



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**ONLINE**

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

# Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova International Online Education

## Especialistas en **Formación Online**

SOMOS  
**EUROINNOVA  
INTERNATIONAL  
ONLINE  
EDUCATION**



**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser una escuela de **formación online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.



**CERTIFICACIÓN  
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores****ACCESIBILIDAD**

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

**HONESTIDAD**

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

**PRACTICIDAD**

**Formación práctica** que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

**EMPATÍA**

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.**



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)



DURACIÓN

300 horas



MODALIDAD

Online

**CENTRO DE FORMACIÓN:**

Euroinnova International  
Online Education



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## TITULACIÓN

Titulación Auditor de Eficiencia Energética según RD 235/2013 y Certificación Oficial de Especialización en Auditoría y Certificación Energética con CE3 Y CE3X expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y reconocido con la excelencia académica en educación online por QS World University Rankings



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Titulación Expedida por  
Euroinnova International  
Online Education

QUALIFICA2



Titulación Avalada para el  
**Desarrollo de las Competencias  
Profesionales R.D. 1224/2009**

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova International Online Education vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones

que avalan la formación recibida (Euroinnova Internaional Online Education y la Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

**Ver curso en la web**

**Solicita información gratis**



**EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION**

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre de la Acción Formativa**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXXX-XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en

Granada, a (día) de (mes) del (año)

La Dirección General  
NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO



Sello

Firma del Alumno/a  
NOMBRE DEL ALUMNO



El presente documento de título de Técnico Profesional de Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X) es un documento de carácter académico que acredita la superación de los estudios correspondientes de la acción formativa de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX. Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXXX-XXXXXX. Con un nivel de aprovechamiento ALTO. Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en Granada, a (día) de (mes) del (año). El presente documento es propiedad de EUROINNOVA y no puede ser reproducido ni utilizado para fines comerciales sin el consentimiento expreso de EUROINNOVA. El presente documento es propiedad de EUROINNOVA y no puede ser reproducido ni utilizado para fines comerciales sin el consentimiento expreso de EUROINNOVA. El presente documento es propiedad de EUROINNOVA y no puede ser reproducido ni utilizado para fines comerciales sin el consentimiento expreso de EUROINNOVA.

## DESCRIPCIÓN

Formación para la realización de auditorías de eficiencia energética, comprobando la calificación energética de edificios siguiendo el Código Técnico de Edificación. Consigue con nuestro curso de eficiencia energética de edificios tu título superior de auditorías de eficiencia energética en edificios existentes y conviértete en un técnico cualificado.

## OBJETIVOS

- Preparar expertos en el desarrollo de auditorías, inspección y certificación energética, así como facultar al profesional para la realización de todas las variadas tareas que en los sectores de la industria y la edificación se le puedan encomendar, tales como el manejo de los programas informáticos Lider y Calener, el dominio del Código Técnico de Edificación en materia de eficiencia energética, etc.

## A QUIÉN VA DIRIGIDO

Dirigido a todas aquellas organizaciones (consultoras, estudios de ingeniería y arquitectura, promotoras e inmobiliarias) así como a aquellas personas y técnicos (ingenieros, ingenieros técnicos, arquitectos y arquitectos técnicos) así como técnicos certificadores que quieran realizar certificados energéticos de edificios existentes que se vendan o alquilen (procedimientos CE3 Y CE3X)

## PARA QUÉ TE PREPARA

Adquiera las competencias necesarias para desempeñar de forma práctica las tareas de auditoría de eficiencia energética en edificios existentes de acuerdo al código técnico de edificación y según obliga el Real Decreto 235/2013 del 5 de abril. Conozca los pasos para realizar un cálculo de la eficiencia energética de un edificio, así como las distintas posibilidades técnicas (instalaciones y estructuras arquitectónicas) y opciones para mejorar de forma rápida y eficaz la calificación energética de edificios. La elevada demanda laboral para la gestión de eficiencia energética va a requerir profesionales preparados en la materia.



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

## SALIDAS LABORALES



Trabaje como experto en asesoramiento y como auditor de eficiencia energética (existe una gran demanda de técnicos y expertos, exigidos por el código técnico de edificación). Trabaje en promotoras, constructoras, despachos de arquitectura e ingeniería...

