



*Universidad Nacional de San Luis  
Departamento de Geología*

***GEOLOGIA ESTRUCTURAL***

**TEMA 4**

**CONTACTOS GEOLÓGICOS Y ESTRUCTURAS NO TECTÓNICAS**

***ESTRUCTURAS Y UNIDADES GEOLÓGICAS  
TIPOS DE CONTACTOS***

- . Sedimentarios (deposicionales/erosivos)
- . Ígneos
- . Tectónicos

**ESTRUCTURAS DE ORIGEN DEPOSICIONAL Y POLARIDAD ESTRATIGRÁFICA**

Las estructuras sedimentarias pueden ayudar a determinar la polaridad de los estratos. Entre ellas se destacan:

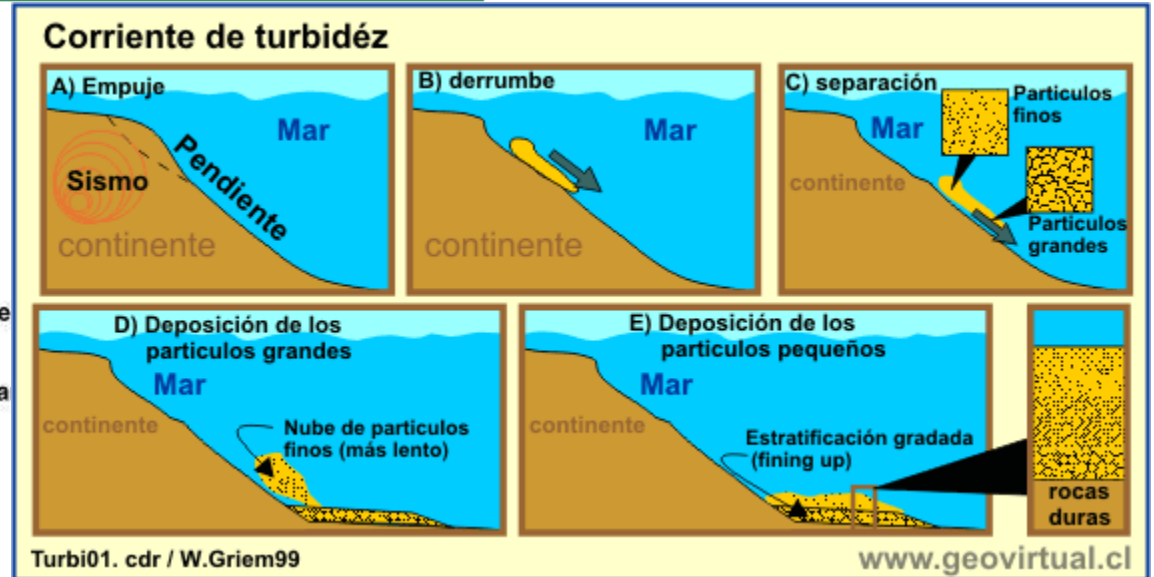
a) Estratificación gradada

b) Estratificación cruzada o diagonal

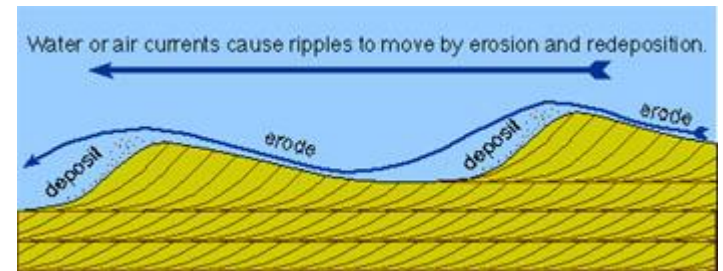
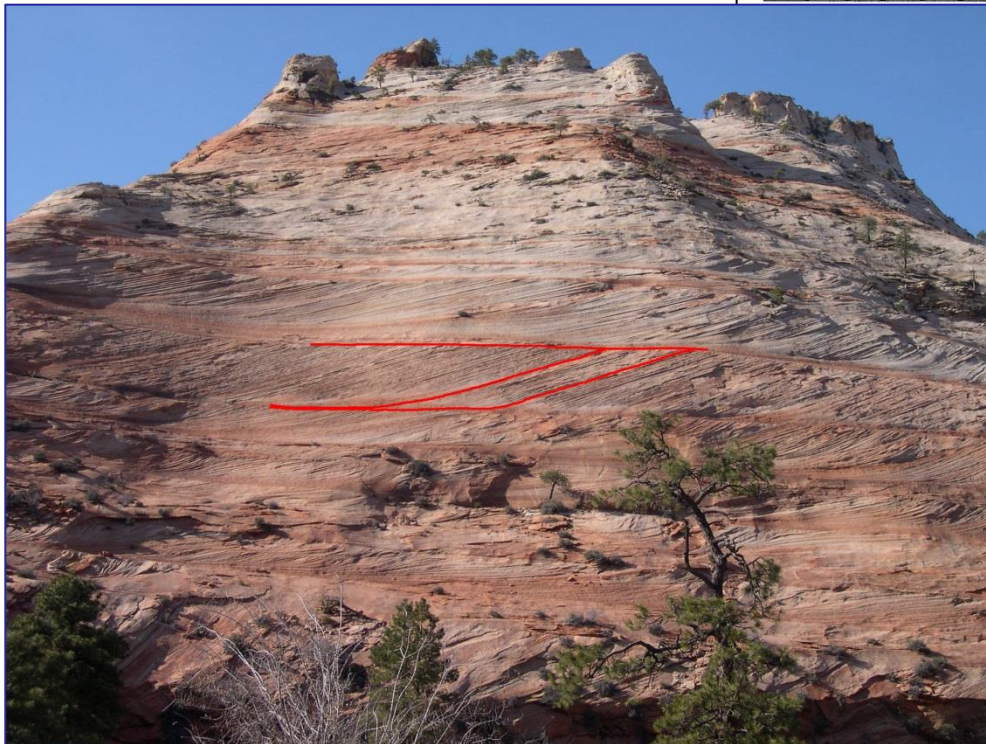
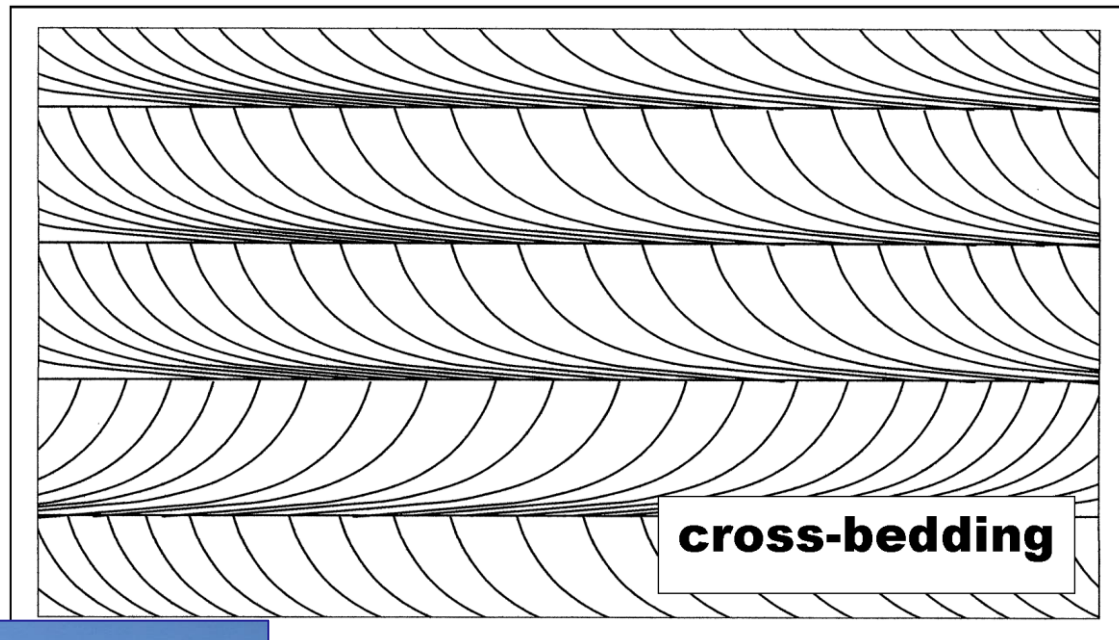


