



GEOLOGIA ESTRUCTURAL

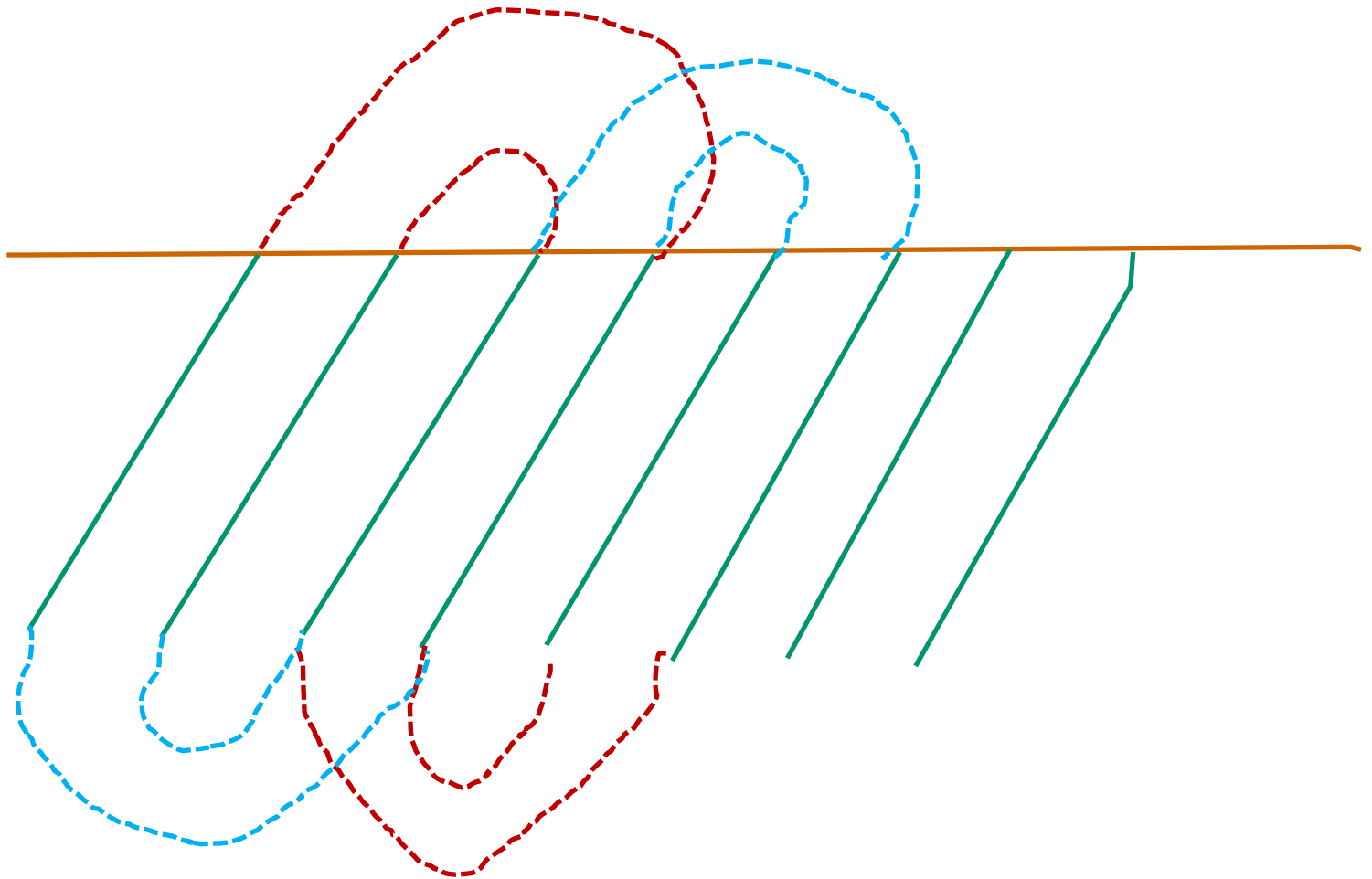
TEMA 4

CONTACTOS GEOLÓGICOS Y ESTRUCTURAS NO TECTÓNICAS

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

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

POLARIDAD ESTRATIGRÁFICA



ESTRUCTURAS DE ORIGEN DEPOSICIONAL Y POLARIDAD ESTRATIGRÁFICA

