

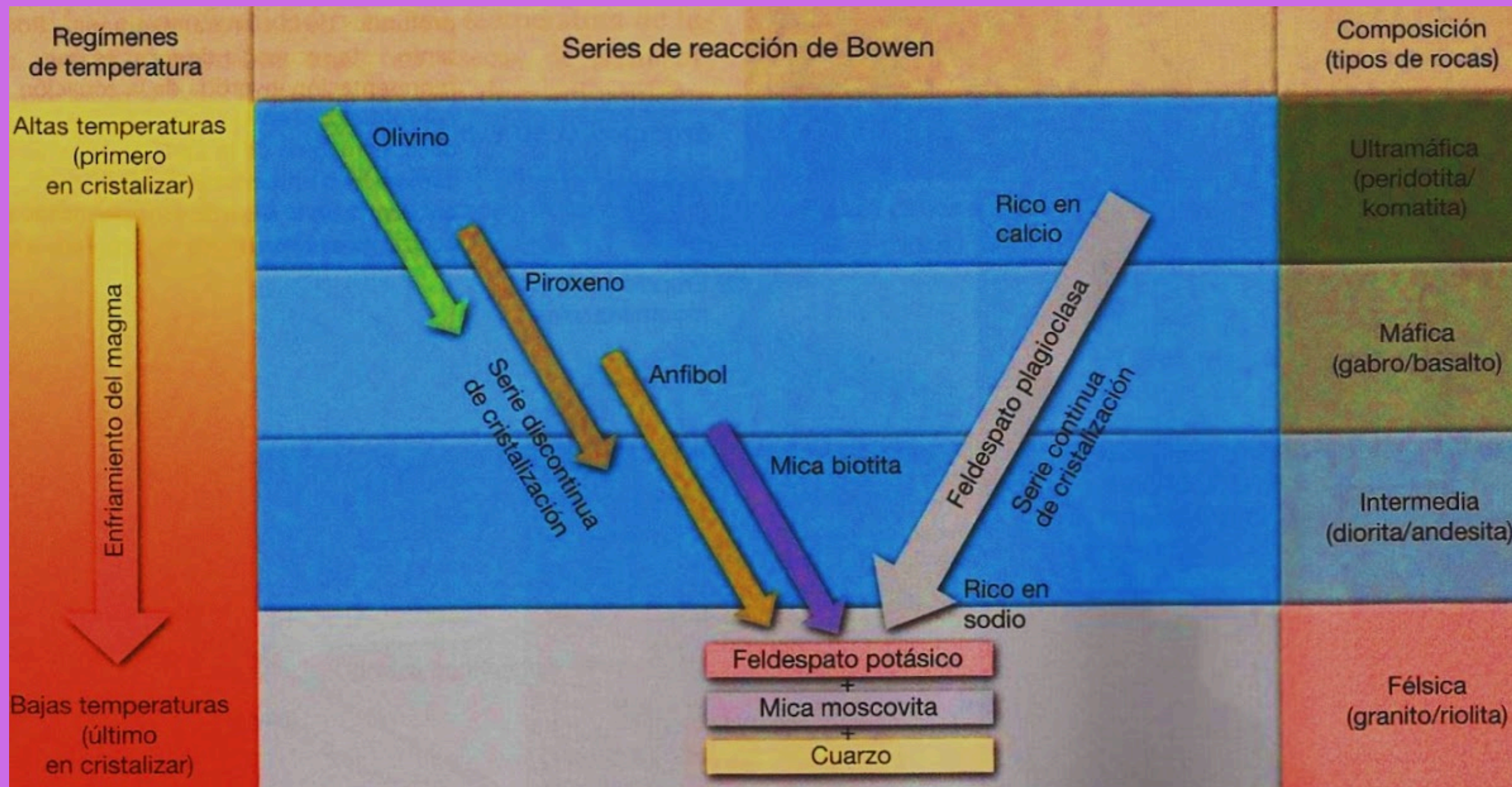
Formación de los Minerales

Los minerales se forman a través de una variedad de procesos geológicos



1. Cristalización a partir del Magma

- **Ocurre cuando el magma se enfría y se solidifica.**
- **Los átomos se organizan formando cristales.**
- **Puede suceder en la superficie (erupciones volcánicas) o en el interior de la Tierra (rocas intrusivas).**



ROCAS	PLUTÓNICAS (grano grueso)					
	VOLCÁNICAS (grano fino)					Son muy poco frecuentes con estas características
		GRANITO	SIENITA	DIORITA	GABRO	PERIDOTITA
		RIOLITA	TRAQUITA	ANDESITA	BASALTO	