www.geovirtual.cl

a)



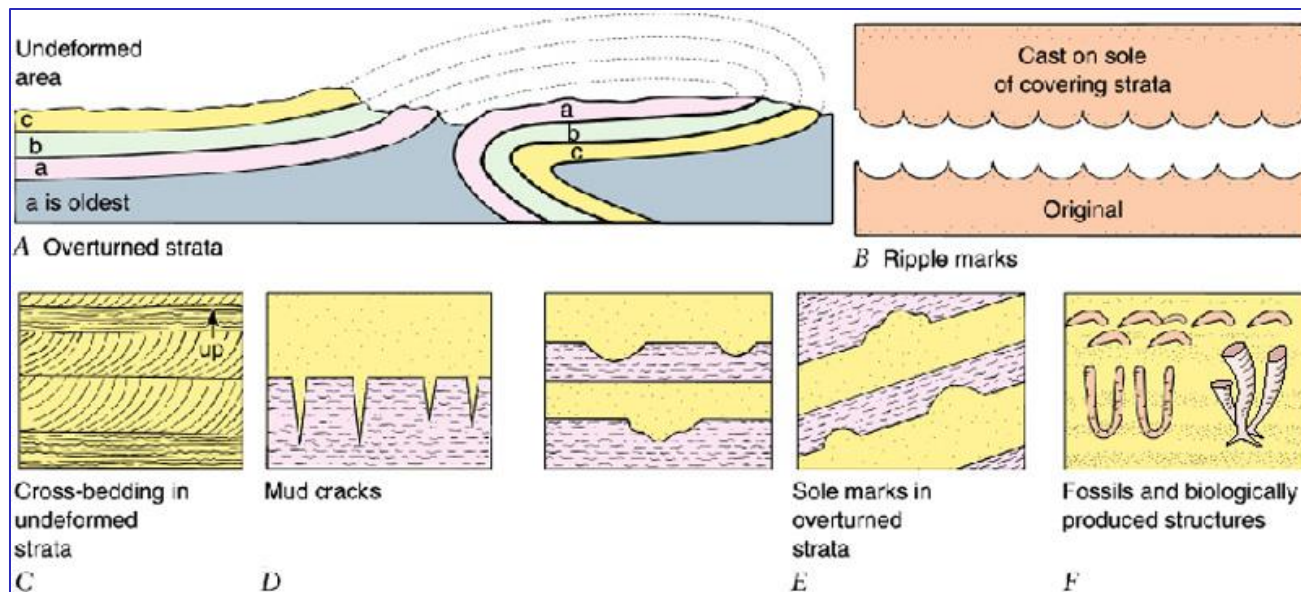
## b) Estratificación diagonal o entrecruzada



