



SOLUCIONARIO DE EVALUACIÓN

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS
EXISTENTES (CE3 – CE3X)**

CUADERNO DE EVALUACIÓN

**CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA
EN EDIFICIOS EXISTENTES
(CE3 – CE3X)**

Nombre y Apellidos:

DNI:

Firma:

Instrucciones: Cumplimente la prueba de evaluación, sin olvidar incluir sus datos personales y firma, a la finalización del curso. Señale la respuesta correcta rellenando o coloreando la casilla. ¡Suerte!

Ejemplo:

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---

1.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
2.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
3.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
4.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
5.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
6.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
7.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
8.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
9.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
10.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
11.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
12.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
13.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
14.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
15.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
16.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
17.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
18.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
19.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
20.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
21.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
22.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
23.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
24.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
25.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
26.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
27.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
28.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
29.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
30.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
31.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
32.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
33.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
34.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
35.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
36.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
37.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
38.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---

39.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
40.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
41.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
42.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
43.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
44.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
45.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
46.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
47.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
48.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
49.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
50.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
51.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
52.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
53.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
54.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
55.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
56.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
57.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
58.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
59.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
60.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
61.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
62.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
63.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
64.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
65.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
66.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
67.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
68.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
69.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
70.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
71.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
72.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
73.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
74.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
75.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
76.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---

77.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
78.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
79.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
80.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
81.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
82.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
83.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
84.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
85.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
86.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
87.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
88.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
89.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
90.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
91.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
92.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
93.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
94.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
95.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
96.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
97.

<input checked="" type="checkbox"/>	a	b	c	d
-------------------------------------	---	---	---	---
98.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---
99.

a	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
---	-------------------------------------	---	---	---
100.

a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
---	---	-------------------------------------	---	---





Evaluación Final

1. Reducir la cantidad de la energía que se requiere para proporcionar servicios es lo que se conoce como:
 - a) Eficiencia eléctrica.
 - b) Eficiencia energética.
 - c) Deficiencia energética.



Retroalimentación

Correcto. La eficiencia energética consiste en la reducción de la cantidad de la energía requerida para la elaboración de productos o proporcionar unos servicios. Por ejemplo, con el aislamiento de una casa, se usa menos energía en calefacción o refrigeración, logrando mantener una temperatura adecuada.

2. Algunos beneficios de la eficiencia energética son:
 - a) Reducir el gasto de energía en los hogares y lugares de trabajo y disminuir los costes de producción.
 - b) Disminuir el consumo de recursos naturales, el deterioro del medio ambiente y el efecto invernadero.
 - c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. Algunos beneficios de la eficiencia energética son reducir el gasto de energía en los hogares y lugares de trabajo; disminuir los costes de producción, mejorando la competitividad de las empresas; disminuir el consumo de recursos naturales y el deterioro del medio ambiente por la explotación de los recursos; reducir el efecto invernadero.

3. ¿En qué época apareció en España el desarrollo sostenible?

- a) En la década de los 80.
- b) En la década de los 90.
- c) A partir del año 2000.



Retroalimentación

Correcto. El desarrollo sostenible apareció en la década de los 80 cuando se alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización.

4. Para mejorar la eficiencia energética de los edificios es necesario actuar principalmente en:

- a) Mejorar la envolvente del edificio y aumentar el rendimiento de las instalaciones.
- b) Mejorar el rendimiento de los sistemas de iluminación.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. El desarrollo sostenible apareció en la década de los 80 cuando se alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización.

5. El objetivo del certificado energético es concienciar a los futuros compradores o inquilinos de la vivienda sobre la importancia de habitar una vivienda más eficiente y conseguir menor gasto en energía y una factura más económica.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. El objetivo del certificado energético es concienciar a los futuros compradores o inquilinos de la vivienda sobre la importancia de habitar una vivienda más eficiente y conseguir menor gasto en energía y una factura más económica.

6. El certificado de eficiencia energética tiene una validez de:

- a) 5 años.
- b) 10 años.
- c) 15 años.



Retroalimentación

Correcto. El certificado de eficiencia energética tendrá una validez de 10 años y es el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el que se encarga de establecer las condiciones específicas para proceder a su renovación o actualización.

7. Existen unos tipos de edificios que no están obligados a tener certificados de eficiencia energética, como por ejemplo:

- a) Edificios y monumentos de valor arquitectónico o histórico; edificios de culto; construcciones provisionales.
- b) Edificios industriales; edificios inferiores a 50 m²; edificios comprados para reforma o demolición.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. Aunque la vivienda habitual sí está obligada a tener un certificado de eficiencia energética, existe una serie de edificios a los que no se les obliga tenerlos. Estos edificios son: edificios y monumentos de valor arquitectónico o histórico; edificios de culto; construcciones provisionales; edificios industriales; edificios inferiores a 50 m²; edificios comprados para reforma o demolición.

8. ¿Desde cuándo se implantó la obligación del certificado energético?

- a) Desde el 1 de junio de 2012.
- b) Desde el 1 de junio de 2013.
- c) Desde el 1 de julio de 2013.



Retroalimentación

Correcto. La obligación de este certificado energético se implantó desde el 1 de junio de 2013, por lo que los propietarios de vivienda, locales y edificios deben tenerla siempre que quieran vender o alquilar.

9. El programa informático que no se utiliza en el procedimiento simplificado de certificación energética, es:

- a) Calener VyP.
- b) CE3.
- c) CE3X.



Retroalimentación

Correcto. Los programas informáticos que se utilizan en el procedimiento simplificado de certificación energética son CE3 y CE3X. En el procedimiento general se utiliza el programa Calener VyP.

10. Las medidas activas de ahorro energético son las que no mejoran la eficiencia de los sistemas de calefacción, refrigeración e iluminación.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La afirmación es falsa ya que las medidas activas de ahorro energético son las que mejoran la eficiencia de los sistemas de calefacción, refrigeración e iluminación. Esto se puede conseguir, por ejemplo, utilizando bombas de calor en los aparatos de refrigeración o instalando lámparas de bajo consumo.

