



## **CURSO 4: INICIACIÓN AL AIRE ACONDICIONADO**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 75 €**

**Precio NO Colegiado: 100 €**

Modalidad: Online

Duración: 50 horas (6 semanas)

Inicio: 9/4/2024 (incorporaciones hasta el 23/4/2024)

Fin: 7/6/2024

Extenso y práctico curso de aire acondicionado, donde el participante adquirirá los conocimientos y destrezas necesarios para la instalación, manipulación de gases fluorados, puesta en marcha y mantenimiento de equipos de aire acondicionado domésticos

### Objetivo

El objetivo básico de este curso es que el participante conozca el efecto frigorífico que se produce en una bomba de calor aire agua, conozca las características básicas de los refrigerantes y su manipulación, aprendiendo a instalar un equipo de acondicionamiento de aire.

Además, se dará un repaso al cálculo de la carga frigorífica necesaria para refrigerar un espacio, así como una introducción al manejo del diagrama de Mollier para conseguir valorar el rendimiento de un ciclo frigorífico con su manejo.

Aunque no es un curso normativo, se dará una introducción al Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas, especialmente en la comprobación de la carga de refrigerante, y algunos preceptos de la Manipulación Actual de Gases Fluorados.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso puedan:

- ✓ Conocer el ciclo frigorífico, y los cambios de estado y presión del refrigerante.
- ✓ Conocer las principales características de los refrigerantes tanto físicas como de seguridad o medioambientales.
- ✓ Descubrir los componentes habituales de un equipo de acondicionamiento de aire y sus características funcionales.
- ✓ Realizar el montaje de un split con buenas prácticas en los sistemas de unión.
- ✓ Conocer las pruebas previas a la puesta en marcha y carga de refrigerante.
- ✓ Analizar el funcionamiento del equipo en cuanto a presiones y saltos térmicos.
- ✓ Descubrir el diagrama de Mollier que visualiza los cambios de estado, presión, temperatura y energía que realiza el refrigerante en su recorrido por su ciclo frigorífico.
- ✓ Introducir al participante en el cálculo de la carga de refrigeración, y los aspectos a tener en cuenta para el correcto dimensionado del equipo doméstico.
- ✓ Conocer los principios de la normativa medioambiental, etiquetado del equipo tras la puesta en marcha, equivalencia entre el refrigerante fluorado, en su caso, y las toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> que provocan su periodicidad del control de fugas del equipo, etc.
- ✓ Rellenar el etiquetado medioambiental del equipo.

El curso tendrá un carácter básico, que permitirá introducir al participante, conocer el principio de funcionamiento, montaje y pruebas de puesta en servicio del equipo de aire acondicionado.

También es importante reseñar que estos equipos precisan mantenimiento para su correcto funcionamiento. Esta información formará parte del libro del edificio, que deberá custodiar el titular de la instalación.



## Temario

- Tema 1.** Principio de Funcionamiento del Ciclo Frigorífico.
- Tema 2.** Componentes del sistema y herramientas a emplear.
- Tema 3.** Ubicación de las unidades.
- Tema 4.** Principios del conexionado de los equipos.
- Tema 5.** Prácticas de manejo y maniobra.
- Tema 6.** Conexionado del equipo.
- Tema 7.** Puesta en marcha del equipo.
- Tema 8.** Diagrama de Mollier y obtención del COP.
- Tema 9.** Dimensionado básico.
- Tema 10.** Mantenimiento.



## **CURSO 5: INSPECCIONES INSTALACIONES TÉRMICAS**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 270 €**

**Precio NO Colegiado: 360 €**

Modalidad: Online

Duración: 100 horas (2 meses)

Inicio: 16/4/2024 (incorporaciones hasta el 30/4/2024)

Fin: 28/6/2024

Desde la publicación del RITE en 2007 quedó establecida la obligatoriedad de realizar periódicamente una inspección de eficiencia energética para verificar el cumplimiento de las exigencias de eficiencia establecidas en la reglamentación bajo la cual fue ejecutada, así como comparar los resultados con las exigencias actuales normativas, para proponer a los titulares mejoras que redunden en un menor consumo de la instalación.