pitt.edu

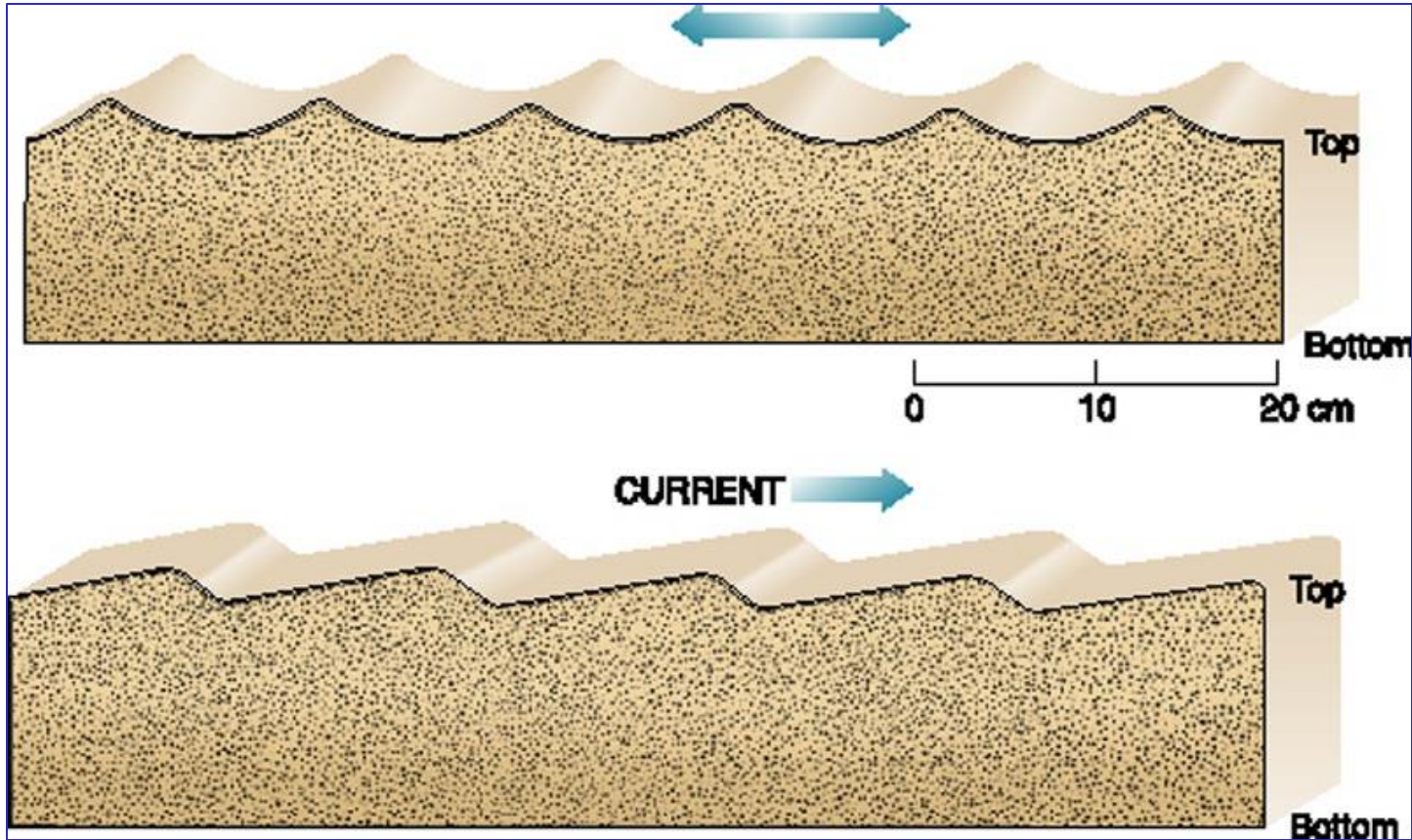
## DETERMINACIÓN DE TECHO Y BASE: DIFERENTES ESTRUCTURAS Y CRITERIOS

- Ondulitas de oscilación
- Estratificación diagonal
- Grietas de desecación
- Marcas de base
- Marcas de fósiles



**Ondulitas de oscilación (arriba) y de corriente (abajo).**

Las ondulitas de oscilación (oscillation ripple-marks) permiten determinar polaridad de techo y base



<http://www.google.com.ar/imgres?q=ripple+marks+oscillation+photos>[http://highereds.wiley.com/legacy/college/levin/0471697435/chap\\_tut/chaps/chapter0507](http://highereds.wiley.com/legacy/college/levin/0471697435/chap_tut/chaps/chapter0507)



