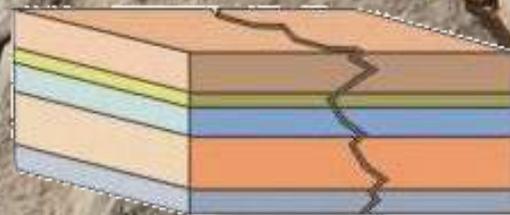


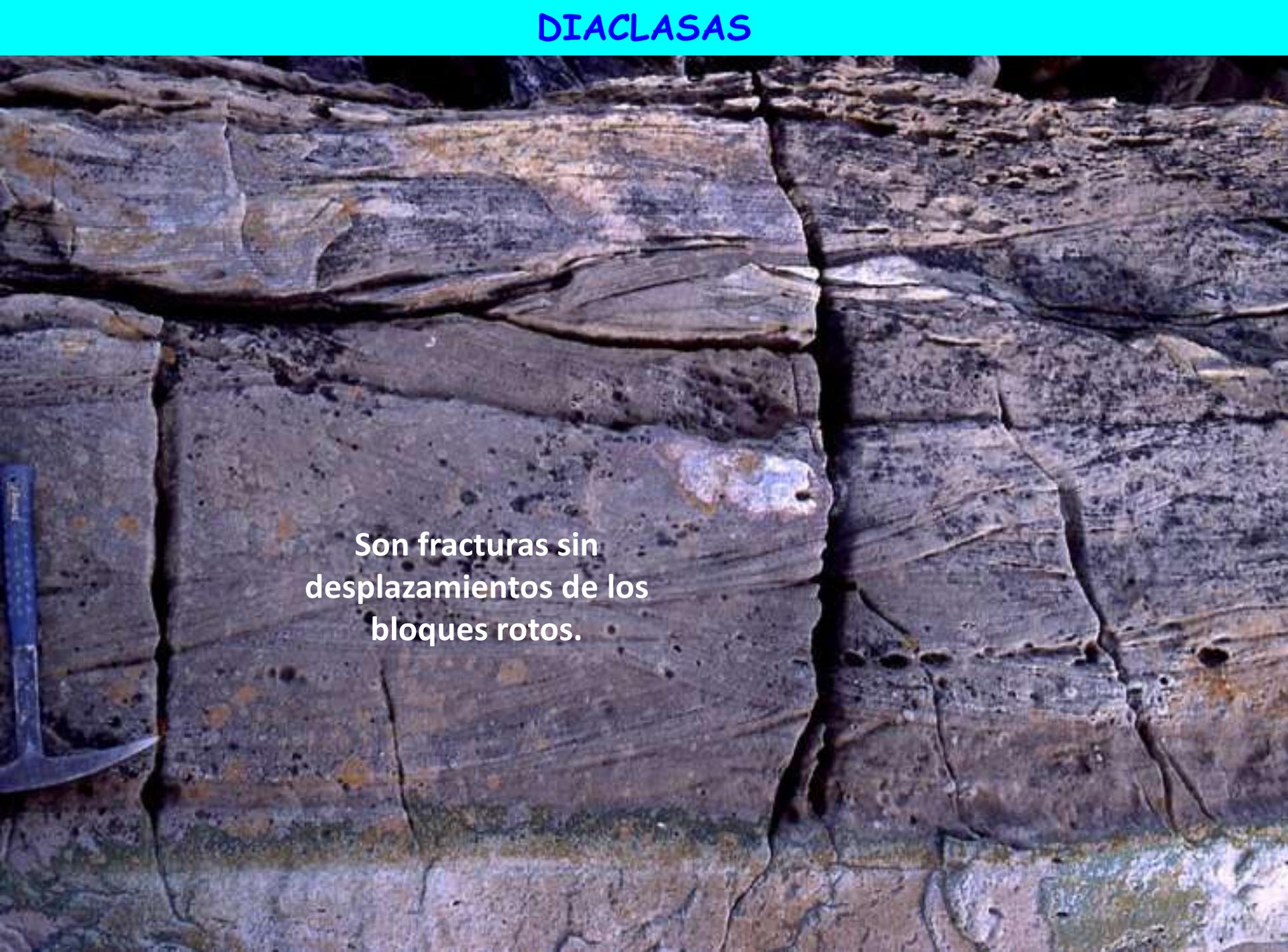
Deformaciones

Diaclasas
y
fallas

Diaclasas



DIACLASAS

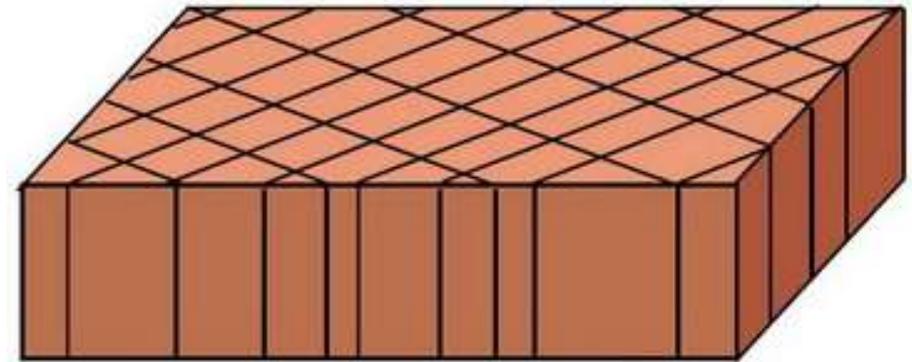
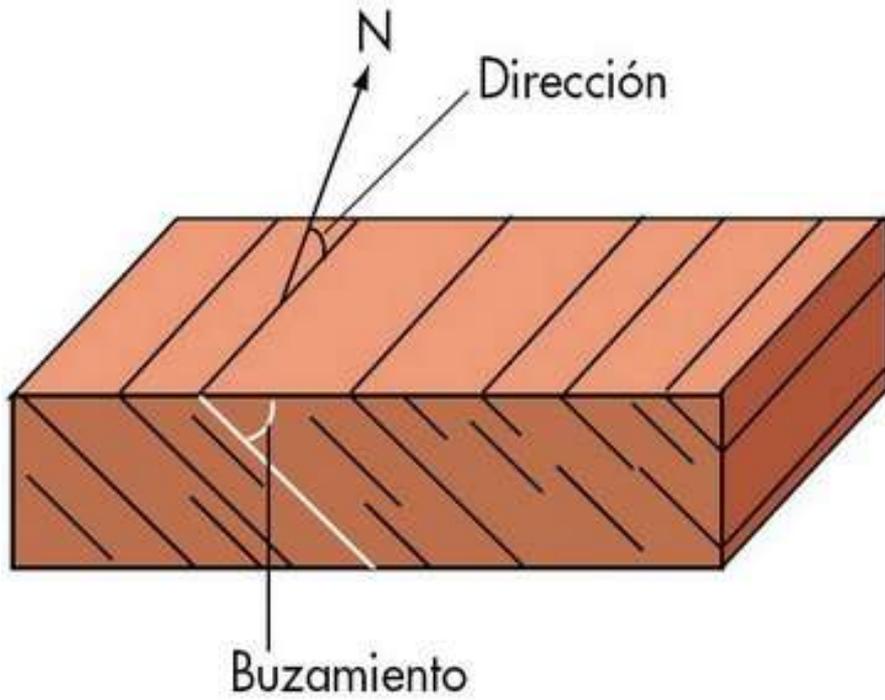


Son fracturas sin desplazamientos de los bloques rotos.

