

Escuela: CENS Héroes de Malvinas-Anexo Los Berros

Docente: Ing. Omar Ceneri

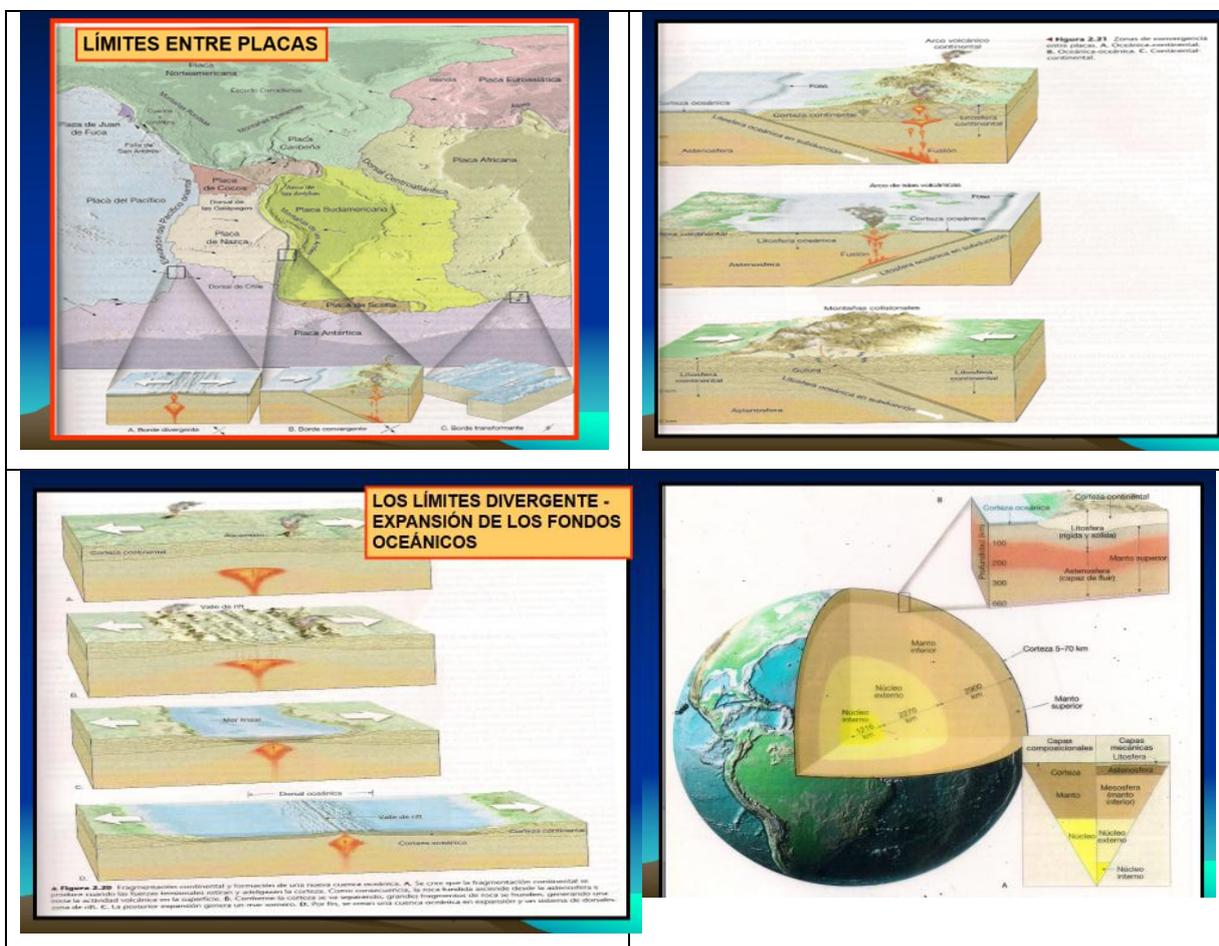
Ciclo: III

Turno: Noche

Área Curricular: Geología de Yacimiento

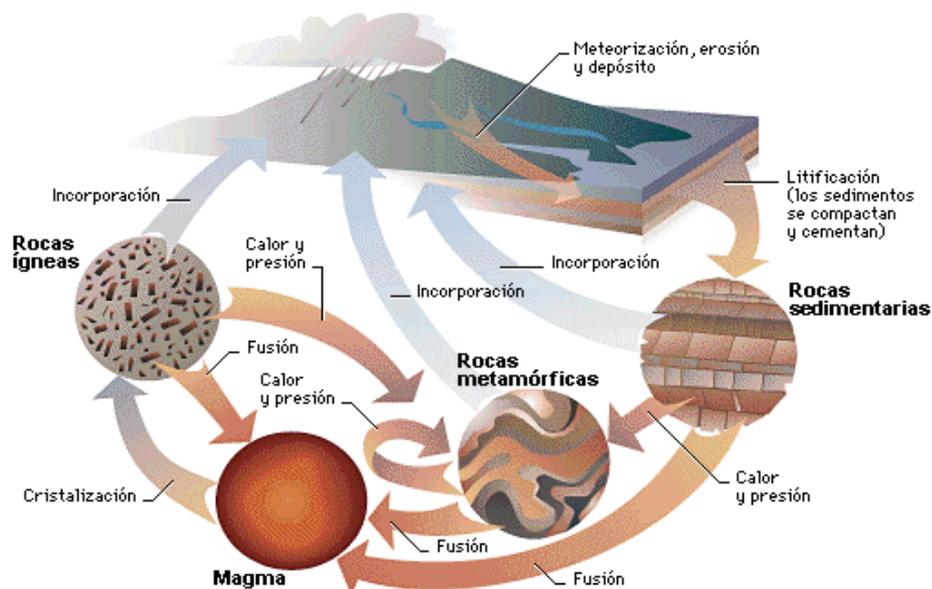
Título de la propuesta: Estructura interna de la tierra (placas tectónicas, tipos de bordes). Tipos de rocas.

Contenido seleccionado



Definición de roca

Son los materiales terrestres formados por la unión de uno o más minerales, a partir de procesos que se producen tanto en el interior como en la superficie de la Tierra.



Rocas Ígneas: provienen de la cristalización de un magma. Estas pueden estar en el interior o exterior de la Tierra.

Rocas Sedimentarias: originadas a partir de la destrucción y descomposición de las rocas preexistentes debido a la acción de la erosión, lluvia, meteorización. El resultado es un material desagregado, suelto de distintas granulometrías que luego son transportados por los distintos agentes de erosión hacia zonas deprimidas de la superficie experimentando fenómenos de compactación, cementación transformándose en rocas sedimentarias.

Rocas Metamórficas: las rocas sedimentarias e ígneas que se acumulan en terrenos deprimidos, se van enterrando progresivamente a medida que se van apilando allí, experimentan aumentos de presión y temperatura. Estas variaciones las van afectando constantemente y las transforman en otras rocas llamadas metamórficas.

DEFINICIÓN

LAS ROCAS ÍGNEAS O MAGMÁTICAS SE FORMAN A PARTIR DE LA SOLIDIFICACIÓN DE UN FUNDIDO SILICATADO O MAGMA.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MAGMA

