

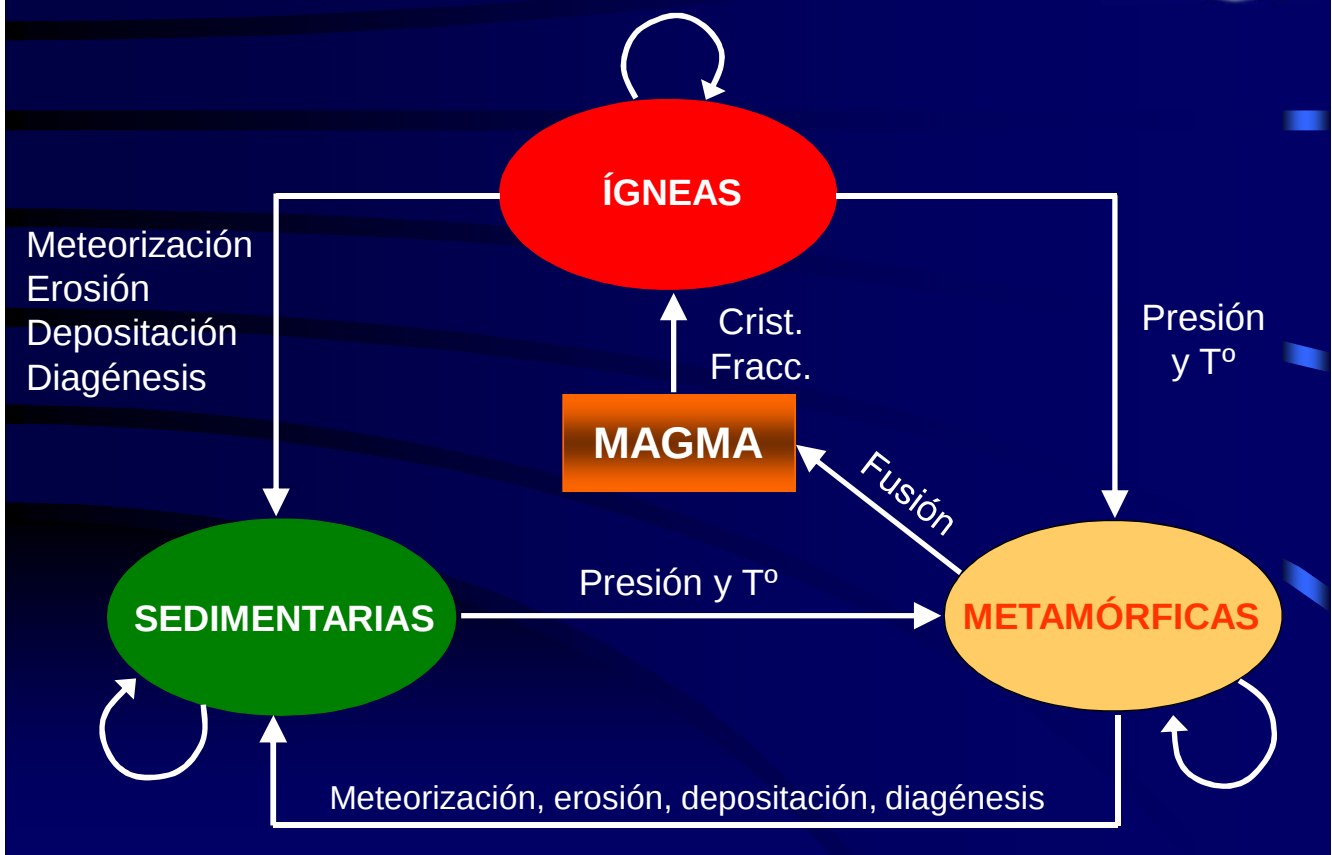
ROCAS METAMÓRFICAS

Autor: Mgter. Ing. Marcelo Polare
Colaboradores: Lic. Mariela Antola
Lic. Héctor Fraga