DIACLASAS Y SUPERFICIES DE ESTRATIFICACIÓN

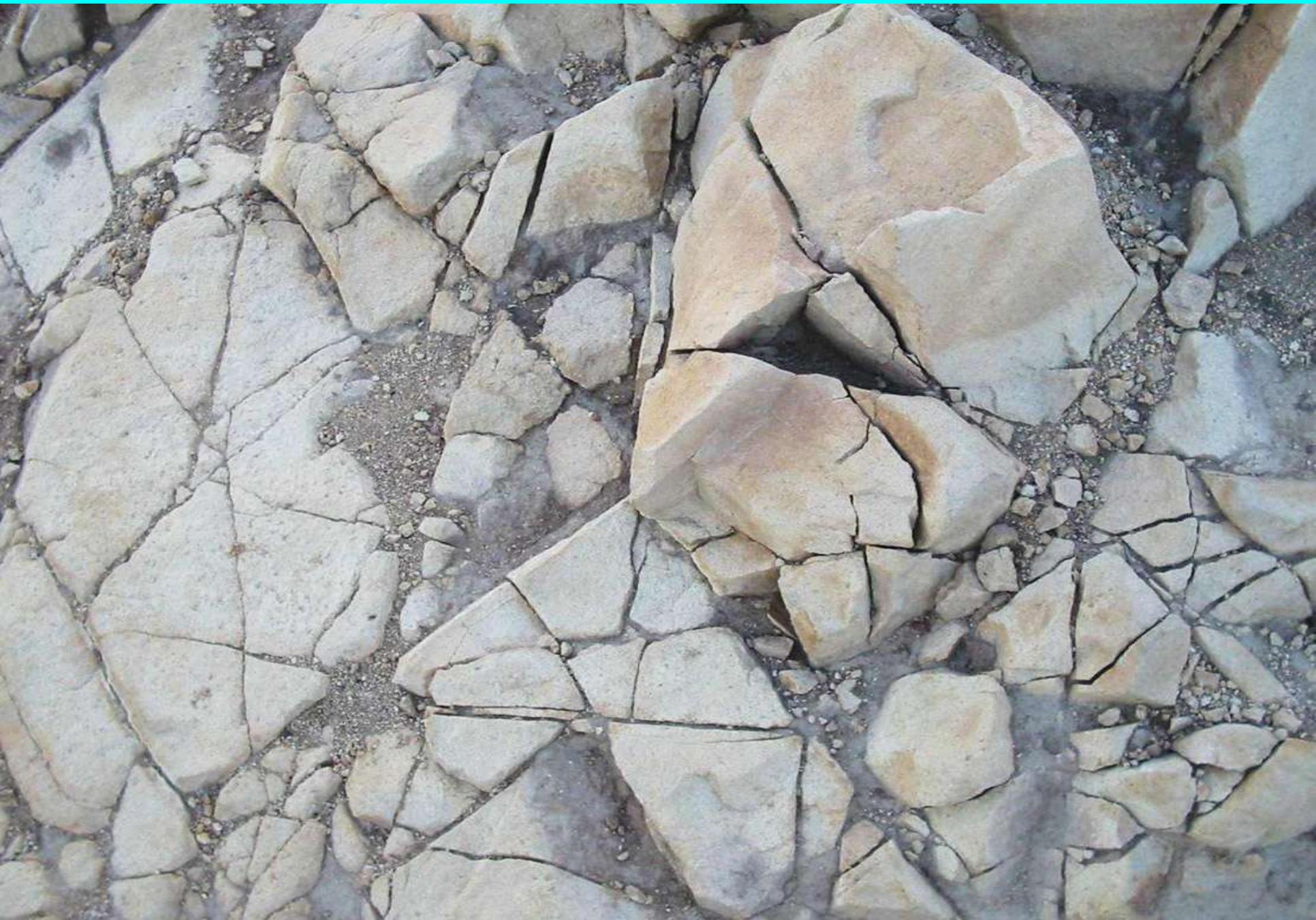


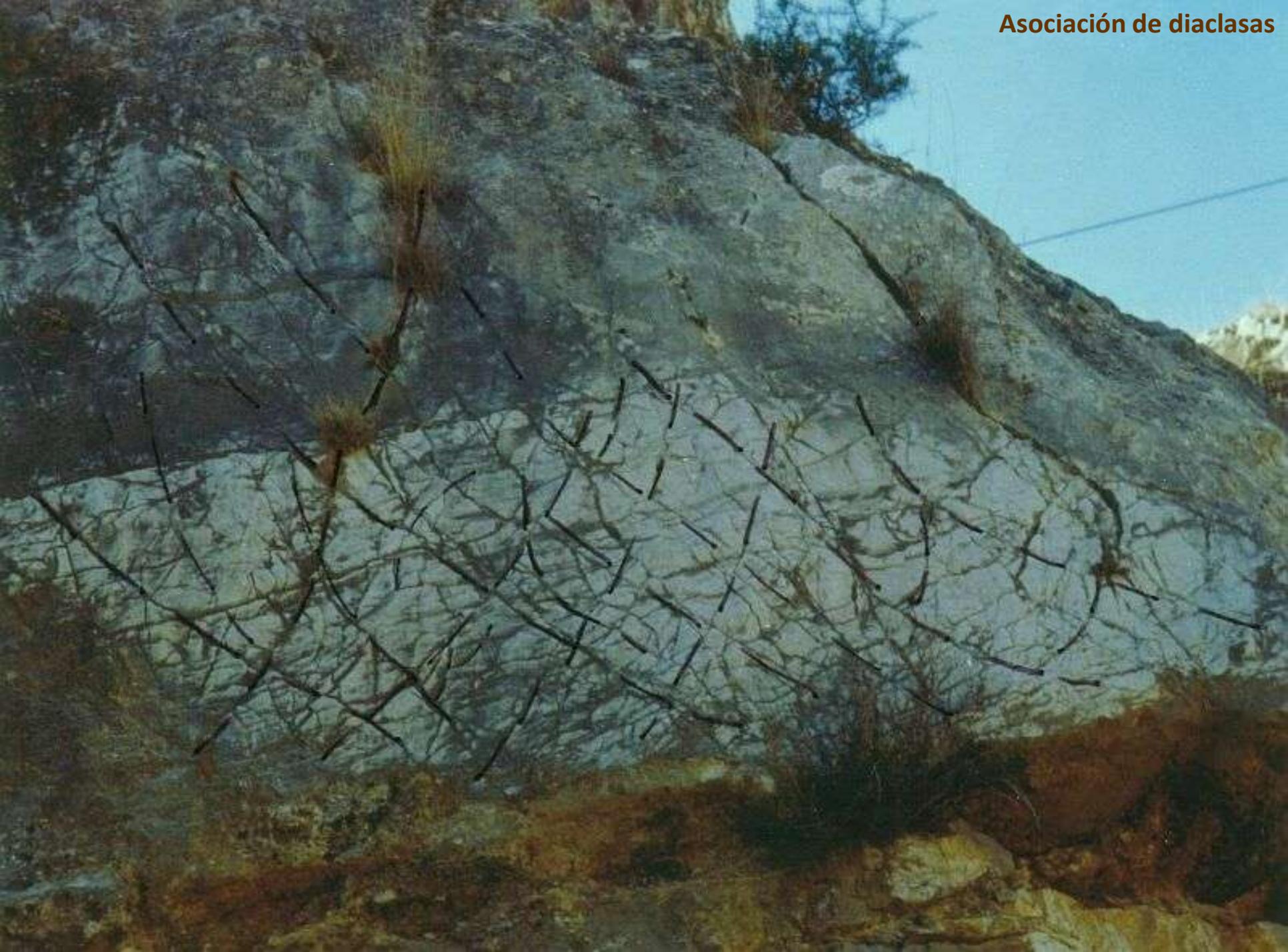
SISTEMAS DE DIACLASAS



Sistemas de diaclasas

ASOCIACIÓN DE DIACLASAS









ORIGEN DE LAS DIACLASAS

PROCESOS TECTÓNICOS

Tensiones en las rocas como consecuencia de esfuerzos tectónicos.

- En las charnerlas de anticlinales y sinclinales.
- En esfuerzos tectónicos que afectan a rocas en la superficie.

PROCESOS SÍSMICOS

Aparición de grietas como consecuencia del paso repetido de trenes de ondas sísmicas.

PROCESOS DE FORMACIÓN DE LAS ROCAS

En la génesis de las rocas aparecen zonas de debilidad.

- Rocas ígneas: diaclasas de retracción por enfriamiento de una colada.
- Todas las rocas: diaclasas por descompresión al aflorar la roca a la superficie del terreno.

PROCESOS EXTERNOS

Aparición de diaclasas por procesos externos.

- Dilatación (y contracción) diferencial.

TIPOS DE DICLACASAS

Atectónicas	Primarias o Sinclasas	De descompresión De retracción De meteorización
Tectónicas	Secundarias o Tectoclasas	De compresión De distensión o tracción

GRIETAS O DIACLASAS DE RETRACCIÓN



DIACLASAS DE RETRACCIÓN O DESECACIÓN



DIACLASAS DE RETRACCIÓN O DESECACIÓN

Molde de grietas de desecación del Triásico.



DIACLASAS DE RETRACCIÓN



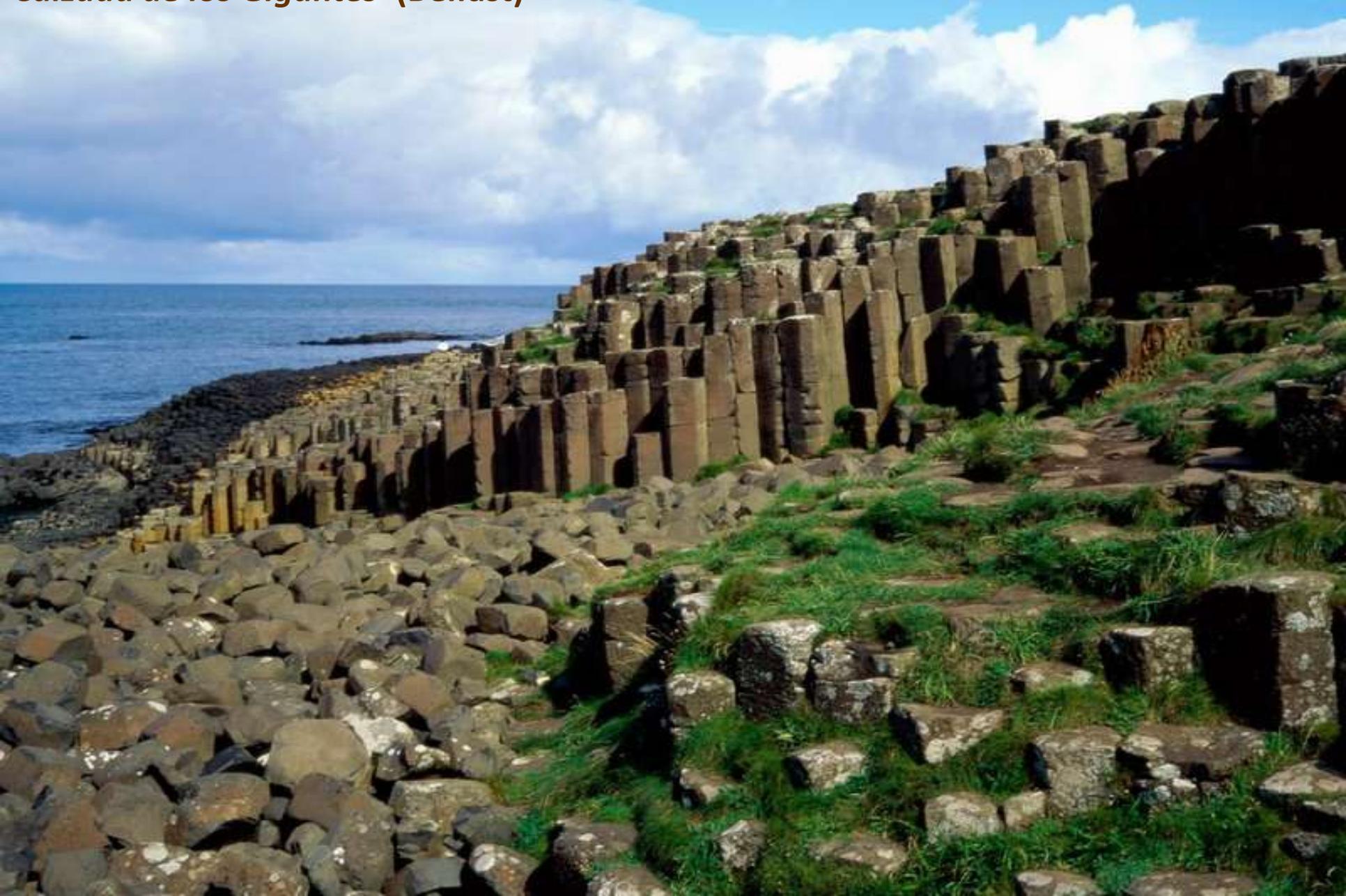
DIACLASAS DE RETRACCIÓN POR DISYUNCIÓN COLUMNAR



Los órganos (La Gomera)

DIACLASAS DE RETRACCIÓN POR DISYUNCIÓN COLUMNAR

Calzada de los Gigantes (Belfast)



DIACLASAS DE RETRACCIÓN POR DISYUNCIÓN COLUMNAR

Calzada de los Gigantes (Belfast)



DIACLASAS DE RETRACCIÓN POR DISYUNCIÓN COLUMNAR



Calzada de los Gigantes (Belfast)

DIACLASAS DE DESCOMPRESIÓN



DIACLASAS DE DESCOMPRESIÓN (en granitos)



DIACLASAS POR METEORIZACIÓN CÁRSTICA

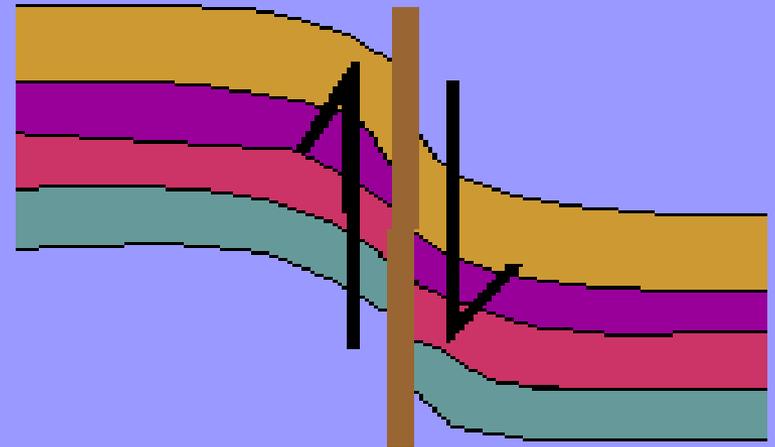


DIACLASAS PLUMOSAS DE CIZALLA



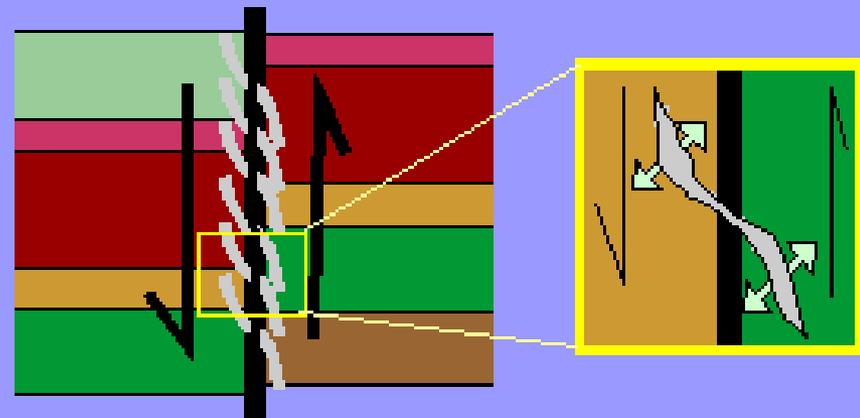
W. Griem (2005)

