

ACTIVIDADES 1ª

1. ¿Qué tienen en común casi todas las estructuras?
2. ¿Por qué decimos que el cuerpo humano es un ejemplo de estructura?
3. Enumera cinco estructuras diferentes y explica la utilidad de cada una de ellas.
4. Escribe el nombre de cinco estructuras naturales y de cinco artificiales.
5. De la siguiente lista, señala las estructuras que usarías para soportar pesos, salvar distancias o proteger objetos (patas de una mesa, torre, pizarra, teleférico, mesa, silla., caja de embalaje, reloj, chasis del coche, estanterías, cartón de huevos, columnas, puentes, grúas, casco)
6. ¿Qué es la carga de una estructura? Tipos. Indica un ejemplo de cada.

7. Un puente es una estructura que soporta cargas fijas y variables. Indica el tipo de cargas que soporta los siguientes elementos del puente

- a) Farolas de un puente
- b) Vehículos que pasan el puente
- c) El viento que golpea al puente
- d) El asfalto de la carretera que está sobre el puente
- e) La lluvia



8. ¿Por qué es importante que una estructura conserve su forma?

9. Pon tres ejemplos de:

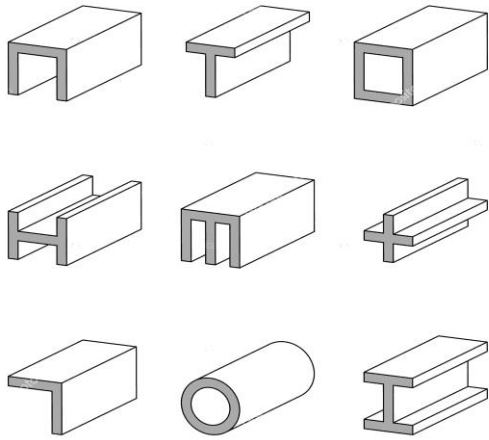
- a) pilares;
- b) vigas;
- c) tirantes.

10. Una grúa de la construcción es una estructura de tipo triangular, móvil y colgante:

- a) ¿Qué tipo de elementos la forman?
- b) Indica la función de cada uno de sus elementos.



11. ¿Para qué se utilizan los perfiles de acero en una estructura? Nombra dos tipos.



12. ¿Qué es lo primero que se construye de un edificio? ¿Por qué?

13. Si un edificio no tuviese cimientos. ¿Qué le podría pasar?

14. ¿Qué es el hormigón? ¿Para qué se emplea?

15. ¿Cómo se consigue hormigón armado? ¿Por qué se construyen los edificios de hormigón armado en lugar del hormigón simple?

16. ¿En qué se diferencia una viga de un pilar?

17. ¿Para qué sirven las vigas de una casa?

18. ¿En qué tipo de edificios se emplean las cerchas? ¿Por qué?

19. Los albañiles refrescan con agua las paredes encaladas con hormigón? ¿Por qué?

20. Define y pon un ejemplo de elemento sometido a:

- a) compresión;
- b) tracción,
- c) flexión.

21. Nombra los elementos que componen una escalera plegable y explica a que esfuerzo están sometidos cada uno de esos elementos.

22. Relaciona con flechas cada elemento estructural con el esfuerzo que soporta:

Viga	
Tirante	Compresión
Tensor	Flexión
Columna y pilar	Tracción
Cimientos	
Cercha	

23. Indica tres ejemplos de:

- a) Materia prima
- b) Material elaborado
- c) Producto tecnológico

24. Indica dos ejemplos de:

- a) Materia prima de origen animal
- b) Materia prima de origen vegetal
- c) Materia prima de origen mineral

25. En esta lista, marca con una cruz los que sean productos tecnológicos:

Una bolsa de plástico	Un trozo de corcho	Un kilo de barro	Un libro	Un litro de agua	Una lámpara
Un bloque de hormigón	Un trozo de madera	Hormigón	Un ladrillo	cemento	Una televisión

26. Indica con qué materiales se pueden elaborar estos productos tecnológicos (indica entre paréntesis a qué grupo pertenece el material elegido): Tienes el primer ejemplo resuelto:

- 1. El cristal de unas gafas: Está fabricado con vidrio (Tipo: material cerámico)
- 2. Un marco de fotos:
- 3. Un puente:
- 4. Una estantería:
- 5. Una escultura:
- 6. Una camisa:
- 7. Una vajilla:

27. Relaciona cada material de la siguiente lista con la familia a la que pertenece. Pon el número de la segunda lista en la primera que creas que corresponda.

