

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS	Duración	60
		Condicionada	
Código	UF0568		
Familia profesional	ENERGÍA Y AGUA		
Área Profesional	Eficiencia energética		
Certificado de profesionalidad	Eficiencia energética de edificios	Nivel	3
Módulo formativo	Evaluación de la eficiencia energética de las instalaciones en edificios	Duración	300
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Eficiencia energética en las instalaciones de calefacción y ACS en los edificios.	Duración	90
	Eficiencia energética en las instalaciones de climatización en los edificios		90
	Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior		60

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, RP5 y RP6 en lo referido al cumplimiento del mantenimiento según la normativa vigente de la UC1194\_3: EVALUAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES EN EDIFICIOS.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Comprobar que las operaciones periódicas de mantenimiento de las instalaciones térmicas y alumbrado en edificios han sido realizadas y registradas según los procedimientos reglamentarios y con el nivel requerido desde el punto de vista de la eficiencia energética.

CE1.1 Interpretar planes de mantenimiento y conservación establecidos para diferentes tipos de instalaciones de calefacción y ACS en edificios.

CE1.2 Interpretar planes de mantenimiento y conservación establecidos para diferentes tipos de instalaciones de climatización en edificios

CE1.3 Interpretar planes de mantenimiento y conservación establecidos para diferentes tipos de instalaciones de iluminación en edificios.

CE1.4 En una instalación térmica de un edificio, dotada al menos de un generador de calor y otro de frío, y en la que existan redes de tuberías y conductores de distribución de calor y frío:

- Determinar las operaciones de mantenimiento a efectuar y registrar para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de la eficiencia energética de la instalación.
- Cumplimentar los documentos de registro de las operaciones de mantenimiento.
- Interpretar y comprobar en los documentos de registro de operaciones de mantenimiento que las operaciones necesarias se han realizado con las especificaciones y frecuencia adecuadas.

CE1.5 En una instalación de iluminación de un edificio:

- Determinar las operaciones de mantenimiento a efectuar y registrar para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de la eficiencia energética de la instalación.
- Cumplimentar los documentos de registro de las operaciones de mantenimiento.
- Interpretar y comprobar en los documentos de registro de operaciones de mantenimiento que las operaciones necesarias se han realizado con las especificaciones y frecuencia adecuadas.

C2: Redactar informes y memorias con propuestas de mejora de instalaciones térmicas desde el punto de vista de la mejora en la eficiencia y ahorro energético.

CE2.1 Interpretar las distintas facturas de gasto energético que pueden existir en un edificio.

CE2.2 Interpretar los valores de medida de los aparatos de contabilización de consumos y contadores horarios, registrando y procesando los resultados obtenidos con el fin de fundamentar la propuesta de mejora.

CE2.3 Enumerar los puntos de ahorro y eficiencia en el consumo de energía de una instalación energética de un edificio, calculando los márgenes posibles de mejora en las vertientes tecnológica y de comportamiento de los usuarios.

CE2.4 Justificar la selección de determinadas propuestas técnicas para la mejora de la eficiencia en el consumo de energía de instalaciones en edificación.

CE2.5 Justificar la viabilidad de las soluciones propuestas, realizando un estudio de costes aproximado.

CE2.6 Formalizar informes y memorias de adaptación y mejora de instalaciones energéticas de un edificio utilizando los programas informáticos de propósito general.

CE2.7 Explicar las diferentes alternativas en el consumo y ahorro de energía desde el punto de vista del consumidor.

C3: Analizar las normas y medidas de prevención de riesgos, seguridad, salud y medioambientales en las operaciones de inspección de la eficiencia energética de instalaciones.

CE3.1 Identificar los riesgos profesionales y medioambientales derivados de la intervención de inspección de la eficiencia energética de instalaciones.

CE3.2 Determinar las medidas de control y seguridad para proceder a su implantación.

CE3.3 Describir las características de uso y conservación de los equipos de seguridad utilizados en las labores de inspección de instalaciones energéticas de edificios.