Arrastres



WG99 / Arrast01.cdr

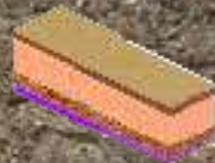
Falla con diaclasas plumosas



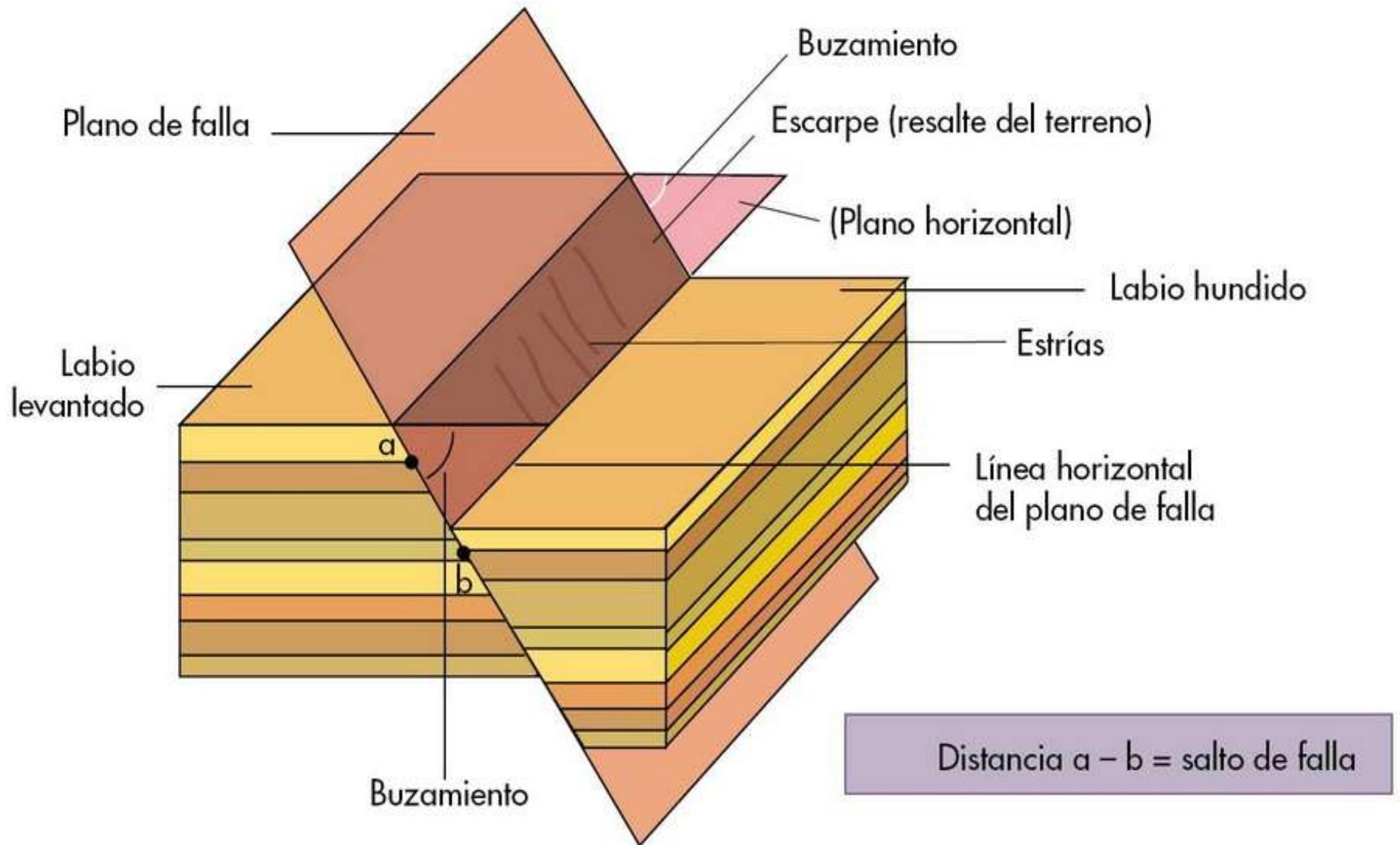
geovirtual.cl

WG99 / Diplom1.cdr

Fallas



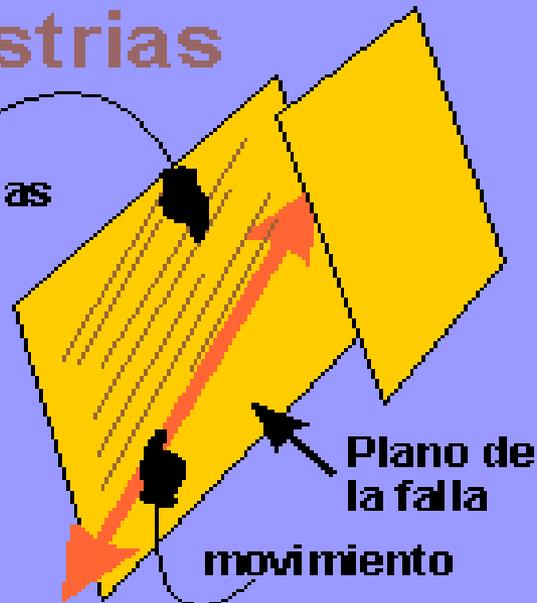
ELEMENTOS DE UNA FALLA



ELEMENTOS DE UNA FALLA

Estrias

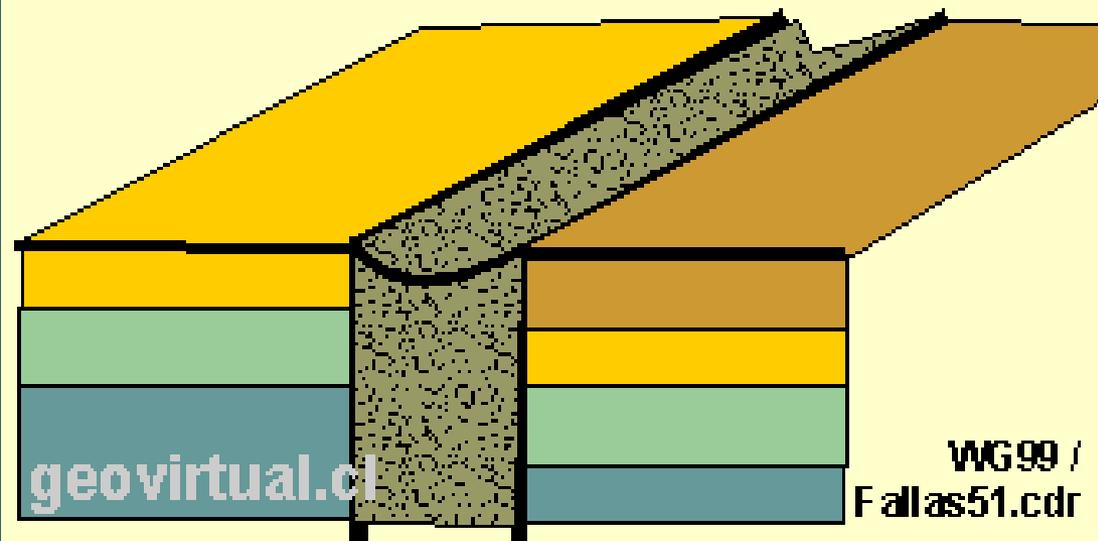
Estrias



movimiento

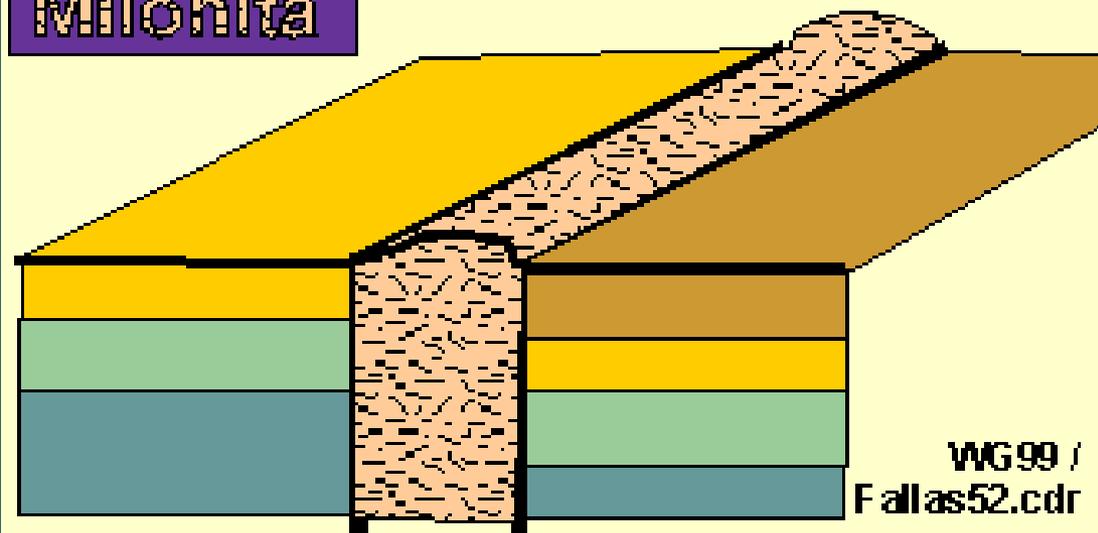
WG99/Estrias1.cdr

Brecha de falla



WG99 /
Fallas51.cdr

Milonita



WG99 /
Fallas52.cdr

**Brechificación y
milonitización
(cataclastitas)**

ESPEJO DE FALLA CON ESTRÍAS

<http://www.biodidact.com/virtualidad/>



ESPEJO DE FALLA



W. Griem (2002)

5cm

WG02

ESTRÍAS EN EL PLANO DE FALLA



ESTRÍAS EN EL PLANO DE FALLA



BRECHA DE FALLA



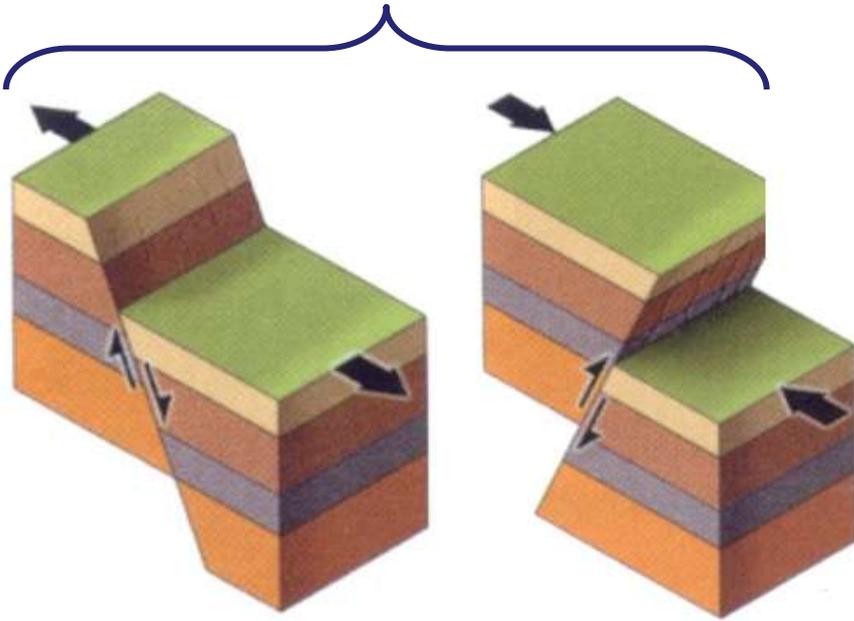
MILONITA DE FALLA



W. Griem (2005)

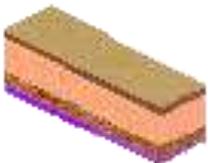
TIPOS DE FALLAS

Con plano de falla inclinado



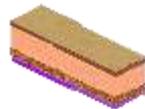
Falla normal

Se originan por fuerzas distensivas.

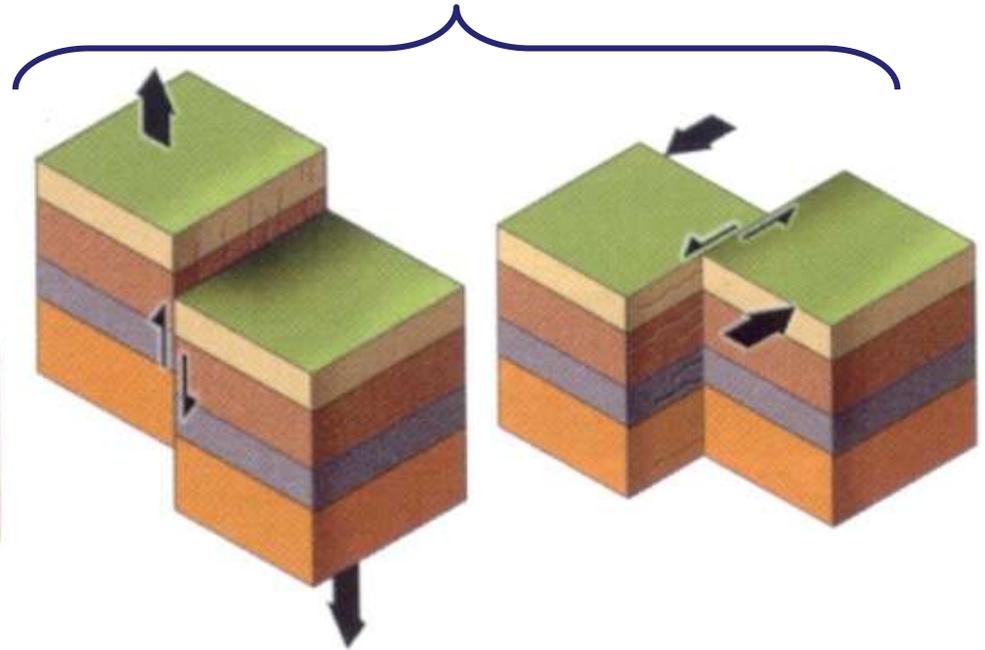


Falla inversa

Se originan por fuerzas compresivas.



