

UNIDAD N°4 - ESTRUCTURAS

ROCAS

Construcciones II - 2020



CONSTITUCION MINERALOGICA

Las rocas están compuestas de un número mayor o menor de minerales.

De entre todos estos minerales, algunos son *esenciales*, es decir, tienen que estar presentes necesariamente para dar nombre a la roca y otros, minerales *accesorios* o secundarios, que tan sólo determinan variedades dentro de cada grupo de rocas.

Cuando una roca contiene un sólo mineral esencial se llama **simple** (por ejemplo la caliza, que contiene como único mineral esencial la calcita, cuya fórmula química es CO_3Ca) y si contienen varios minerales se denominan roca **compuesta** (por ejemplo el granito que contiene como minerales esenciales el cuarzo, la mica y el feldespato).



CLASIFICACION DE LOS MINERALES ESENCIALES

Óxidos/hidróxidos



Hematita



Brucita



Limonita



Magnetita

Óxidos

Sulfatos

Carbonatos

Silicatos

CARBONATOS



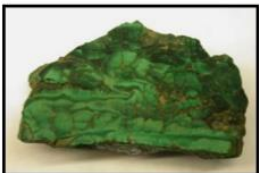
Aragonito



Calcita



Dolomita



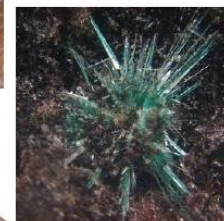
Malaquita



Siderita



SULFATOS



Jaime Ulloa

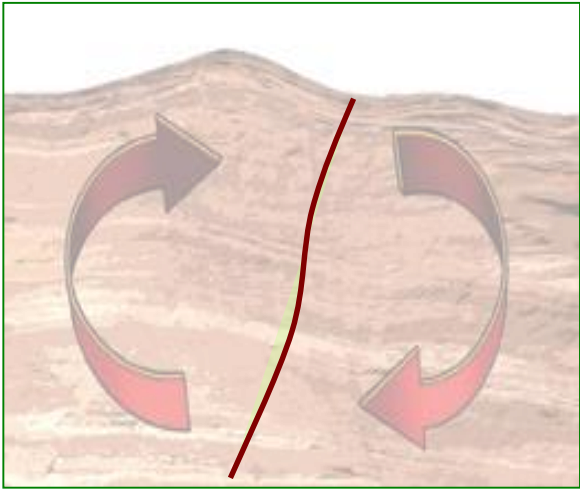
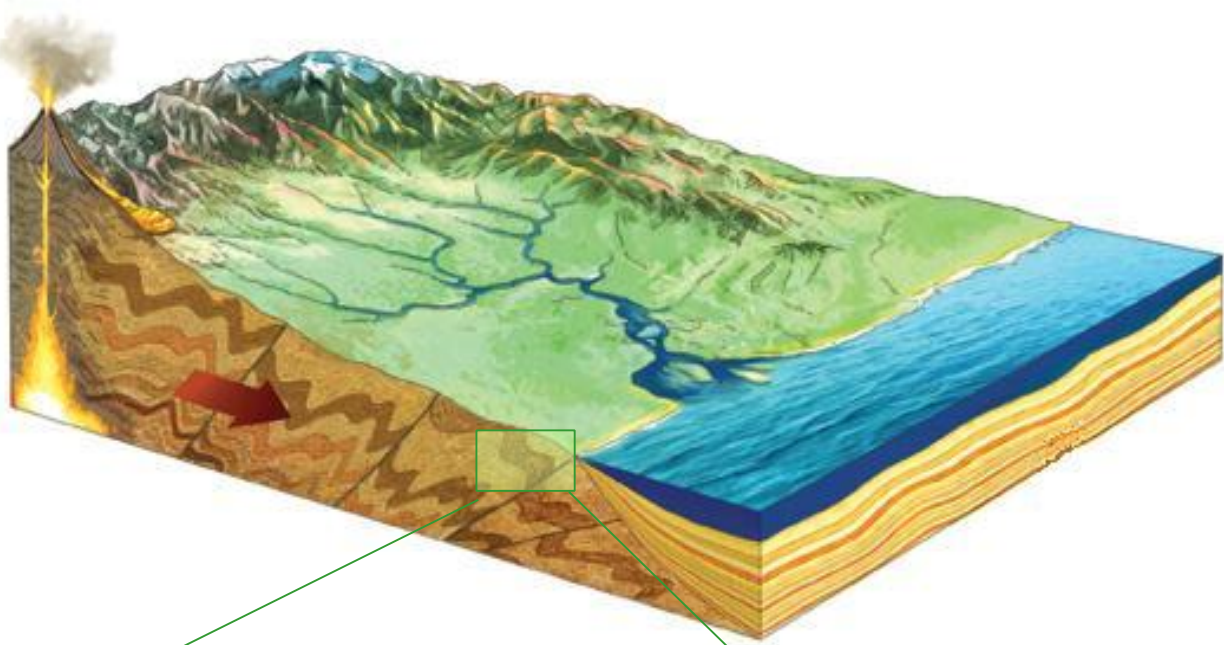


