

Ámbito Científico-Tecnológico II

“Eficiencia energética e instalaciones domésticas”

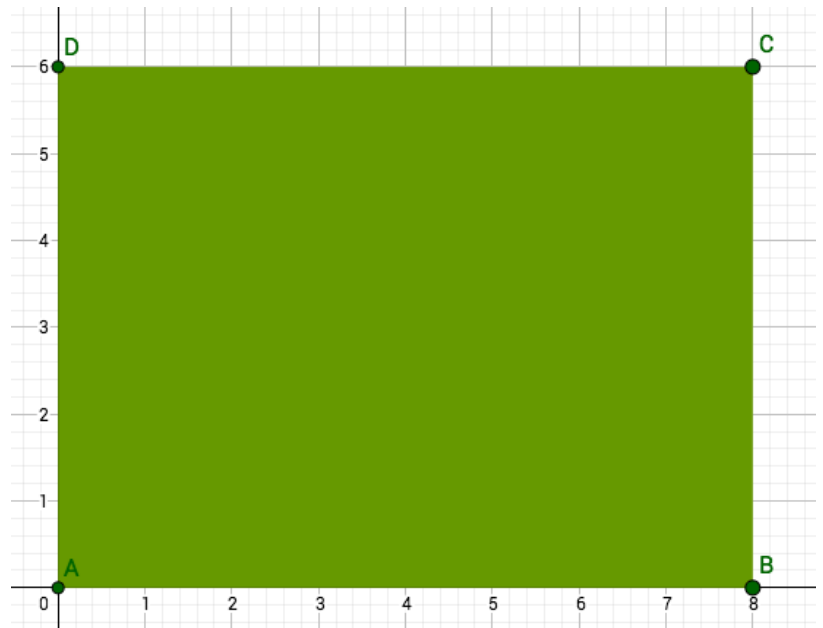
Nombre del alumno/a:

Selecciona una o más de una respuesta correcta en cada una de las cuestiones siguientes, resaltando su texto en color **amarillo** con el procesador de textos o manualmente, cuando se trate de elegir entre varias opciones:



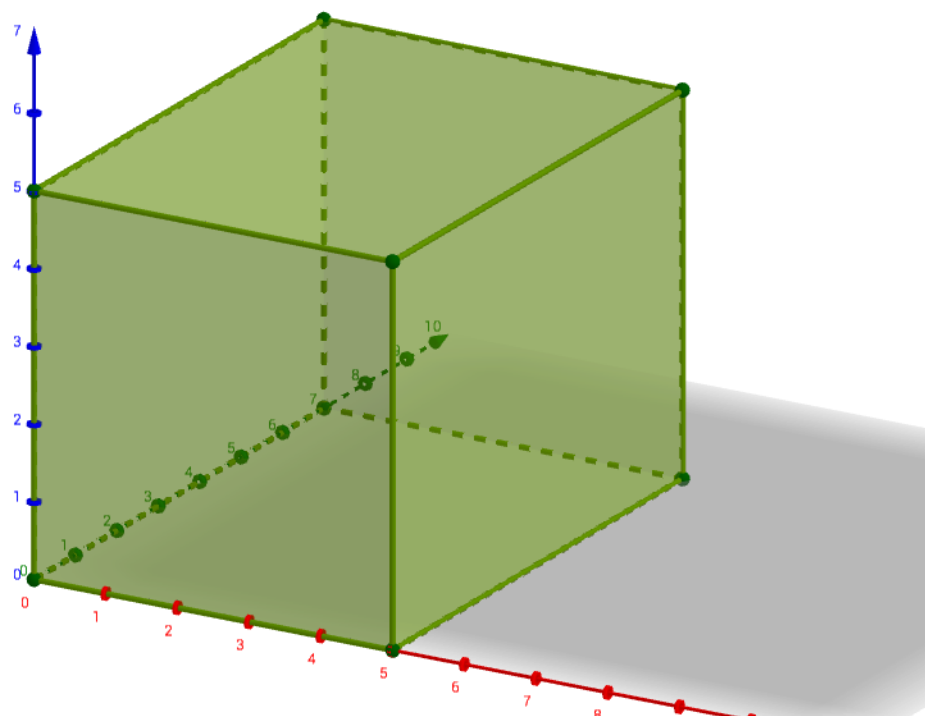
1. ¿Cuál es la superficie de la figura adjunta? Las distancias se miden en metros:

- a. 6 m^2 .
- b. 8 m^2 .
- c. 48 m^2 .
- d. 48 m .
- e. $8,6 \text{ m}^2$.