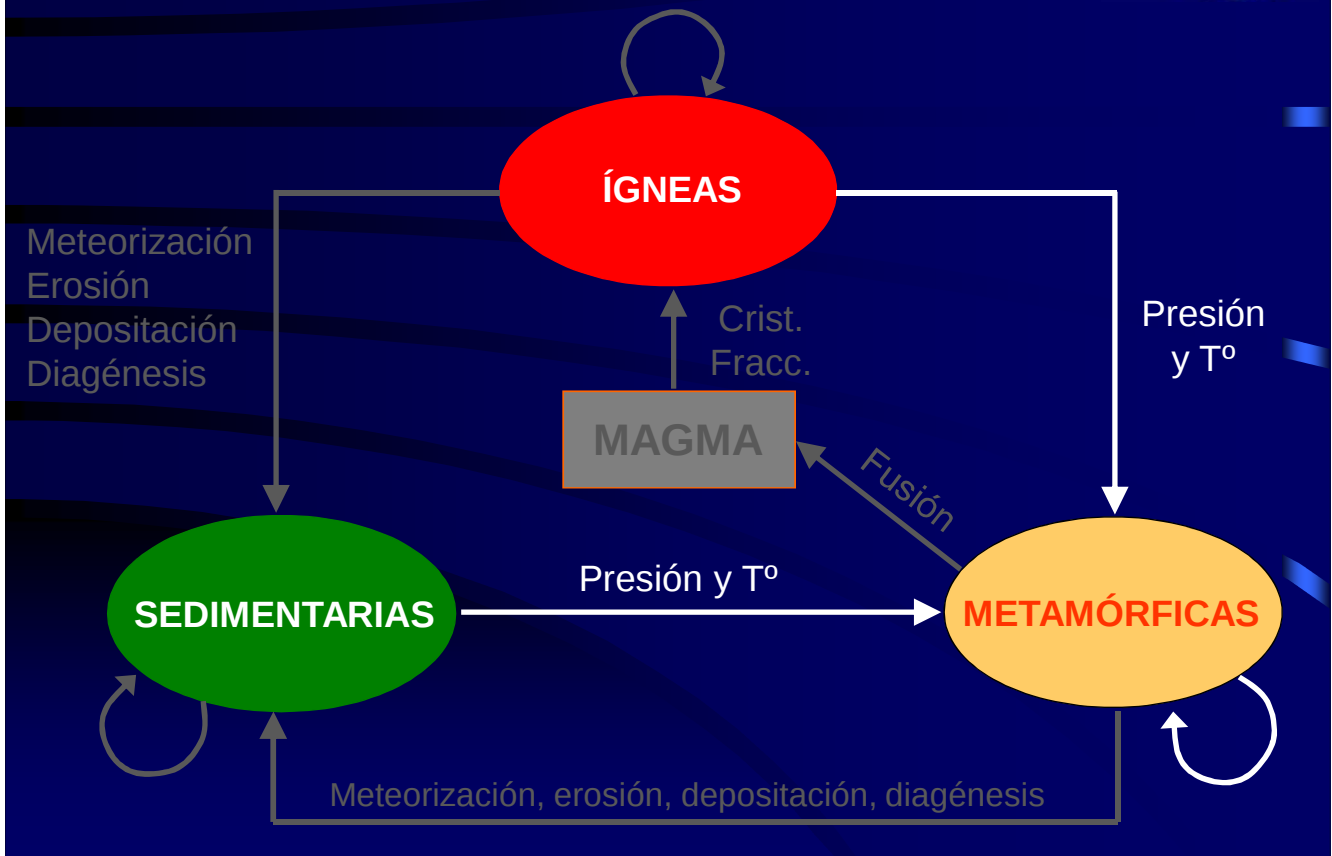
2020
7ª Edición

Departamento de Ciencias Geológicas "Prof. Dra. Pierina Pasotti"
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura – UNR

CICLO DE LAS ROCAS



CICLO DE LAS ROCAS



Reacomodamiento mineralógico y estructural de rocas ígneas, sedimentarias y/o metamórficas a las condiciones físico-químicas reinantes a profundidades, que en general, superan los 10 km.

Como consecuencia de ello se forman asociaciones minerales estables a las nuevas condiciones existentes que forman las **ROCAS METAMÓRFICAS**.



Agentes del metamorfismo

TEMPERATURA: 250 a 750 °C / 30°C por km

PRESIÓN: 300 atm por km

presión litostática → 10.000 bars $\cong$ 10.000 atm

presión stress → 2.300 a 3.000 bars $\cong$ 2.300 a 3.000 atm

FLÚIDOS: agua, dióxido de carbono, boro y cloro

TIEMPO: 200 a 800 ma.



Tipos de metamorfismo

1) Metamorfismo local

1.1) Metamorfismo de contacto o térmico. → T°

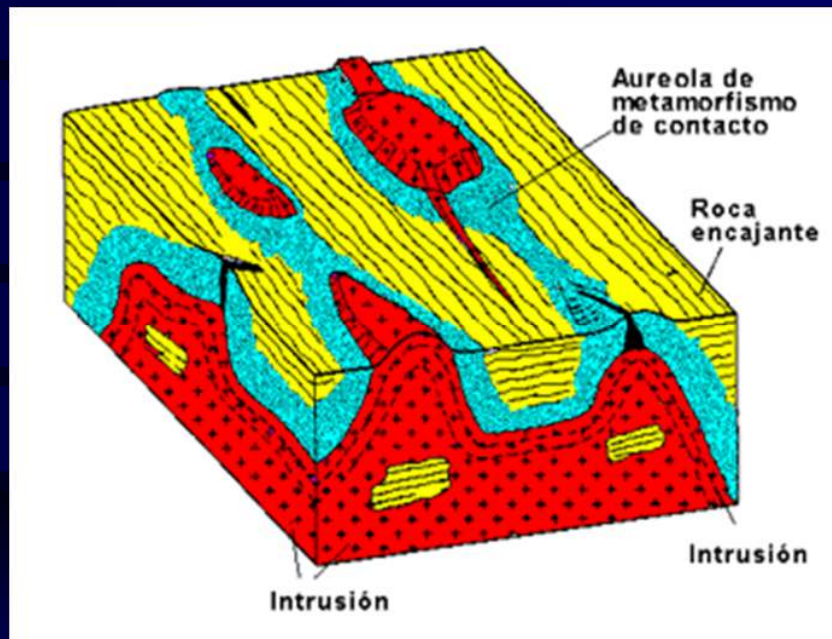
1.2) Metamorfismo dinámico o cataclástico. → PS