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

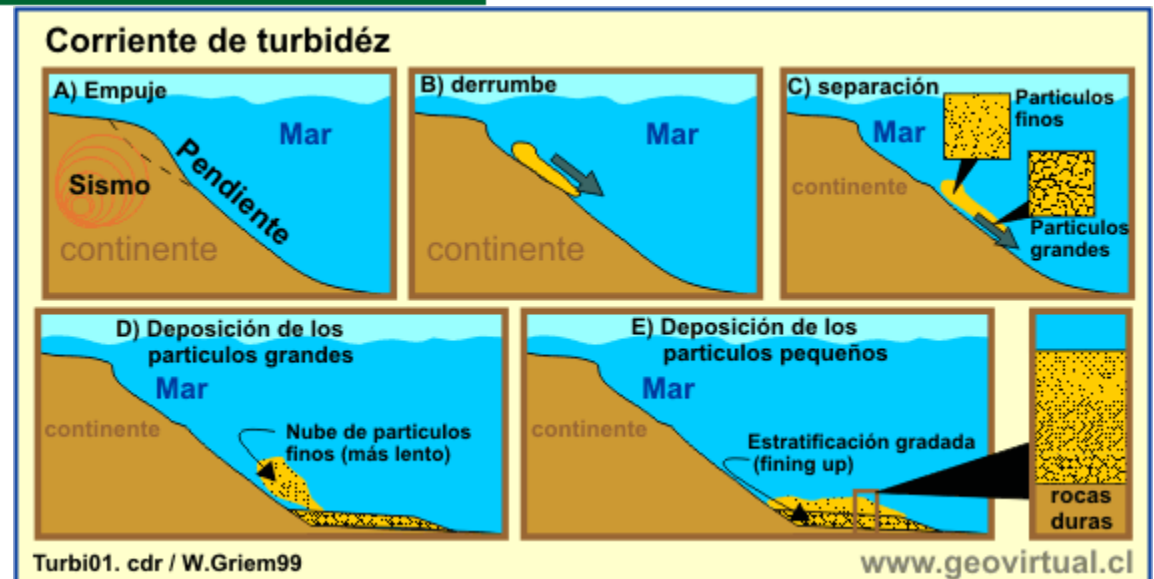
a) Estratificación gradada

b) Estratificación cruzada o diagonal

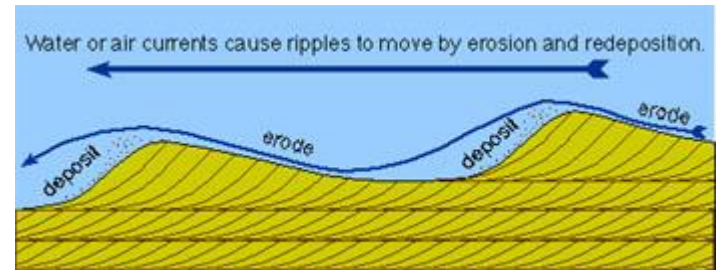
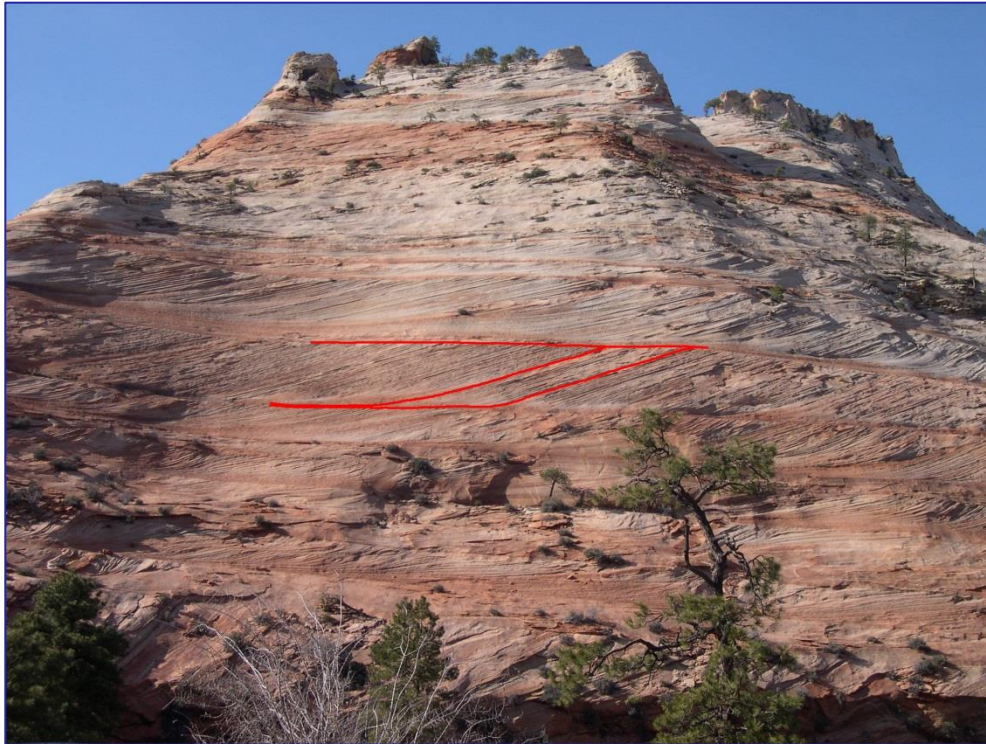
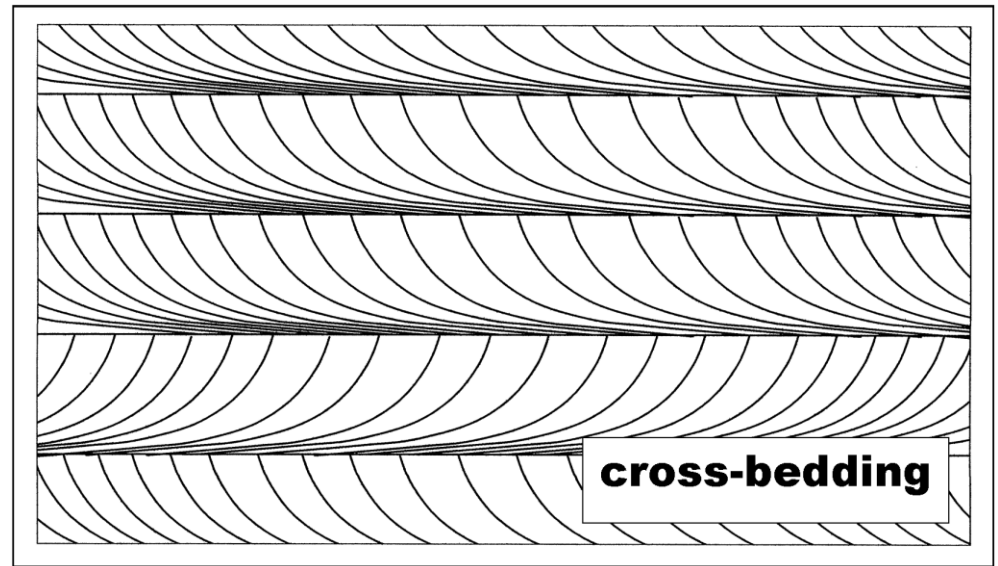


www.geovirtual.cl

a)