Con plano de falla vertical



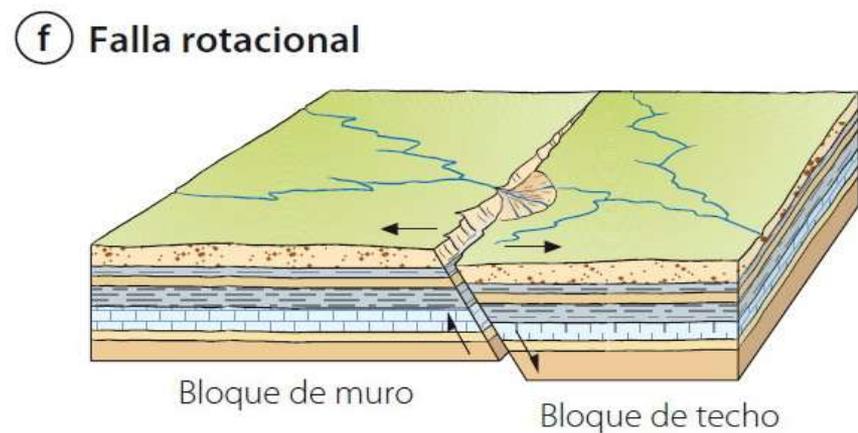
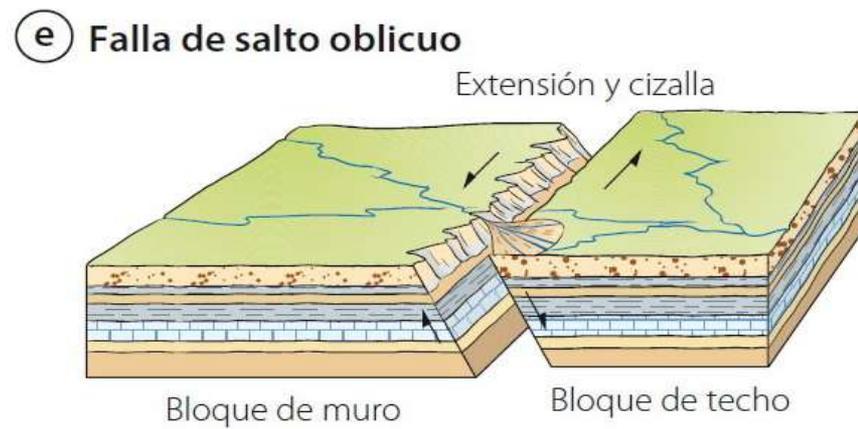
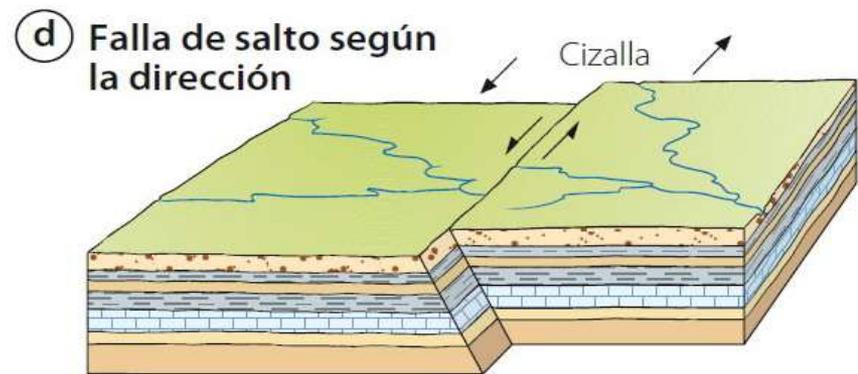
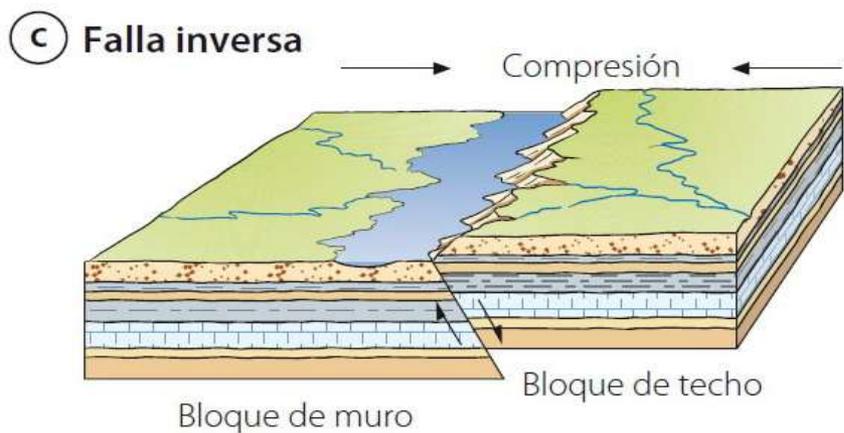
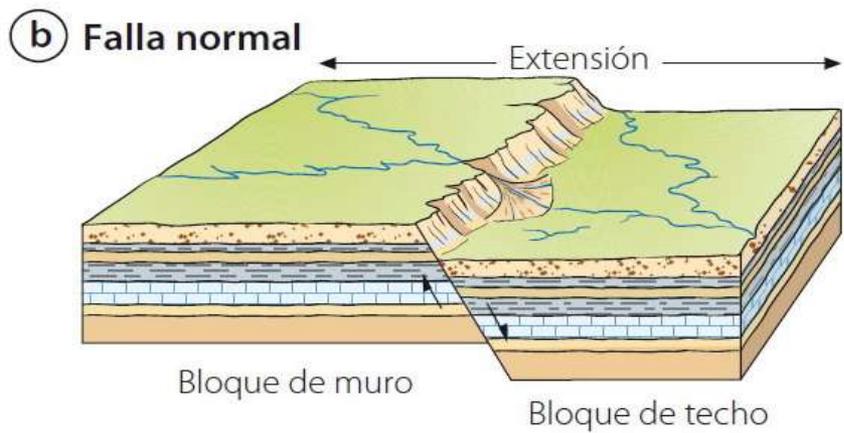
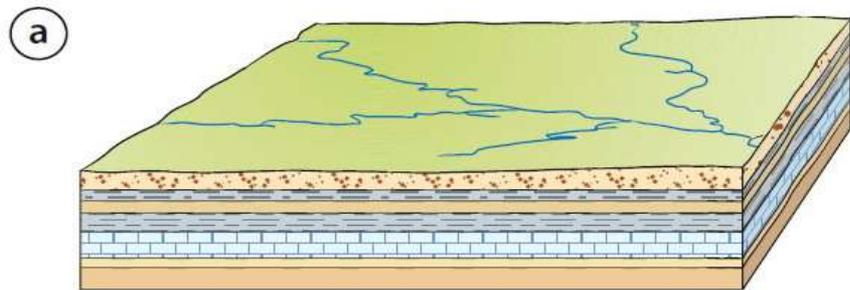
Falla vertical

Falla de desgarre

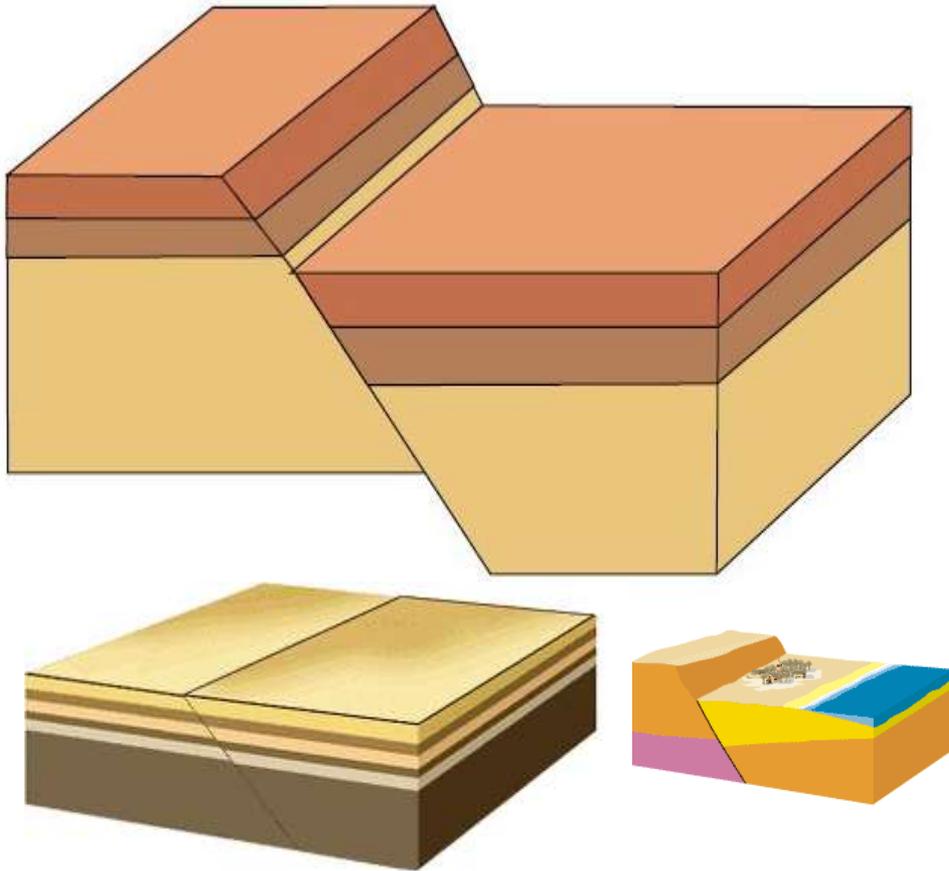
Se originan por fuerzas de cizalladura.