11. Respecto a la eficiencia energética, algunos de los retos a los que se ha enfrentado al Comunidad Europea vienen definidos por:

a) La limitación de las emisiones de dióxido de carbono, el rendimiento energético de los edificios y la eficiencia del uso final de la energía.

b) La eficiencia energética de los edificios y el fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. Los principales retos a los que se ha enfrentado la Comunidad Europea vienen definidos por: la referencia a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono; el rendimiento energético de los edificios, la trata sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos, el fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y la eficiencia energética de los edificios.

12. La normativa adoptada por la Unión Europea más destacada referente a la eficiencia energética de los edificios, es:

- a) La Directiva 2009/31/UE.
- b) La Directiva 2010/31/UE.
- c) La Directiva 2011/31/UE.



Retroalimentación

Correcto. La directiva 2010/31/UE es una de las normativas adoptadas por la Unión Europea más destacada referente a la eficiencia energética de los edificios. Fue elaborada por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, y entró en vigor el 8 de julio de 2010.

13. Un requisito mínimo que debe ser revisado en los edificios y viviendas cada 5 años, es:

- a) El aire acondicionado.
- b) La iluminación integrada.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. El aire acondicionado y la iluminación integrada son dos requisitos a revisar cada 5 años. También es necesario revisar la calefacción de espacios, el agua caliente, la ventilación y otras instalaciones técnicas de los edificios.

14. Los certificados deben incluir recomendaciones para mejorar los niveles óptimos de eficiencia energética del edificio.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Los certificados deben incluir recomendaciones para mejorar los niveles óptimos de eficiencia energética del edificio. Estas recomendaciones abordarán las medidas aplicadas en el marco de reformas importantes o de las instalaciones técnicas de un edificio, y las medidas relativas a ciertos elementos de un edificio, independientemente de la realización de reformas.

15. ¿Qué directiva tiene como objetivo dar un paso adelante hacia un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, señalando a la eficiencia energética como un elemento fundamental para asegurar la sostenibilidad del consumo de recursos energéticos?

- a) La Directiva 2010/27/UE.
- b) La Directiva 2012/27/UE.
- c) La Directiva 2014/27/UE.



Retroalimentación

Correcto. La Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, fue elaborada por el Parlamento Europeo el 25 de octubre de 2012. Su objetivo es dar un paso adelante hacia un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, señalando a la eficiencia energética como un elemento fundamental para asegurar la sostenibilidad del consumo de recursos energéticos.

16. El Real Decreto por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, es:

- a) El Real Decreto 235/2013.
- b) El Real Decreto 47/2007.
- c) El Real Decreto 314/2006.



Retroalimentación

Correcto. El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) se divide en diversos apartados entre los que se incluye una propuesta energética, a través del CTE-DB-HE, Documento Básico Ahorro de Energía.

17. La DB-HE (documento básico de ahorro de energía) pretende conseguir objetivos como:

- a) Limitar el consumo energético y la demanda energética.
- b) Mejorar el rendimiento de los sistemas térmicos, lograr una iluminación energéticamente más eficiente e impulsar las energías renovables.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. Los objetivos de la DB-HE son limitar el consumo energético y la demanda energética, mejorar el rendimiento de los sistemas térmicos, lograr una iluminación energéticamente más eficiente e impulsar las energías renovables, como la solar térmica y la fotovoltaica.

18. El Real Decreto que establece la existencia de dos fases o tipos de certificado, es:

- a) El Real Decreto 235/2013.
- b) El Real Decreto 47/2007.
- c) El Real Decreto 314/2006.



Retroalimentación

Correcto. El Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, establece la existencia de dos fases o tipo de certificado: el primero es una base a la calificación energética obtenida a partir del proyecto ejecutivo del nuevo edificio o de la rentabilidad del mismo, y el segundo es una base a la calificación del edificio acabado.

19. El Real Decreto basado en la certificación de la eficiencia energética que se encuentra vigente en la actualidad, es:

- a) El Real Decreto 235/2013.
- b) El Real Decreto 47/2007.
- c) El Real Decreto 314/2006.



Retroalimentación

Correcto. El Real Decreto 235/2013 se basa en el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, y es el que se encuentra vigente en la actualidad.

20. El Documento Básico HE ahorro de energía se divide en cinco secciones. La sección HE 5 trata sobre:

- a) Las condiciones de para el control de la demanda energética.
- b) Las condiciones de las instalaciones de iluminación.
- c) La generación mínima de energía eléctrica.



Retroalimentación

Correcto. La sección HE 5 se basa en la generación mínima de energía eléctrica. Asimismo, las otras secciones son: sección HE 0 (limitación del consumo energético), sección HE 1 (condiciones para el control de la demanda energética), sección HE 2 (condiciones de las instalaciones térmicas), sección HE 3 (condiciones de las instalaciones de iluminación), sección HE4 (contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria).

21. La termodinámica es la parte de la física que se encarga de la relación existente entre el calor y fuerza o el trabajo.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La termodinámica es la parte de la física que se encarga de la relación existente entre el calor y fuerza o el trabajo. El ingeniero Jorge A. Rodríguez define la termodinámica como la ciencia que estudia el intercambio de energía en sus diversas formas, su interacción con los equipos, las propiedades de la materia y el uso racional de la energía.

22. Respecto a los componentes de un sistema termodinámico, las paredes a través de las que se comunica el entorno con el sistema, es lo que se conoce como:

- a) Sistema.
- b) Fronteras.
- c) Entorno.



Retroalimentación

Correcto. Las fronteras son las paredes a través de las que se comunica el entorno con el sistema. El sistema es el lugar que se estudia en un edificio. El entorno es todo lo que no es un sistema y se sitúa alrededor de él, como puede ser el medio exterior que rodea un edificio.

23. Un sistema pasivo de aprovechamiento de la radiación solar que se encuentra integrado en la fachada de los edificios, se conoce como:

- a) Muro parietodinámico.
- b) Medianería.
- c) **Muro trombe.**



Retroalimentación

Correcto. El muro trombe consiste en un sistema pasivo de aprovechamiento de la radiación solar que se encuentra integrado en la fachada de los edificios. Suele utilizarse para calefacción mediante aportes indirectos, o para ventilar la estancia colindante.

24. La descripción de las cargas internas y temperaturas de un espacio habitable del edificio, es lo que se conoce como:

- a) Particiones internas.
- b) **Perfil de uso.**
- c) Periodo de utilización.