<http://my.opera.com/nielsol/blog/symmetrical-wave-ripple-marks>



Ondulitas de corriente



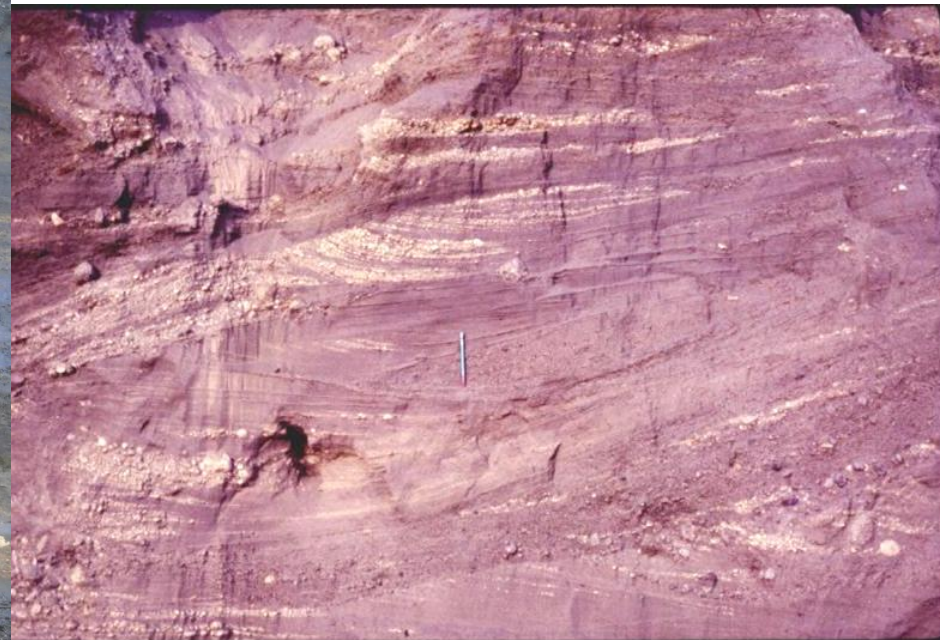


<< Areniscas triásicas.  
Zion National Park, Utah, USA

**Estratificación diagonal**



Sedimentos glacifluviales y volcánicos. Rio San Pedro, Chile



Cenizas en lahar del volcán Nevado del Ruiz, Colombia



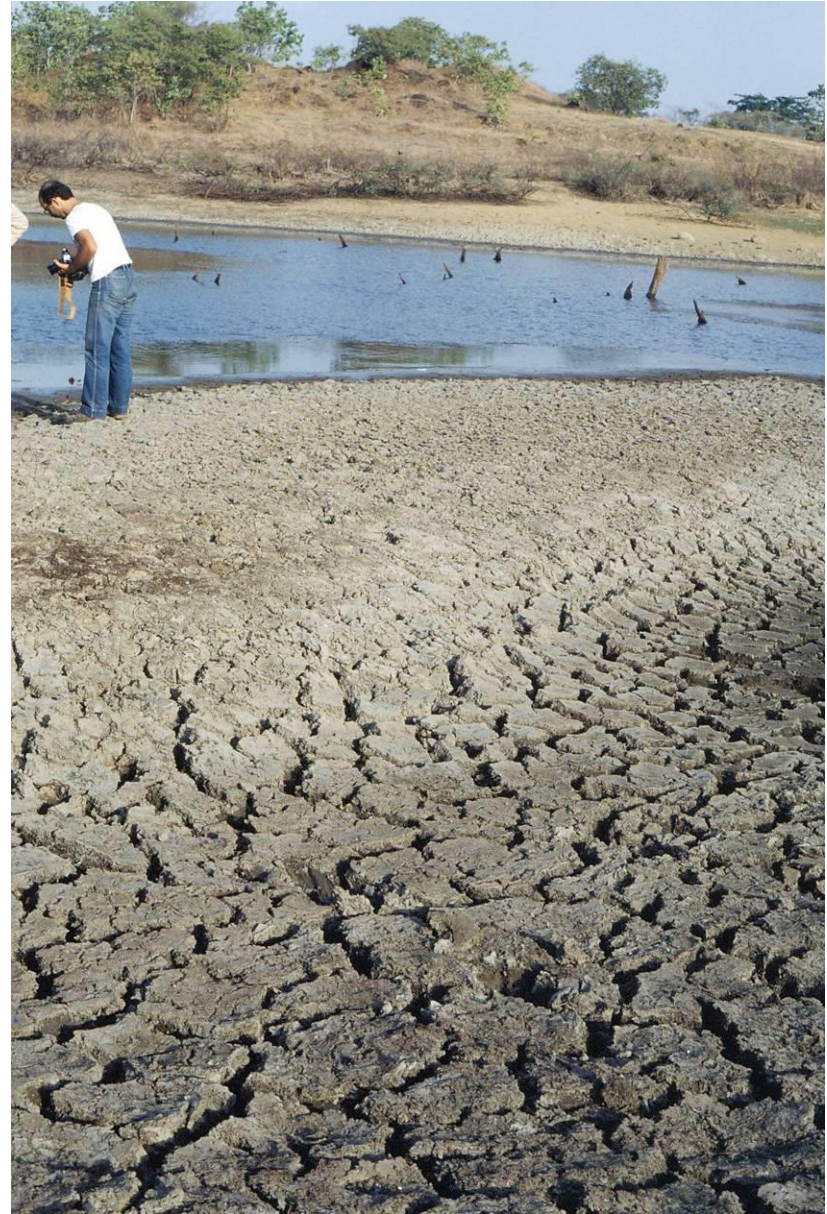
Estratificaciones diagonales y convolutas.  
Grupo Neuquén, Añelo, Neuquén

Estratificación diagonal con techo truncado. Terciario de Precordillera





Marcas de lluvia y grietas de desecación



**Pillow lavas (lavas en almohadilla; lavas almohadilladas)** are used as [way-up](#) criterion in geology.<sup>[8]</sup> There are three key ideas that can be used as part of this, and that a pillow lava will show if it is the correct way-up:

. [Vesicles](#) will be found towards the top of a pillow as the gas will be less dense than the surrounding rock.

. The pillow structures will show a convex upper surface.

. The pillows will have a tapered base downwards as they have moulded to the underlying pillows during their formation.

(Foto): Pillow lavas recientemente formadas en Hawaii





Lavas almohadilladas  
(pillow-lavas). Plioceno  
Puerto Rico

## DISCORDANCIAS

Superficie de erosión o no deposición (generalmente lo primero), que separa estratos más jóvenes de rocas más antiguas.

**Discordancia erosiva** (disconformity): Plano de discordancia formado por erosión de las rocas infrayacentes, sin que éstas hayan sido perturbadas por procesos tectónicos. Las rocas infra y suprayacentes al plano son generalmente paralelas o subparalelas entre sí.