2. ¿Cuál es el volumen de la figura adjunta? Las distancias se miden en metros:

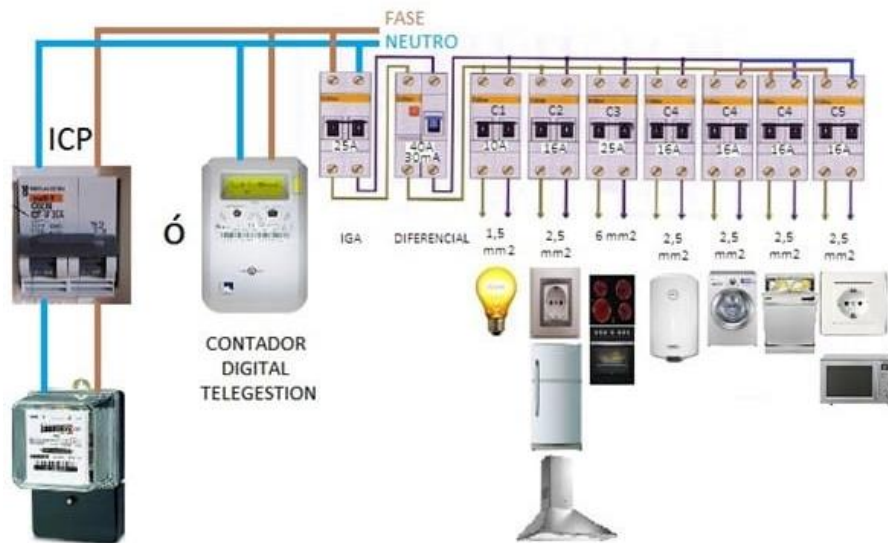
- a. 175 m^3 .
- b. 25 m^3 .
- c. 35 m^3 .
- d. 175 m^2 .
- e. 35 m .



3. En la llamada caja de control y seguridad, o cuadro de distribución, de la instalación eléctrica de una vivienda nos encontramos 4 tipos de elementos con funciones diferentes. Completa el cuadro siguiente asociando a cada función descrita el nombre del elemento que le corresponde:

Función	Elemento
Protege toda la instalación de la vivienda de sobrecargas y cortocircuitos.	
Cada uno permite activar o desactivar cada circuito de la vivienda manualmente, sin afectar el funcionamiento de los otros circuitos.	
Desconecta la instalación cuando la suma de las potencias de los aparatos conectados simultáneamente supera la potencia contratada.	
Detecta las corrientes de defecto que se puedan producir en la instalación y abre el circuito para evitar el peligro potencial que estas corrientes representan para las personas.	

