

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

|  |  |            |     |
|--|--|------------|-----|
| UNIDAD FORMATIVA                                     | EDIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS         | Duración   | 90  |
|  |  | Específica |     |
| Código   | UF0569   |            |     |
| Familia profesional                                  | ENERGÍA Y AGUA   |            |     |
| Área Profesional                                     | Eficiencia energética  |            |     |
| Certificado de profesionalidad                       | Eficiencia energética de edificios                           | Nivel      | 3   |
| Módulo formativo                                     | Certificación energética de edificios                        | Duración   | 240 |
| Resto de unidades formativas que completan el módulo | Calificación energética de los edificios.                    | Duración   | 60  |
|  | Programas informáticos en eficiencia energética en edificios | Duración   | 90  |

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 de la UC1195\_3: COLABORAR EN EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

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

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los parámetros de las estructuras, cimentaciones, cerramientos y particiones interiores de los edificios y otras características constructivas y comprobar que cumplen las condiciones establecidas para la limitación de la demanda energética del edificio.

CE1.1 Clasificar la información contenida en el proyecto para determinar los factores que intervienen en el consumo energético.

CE1.2 Clasificar los distintos tipos de estructuras y cimentaciones según su comportamiento energético.

CE1.3 Clasificar los distintos tipos de cerramientos, cubiertas, particiones, según su comportamiento energético.

CE1.4 Explicar la influencia de la disposición y orientación de los edificios en la demanda energética.

CE1.5 Explicar las aportaciones energéticas derivadas de los sistemas solares pasivos y de protección solar.

C2: Analizar la influencia de las condensaciones, permeabilidad y aislamiento térmico de los materiales utilizados en la construcción de los edificios y comprobar que cumplen las condiciones establecidas para la limitación de la demanda energética del edificio.

CE2.1 Determinar la influencia de las condensaciones en la demanda energética del edificio.

CE2.2 Determinar la permeabilidad al aire de las carpinterías de los huecos y lucernarios y su influencia en la demanda de energía del edificio.

CE2.3 Determinar el aislamiento térmico de los materiales y su influencia en la demanda de energía del edificio.

CE2.4 En un edificio de uso residencial caracterizado por los planos y la documentación técnica correspondiente en el que existe demanda de energía eléctrica y térmica para agua caliente sanitaria y climatización:

- Identificar y definir las características constructivas del edificio.
- Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas convencionales del edificio.
- Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas renovables del edificio.

CE2.5 En un edificio de uso administrativo, docente, sanitario, deportivo, comercial, cultural o religioso caracterizado por los planos y la documentación técnica correspondiente en el que existe demanda de energía eléctrica y térmica para agua caliente sanitaria y climatización:

- Identificar y definir las características constructivas del edificio.
- Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas convencionales del edificio.
- Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas renovables del edificio.

##### Contenidos

##### 1. Fundamentos de la edificación y eficiencia energética

- Tipología de edificios según su uso.
- Estructuras en la edificación:
  - Estructuras de hormigón.
  - Estructuras de acero.
  - Estructuras de madera.
- Nociones básicas de cimentación en la edificación.
- Descripción y comportamiento energético de los materiales en la edificación:
  - Soleras en contacto con el terreno.
  - Suelos con cámara sanitaria.
  - Forjados.
  - Cubiertas.

- Cubiertas enterradas.
- Paredes exteriores.
- Muros en contacto con el terreno: gravedad, flexor resistente y pantalla.
- Particiones interiores.
- Huecos y lucernario.
- Cámaras de aire.
- Resistencia térmica total de una edificación.
- Factor de solar modificado de huecos y lucernario.
- Construcción bioclimática.
- Sostenibilidad y análisis del ciclo de vida.

## **2. Condensaciones en la edificación**

- Condiciones exteriores.
- Condiciones interiores.
- Condensaciones superficiales:
  - Factor de temperatura de la superficie interior.
  - Humedad relativa interior.
- Condensaciones intersticiales:
  - Distribución de temperatura.
  - Distribución de la presión de vapor de saturación.
- Ficha justificativa del cumplimiento de la limitación de condensaciones.
- Impacto la humedad en el edificio.
- Tipos de humedades y patologías asociadas.

## **3. Permeabilidad de los materiales en la edificación**

- Grado de impermeabilidad.
- Condiciones de las soluciones constructivas de muros:
  - Soluciones aceptadas.
  - Encuentros con fachadas.
  - Encuentros con cubiertas enterradas.
  - Encuentro con particiones interiores.
  - Juntas de dilatación.
- Condiciones de las soluciones constructivas de suelos:
  - Soluciones aceptadas.
  - Determinación de la zona pluviométrica de promedios.
  - Grado de exposición al viento.
  - Encuentros con muros.
  - Encuentros con particiones interiores.
- Condiciones de las soluciones constructivas de fachadas:
  - Soluciones aceptadas.
  - Juntas de dilatación.
  - Arranque de la fachada desde la cimentación.
  - Encuentros con forjados.
  - Encuentros con pilares.
  - Encuentros de la cámara de aire ventilada.
  - Encuentros con la carpintería.
  - Antepechos y remates.
- Condiciones de las soluciones constructivas de cubiertas:
  - Sistema de formación de pendientes en cubiertas planas e inclinadas.
  - Capas de impermeabilización. Materiales utilizados.
  - Cámaras de aire.
  - Capas de protección.
  - Soluciones de puntos singulares.
- Características de los revestimientos de impermeabilización.
- Permeabilidad al aire de huecos y lucernarios.

## **4. Aislamiento térmico en la edificación**

- Concepto de transmitancia y resistencia térmica.
- Tipos de soluciones de aislamiento térmico.
- Transmitancias térmicas de las soluciones constructivas.

- Coeficientes de convección en la superficie exterior e interior.
- Propiedades radiantes de los materiales de construcción.
- Resistencia térmica global. Coeficiente global de transferencia e calor.
- Elementos singulares:
  - Cámaras de aire.
  - Puentes térmicos.
- Estimación del espesor del aislamiento.
- Distribución de temperaturas y flujo de calor en estado estacionario.
- Condensaciones interiores. Temperatura de rocío.

#### **5. Soluciones energéticas para la edificación**

- Soluciones de instalaciones de climatización y alumbrado para cada tipo de edificación:
  - Edificios de viviendas.
  - Edificios de oficinas.
  - Edificios de centros docentes.
  - Edificios de hospitales y centros sanitarios.
- Instalaciones de alta eficiencia energética.
- Integración de instalaciones de energías renovables en la edificación:
  - Energía solar térmica.
  - Energía solar fotovoltaica.

### **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.

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.