SILICATOS



CLASIFICACION DE LAS ROCAS SEGÚN SU ORIGEN GEOLOGICO

CLASIFICACIÓN GEOLÓGICA	ÍGNEAS	Plutónicas	Granito, sienita, diorita, gabro, olivino.
		Volcánicas	Pórfidos, traquita, basalto, piedra pómez, toba volcánica.
	SEDIMENTARIAS		<u>Coherentes consolidadas</u> : conglomerado, brechas, areniscas.
		Sedimentación mecánica	
			<u>No coherentes, sin consolidar</u> : cantos rodados, arenas, arcillas, tunas sueltas.
		Sedimentación química	Algez, dolomita, caliza química, travertinos, ónix, marga.
			<u>Animal</u> : caliza biológica, creta.
		Sedimentación biológica	
	METAMÓRFICAS		<u>Vegetal</u> : turba, antracita, hulla.
		<u>De origen eruptivo</u> : serpentina, gneiss, esquistos.	
		<u>De origen sedimentario</u> : mármol, pizarra, cuarcita.	



Rocas sometidas a altas presiones y temperaturas



Rocas metamórficas

Laminares



Cristalinas



ROCAS IGNEAS

Se forman a partir del enfriamiento y solidificación del magma, material formado a gran profundidad y constituido por rocas fundidas (a altas presiones y altas temperaturas), fragmentos sin fundir y gases. Pueden ser de dos tipos:

Intrusivas
o
Plutónicas

- Granito



Gabro

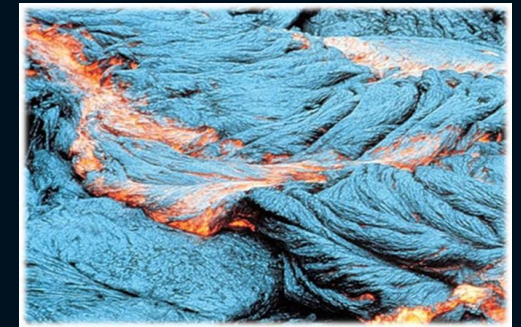


Extrusivas
o
Volcánicas

- Piedra pómez



Basalto



ROCAS SEDIMENTARIAS

Se forman a partir de la compactación y cementación de los sedimentos, materiales procedentes de la alteración en superficie de otras rocas, que posteriormente son transportados y depositados por el agua, el hielo y el viento

Sedimentación mecánica

• Arenas



Gravas



Arcillas



Sedimentación química

• Yesos



Dolomita



Travertino



Sedimentación biológica

• Turba



Hulla



Creta



Las rocas metamórficas son formadas por la transformación o metamorfosis de rocas ígneas o sedimentarias por efecto de altas temperaturas y grandes presiones y la acción de otros agentes.