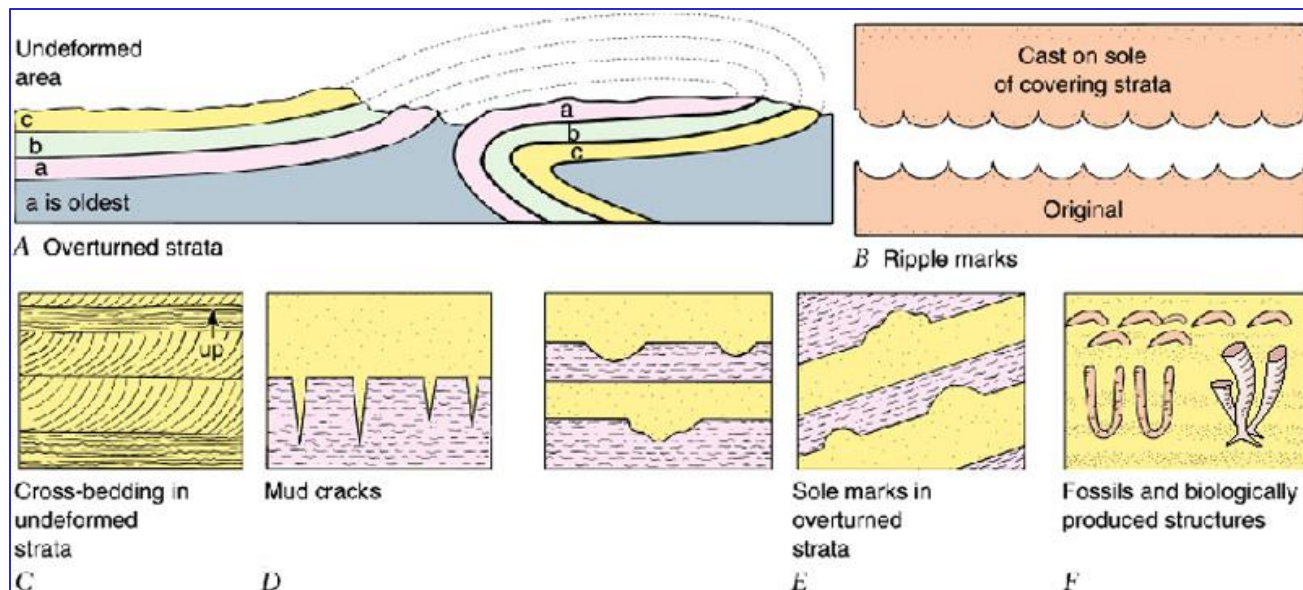
b) Estratificación diagonal o entrecruzada