PVC

Caucho

Mármol

Yeso

Lino

Abeto Lana

Vidrio Cemento

Aluminio

Cobre

1 Madera y derivados

2 Metal Pino Algodón

3 Plástico Hierro Roble

4 Material pétreo

5 Material textil

6 Material cerámico

ACTIVIDADES 2ª

- 1) Los principales materiales pétreos son la piedra caliza, el mármol y el granito. Busca en Internet algunos monumentos, edificios, esculturas o grandes construcciones de gran relevancia mundial que estén realizados con cada uno de estos materiales.
- 2) Busca en Internet y resume en tu cuaderno el proceso de fabricación de un azulejo.
- 3) Busca en Internet qué es un ladrillo refractario. ¿Qué tiene de especial en cuanto a su composición o forma de fabricación para que tenga las propiedades que le diferencia de otros tipos de ladrillos?
- 4) "Silestone" es una marca española por la que se conoce habitualmente un material. Averigua qué es, cuáles son sus propiedades y usos.
- 5) Busca información y describe el procedimiento de obtención de objetos de vidrio por soplado.
- 6) Averigua en qué consiste el fraguado de los materiales aglutinantes como el cemento o el yeso.
- 7) Averigua el significado de las palabras "enfoscado", "enlucido", "maestreado", "guarnecido", "revoque" y "estuco".
- 8) Busca información acerca de las ventajas de la perliescayola (o perlita) frente al yeso para el acabado de paredes.
- 9) ¿En qué se diferencian el hormigón en masa y el hormigón armado? ¿Qué problema del hormigón se resuelve con el hormigón armado?
- 10) ¿Qué es el encofrado? ¿Por qué se realiza? ¿con qué se realiza?
- 11) ¿Qué es el hormigón pretensado? Averigua también qué es el hormigón pos tensado y la diferencia con el anterior.
- 12) ¿Por qué crees que el hormigón pretensado o el pos tensado es más resistente que el hormigón armado sin tensar?
- 13) ¿Cómo se obtiene el hormigón celular?

14) Las vigas se realizan con hormigón armado, mientras que los pilares no necesariamente. ¿A qué crees que es debido?

15) En la figura se muestran dos secciones posibles para una viga de hormigón armado. ¿Cuál crees que será más resistente? Explica por qué.

ACTIVIDADES 3ª

Para hacer las siguientes actividades debes tener en cuenta:

a) La resistencia a la compresión y a la tracción de un material se refieren a la fuerza que es capaz de aguantar sin romperse por unidad de superficie de su sección.

b) La unidad que indica en el libro de texto, el MPa, equivale a unos 10 kg/cm^2 .

material	densidad(kg/cm^3)	R.compresión (kg/cm^2)	R.tracción(kg/cm^2)
Hormigón	2400	500	70
Acero	7800	4400	4500
Vidrio	2500	10000	500

1) El edificio de la figura está sujeto por 4 columnas de hormigón cuadradas iguales.

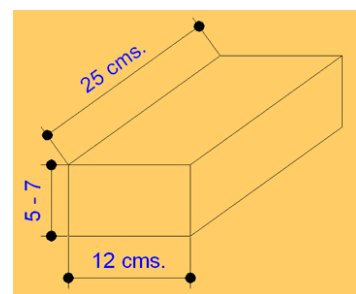
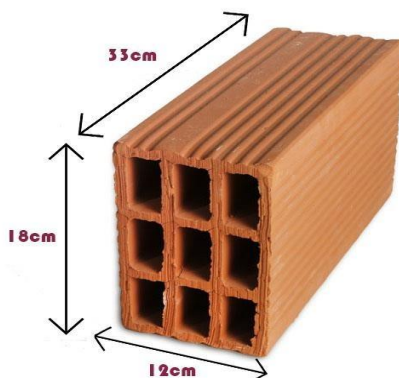
a) Si el edificio pesa 1.200 toneladas, ¿Cuánto debe medir como mínimo el lado de las columnas para que aguanten el peso del edificio?

b) ¿Cuánto mediría dicho lado si las columnas fueran de acero?

c) ¿Y si fueran de vidrio?