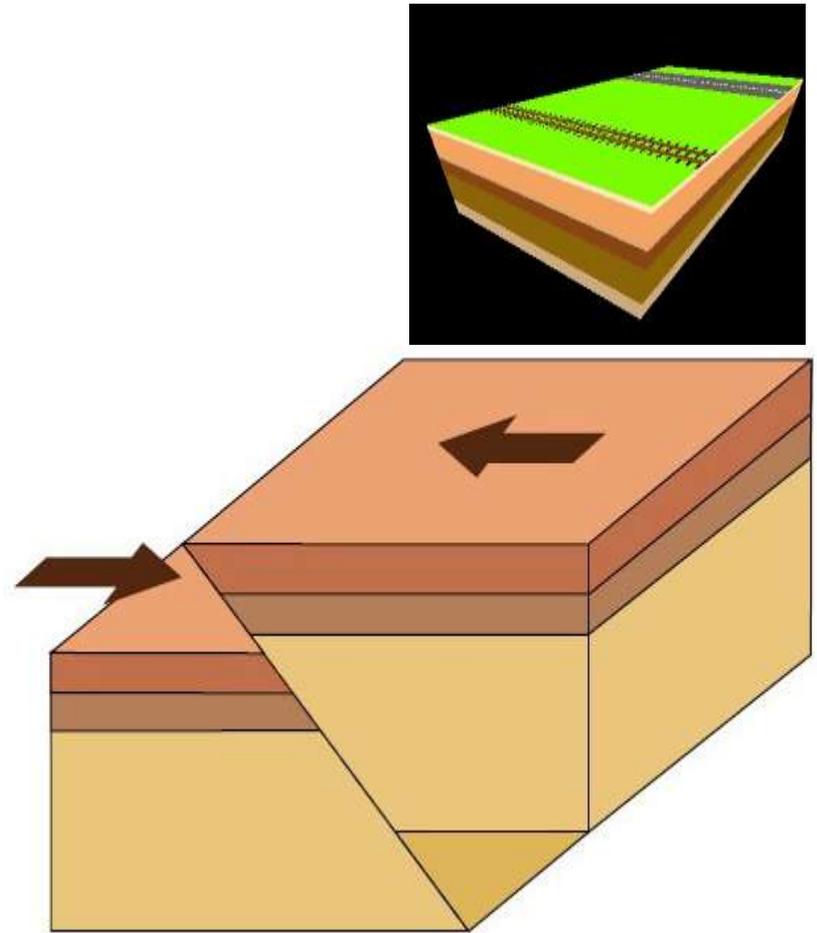
TIPOS DE FALLAS



FALLAS NORMAL E INVERSA

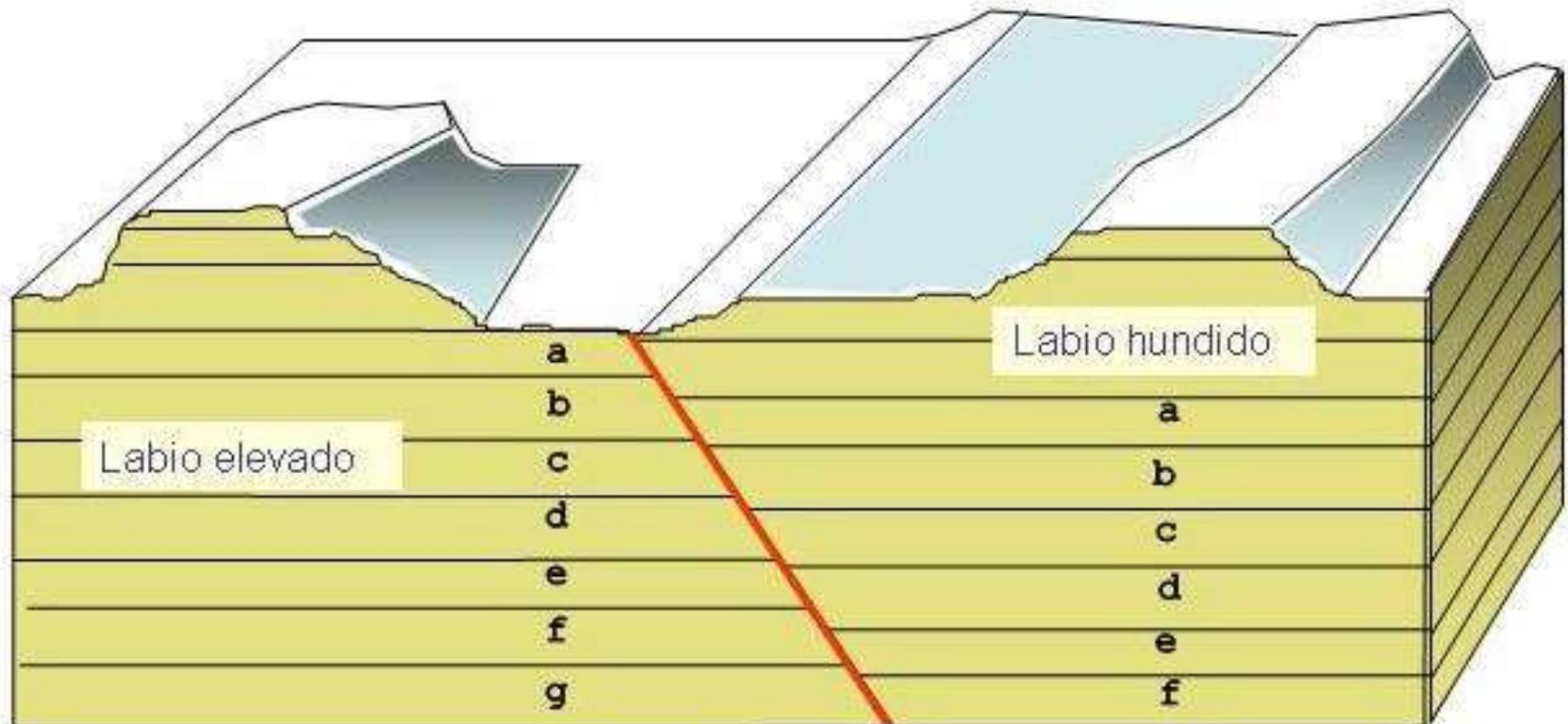


Falla directa o normal

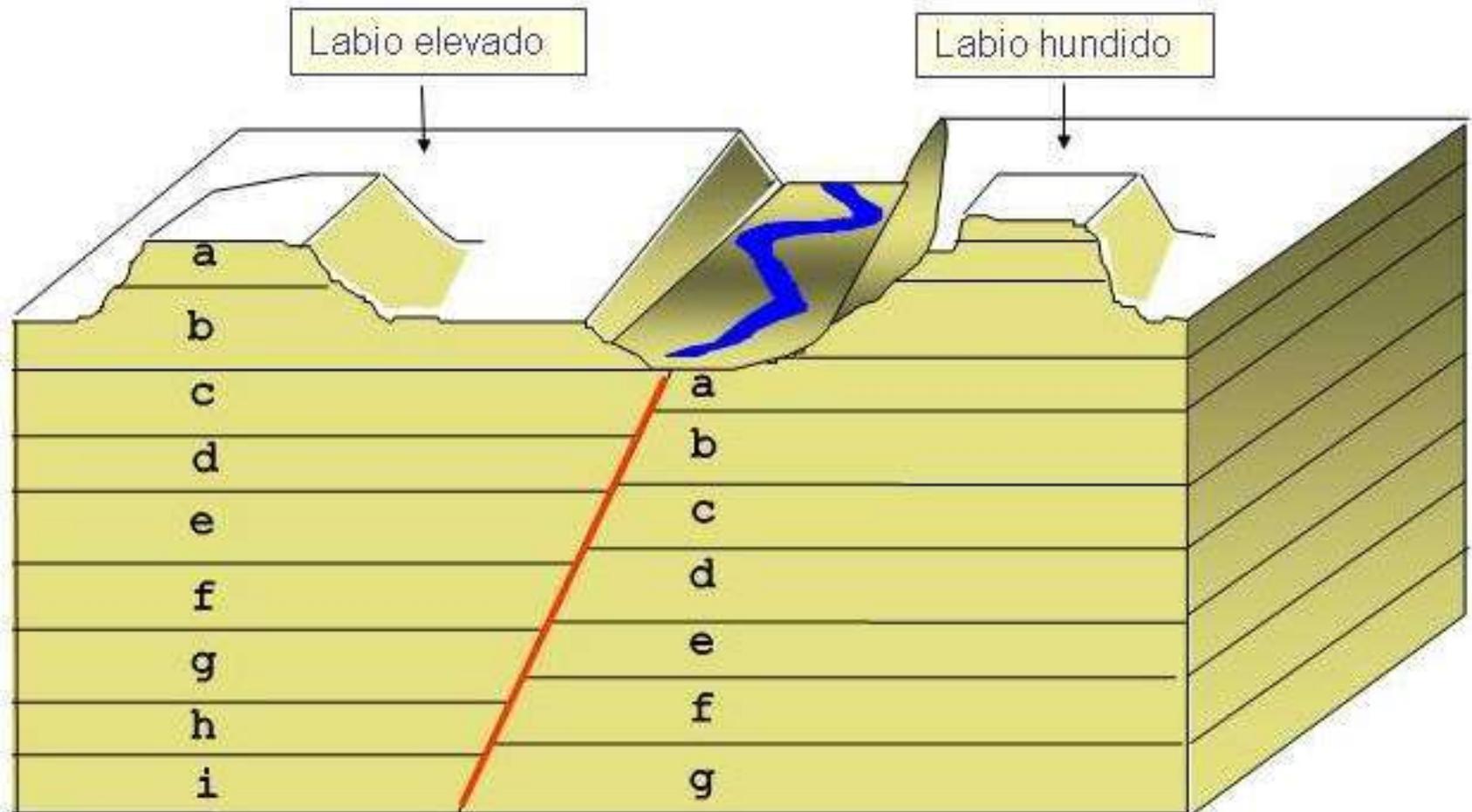


Falla inversa

FALLA DIRECTA O NORMAL



FALLA INVERSA



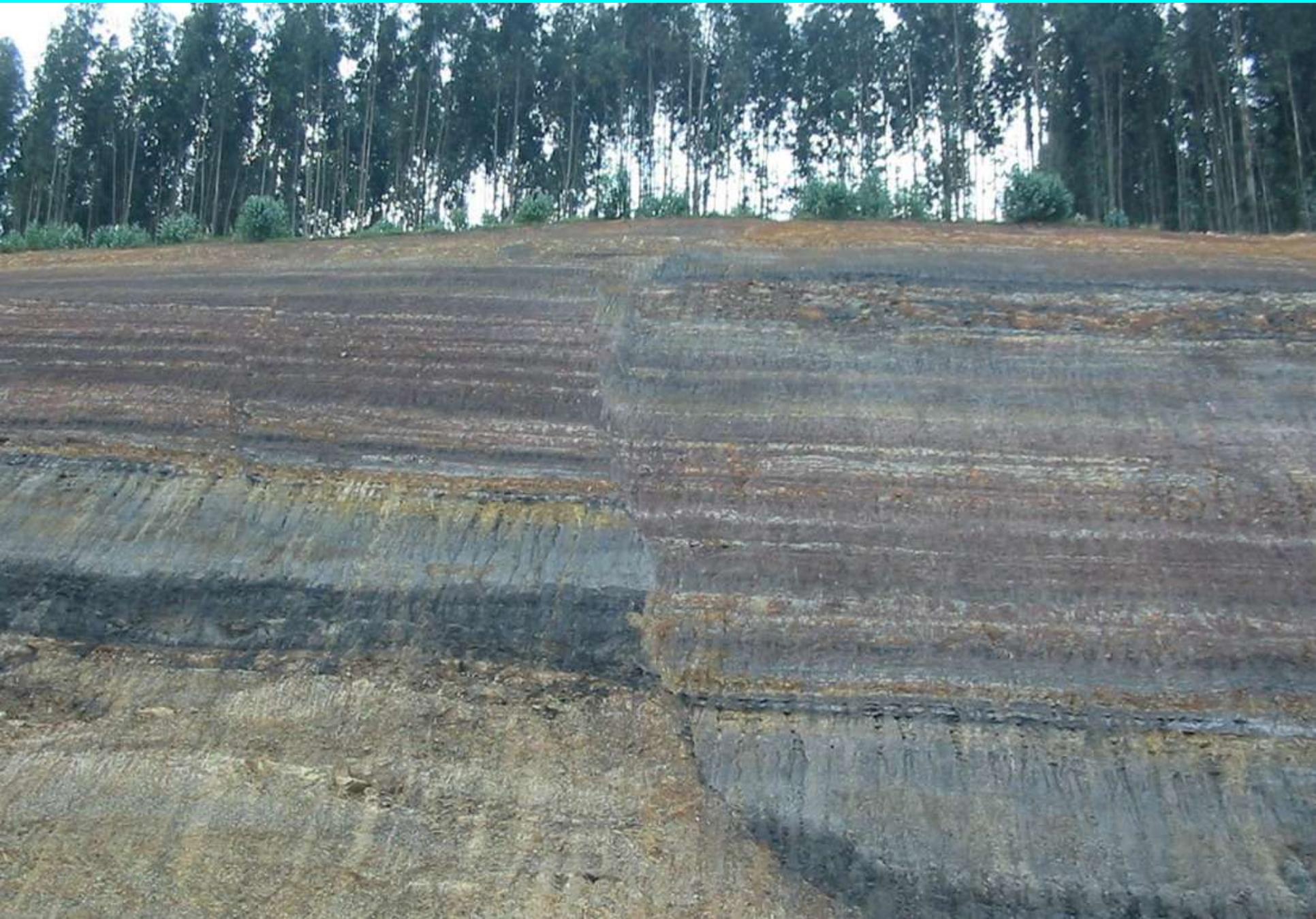
FALLA DIRECTA O NORMAL



FALLA DIRECTA



FALLA DIRECTA SUBVERTICAL



FALLA DIRECTA



FALLA INVERSA

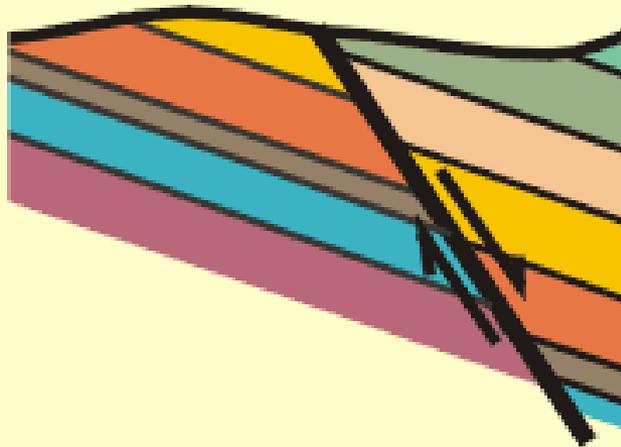


FALLA INVERSA

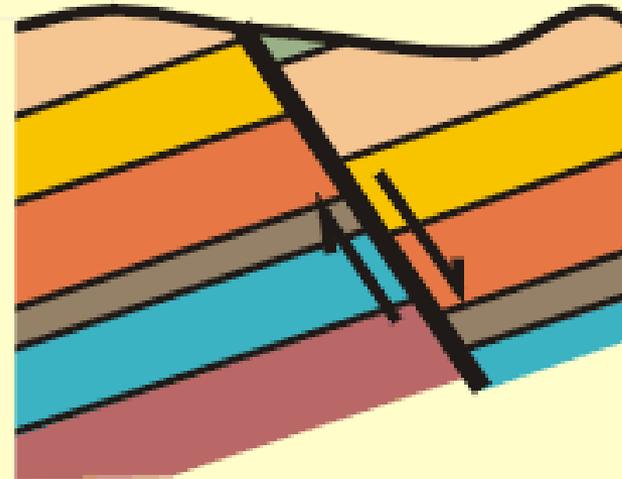


FALLAS HOMOTÉTICAS Y ANTITÉTICAS

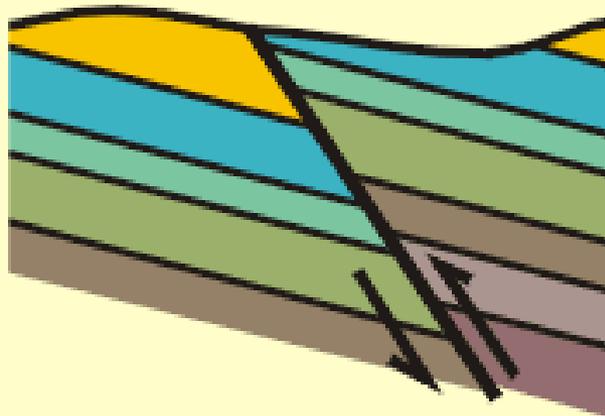
**Falla normal
homotética**



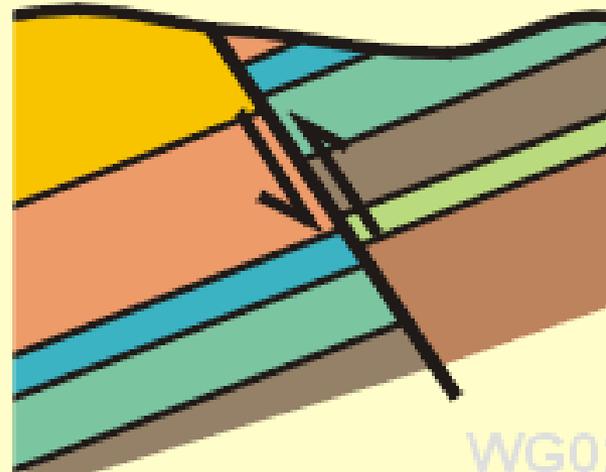
**Falla normal
antitética**



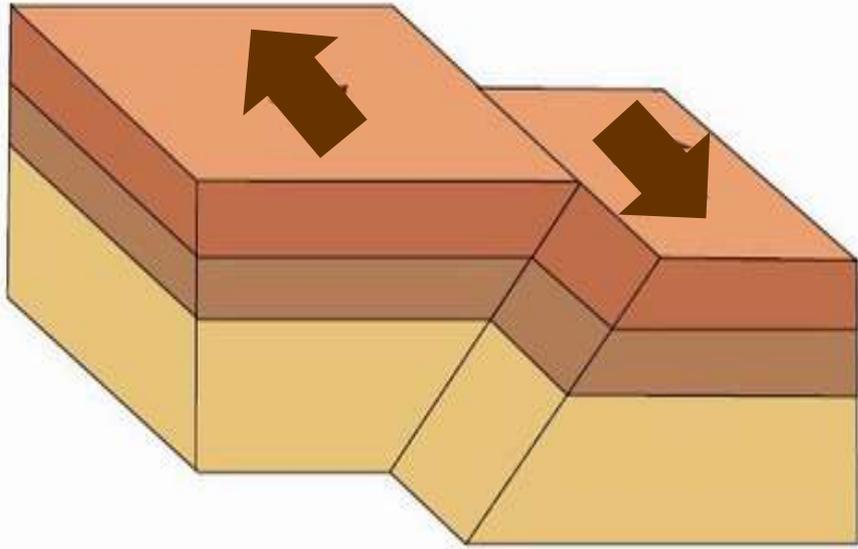
**Falla inversa
homotética**



**Falla inversa
antitética**