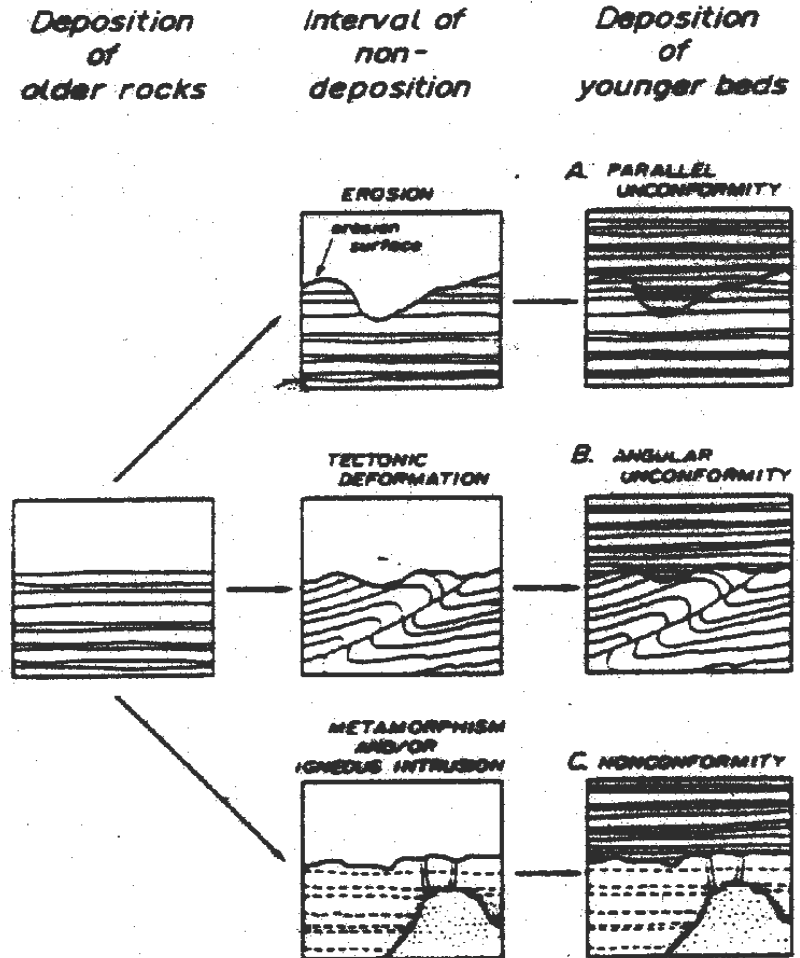
**Discordancia angular** (angular unconformity): Las rocas infrayacentes al plano de discordancia han sido perturbadas y por lo general las rocas infra y suprayacentes al plano de discordancia no son paralelas entre sí.

**No concordancia** (non conformity): Superficie de erosión en la que las rocas infrayacentes son litologías ígneas o metamórficas.

**Paraconcordancia** (paraconformity): Corresponde a una discordancia originada durante un intervalo de no deposición.

**Discordancia local:** Corresponde a una discordancia erosiva de menor magnitud. Refiere por ejemplo a los fenómenos de erosión-depositación fluviales, como relleno de cauces y canales. La interrupción del registro estratigráfico es generalmente corta.

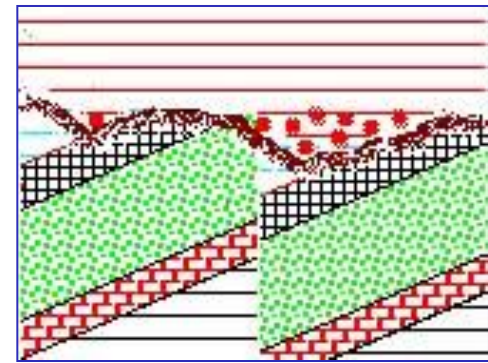
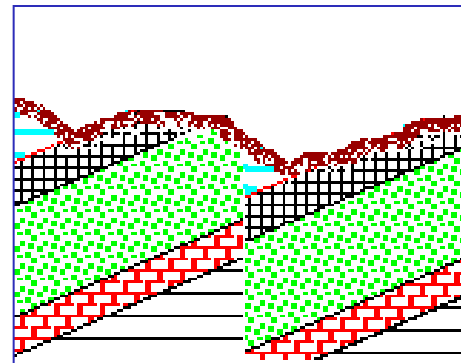
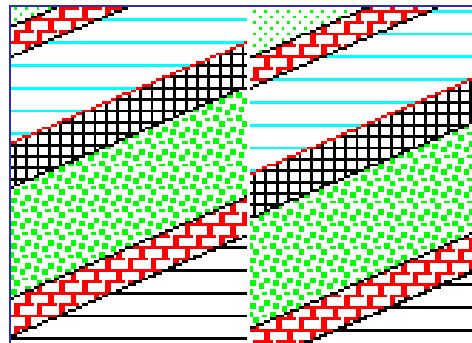
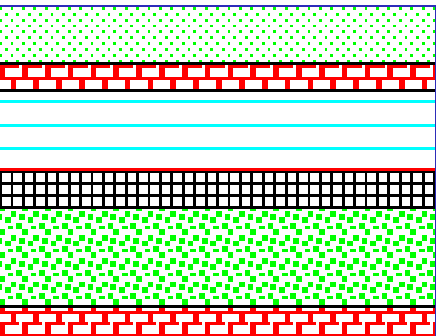
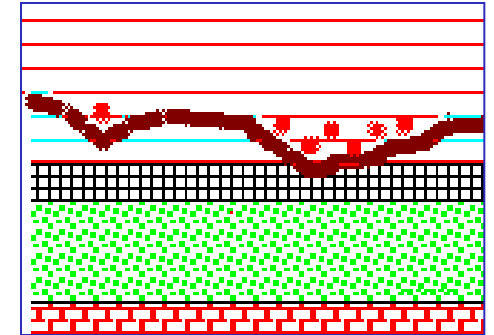
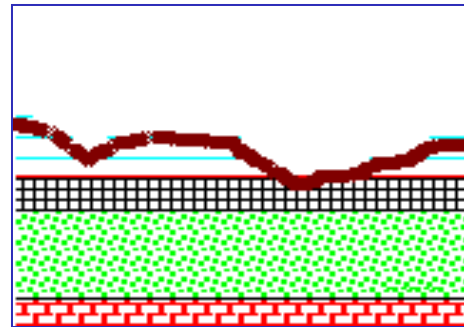
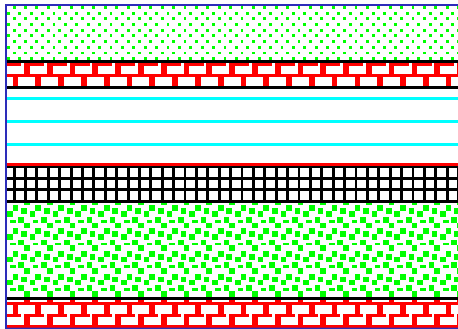
**Discordancia transicional:** Refiere a las superficies de erosión cubiertas por una gruesa capa de suelos residuales (por ej. en climas tropicales). El plano de discordancia estará aquí mal definido. Los sedimentos infrayacentes incorporan algo del suelo residual y el contacto no es nítido.



