

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

0.0 ANTES DE EMPEZARpág 75

En el proceso de construcción de un edificio se suceden una serie de fases que se muestran a continuación. Escríbelas según su orden de ejecución en la obra:

1.	2.	3.
4.	5.	6.
7.	8.	9.
10.	11.	12.
13.		

1-MATERIALES PÉTREOSpág 76

C1) Enuncia los materiales de origen pétreo que hay en tu aula

C2) ¿Cuáles son las propiedades de los materiales pétreos?

1.1 Obtención de los materiales pétreos.....pág 76

C3) ¿De dónde se obtienen los materiales pétreos? ¿Dónde se encuentran y cómo se obtienen? Pon ejemplos de cada tipo.

1.1.1 A partir de bloquespág 76

C4) Describe las partes del proceso de obtención a partir de bloques.

Son las siguientes:

1) **Explotación en la cantera.** Las rocas se arrancan de la corteza terrestre con máquinas perforadoras o

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

2) **Transformación en el aserradero.** Se llevan a cabo las siguientes operaciones:

- Corte. _____

- Modelado. _____
- Acabado. _____

1.1.2 A partir de áridos.....pág 76

C5) *Describe las partes del proceso de obtención a partir de áridos.*

- 1) Limpieza. _____
- 2) Triturado. _____

- 3) Criba. _____

C6) *¿Qué son los áridos de río?, ¿dónde se emplean?, ¿cómo se obtienen? Pon un ejemplo de su uso.*

C7) *¿Qué son los áridos de machaqueo?*

ACTIVIDAD 1pág 79

Una vez agotada la vida útil de la cantera, ¿qué impacto medioambiental crees que puede suponer su abandono?

¿Cómo podemos recuperar el terreno afectado por la explotación?

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

ACTIVIDAD 2pág 76

¿Qué es un sillar?

¿Y un mampuesto?

ACTIVIDAD 3pág 76

Según su tamaño, los áridos se dividen, principalmente, en gruesos o gravas y en finos o arenas. ¿Cuál es el diámetro que delimita esta clasificación?

1.2 Piedras naturalespág 77

C8) ¿Cuáles son los materiales pétreos más utilizadas en construcción?

C9) Completa la siguiente tabla indicando el tipo de roca, propiedades y aplicaciones de los materiales pétreos más utilizados en construcción.

	APLICACIONES
Caliza	
Mármol	
Granito	
Pizarra	
Toba volcánica	

ACTIVIDAD 4pág 77

Para obtener objetos decorativos, la piedra se trabaja mediante esculpido y tallado con martillo, cincel y lima. ¿Podrías describir cómo es un cincel? ¿Sabes cómo se utiliza?

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

ACTIVIDAD 6pág 77

Algunas de las rocas mencionadas en el texto han sido utilizadas en el tejado y en el recubrimiento exterior de la fachada. ¿Cuáles?

Justifica tu respuesta.

a) ¿En qué otros elementos estructurales de la casa se podrían emplear?

b) Bajo la piedra que forma el tejado se coloca un material plástico. ¿Sabes cómo se llama?

¿Cuál es su función?

1.3 Conglomerantespág 78

C10) ¿Qué son materiales conglomerantes?

C11) ¿Qué es una reacción química exotérmica?

C12) ¿Qué es el fraguado?

C13) ¿Cuáles son los materiales conglomerantes más comunes?

C14) Completa la siguiente tabla indicando cómo se obtienen, propiedades y aplicaciones de los conglomerantes.

	OBTENCIÓN	APLICACIONES
Yeso		

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

Cal		
Cemento		

C15) ¿Qué son materiales aglomerantes?

C16) ¿Cuáles son los materiales aglomerantes más comunes?

C17) ¿Qué es un mortero?

C18) Describe los tipos de morteros que hay y pon ejemplos.

1) Aéreos: _____

2) Hidráulicos: _____

C19) ¿Cuáles son las aplicaciones de los morteros?

ACTIVIDAD 8pág 78

Averigua con qué aglomerantes se unen los ladrillos y se recubren las paredes.

¿De qué materiales están hechos los pilares?

¿Y los cimientos?

ACTIVIDAD 9pág 78

¿Qué herramientas propias de los materiales de construcción conoces?

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

1.4 Piedras artificialespág 79

C20) ¿Cómo se obtienen las piedras artificiales?

C21) Completa la siguiente tabla indicando su composición, propiedades y aplicaciones de las piedras artificiales.