Retroalimentación

Correcto. El perfil de uso es la descripción de las cargas internas y temperaturas de un espacio habitable del edificio. Se determina por el uso de ese espacio habitable y su periodo de utilización.

25. La temperatura es un factor importante a tener en cuenta en la termodinámica de edificios. Para determinar los grados centígrados por debajo de la zona de confort, se toma como temperatura base de confort:

- a) La inferior a 18°C.
- b) La inferior a 23 °C.
- c) La inferior a 26°C.



Retroalimentación

Correcto. Para determinar los grados centígrados por debajo de la zona de confort, se toma como referencia la temperatura base de 18°C. La temperatura de 26°C es la temperatura base superior de la zona de confort.

26. La severidad climática relaciona los grados-día con la radiación solar y demuestra que dos edificios ubicados en dos lugares diferentes pero con igual severidad climática, tienen diferente demanda energética.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La afirmación es falsa ya que la severidad climática relaciona los grados-día con la radiación solar y demuestra que dos edificios ubicados en dos lugares diferentes pero con igual severidad climática, tienen la misma demanda energética.

27. La orientación de un edificio determina la cantidad de energía que éste recibe a través de su superficie.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La orientación de un edificio determina la cantidad de energía que éste recibe a través de su superficie. En determinados países es importante capturar una amplia cantidad de energía ya que ayuda a reducir el consumo de calefacción en invierno. Asimismo, en verano es necesario utilizar técnicas e instalaciones que den sombra para disminuir la radiación solar que le llega al edificio.

28. Respecto a los espacios habitables de un edificio, los lugares donde se genera un calor intermedio, entre 6 W/m^2 y 9 W/m^2 , se conoce como:

a) Espacio de carga interna baja.

b) Espacio de carga interna alta.

c) Espacio de carga interna media.



Retroalimentación

Correcto. El espacio de carga interna media son lugares donde se genera un calor intermedio, entre 6 W/m^2 y 9 W/m^2 . El espacio de carga baja tiene una cantidad inferior a 6 W/m^2 y el espacio de carga interna alta genera un calor entre 9 W/m^2 y 12 W/m^2 .

29. El intercambio de calor que se produce entre los espacios interiores habitables y el ambiente exterior de un edificio es lo que se conoce como su comportamiento energético. Este intercambio de calor se produce a través de su envolvente térmica.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. El intercambio de calor que se produce entre los espacios interiores habitables y el ambiente exterior de un edificio es lo que se conoce como su comportamiento energético. Este intercambio de calor se produce a través de su envolvente térmica. Por ello, se define la envolvente térmica como el conjunto tanto de todos los cerramientos que limitan los espacios habitables con el ambiente exterior.

30. Un tipo de condensación que se produce sobre la superficie interna de la pared o el techo cuando su temperatura es menor que la temperatura de rocío del recinto, se conoce como:

a) Condensación intersticial.

b) Condensación superficial.

c) Condensación inferior.



Retroalimentación

Correcto. La condensación superficial es un tipo de condensación que se produce sobre la superficie interna de la pared o el techo cuando su temperatura es menor que la temperatura de rocío del recinto. La condensación intersticial se produce en el interior de las capas de un muro o del techo, debido a que la temperatura es inferior a la temperatura de rocío. La condensación inferior no existe.

31. El método que se establece para conseguir la certificación energética es:

- a) Método general.
- b) Método simplificado.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. La certificación energética se consigue a través del método general y del método simplificado. El método general está basado en la evaluación de la demanda energética de los edificios mediante la comparación de ésta con la de un edificio de referencia. El método simplificado está basado en el control indirecto de la demanda energética de los edificios limitando los parámetros característicos de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

32. Indica cuál de los siguientes no es un criterio bajo el que se ha desarrollado el programa CE3:

- a) La calificación debe adaptarse a la información concreta de cada edificio para que sean unos datos realistas.
- b) No es obligatorio realizar una propuesta de medidas de mejora.
- c) El procedimiento debe utilizar la información obtenida mediante inspecciones y revisiones.



Retroalimentación

Correcto. En el programa CE3 sí es obligatorio realizar una propuesta de medidas de mejora. En función de esas medidas de mejora deben adaptarse los datos de partida necesarios simplificando el proceso.

33. Algunas de las características que debe tener el ordenador en el que se instala el programa CE3, son las siguientes:

- a) Espacio libre en el disco duro y 1 GB Memoria RAM o superior.
- b) Procesador Intel Pentium IV 3.0 GHz, o superior.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. El ordenador debe tener espacio libre en el disco duro, 1 GB Memoria RAM o superior y un Procesador Intel Pentium IV 3.0 GHz o superior. También debe tener Windows XP o superior, 128 MB de memoria de vídeo, recomendado 256 MB, configuración de la pantalla (resolución de la pantalla mínimo 1024x768, color verdadero). Se recomienda que tenga acceso a Internet para registro y conexión con el servidor de actualizaciones.

34. El programa informático CE3 se estructura en tres módulos diferentes. El módulo de resultados y calificación es:

- a) El módulo 1.
- b) El módulo 2.
- c) El módulo 3.



Retroalimentación

Correcto. El módulo 2 trata sobre los resultados y la calificación. Se centra en la información del indicador de eficiencia energética global del edificio y la calificación final, además del desglose de indicadores de eficiencia energética y calificaciones para la calefacción, refrigeración y la producción de agua caliente.

35. El módulo de CE3 que se centra en las medidas de mejora, es:

- a) El módulo 1.
- b) El módulo 2.
- c) El módulo 3.



Retroalimentación

Correcto. El módulo 3 trata sobre las medidas de mejora. Se basa en el establecimiento de las medidas de mejora y la aplicación de las mismas.

36. En el programa CE3, cuando el calificador no dispone de información sobre el edificio a certificar, la entrada de datos se realiza:

- a) Por defecto.
- b) Por el usuario.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. La entrada de datos por defecto se lleva a cabo cuando el calificador no dispone de información sobre el edificio a certificar. El programa asume unos valores por defecto para las características geométricas del edificio, los datos constructivos, las eficiencias de los sistemas de climatización y la generación de agua caliente. El técnico no necesita validar ningún valor.

