

## EXAMEN TEST.

### 1. Contenido de los exámenes tipo test.

El examen tipo test incluirá un total de 33 preguntas seleccionadas al azar entre las preguntas del banco de preguntas.

Cada pregunta representará a cada uno de los temas que se definen en las siguientes tablas:

Unidad temática	Temas	Nº de preguntas
<b>UT-1</b>	<b>Evaluación del comportamiento energético del subsistema de generación.</b>	<b>6</b>
	a) Análisis funcional, clasificación y parámetros característicos de los subsistemas de generación y de sus componentes.	<b>1</b>
	b) Exigencias básicas reglamentarias y prescripciones de eficiencia energética de las instrucciones técnicas que aplican al subsistema de generación, según la antigüedad de la instalación.	<b>1</b>
	c) Evaluación del rendimiento instantáneo de las calderas, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
	d) Evaluación del coeficiente de eficiencia energética de las plantas frigoríficas y las bombas de calor, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
	e) Evaluación del dimensionado de los generadores en función de la demanda térmica, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
	f) Evaluación del rendimiento estacional en la generación, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
<b>UT-2</b>	<b>Evaluación del comportamiento energético de los subsistemas de transporte y distribución.</b>	<b>5</b>
	a) Análisis funcional, clasificación y parámetros característicos de los componentes de los subsistemas de transporte y de distribución.	<b>1</b>
	b) Exigencias básicas reglamentarias y prescripciones de eficiencia energética de las instrucciones técnicas que aplican a los subsistemas de transporte y de distribución, según la antigüedad de la instalación.	<b>1</b>
	c) Evaluación del rendimiento de las bombas, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
	d) Evaluación del rendimiento de los ventiladores, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
e) Evaluación de las necesidades energéticas anuales en los elementos de transporte y de las pérdidas térmicas anuales en las redes de distribución, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>	

Unidad temática	Temas	Nº de preguntas
<b>UT-3</b>	<b>Evaluación del comportamiento energético de las unidades de tratamiento de aire y de las unidades terminales.</b>	<b>3</b>
	a) Análisis funcional, clasificación y parámetros característicos de las unidades de tratamiento de aire y de las unidades terminales.	<b>1</b>
	b) Exigencias básicas reglamentarias y prescripciones de eficiencia energética de las instrucciones técnicas que aplican a las unidades de tratamiento de aire y de las unidades terminales, según la antigüedad de la instalación.	<b>1</b>
	c) Evaluación del rendimiento del subsistema de emisión térmica en relación con la demanda, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
<b>UT-4</b>	<b>Evaluación de los subsistemas de control y contabilización.</b>	<b>3</b>
	a) Análisis funcional, clasificación y parámetros característicos de los sistemas de regulación, medición y contabilización.	<b>1</b>
	b) Exigencias básicas reglamentarias y prescripciones de las instrucciones técnicas sobre los sistemas de control y contabilización, según la antigüedad de la instalación.	<b>1</b>
	c) Evaluación de los subsistemas de control, utilizando procedimientos reconocidos.	<b>1</b>
<b>UT-5</b>	<b>Evaluación de la contribución de energías no convencionales y las limitaciones sobre energías convencionales.</b>	<b>2</b>
	a) Análisis funcional, clasificación y parámetros característicos de los sistemas de energías no convencionales.	<b>1</b>
	b) Exigencias básicas reglamentarias y prescripciones de eficiencia energética de las instrucciones técnicas respecto a la contribución de las energías no convencionales y las limitaciones del consumo de energías convencionales.	<b>1</b>
<b>UT-6</b>	<b>Propuestas de mejora de la eficiencia energética.</b>	<b>6</b>
	a) Mejoras técnicas para la generación, según los documentos reconocidos.	<b>1</b>
	b) Mejoras técnicas para el transporte y la distribución, según los documentos reconocidos.	<b>1</b>
	c) Mejoras técnicas mediante la recuperación de energía y la mejora de las unidades terminales, según los documentos reconocidos.	<b>1</b>
	d) Mejoras técnicas en el control y la contabilización, según los documentos reconocidos.	<b>1</b>
	e) Mejoras técnicas mediante la contribución de energías no convencionales, según los documentos reconocidos.	<b>1</b>
	f) Análisis económico de las inversiones realizadas en las mejoras de eficiencia energética.	<b>1</b>

Unidad temática	Temas	Nº de preguntas
<b>UT-7</b>	<b>Evaluación del cumplimiento de las condiciones de seguridad.</b>	<b>4</b>
	a) Evaluación de las condiciones de seguridad de las salas de máquinas y los almacenamientos de biocombustibles sólidos.	<b>1</b>
	b) Evaluación de las condiciones de seguridad aplicables a los generadores.	<b>1</b>
	c) Evaluación de las condiciones de seguridad aplicables en la evacuación de los humos.	<b>1</b>
	d) Evaluación de las condiciones de seguridad para evitar los riesgos de proliferación de legionella.	<b>1</b>
<b>UT-8</b>	<b>Evaluación del cumplimiento de las obligaciones de los agentes que intervienen.</b>	<b>4</b>
	a) Documentación de la instalación y obligaciones del titular y usuario.	
	b) Control de los programas de operaciones de mantenimiento preventivo, para la prevención de la legionelosis y de controles de fugas de los fluidos frigoríficos, tomando como referencia los documentos reconocidos.	
	c) Control de los programas de gestión energética.	
	d) Requisitos estatales y procedimientos autonómicos para realizar las inspecciones periódicas.	