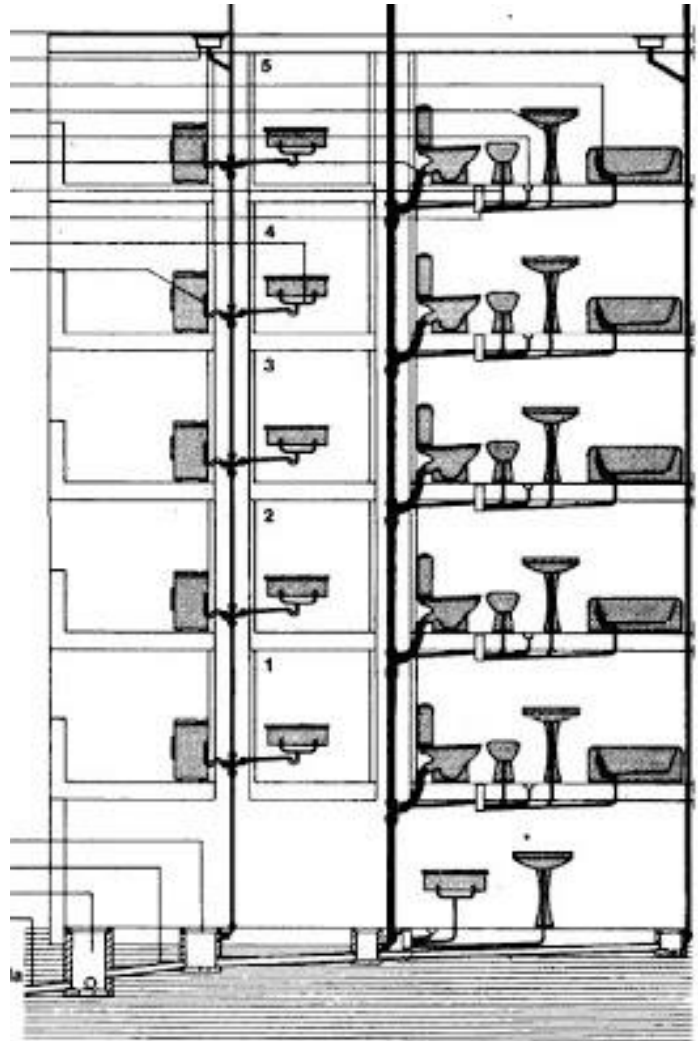
4. En el [cuadro eléctrico](#) de mando y distribución de una vivienda:



- Los PIA protegen cada una de las líneas de sobrecargas y cortocircuitos.
 - El diferencial protege a las personas de posibles descargas por derivaciones de corriente a las carcasas metálicas de algunos electrodomésticos.
 - El ICP protege toda la instalación de sobrecargas y cortocircuitos.
 - El orden de entrada de corriente en casa es: contador, ICP, IGA, ID y PIAs.
 - El IG se desconecta cuando la potencia consumida es superior a la contratada.
5. Acerca de las instalaciones eléctricas en viviendas podemos afirmar que:
- La acometida puede ser aérea, subterránea o mixta.
 - El contador, que mide los kWh consumidos, debe ser instalado por el usuario.
 - El cable de tierra siempre es azul y el neutro amarillo y verde.
 - La toma de tierra protege contra posibles derivaciones en carcasas de aparatos.
 - Suministran energía eléctrica a una tensión de 380 V.

6. En las instalaciones de suministro de agua en viviendas:

- La acometida a la red pública suele ser aérea y no necesita llave de paso.
- En un edificio de varias viviendas, la acometida a la red pública general se ramifica después hacia los contadores individuales de cada vivienda.
- Todos los aparatos sanitarios disponen siempre de agua fría y caliente.
- La red de agua fría tiene una derivación hacia el calentador o caldera.
- Los electrodomésticos bitérmicos pueden tener tomas de agua caliente.



7. En las [instalaciones de saneamiento](#) en viviendas:

- Los aparatos sanitarios deben tener su propio sifón o desaguar a un bote sifónico.
- En un cuarto de baño, el manguetón del inodoro desagua en el bote sifónico.
- El manguetón del inodoro debe desagua directamente a un bajante y tener su propio sifón.
- Los bajantes de pluviales y residuales desaguan en arquetas a pie de bajantes.
- Los colectores recogen el agua de las arquetas y la conducen al alcantarillado.