## MATERIALES DIDÁCTICOS

- Manual teórico: Certificación Energética en Edificios Existentes (Herramientas CE3 y CE3X)
- Manual teórico: Auditoría de Sistemas de Eficiencia Energética en Edificación e Industria
- Paquete SCORM: Auditoría y Certificación de Sistemas de Eficiencia Energética en Edificación e Industria
- Paquete SCORM: Certificación Energética en Edificios Existentes (Herramientas CE3 y CE3X)



\* Envío de material didáctico solamente en España.

## FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito.
- Transferencia.
- Paypal.
- Bizum.
- PayU.
- Amazon Pay.



Matricúlate en cómodos  
Plazos sin intereses.

Fracciona tu pago con la  
garantía de

LLÁMANOS GRATIS AL +34 900 831 200



## FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.

Euroinnova posibilita el acceso a la educación mediante la concesión de diferentes becas.

Además de estas ayudas, se ofrecen facilidades económicas y métodos de financiación personalizados **100 % sin intereses.**

**15%**BECA  
Amigo**20%**BECA  
Desempleados**15%**BECA  
Emprende**20%**BECA  
Antiguos  
Alumnos

## LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

# 7 Razones para confiar en Euroinnova

## 1 NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción.
- ✓ **100% lo recomiendan**.
- ✓ **Más de la mitad** ha vuelto a estudiar en Euroinnova

### Las cifras nos avalan

 **4,7** ★★★★★  
2.625 opiniones **4,7** ★★★★★  
12.842 opiniones **8.582**  
suscriptores **5.856**  
suscriptores

## 2 NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

## 3 NUESTRA METODOLOGÍA



### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



### APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.



### EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa



### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante.

## 4 CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N° 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001



## 5 CONFIANZA

Contamos con el sello de Confianza Online y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6 BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración N° 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.





**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

# 7 SOMOS DISTRIBUIDORES DE FORMACIÓN

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión, Euroinnova incluye dentro de su organización una editorial y una imprenta digital industrial.





EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



## Programa Formativo

# PARTE 1. AUDITORIAS DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

## MÓDULO 1. ASPECTOS TEÓRICOS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, UNA NECESIDAD Y UNA RESPUESTA A LAS CRECIENTES NECESIDADES ENERGÉTICAS

1. Introducción
2. Contexto energético
  1. - Diversificación energética mediante uso de las energías renovables
  2. - Descentralización. Sistemas distribuidos de energía eléctrica
  3. - Desarrollo de infraestructuras e interconexiones energéticas
  4. - Medidas liberalizadoras y de transparencia e información a los consumidores
  5. - Uso limpio de combustibles fósiles para generación de electricidad
  6. - Diversificación energética en el sector transporte
  7. - Eficiencia energética en todos los sectores
3. Contexto normativo
  1. - Directiva 2010/31/UE. Eficiencia energética de los edificios
  2. - Directiva 2012/27/UE. Eficiencia del uso final de energía y los servicios energéticos
  3. - Real Decreto sobre eficiencia energética. Auditorías, promoción y contabilización
  4. - Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020
4. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
  1. - Limitación del consumo energético. DB-HE0
  2. - Limitación de la demanda. DB-HE1
  3. - Rendimiento de las Instalaciones Térmicas. DB-HE2
  4. - Rendimiento de las Instalaciones de Iluminación. DB-HE3
  5. - Energías renovables. DB-HE4 y DB-HE5
5. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
  1. - Exigencias de bienestar e higiene (IT 1.1)
  2. - Exigencia de eficiencia energética (I.T 1.2)

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. UNE-EN ISO 50001 CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA SGE

1. Conceptos generales de certificación de sistemas de gestión

2. Introducción y antecedentes de la ISO 50001
  1. - Marco de referencia
3. Singularidades y conceptos claves de la norma
4. Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
  1. - Metodología Planificar, Desarrollar, Controlar y Actuar
5. Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 500001
  1. - Características
  2. - Beneficios
6. Recomendaciones y pasos en la implantación
7. Barreras y dificultades de la certificación de sistemas de gestión energética
8. Nexos entre las normas UNE 216501 e ISO 50001