2) Metamorfismo regional

2.1) Metamorfismo dinamo térmico. → PL y T°

2.2) Metamorfismo de soterramiento. → T° cte y PL

Metamorfismo local



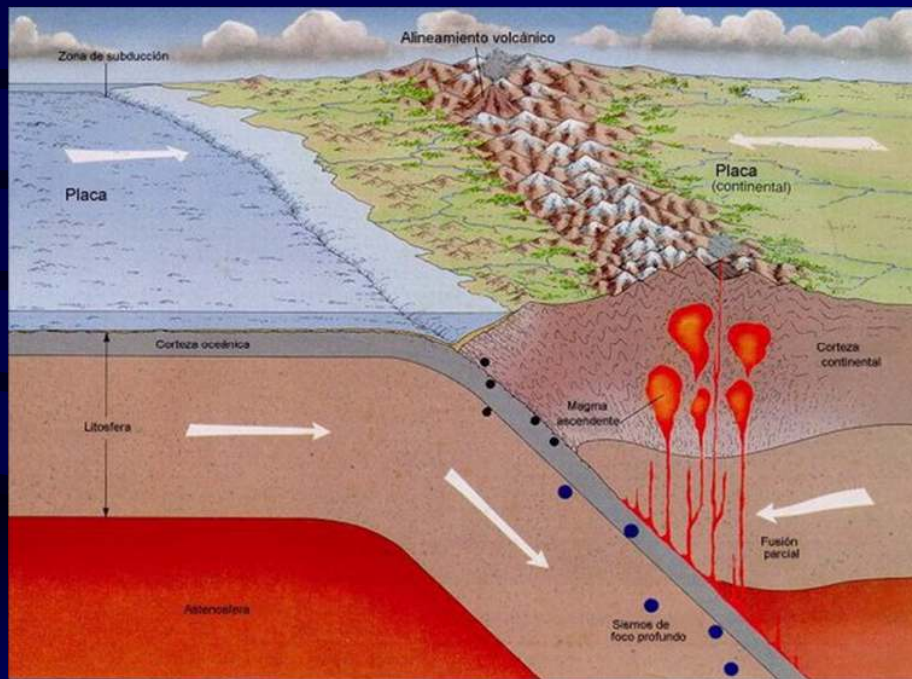
Metamorfismo de contacto o térmico

Metamorfismo local



Metamorfismo dinámico o cataclástico

Metamorfismo regional



Metamorfismo de soterramiento

Estructuras metamórficas



ESQUISTOSIDAD: orientación paralela a subparalela de minerales esencialmente planares, como micas.



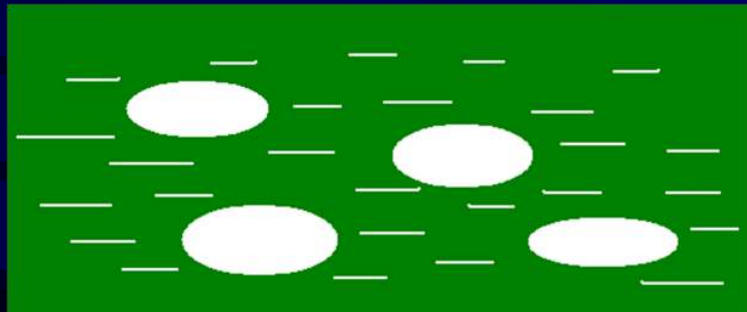
BANDEAMIENTO: alternancia de capas claras y oscuras de diferentes minerales.





Estructuras metamórficas

LENTICIDAD: disposición paralela de minerales de forma lenticular



Series metamórficas

SERIE	pelítica o arcillosa	básica	silícica	calcárea
ROCA PREEXISTENTE	arcilla	basalto	arenisca	calcáreo
ROCA METAMÓRFICA	filita esquisto gneis	anfibolita	cuarcita	mármol cipollín

10 km



Pizarra



Filita



Micaesquisto



Gneis (bandeamiento)



Gneis (lenticidad)



Anfibolita



Video duración 0:09 min.



Cuarcita



Mármol

Zonas metamórficas

NIGLI (1924)



PS

EPIZONA

TEMP.

filita

300° C

PS / PL

MESOZONA

micaesquisto

500° C

PL

CATAZONA

gneis

700° C



Comparación

Rocas Igneas	Rocas Metamórficas
Cristales	Cristales
Sin ordenamiento	Con ordenamiento
Brillo homogéneo	Brillo diferencial