## **2. Condiciones para realizar los exámenes tipo test.**

- a) Antes del inicio del examen el candidato deberá identificarse con el DNI;
- b) Ningún candidato podrá iniciar el examen con posterioridad a la hora de inicio comunicada si previamente otro candidato a finalizado y abandonado el lugar donde se realiza el examen;
- c) El tiempo máximo será de 90 minutos;
- d) El candidato podrá ayudarse de la reglamentación y los documentos reconocidos;
- e) El candidato podrá ayudarse de una calculadora para realizar los cálculos;
- f) El candidato no podrá utilizar ningún dispositivo electrónico que tenga o pueda tener conexión a internet;
- g) Se prohíbe divulgar o reproducir el contenido total o parcial de las preguntas en cualquier tipo de soporte;
- h) Los candidatos no podrán hablar entre ellos;
- i) Si el candidato no cumple alguna de las condiciones anteriores o toma parte en prácticas fraudulentas, no podrá continuar con el examen.

### **3. Documentación de referencia.**

Las cuestiones planteadas en los exámenes de cualificación estarán relacionadas con los documentos reglamentarios que pueden ser de aplicación a las instalaciones inspeccionadas y a las normas, guías y especificaciones que tengan la consideración reglamentaria de documento reconocido.

La documentación que cumple las condiciones anteriores es la siguiente:

1. RITE-2007 y modificaciones posteriores.
2. RITE-1998 y modificación de 2002.
3. RICACS-1980 y las instrucciones técnicas complementarias de 1981.
4. Documentos Básicos HE0, HE1, HE4 (versión de septiembre 2013) y HS3 del Código Técnico de la Edificación.
5. IF 04, 06, 07, 08 y 17 del Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas (RD138/2011).
6. ITC-ICG 08 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (RD919/2006).
7. RD865/2003. Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
8. RD795/2010. Comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.
9. Reglamento (CE) n.º 1516/2007. Control de fugas de gases fluorados.
10. Reglamento (UE) n.º 517/2014. Gases fluorados de efecto invernadero.
11. Reglamento (CE) 1005/2009. Gases que agotan la capa de ozono.
12. Decreto 10/2014, de 6 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el procedimiento para llevar a cabo las inspecciones de eficiencia energética de determinadas instalaciones térmicas de edificios. Comunidad de Madrid.
13. Orden de 30 de julio de 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se desarrolla el procedimiento para llevar a cabo las inspecciones de eficiencia energética de determinadas instalaciones térmicas de los edificios y se aprueban los modelos de informe. Comunidad de Madrid.
14. UNE EN 15378:2008. Inspección de calderas y sistema de calefacción.
15. UNE EN 15316-2-3:2008. Sistemas de distribución para calefacción de locales.
16. UNE EN 15316-2-1:2008. Sistemas de emisión para calefacción de locales.
17. UNE EN 12828:2014. Diseño de los sistemas de calefacción por agua.
18. UNE EN 442-1:2015 y 442-3:2004. Radiadores y convectores.
19. UNE EN 15239:2007. Directrices para la inspección de sistemas de ventilación.
20. UNE EN 15240:2008. Directrices para la inspección de sistemas de acondicionamiento de aire.

21. UNE 60601:2013. Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.
22. UNE 60670-6:2014. Evacuación de los productos de la combustión en los locales destinados a contener los aparatos a gas.
23. UNE 123001: 2012. Cálculo, diseño e instalación de chimeneas modulares, metálicas y de plástico.
24. UNE 123003: 2011. Cálculo, diseño e instalación de chimeneas autoportantes.
25. Guía IDAE. Procedimiento de inspección periódica de eficiencia energética para calderas.
26. Guía IDAE. Procedimientos para la determinación del rendimiento energético de plantas enfriadoras de agua y equipos autónomos de tratamiento de aire.
27. Guía IDAE. Diseño de centrales de calor eficientes.
28. Guía IDAE. Agua caliente sanitaria central.
29. Guía IDAE. Instalaciones de climatización por agua.
30. Guía IDAE. Instalaciones de climatización con equipos autónomos.
31. Guía IDAE. Torres de refrigeración.
32. Guía IDAE. Selección de equipos de transporte de fluidos.
33. Guía IDAE. Contabilización de consumos.
34. Guía ASIT. Energía solar.
35. Guía IDAE. Diseño de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado.
36. Guía IDAE. Instalaciones de biomasa térmica en edificios.
37. Guía IDAE. Mantenimiento de instalaciones térmicas.
38. Guía IDAE. Condiciones exteriores de proyecto.

Carlos de Lama Burgos  
Director de Cualificación