



ROCAS METAMÓRFICAS

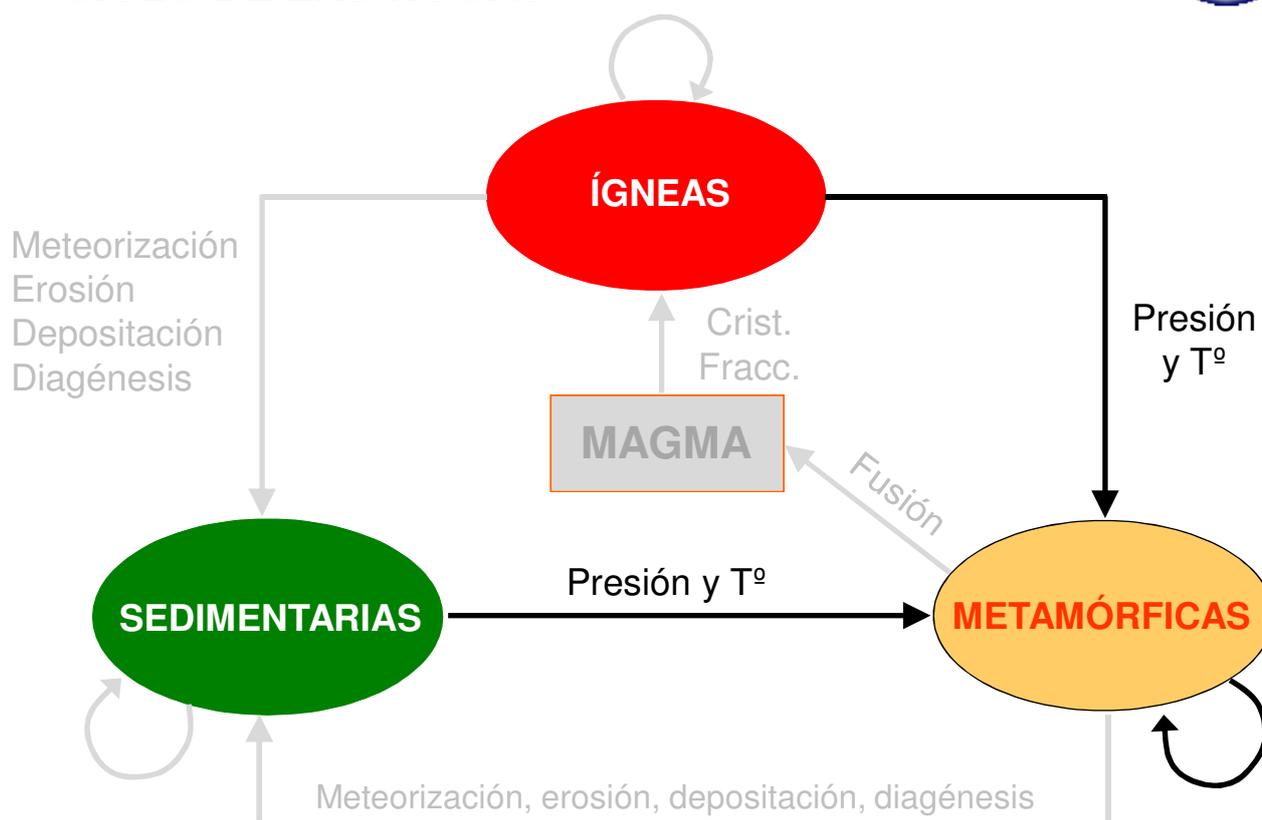
Autor: Mgter. Ing. Marcelo Polare

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





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

FLUÍDOS: 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^o

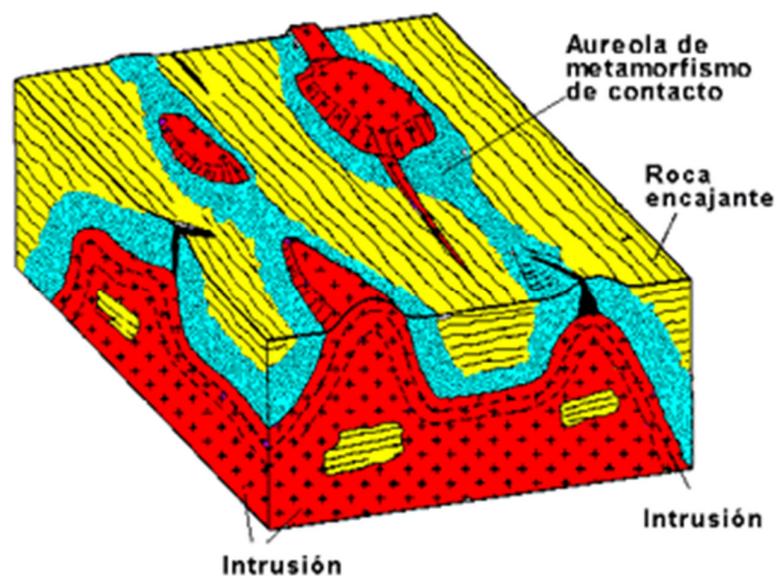
1.2) Metamorfismo dinámico o cataclástico. → PS