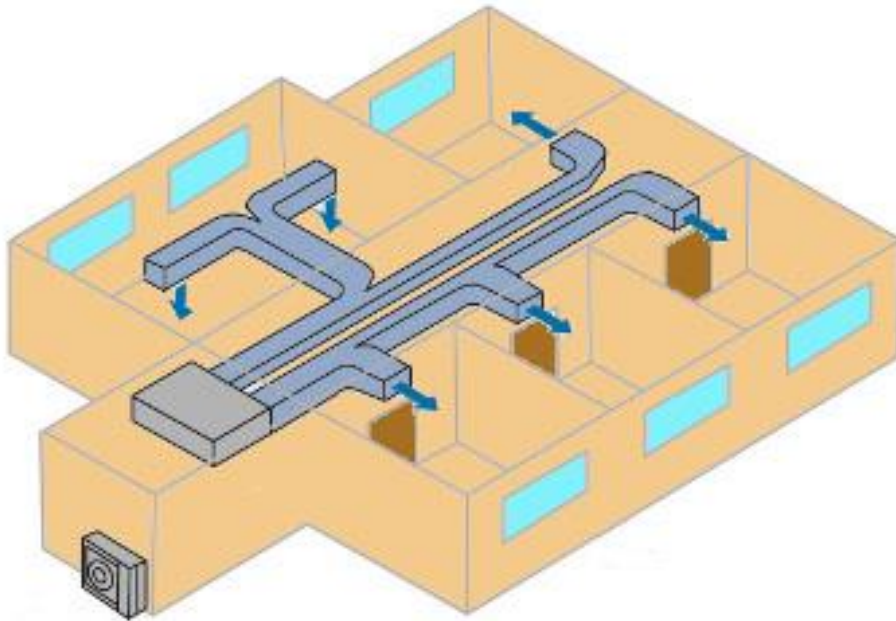
8. Las instalaciones de gas en viviendas:

- Sólo se utilizan para las cocinas de gas.
- Los contadores de gas ciudad miden el consumo en m^3 .
- Suelen ser más caras cuando el suministro es por bombonas.
- Las tuberías deben ir empotradas en la pared siempre.
- Los lugares en los que se quema el gas deben estar siempre ventilados.

9. Las instalaciones de [calefacción](#):

- Dependen mucho de la capacidad de aislamiento de las paredes de la vivienda.
- Pueden ser individuales, como la de radiadores de agua caliente.
- Es independiente de la radiación solar que entre en la vivienda.
- Pueden ser centralizadas, como la chimenea que tenemos en el salón.
- Los sistemas de bomba de calor tienen mejor rendimiento que los unitarios.

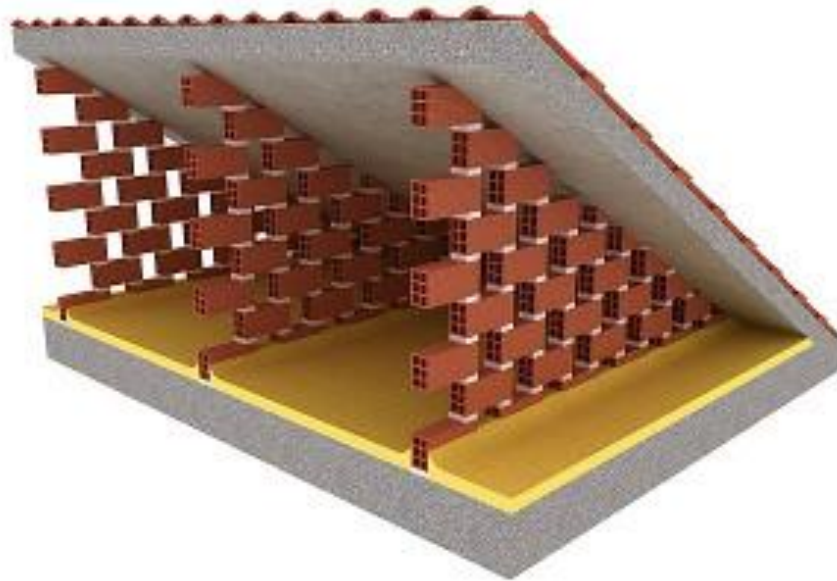
10. Las instalaciones de aire acondicionado en viviendas:
 - a. Son independientes de la temperatura exterior.
 - b. Pueden ser centralizadas mediante los climatizadores de ventana.
 - c. Los aparatos pequeños tienen mayor rendimiento que los grandes.
 - d. La unidad exterior está compuesta por el compresor y el condensador.
 - e. Los sistemas centralizados disponen de un solo evaporador interior.
11. A la hora de calcular las frigorías necesarias en las instalaciones de climatización:
 - a. El número de frigorías depende sólo de la superficie de la habitación.
 - b. Para techos no muy altos, las frigorías necesarias son aproximadamente la superficie de la habitación en m^2 multiplicada por 50.
 - c. El número de frigorías necesario es 100 veces el volumen de la estancia en m^3 .
 - d. Una habitación que mida $5 \times 4 \times 3$ m, necesitará 3000 frigorías.
 - e. Una habitación que mida $3 \times 4 \times 2.5$ m, consumirá 1736 Wh.