Los criterios para la cualificación de los expertos que llevarán a cabo las inspecciones periódicas y completas de eficiencia energética le corresponden a los Órganos Territoriales Competentes, en base a la cualificación y competencia de estos expertos y/o empresas acreditadas para ello.

Por tanto, el curso por sí solo no cualifica ni habilita para la realización de inspecciones.

Será este curso una base teórica y práctica para realizar las inspecciones de eficiencia energética, o conocer criterios de eficiencia para mejorar la gestión energética y pruebas a realizar en la instalación por las empresas mantenedoras habilitadas.

### Objetivo

Los profesionales que intervienen en las instalaciones térmicas precisan los conocimientos suficientes así como adquirir las destrezas para determinar la eficiencia energética de las instalaciones de climatización, calefacción, ventilación y ACS.

Durante el curso el alumno aprenderá a calcular el nivel de eficiencia energética de los diversos subsistemas que componen una instalación térmica.

La referencia será la normativa actual de instalaciones térmicas en los edificios para bienestar e higiene de las personas. Observando algunos aspectos interesantes de reglamentaciones anteriores.

El curso será práctico, disponiendo de más de 120 cuestiones y ejercicios prácticos resueltos, explicación del manejo de instrumentación para realizar mediciones, y diversos vídeos demostrativos, donde se realizan las principales pruebas prácticas a los equipos de las instalaciones térmicas.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso puedan:

- ✓ Evaluar el comportamiento energético de los distintos subsistemas que componen la instalación térmica.
- ✓ Realizar correctamente las pruebas de eficiencia de los generadores de calor, y que emplean un ciclo frigorífico. Así como interpretar los resultados obtenidos.
- ✓ Proponer mejoras de ahorro energético cada subsistema de la instalación térmica.
- ✓ Mejorar los conocimientos sobre el comportamiento energético y consumo de los componentes de la instalación térmica que consumen energía.
- ✓ Conocer las condiciones de seguridad de funcionamiento de la instalación térmicas.
- ✓ Conocer los criterios actuales de eficiencia energética de la instalación térmica.
- ✓ Realizar sencillos análisis económicos de las inversiones realizadas en la instalación, obteniendo el T.I.R., flujo de caja, etc.
- ✓ Evaluar el cumplimiento reglamentario básico de la instalación y de los agentes que intervienen en la misma.



Este es un curso a medida para profesionales, técnicos o mantenedores habilitados que, en resumen, les complementa su formación para realizar pruebas de evaluación de eficiencia energética, valorar mejoras de la eficiencia energética, especialmente las tasas de retorno de las inversiones a realizar.

### Temario

**Tema 1.** Evaluación del comportamiento energético del subsistema de generación.

**Tema 2.** Evaluación del comportamiento energético de los subsistemas de transporte y distribución.

**Tema 3.** Evaluación del comportamiento energético de las unidades de tratamiento de aire y de las unidades terminales.

**Tema 4.** Evaluación de los sistemas de control y contabilización.

**Tema 5.** Evaluación de la contribución de energías no convencionales y las limitaciones sobre energías convencionales.

**Tema 6.** Propuestas de mejora de la eficiencia energética.

**Tema 7.** Evaluación del cumplimiento de las condiciones de seguridad.

**Tema 8.** Evaluación del cumplimiento de los agentes que intervienen.



## CURSO 6: GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA

**Precio Colegiado/Precolegiado: 135 €**

**Precio NO Colegiado: 180 €**

Modalidad: Online

Duración: 80 horas (6 semanas)

Inicio: 23/04/2024 (Incorporaciones hasta: 7/05/2024)

Fin: 21/06/2024

**Inicio Segunda convocatoria: 15/10/2024 (Incorporaciones hasta: 29/10/2024)**

**Fin Segunda convocatoria: 16/12/2024**

Mucho ha cambiado la labor de las empresas de mantenimiento habilitadas para realizar el mantenimiento de una instalación térmica. Su labor ya no es simplemente conservar o limpiar componentes de la instalación, sino que debe seguir su rendimiento energético, realizando una labor de gestor energético de la instalación, contabilizando consumos, realizando informes, llevando una gestión documental, habiéndose convertido en el asesor más cercano al titular de la instalación.