pitt.edu

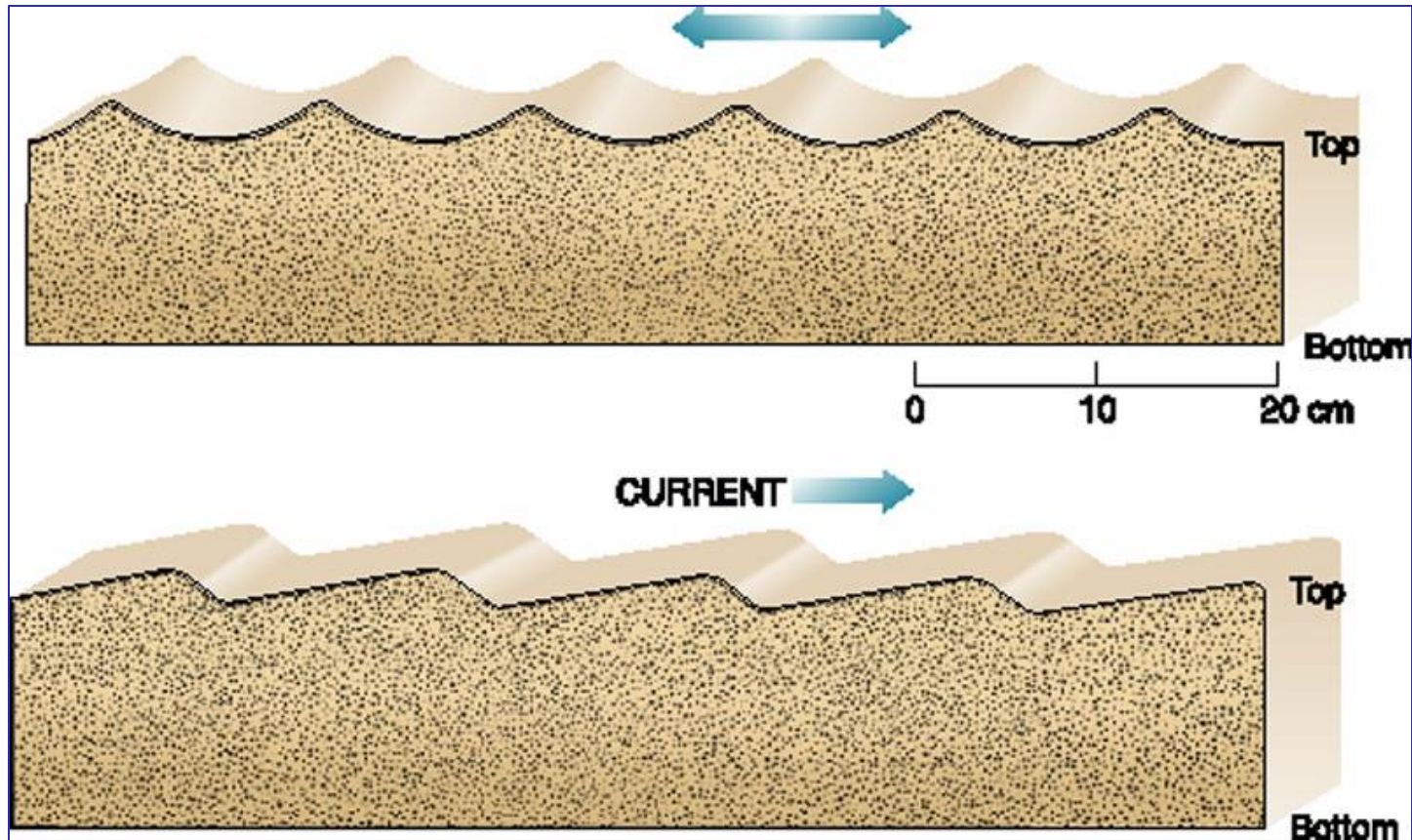
DETERMINACIÓN DE TECHO Y BASE: DIFERENTES ESTRUCTURAS Y CRITERIOS

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



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

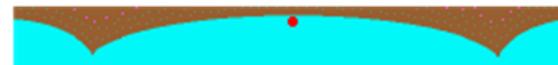
Las ondulitas de oscilación (oscillation ripple-marks) permiten determinar polaridad de techo y base



