

---

**Solucionario de**

# ejercicios de autoevaluación



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 1

#### 1. Indica si las siguientes oraciones son verdaderas o falsas.

a. La eficiencia energética en la industria es opcional y no tiene impacto estratégico.

- Verdadero
- Falso

b. La industria frigorífica tiene un alto consumo energético debido a la operación continua de sistemas de refrigeración y congelación.

- Verdadero
- Falso

c. Las empresas que mejoran su eficiencia energética solo reducen costes, pero no ganan competitividad ni mejoran su imagen ambiental.

- Verdadero
- Falso

d. La eficiencia energética en la industria frigorífica busca, entre otras cosas, prolongar la vida útil de los equipos y mantener la fiabilidad de los procesos.

- Verdadero
- Falso

#### 2. La eficiencia energética en la industria frigorífica es especialmente importante porque:

- a. **Tiene un consumo energético elevado debido a la operación continua de los sistemas de refrigeración.**
- b. Su consumo energético es bajo.
- c. No requiere condiciones térmicas estables.
- d. Solo afecta a sectores no esenciales.

**3. Las estrategias como la Agenda 2030 y el Acuerdo de París:**

- a. Impulsan la eficiencia energética como parte del desarrollo sostenible.**
- b. No tienen relación con la eficiencia energética.
- c. Son opcionales y no relevantes para la industria.
- d. Solo afectan al sector agrícola.

**4. El concepto de eficiencia energética comenzó a convertirse en un elemento relevante a raíz de:**

- a. La firma del Protocolo de Kioto.
- b. Las crisis del petróleo en los años 70.**
- c. El año 2020.
- d. La invención de los sistemas frigoríficos.

**5. Entre los beneficios medioambientales de la eficiencia energética se encuentra:**

- a. Incrementar el consumo de energía fósil.
- b. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.**
- c. Aumentar las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- d. Elevar la huella de carbono.

**6. Un beneficio estratégico e intangible de la eficiencia energética es:**

- a. Deteriorar la percepción externa de la marca.
- b. Fortalecer el compromiso con la sostenibilidad y atraer inversión.**
- c. Disminuir la reputación empresarial.
- d. Complicar la adaptación a normativas ambientales.

**7. La industria frigorífica en España es vulnerable a los precios de la energía porque:**

- a. Tiene una baja demanda energética.
- b. España produce toda su energía.
- c. Depende de la importación de energía y requiere de un suministro constante.**
- d. Utiliza solo energías renovables.

**8. Uno de los principales factores que influye en los costes energéticos es:**

- a. Exclusivamente el mantenimiento de los equipos.
- b. La geopolítica, el mercado de emisiones y la oferta/demanda.**
- c. La calidad del producto final.
- d. Solo la automatización.

**9. La eficiencia energética en la industria frigorífica significa:**

- a. Solo gastar menos, sin importar la calidad.
- b. Mantener las condiciones necesarias con el menor consumo posible.**
- c. Priorizar siempre la reducción de personal.
- d. Mantener el consumo energético elevado para garantizar estabilidad.

**10. Para reducir el consumo energético, es importante analizar:**

- a. Solo la potencia contratada.
- b. Solo la climatología externa.
- c. Todos los componentes de la instalación y su interacción.**
- d. Únicamente la iluminación.



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 2

#### 1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a. La industria frigorífica no requiere condiciones de frío constantes, por lo que su consumo energético es bajo.

- Verdadero
- Falso

b. Optimizar los recursos energéticos en la industria frigorífica ayuda a reducir costes operativos y emisiones.

- Verdadero
- Falso

c. Para un uso eficiente de la energía basta con instalar tecnologías adecuadas, sin necesidad de gestionar los procesos.

- Verdadero
- Falso

d. La integración de energías renovables y el conocimiento de las necesidades reales contribuyen al equilibrio entre productividad, ahorro y sostenibilidad ambiental.

- Verdadero
- Falso

#### 2. La gestión energética en la industria frigorífica no solo busca ahorrar costes, sino también...

a. ... incrementar las emisiones.

**b. ... garantizar la calidad de los productos y la sostenibilidad ambiental.**

c. ... eliminar energías renovables.

d. ... sustituir todas las instalaciones.

3. Las instalaciones frigoríficas dependen principalmente de:

- a. Carbón y petróleo.
- b. Electricidad y gas natural.**
- c. Biogás y energía geotérmica.
- d. Solo electricidad.

4. En una instalación frigorífica, el principal consumidor de electricidad son:

- a. Las luces.
- b. Los compresores y los sistemas de refrigeración.**
- c. Las bombas de agua.
- d. Las oficinas.

5. Un ejemplo de estrategia para optimizar el consumo eléctrico es:

- a. Ignorar las tarifas horarias.
- b. Contratar tarifas adecuadas y desplazar consumos a horas valle.**
- c. Aumentar las potencias contratadas.
- d. No hacer mantenimiento de equipos.