La empresa de mantenimiento tiene un objetivo amplio e importante pues deben asegurar que el funcionamiento de la instalación, a lo largo de su vida útil, se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando la seguridad, durabilidad y protección del medio ambiente, así como evitando emisiones a la atmósfera, y asegurando el mantenimiento de las exigencias establecidas en la documentación de diseño de la instalación.

Así llegamos a un mantenimiento tecnificado, no solo un mantenimiento preventivo, sino de gestión energética de la instalación encomendada, seguimiento de los consumos, asesoramiento, contabilización e información a los titulares de su consumo energético, incluso repartidores de costes y gastos explotación de la instalación.

No es este un curso sobre cómo realizar el mantenimiento o reparación de los componentes de la instalación térmica. Para ello hay otros cursos como el de quemadores mecánicos a gas y/o gasóleo, o el de técnico de calderas y grupos térmicos.

### Objetivo

El objetivo del curso será actualizar a los profesionales técnicos que intervienen en las empresas de mantenimiento a los criterios actuales del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y así puedan realizar las tareas que les encomienda la Normativa actual con profesionalidad, realizando labores de verdaderos asesores del titular de la instalación.

Para ello en principio repasaremos las prescripciones del RITE, y sobre ello iremos avanzando estudiando las Guías Técnicas y Documentos Reconocidos para la aplicación del RITE que el Ministerio y el IDAE pone a disposición para la correcta interpretación y aplicación de sus preceptos reglamentados.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso puedan:

- ✓ Planificar el mantenimiento preventivo de la instalación y los componentes de la misma.
- ✓ Realizar la gestión energética de la instalación térmica.
- ✓ Realizar pruebas simples de eficiencia energética a diversos componentes de la instalación, como los generadores de calor y frío.
- ✓ Confeccionar un Plan de Mantenimiento Preventivo.



- ✓ Confeccionar un Manual de Uso y Mantenimiento, conociendo los criterios para realizar las distintas partes en las que se compone:
  - Programa de Mantenimiento Preventivo, Programa de Gestión Energética, Instrucciones de Seguridad, Instrucciones de Manejo y Maniobra, y el Programa de Funcionamiento.
- ✓ Conocer las exigencias reglamentarias actuales.
- ✓ Conocer la gestión documental del mantenimiento de la instalación.
- ✓ Utilizar correctamente la instrumentación para realizar mediciones de presión, temperatura, eléctricas, etc.
- ✓ Interpretar un análisis de la combustión.
- ✓ Conocer la vinculación entre temperaturas y presiones, con la eficiencia final de un equipo frigorífico.
- ✓ Confeccionar ratios de eficiencia y saber valorar los resultados obtenidos, para informar correctamente al titular de la instalación.
- ✓ Saber realizar el reparto de gastos anual de calefacción y/o ACS de una instalación colectiva.
- ✓ Realizar un pequeño informe del seguimiento de los consumos de la instalación.
- ✓ Conocer medidas de ahorro energético para optimizar el funcionamiento energético de la instalación.
- ✓ Seguir la aportación renovable sobre el consumo de las instalaciones térmicas, según el año de construcción de la instalación renovable.

Este es un curso a medida para profesionales, técnicos o mantenedores habilitados, que en resumen, les complementa su formación para realizar las labores de seguimiento energético del consumo de las instalaciones de acuerdo a lo establecido actualmente para las instalaciones térmicas destinadas al bienestar e higiene de las personas en los edificios.