37. En la interfaz o pantalla inicial de CE3 el usuario puede realizar una serie de actuaciones como crear, guardar o recuperar proyectos de edificios que necesitan ser calificados. A través de una barra de botones puede acceder a las principales herramientas del programa.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La entrada de datos por defecto se lleva a cabo cuando el calificador no dispone de información sobre el edificio a certificar. El programa asume unos valores por defecto para las características geométricas del edificio, los datos constructivos, las eficiencias de los sistemas de climatización y la generación de agua caliente. El técnico no necesita validar ningún valor.

38. En el programa CE3, la información sobre el tipo de edificio, el año de construcción o la definición geométrica, se incluye:

a) Pruebas, comprobaciones e inspecciones.

b) Datos administrativos.

c) Datos generales.



Retroalimentación

Correcto. Tanto el tipo de edificio, el año de construcción y la definición geométrica, como el tipo de certificado energético, y otros datos generales, se incluyen en la pestaña de datos generales.

39. En el programa CE3, respecto a los datos constructivos del proyecto, el técnico podrá definir una solución constructiva para determinar una serie de parámetros mediante la toma de datos del edificio, o se propondrá una solución cargada por defecto del programa

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. El técnico podrá definir una solución constructiva para determinar una serie de parámetros mediante la toma de datos del edificio, o se propondrá una solución cargada por defecto del programa, en el caso de que no se especifiquen los parámetros. Por ello, el usuario puede aceptar los datos que el programa carga por defecto o elegir una de las modalidades de introducción de datos constructivos.

40. En CE3 una opción en la que el programa muestra unos valores orientativos para cada elemento constructivo, en función del año de construcción del edificio, es:

a) Por usuario (información detallada).

b) Por tipología/antigüedad.

c) Por usuario (información general).



Retroalimentación

Correcto. Mediante la opción por tipología/antigüedad, el programa muestra unos valores orientativos para cada elemento constructivo, en función del año de construcción del edificio.

41. La geometría es el instrumento que se utiliza para realizar una proyección arquitectónica con la que delimitar, cortar, precisar y formar el espacio.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La geometría es el instrumento que se utiliza para realizar una proyección arquitectónica con la que delimitar, cortar, precisar y formar el espacio. Teniendo en cuenta la definición del diccionario de Oxford, la geometría es la ciencia de las propiedades y relaciones de magnitudes en el espacio.

42. En el programa CE3 para elegir el tipo de definición geométrica el técnico debe irse a pestaña de datos generales y elegir una de las siguientes opciones:

a) Por tipología y por superficies y orientaciones.

b) Con ayuda de planos DXF y por importación LIDER/CALENER.

c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. Para elegir el tipo de definición geométrica el técnico puede hacerlo por tipología, por superficies y orientaciones, con ayuda de planos DXF y por importación de LIDER/CALENER. Una vez seleccionada la opción que más interese al técnico, se pincha en la opción de aceptar y después se accede a la pestaña “definición geométrica” para introducir los datos obtenidos.

43. Un tipo de definición geométrica que no puede utilizarse para edificios terciarios, es:

- a) Por superficies y orientaciones.
- b) Por tipología.
- c) Por importación LIDER/CALENER.



Retroalimentación

Correcto. La definición geométrica por tipología es la opción que elige el técnico solo para edificios de viviendas, por lo que no puede utilizarse para edificios terciarios. Asimismo, si el certificado se realiza en viviendas adosadas, la definición tipológica se comete para una única vivienda, en lugar de realizarlo para la totalidad de las viviendas.

44. Una tipología de vivienda que no se considera unifamiliar es:

- a) En cruz o estrella.
- b) Pareada.
- c) En hilera.



Retroalimentación

Correcto. Las viviendas unifamiliares pueden ser aisladas, pareadas, en hilera o adosadas. En cruz o en estrella es una tipología de vivienda plurifamiliar.

45. En el programa CE3, la definición del edificio por tipología se lleva a cabo a través de cuatro pasos. El primer paso que se realiza es:

- a) Tipología y posición del edificio.
- b) Disposición interna del edificio.
- c) Obstáculos próximos y elementos de sombra.



Retroalimentación

Correcto. Para realizar la definición por tipología los pasos a seguir son los siguientes: paso uno (tipología y posición del edificio), paso dos (disposición interna del edificio), paso tres (obstáculos próximos y elementos de sombra), paso cuatro (obstáculos remotos).

46. El retranqueo, el voladizo inferior, el saliente lateral derecho y el saliente lateral izquierdo, son datos de la definición geométrica por tipología que se incluye:

- a) En el paso dos.
- b) En el paso tres.
- c) En el paso cuatro.



Retroalimentación

Correcto. El retranqueo, el voladizo inferior, el saliente lateral derecho y el saliente lateral izquierdo son datos que se incluyen en el paso tres, ya que trata sobre los obstáculos próximos y los elementos de sombra.

47. En el programa CE3, en la definición geométrica por superficies y orientaciones, para describir el espacio, selecciona el espacio bajo cubierta o bajo E.N.H (espacio no habitable):

- a) Cuando se trata de un espacio apoyado sobre el terreno, sobre un espacio no habitable o en contacto con el exterior.
- b) Cuando se trata de la última planta del edificio.
- c) Cuando el espacio en cuestión está junto a otro espacio no habitable diferente de los anteriores.



Retroalimentación

Correcto. Se selecciona el espacio bajo cubierta o bajo E.N.H (espacio no habitable) cuando se trata de la última planta del edificio. Al hacer clic en esta opción se indica la composición específica del cerramiento superior horizontal del espacio.

48. En caso de que el edificio tenga varias plantas, hay que tener en cuenta que la sombra que proyectan los edificios próximos es la misma para cada planta.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La afirmación es falsa ya que en caso de que el edificio tenga varias plantas, hay que tener en cuenta que la sombra que proyectan los edificios próximos es distinta para cada planta. De esta manera, se indican los valores para las dimensiones H (altura del obstáculo) y L (distancia desde el obstáculo al edificio) para caracterizar el efecto de las sombras producidas sobre el edificio por obstáculos próximos o remotos.

49. En el programa CE3, en cuanto a la definición geométrica con ayuda de planos, la pestaña que se pulsa cuando se han cargado todos los espacios de una planta, es:

a) Cargar fichero DXF.

b) Crear forjados.

c) Crear cerramientos.