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



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





Ondulitas de corriente



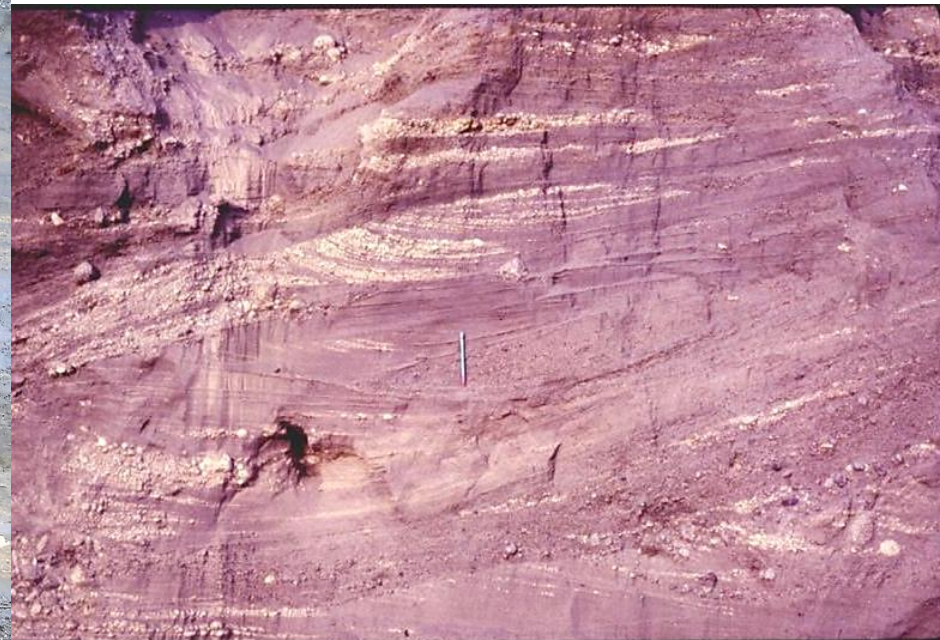


<< Areniscas triásicas.
Zion National Park, Utah, USA

Estratificación diagonal



Sedimentos glacifluviales y volcánicos. Río San Pedro, Chile

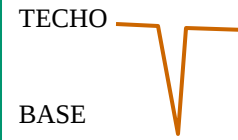


Cenizas en lahar del volcán Nevado del Ruiz, Colombia

MARCAS DE LLUVIA Y GRIETAS DE DESECACIÓN



GRIETA EN DESARROLLO



GRIETA YA DESARROLLADA



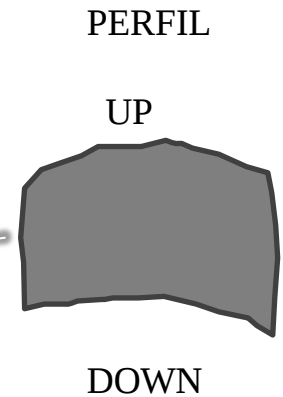
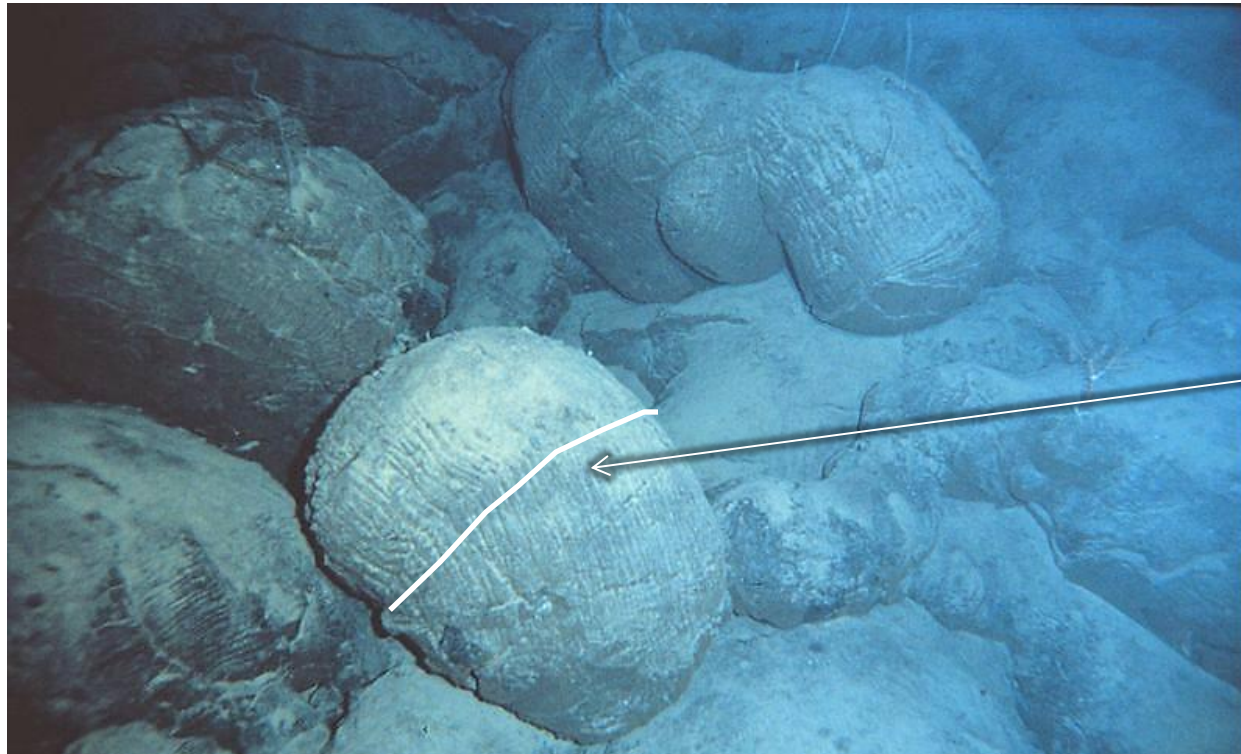
Pillow lavas (lavas en almohadilla; lavas almohadilladas) are used as way-up criterion in geology.^[8] There are three key ideas that can be used as part of this, and that a pillow lava will show if it is the correct way-up:

. 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



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nur05018.jpg>



Lavas almohadilladas
(pillow-lavas). Plioceno-Pleistoceno
Puerto Rico
-vista en perfil-

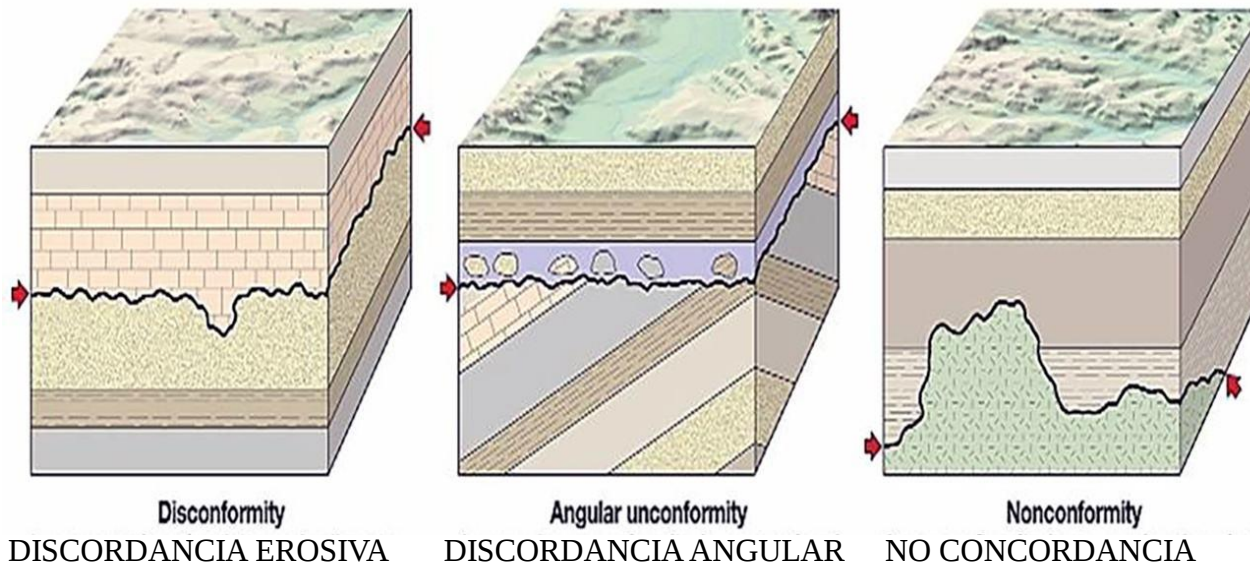


ENTRECruzAMIENTO DE CONDUCTOS DE PILLOW-
LAVAS VISTA EN PLANTA (Omán)

Foto: S: Siegesmund
<https://www.uni-goettingen.de/de/prof.+dr.+siegfried+siegesmund/413423.html>

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.