12. En las instalaciones de radio y TV:
 - a. Los captadores de señal son las antenas parabólicas y las ordinarias.
 - b. El cable coaxial dispone de una malla de aluminio revestida de cobre.
 - c. No es necesario amplificar la señal si tenemos una parabólica.
 - d. El filtrado consiste en eliminar la señal de emisoras prohibidas.
 - e. Las viviendas disponen de una ICT que garantiza la distribución de señales.
13. En las instalaciones de telefonía e Internet:
 - a. El PTR y su mantenimiento pertenecen al abonado.
 - b. La instalación de TV por cable no sirve para transmitir datos.
 - c. El ADSL utiliza la RTB para transmitir datos separados de la voz por filtros.
 - d. La fibra óptica es una guía de haces de luz reflejada en sus paredes.
 - e. La conexión a Internet por cable no necesita enrutador de señal.

14. La eficiencia energética de una vivienda:

- a. Tiene como objetivo iluminar mejor las viviendas
- b. Depende de su orientación
- c. No depende de la zona climática donde se ubique
- d. Se puede mejorar mediante las llamadas casas pasivas, de muy bajo consumo
- e. Depende de su nivel de aislamiento térmico



Cubierta revestida de aislantes interiores

Imagen en [Wikimedia Commons](#) de dominio público

15. El aislamiento térmico de una vivienda:

- a. Puede suponer un ahorro en calefacción o aire acondicionado entre el 50 y 70%
- b. Evita en gran medida la entrada de calor durante el verano
- c. Los puntos más débiles del aislamiento son las fachadas de la casa
- d. Suponen un gasto que no todo el mundo se debería permitir
- e. Es una inversión, ya que genera un ahorro importante en consumo energético

16. El Certificado energético de una vivienda:

- a. Es voluntario para las viviendas y locales en venta o alquiler
- b. Informa sobre el consumo energético y las emisiones de CO₂ del inmueble
- c. Es responsabilidad del arrendatario de la vivienda
- d. Es obligatorio sólo en España
- e. Incluye recomendaciones y posibilidades de mejora de la eficiencia energética

17. Acerca de la construcción sostenible podemos afirmar que:

- a. Implica el uso eficiente de la energía, pero no del agua.
- b. El emplazamiento no es importante, pero sí los materiales utilizados.
- c. Es importante porque la construcción es la actividad que más recursos consume.
- d. Es muy recomendable la abundancia de vegetación, tanto interior como exterior.
- e. El hormigón muy armado es preferible a la piedra natural, mucho más cara.

18. En esta etiqueta energética podemos interpretar lo siguiente:

- Es de una lavadora que consume 216 kWh al año, para un número y tipo de lavados normalizados.
- Genera 50 dB de ruido durante el centrifugado.
- Genera 74 dB de ruido durante el lavado.
- Este electrodoméstico tiene un bajo nivel de eficiencia energética.
- Consume 12100 litros de agua al año, para un tipo y número de lavados normalizados.

19. El uso responsable de los electrodomésticos implica que:

- El frigorífico es uno de los electrodomésticos de menor potencia y, por tanto, de menor consumo global en las viviendas.
- Debemos elegir electrodomésticos mayores y más potentes de lo que necesitamos.
- Los electrodomésticos de alta eficiencia no sólo contaminan menos, sino que nos permiten ahorrar dinero aunque sean más caros.
- En verano no es eficiente poner el aire acondicionado a menos de 26°C.
- Los electrodomésticos bitérmicos pueden ahorrar hasta un 50% de energía.

20. De la [Agencia Andaluza de la Energía](#) podemos afirmar que:

- Uno de sus objetivos es fomentar el uso de los recursos renovables autóctonos.
- Promueve el uso de combustibles fósiles en nuestra región.
- Entre sus consejos prácticos nos recomiendan no subir el termostato de la calefacción más allá de los 20°C en invierno.
- Promueve el uso limpio y eficiente de la energía en nuestro tejido empresarial.
- Difunde los principios de una cultura energética de uso responsable y sostenible.