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS. NORMA UNE-216501:2009

1. Introducción
2. Definición, objetivos de una auditoría energética y clasificaciones
3. Primera fase. Información preliminar
4. Segunda fase. Estado de las instalaciones, recogida de datos y mediciones
  1. - Inventario de equipos consumidores y datos de campo
  2. - Toma de mediciones
5. Tercera fase. Tratamiento de la información
  1. - Análisis de los inventarios y mediciones tomadas en campo
  2. - Estudio de las facturaciones energéticas
  3. - Realización de un balance energético
  4. - Estudio de ratios energéticos
6. Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
  1. - Desarrollo de las mejoras
  2. - Viabilidad técnico económica de las mejoras
7. Quinta fase. Informe final

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

1. Introducción
2. El auditor energético
3. Analizador de redes eléctricas
  1. - Forma de uso
  2. - Recomendaciones
  3. - Casos prácticos de datos obtenidos
4. Equipos registradores
5. Analizador de gases de combustión
  1. - Forma de uso
  2. - Recomendaciones
  3. - Cálculo del rendimiento de calderas
6. Luxómetro
  1. - Forma de uso
  2. - Recomendaciones
7. Caudalímetro

1. - Forma de uso
2. - Recomendaciones
8. Cámara termográfica
  1. - Forma de uso
  2. - Recomendaciones
  3. - Casos prácticos de datos obtenidos
9. Anemómetro/termohigrómetro
  1. - Forma de uso
  2. - Recomendaciones
10. Medidores de infiltraciones
  1. - Recomendaciones
11. Cámara fotográfica
12. Ordenador portátil
13. Herramientas varias
14. Material de seguridad
  1. - Recomendaciones

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PARÁMETROS CONSTRUCTIVOS

1. Introducción
2. Ubicación
3. Influencia de la forma del edificio
4. Orientación
5. Inercia térmica
6. Aislamiento térmico de cerramientos
  1. - Transmitancia (U) y Resistencia térmica (Rt)
  2. - Puentes térmicos
7. Acristalamientos y carpinterías
  1. - Propiedades del marco
  2. - Propiedades del vidrio
8. Sistemas de captación solar. La fachada ventilada y el muro trombe
9. Elementos de sombreado en verano
10. Cuestionario de evaluación en elementos constructivos

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

1. Introducción 197
2. Introducción a los sistemas de climatización
  1. - Generación de Frío. El ciclo de compresión
  2. - Generación de calor. La caldera
  3. - Red de distribución
  4. - Elementos terminales
  5. - Equipos de control
3. Sistemas todo refrigerante
  1. - Sistemas VRV. Volumen de Refrigerante Variable
  2. - Tecnología inverter
4. Sistemas Refrigerante-Aire
5. Sistemas todo agua

1. - Ventiladores (fan coil)
2. - Radiadores
3. - Superficies radiantes
6. Sistemas Agua-Aire
  1. - Sistemas de inducción
  2. - Sistema a ventiladores con aire primario
7. Sistemas todo Aire. UTA y Roof-Top
8. Parámetros indicativos de la eficiencia energética en equipos de climatización
9. Tecnología de condensación en calderas
10. Bombas y ventiladores con variadores de frecuencia
11. Aerotermia. Las bombas de calor (BdC)
12. Recuperación de energía
  1. - Sistemas de free-cooling por aire y por agua
  2. - Sistemas de recuperación de energía del aire de expulsión
13. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS
  1. - Calefacción
  2. - Refrigeración
  3. - Ventilación
  4. - ACS. Hidroeficiencia

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción
2. Conceptos Fotométricos
  1. - Valor de la eficiencia energética de la instalación VEEI y potencia instalada máxima. CTE-HE3
3. Luminarias
4. Lámparas
  1. - Lámparas incandescentes
  2. - Lámparas de descarga
  3. - Eficiencia energética en lámparas
5. Equipos Auxiliares
  1. - Tipos de balasto
6. Domótica en iluminación. Sistemas de regulación y control
  1. - Equipos de control
  2. - Sistemas de gestión de alumbrado artificial
  3. - Entorno de trabajo y sistemas de control y gestión
  4. - Integración de la luz natural y la luz artificial
7. Aprovechamiento de la luz natural
8. CTE-HE3. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial
9. Iluminación LED
  1. - ¿Cómo funciona un LED?
  2. - El calor y los LEDs
  3. - Aportación de los LEDs a la iluminación