CE3.4 Conocer el plan de seguridad y emergencias relativos a las instalaciones energéticas de edificios y relacionarlos con las operaciones de evaluación e inspección de su eficiencia.

## Contenidos

### 1. Organización del mantenimiento eficiente de las instalaciones energéticas en edificios

- Tipos de mantenimiento. Función y objetivos.
- Mantenimiento preventivo. Tareas de mantenimiento preventivo:
  - Programa de mantenimiento preventivo en instalaciones de calefacción.
  - Programa de mantenimiento preventivo en instalaciones de ACS.
  - Programa de mantenimiento preventivo en instalaciones de climatización.
  - Contabilización de consumos.
  - Evaluación de rendimientos.
  - Operaciones mecánicas en el mantenimiento de las instalaciones.
  - Operaciones eléctricas en el mantenimiento de las instalaciones.
  - Equipos y herramientas.
  - Limpieza y desinfección de las instalaciones.
  - Mantenimiento preventivo para el control de la legionela.
  - Medidas de parámetros físicos.
- Mantenimiento de gestión energética. Tareas de mantenimiento:
  - Programa de gestión energética.
  - Búsqueda de puntos críticos.
  - Identificación de gastos excesivos.
- Mantenimiento correctivo. Tareas de mantenimiento correctivo:
  - Diagnóstico de averías.
  - Procedimiento para aislar hidráulica y eléctricamente los diferentes componentes.
  - Métodos de reparación de los componentes.

### 2. Planificación, programación y registro del mantenimiento

- Mantenimiento técnico legal.
- Mantenimiento técnico legal recomendado.
- Cálculo de necesidades.
- Planificación de cargas.
- Determinación de tiempos.
- Documentación para la planificación y programación.
- La orden de trabajo.
- Sistemas automáticos de telemedida y telecontrol.

### 3. Gestión del mantenimiento de instalaciones asistido por ordenador

- Bases de datos.
- Generación de históricos.
- Software de mantenimiento correctivo.
- Software de mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento predictivo.

### 4. Informes de mejora de eficiencia energética

- Técnicas de comunicación escrita.
- Técnicas de redacción y presentación.
- Informes técnicos. Tipos de informes.
- Memorias justificativas.
- Mediciones y valoraciones. Presupuestos.
- Aplicaciones ofimáticas para la elaboración de informes.

## 5. Prevención de riesgos y seguridad

- Tipos de riesgos en cuanto a la operación:
  - Transporte y desplazamiento de cargas.
  - Manipulación e izado de cargas.
  - Trabajo en altura y verticales.
  - Mecánicos.
  - Eléctricos (Tensiones elevadas, defectos de aislamiento).
  - Químicos (Acumuladores electroquímicos, presencia de ácido, gases inflamables).
  - Manejo de herramientas, etc.
- Otros tipos de riesgo:
  - Climatológicos.
  - Sonoros. Etc.
- Delimitación y señalización de áreas de trabajo que conlleven riesgos laborales.
- Medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados.
- Protocolos de actuación en cuantas emergencias surgidas durante el montaje de instalaciones.
- Primeros auxilios en diferentes supuestos de accidente en el montaje de instalaciones.
- Tipos y características de los elementos de protección individual.
- Identificación, uso y manejo de los equipos de protección individual.
- Selección de los equipos de protección, según el tipo de riesgo.
- Mantenimiento de los equipos de protección.

## 6. Normativa y recomendaciones sobre el uso eficiente de la energía en edificios

- Código Técnico de Edificación.
- Reglamento de instalaciones térmicas en edificio (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Legislación autonómica y ordenanzas municipales.
- Pliegos de prescripciones técnicas.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Se debe haber superado la UF565: Eficiencia energética en las instalaciones de calefacción y ACS en los edificios, la UF566: Eficiencia energética en las instalaciones de climatización en los edificios y la UF0567: Eficiencia energética en las instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad Eficiencia energética de edificios.