

Universidad de Sonora
Departamento de Geología
MC. Grisel A. Gutiérrez Anguamea
grisel@correo.geologia.uson.mx

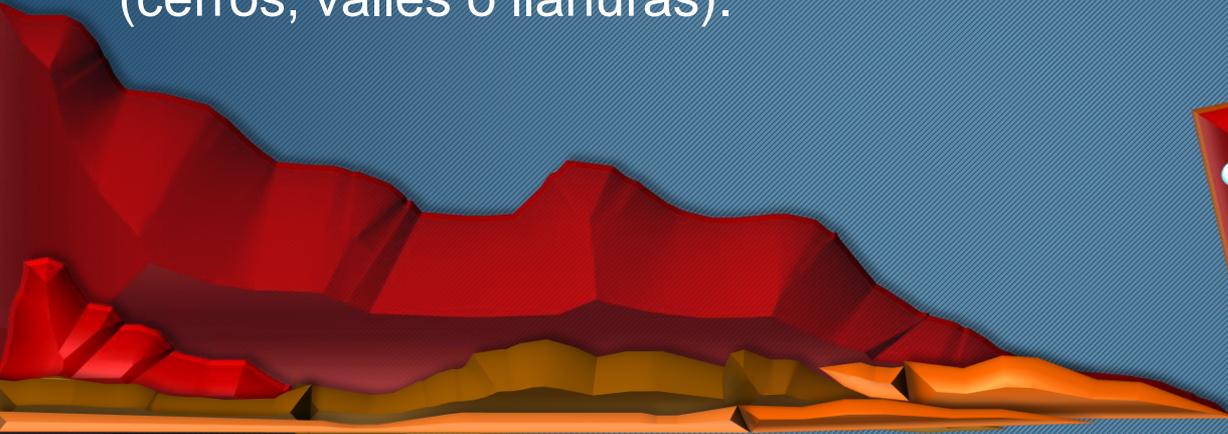


Erosión y Morfología

El estudio de las formas de la
superficie terrestre y su desarrollo

La meteorización, erosión y transporte forman la superficie terrestre como la conocemos.

Por los procesos geomórficos (4) se forman altos topográficos positivos, depresiones o bajos topográficos negativos y planicies (cerros, valles o llanuras).



Endógenos, exógenos,
organismos vivos y alien

Principalmente los sectores más altas sufren más erosión y/o transporte en comparación de las regiones cercanas del nivel del mar.