### Temario

- Tema 1.** Mantenimiento de la Instalación Térmica.
- Tema 2.** Empresa mantenedora actual.
- Tema 3.** Programa de mantenimiento preventivo.
- Tema 4.** Inventario de la instalación.
- Tema 5.** Documentación.
- Tema 6.** Programa de gestión energética.
- Tema 7.** Instrumentación y medición.
- Tema 8.** Combustión.
- Tema 9.** Ciclo frigorífico.
- Tema 10.** Asesoramiento energético.
- Tema 11.** Reparto de consumos de la instalación colectiva.
- Tema 12.** Información a los titulares.
- Tema 13.** Eficiencia energética en generación de calor y frío.
- Tema 14.** Eficiencia energética de las redes de distribución.
- Tema 15.** Eficiencia del sistema de control.
- Tema 16.** Eficiencia energética del sistema de emisión de calor.
- Tema 17.** Contribución renovable.



## CURSO 7: INSTALACIONES RECEPTORAS Y SALAS DE CALDERAS ALIMENTADAS A GAS

**Precio Colegiado/Precolegiado: 75 €**

**Precio NO Colegiado: 100 €**

Modalidad: Online

Duración: 50 horas (6 semanas)

Inicio: 30/04/2024 (Incorporaciones hasta: 14/05/2024)

Fin: 21/06/2024

A partir del exitoso curso de Diseño y Dimensionado de Instalaciones de Gas, ofrecemos una versión más corta para dar la oportunidad al técnico instalador de gas de repasar, en un breve espacio de tiempo, la Normativa Actual de las Instalaciones de Gas, en el entorno normativo del Reglamento Técnico de Gas Consolidado y Actualizado y, las versiones citadas en la ITC-IGC 11 de las Normas UNE 60.670 y UNE 60.601 sobre Instalaciones Receptoras de Gas hasta 5 bar, y Salas de Calderas Alimentadas con Gas, respectivamente.

### Objetivo

Repasar a fondo la Normativa Actualizada en el entorno reglamentario de los instaladores de gas categoría B, para crear un entorno de aprendizaje que facilite su reciclado, así como la de los técnicos proyectistas de instalaciones de gas en edificios de viviendas y salas de calderas, incluidos los locales que albergan aparatos de gas.

A diferencia del curso de Diseño y Dimensionado de Instalaciones de Gas, en este curso no se aborda el diseño y dimensionado de las instalaciones de gas. Siendo un curso teórico en torno a la Normativa básica de la ITC 07 del Reglamento Técnico de Gas:

- Principales partes de la UNE 60.670: 2014 Instalaciones Receptoras de Gas hasta 5 bar (ver temario)
- UNE 60.601:2014 Salas de Calderas Alimentadas con Gas.

El curso es, por tanto, perfecto para quien precise conocer la **NORMATIVA ACTUALIZADA**.

**Importante:** En el momento de programación de este curso está publicada la versión 2023 de la UNE 670.670 pero no ha sido incorporada a la ITC-IGC 11. Por tanto, no es obligado cumplimiento. Ello implica que, más allá de observar alguna novedad a modo de curiosidad, no podemos centrar el curso en una versión que no es aplicación.

Si durante el curso, fuera incorporado al listado de Normas UNE de la ITC-IGC 11, se complementarían el curso con algún resumen de las principales novedades respecto la versión 2014.

Se abordarán los temas con un carácter práctico para que fomente la consulta y estudio de la normativa afectada. Por ejemplo, el participante podrá acceder a toda nuestra base de datos de preguntas multimedia sobre reglamentación de gas.

Por sí sólo este curso no es garantía de preparación de las pruebas para la obtención del Certificado de Cualificación Individual de Instalador de Gas categoría B, pues a veces las CC.AA. tienen pruebas teórico-prácticas o cálculos que no se van a abordar en el presente curso.

El curso tendrá un carácter técnico, que puede permitir al alumno tanto introducirse en las instalaciones de gas, pero también reciclarse o bien, profundizar en su estudio, aclarar dudas, etc.