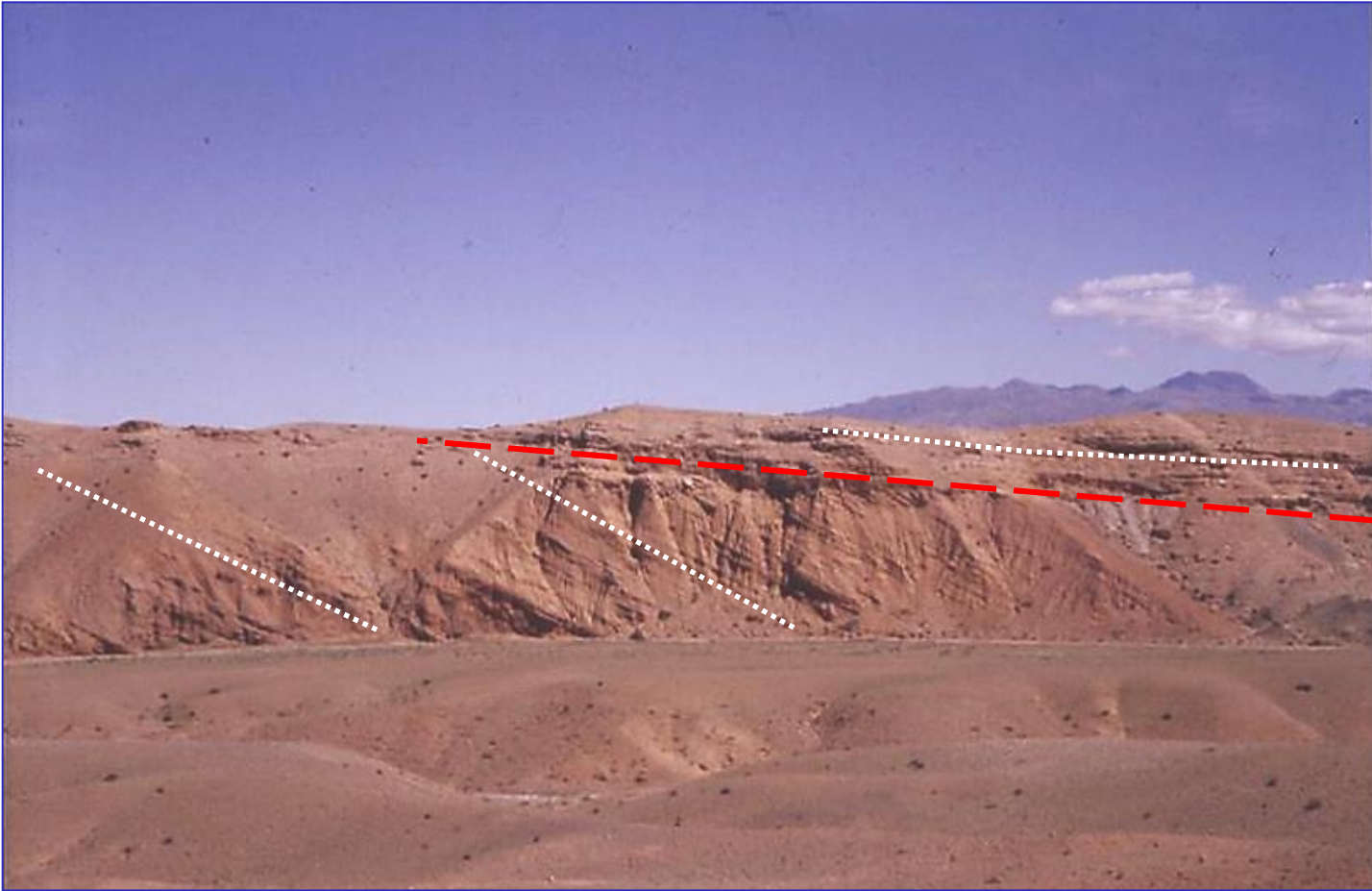
Discordancia angular (angular unconformity): Las rocas infrayacentes al plano de discordancia han sido perturbadas y por lo general las rocas infra y suprayacentes al plano de discordancia no son paralelas entre sí.

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.

DISCORDANCIAS ANGULARES



Cretácico vs. Terciario. Desierto de Gobi-Altai
Mongolia

DISCORDANCIAS ANGULARES

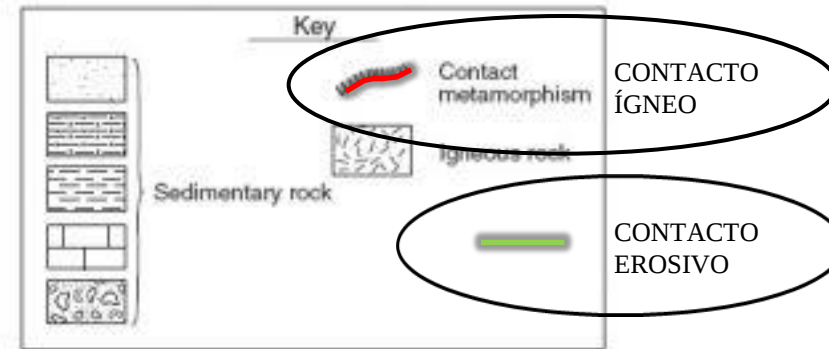
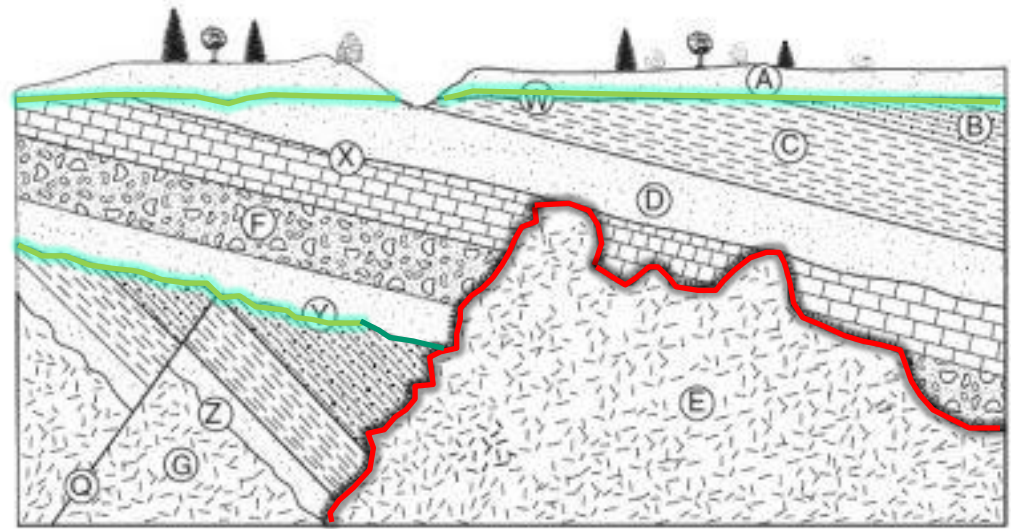


