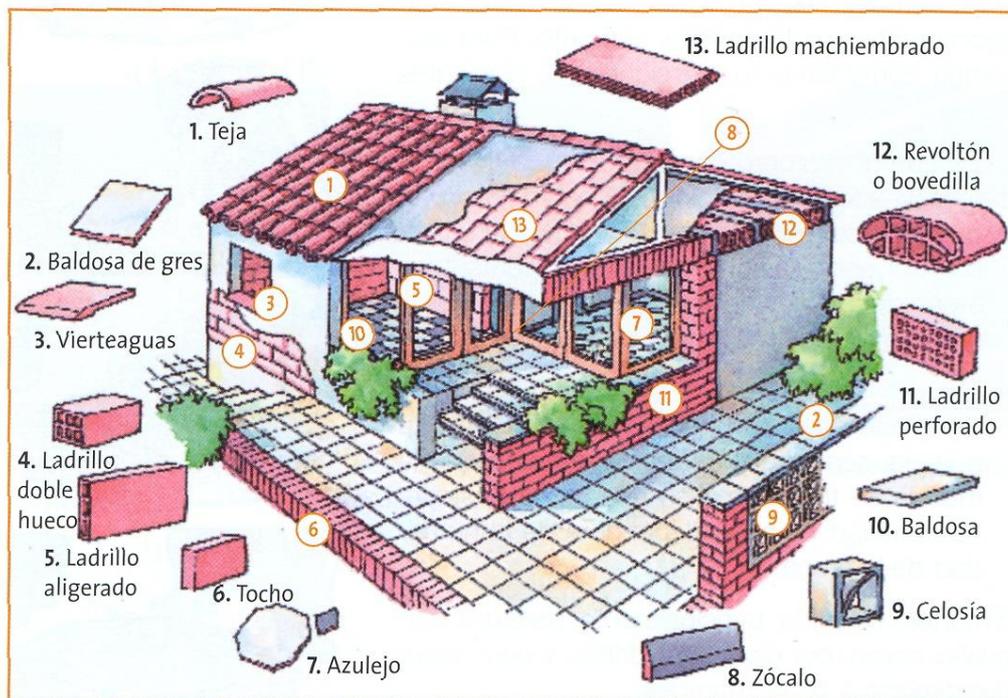


## 4. MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS

### 4.1. MATERIALES PÉTREOS

Los materiales pétreos son las pedras naturales, se obtienen de rocas y se utilizan sin apenas sufrir transformaciones principalmente en la construcción de edificios, obras públicas y para ornamentación

Pueden presentarse en forma de bloques o losetas (mármol, granito y pizarra), o también en forma de gránulos y fragmentos de distintos tamaños (arenas y gravas).



### 4.2. MATERIALES PÉTREOS AGLOMERANTES

Llamamos **aglomerante** a un material que se emplea par unir otros materiales.

Los aglomerantes utilizados en la construcción son materiales que, una vez mezclados con agua, tienen la propiedad de endurecerse (**fragua**), por lo que son muy usados en las obras para formar parte de estructuras, unir materiales cerámicos, enlucir exteriores...



Su materia prima son las arenas y las gravas que se usan, sobre todo fragmentados para generar este tipo de materiales tan usados en construcción: el **yeso**, el **cemento** y la **cal**.

Otros materiales que incluimos entre los aglutinantes por sus características aunque son **compuestos** son:

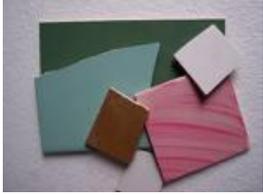


- a) El **mortero**: mezcla de arena y cemento que sirve para unir los bloques o las piedras; también se usa para enfoscar.
- b) El **hormigón**: mezcla de grava, arena, agua y cemento que se endurece con el tiempo; es económico, duradero, resistente al fuego y puede ser fabricado directamente en la obra. Aunque es muy resistente a la compresión, su principal problema es su baja resistencia a la tracción.
- c) **Hormigón armado**: introducir barras de hierro o acero en el hormigón antes de que este fragua, sirve para mejorar su resistencia a la tracción y a la flexión.