Retroalimentación

Correcto. Cuando se han cargados todos los espacios de un planta se pulsa la pestaña crear cerramientos para que de esta manera se creen los cerramientos de todos los espacios.

50. En la definición geométrica del programa CE3, al seleccionar la opción de LIDER/CALENER, en la misma pantalla aparece un rectángulo en la parte inferior derecha en la que debe seleccionar el archivo CTE que se desea importar.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Al seleccionar la opción de LIDER/CALENER, en la misma pantalla aparece un rectángulo en la parte inferior derecha en la que debe seleccionar el archivo CTE que se desea importar. Para ello, el certificador únicamente debe hacer clic en el botón de selección del archivo que se encuentra a la derecha de la caja de texto de selección.

51. Un tipo de definición que únicamente puede llevarse a cabo en edificios terciarios, es:

- a) La definición geométrica.
- b) La definición operacional.
- c) La definición de sistemas.



Retroalimentación

Correcto. La definición operacional es un tipo de operación que únicamente puede llevarse a cabo en edificios terciarios, como por ejemplo, naves industriales, hoteles, oficinas, centros comerciales, hospitales, etc., es decir, edificios destinados a actividades económicas cuya finalidad es prestar un servicio al público.

52. En la definición operacional del edificio, la ocupación, iluminación y equipos, se incluyen en la pestaña:

- a) Equipos de acondicionamiento.
- b) Ventilación mecánica.
- c) **Cargas internas.**



Retroalimentación

Correcto. Las cargas internas que se describen son la ocupación (descripción y horario), la iluminación (tipo de iluminación, horario, potencia) y los equipos (descripción, horario y potencia del equipo).

53. Establecer las características de los distintos sistemas de acondicionamiento, agua caliente sanitaria, iluminación, etc., del edificio, se lleva a cabo:

- a) En la definición operacional.
- b) **En la definición de sistemas.**
- c) En la calificación energética.



Retroalimentación

Correcto. La definición de sistemas consiste en establecer las características de los distintos sistemas de acondicionamiento, agua caliente sanitaria, iluminación, etc., del edificio que se está certificando.

54. En el programa CE3, cuando el certificador pulsa la pestaña de definición de sistemas, las opciones con la que se encuentra son:
- a) Sistemas para viviendas; sistemas para grandes terciarios.
 - b) Sistemas para terciarios pequeños y medianos.
 - c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. Los tres tipos de sistemas que aparecen en la definición de sistemas son sistemas para viviendas, sistemas para terciarios pequeños y medianos y sistemas para grandes terciario. De esta manera, dependiendo del tipo de edificio con el que se esté trabajando, estará activado uno de estos tipos de sistemas.

55. En la definición de sistemas del programa CE3, cuando se incluyen datos sobre los sistemas para viviendas, el programa pone por defecto un sistema de calefacción cuando no se disponga de sistemas de calefacción pero se supere un valor límite de la demanda, para poder realizar la calificación.
- a) Verdadero.
 - b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. El programa pone por defecto un sistema de calefacción cuando no se disponga de sistemas de calefacción pero se supere un valor límite de la demanda, para poder realizar la calificación. Es un sistema de generación térmica mediante gasóleo con un rendimiento medio estacional de 0.7, de acuerdo con el documento “Condiciones de aceptación de procedimientos alternativos a LIDER y CALENER”.

56. En la definición de sistemas, concretamente en los sistemas para terciarios pequeños y medianos, para la definición de los sistemas de calefacción el programa CE3 ofrece la siguiente posibilidad:
- a) Definir los sistemas a nivel de edificio.
 - b) Definir los sistemas a nivel de espacio.
 - c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. En la definición de sistemas, concretamente en los sistemas para terciarios pequeños y medianos, para la definición de los sistemas de calefacción el programa CE3 ofrece dos posibilidades: definir los sistemas a nivel de edificio y definir los sistemas a nivel de espacio.

57. En la definición de sistemas, concretamente en sistemas para grandes terciarios, el técnico detalla las asociaciones entre los equipos que conforman un sistema o sistemas de acondicionamiento. Esto se lleva a cabo:
- a) En la pestaña “primarios/condensación”.
 - b) En la pestaña “asociaciones primarios y secundarios”.
 - c) En la pestaña “secundarios”.



Retroalimentación

Correcto. En la pestaña “asociaciones primarios y secundarios” el técnico detalla las asociaciones entre los equipos que conforman un sistema o sistemas de acondicionamiento.

58. El programa CE3 muestra la calificación energética del edificio cuando el certificador hace clic en la pestaña:

- a) Certificación energética.
- b) Certificado energético.
- c) **Calificación energética.**



Retroalimentación

Correcto. Una vez que se han completados los pasos anteriormente explicados, el programa CE3 muestra la calificación energética del edificio cuando el certificador hace clic en la pestaña “calificación energética”. Se creará un pdf y en él se observará un resumen de los resultados de los sistemas de calefacción, refriaración, aauas calientes sanitarias (ACS) e iluminación.

59. Los apartados que ofrece el programa CE3 sobre las medidas de mejora, son:

- a) Mejoras en demanda y mejoras en sistemas.
- b) Resultados e impresión.
- c) **Las dos opciones anteriores son correctas.**



Retroalimentación

Correcto. En el programa CE3, a continuación de la pestaña de calificación energética, aparece una pestaña llamada “medidas de mejora”. Al pulsar esta opción, aparece una pantalla en la que se muestran cuatro apartados diferentes: mejoras en demanda, mejoras en sistemas, resultados e impresión. El paso de un apartado a otro está controlado por el botón siguiente que aparece en la parte inferior del formulario.

60. La modificación del nivel de aislamiento en cerramientos opacos son medidas de ahorro basadas en la modificación del nivel de aislamiento en cerramientos opacos.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La modificación del nivel de aislamiento en cerramientos opacos son medidas de ahorro basadas en la modificación del nivel de aislamiento en cerramientos opacos. Se muestran las orientaciones de las fachadas, las cubiertas y los suelos, sus respectivas superficies y los valores de la transmitancia térmica de los elementos opacos.