Pérmico vs. Paleozoico Inferior. Apalaches, USA

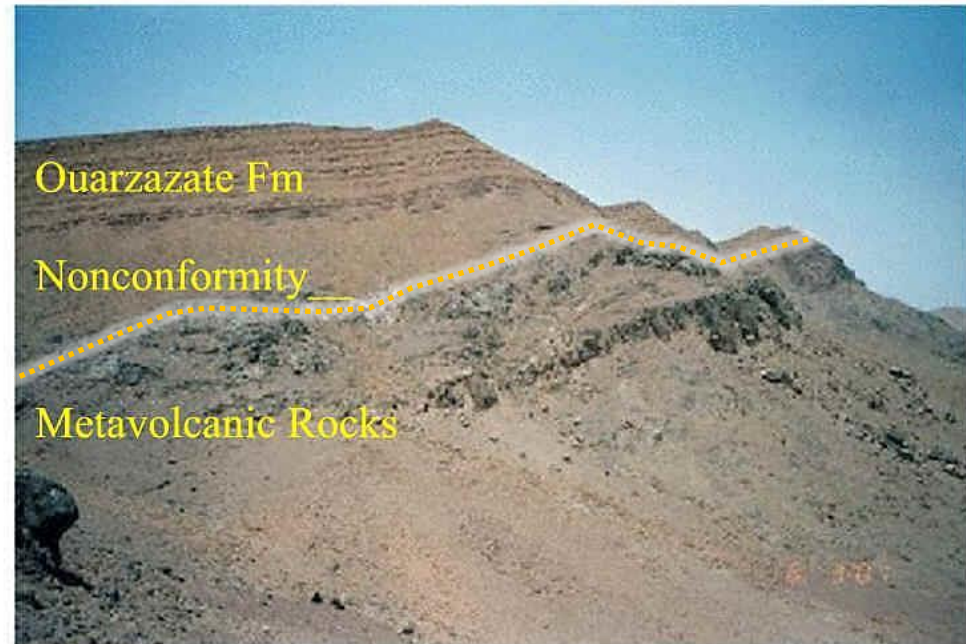
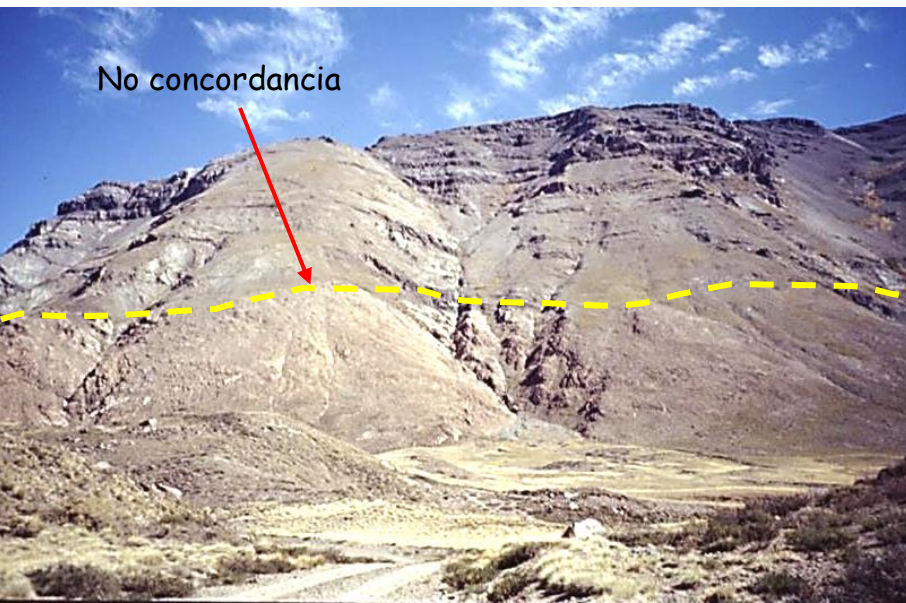
<http://www.tasagraphicarts.com/>



