

INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Procesos endógenos

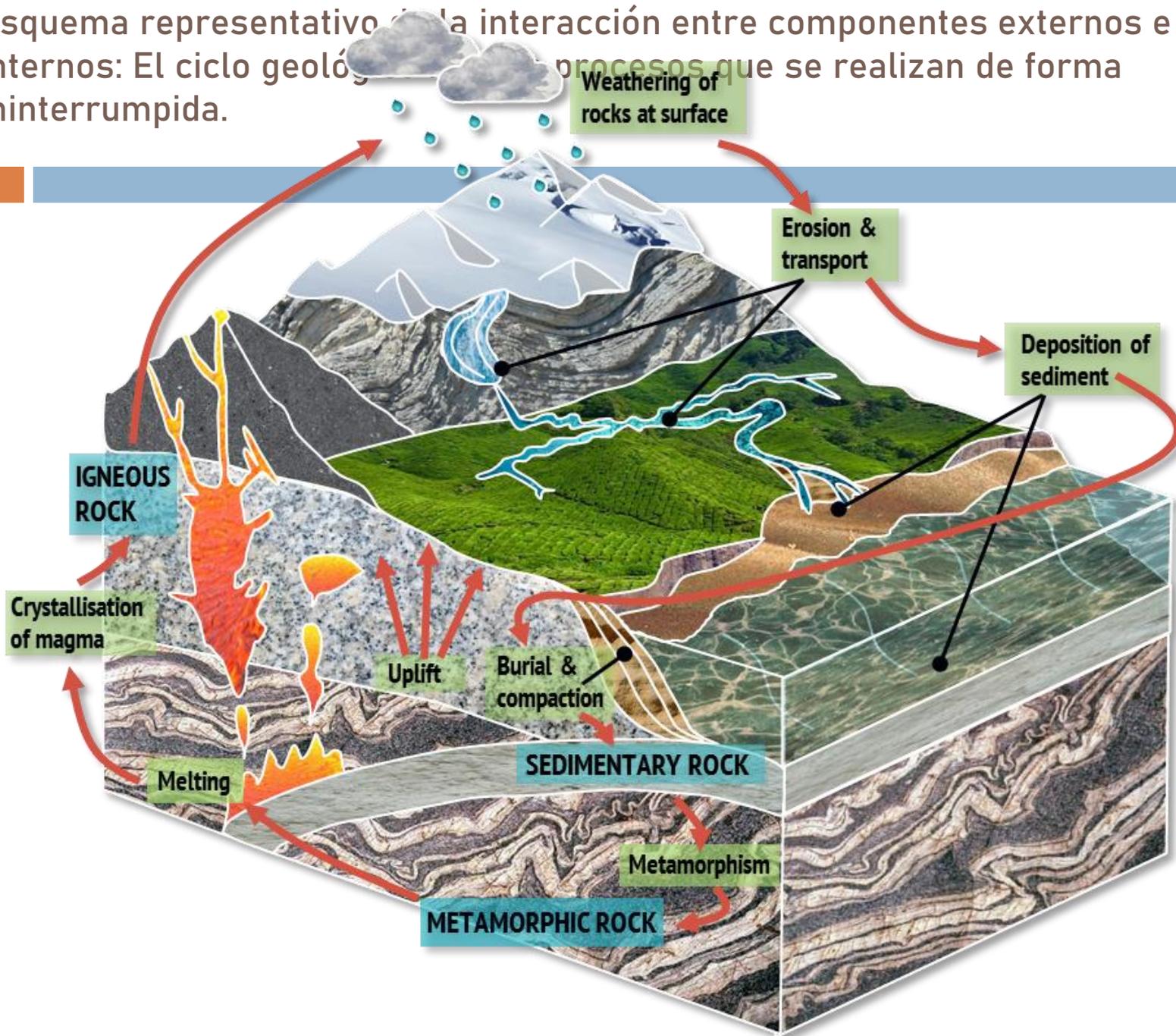


CATEDRA DE GEOLOGIA
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy

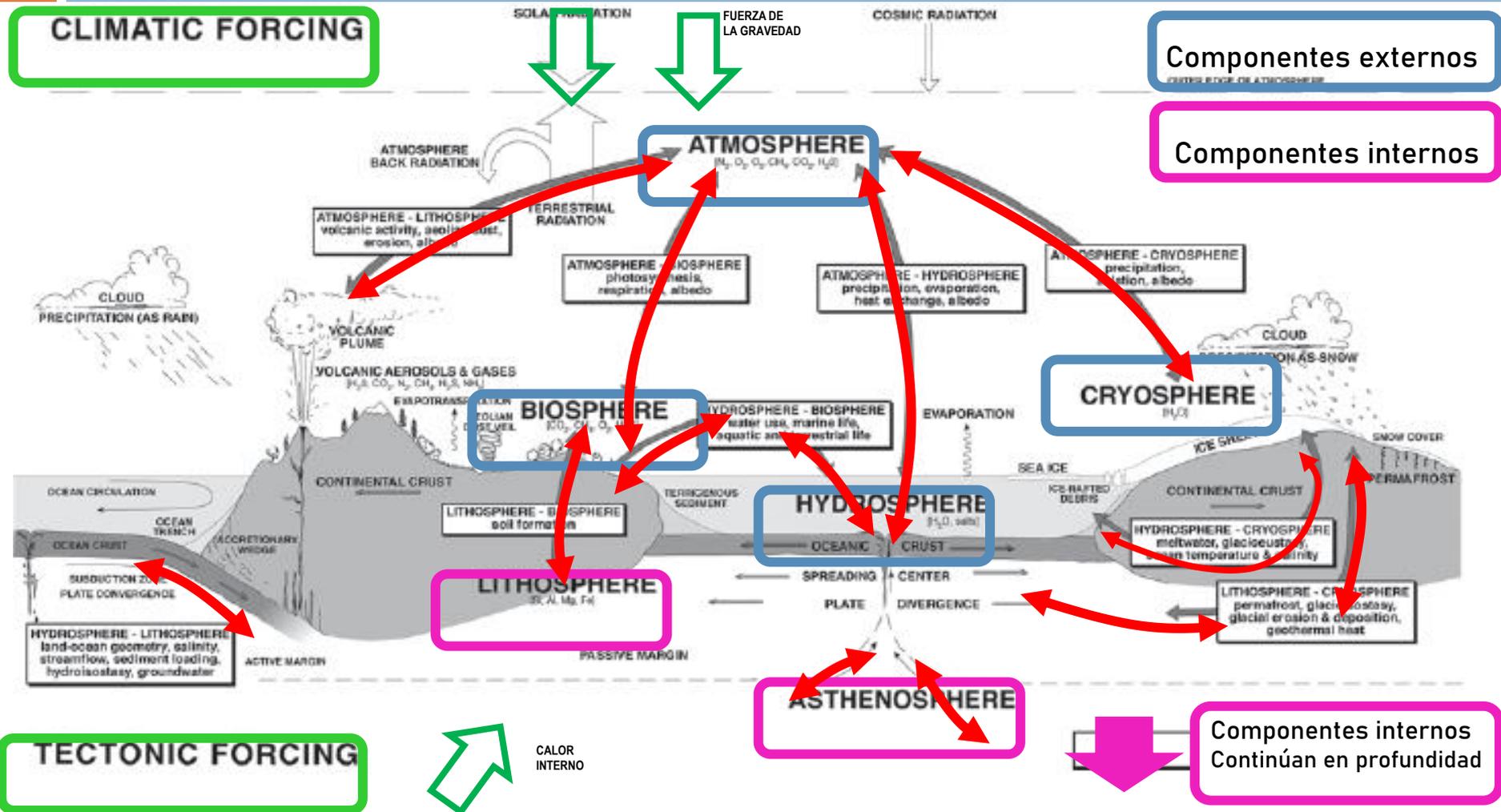


DEFORMACIONES

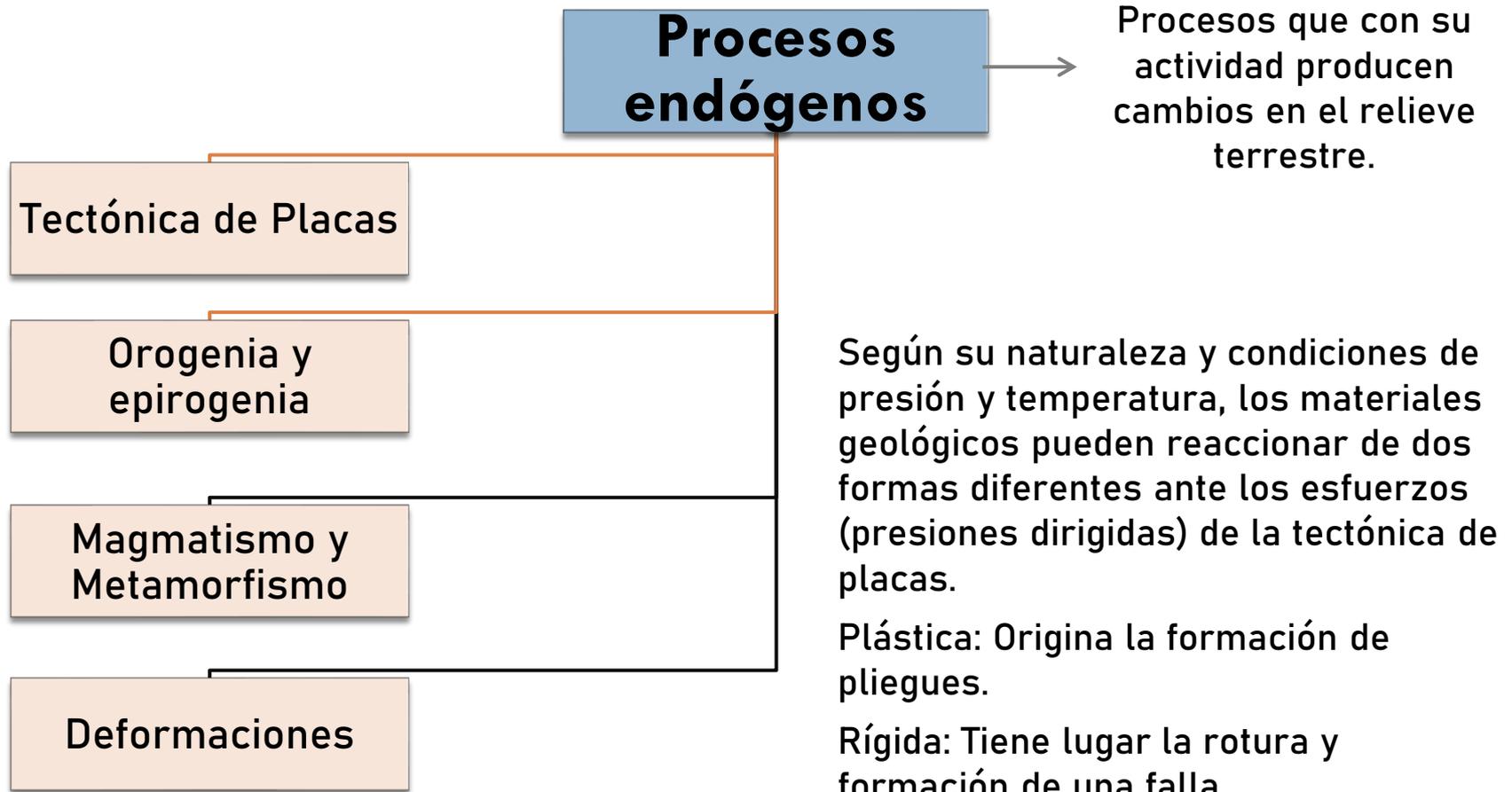
Esquema representativo de la interacción entre componentes externos e internos: El ciclo geológico y los procesos que se realizan de forma ininterrumpida.



Esquema representativo de la interacción entre componentes externos e internos: El ciclo geológico integra procesos que se realizan de forma ininterrumpida.



Síntesis: Procesos endógenos



Pliegues



PLIEGUES

Pliegues

Tanto los plegamientos como las fracturas son estructuras secundarias ya que son el resultado de la acción mecánica de fuerzas externas sobre las rocas, o sea son estructuras generadas con posterioridad a la formación de la roca.

