

## Curso Online de Certificación Energética de Edificios: La Herramienta Unificada Lider-Calener (HULC)

### OBJETIVOS DEL CURSO:

Este curso online, de 4 semanas de duración, tiene como objetivo la capacitación para la realización de Certificaciones energéticas en edificios con la Herramienta Unificada LIDER-CALENER, conocida como HULC, según sus siglas, desarrollada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, para la elaboración de dichas Certificaciones por el Procedimiento general.

En abril de 2013 se publicó el R.D. 235/13 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, derogado y sustituido por el R.D. 390/2021. En diciembre de 2019 se publica una revisión completa del CTE DB-HE (Ahorro de Energía) que hace necesaria una revisión de HULC en 2020, que empleamos en este curso. Posteriormente, se publica el R.D. 450/2022, de 14 junio, que modifica parcialmente el CTE, y cuyos cambios son integrados en la nueva versión de HULC, desarrollados en el último caso práctico del curso

Se analiza el marco legal y se desarrollan 4 casos prácticos (realizados paso a paso mediante vídeos, con casi 6 horas de visionado) de certificaciones realizadas con HULC. Pueden visionarse cuantas veces se desee durante el periodo de matrícula. Así mismo se facilitan guías y recomendaciones de mejora de la Certificación energética de un edificio, actuando sobre su envolvente y sus instalaciones.

Tras la superación del curso se entregará diploma acreditativo de aprovechamiento.

### TUTORES:

- **D. Alberto Millares Prats. Arquitecto.**

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Sevilla, aporta una experiencia de más de 25 años en la redacción de proyectos y dirección de obras de arquitectura, así como en la redacción de proyectos de licencia de actividad. Experto en eficiencia energética.

- **D. Rafael Blanco Ocaña. Ingeniero Técnico Industrial.**

Con más de 25 años de andadura profesional, posee una amplia experiencia en las disciplinas de diseño y cálculo de estructuras e instalaciones, así como en la redacción de proyectos industriales y en edificios, habiendo participado en proyectos nacionales e internacionales de muy variada índole.

- **Tutor virtual mediante Inteligencia Artificial. ChatGPT-4.**

Esta innovadora herramienta está diseñada para ofrecer asistencia inmediata a las consultas, 24 horas al día, 7 días a la semana, proporcionando recursos adicionales y guiando a los participantes a través de su proceso de aprendizaje de manera eficiente, interactiva y personalizada.

## METODOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Esta actividad se imparte a través de la plataforma de teleformación de la empresa RBC Ingenieros. Dispondrá de material pedagógico en diversos formatos: pdf, excel, videos, etc. Se incluyen tres ejemplos prácticos resueltos paso a paso mediante vídeos (pueden visionarse cuantas veces se desee durante el periodo de matrícula). El acceso a la plataforma estará disponible 24 hora al día y todos los documentos del curso son descargables al disco duro.

Tutorización mediante sesiones semanales de tutorías online mediante chat, foros de discusión atendidos a diario, mensajería interna y un tutor virtual mediante ChatGPT-4, (atención inmediata 24 horas al día, 7 días a la semana).

Esta herramienta de vanguardia está diseñada para ofrecer asistencia inmediata a las consultas, proporcionar recursos adicionales y guiar a los participantes a través de su proceso de aprendizaje de manera eficiente, interactiva y personalizada.

## FECHAS Y DURACIÓN DEL CURSO:

- El curso tiene una duración de 4 semanas (equivalente a 60 horas lectivas de formación).
- Fecha de inicio: 10 de junio de 2024.
- Fecha de finalización: 07 de julio de 2024.
- El plazo de inscripción estará abierto hasta la fecha de inicio

## MATRICULACIÓN:

Formulario de inscripción: [\[SIGUIENTE ENLACE\]](#)

Los interesados pueden obtener información o realizar la matrícula contactando en el siguiente email: [formacion.andalucia@ciccp.es](mailto:formacion.andalucia@ciccp.es) o en los teléfonos: 958089999

## PRECIOS:

- **COLEGIADOS: 135 €**
- **NO COLEGIADOS: 270 €**
- **DESEMPLEADOS Y PRECOLEGIADOS: 105 €**

-Cuenta: **CAIXA: ES59 2100 1976 9002 0016 6482**

-Enviar resguardo del pago a [formacion.andalucia@ciccp.es](mailto:formacion.andalucia@ciccp.es), teléfono: 958089999.

