



# Escuela de Energía<sup>®</sup> en Edificación



Incorporamos nuestra experiencia profesional en nuestros cursos.  
Más de 1.000 alumnos formados en España y Latinoamérica

## CURSO

## Herramienta Unificada HULC LIDER CALENER

### Ficha Técnica:

**MODALIDAD:**  
100% online

**DURACIÓN:**  
60 horas

Matrícula abierta durante 1 mes

#### SOFTWARE INCLUIDO:

El curso incluye una licencia del software ETRES LIDER que permite exportar desde programas CAD a la Herramienta Unificada LIDER CALENER

#### BECAS ESTUDIO:

Facilitamos 20 becas estudio en cada edición del curso. Las becas se adjudican por estricto orden de matriculación de los alumnos.

#### SOLICITUD DE BECAS:

ETRES Consultores  
+34.965.455.129  
formacion@etresconsultores.com

#### LO MÁS VALORADO POR NUESTROS ALUMNOS:

Tutorización continua por parte de los profesores a través de un foro interno del curso.  
Video tutoriales y ejemplos prácticos.

#### REQUISITOS ALUMNADO:

Los alumnos deben disponer de ordenador con SO Windows y conexión a Internet.

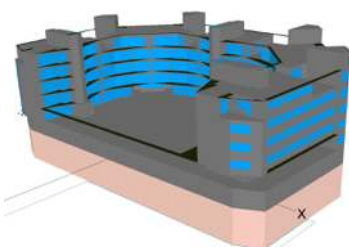
#### CERTIFICADO DE SUPERACIÓN:

Los alumnos que realicen y superen el ejercicio final de evaluación recibirán un Certificado de Realización del Curso.

#### MÁS INFORMACIÓN Y PRECIO:

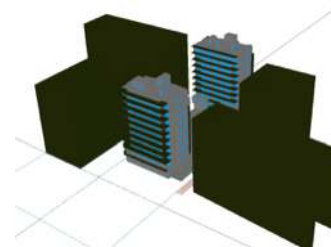
ETRES Consultores  
+34.965.455.129  
formacion@etresconsultores.com

V.2 nov. 2016



### Herramienta Unificada LIDER-CALENER

Herramienta Unificada para la Verificación del Documento Básico HE del CTE y la Certificación Energética de Edificios



### ¿Qué voy a aprender con el curso?

En 2006 se publicó la primera versión del DB-HE que vino a sustituir a la norma NBT-CT/79 y amplió en gran medida sus exigencias. La Directiva 2010/31/UE exige la actualización del DB-HE, en lo relativo a los mínimos de eficiencia energética en los edificios con el fin de alcanzar niveles óptimos de rentabilidad y la construcción de edificios de consumo de energía casi nulo NZEB a partir del 1 de enero de 2021. Por todo ello, la Orden FOM/1635/2013 actualiza el DB-HE fijando como fecha de inicio de obligación de cumplimiento el 13 de marzo de 2014.

La Herramienta Unificada LIDER CALENER HULC sustituye a los programas oficiales LIDER y CALENER-VYP, integrando en un solo programa la verificación del cumplimiento del HE0, HE1 y la obtención de la Calificación Energética.

- Conocer las exigencias del DB-HE 2013 y su comparación con la versión de 2006.
- Conocer el RD 235/2013 en cuanto a Certificación Energética de Edificios.
- Conocer y manejar la Herramienta Unificada LIDER CALENER HULC.
- Conocer el comportamiento de los materiales aislantes térmicos.
- Manejar y desarrollar casos prácticos con la Herramienta Unificada HULC
- Disponer de una pasarela de programas CAD a la Herramienta Unificada HULC

### Contenidos del curso

#### Unidad 1.- Conceptos de transmisión de calor (4 horas)

- Introducción
- Métodos de transmisión de calor.
- Tipos de materiales aislantes térmicos.
- Soluciones constructivas y aplicaciones.
- Puentes térmicos.

#### Unidad 2.- Introducción y normativa (4 horas)

- Marco Legislativo actual
- Verificación HE0 Limitación del Consumo energético.
- Verificación HE1 Limitación de la Demanda Energética.
- Verificación HE3 Eficiencia energética iluminación.
- Verificación DB-HE4 (solar térmica) y DB-HE5 (solar fotovoltaica).
- RD 235/2013 de Certificación Energética de Edificios.
- Ejemplo Certificado Energético.