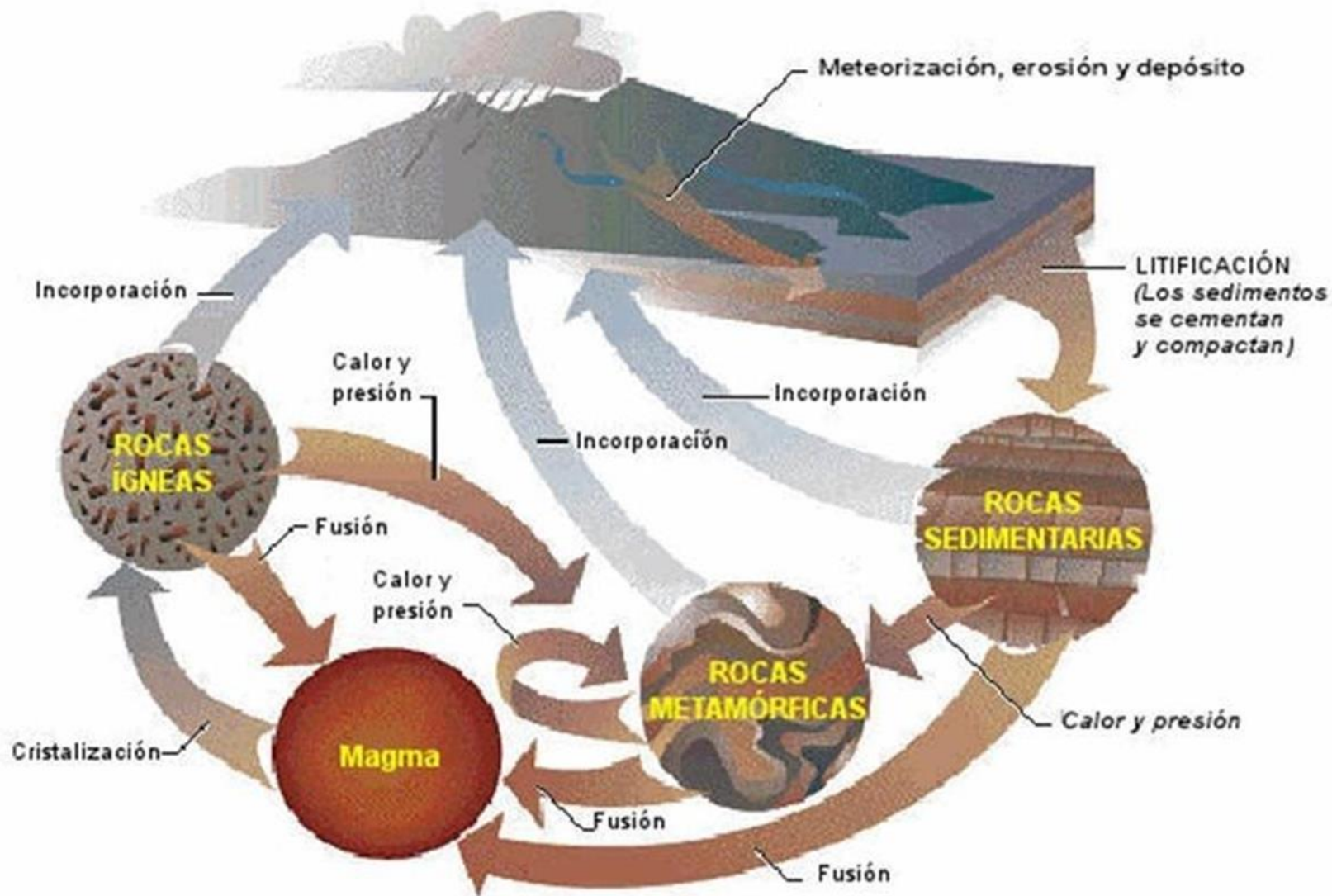
El metamorfismo usualmente ocurre en el lugar en donde las placas se unen; las rocas son calentadas y se encuentran bajo alta presión.

ROCAS METAMÓRFICAS

Las rocas metamórficas se han formado por transformación de otras rocas, tanto ígneas como sedimentarias, que ha tenido lugar principalmente por los efectos de altas temperaturas y grandes presiones, habiendo concurrido también en su formación la acción de agentes mineralizadores.



CICLO DE LAS ROCAS



Las rocas **metamórficas** se han formado por transformación de otras rocas, tanto **ígneas** como **sedimentarias**, que ha tenido lugar principalmente por los **efectos de altas temperaturas y grandes presiones**, habiendo concurrido también en su formación la acción de **agentes mineralizadores**.

USOS DE LAS ROCAS

AGREGADOS PARA
MORTEROS Y HORMIGONES

MATERIA PRIMA PARA LA
FABRICACION DE
AGLOMERANTES

MAMPOSTERIA

TERRAPLENES

REVESTIMIENTOS DE PISOS
Y PAREDES

RELLENOS DE GAVIONES Y
COLCHONETAS

AGREGADOS para morteros y hormigones



AGREGADOS
FINOS

- Arenas naturales
- Arenas de trituración



AGREGADOS
GRUESOS

- Piedra partida
- Canto rodado



MATERIA PRIMA para la fabricación de aglomerantes

CALES

- PIEDRA CALIZA
 CO_3Ca



YESOS

- ALGEZ O PIEDRA DE YESO
 $\text{SO}_4\text{Ca} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$



CEMENTOS

- PIEDRA CALIZA + ARCILLA
 $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{SiO}_2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$



+



#MAMPUESTOS



TERRAPLENES



REVESTIMIENTOS

M A R M O L E S Y G R A N I T O S :

Materiales milenarios e insustituibles de la industria de la construcción.