	COMPOSICIÓN	APLICACIONES
Hormigón en masa		
Hormigón armado		
Fibro cemento		
Ladrillos de cal y cáñamo		
Terrazo		

ACTIVIDAD 10pág 79

Localiza las armaduras, el encofrado y los apeos verticales.

1) Las armaduras _____

2) El encofrado _____

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

3) Los apeos

ACTIVIDAD 11pág 79

¿Qué es el acero corrugado?

ACTIVIDAD 12pág 79

La cimentación puede hacerse con zapatas, pilotes o losas. Representalas en tu cuaderno.

C22) ¿Qué es el silestone?

IDEAS CLARAS.....pág 79

2 MATERIALES CERÁMICOS.....pág 80

2.1 Propiedades generalespág 80

C23) ¿A partir de qué material se obtienen los materiales cerámicos?

C24) Describe las propiedades de la arcilla.

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

ACTIVIDAD 13pág 80

¿Sabes de dónde procede el término terracota y qué significado tiene?

2.2 Proceso de obtención de los materiales cerámicospág 80

C25) Indica los pasos del proceso de obtención de los materiales cerámicos.

¿En qué consiste la preparación de las arcillas?

C26) ¿En qué consiste el amasado de las arcillas?

C27) ¿Qué es la vitrificación de las arcillas?

C28) ¿En qué consiste el moldeado de las arcillas?

C29) ¿En qué consiste el secado de las arcillas y dónde se realiza?

¿Dónde se realiza la cocción de las arcillas y qué temperaturas se alcanzan?

¿Cuándo se barnizan y colorean las arcillas?

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

ACTIVIDAD 15pág 80

En el trabajo de la cerámica artesanal, la pasta se moldea, por lo general, a mano y con la ayuda del torno. ¿Qué nombre se le da a este oficio?

¿Podrías explicar cómo funciona un torno?

2.2 Clasificación de los materiales cerámicos.....pág 81

C30) ¿Cómo clasificamos los materiales cerámicos y por qué se caracterizan?

Completa la siguiente tabla de cerámicas gruesas, indicando su obtención, tipos y aplicaciones.

	OBTENCIÓN	APLICACIONES
Arcilla cocida		
Loza		
Refractario		

C31) Completa la siguiente tabla de cerámicas finas, indicando su obtención, tipos y aplicaciones.

	OBTENCIÓN	APLICACIONES
Gres		
Porcelana		

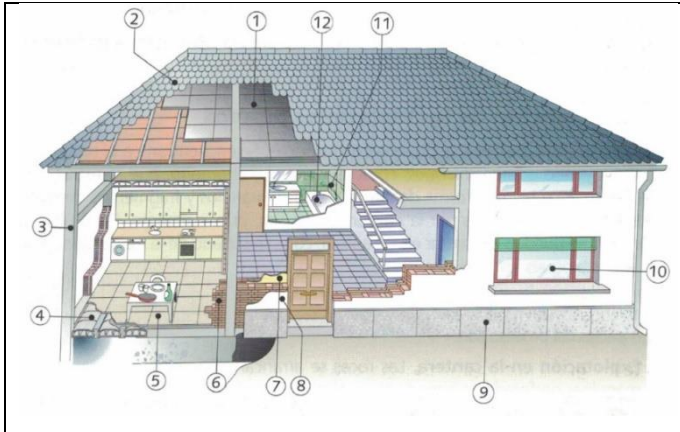
C32) De la termoarcilla indica cómo se obtiene, sus propiedades y aplicaciones.

	OBTENCIÓN	PROPIEDADES	APLICACIONES
Termoarcilla			

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

ACTIVIDAD 16pág 81

¿En qué parte de la vivienda encontramos materiales cerámicos? ¿Son todos del mismo tipo? ¿Cuáles puedes diferenciar?



N.º 5: _____
N.º 6: _____
N.º 11: _____
N.º 12: _____
Forjado _____

ACTIVIDAD 17pág 81

¿Sabes a qué compuesto químico debe la arcilla cocida su color rojizo?

ACTIVIDAD 18pág 81

¿Qué es un alto horno?

¿Cuál es su función?

ACTIVIDAD 20pág 81

Conocida como oro blanco, la porcelana es el material más duro de entre los cerámicos. ¿Sabes cuándo se obtuvo por primera vez?

IDEAS CLARAS.....pág 81

3 VIDRIOpág 82

C33) ¿Qué es el vidrio?

¿Cuáles son las propiedades del vidrio?

3.1 Técnicas de conformación.....pág 82

C34) ¿Cómo se obtiene el vidrio?