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción

2. Energía solar térmica
  1. - Clasificación y aplicación de las instalaciones solares térmicas
  2. - Componentes básicos de una instalación de energía solar térmica de baja temperatura
3. Energía solar fotovoltaica
  1. - Componentes básicos de una instalación fotovoltaica conectada a red
  2. - Integración fotovoltaica
4. Energía geotérmica
  1. - Potencial de uso de la energía geotérmica
  2. - Captación de la energía geotérmica
  3. - Ventajas e inconvenientes de la geotermia de baja temperatura
5. Biomasa
  1. - Principales partes de una instalación de biomasa
  2. - Ventajas e inconvenientes del uso de la Biomasa
  3. - Caso práctico comparativo
6. Energía minieólica
7. Cogeneración y absorción
  1. - Tipos de sistemas de cogeneración
  2. - Refrigeración por absorción

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

1. Introducción
2. El suministro eléctrico
  1. - El mercado eléctrico en España. Ley 24/2013 del sector eléctrico LSE
  2. - Metodología de cálculo de precios y tipos de contrataciones. RD 216/2014
  3. - Elección de la tensión adecuada
  4. - Potencia contratada
  5. - Cambio de tarifa eléctrica
  6. - Energía activa facturada
  7. - Precios de energía contratados
  8. - La energía reactiva. Corrección del factor de potencia
3. El suministro de gas natural
  1. - Organización del sector liberalizado del gas natural en España
  2. - La factura de gas natural
  3. - Parámetros de facturación de gas susceptibles de optimización

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. GUÍA DE MEJORAS ENERGÉTICAS EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

1. Introducción
2. Mejoras en elementos constructivos. Actuaciones en Epidermis
3. Mejoras en climatización y ACS
  1. - Actuaciones en calderas
  2. - Actuaciones en generadores de frío en el sistema de climatización
  3. - Distribución y transporte de energía térmica
  4. - Unidades terminales
  5. - Consumo de ACS
4. Mejoras en iluminación

5. Incorporación de un equipo de cogeneración
6. Incorporación de energías renovables
  1. - Instalación de energía solar térmica
  2. - Instalación de energía solar fotovoltaica
  3. - Instalación de energía geotérmica
  4. - Cambio de combustibles fósiles por Biomasa o Biocombustibles
  5. - Instalación de Minieólica
7. Mejoras energéticas en instalaciones específicas de la industria
  1. - Mejoras en distribución de vapor
  2. - Mejoras en generación y distribución de aire comprimido
  3. - Mejoras en hornos
  4. - Mejoras en secaderos
8. Estudio del proceso de producción
9. Estudio tarifario de suministros energéticos
  1. - Suministro eléctrico
  2. - Suministro de gas natural
  3. - Otros suministros
10. Concatenación de mejoras o efectos cruzados
  1. - Caso 1. Efecto cruzado en instalaciones independientes
  2. - Caso 2. Efecto cruzado en la misma instalación

## **MÓDULO 2. RECURSOS PRÁCTICOS AUDITORIAS DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA EFICIENCIA**

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. DOCUMENTOS Y EXPLICACIONES SOBRE CTE-HE 2013**

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTOS Y EXPLICACIONES SOBRE RITE**

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. GUÍAS Y DOCUMENTOS SGE UNE-EN ISO 50001**

**UNIDAD DIDÁCTICA 5. CASOS PRÁCTICOS REALES RESUELTOS DE AUDITORIAS**

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. GUÍAS, AISLAMIENTOS Y ACRISTALAMIENTOS**

**UNIDAD DIDÁCTICA 7. GUÍAS Y DOCUMENTOS CLIMATIZACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 8. GUÍAS Y DOCUMENTOS ILUMINACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA 9. GUÍAS Y DOCUMENTOS ENERGÍAS RENOVABLES**