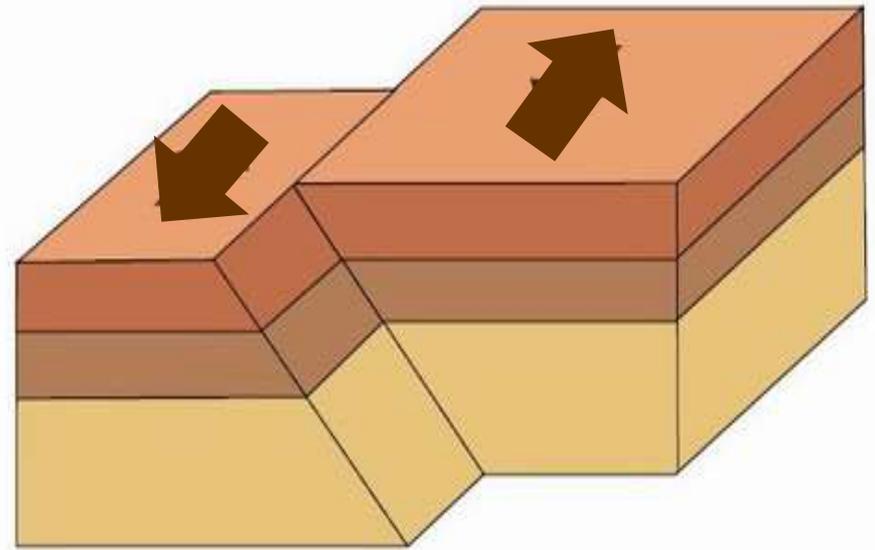


TIPOS DE FALLAS HORIZONTALES



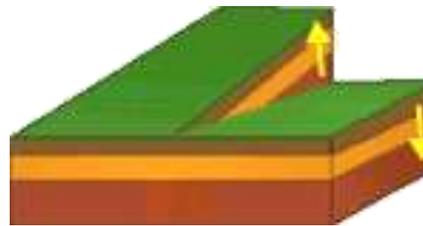
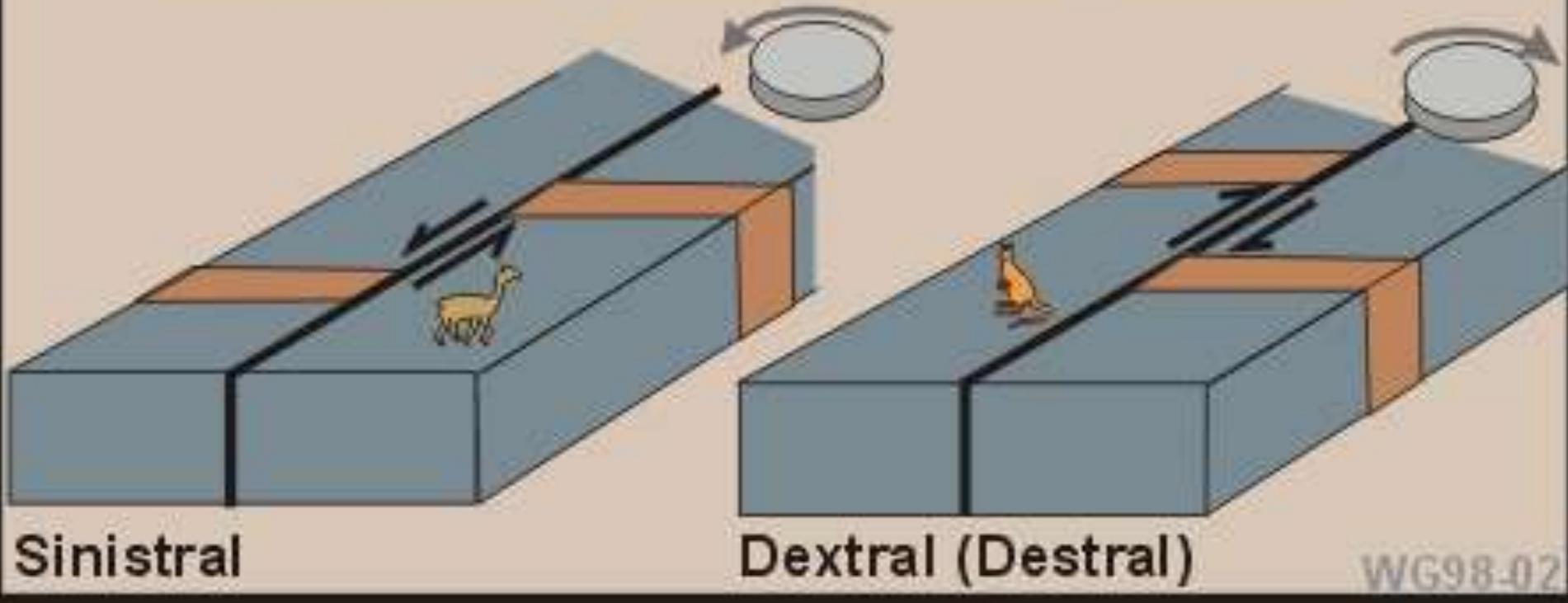
Falla de desgarre dextral

Falla de desgarre sinistral



TIPOS DE FALLAS HORIZONTALES

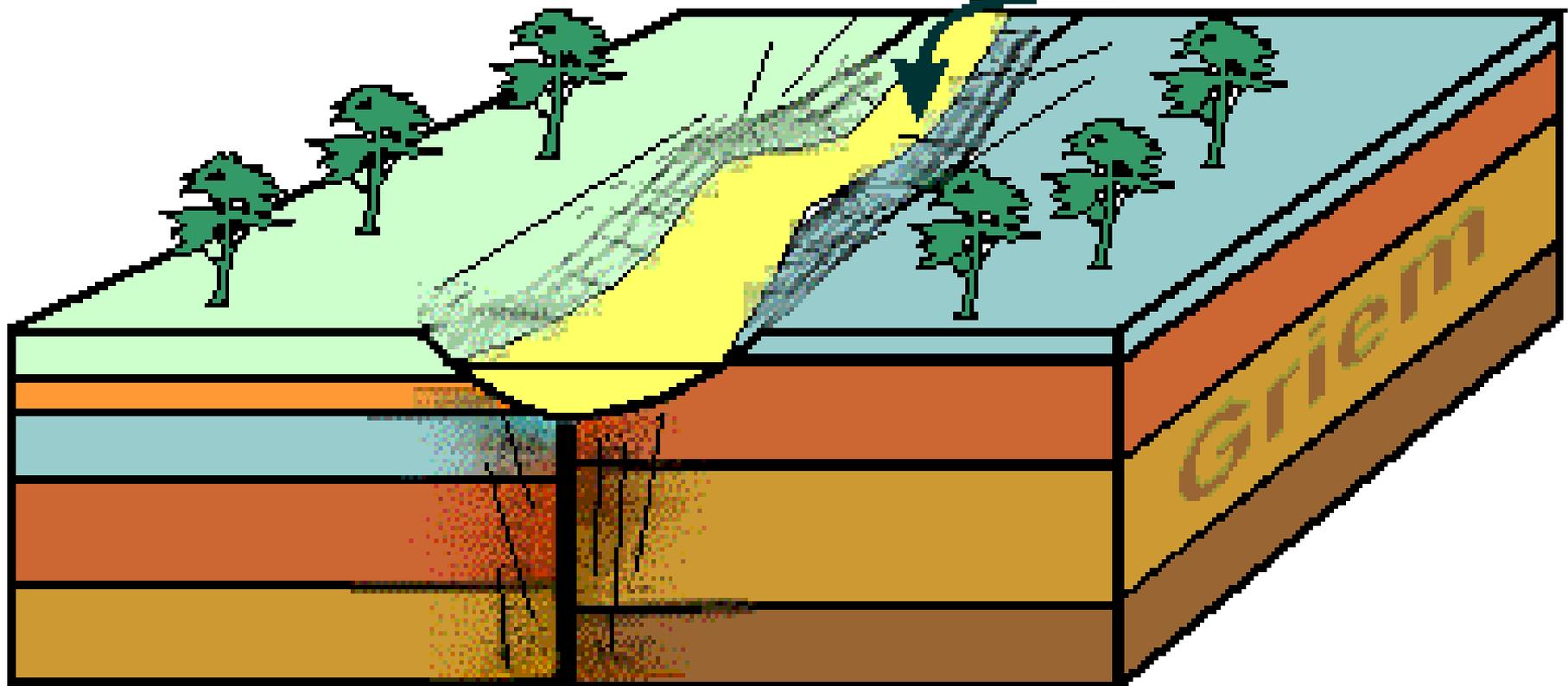
Fallas de rumbo: Desplazamiento horizontal



Rotacional o en tijera

Falla y morfología

Depósitos aluviales

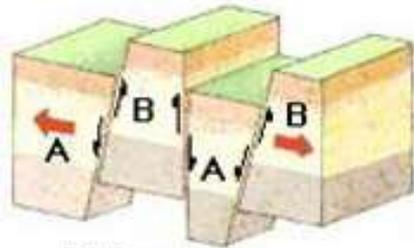


Falla,
zona de falla

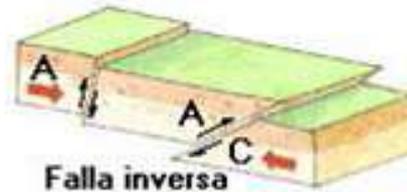
Asociaciones de fallas



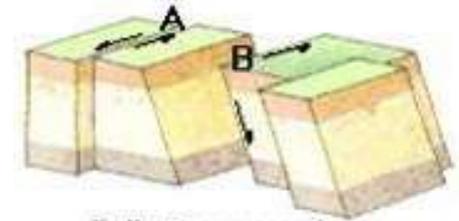
LAS FALLAS SUELEN APARECER ASOCIADAS



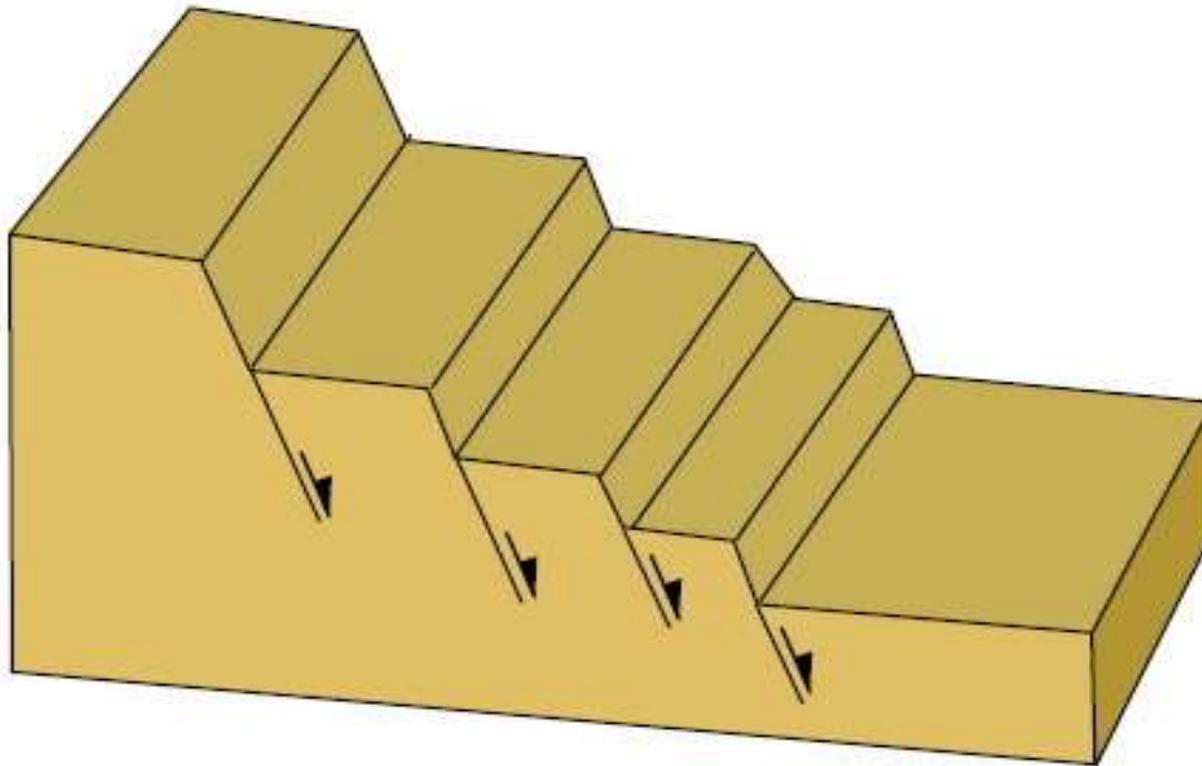
Falla normal



Falla inversa



Falla transversal



Las fallas escalonadas es un tipo de asociación de fallas directas.