Los pliegues corresponden a una deformación plástica, propias de las rocas sedimentarias y son evidentes por la deformación de los planos de estratificación



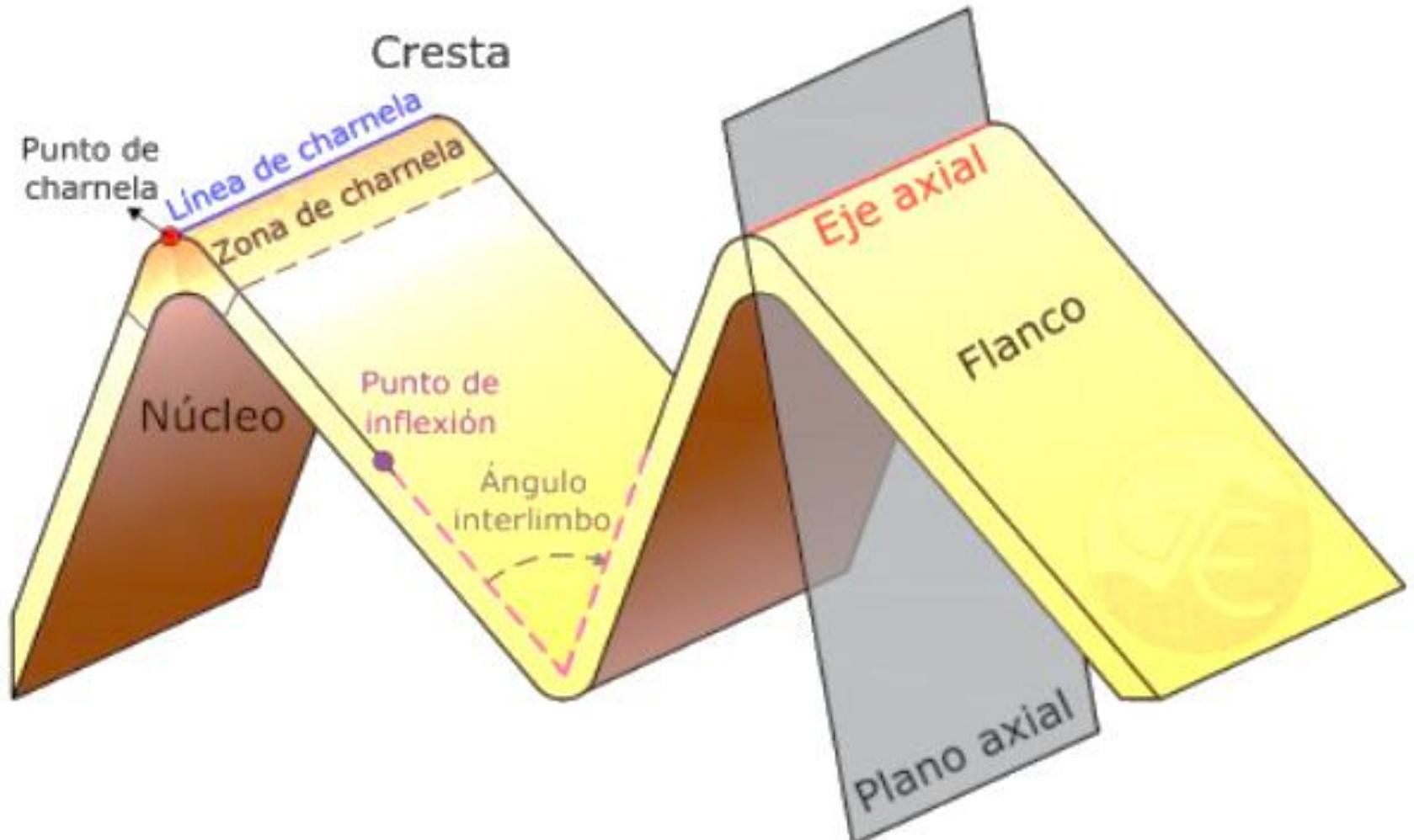
29 jul. 2013

Plegamiento de Corteza Terrestre en la Isla de Creta. Lugar de encuentro de la Placa Europea con la Africana.

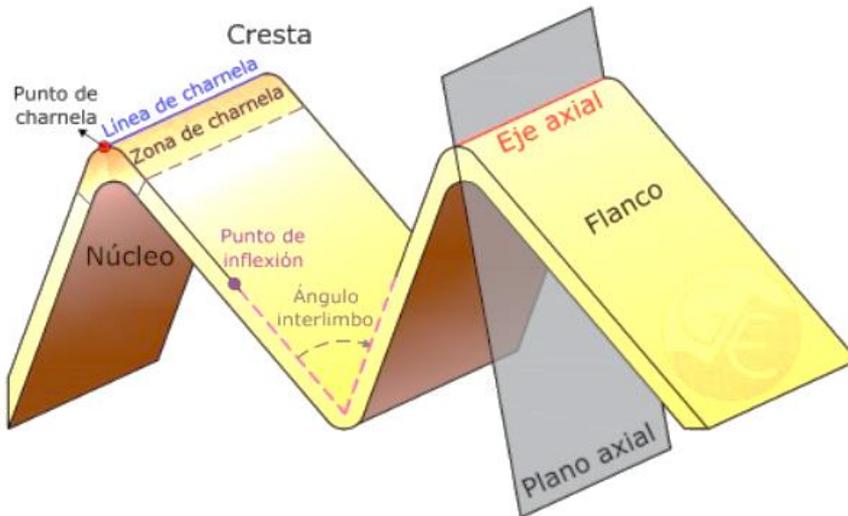
Feliciano

@Furibelon

Elementos de un Pliegue



Partes de un Pliegue



Se reconocen:

Plano axial: divide lo más simétricamente posible al pliegue, su posición en el espacio se define por su rumbo y buzamiento.

Eje axial: eje imaginario que resulta de la intersección del plano axial plano con la superficie del pliegue.