2) En la figura se dibujan dos ladrillos, uno macizo y otro de dos huecos, como se indica. Ambos son del mismo material y tienen las mismas medidas exteriores (la unidades están en mm). El ladrillo macizo pesa 2 kg. Se pide:

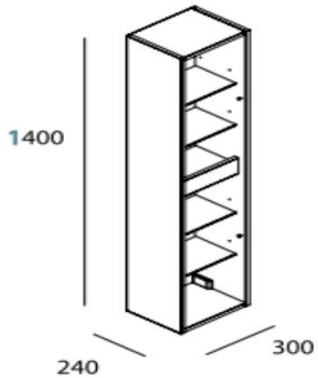


a) Hallar la densidad del material.

b) ¿Cuánto pesa el ladrillo hueco?

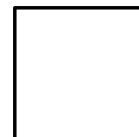
3) Tenemos un pilar de hormigón de sección cuadrada de 20 cm de lado y una altura de 2,7 m. Teniendo en cuenta los datos de densidad, resistencia a la tracción del hormigón, calcular:

- a) El peso del pilar.
- b) Su resistencia a la compresión
- c) Su resistencia a la tracción



4) Tenemos ahora un pilar del mismo tamaño del anterior pero ahora lleva introducidas 4 barras de acero en su interior (hormigón armado). Cada una de las barras tiene una sección de 3 cm^2 . Se pide calcular:

- a) El peso del pilar.
- b) Su resistencia a la compresión
- c) Su resistencia a la tracción



ACTIVIDAD 4ª

1. Explica lo que significan los siguientes términos:

- a) Cimientos:
- b) Estructura:
- c) Forjado:

2. Haz un esquema de los distintos tipos de hormigón explicando en qué se diferencian unos de otros.-

3. Explica qué diferencia hay entre materiales naturales, artificiales y sintéticos.

4. Define los siguientes términos.

- Hormigón armado.
- Hormigón en masa.
- Hormigón pretensado.

- Mortero.
- Fragar.
- Armadura (en el hormigón).

5. Vas a fabricar un cobertizo en un parque donde se van a guardar las herramientas de trabajo de los jardineros y en el que además debe haber vestuarios y servicios. Redacta un párrafo donde expliques el proceso que habría que seguir, por orden de construcción y especifica los materiales que vas a utilizar para los siguientes elementos ◦ Cimientos ◦ Estructura ◦ Cerramiento ◦ Cubierta ◦ Tabiquería ◦ Carpintería interior y exterior ◦ Solados (pueden ser diferentes en las distintas dependencias) ◦ Recubrimiento de paredes interiores (pueden variar según el lugar)

ACTIVIDAD 5

NOMBRE CURSO

1. ¿Qué son los materiales de construcción? Pon tres ejemplos.
2. Coloca las siguientes rocas dentro del grupo correspondiente: Mármol – Gravas – Arcillas – Granito – Calizas – Pizarra- Arcillas Rocas magmáticas o ígneas Rocas Sedimentarias Rocas metamórficas
3. Define y describe las tres fases del labrado de la piedra para la construcción. 4. ¿Qué es la cerámica? ¿Para qué se usa? Pon ejemplos de elementos de construcción cerámicos.
5. ¿Para qué se utiliza el vidrio en la construcción?
6. Enumera y explica los diferentes tipos de yeso que existen.
7. ¿Qué es el mortero de cemento?
8. Explica que es el hormigón armado y para que se utiliza. Utiliza, si quieres, un dibujo explicativo.
9. ¿Qué materiales se pueden utilizar para los acabados decorativos de las paredes, suelos, etc.?
10. ¿Qué es lo que se mezcla para obtener el hormigón? Explica cómo se realiza esa mezcla.