- ES LA MATERIA PRIMA DE LAS ROCAS ÍGNEAS
- SE FORMA POR LA FUSIÓN PARCIAL DE LAS ROCAS
- EL MAGMA QUE ALCANZA LA SUPERFICIE SE DENOMINA LAVA

TIPOS DE ROCAS

- SI LA CRISTALIZACIÓN TIENE LUGAR EN UNA ZONA PROFUNDA DE LA CORTEZA A LAS ROCAS ASÍ FORMADAS SE LES DENOMINA ROCAS **INTRUSIVAS**, **PLUTONICAS** o **MAGMATICAS**.
- POR EL CONTRARIO, SI LA SOLIDIFICACIÓN MAGMÁTICA TIENE LUGAR EN LA SUPERFICIE TERRESTRE A LAS ROCAS SE LAS DENOMINA ROCAS **EFUSIVAS**, **EXTRUSIVAS** o **VOLCÁNICAS**.
- POR ÚLTIMO, SI LA SOLIDIFICACIÓN MAGMÁTICA SE PRODUCE CERCA DE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA, DE UNA MANERA RELATIVAMENTE RÁPIDA Y EL MAGMA RELLENA PEQUEÑOS DEPÓSITOS (EJ. DIQUES, FILONES, SILLS, LACOLITOS, ETC.) A LAS ROCAS ASÍ FORMADAS SE LAS DENOMINA **SUBVOLCÁNICAS** o **FILONONIANAS**.

CÁTEDRA INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Rocas sedimentarias

ROCAS SEDIMENTARIAS

- Como consecuencia del proceso de alteración físico-químico de las rocas que están expuestas en la superficie terrestre (meteorización) se producen minerales arcillosos, especies iónicas en disolución y granos sueltos (clastos) a partir de minerales preexistentes.
- Este proceso afecta tanto a rocas ígneas, como metamórficas y sedimentarias. Los productos de la meteorización (clastos, sales, arcillas, etc.) pueden ser transportados originando depósitos sedimentarios, cuando se acumulan.
- Posteriormente los sedimentos se convierten en rocas sedimentarias como resultado del proceso de diagénesis.