Factores importantes para el modelado del paisaje



Condiciones climáticas
Tipo de roca
Desgaste estructural o tectónico

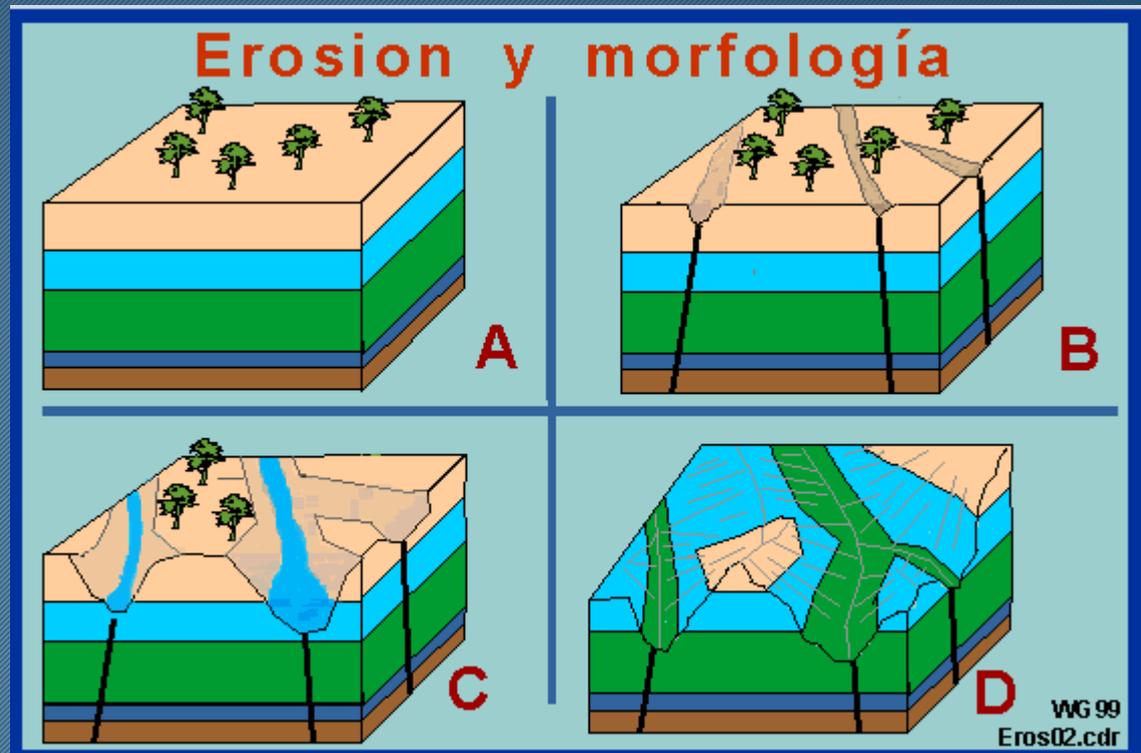
Factores climáticos	Factores en las rocas	Factores estructurales
Temperatura (max-min)	resistencia de la roca	presencia de fallas
cantidad de precipitaciones	porosidad de las rocas	cantidad de diaclasas
Temperaturas bajo cero	solubilidad de los minerales	fracturamiento

Qué información se pasa por alto



Magmatismo y puntos incapaces de contener la energía bajo la corteza terrestre
Cambio en el uso del suelo
Impacto de meteoros

Ejemplo Formación del Relieve



- A) Sector con estratos horizontales no erosionada.
- B) Comienzo de la erosión y del transporte en sectores más blandas (en este caso fallas o fracturas)
- C) Erosión avanzada: los valles son más profundo, abajo afloran las capas más antiguas (capa azul)
- D) Erosión muy avanzada: de la capa superior se quedan solamente restos arriba de las montañas, los valles muestran una alta profundidad, abajo afloran rocas más antiguas (capa verde)

Erosión diferencial

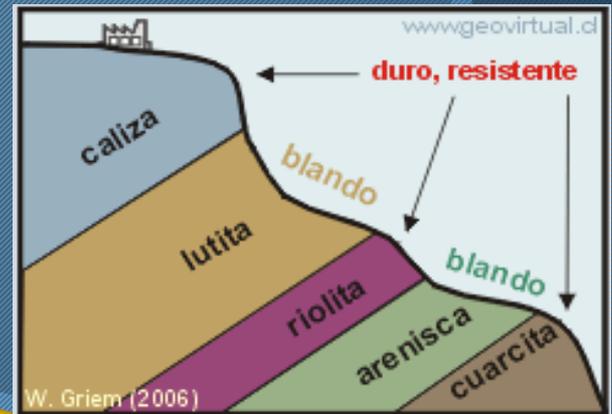
Distintas rocas tienen una diferente manera de erosionar y una diferente resistencia contra el desgaste.

Un flanco de un cerro nunca muestra en toda las partes el mismo ángulo; pequeños cambios en la resistencia de la roca inmediatamente se traduce en un mayor o menor ángulo del talud.