Flancos, alas o limbo: son los costados de un pliegue. Se extiende desde el plano axial de un pliegue hasta el plano axial del pliegue siguiente, de modo que cada flanco o limbo será compartido por dos pliegues adyacentes.

Charnela: conecta dos flancos.

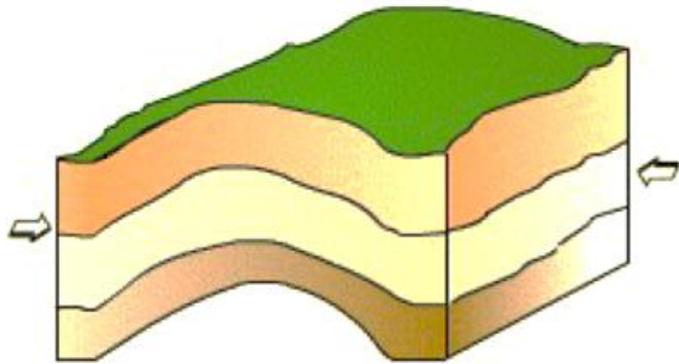
Cresta: es la línea definida por los puntos más altos de un mismo estrato del pliegue.

Núcleo: Es la zona interna de la superficie del plegamiento.

Punto de inflexión: Punto a partir del cual el flanco comienza a formar un pliegue de curvatura opuesta, es decir, el lugar en un flanco donde el sentido de curvatura cambia.

Ángulo interlimbo: Ángulo formado por dos flancos consecutivos.

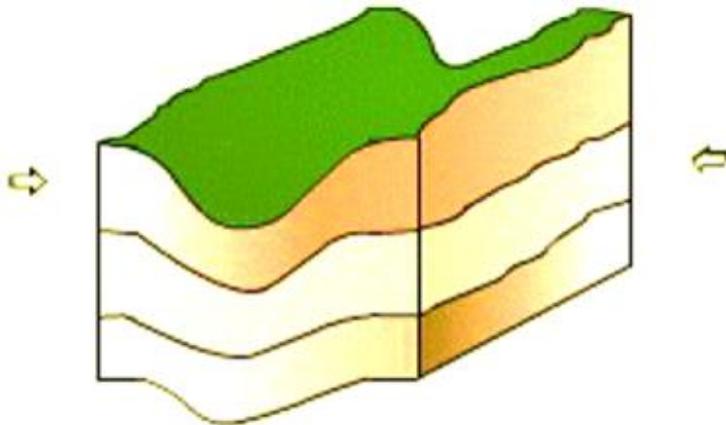
Clasificación según su morfología



Anticlinal

Anticlinales:

Es una estructura geológica en la que las capas que componen el pliegue se doblan hacia abajo y adicionalmente, las rocas mas nuevas se encuentran sobre las mas antiguas.

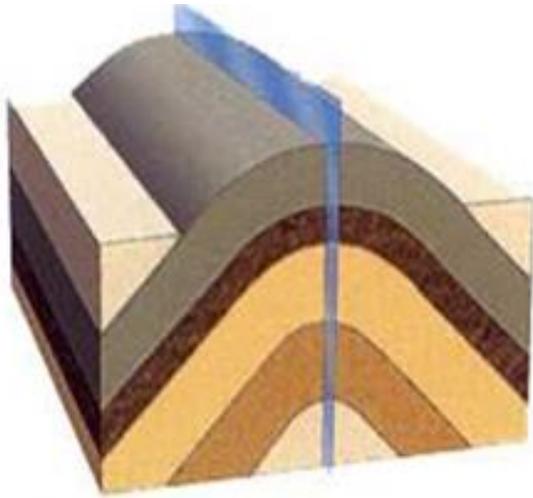


Sinclinal

Sinclinales:

Es una estructura geológica en la que las capas que componen el pliegue se doblan hacia arriba y adicionalmente, las rocas mas nuevas se encuentran sobre las mas antiguas.

Tipos de pliegues: según la posición de su plano axial



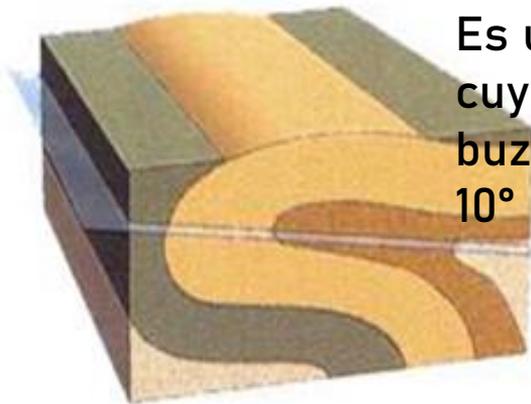
RECTO:

Es un pliegue cuyo plano axial es vertical (buza 90°) y los flancos o limbos presentan el mismo ángulo de inclinación.



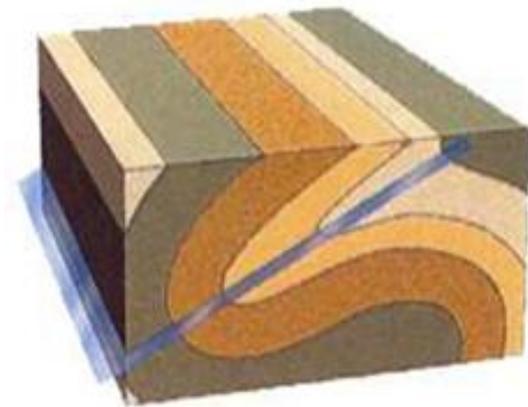
INCLINADO:

Es un pliegue cuyo plano axial buza entre 80 y 100°



TUMBADO:

Es un pliegue cuyo plano axial buza menos de 10°



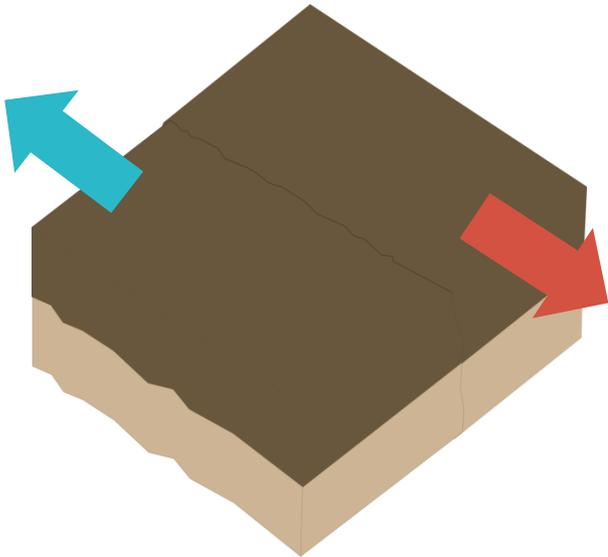
INVERTIDO:

Es un pliegue cuyo plano axial a girado más de 90° con respecto a la posición vertical

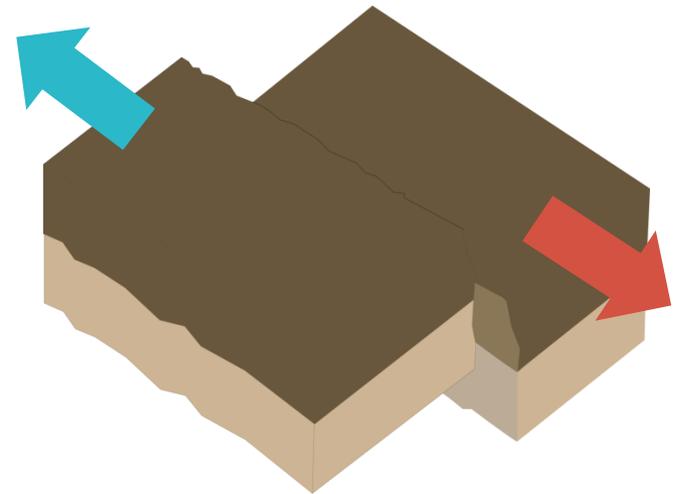
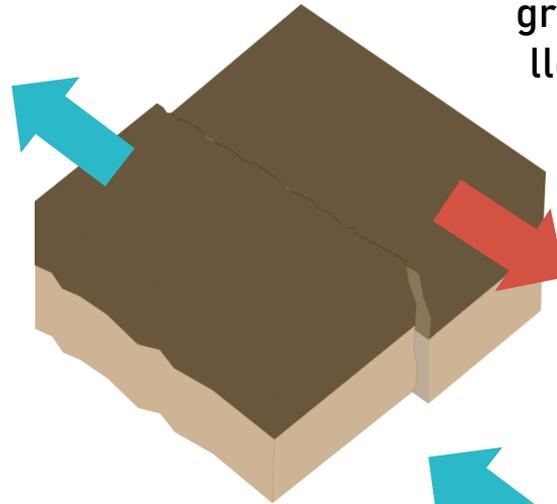
Energía elástica ?
Energía cinética ?

Fallas

1, Cuando se aplican esfuerzos sobre una roca, ésta, dependiendo del tipo de roca y de las condiciones ambientales de temperatura y presión, se comportará en **forma elástica o plástica** (comportamiento elástico de las rocas)



2, Si el esfuerzo aplicado es muy grande producirá deformaciones llegando a romper la roca, esta ruptura origina una **falla**.



Tectónica de Placas y Volcanes



Recursos consultados:

<https://www.ugm.org.mx/publicaciones/geos/pdf/geos04-1/Gomez-Gonzalezetal.pdf>

http://www.earthlearningidea.com/PDF/Tsunami_Espanol.pdf

Spikerman, Juan Pedro. Elementos de Geología General. 1a ed. - Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara ; Universidad Maimónides, 2010.

En esta presentación los gráficos fueron modificados de:

<https://www.geolsoc.org.uk/>

Deformaciones



Recursos consultados:

<https://www.ugm.org.mx/publicaciones/geos/pdf/geos04-1/Gomez-Gonzalezetal.pdf>

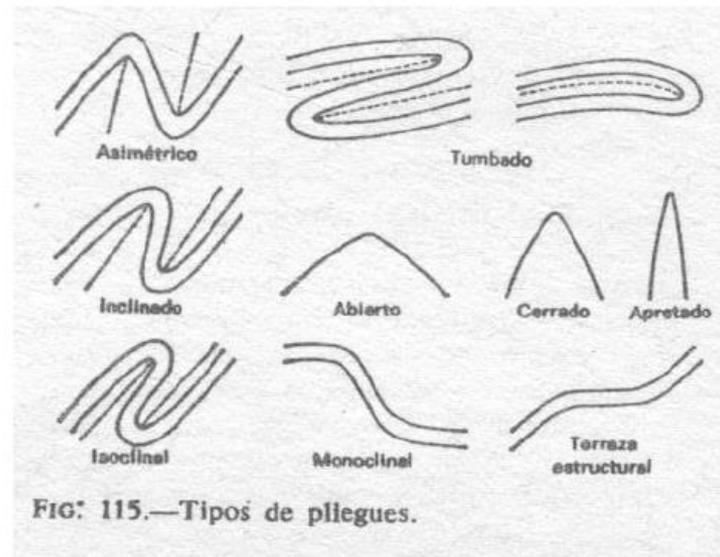
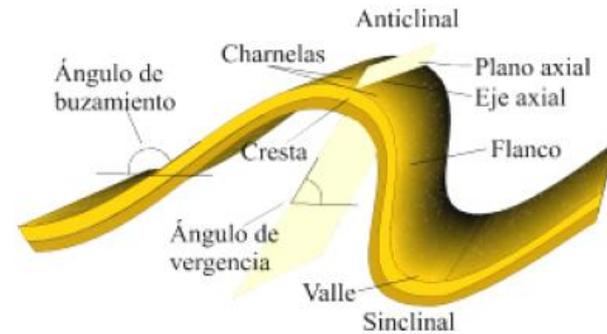
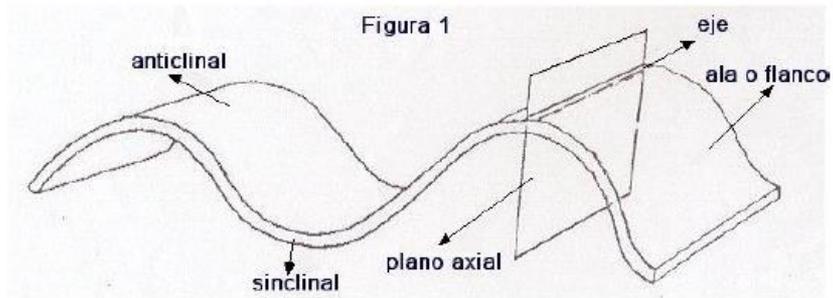
http://www.earthlearningidea.com/PDF/Tsunami_Espanol.pdf

Spikerman, Juan Pedro. Elementos de Geología General. 1a ed. - Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara ; Universidad Maimónides, 2010.