2) Metamorfismo regional

2.1) Metamorfismo dinamo térmico. → PL y T^o

2.2) Metamorfismo de soterramiento. → T^o cte y PL

Metamorfismo local

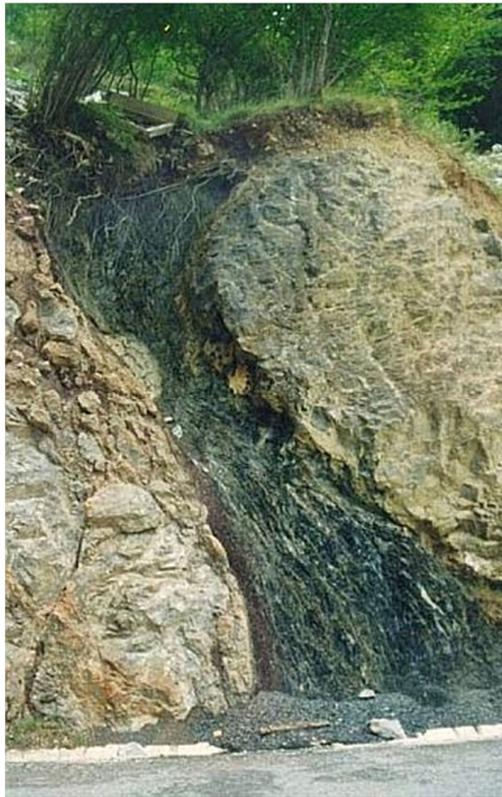


(Fuente: <http://recursos.cnice.mec.es>)

Metamorfismo de contacto
o térmico



Metamorfismo local

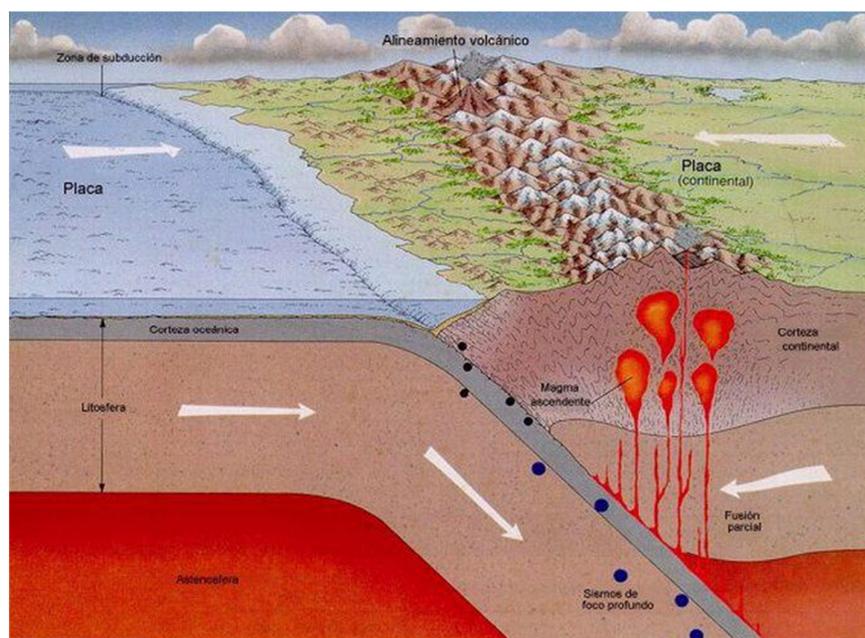


Metamorfismo dinámico o cataclástico

(Fuente: <https://www.aulados.net>)



Metamorfismo regional



(Fuente: <http://scienceempaty.blogspot.com>)

Metamorfismo de soterramiento



Estructuras metamórficas

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

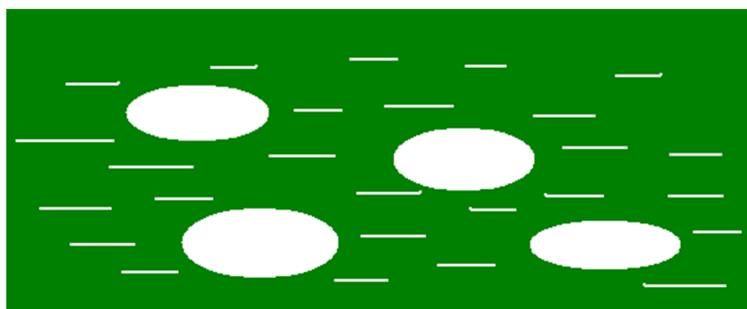


BANDEAMIENTO: alternancia de capas claras y oscuras de diferentes minerales.



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
10 km				
ROCA METAMÓRFICA	filita esquistos gneis	anfíbolita	cuarcita	mármol cipollín



Zonas metamórficas

NIGLI (1924)

		TEMP.	
PS	EPIZONA		filita
		300° C	
PS / PL	MESOZONA		micasquistos
		500° C	
PL	CATAZONA		gneis
		700° C	



Comparación

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