La erosión diferencial

El desgaste se manifiesta más fuerte en rocas de menor resistencia. Las diferencias entre distintas litologías pueden ser muy pequeñas, pero suficiente para modelar un talud irregular

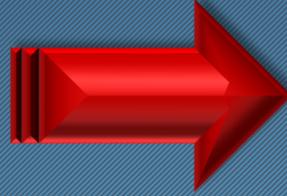
Razón de por qué existe morfología y desniveles



Geomorfología y Tectónica

y

Interpretación integral

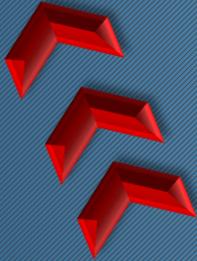


Procesos

Erosión
Transporte
Morfología

Enfocarse
a la causa

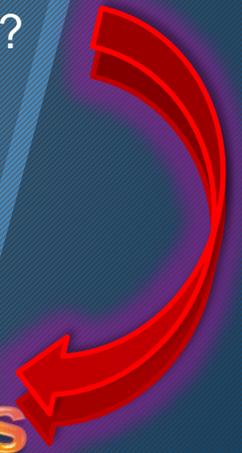
Orogénesis



Las fuerzas tectónicas compresivas logran que la corteza se desplace hacia arriba en la búsqueda del equilibrio

Por qué existen cerros, colinas o desniveles?

Fuerzas Tectónicas
(alzamiento tectónico)



Sistema

Meteorización
Erosión
Transporte

Es la construcción de una superficie terrestre plana. Las fuerzas sedimentarias nunca van a cumplir su objetivo porque una "contrafuerza" - la tectónica no lo permite y levanta partes de la corteza terrestre

La aparición de rxs intrusivas como la diorita o el granito muestra este conjunto entre fuerzas tectónicas y fuerzas sedimentarias

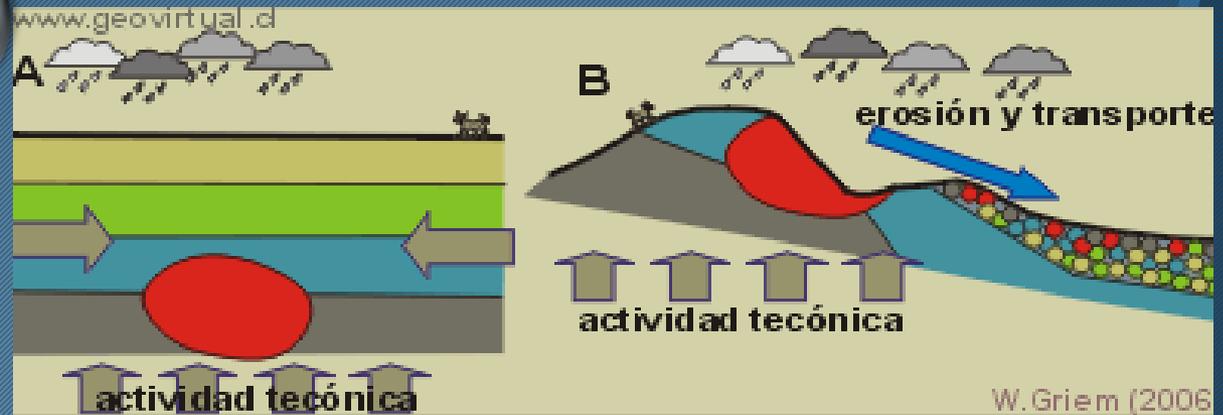
DIORITA



GRANITO



**Intemperismo,
erosión y
transporte forman
grandes
depósitos
clásticos**



Eventos

- 1.- La actividad tectónica provoca el alzamiento del relieve y por consiguiente, una erosión más fuerte
- 2.- Paulatinamente, las rxs plutónicas se aproximan a la superficie
- 3.- Los clastos provenientes de los estratos jóvenes (amarillo y verde) erosionan al primero y forman la base de los depósitos clásticos
- 4.- Las unidades más antiguas (rojo y gris) entran al sistema de erosión y transporte más tarde y se depositan como clasto en los estratos superiores

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

http://es.slideshare.net/naturales_eso/grupo-1-factores-que-condicionan-el-modelado-del-relieve

<http://www.geovirtual2.cl/geologiageneral/ggcap05h.htm>

<http://www.geovirtual2.cl/geologiageneral/PDF-05-11-geomorfologia.pdf>