#### Unidad 3.- Herramienta Unificada LIDER CALENER HULC: caso práctico sencillo. Verificación HE1 (10 horas)

- Datos generales.
- Definición geométrica, constructiva y operacional
- Capacidades adicionales de la envuelta
- Cálculo de demandas de calefacción y refrigeración.

#### Evaluación (10 horas)

- **Ejercicio de evaluación** sobre los conocimientos adquiridos.

Se considera una dedicación del alumno de al menos 1,5 horas diarias, 5 días a la semana. Incluye visualización de los contenidos existentes (presentaciones, vídeos, etc.) y participación y consulta del foro de comunicación entre alumnos y profesores.

### ¿Donde me matriculo?

Directamente en nuestra Tienda online:

<https://www.cursoeficienciaenergetica.com>

### Dirección académica y profesorado

#### Manuel Romero Rincón - ETRES Consultores

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Master en Instalaciones Térmicas y Eléctricas en Edificios y Doctorando en "Estrategias para edificios de consumo de energía casi nulo NZEB".

Formador de formadores en Auditorías Energéticas por ATECYR.

Con más de 20 años de experiencia profesional en el ámbito del ahorro energético de edificios, ha trabajado en la industria de los materiales aislantes térmicos y acústicos y en promotoras - constructoras de edificios.

Cofundó, en enero de 2006, ETRES Consultores, donde gestiona y dirige diversos proyectos relacionados con el ahorro energético en edificios dirigidos tanto a la administración como a la empresa privada.

Desarrolla su actividad también en el ámbito docente en la universidad, siendo profesor asociado en la Universidad Miguel Hernandez de Elche (master de Instalaciones Térmicas y Eléctricas en Edificios).

También colabora como docente con varias agencias de la energía: IVACE, ARGEM, Agencia Provincial de la Energía de Alicante.



# Escuela de Energía<sup>®</sup> en Edificación



Incorporamos nuestra experiencia profesional en nuestros cursos.  
Más de 1.000 alumnos formados en España y Latinoamérica

## CURSO

## CALENER GT. Edificios Nuevos y Existentes Certificación Energética.

### Ficha Técnica:

**MODALIDAD:**  
100% online

**DURACIÓN:**  
38 horas

Matrícula abierta durante 1 mes

#### BECAS ESTUDIO:

Facilitamos 20 becas estudio en cada edición del curso.

Las becas se adjudican por estricto orden de matriculación de los alumnos.

#### SOLICITUD DE BECAS:

ETRES Consultores  
+34.965.455.129  
formacion@etresconsultores.com

#### LO MÁS VALORADO POR NUESTROS ALUMNOS:

Tutorización continua por parte de los profesores a través de un foro interno del curso.

Video tutoriales y ejemplos prácticos.

#### REQUISITOS ALUMNADO:

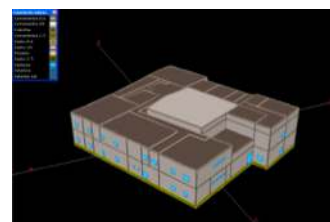
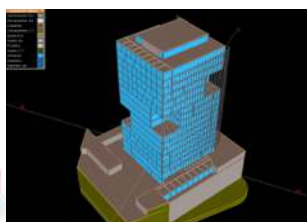
Los alumnos deben disponer de ordenador con SO Windows y conexión a Internet.

#### CERTIFICADO DE SUPERACIÓN:

Los alumnos que realicen y superen el ejercicio final de evaluación recibirán un Certificado de Realización del Curso.

#### MÁS INFORMACIÓN Y PRECIO:

ETRES Consultores  
+34.965.455.129  
formacion@etresconsultores.com  
V.2 nov. 2016



### ¿Qué voy a aprender con el curso?

Desde 2007 es obligatoria la certificación energética de los edificios de nueva construcción exigiendo el certificado tanto en la fase de proyecto como en el edificio terminado.

El RD 235/2013 ofrece dos métodos de certificación energética: la Opción Simplificada y la Opción General dentro de la cual se encuadra la herramienta informática CALENER.

El curso proporciona los conocimientos adecuados para conocer y comprender el alcance del RD 235/2013 así como para manejar la herramienta informática **CALENER en su versión para gran terciario (GT)**.

- Conocer la normativa de aplicación.
- Manejar adecuadamente la herramienta CALENER-GT (geometría, soluciones constructivas, instalaciones).
- Obtener la calificación de eficiencia energética de acuerdo con la normativa vigente.