← CONGLOMERADO

BRECHA →

ROCAS DE PRECIPITACIÓN QUÍMICA

DEPÓSITOS SILICEOS: fanita y pedernal. Nódulos, concreciones o capas.

Depósitos CARBONÁTICOS: calizas, dolomías, ónix y travertinos. Por precipitación de CaCO₃ en aguas marinas o lacustres.

DEPÓSITOS DE SALES: cloruros, sulfatos, boratos, nitratos. Evaporitas. Halita, Yeso, Caliche, Borax, etc. En ambientes bien definidos, ej.: un lago.

Rocas Metamórficas

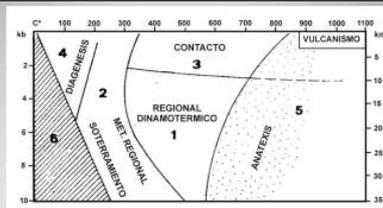
Metamorfismo

Es la transformación mineralógica y textural de las rocas conservando el estado **sólido** debido a que las condiciones físicas que rigen a cierta profundidad y diferente a aquellas de las cuales se formó la roca.

Proceso de transformación y evolución con participación de iones y átomos externos: **Metasomatismo**.

LOS FACTORES DEL METAMORFISMO SON :

EL CALOR-LA PRESION (el esfuerzo) y LOS FLUIDOS ACTIVOS



- 1- Área del metamorfismo regional dinamotérmico. Actúan intensamente la temperatura, la presión y el stress.
- 2- Área del metamorfismo regional de soterramiento. Se extiende hasta por debajo del área del metamorfismo regional dinamotérmico con transformaciones transicionales a dicho metamorfismo. Actúa fundamentalmente la presión de carga.
- 3- Área del metamorfismo localizado de contacto. El control fundamental es la temperatura y por ello se lo suele llamar también metamorfismo térmico.
- 4- Campo de la diagenesis. Sólo se observan los fenómenos tendientes a la litificación de las rocas sedimentarias. El pasaje entre el dominio diagenético y el metamorfismo es gradual, difícil de establecer, con estadios transicionales (Anquimetamorfismo).
- 5- Campo de la anatexis, delimitado por la curva de fusión de las rocas graníticas. Se desplaza a la derecha en rocas básicas.
- 6- Condiciones inexistentes en la naturaleza, dada por la curva 10°/km en términos de gradientes geotérmico.

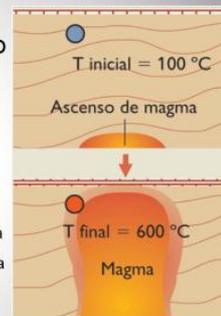
METAMORFISMO REGIONAL

El metamorfismo se produce de manera incremental, desde un cambio ligero (bajo grado) a cambios notables (alto grado).
Por ejemplo: una lutita se convierte en una pizarra



Metamorfismo de Contacto

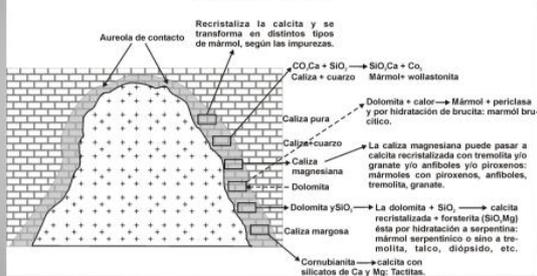
Mucha temperatura
Presiones poco importantes
Asociado a cuerpos intrusivos



Resultado dependerá de

Composición de la roca de caja
Proximidad de la fuente térmica

SECUENCIA CALCÁREA



SECUENCIA SILICOSA



Principales rocas metamórficas



Desarrollo de las actividades

Realizar el siguiente cuestionario

1. Cuáles son las tres capas que componen la tierra?
2. Que se entiende como expansión de los fondos oceánicos?
3. Porqué es subducida la porción oceánica de una placa litosférica mientras que no lo es la porción continental.
4. Mencione las placas tectónicas.
5. Que es el magma?
6. Como se clasifican las rocas ígneas? Defínalas.
7. Cuáles son los factores que provocan el metamorfismo? Tipos de metamorfismo.
8. Como se forman las rocas sedimentarias?
9. Cuáles son los factores que intervienen en la formación de una roca sedimentaria?
10. Como se clasifican las rocas sedimentarias?
11. Mencione los diferentes tipos de rocas en la zona Los Berros.