6. Una característica del gas natural es:

- a. Tiene alto impacto ambiental y es muy caro.
- b. Menor impacto ambiental que otros fósiles y alta eficiencia.**
- c. Es renovable y gratuito.
- d. Solo se usa para electricidad.

7. La diversificación energética consiste en:

- a. Sustituir todas las energías renovables por fósiles.
- b. Incorporar energías alternativas para reducir la dependencia y mejorar la sostenibilidad.**
- c. Incrementar el uso exclusivo de electricidad.
- d. Eliminar todas las fuentes auxiliares.

**8. La energía solar térmica se utiliza principalmente para:**

- a. Generar electricidad.
- b. Calentar agua o fluidos térmicos.**
- c. Generar biogás.
- d. Enfriar las cámaras.

**9. La cogeneración permite producir simultáneamente:**

- a. Frío y biomasa.
- b. Calor y electricidad.**
- c. Solo electricidad.
- d. Biogás y electricidad.

**10. Una ventaja de la cogeneración y la trigeneración con energías renovables es:**

- a. Alta dependencia de combustibles fósiles.
- b. Alta eficiencia y bajas emisiones de carbono.**
- c. Alto coste operativo sin beneficios.
- d. Requiere siempre carbón.



---

## Ejercicios de autoevaluación

### Unidad de Aprendizaje 3

#### 1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a. La eficiencia energética en la industria frigorífica depende tanto de los equipos de refrigeración como de las tecnologías horizontales, como motores eléctricos, iluminación y recuperación de calor.

- Verdadero
- Falso

b. Las oportunidades de ahorro energético se concentran siempre en un único subsistema, por lo que no es necesario un enfoque global.

- Verdadero
- Falso

c. Solo los equipos de refrigeración determinan el consumo energético en la industria frigorífica; otros sistemas tienen un impacto mínimo.

- Verdadero
- Falso

d. Un enfoque integral de las tecnologías horizontales permite optimizar el rendimiento global de la instalación y reducir costes y emisiones.

- Verdadero
- Falso

#### 2. ¿Cuál es el objetivo principal de los sistemas de refrigeración y congelación?

- a. Aumentar el consumo energético para conservar productos.
- b. Extraer calor para mantener la temperatura adecuada y conservar productos.**
- c. Reducir la temperatura por debajo de 0 °C únicamente.
- d. Transformar calor en energía eléctrica.

3. ¿Cuál es la función del compresor en un sistema de refrigeración?

- a. **Aspirar vapor a baja presión y comprimirlo a alta presión.**
- b. Condensar el refrigerante.
- c. Disminuir la presión del refrigerante.
- d. Expandir el refrigerante.

4. ¿Qué ocurre si se sobredimensiona un sistema de refrigeración?

- a. Aumenta la eficiencia del sistema.
- b. Disminuye el desgaste mecánico.
- c. **Genera ciclos frecuentes de encendido/apagado y mayor consumo.**
- d. Mejora la distribución del refrigerante.

5. ¿Qué función cumple el desescarche en un sistema de refrigeración?

- a. Disminuir la presión del refrigerante en el compresor.
- b. **Eliminar hielo acumulado en el evaporador para mantener su rendimiento.**
- c. Eliminar la escarcha del condensador.
- d. Evitar la evaporación del refrigerante.

6. ¿Qué medida constructiva ayuda a reducir las infiltraciones de aire en cámaras frigoríficas?

- a. Aumentar la velocidad de los ventiladores.
- b. Elevar la presión interna.
- c. **Instalar puertas automáticas o cortinas de aire.**
- d. Usar refrigerantes más densos.

7. ¿Qué se busca al mantener una velocidad óptima del refrigerante en las tuberías?

- a. Aumentar la temperatura de condensación.
- b. **Facilitar el retorno del aceite y reducir pérdidas de presión.**
- c. Impedir la evaporación del aceite.
- d. Reducir el flujo de refrigerante hacia el evaporador.

**8. ¿Qué sistema permite supervisar y actuar sobre múltiples variables del sistema de refrigeración en tiempo real?**

- a. Acumulador de succión.
- b. Compresor con VFD.
- c. Relé térmico.
- d. SCADA o PLC.**

**9. ¿Qué tipo de luminarias se recomiendan para naves industriales con techos altos?**

- a. Campanas LED industriales.**
- b. De superficie empotradas.
- c. Luminarias de oficina.
- d. Proyector de exterior.

**10. ¿Qué ocurre si no se realiza el mantenimiento adecuado del sistema de refrigeración?**

- a. Aumentan las pérdidas de energía y refrigerante.**
- b. El sistema se vuelve autosuficiente.
- c. Se mejora la eficiencia energética.
- d. Se reduce la necesidad de control.