El curso es idóneo para distintos perfiles:

- Profesionales de empresas gasistas que precisan acreditación (siendo un complemento más de su preparación examen).
- Estudiantes de ciclos formativos vinculados.
- Personal técnico de empresas de mantenimiento y reparación de aparatos de gas.
- Técnicos de diseño de instalaciones de gas en general.
- Incluso desempleados que desean una salida profesional.

#### Temario

**Tema 1.** Marco normativo de las Instalaciones Receptoras de Gas

**Tema 2.** Terminología en Instalaciones de Gas.

**Tema 3.** Potencia de diseño de la instalación.

**Tema 4.** Recintos destinados a la Instalación de Contadores de Gas.

**Tema 5.** Locales que Albergan Aparatos de Gas.

**Tema 6.** Introducción a Salas de Máquinas Alimentadas con Gas.

**Tema 7.** Evacuación Humos.

**Tema 8.** Control Periódico Instalaciones y Aparatos de Gas.

**Tema 9.** Conocimientos adicionales





## **CURSO 8: REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE LICENCIAS DE ACTIVIDAD**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 155 €**

**Precio Colegiado/Precolegiado desempleado o ERTE: 105 €**

**Precio NO Colegiado: 230 €**

Modalidad: Online

Duración: 60 horas (4 semanas)

Inicio: 13/5/2024 (incorporaciones hasta el 20/5/2024)

Fin: 9/6/2024

La realización de proyectos de licencia de actividad (también llamada de apertura) requiere de los profesionales un amplio conocimiento técnico sumado a un profundo conocimiento de la normativa aplicable y de la tramitación requerida en las diferentes administraciones para alcanzar el objetivo final de obtención de licencia de la actividad. Este curso está enfocado desde una perspectiva eminentemente práctica, aportándose 6 casos prácticos tomados de la práctica real (6 proyectos completos), que incluyen memorias, anexos de cálculo, mediciones y presupuesto, EBSS y planos.

Entre el material del curso encontrarán vídeos de presentación de cada unidad didáctica, detallados análisis del marco legal, consideraciones de carácter técnico, accesibilidad, protección contra incendios, iluminación, acústica, climatización, etc., que serán de gran valor para la elaboración de sus propios proyectos, así como herramientas informáticas y utilidades para la realización de cálculos técnicos de luminotecnia, redes de tuberías, conductos de aire, estudios acústicos, etc.

### Objetivo

Tendrá como objetivo capacitar al profesional para la realización de cualquier tipología de proyecto de licencia de actividad, a partir de una sólida formación del marco legal, las tramitaciones, y los aspectostécnicos.

### Temario

**Tema 1.** Introducción

**Tema 2.** La ordenanza municipal de actividades

**Tema 3.** Procedimiento mediante declaración responsable

**Tema 4.** Procedimiento mediante licencia de actividad

**Tema 5.** Instrumentos de control y prevención ambiental

**Tema 6.** Contenido del proyecto técnico y ejemplos de proyectos

**Tema 7.** Consideraciones de carácter técnico

**Tema 8.** Herramientas y utilidades

**Tema 9.** NORMATIVA DE APLICACIÓN DE ÁMBITO NACIONAL



## CURSO 9: QUEMADORES MECÁNICOS A GAS Y GASÓLEO

**Precio Colegiado/Precolegiado: 90 €**

**Precio NO Colegiado: 120 €**

Modalidad: Online

Duración: 60 horas (6 semanas)

Inicio: 14/05/2024 (Incorporaciones hasta: 28/05/2024)

Fin: 21/06/2024

Hemos disfrutado mucho realizando mantenimiento de calderas, y especialmente de grupos térmicos de gasóleo, reparando averías, e intentando mejorar o al menos, mantener la eficiencia del conjunto caldera-quemador a lo largo de su vida útil. Y ahora deseamos compartir nuestra experiencia sobre la base de iniciarnos en comprender el funcionamiento de los equipos.

Hemos decidido implementar en versión teleformación tutorizada del curso Presencial de Puesta en marcha, reparación y mantenimiento de quemadores mecánicos a gasóleo. Para ello hemos grabado la parte teórica de las clases, ampliada la información, y estamos preparando múltiples vídeos prácticos en el aula técnica.