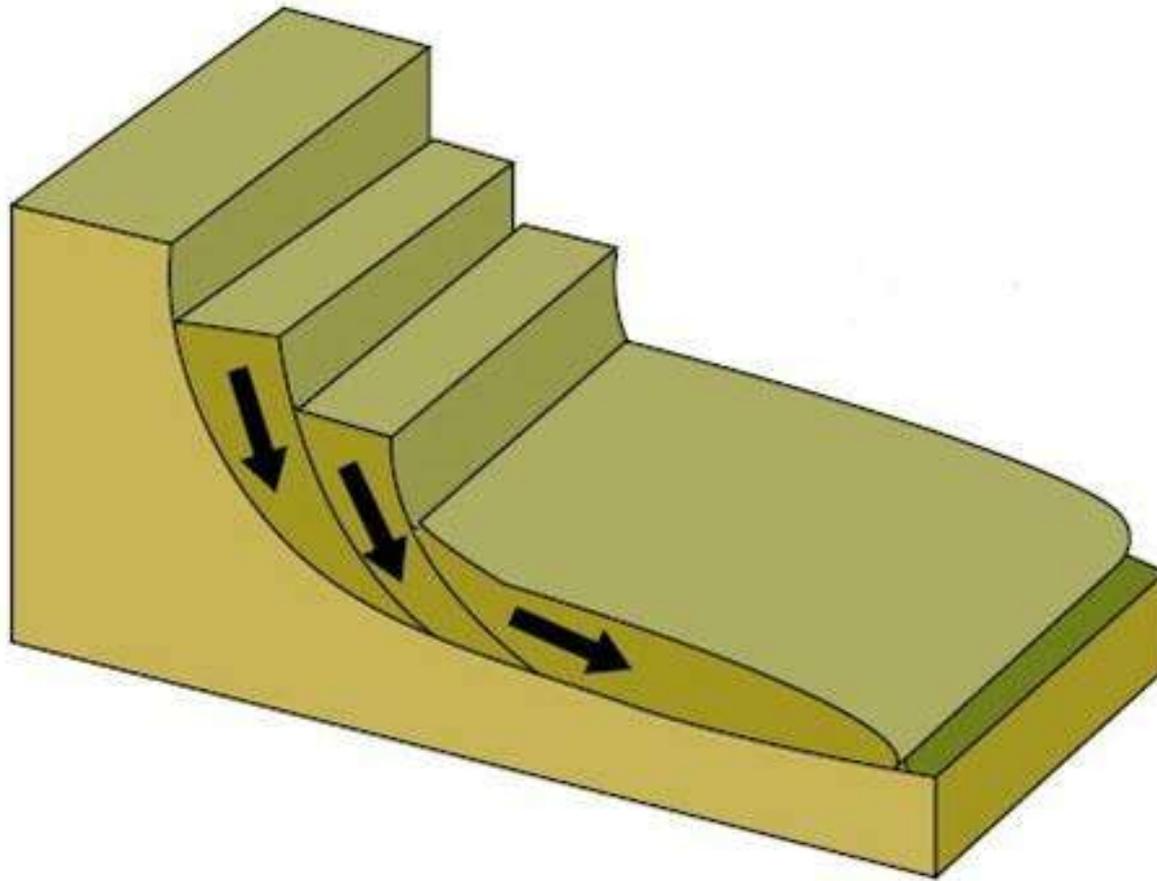
ASOCIACIÓN DE FALLAS DIRECTAS



ASOCIACIÓN DE FALLAS INVERSAS Y NORMALES



FALLAS LÍSTRICAS



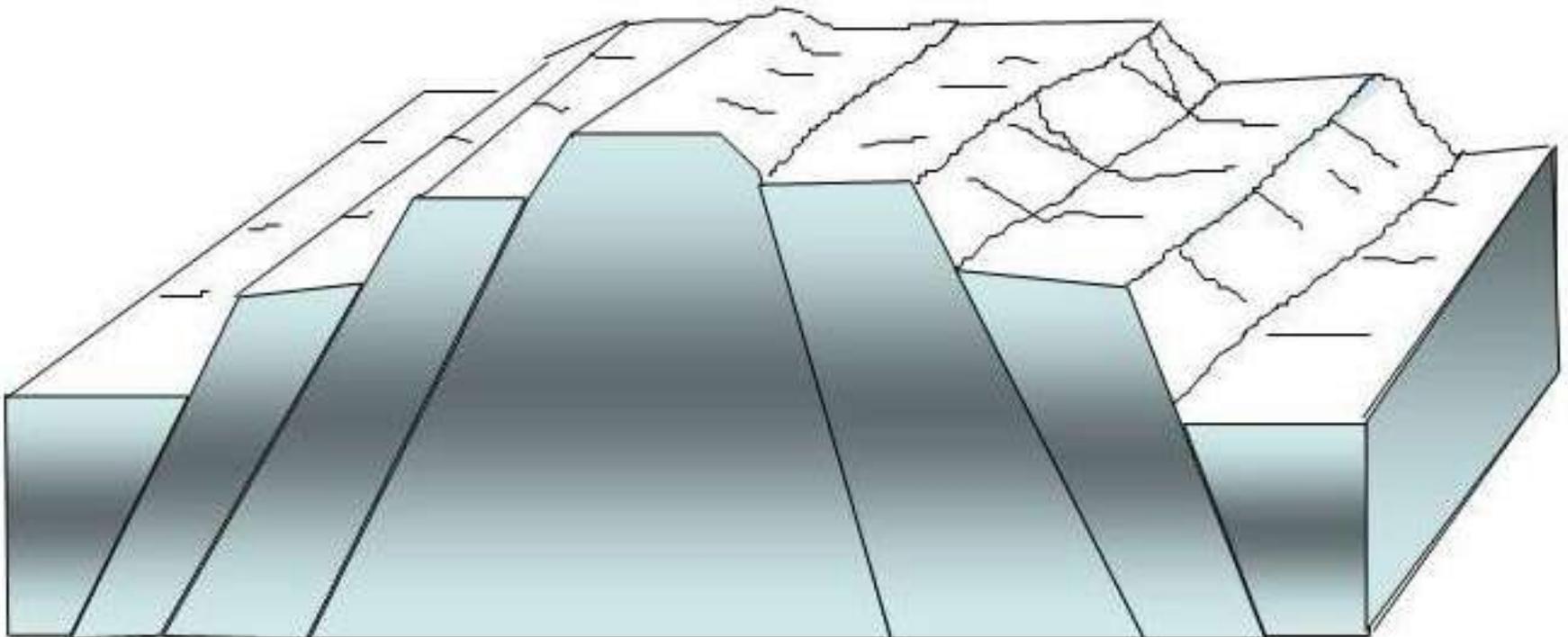
Son fallas cuya superficie es curva, con buzamiento alto hacia superficie y bajo hacia profundidad.

SISTEMAS DE FALLAS

Fallas escalonadas conjugadas	Horst o pilar o macizo tectónico Graben o fosa tectónica		
Falla - pliegue			
Pliegue - falla	Fallas inversas Cabalgamientos Escamas tectónicas		
Mantos de corrimiento	Raíz (origen) y cabeza (vanguardia)		
	Terrenos	Alóctonos (corridos)	Ventanas tectónicas
			Kipples o testigos
		Autóctonos (cabalgados)	

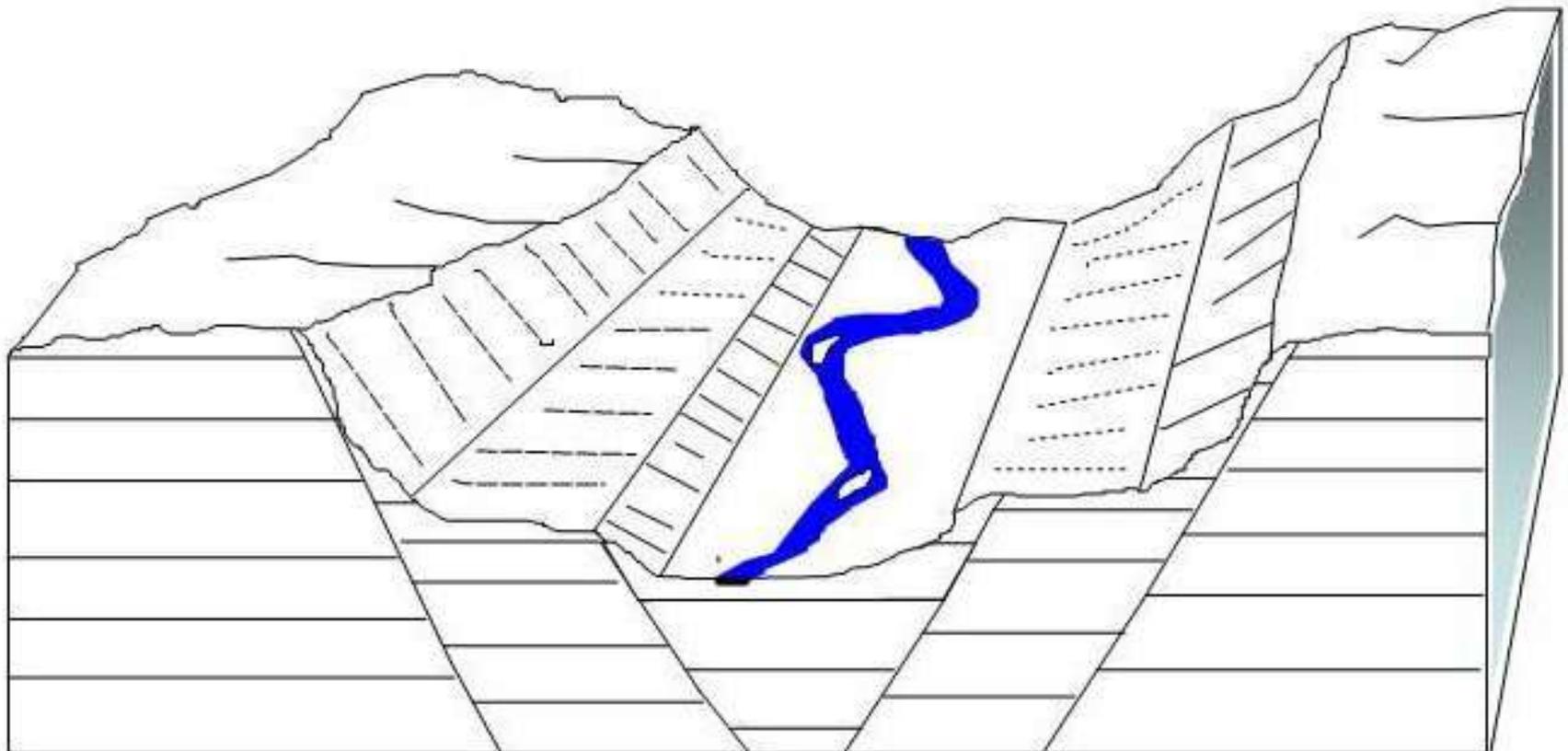
HORST O PILAR TECTÓNICO

Es una asociación de fallas escalonadas que dejan una zona elevada entre zonas hundidas. Se pueden producir por esfuerzos de distensión.

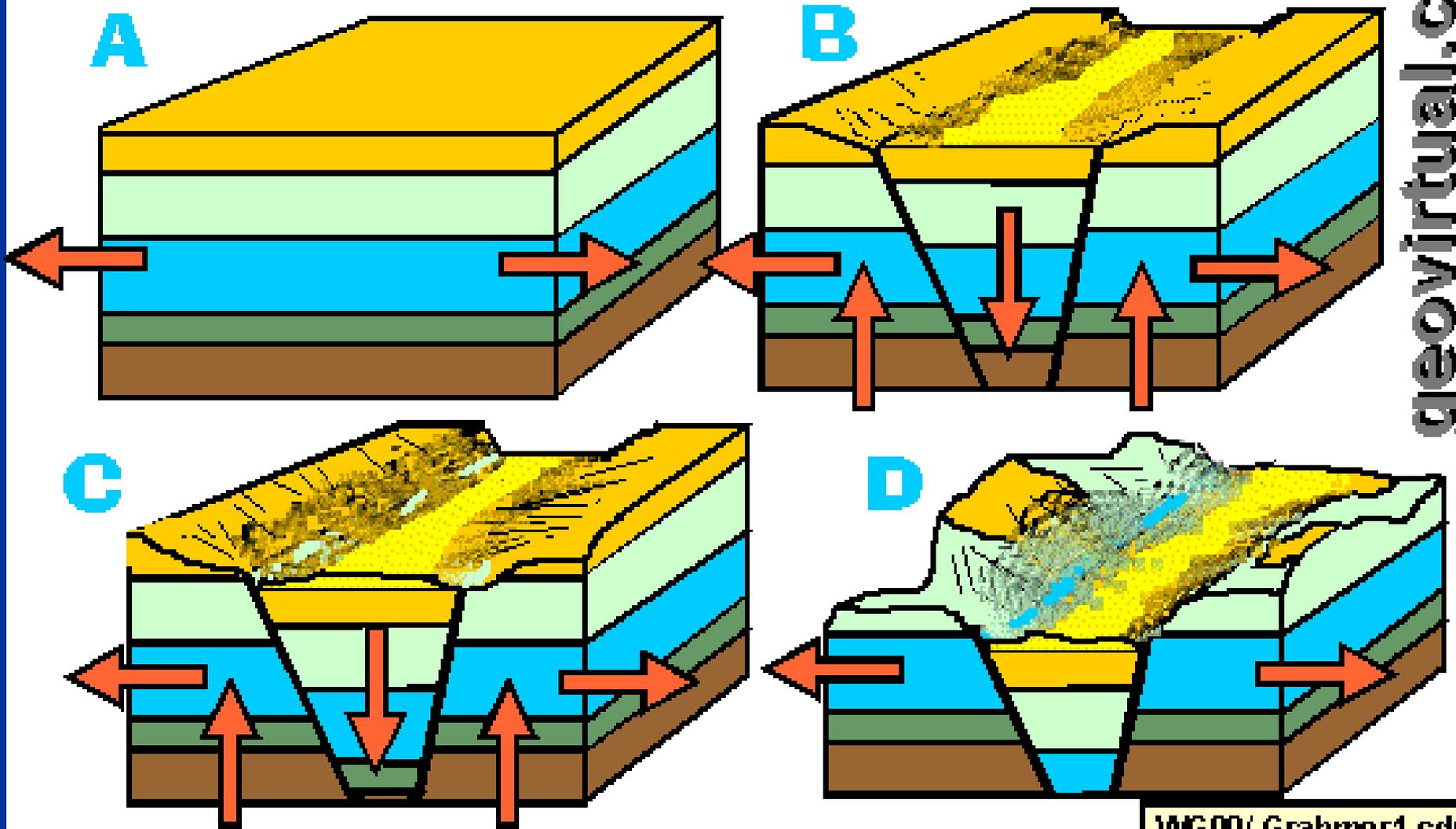


GRABEN, FOSA TECTÓNICA O VALLE TECTÓNICO

Es una asociación de fallas escalonadas que dejan una zona hundida entre zonas elevadas. Se pueden producir por esfuerzos de distensión.