CARACTERÍSTICAS	COLOR	Predominan minerales claros				Predominan minerales oscuros	
	COMPOSICIÓN	QUÍMICA	Altas en sílice				Bajas en sílice
		QUÍMICA	Bajas en Fe y Mg				Altas en Fe y Mg
	MINERAL	CUARZO	FELDESPATO				SILICATOS FERROMAGNESIANOS

2-Metamorfismo

- **Formación de minerales por transformación de otros ya existentes.**
- **Ocurre por cambios de presión, temperatura y/o fluidos.**
- **Produce nuevos minerales.**
- **Ejemplo: calcita → mármol (con dolomita).**

Metamorfismo

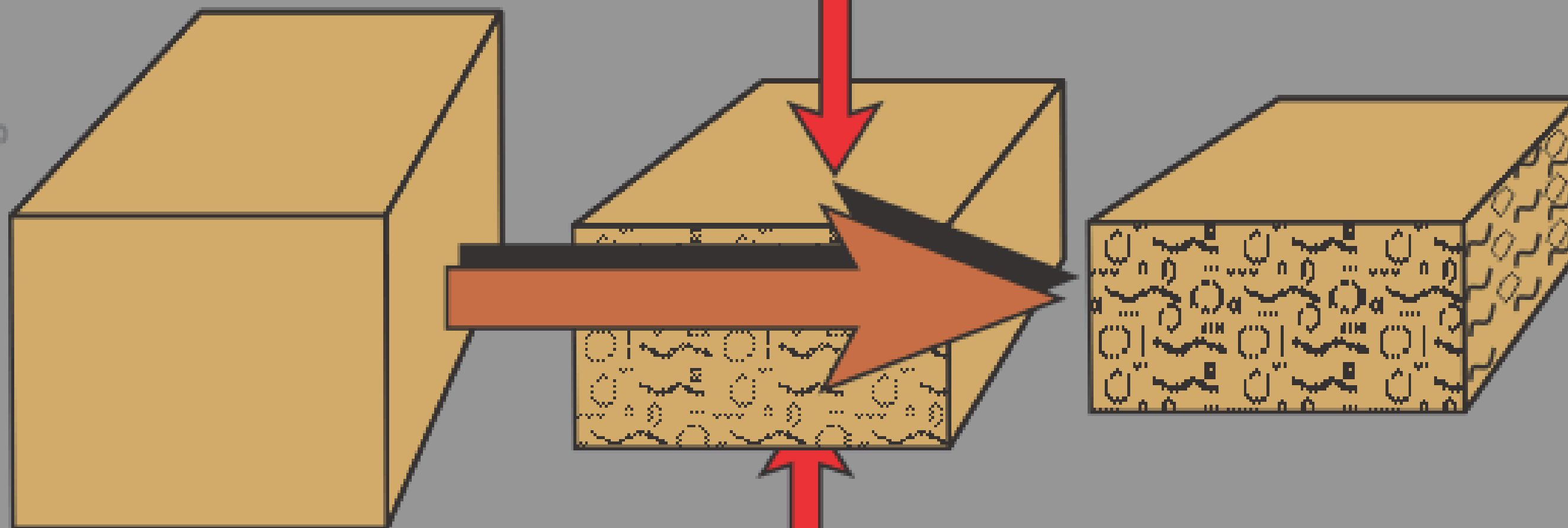
www.geovirtual2.cl

www.geovirtual2.cl

Protolito

Metamorfosis

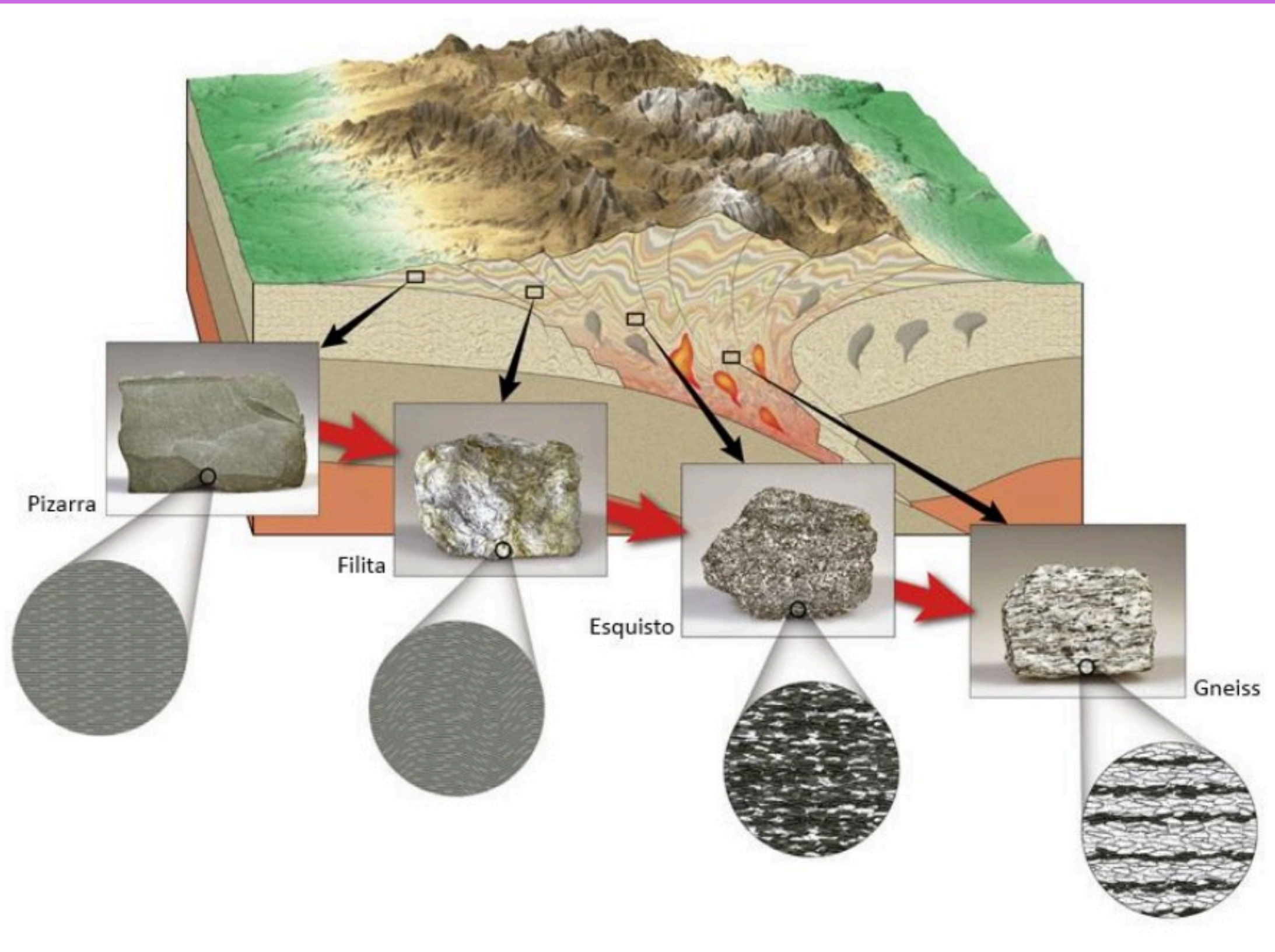
Roca metamorfica



Roca
-sedimentaria
-ígneas
-metamórficas

Temperatura
Presión

Ejemplos:
Gneis, Marmol
Esquisto, Filita
Meta-



3. Precipitación Química

- **Formación de minerales a partir de soluciones saturadas.**
- **Los minerales disueltos cristalizan.**
- **Común en ambientes acuáticos (lagos y océanos).**
- **Ejemplo: yeso y halita (sal de roca) por evaporación del agua.**

La cambiante superficie de la Tierra

Precipitación química

La precipitación química consiste en la formación de cristales a partir de sustancias disueltas en el agua. Por ejemplo, la sal gema, cloruro de sodio o sal común precipita en las salinas litorales.