### Contenidos del curso

#### Unidad 1.- Normativa (4 horas)

- Directiva EPBD
- RD 235/2013.
- Escala de Calificación de eficiencia energética.
- Registro del Certificado Energético.
- Control Externo del Certificado Energético.

#### Unidad 2.- Introducción a CALENER-GT (5 horas)

- Descripción general de la aplicación
- Caso práctico sencillo (totalmente realizado en CALENER-GT).
- Exportación de la geometría desde LIDER.
- Componentes y geometría. Instalación de iluminación.

#### Unidad 3.- Sistemas: subsistemas primarios y secundarios (8 horas)

- Condiciones operacionales..
- Sistemas de ACS, calefacción, refrigeración y ventilación.
- Casos prácticos.

#### Unidad 4.- Consideraciones en edificios existentes (6 horas)

- Evolvente térmica.
- Sistemas.

#### Unidad 5.- Certificación de Eficiencia Energética (6 horas)

- Obtención del certificado energético.
- Posibles mejoras en la clase energética

Evaluación (9 horas)

- **Ejercicio de evaluación** sobre los conocimientos adquiridos.

Se considera una dedicación del alumno de al menos 1,5 horas diarias, 5 días a la semana. Incluye visualización de los contenidos existentes (presentaciones, vídeos, etc.) y participación y consulta del foro de comunicación entre alumnos y profesores.

### ¿Donde me matriculo?

Directamente en nuestra Tienda online:

<https://www.cursoeficienciaenergetica.com>

### Dirección académica y profesorado

#### Manuel Romero Rincón - ETRES Consultores

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Master en Instalaciones Térmicas y Eléctricas en Edificios y Doctorando en "Estrategias para edificios de consumo de energía casi nulo NZEB".

Formador de formadores en Auditorías Energéticas por ATECYR.

Con más de 20 años de experiencia profesional en el ámbito del ahorro energético de edificios, ha trabajado en la industria de los materiales aislantes térmicos y acústicos y en promotoras - constructoras de edificios.

Cofundó, en enero de 2006, ETRES Consultores, donde gestiona y dirige diversos proyectos relacionados con el ahorro energético en edificios dirigidos tanto a la administración como a la empresa privada.

Desarrolla su actividad también en el ámbito docente en la universidad, siendo profesor asociado en la Universidad Miguel Hernandez de Elche (master de Instalaciones Térmicas y Eléctricas en Edificios).

También colabora como docente con varias agencias de la energía: IVACE, ARGEM, Agencia Provincial de la Energía de Alicante.



# Escuela de Energía<sup>®</sup> en Edificación



Incorporamos nuestra experiencia profesional en nuestros cursos  
Más de 1.000 alumnos formados en España y Latinoamérica

## CURSO

## CYPETHERM HE Plus

### Ficha Técnica:

**MODALIDAD:**  
100% online

**DURACIÓN:**  
82 horas

Matrícula abierta durante 1 mes

### SOFTWARE INCLUIDO:

CYPETHERM HE Plus es gratuito y está reconocido por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, como programa alternativo a HULC Herramienta Unificada LIDER - CALENER

### BECAS ESTUDIO:

Facilitamos 20 becas estudio en cada edición del curso.

Las becas se adjudican por estricto orden de matriculación de los alumnos.

### SOLICITUD DE BECAS:

ETRES Consultores  
+34.965.45.51.29  
formacion@etresconsultores.com

### LO MÁS VALORADO POR NUESTROS ALUMNOS:

Tutorización continua por parte de los profesores a través de un foro interno del curso.  
Video tutoriales y ejemplos prácticos.

### REQUISITOS ALUMNADO:

Los alumnos deben disponer de ordenador con SO Windows y conexión a Internet.

### CERTIFICADO DE SUPERACIÓN:

Los alumnos que realicen y superen el ejercicio final de evaluación recibirán un Certificado de Realización del Curso.