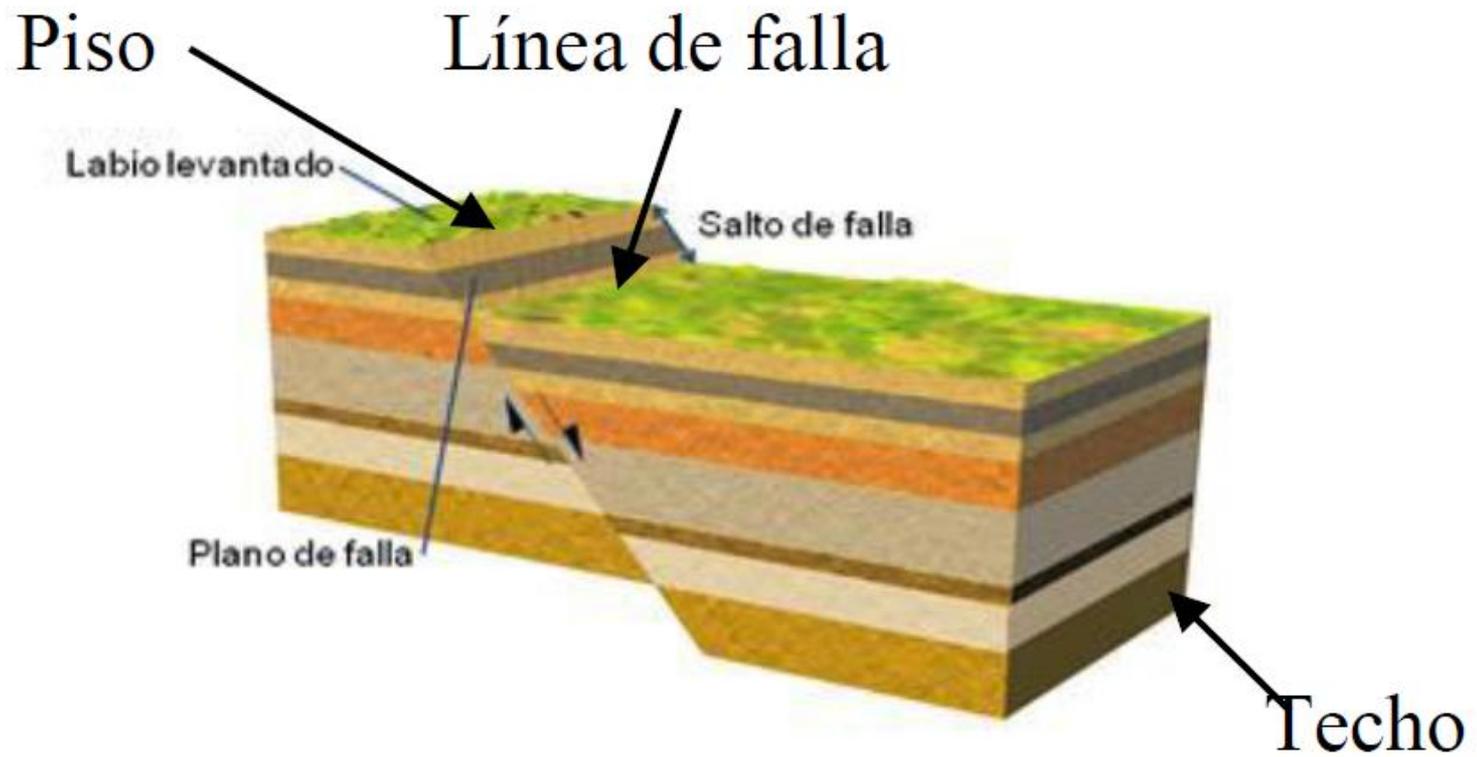
En esta presentación los gráficos fueron modificados de:

