



**COLEGIO OFICIAL DE
INGENIEROS DE MONTES**



RBC INGENIEROS
INGENIERÍA · ARQUITECTURA · FORMACIÓN

*Curso de certificación energética de edificios: la
herramienta unificada LIDER-CALENER (HULC)*

(18 de noviembre a 15 de diciembre de 2024)

Modalidad teleformación, 60 horas



Curso de certificación energética de edificios: la herramienta unificada LIDER-CALENER (HULC)

(18 de noviembre a 15 de diciembre de 2024)

BREVE PRESENTACIÓN 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, modificado por el R.D. 564/2017. Posteriormente, en diciembre de 2019 se publicó una revisión completa del CTE DB-HE (Ahorro de Energía) que hizo necesario una revisión de HULC en 2020, y reciente el R.D. 390/21 modifica el marco legal que lo regula. 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.

Vídeo de presentación del curso: <https://www.rbcingenieros.com/images/Curso-HULC-Video-presentacion.mp4>

OBJETIVO

Capacitar al profesional para la realización de cualquier tipología de Certificación energética de edificios con la Herramienta Unificada LIDER CALENER (HULC).

DESTINATARIOS

Ingenieros, Arquitectos, Ingenieros Técnicos, Arquitectos Técnicos, Graduados o Máster en ingeniería o arquitectura, y profesionales afines.

RECURSOS, METODOLOGÍA Y TUTORIZACIÓN

En RBC INGENIEROS, estamos dedicados a ofrecer una **experiencia educativa completa y accesible**. Hemos desarrollado un programa basado en tres pilares esenciales: contenidos y accesibilidad, interacción tutor-alumno, y evaluación con acreditación. A continuación, te mostramos un resumen visual de los recursos y métodos que implementaremos para garantizar que cada participante logre sus metas de aprendizaje de manera efectiva.

Contenidos y accesibilidad

- Material pedagógico en diversos formatos: pdf, excel, videos, etc.
- Aula 100% responsive (accesible desde PC, tablets o móviles).
- 3 casos prácticos resueltos mediante vídeo (más de 5 horas de visionado)
- Acceso a la plataforma 24 horas/día.
- Documentación descargable (excepto videos).

Interacción tutores y alumnos

- Sesiones semanales de Tutorías online mediante chat (2 sesiones/semana).
- Foros de discusión atendidos a diario por los tutores.

Tutor virtual LEONARDO (atención inmediata 24 horas/día).
Mensajería interna.

Evaluación y acreditación

Evaluación mediante cuestionarios tipo test.
Diploma acreditativo.

En este curso los participantes cuentan con la guía experta de Rafael Blanco Ocaña, Ingeniero Técnico Industrial con extensa experiencia, Alberto Millares Prats, arquitecto con una dilatada carrera profesional y Leonardo, un tutor virtual que ofrece soporte 24/7, combinando conocimiento profesional con asistencia tecnológica inmediata.

Se imparte a través de la plataforma de teleformación de la empresa RBC Ingenieros:
<https://aulaformacion.rbcingenieros.com/>

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

TUTORES DEL CURSO

Rafael Blanco Ocaña, *Ingeniero Técnico Industrial*

Con más de 25 años de experiencia, es experto en diseño y cálculo de estructuras e instalaciones, y en la redacción de proyectos industriales y en edificios. Su experiencia en tecnologías e inteligencia artificial potencia la innovación en ingeniería.

Alberto Millares Prats, *Arquitecto*

Aporta una experiencia de más de 25 años en la redacción de proyectos y dirección de obras de arquitectura, y en aplicaciones de eficiencia energética. Como experto docente vuelca esta experiencia en las actividades formativas, donde se integran las metodologías y tecnologías más novedosas.

Leonardo, tutor virtual mediante *Inteligencia Artificial*.

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.

DURACIÓN

El curso tiene una duración de 4 semanas (equivalente a 60 horas lectivas de formación).

COSTE

- Colegiados/estudiantes precolegiados en el Colegio Oficial de Ingenieros de Montes o en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales: **130 €**
- Otros estudiantes /Desempleados: **150 €**
- Resto de casos: **190 €**

ESTE CURSO ES BONIFICABLE POR LA FUNDACIÓN FUNDAE.

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 7 días de antelación al inicio del curso **directamente con la empresa impartidora**. El coste de la tramitación es de 50 €, y también puede ser subvencionable. **Solicite información antes de la inscripción** a info@rbcingenieros.com.

INSCRIPCIONES

En www.ingenierosdemontes.org/formacion, hasta el día hábil anterior al inicio del curso, en el caso de no solicitar la bonificación por la Fundación Fundae. Si se quiere solicitar bonificación, tendrá realizarse la inscripción 10 días antes del inicio del curso.

AL FINAL DEL CURSO SE ENTREGARÁ DIPLOMA ACREDITATIVO a aquellos alumnos que hayan superado las pruebas de evaluación del curso.