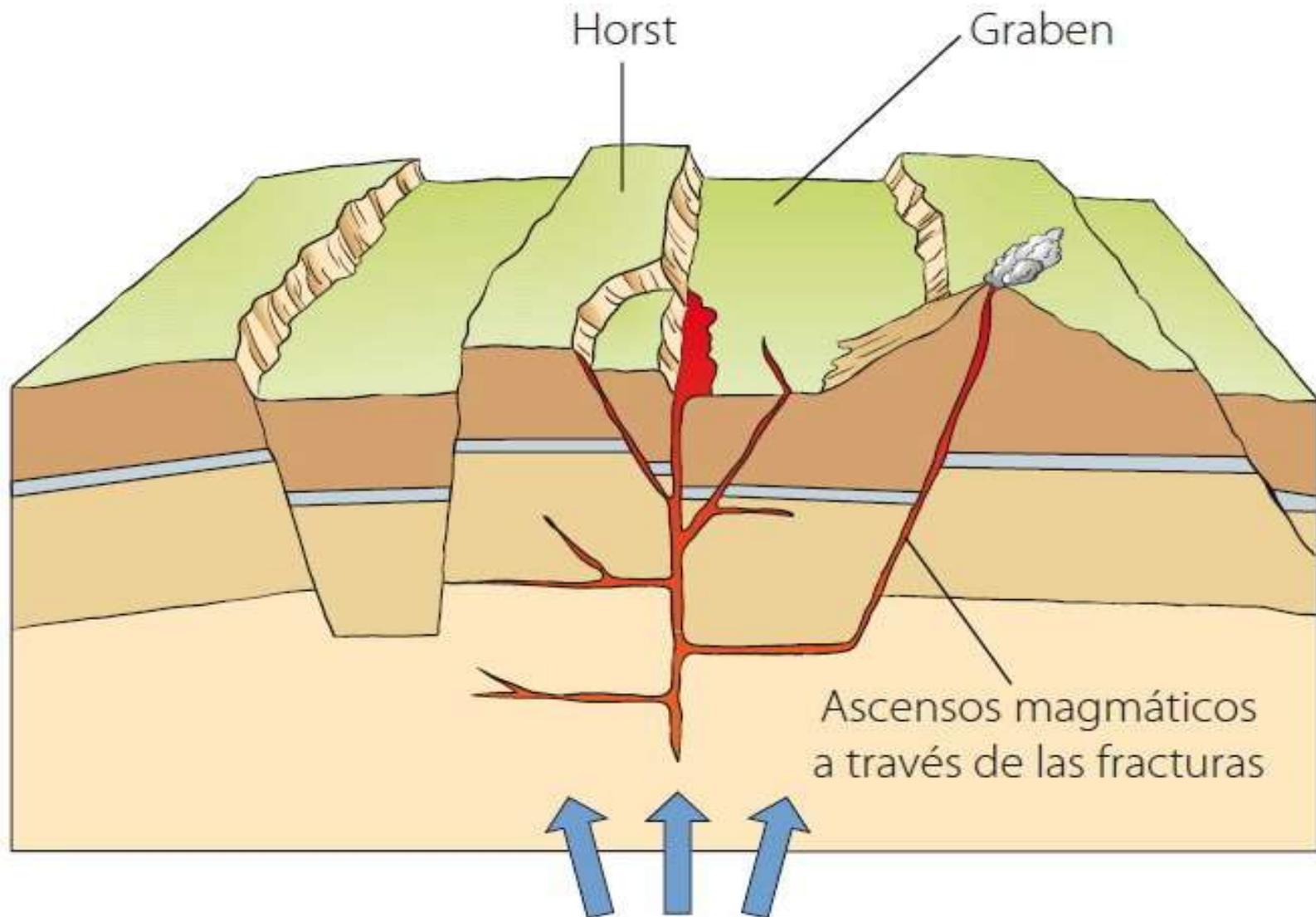


Desarrollo de un Graben tectónico

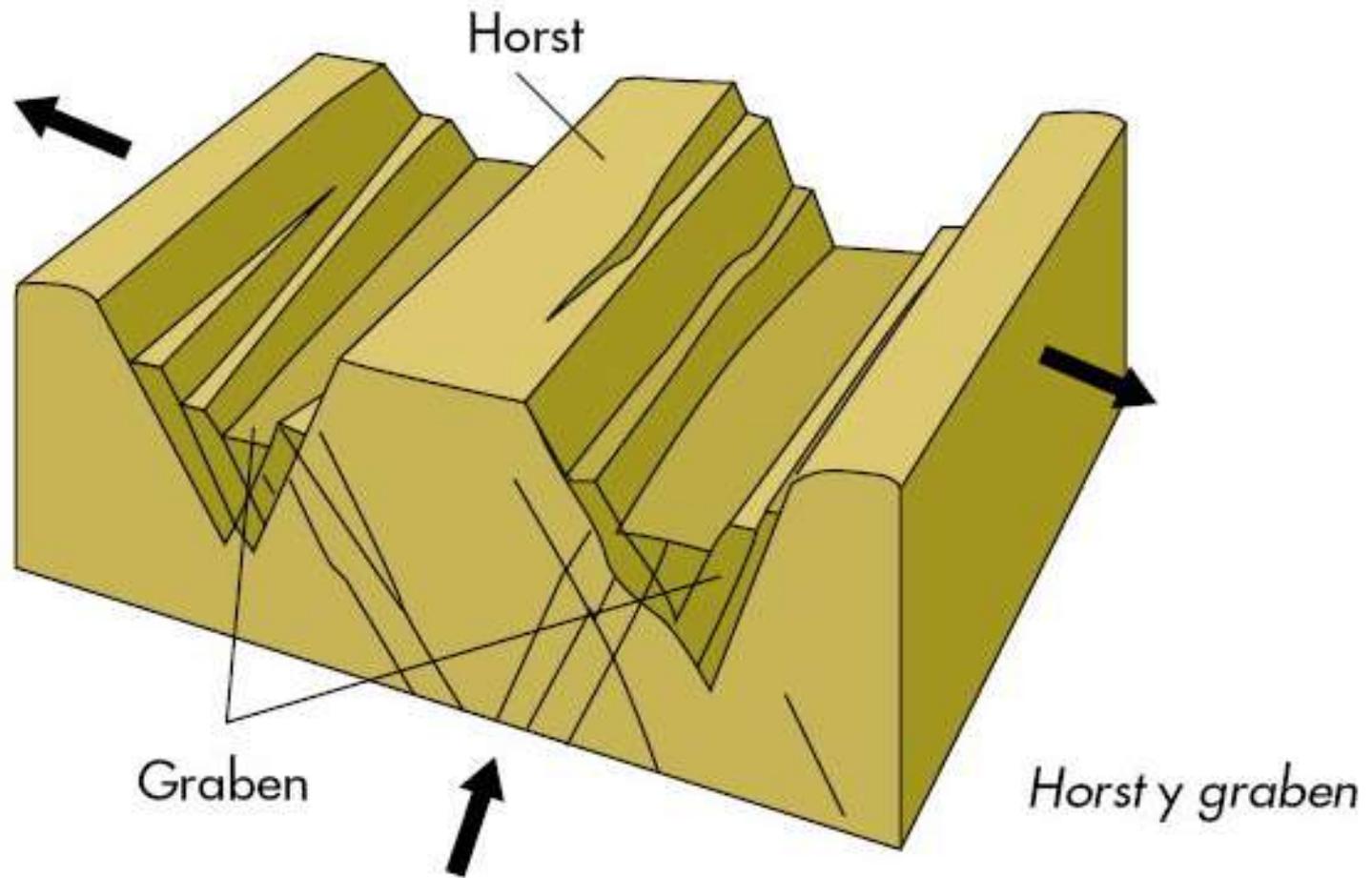


geovirtual.cl

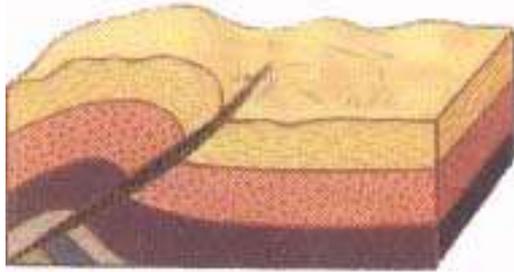
EL GRABEN Y EL HORST SUELEN IR ASOCIADOS



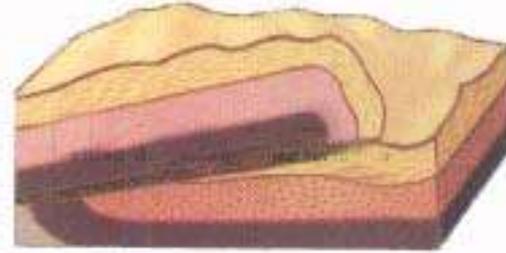
GÉNESIS DE LOS GABREN Y HORST



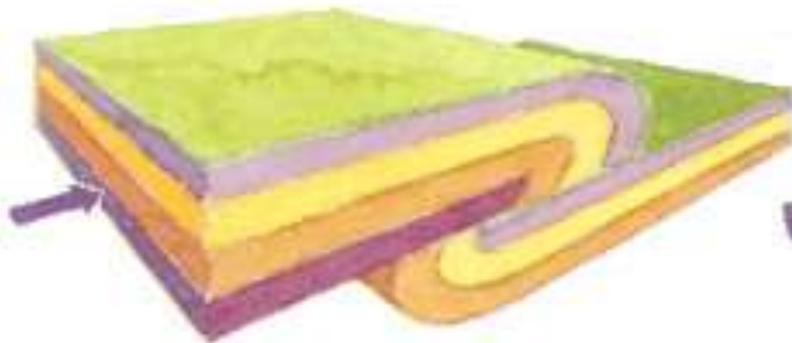
ASOCIACIONES DE FALLAS Y PLIEGUES



Pliegue - falla



Cabalgamiento



Manto de corrimiento

Los pliegues-falla pueden dar lugar a mantos de corrimiento.

PLIEGUE-FALLA



MANTOS DE CORRIMIENTO

Manto de corrimiento
Manto tectónico

Autoctono
Alóctono

Manto tectónico

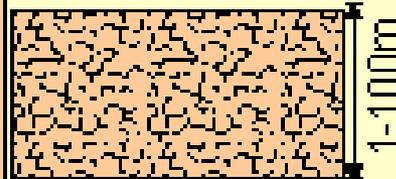
Ventana
(Fenster)

Escama
(Klippe)

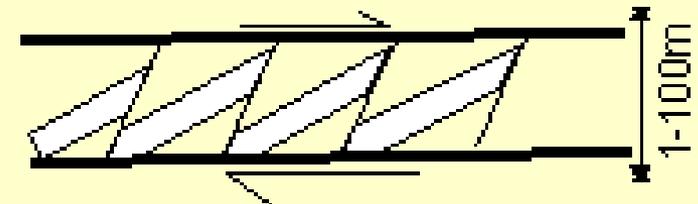
geovirtual.cl

Foliaciones que
existen solo en la
parte superior

Milonita



estructura imbricada



CABALGAMIENTO



FRACTURAMIENTO INTENSO POR CABALGAMIENTO



WG03

VENTANA TECTÓNICA



VENTANA TECTÓNICA



Gneises variscos

Triasico Sup.

Ventana tectonica en el cabalgamiento del Borde N
del Sistema Central (Macizo de Hornrubia)
De Vicente 2005

FIN