### MÁS INFORMACIÓN Y PRECIO:

ETRES Consultores  
+34.965.45.51.29  
formacion@etresconsultores.com

V.1 julio 2018



### ¿Qué voy a aprender con el curso?

En 2006 se publicó la primera versión del DB-HE que vino a sustituir a la norma NBE-CT/79 y amplió en gran medida sus exigencias. La Directiva 2010/31/UE exige la actualización del DB-HE, en lo relativo a los mínimos de eficiencia energética en los edificios con el fin de alcanzar niveles óptimos de rentabilidad y la construcción de Edificios de Consumo de Energía casi Nulo nZEB a partir del 1 de enero de 2021. Por todo ello, la Orden FOM/1635/2013 actualiza el DB-HE fijando como fecha de inicio de obligación de cumplimiento el 13 de marzo de 2014. Durante el año 2018 se actualiza el DB-HE 2018 para fijar las exigencias de los edificios NZEB.

CYPETHERM HE Plus es una aplicación gratuita concebida para la **verificación de las exigencias de las secciones HE0 y HE1 del DB-HE** así como para obtener la **Calificación de la Eficiencia Energética** de los edificios. Desde el 5 de julio de 2018, CYPETHERM HE Plus **es una herramienta reconocida por el Ministerio** para la Transición Energética y por el Ministerio de Fomento, siendo una alternativa a HULC.

CYPETHERM HE PLUS está integrada en el flujo de trabajo Open BIM a través del estándar IFC. Además, realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo zonal del edificio empleando el motor de cálculo EnergyPlus<sup>™</sup> (uno de los motores de cálculo dinámico más potentes, utilizados y reconocidos en la actualidad).

### Contenido del curso

#### Unidad 1.- Conceptos de transmisión de calor (4 h)

- Introducción.
- Métodos de transmisión de calor.
- Tipos de materiales aislantes térmicos.
- Soluciones constructivas y aplicaciones.
- Puentes térmicos.

#### Unidad 2.- Introducción y normativa (4 h)

- Marco legislativo actual.
- Verificación HE0 Limitación del Consumo Energético
- Verificación HE1 Limitación de la Demanda Energética
- Verificación HE3 Eficiencia Energética Iluminación
- Verificación HE4 Solar térmica
- Verificación HE5 Fotovoltaica
- RD 235/2013 Certificación Energética de Edificios
- Ejemplo de Certificado Energético

#### Unidad 3.- Revisión proyecto DB-HE 2018 (4 h)

- Edificios Consumo de Energía casi Nulo nZEB
- Sistema de Indicadores
- Revisión DB-HE 2018

#### Unidad 4.- CYPETHERM HE Plus caso práctico sencillo (20 h)

- Generación del modelo IFC - BIM. IFC Builder
- Datos generales
- Soluciones constructivas y puentes térmicos
- Condiciones operacionales. Ventilación
- Definición de sistemas
- Simulación con Energy Plus
- Verificación HE0, HE1 y Calificación Energética

#### Unidad 5.- CYPETHERM HE Plus caso práctico complejo (20 h)

- Generación del modelo IFC - BIM. IFC Builder
- Datos generales, soluciones constructivas y puentes térmicos
- Condiciones operacionales. Ventilación y Sistemas
- Simulación con Energy Plus
- Verificación HE0, HE1 y Calificación Energética

#### Unidad 6.- CYPETHERM HE Plus revisión sistemas (10 h)

- Revisión de Sistemas de ACS
- Revisión de Sistemas de Calefacción
- Revisión de Sistemas de Refrigeración
- Revisión de Sistemas de Ventilación

#### Evaluación (20 h)

- Ejercicio de evaluación sobre los conocimientos adquiridos

### ¿Donde me matriculo?

Directamente en nuestra Tienda online:

<https://cursoeficienciaenergetica.com/>

### Dirección académica y profesorado

#### Manuel Romero Rincón - ETRES Consultores

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Master en Instalaciones Térmicas y Eléctricas en Edificios y Doctorando en "Estrategias para edificios de consumo de energía casi nulo NZEB".

Formador de formadores en Auditorías Energéticas por ATECYR.

Con más de 20 años de experiencia profesional en el ámbito del ahorro energético de edificios, ha trabajado en la industria de los materiales aislantes térmicos y acústicos y en promotoras - constructoras de edificios.

Cofundó, en enero de 2006, ETRES Consultores, donde gestiona y dirige diversos proyectos relacionados con el ahorro energético en edificios dirigidos tanto a la administración como a la empresa privada.

Desarrolla su actividad también en el ámbito docente en la universidad, siendo profesor asociado en la Universidad Miguel Hernandez de Elche (master de Instalaciones Térmicas y Eléctricas en Edificios).

También colabora como docente con varias agencias de la energía: IVACE, ARGEM, Agencia Provincial de la Energía de Alicante.