



# Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios

## Modalidad:

e-learning con una duración 56 horas

## Objetivos:

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

## Contenidos:

### UNIDAD DIDÁCTICA 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, flexorresistente y pantalla.



Particiones interiores.  
Huecos y lucernarios.  
Cámaras de aire.  
Resistencia térmica total de una edificación.  
Factor de solar modificado de huecos y lucernarios.  
Construcción bioclimática.  
Sostenibilidad y análisis del ciclo de vida.

## UNIDAD DIDÁCTICA 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.

## UNIDAD DIDÁCTICA 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.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 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 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.