(Lisle, 1988)

Formation of unconformities.

# PASOS EVOLUTIVOS INVOLUCRADOS EN LA FORMACIÓN DE DISCORDANCIAS EROSIVAS Y ANGULARES



## DISCORDANCIAS ANGULARES



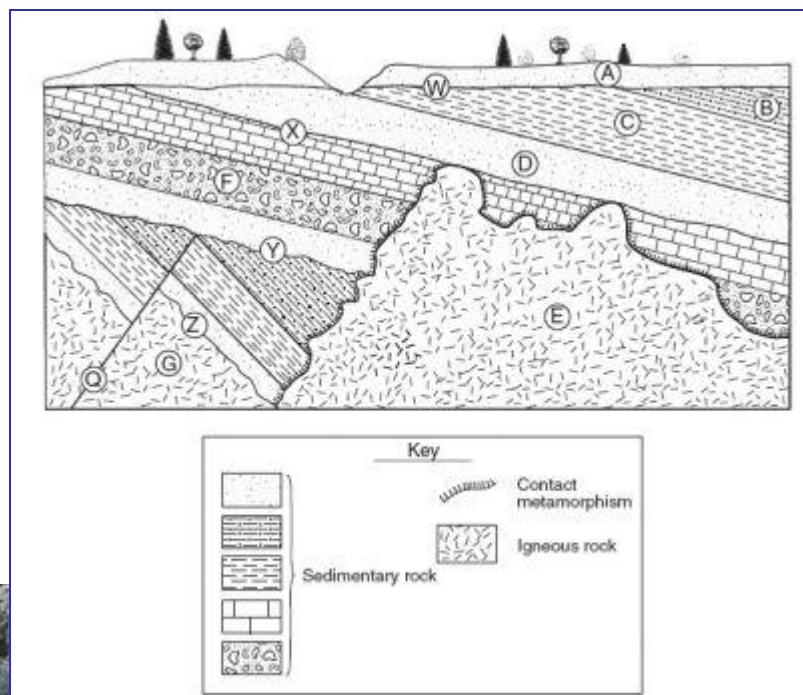
Cretácico vs. Terciario. Desierto de Gobi-Altai  
Mongolia

## DISCORDANCIAS ANGULARES



Pérmico vs. Paleozoico Inferior. Apalaches, USA

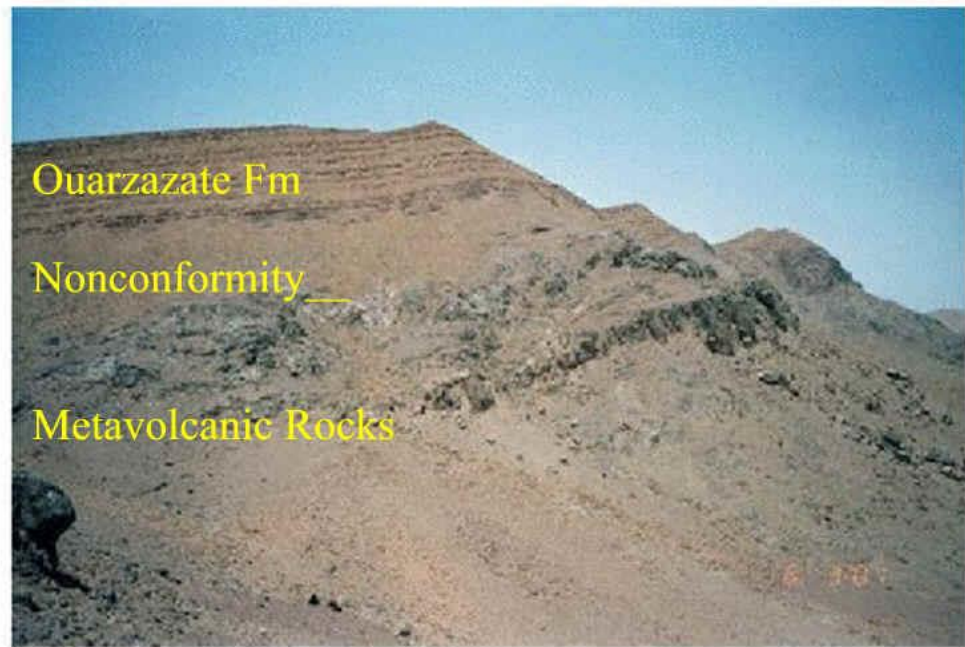
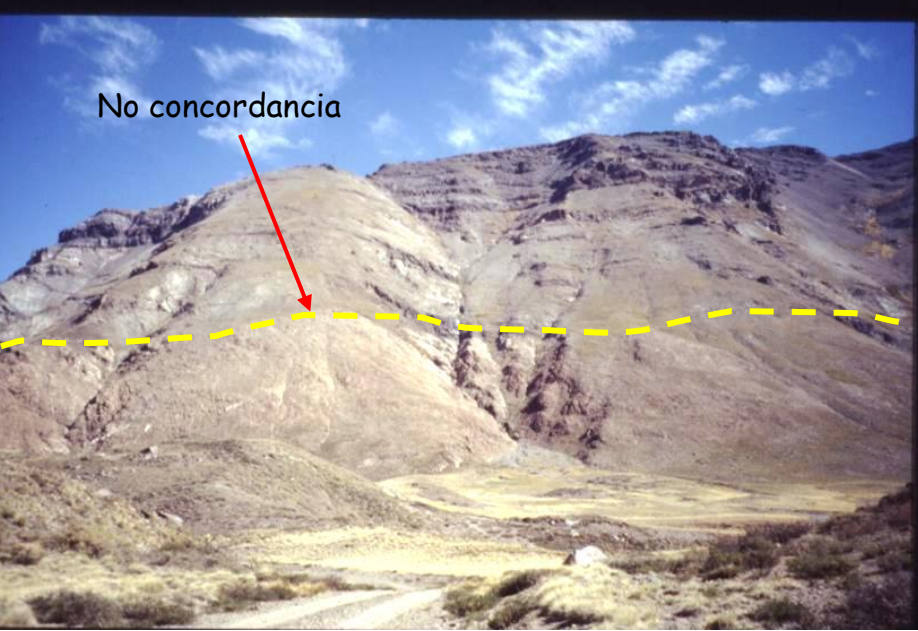
<http://www.tasagraphicarts.com/>