61. Algunos requisitos que exige el programa CE3X son:

a) Procesador Pentium III a 450 megahercios (MHz).

b) 128 megabytes (MB) de RAM.

c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. CE3X exige un procesador Pentium III a 450 megahercios y 128 megabytes de RAM. Asimismo, exige también 500 megabytes de espacio disponible en el disco duro, un sistema operativo Windows 98 y un adaptador de video y monitor con una resolución súper VGA de 1024 X 768.

62. En el programa CE3X los valores que se obtienen directamente de ensayos, catas en los cerramientos, del proyecto original, de sus reformas, de una monitorización de las instalaciones térmicas, etc., son:
- a) Valor por defecto.
 - b) **Valores conocidos o justificados.**
 - c) Valores estimados.



Retroalimentación

Correcto. Los valores conocidos o justificados son los que se obtienen directamente de ensayos, catas en los cerramientos, del proyecto original, de sus reformas, de una monitorización de las instalaciones térmicas, etc. Es el método más laborioso pero aporta un resultado más satisfactorio, ya que se puede conseguir una calificación mayor.

63. La aplicación CE3X utiliza un código de colores para identificar la procedencia de los datos y los valores que se muestran en los formularios. Cuando el valor introducido es erróneo, el color que se muestra es:
- a) **Rojo.**
 - b) Negro.
 - c) Verde.



Retroalimentación

Correcto. El rojo se muestra cuando el valor introducido es erróneo. El verde se muestra cuando el valor elegido ha sido por defecto. El negro se muestra cuando el valor ha sido introducido por el certificador.

64. La estructura general del programa CE3X es: obtención de datos del edificio, entrada de datos, calificación, medidas de mejora, calificación mejorada, análisis económico y obtención del certificado.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La estructura general del programa CE3X es: obtención de datos del edificio, entrada de datos, calificación, medidas de mejora, calificación mejorada, análisis económico y obtención del certificado.

65. En el programa CE3X, el lugar donde aparece el nombre de la aplicación junto con el nombre del fichero y su ubicación, es:

a) El menú principal.

b) La barra de título.

c) La barra de herramientas.



Retroalimentación

Correcto. El nombre de la aplicación junto con el nombre del fichero que se encuentra abierto y su ubicación en el disco duro del ordenador, aparece en la barra de título.

66. En el programa CE3X, las librerías, los patrones de sombra, los resultados, los complementos y la ayuda se ubican:

- a) En la barra de título.
- b) En el menú principal.
- c) En la barra de herramientas.



Retroalimentación

Correcto. El menú principal es el lugar a través del cual se accede a las distintas funcionalidades del programa, como son: el archivo, las librerías, los patrones de sombra, los resultados, los complementos, la ayuda y acerca de.

67. Las librerías permiten modificar los elementos existentes o crear elementos nuevos que no se encuentren definidos en las librerías que tiene el programa por defecto, para su posterior utilización en la composición del edificio.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Las librerías permiten modificar los elementos existentes o crear elementos nuevos que no se encuentren definidos en las librerías que tiene el programa por defecto, para su posterior utilización en la composición del edificio.

68. La energía que se manifiesta debido a un aumento de temperatura y que procede de la transformación de otras energías, es lo que se conoce como:
- a) Densidad.
 - b) Conductividad térmica.
 - c) **Calor específico.**



Retroalimentación

Correcto. El calor específico es la energía que se manifiesta debido a un aumento de temperatura y que procede de la transformación de otras energías. Se origina por los movimientos de los átomos y las partículas que forman los cuerpos. El calor específico se expresa en julios por kilogramo y por kelvin (J/kgK).

69. Los patrones de sombra de los obstáculos remotos determinan únicamente la influencia de la sombra proyectada sobre el edificio en función de la posición
- a) Verdadero.
 - b) **Falso.**



Retroalimentación

Correcto. La afirmación es falsa ya que los patrones de sombra de los obstáculos remotos determinan la influencia de la sombra proyectada sobre el edificio en función de la posición, el tamaño y la orientación de los obstáculos, como por ejemplo, los edificios adyacentes o cercanos. En un mismo patrón de obstáculos remotos se puede reflejar la sombra producida por varios elementos.

70. Lo que define el ángulo de desviación en el plano horizontal con respecto a la dirección sur, es:

- a) La elevación.
- b) El acimut.**
- c) Ninguna de las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. El acimut define el ángulo de desviación en el plano horizontal con respecto a la dirección sur. La elevación define la altura de la sombra que produce el obstáculo sobre el edificio que se está tratando.

71. En el programa CE3X se completan datos administrativos del edificio que se está certificando. Estos datos se dividen en:

- a) Localización e identificación del edificio.
- b) Datos del cliente y datos del técnico certificador.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.**



Retroalimentación

Correcto. Los datos administrativos se dividen en tres bloques: localización e identificación del edificio, datos del cliente y datos del técnico certificador.

72. Los datos encargados de determinar los valores de aplicación por defecto para los cerramientos y sistemas en función de la normativa vigente, son:

- a) Los datos administrativos.
- b) Los datos generales.**
- c) La definición del edificio.



Retroalimentación

Correcto. Los datos generales son los encargados de determinar los valores de aplicación por defecto para los cerramientos y sistemas en función de la normativa vigente. En los casos que el certificador observe que la normativa no se cumple, él mismo es el responsable de rectificar los valores en función de los valores que observe.

73. En el programa CE3X, al introducir los datos generales, cuando la provincia y la localidad aparecen en el listado del programa, la zona climática se completa de manera automática.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Cuando la provincia y la localidad aparecen en el listado del programa, la zona climática se completa de manera automática. En caso contrario, se introduce la zona climática manualmente calculándose como indica el CTE-HE1 2013 (Código Técnico de Edificación de Ahorro de Energía).

74. Los datos que describen el edificio o la vivienda que se está certificando y que son imprescindibles para obtener la calificación adecuada, se introducen en la pestaña:

- a) Datos administrativos.
- b) Datos generales.
- c) Definición del edificio.



Retroalimentación

Correcto. En la definición del edificio se introducen los datos que describen el edificio o la vivienda que se está certificando y que son imprescindibles para obtener la calificación adecuada.

75. La función principal de esta envolvente térmica es proteger el edificio y facilitar su control climático. Por ello, sirve de aislamiento térmico y escudo contra la climatología exterior.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La envolvente térmica es el conjunto de todos los cerramientos que separan los espacios habitables del exterior y las particiones interiores que separan espacios habitables y no habitables. La función principal de esta envolvente térmica es proteger el edificio y facilitar su control climático. Por ello, sirve de aislamiento térmico y escudo contra la climatología exterior.