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

3.1.1 Soplado automáticopág 82

C35) *¿En qué consiste la técnica de soplado automático?*

C36) *¿Cuáles son las aplicaciones de la técnica de soplado automático?*

3.1.2 Soplado artesanal.....pág 82

C37) *¿En qué consiste la técnica de soplado artesanal?*

3.1.3 Moldeopág 82

C38) *¿En qué consiste la técnica de moldeo?*

C39) *¿Cuáles son las aplicaciones de la técnica de moldeo?*

3.1.4 Estirado.....pág 83

C40) *¿En qué consiste la técnica de estirado?*

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

C41) *¿Cuáles son las aplicaciones de la técnica de estirado?*

3.1.5 Flotación sobre un baño de estañopág 83

C42) *¿En qué consiste la técnica de flotación sobre un baño de estaño?*

C43) *¿Cuáles son las aplicaciones de la técnica de flotación sobre un baño de estaño?*

ACTIVIDAD 23pág 82

¿Qué técnica se utiliza en la conformación de los vidrios de las ventanas?

¿Qué es el doble acristalamiento?

¿Qué ventajas ofrece?

¿Qué es la fibra de vidrio? ¿Para qué se utiliza?

3.1.6 Laminado.....pág 83

C44) *¿En qué consiste la técnica de laminado?*

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

¿Cuáles son las aplicaciones de la técnica de laminado?

C45) ¿Cómo se fabrican los vidrios laminados?

C46) ¿Cómo se obtienen los vidrios laminados de seguridad?

IDEAS CLARAS.....pág 63

ACTIVIDADES FINALES.....pág 86

2 ACTIVIDAD FINAL.....pág 86

¿Qué diferencia hay entre el yeso negro y el blanco?

3 ACTIVIDAD FINAL.....pág 86

¿Qué es la escayola?

4 ACTIVIDAD FINAL.....pág 86

¿A qué hacen referencia los términos: estucado, enfoscado y guarnecido?

Busca información sobre cada uno de ellos e indica con qué materiales se fabrican.

- Estucado. _____

- Enfoscado. _____

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

- **Guarnecido.** _____

5 ACTIVIDAD FINAL.....pág 86

Busca información sobre los diferentes tipos de hormigón utilizados:

a) Hormigón en masa.

b) Hormigón armado.

c) Hormigón pretensado.

d) Hormigón ciclópeo.

e) Hormigón sin finos.

f) Hormigón aireado.

g) Hormigón de alta densidad.

6 ACTIVIDAD FINAL.....pág 86

Existen diferentes tipos de ladrillos según su forma y tamaño. Busca información sobre los siguientes: perforado, macizo y hueco. Representalos en tu cuaderno e indica las diferencias entre ellos.

- Ladrillo **perforado.** _____

- Ladrillo **macizo.** _____

- Ladrillo **hueco.** _____

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

7 ACTIVIDAD FINAL.....pág 86

Observa la siguiente imagen y contesta a las preguntas:

a) ¿Qué elemento estructural se repite?

¿De qué material está elaborado?

b) ¿Cómo están unidos entre sí estos elementos?

c) Las dimensiones de un ladrillo están normalizadas. Busca información sobre ellas.

-
- Formato métrico de dimensiones $24 \times 11,5 \times 5,25 / 7 / 3,5$ cm.
 - Formato catalán de dimensiones $29 \times 14 \times 5,2 / 7,5 / 6$ cm.

11 ACTIVIDAD FINAL.....pág 87

¿Cómo se fabrican los espejos?

12 ACTIVIDAD FINAL.....pág 87

¿Has oído hablar del vidrio metálico? Busca información sobre este nuevo material.

3º ESO
CUESTIONES y ACTIVIDADES
04-MATERIALES PÉTREOS y CERÁMICOS

13 ACTIVIDAD FINAL.....pág 87

Indica qué técnicas de conformación se han utilizado en los siguientes objetos de vidrio: una botella, el cristal de una ventana, un jarrón, la luna de un escaparate y un vaso.

- Botella: _____
- Cristal de una ventana: _____
- Jarrón: _____
- Luna de un escaparate: _____
- Vaso: _____

15 ACTIVIDAD FINAL.....pág 87

¿Qué son los vidrios inastillables?

Investiga sobre su proceso de producción.

¿Dónde se utilizan?

16 ACTIVIDAD FINAL.....pág 87

Busca información sobre el proceso de reciclado del vidrio. ¿Cómo se lleva a cabo?

De los siguientes materiales: papel, vidrio, plástico, metal, ¿cuáles se pueden reciclar de manera indefinida?