Esta actividad de formación es bonificable por FUNDAE (antigua Fundación Tripartita) para trabajadores por cuenta ajena. RBC Ingenieros, como Empresa Organizadora de FUNDAE puede

gestionar la bonificación. Para ello es necesario formalizar la tramitación con 5 días de antelación al inicio del curso directamente con la empresa impartidora. El coste de la tramitación es de 50 €, también subvencionable. Solicite información antes de la inscripción.

## CONTENIDO DEL CURSO:

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGAL

Introducción y antecedentes.

La Normativa Europea. Directiva 2010/31/UE.

Real Decreto 390/2021. Procedimiento para la Certificación energética de edificios.

Organismos de contacto para la Certificación energética de edificios.

Sanciones relativas al Certificado de eficiencia energética.

Preguntas frecuentes HULC (Ministerio de Fomento, 05-05-2016).

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL DOCUMENTO CTE DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA

Conceptos básicos RD 732/2019 (Modificación CTE DB-HE).

Guía de aplicación DB-HE 2019.

El documento CTE DB-HE. Ahorro de energía. (Con comentarios del Ministerio de Fomento, junio 2022).

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESCARGA DE LA APLICACIÓN

Introducción y descripción de la Herramienta Unificada LIDER-CALENER.

Descarga de la Herramienta Unificada LIDER-CALENER (HULC).

Manual de usuario.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS (V-Viviendas, PMT-Pequeño y mediano terciario)

Nota importante.

Datos de partida Caso práctico 1

(VÍDEO) Caso práctico 1. HULC: Vivienda unifamiliar. (V) (Duración: 2h 32')

Datos de partida Caso práctico 2

(VÍDEO) Caso práctico 2. HULC: Bloque de viviendas. (V) (Duración: 1h 30')

Datos de partida Caso práctico 3

(VÍDEO) Caso práctico 3. HULC: Centro comercial. (PMT) (Duración: 1h 19')

Datos de partida Caso práctico 4

(VÍDEO) Caso práctico 4. HULC: Edificio de oficinas. (PMT) (Duración: 20')

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Generalidades.

Envolvente térmica.

Instalaciones de Climatización.

Instalaciones de ACS.

Instalaciones de iluminación.

Introducción a la aplicación de energías renovables.

### ANEXO. GUIAS TÉCNICAS (Material externo complementario)

Introducción.

Catálogo de elementos constructivos CTE.

Guía técnica de Soluciones de aislamiento con poliestireno expandido EPS (IDAE).



Guía técnica de Soluciones de aislamiento con poliestireno extruido XPS (IDAE).  
Guía técnica para la rehabilitación de la envolvente con poliuretano PUR (IDAE).  
Guía técnica de Soluciones de aislamiento con lana mineral (IDAE).  
Guía técnica de Soluciones de acristalamiento y cerramiento acristalado (IDAE).  
Guía técnica de eficiencia energética de iluminación en oficinas (IDAE).  
Guía técnica de ACS (Agua Cliente Sanitaria) central (IDAE).  
Guía práctica de calefacción y ACS en viviendas (IDAE).  
Guía técnica de aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios (IDAE).  
Guía técnica de instalaciones de climatización con equipos autónomos (IDAE).

#### **APÉNDICE**

Bibliografía

Direcciones de interés

#### **EVALUACIÓN MEDIANTE CUESTIONARIOS TIPO TEST**

Nota: El contenido del curso está sujeto a cambios a criterio del equipo docente.