<https://www.geolsoc.org.uk/>

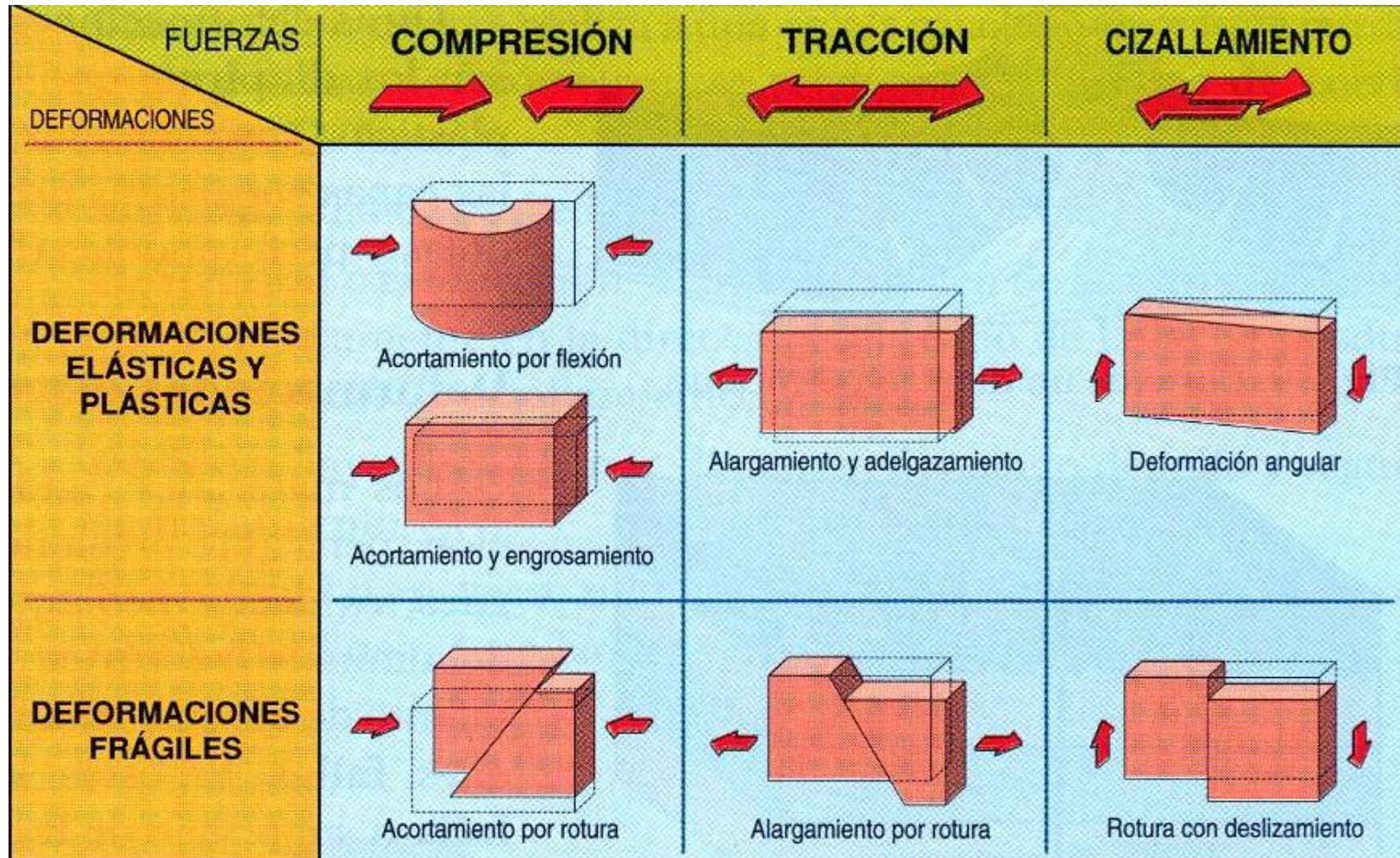
Deformaciones



Deformaciones



Deformaciones



Definición

- Las **fallas** son fracturas que se producen en un macizo rocoso y que presentan un desplazamiento de los bloques fracturados.
- En esta presentación vamos a estudiar tanto los elementos de los que se compone una falla como sus tipos.

Elementos de una falla

Tipos de fallas

**Pulsa sobre cada botón
para saber más.**

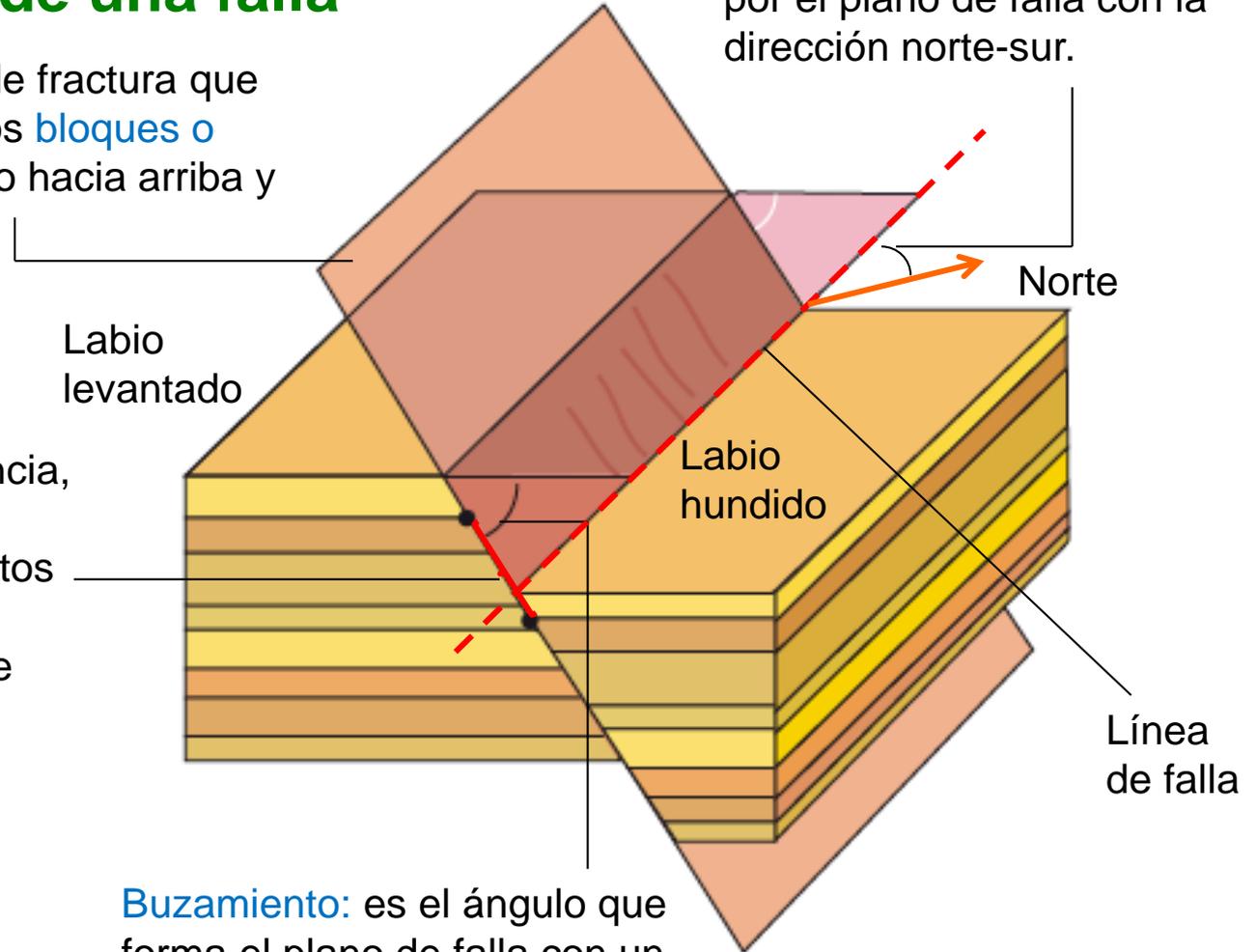
Elementos de una falla

Plano de falla: plano de fractura que divide el terreno en dos bloques o labios: uno desplazado hacia arriba y el otro hacia abajo.