A partir de la base del curso de quemadores mecánicos a gasóleo hemos creado este curso para completarlo con los quemadores mecánicos a gas, dada la similitud del sistema de combustión.

Será por tanto, un curso práctico con multitud de ejemplos que permitan al participante adquirir los conocimientos y habilidades para realizar la puesta en marcha o ajuste de un quemador mecánico a gasóleo, e introducirse en los quemadores de gas.

Recordar que el curso no capacita por sí solo para la reparación o puesta en marcha de quemadores, especialmente de gas.

### Objetivo

El objetivo del curso es que los alumnos aprendan los conocimientos necesarios para realizar la puesta en marcha, mantenimiento y reparación de los quemadores mecánicos de gasóleo.

Una conocida esta tecnología se introducirá a los participantes que así lo deseen en el funcionamiento y seguridades de los quemadores mecánicos a gas.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso conozcan:

- ✓ El funcionamiento de los componentes de un quemador mecánico a gasóleo.
- ✓ Selección del quemador en base a la potencia requerida por la caldera, y la sobrepresión de la cámara de combustión.
- ✓ Selección de boquilla gasóleo y presión de pulverización en base a la potencia de combustión requerida.
- ✓ La secuencia de encendido de un quemador y los componentes activos en cada fase del funcionamiento.
- ✓ Elementos de seguridad y funcionamiento básico de un quemador de gas.
- ✓ Selección de la rampa de un quemador de gas.
- ✓ Iniciación a la transformación de un quemador de gas.



Además, el alumno deberá haber adquirido habilidades técnicas para realizar:

- ✓ Un análisis de la combustión e interpretar sus resultados.
- ✓ Ajustar el funcionamiento y punto de óptima combustión de un quemador mecánico a gasóleo.
- ✓ Mantenimiento habitual a un quemador de gasóleo.
- ✓ Solucionar pequeñas averías en quemadores mecánicos a gasóleo.
- ✓ Cálculos de desajuste de potencia y la potencia de combustión de un quemador de gasóleo o gas.
- ✓ Prueba de eficiencia energética a un generador de calor utilizando un método adecuado.

El curso tendrá un carácter técnico y a la vez básico, que permitirá al alumno tanto introducirse en los quemadores mecánicos que producen la combustión en la cámara de combustión de las calderas, como en sus ajustes y puesta a punto.

El curso es idóneo para distintos perfiles:

Mantenedores de calefacción y ACS.

Profesionales de instalaciones térmicas en los edificios.

Estudiantes de ciclos formativos de calefacción.

Personal técnico de empresas instaladoras y/o mantenedoras de instalaciones térmicas en los edificios.

Personas que desean iniciarse en la tecnología calorífica.

### Temario

**Tema 1.** El gasóleo.

**Tema 2.** Instalación del quemador

**Tema 3.** Selección boquilla.

**Tema 4.** Componentes mecánicos del quemador.

**Tema 5.** Conexión eléctrico.

**Tema 6.** Secuencia de funcionamiento.

**Tema 7.** Introducción a los quemadores de 2 etapas.

**Tema 8.** Combustión.

**Tema 9.** Mantenimiento.

**Tema 10.** Nuevas tecnologías.

**Tema 11.** Quemador mecánico a gas.

**Tema 12.** Transformación del quemador a gas.



## **CURSO 10: NORMATIVA ACTUAL DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 75 €**

**Precio NO Colegiado: 100 €**

Modalidad: Online

Duración: 50 horas (6 semanas)

Inicio: 21/5/2024 (Incorporaciones hasta: 4/06/2024)

Fin: 12/7/2024

Para el cumplimiento de la normativa, el diseño de instalaciones, la ejecución o el mantenimiento de las mismas el primer paso es conocer dicha normativa.

Este curso se desarrolla en el entorno normativo de las secciones de salubridad del Código Técnico de la Edificación:

- HS-4: Suministro de Agua.
- HS-5: Evacuación de Aguas de los Edificios.