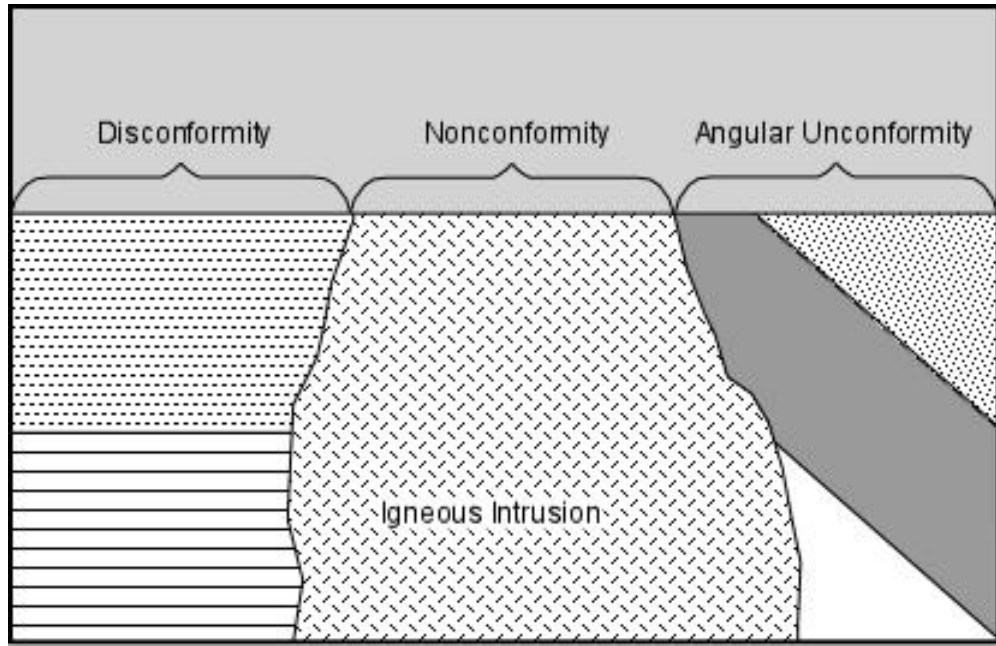
<http://www.newyorkscienceteacher.com/>







No concordancia.  
Basamento cristalino vs. rocas volcánicas Terciarias.  
Valle de Varvarco, Neuquén