76. La envolvente térmica del edificio está compuesta de:

a) Cubierta, muro y suelo.

b) partición interior, hueco/lucernario y puente térmico.

c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. La envolvente térmica se compone de la cubierta, el muro, el suelo, la partición interior, el hueco/lucernario y el puente térmico. El programa CE3X permite la introducción de los datos relacionados con estos elementos de la envolvente térmica, pero es indispensable introducir los cerramientos que forman parte de la envolvente con su correspondiente transmitancia térmica.

77. ¿Qué es la medianería?

- a) Un muro en contacto con el terreno.
- b) Un muro en contacto con otro edificio.
- c) Un muro de fachada.



Retroalimentación

Correcto. La medianería es un muro en contacto con otro edificio. Para calcular la transmitancia térmica en estos muros se considera que el otro edificio, también es de tipología residencial. Por ello, el edificio anexo se considera climatizado y su cerramiento adiabático, es decir, el cerramiento separa dos viviendas residenciales de diferentes edificios.

78. Las particiones interiores de los edificios son todas verticales.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La afirmación es falsa ya que las particiones interiores de los edificios pueden ser de tres tipos diferentes: vertical, horizontal en contacto con espacio no habitable superior y horizontal en contacto con espacio no habitable inferior.

79. Cuando el certificador está introduciendo datos sobre los huecos/lucernarios, la opción de doble ventana se activa:

- a) Siempre.
- b) Cuando el hueco tenga una ventana.
- c) Cuando el hueco tenga dos ventanas alineadas entre sí.



Retroalimentación

Correcto. La casilla de doble ventana se activa cuando el hueco tenga dos ventanas alineadas paralelamente entre sí y contenidas en el espesor del muro de fachada, quedando entre ambas un espacio o cámara de aire.

80. Para definir los puentes térmicos es necesario definir el tipo de puente térmico del que se trata, su cerramiento, su valor de transmitancia térmica lineal y la longitud del mismo.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Para definir los puentes térmicos es necesario definir el tipo de puente térmico del que se trata, su cerramiento, su valor de transmitancia térmica lineal y la longitud del mismo. Por ello, es necesario introducir al menos un puente térmico para obtener la calificación. Cuando el certificador se disponga introducir estos datos, podrá elegir entre dos opciones: puentes térmicos definidos por el usuario y puentes térmicos definidos por defecto.

81. ¿Qué tipo de instalación no pertenece a un edificio residencial?

- a) Equipo de sólo calefacción.
- b) Equipo mixto de calefacción y ACS.
- c) Equipos de iluminación.



Retroalimentación

Correcto. El equipo de sólo calefacción y el equipo mixto de calefacción y ACS sí pertenecen a un edificio residencial. Sin embargo, los equipos de iluminación sólo pertenecen a edificios de pequeño terciario y gran terciario.

82. ¿Qué tipo de instalación es única para los edificios de gran terciario?

- a) Equipos de aire primario.
- b) Equipos de bombeo.**
- c) Contribuciones energéticas.



Retroalimentación

Correcto. Los equipos de bombeo son instalaciones únicas de los edificios de gran terciario. Los equipos de aire primario son de edificios de pequeño y gran terciario, y las contribuciones energéticas pertenecen a edificios residenciales, de pequeño terciario y de gran terciario.

83. Por lo general, el edificio que se esté calificando tendrá uno o más sistemas de instalaciones.

- a) Verdadero.**
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Por lo general, el edificio que se esté calificando tendrá uno o más sistemas de instalaciones. Por ello es imprescindible tener introducido en el programa los sistemas que cubran el 100% del consumo de ACS para que el programa emita la calificación y pueda evaluarse el edificio o vivienda.

84. Si el técnico decide introducir nuevas instalaciones de iguales características, debe realizar los siguientes pasos:

- a) Elegir de nuevo la instalación definida.
- b) Cambiar el nombre de la descripción y pulsar el botón de “añadir”.
- c) **Todas las opciones anteriores son correctas.**



Retroalimentación

Correcto. Cuando el técnico introduce nuevas instalaciones de iguales características, debe elegir de nuevo la instalación definida, cambiar el nombre de la descripción y pulsar el botón de “añadir”. De esta manera se introducen todas las instalaciones de iguales características que se necesiten de forma rápida y sencilla.

85. ¿Qué tipo de instalación puede llevar un depósito de acumulación?

- a) La torre de refrigeración.
- b) **El equipo de ACS.**
- c) El equipo de bombeo.



Retroalimentación

Correcto. Los equipos de ACS pueden llevar un depósito de acumulación, por lo que deberá indicarse en el programa CE3X. Consiste en señalar si el ACS se almacena en un depósito de acumulación o no.

86. El valor con el que se determinan las pérdidas de calor producidas a través de la superficie del depósito de almacenamiento, se conoce como:

- a) Volumen.
- b) **Valor UA.**
- c) Temperatura de consigna.



Retroalimentación

Correcto. El valor UA es el valor con el que se determinan las pérdidas de calor producidas a través de la superficie del depósito de almacenamiento. Este cálculo se puede realizar por defecto, estimado o conocido.

87. Para definir el rendimiento estacional de los equipos de sólo calefacción, ¿cuál de los siguientes valores se elige únicamente en edificios de gran terciario?

- a) El valor estimado según la instalación.
- b) El valor estimado según la curva de rendimiento.**
- c) El valor conocido.



Retroalimentación

Correcto. El valor estimado según la curva de rendimiento únicamente se realiza en los edificios de gran terciario. Debe tenerse en cuenta los parámetros de cada tipo de generador, caldera o bomba de calor, igual que en los equipos de ACS.

88. ¿Qué son las contribuciones energéticas?

- a) Una o varias energías no renovables que ayuda a reducir el consumo de energía necesaria.
- b) Una o varias energías renovables que ayuda a reducir el consumo de energía necesaria.**
- c) Una o varias energías renovables que ayuda a aumentar el consumo de energía necesaria.