### 4.3. MATERIALES CERÁMICOS

Los materiales cerámicos se obtienen a partir de materias primas arcillosas. La arcilla se moldea y se somete a un proceso de cocción en un horno a elevadas temperaturas. Dependiendo de la naturaleza y el tratamiento de las materias primas, se distinguen dos grandes grupos: cerámicas finas y cerámicas gruesas (permeables).

	MATERIALES	PROPIEDADES	APLICACIONES
Cerámicas finas	<p><b>Arcilla cocida</b> (se obtiene a partir de arcilla ordinaria de color rojizo mate)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tacto duro y áspero</li> <li>- Frágil</li> </ul> 	<p>Puede aparecer recubierta o no de un esmalte blanco: ladrillos, tejas, otros elementos de construcción, objetos de alfarería (vasijas, recipientes, jarrones, macetas, botijos...)</p>

<b>Cerámicas finas</b>	<p><b>Loza</b> (se obtiene a partir de una mezcla de arcilla amarilla y arena)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tacto fino y suave</li> <li>- Elevada dureza</li> </ul>	 <p>Cubierta por una capa de barniz o de esmalte, que le proporciona un atractivo aspecto superficial: vajillas y objetos decorativos.</p>
	<p><b>Refractarios</b> (formados por arcilla cocida con óxidos de metales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistentes a temperaturas superiores a 3.000°C</li> </ul>	<p>Revestimiento interior de altos hornos, chimeneas, componentes eléctricos y electrónicos.</p> 
<b>Cerámicas gruesas</b>	<p><b>Gres</b> (compuesta por arcillas refractarias y sal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspecto vidriado</li> <li>- Elevada dureza (raya al vidrio)</li> <li>- Gran compatibilidad</li> <li>- Sonido metálico por percusión.</li> </ul>	<p>Baldosas, azulejos, tubos, ladrillos, etc.</p> 
	<p><b>Porcelana</b> (se obtiene de arcilla blanca muy seleccionada)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transparente o translúcida</li> <li>- Compacta</li> <li>- Sonido metálico por percusión.</li> <li>- Elevada dureza (no es rayada por el acero).</li> <li>- Resistente a los ácidos.</li> </ul>	 <p>Con un grosor entre 2-3 mm., vajillas, objetos decorativos, aislantes eléctricos, sanitarios, industria química...</p>

**ACTIVIDADES DE MATERIALES PÉTREOS**

1. Contesta a las siguientes preguntas:
  - a) ¿Qué son los materiales cerámicos? ¿Qué características tienen?
  - b) ¿Qué es la porcelana?
  - c) ¿Qué materiales forman el mortero?
2. ¿Qué diferencia hay entre el hormigón y el hormigón armado?
3. Haz una lista con diez objetos fabricados utilizando materiales pétreos; indica de qué material están hechos.
4. Completa la siguiente tabla indicando en cada caso el material del que están hechos los objetos mencionados o qué tipo de objetos podemos fabricar con los materiales que indicamos.

MATERIAL	APLICACIÓN	MATERIAL	APLICACIÓN
Granito		Mármol	
	Industria eléctrica		Molduras
Vidrio refractario		Cemento	
	Oftalmología	Arcilla	
Arena			Tejas

5. Haz una lista con los materiales estudiados que están presente en diferentes estancias de una vivienda. Presta atención a las paredes, al suelo y al techo.
  - a) Cocina
  - b) Cuarto de baño
  - c) Salón
6. Cita ocho materiales necesarios para construir un edificio.
7. Explica brevemente con tus propias palabras lo que significa el fraguado de cemento.
8. Relaciona los materiales con sus aplicaciones:

A. Caliza	1. Se usa para fabricar cemento.
B. Granito	2. Pavimentación de exteriores.
C. Mármol	3. Cubierta de suelos y paredes interiores.
D. Pizarra	4. Cubiertas de tejados.
E. Áridos	5. Componente de relleno de hormigones.

--	--

9. Indica qué material corresponde cada número:



NRO	OBJETO	MATERIAL
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

10. Clasifica los elementos que aparecen en el dibujo anterior en función del grupo de materiales de construcción al que pertenecen:

PÉTREOS	CERÁMICOS	AGLUTINANTES	COMPUESTOS