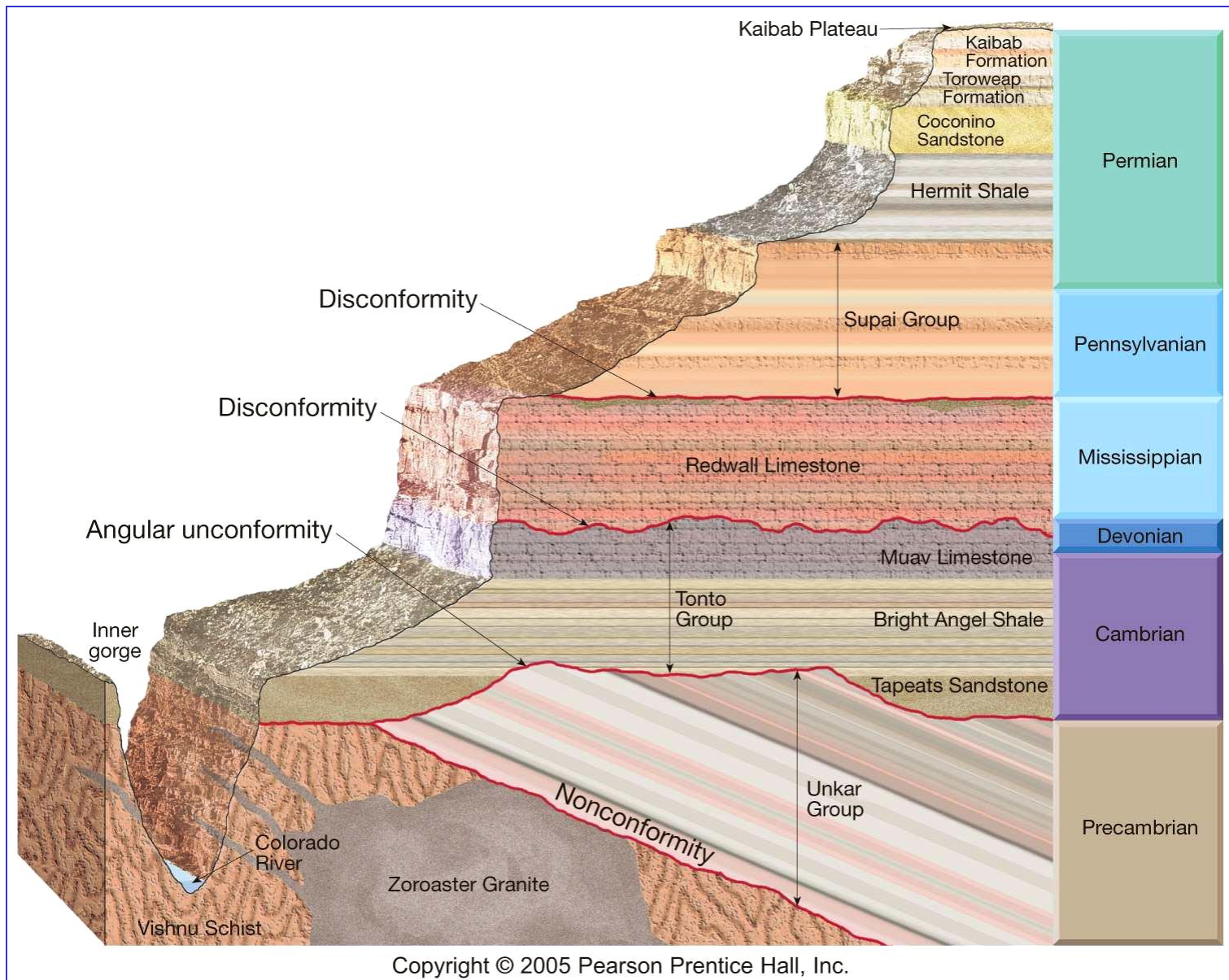




PRECAMBRICO

TERCIARIO

**No concordancia:** Sedimentos terciarios (color claro) sobreyaciendo a rocas metamórficas precámbricas  
Sierra de Pie de Palo, San Juan



## CONTACTOS ÍGNEOS



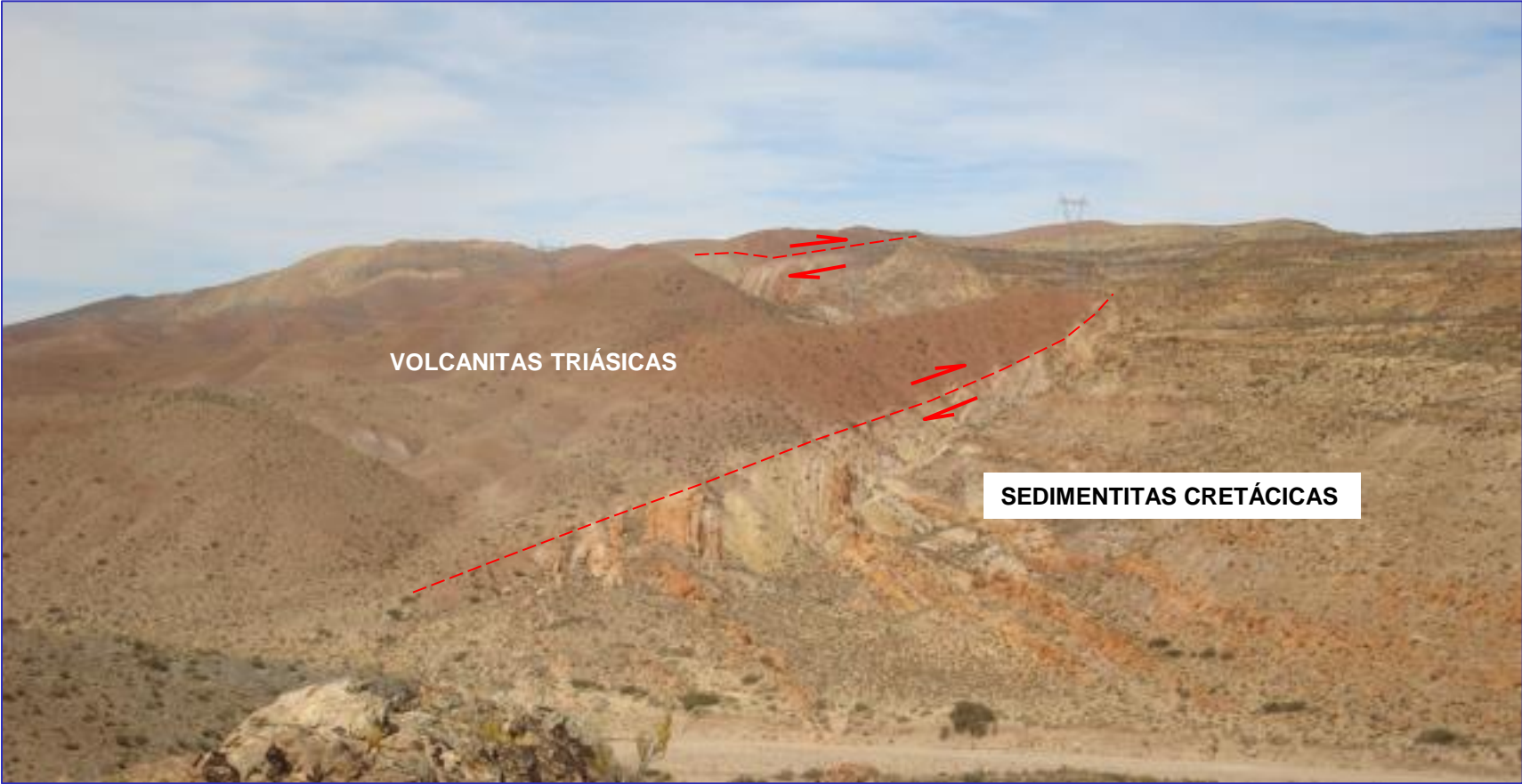
Contacto intrusivo. Punta de Vacas, Mendoza

**Contacto ígneo:**

Metamorfismo de contacto en contacto intrusivo de andesitas (gris) con areniscas (rojo)  
Cerro Blanco, San Juan



# Contactos Tectónicos



Cuenca Cañadón Asfalto, Chubut

### **Bibliografía complementaria sugerida:**

Davis, G., 1984. Structural geology of rocks and regions, J. Wiley.

Hatcher, R., 1990. Structural geology. Merrill.

Hills, S., 1972. Elements of structural geology.

Lisle, R., 1988. Geological structures and maps, Pergamon Press

McClay, K., 1987. The mapping of geological structures. J. Wiley.

Roberts, J., 1982. Geological maps and structures, Pergamon Press.

*Actualizado: 20.08.2015*