LOS MARMOLES son rocas metamórficas constituidas esencialmente por carbonato de calcio, mezclado con magnesio y otras sustancias que le dan colores diversos, manchas o vetas. Los usos principales son para ornamentación y revestimientos interiores, lápidas, mesadas para cocinas y baños, objetos de adorno y arte, fundamentalmente para construcciones en lugares no expuestos al sol y la lluvia.

LOS GRANITOS son rocas metamórficas integradas principalmente por tres minerales básicos: cuarzo, feldespato y mica. El primero de estos metales contribuye a la dureza del granito, el segundo a su color y el tercero a su brillo. Salvo la mica los restantes componentes del granito son de dureza equivalente o superior al acero. Pulido toma un intenso y durable brillo resistente al exterior. Los usos principales son: revestimientos de frentes, mesadas para cocinas y baños, monumentos, lápidas, etc.

VARIEDADES DE MARMOLES Y SU PROCEDENCIA:

MARMOL BLANCO LIMON: Procede de la Provincia de Córdoba, Dpto. Cruz del Eje, loc. Los Gigantes.

MARMOL GRIS: Procede de la Provincia de Córdoba, Dpto. Punilla, Loc. San Marcos Sierra.

MARMOL ONIX GUEMES: Procede de la Provincia de Salta, Loc. Olacapato.

TRAVERTINO: Procede de la Provincia de San Juan, Dpto. Albardón, Loc. Las Lajas.

VERDE DECORATIVA: Procede de la Provincia de Córdoba, Dpto. Cruz del Eje, loc. Los Gigantes.

MARMOLES IMPORTADOS:

CARRARA: Procede de Italia.

ROSADO PORTUGUES: Procede de Portugal.

VARIEDADES DE GRANITOS Y SU PROCEDENCIA:

GRANITO SIERRA CHICA: Procede de la Provincia de Bs. As., Partido de Olavarría, localidad Sierra Chica.

GRANITO NEGRO: Procede de la Provincia de Córdoba, Dpto. Calamuchita, localidades de Embalse Río Tercero, Los Cóndores, Chacanto y Sta. Rosa y de la Pcia. de la Rioja, loc. Punta de los Llanos.

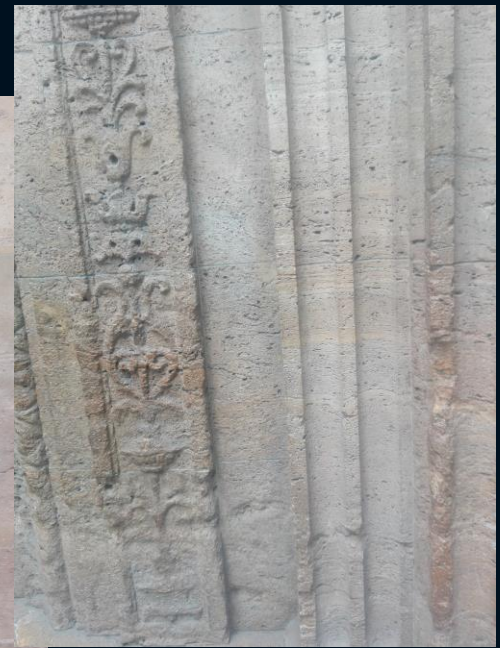
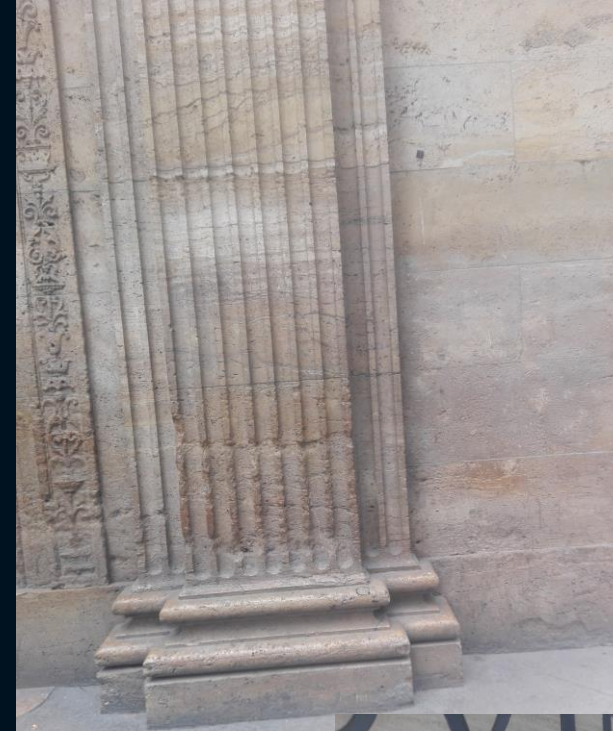
GRANITO SAN FELIPE: Procede de Pilisarau, Provincia de San Luis.