Retroalimentación

Correcto. Muchos edificios cuentan con una o varias energías renovables que les ayuda a reducir su consumo de energía necesaria para cubrir las necesidades de calefacción, refrigeración y agua caliente, además de electricidad. Esto se conoce como contribuciones energéticas.

89. Cuando el técnico introduce los datos de los equipos de iluminación es imprescindible saber si se trata de un edificio pequeño terciario o gran terciario ya que en el caso del gran terciario, si utiliza este tipo de iluminación como medida mejora de eficiencia energética, es necesario determinar la zonificación del edificio.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. Cuando el técnico introduce los datos de los equipos de iluminación es imprescindible saber si se trata de un edificio pequeño terciario o gran terciario ya que en el caso del gran terciario, si utiliza este tipo de iluminación como medida mejora de eficiencia energética, es necesario determinar la zonificación del edificio. Por otro lado, si se trata de edificios de pequeño terciario no es necesaria la zonificación ya que ésta no produce variaciones en la calificación final.

90. Los equipos encargados de realizar un enfriamiento evaporativo utilizando el agua como refrigerante, son:

- a) Los equipos de aire primario.
- b) Los ventiladores.
- c) Las torres de refrigeración.



Retroalimentación

Correcto. Las torres de refrigeración son equipos que se encargan de realizar un enfriamiento evaporativo, utilizando el agua como refrigerante. Estos equipos liberan el calor de las máquinas a la atmósfera mediante la evaporación de una reducida cantidad de agua.

91. La calificación energética de un edificio o vivienda es el estudio que muestra cómo de eficiente es el inmueble que se está certificando.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La calificación energética de un edificio o vivienda es el estudio que muestra cómo de eficiente es el inmueble que se está certificando, ofreciendo una valoración que va desde la A hasta la letra G.

92. En calificación energética, la letra que muestra el máximo grado de eficiencia energética es:

- a) La letra D.
- b) La letra A.

c) La letra G.



Retroalimentación

Correcto. La letra A señala el máximo grado de eficiencia energética, mientras que la letra G señala los edificios o viviendas menos eficientes. La letra D sería una eficiencia intermedia.

93. Para conseguir una calificación más baja, el técnico debe incluir unas medidas de eficiencia energética para poder valorar el impacto sobre la calificación energética del edificio.

a) Verdadero.

b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La afirmación es falsa ya que con el objetivo de conseguir una calificación más alta, el técnico debe incluir unas medidas de mejora de eficiencia energética para poder valorar el impacto sobre la calificación energética del edificio. De esta manera, el informe final de certificación energética se considerará completo.

94. En el programa CE3X existe la posibilidad de añadir nuevas medidas de mejora.

Para ello debe incluirse el elemento mejorado. Un elemento mejorado que permite añadir material aislante en las fachadas, suelo y cubiertas del edificio, se conoce como:

a) Huecos.

- b) Puentes térmicos.
- c) **Aislamiento térmico.**



Retroalimentación

Correcto. El aislamiento térmico permite añadir material aislante en las fachadas, suelos y cubiertas o añadir un espesor de aislamiento extra al que ya tenía el edificio.

95. En el programa CE3X, como medida de mejora pueden modificarse o añadir instalaciones de:

- a) ACS, calefacción y refrigeración.
- b) Contribuciones energéticas e iluminación.
- c) **Las dos opciones anteriores son correctas.**



Retroalimentación

Correcto. Como medida de mejora se puede modificar o añadir instalaciones de ACS, calefacción, refrigeración, contribuciones energéticas e iluminación. También pueden modificarse instalaciones de aire primario ventiladores, bombeo o torres de refrigeración, dependiendo del uso y las necesidades.

96. El programa CE3X ofrece un análisis económico de las medidas que se han propuesto. Para realizar el análisis, se completan datos como:

- a) Facturas y datos económicos.
- b) Coste de las medidas y resultado.
- c) **Las dos opciones anteriores son correctas.**



Retroalimentación

Correcto. Para realizar un análisis económico de las medidas propuestas, se completan datos como facturas, datos económicos, coste de las medidas y resultado.

97. En el programa CE3X es necesario incluir todas las facturas, pero en el caso de no hacerlo, únicamente se obtiene un resultado teórico de la rentabilidad de las medidas de mejora.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



Retroalimentación

Correcto. La factura energética real es la factura de consumo de energía de un edificio que debe abonarse a las compañías que suministran la energía. Es necesario incluir todas las facturas, pero en el caso de no hacerlo, únicamente se obtiene un resultado teórico de la rentabilidad de las medidas de mejora.

98. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) En la pestaña de datos económicos se introduce el precio relacionado con los diferentes combustibles.
- b) En la pestaña de datos económicos se introduce el incremento anual del precio de la energía y el tipo de interés o coste de oportunidad.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. En la pestaña de datos económicos se introduce el precio relacionado con los diferentes combustibles, el incremento anual del precio de la energía y el tipo de interés o coste de oportunidad, es decir, el retorno esperado por el inversor en base al cual variará el valor neto (VAN). Cuanto mayor sea el valor de retorno esperado, menor será el VAN de la inversión.

99. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) En la pantalla de coste de las medidas aparecen las medidas que ha introducido anteriormente el técnico para poder compararlas económicamente.
- b) La pestaña de resultado muestra un cuadro resumen de las medidas que se han tomado y el valor actual neto de cada medida.
- c) El plazo de amortización simple (años), es el periodo de tiempo que se necesita para costear la inversión inicial.



Retroalimentación

Correcto. Es la afirmación falsa ya que la pestaña de resultado muestra un cuadro resumen de los valores de amortización simple y el valor actual neto de cada medida, tanto para el análisis económico obtenido de los resultados de demandas y consumos como para el análisis económico obtenido de los datos energéticos reales de las facturas.

100. El último paso que se realiza en el programa CE3X consiste en pulsar la pestaña “generar informe”. De esta manera se crea:

- a) Un informe en formato pdf correspondiente al certificado de eficiencia energética de edificios.
- b) Un informe en formato pdf correspondiente al informe de las medidas de mejora.
- c) Las dos opciones anteriores son correctas.



Retroalimentación

Correcto. El último paso consiste en pulsar la pestaña “generar informe”. De esta forma el programa crea dos informes en formato pdf, el primero correspondiente al certificado de eficiencia energética de edificios y el segundo correspondiente al informe de las medidas de mejoras.