Photo by Martin Miller

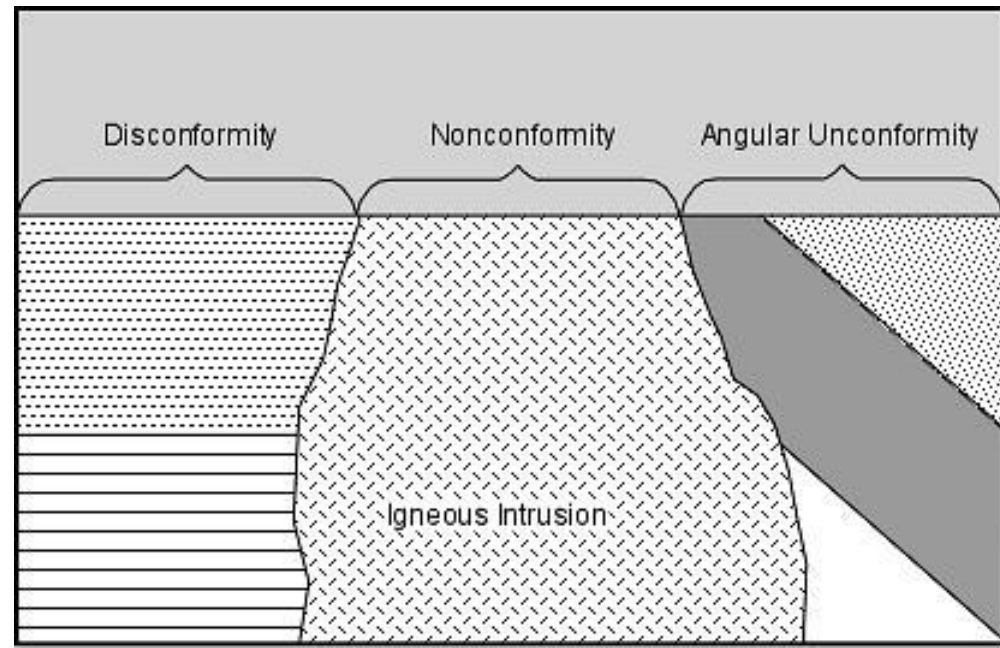


<http://www.newyorkscienceteacher.com/>



No concordancia.

Basamento cristalino vs. rocas volcánicas Terciarias.
Valle de Varvarco, Neuquén



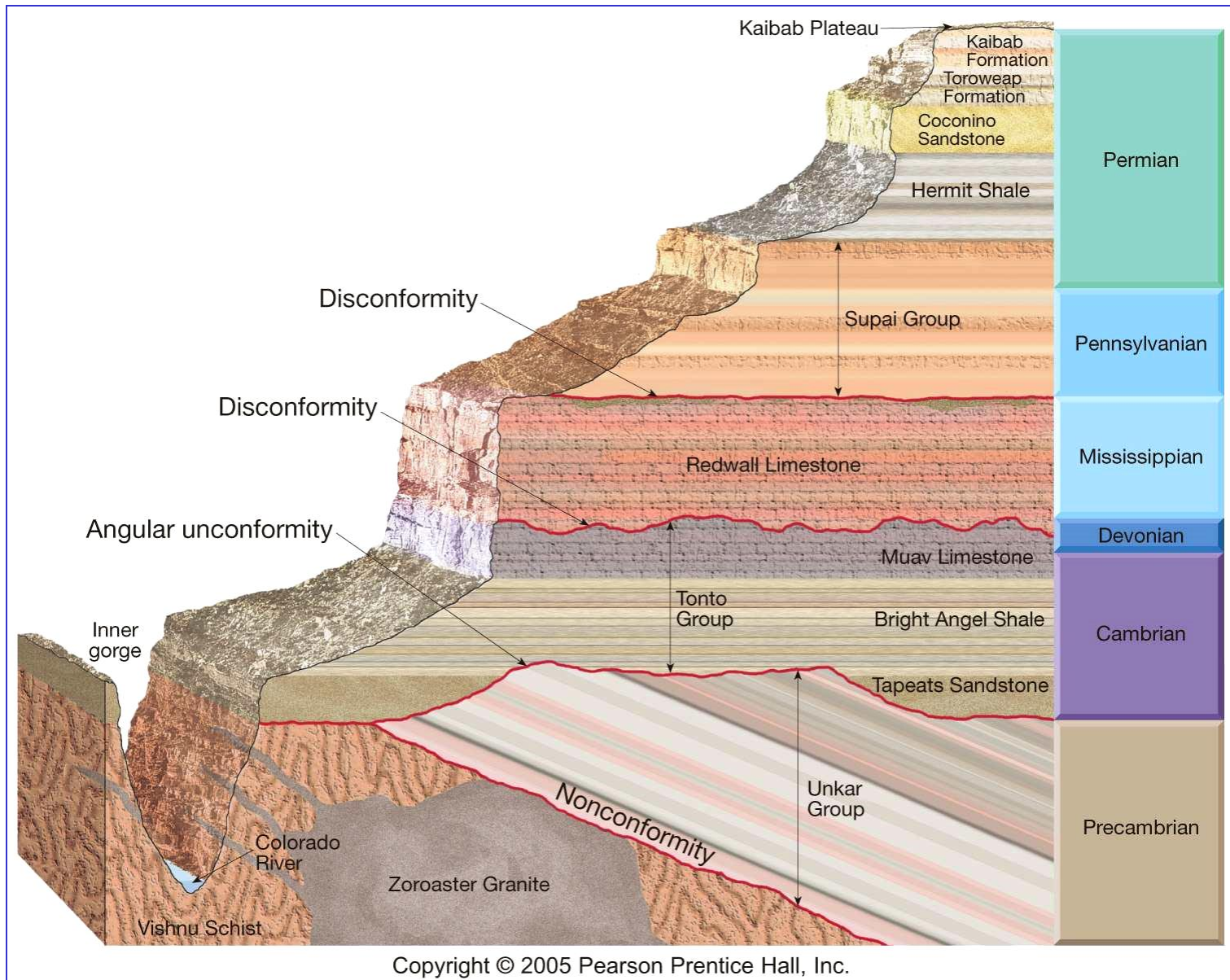
DISCORDANCIA ANGULAR
SIERRA DE PIE DE PALO, SAN JUAN

PRECAMBRICO

TERCIARIO

NO CONCORDANCIA: SEDIMENTOS TERCIARIOS (COLOR CLARO) SOBREYACIENDO A ROCAS METAMÓRFICAS PRECÁMBRICAS
SIERRA DE PIE DE PALO, SAN JUAN

ESTRATIGRAFÍA DEL CAÑÓN DEL COLORADO, USA



CONTACTOS ÍGNEOS



CONTACTO INTRUSIVO. PUNTA DE VACAS, A



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: 17.09.2020