Salto de falla: es la distancia, medida sobre el plano de falla, que separa dos puntos que inicialmente se encontraban unidos. Si se mide verticalmente se denomina **escarpe**.

Buzamiento: es el ángulo que forma el plano de falla con un plano horizontal imaginario.

Dirección: ángulo formado por el plano de falla con la dirección norte-sur.



[Volver al menú inicial](#)

Tipos de fallas

- Hay distintos tipos de fallas que se diferencian en los esfuerzos a partir de los que se forman:

Falla directa

Falla inversa

Falla de desgarre



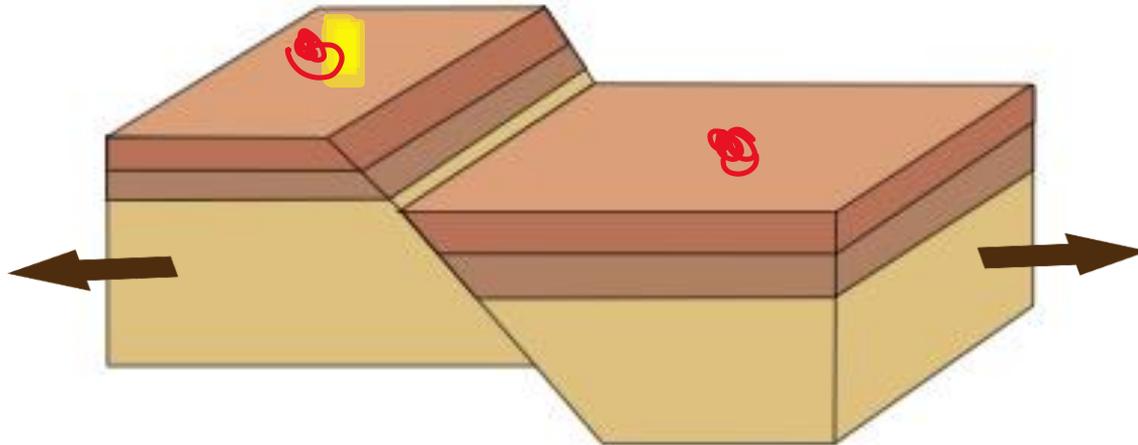
[Volver al menú inicial](#)

**Pulsa sobre cada botón
para saber más.**

Tipos de fallas

Falla directa

- Se forma por **esfuerzos distensivos** que producen la extensión y el adelgazamiento del terreno. El labio hundido descansa sobre el plano de falla.

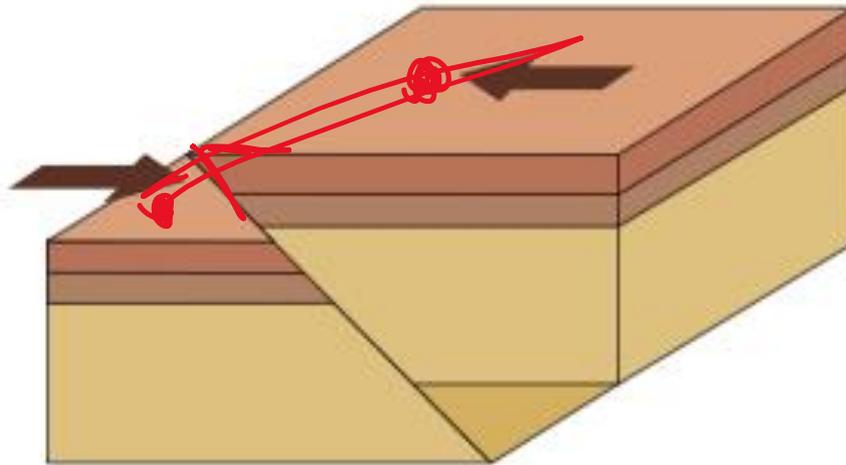


[Volver al menú](#)

Tipos de fallas

Falla inversa

- Se forma por **esfuerzos compresivos o de cizalla** que acortan y engruesan el terreno. El labio levantado descansa sobre el plano de falla.

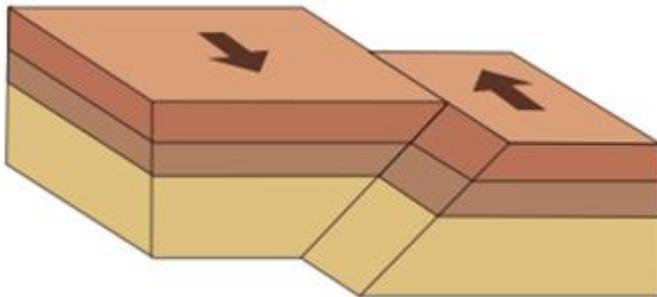


[Volver al menú](#)

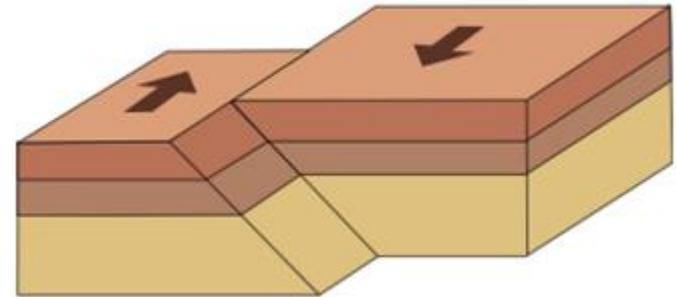
Tipos de fallas

Falla de desgarre

- Se forma por **esfuerzos compresivos o de cizalla**. Los bloques se mueven en el plano horizontal, por lo que el salto de falla es paralelo a su dirección.



Falla de desgarre dextral



Falla de desgarre sinistral



[Volver al menú](#)