRA CONSECUENCIA DEL PUNTO CALIENTE: ROSARIO DE ISLAS



Las edades se presentan en millones de años

Formación del rosario de islas de Hawái

FORMACIÓN DE UN ROSARIO DE ISLAS VOLCÁNICAS



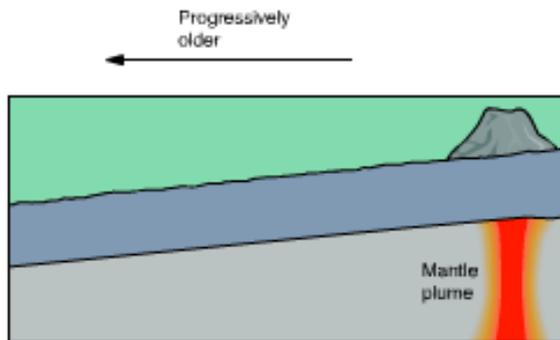
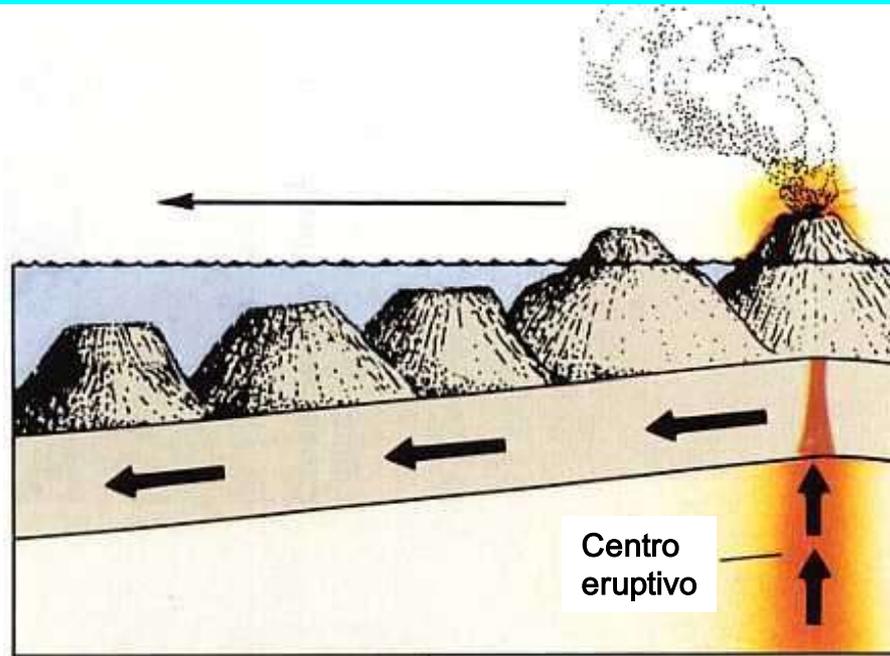
Formación del rosario de islas de Hawái

FORMACIÓN DE UN ROSARIO DE ISLAS VOLCÁNICAS

Las Isla Hawai son un punto caliente.



MECANISMO DE FORMACIÓN DE UN GUYOT





FIN