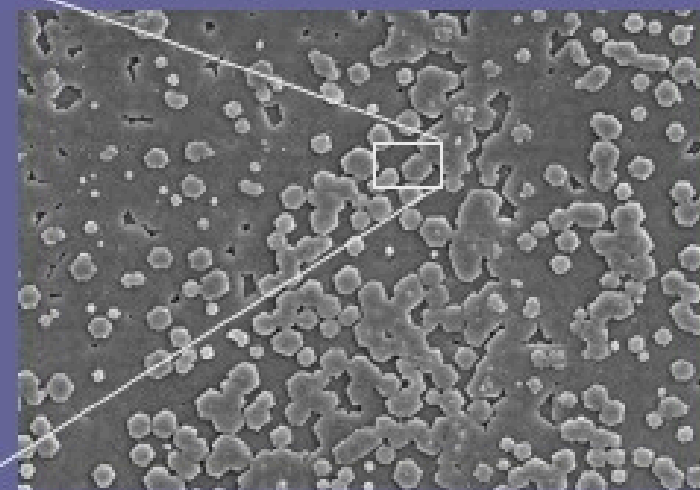
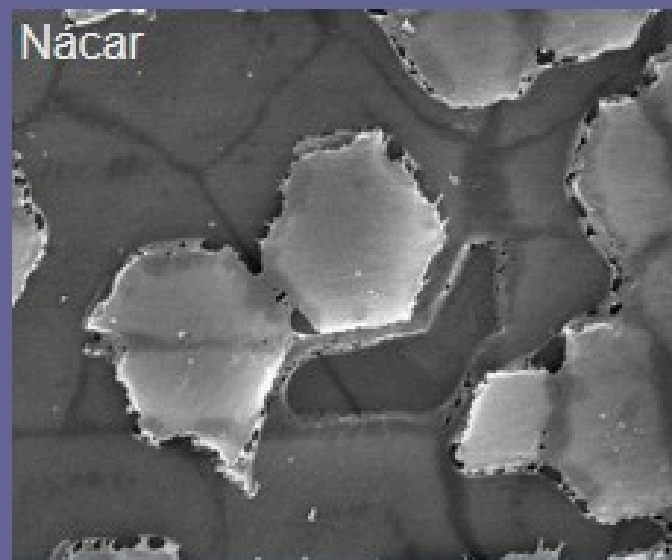
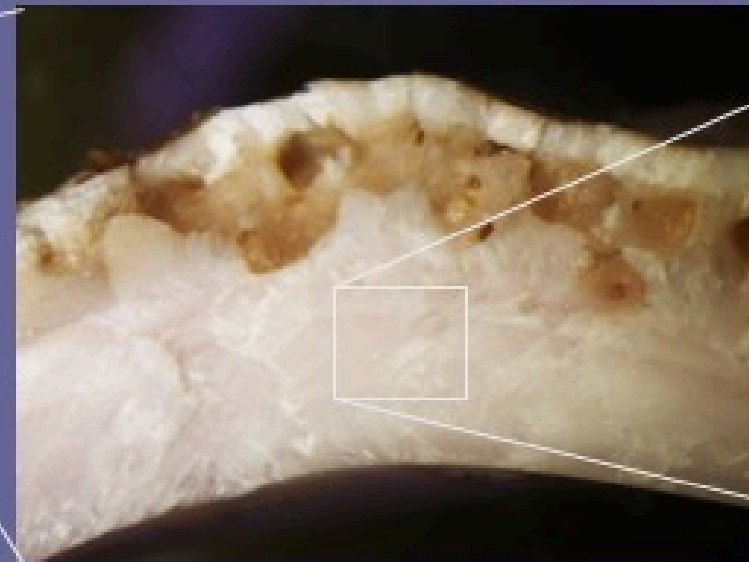


ROCAS SEDIMENTARIAS: de Precipitación

HALITA (sal común)	
YESO	
CALIZA	

4. Actividades Biológicas

- **Minerales formados por acción de organismos vivos.**
- **Corales y moluscos extraen minerales del agua.**
- **Microorganismos pueden influir en la precipitación.**
- **Ejemplo: calcita en conchas y corales.**




5.Alteración y Weathering

- **Formación de minerales secundarios a partir de minerales primarios.**
- **Ocurre por acción del agua, aire y organismos.**
- **Implica descomposición y transformación.**
- **Ejemplo: arcillas a partir de feldespatos.**

Conclusión


Los minerales son componentes fundamentales de las rocas y el suelo, y su formación está influenciada por una variedad de factores, incluyendo el ambiente geológico, la temperatura, la presión y la química del medio en el que se encuentran.



¿CÓMO SE FORMAN LOS MINERALES?  (Origen de las rocas y los minerales)
Geología activa

¿Cómo se forman los minerales?



Watch on  YouTube

Actividad de comprensión

En base a lo aprendido y escuchado en el video responde:

1-¿Qué factores influyen en la formación de minerales?

2-¿Cuál es la diferencia entre minerales primarios y secundarios?

3-¿En qué ambientes se produce la precipitación química?

4-¿Qué rol cumplen los seres vivos en la formación de minerales?

5- Actividad de aplicación

Elegir un proceso de formación y explicar:

- **Cómo ocurren**
- **En qué tipo de yacimiento minero se pueden encontrar**
- **Un ejemplo real**

6-¿Por qué es importante conocer el origen de los minerales en la actividad minera?