**UNIDAD DIDÁCTICA 10. DOCUMENTOS EFICIENCIA**

## UNIDAD DIDÁCTICA 11. SOFTWARE DE CÁLCULO

# PARTE 2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS EXISTENTES (HERRAMIENTAS CE3 Y CE3X)

## MÓDULO 1. CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES Y TERMODINÁMICA EDIFICATORIA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MARCO NORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES

1. Introducción a la certificación energética en edificios existes
2. Directiva 2010/31/UE Eficiencia Energética en los Edificios
3. Procedimiento para la certificación de eficiencia energética de los edificios existentes
4. Procedimiento general para la certificación energética de edificios existentes
5. Procedimiento simplificado para la certificación energética de edificios existentes. CEX y CE3X

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS INICIALES SOBRE TERMODINÁMICA EDIFICATORIA

1. Conceptos previos sobre termodinámica edificatoria
2. Grados-día (GD)
3. Variable clima. La severidad climática (SV)
4. Espacios interiores: habitables y no habitables
5. Transmitancia térmica
6. Factor Solar Modificado de huecos y lucernarios
7. Orientaciones de las fachadas
8. Permeabilidad del aire
9. Puentes térmicos
10. Condensaciones

## MÓDULO 2. CERTIFICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. PROCEDIMIENTO CE3

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMA CE3 PARTE I. GENERALIDADES Y DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

1. Consideraciones iniciales sobre el programa CE3
2. Interfaz inicial de CE3
3. Formulario "Datos Generales"
4. Formulario "Definición Constructiva"

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMA CE3 PARTE II. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

1. Formulario "Definición Geométrica"
2. Definición geométrica por tipología
3. Definición geométrica por superficies y orientaciones
4. Definición geométrica con ayuda de planos
5. Definición geométrica por importación de LIDER/CALENER

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMA CE3 PARTE III. SISTEMAS Y MEDIDAS DE MEJORA

1. Formulario "Características Operacionales y Funcionales"
2. Sistemas de acondicionamiento, ACS e iluminación para vivienda, pequeño y mediano terciario
3. Módulo Calificación Energética
4. Módulo Medidas de Mejora

# MÓDULO 3. CERTIFICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. PROGRAMA CE3X

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMA CE3X PARTE I. INTERFAZ INICIAL Y PATRONES DE SOMBRA

1. Consideraciones iniciales sobre el procedimiento CE3X
2. Interfaz inicial de CE3X
3. Formulario de datos administrativos y generales
4. Patrones de sombra

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMA CE3X PARTE II. FORMULARIO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

1. Formulario de envolvente térmica
2. Parámetros característicos del cerramiento. Transmitancia térmica
3. Introducción de dimensiones de los distintos elementos y otros campos
4. Consideraciones en los cerramientos en contacto con el terreno
5. Clases de cubiertas
6. Tipos de forjados
7. Consideraciones en los muros de fachada
8. Consideraciones en los muros con otro edificio (medianería)
9. Consideraciones en las particiones interiores horizontales
10. Huevo/lucernario
11. Consideraciones en los puentes térmicos

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMA CE3X PARTE III. FORMULARIO DE INSTALACIONES

1. Formulario de instalaciones
2. Definición de campos en instalaciones de ACS, Calefacción y Refrigeración
3. Introducción del rendimiento medio estacional
4. Introducción de acumulación en sistemas de ACS



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

5. Introducción de contribuciones energéticas
6. Sistemas en edificios terciarios

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROGRAMA CE3X PARTE IV. ANÁLISIS DE MEDIDAS Y CALIFICACIÓN FINAL**

1. Calificación del inmueble
2. Modulo de medidas de mejora de CE3X
3. Módulo de análisis económico de las medidas
4. Configuración del informe final de certificación



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Técnico Profesional en Auditorías de Eficiencia Energética y  
Certificación Energética en Edificios Existentes (CE3 + CE3X)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

# Euroinnova

## International Online Education

*Esta es tu Escuela*



¿Te ha parecido interesante esta formación? Si aún tienes dudas, nuestro **equipo de asesoramiento académico** estará encantado de resolverlas. Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

**Solicita información sin compromiso.**

Llamadme gratis

¡Matricularme ya!