GRANITO ROSA DE SALTO: Procede de Pilisarau, Provincia de San Luis.

GRANITO GRIS PLATA: Procede de Pilisaru, Provincia de San Luis.



REVESTIMIENTOS



□ Granitos



Compuesto por: cuarzo (20 a 40%), feldespato (15 a 55%) y mica (14 a 56%).

Muy usada en construcción y decoración.

Ej: zócalos exteriores, revestimientos, monumentos, adoquines, cordones de veredas, agregados gruesos para hormigones.



1.SAN FELIPE 2.ROSA DESALTO 3.ORCOLLANO 4.AZUL MARA



5. GRIS MARA 6. GRIS PERLA 7.BEIGE MARA 8.ROSA MARA



9.SIERRA CHICA 10.ROJO DRAGON 11.NEGRO BRASIL 12.VERDE UBATUBA



☐ Mármoles



carraravenato



Crema Marfil



Crema Moka



Crema Valencia



Marron Imperial Claro



Marron Imperial oscuro



Negro Marquina



Niwala Yellow



onix madera 3



onix madera (2)



Rojo Alicante



Travertino Naxos



Travertino Romano

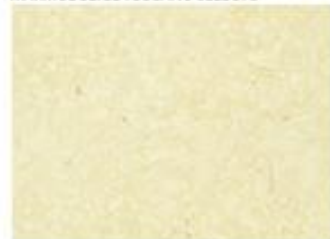


Verde India Claro



Verde India Oscuro

MÁRMOL BEIGE TOSCANO SELECTO



MÁRMOL BEIGE ARENA



MÁRMOL ROJO CORALITO



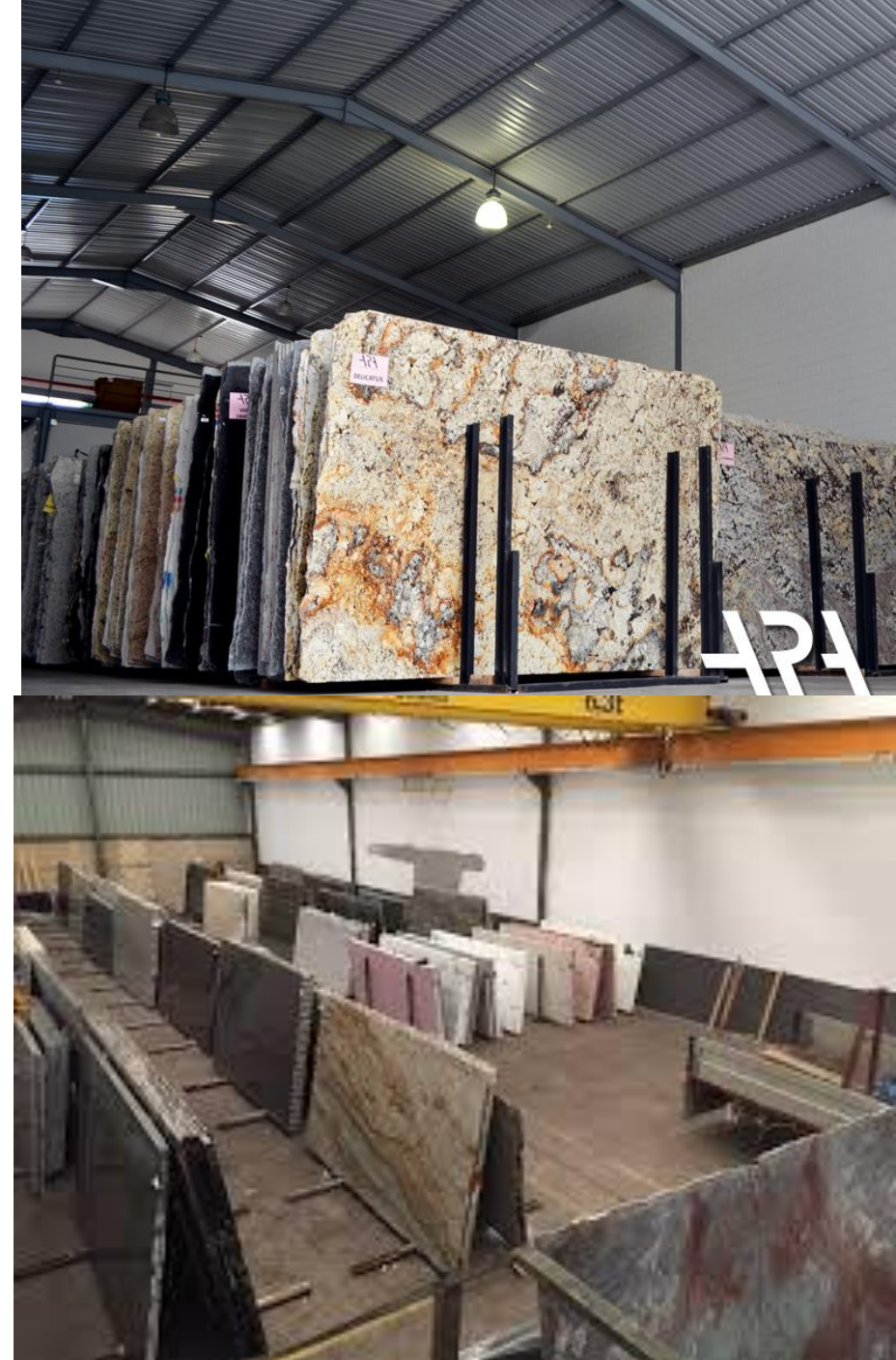
MÁRMOL TRAVERTINO CONTRA VETA RETAPADO



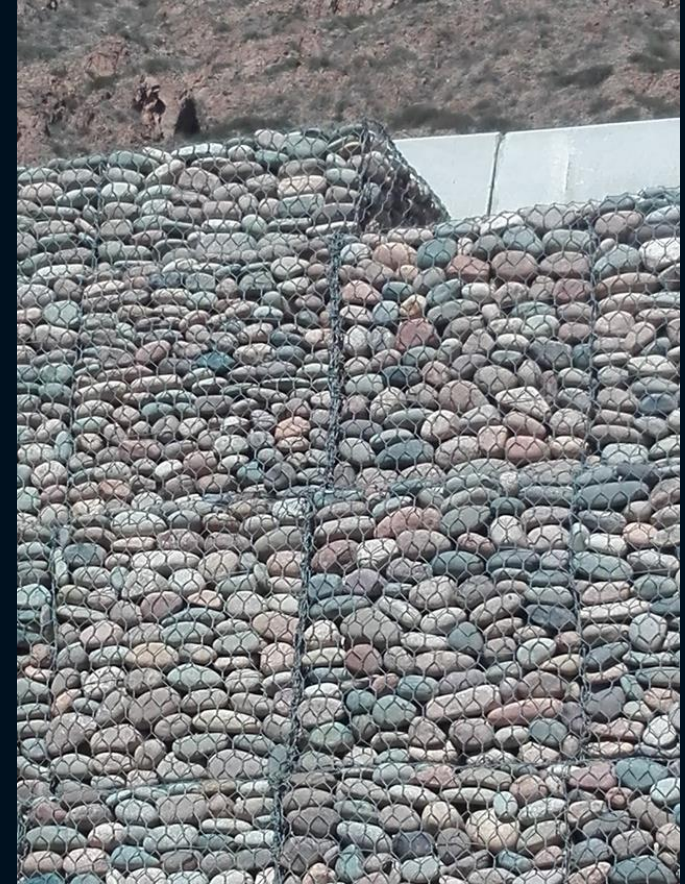
MÁRMOL NEGRO MARQUINA



MÁRMOL BLANCO PORTUGAL



#Gaviones y colchonetas



Video: El ciclo de las rocas





Tomá precauciones

quedate en casa

UCSF
Universidad Católica
de Santa Fe

¡Gracias por conectarte a esta clase!

#somoscomunidad