En el curso se repasará a fondo la normativa de fontanería, tanto para redes de alimentación interiores de los edificios como para la evacuación de aguas pluviales y residuales de los mismos.

### Objetivo

Descubrir, aprender o repasar las prescripciones actuales del Código Técnico en cuanto a las instalaciones hidrosanitarias de los edificios.

Será un curso con base teórica en el que se observará la normativa que rige el diseño, dimensionado, montaje y pruebas, así como el mantenimiento de las instalaciones de alimentación de agua fría y caliente a los edificios, así como su evacuación.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso puedan:

- ✓ Conocer el esquema general y partes de una instalación de suministro de agua.
- ✓ Conocer el diseño general de la instalación y los componentes de una instalación de fontanería para un edificio.
- ✓ Iniciarse en los criterios de cálculo de una instalación de suministro y evacuación de aguas de los edificios.
- ✓ Conocer materiales que pueden utilizarse en la instalación de suministro de agua fría y caliente de los edificios.
- ✓ Realizar pequeños ejemplos de selección de redes de evacuación de aguas pluviales y residuales de los edificios. Así como conocer la configuración mínima que deberán tener los sistemas de evacuación de aguas de los edificios.
- ✓ Observar la importancia de los sistemas de ventilación en las redes de evacuación para la correcta descarga de aguas.
- ✓ Conocer las necesarias obligaciones de mantenimiento de las redes de suministro de agua, sus pruebas de puesta e interrupción del servicio.
- ✓ Descubrir las pruebas a realizar en las redes de evacuación de aguas de los edificios.

El curso tendrá un carácter básico, que permita introducir al alumno en este tipo de instalaciones desde su esquema general, a las normas de ejecución, pruebas finales y puesta en servicio de instalaciones.

También es importante reseñar que cada tipo de instalación lleva aparejada el mantenimiento necesario para mantener su correcto funcionamiento. Esta información formará parte del libro del edificio, que deberá custodiar el titular de la instalación.



## Temario

**Tema 1.** Marco normativo actual.

**Tema 2.** Instalación de suministro de agua.

**Tema 3.** Introducción al cálculo de tuberías para suministro de agua.

**Tema 4.** Pruebas y mantenimiento.

**Tema 5.** Evacuación de aguas de los edificios.

**Tema 6.** Ventilación de la red de evacuación.

**Tema 7.** Pruebas en redes de evacuación.

**Tema 8.** Conocimientos adicionales: Ahorro y depuración. Manuales Compañías de Agua



## **CURSO 11: BIOMASA PARA USO TÉRMICO**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 75 €**

**Precio NO Colegiado: 100 €**

Modalidad: Online

Duración: 50 horas (6 semanas)

Inicio: 28/5/2024 (Incorporaciones hasta: 11/06/2024)

Fin: 21/7/2024

Sin duda una de las fuentes energéticas pujantes en el panorama energético nacional es la biomasa para los servicios de calefacción y ACS en las viviendas. Es una fuente energética renovable que está disponible las 24 horas del día.

No contribuye a aumentar el consumo de energía primaria no renovable ni las emisiones de CO<sub>2</sub>. Es uno de los sistemas de referencia que debemos tener en cuenta en el diseño de la instalación como una alternativa a considerar. Por tanto, debemos conocerla pues es un sistema de calentamiento basado en una energía renovable, y por tanto un sistema de referencia a considerar en el diseño de la instalación térmica.

### Objetivo

El objetivo de este curso es iniciar al técnico en la Biomasa para uso Térmico, desde el conocimiento de la materia prima y la principal normativa que lo regula, hasta el diseño de instalaciones y sus silos de alimentación, finalizando por los cuidados de mantenimiento que requiere estas instalaciones térmicas.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso puedan conocer:

- ✓ Los diferentes tipos de biomásas disponibles y la normativa que las afecta.
- ✓ Cómo funcionan las calderas y estufas alimentadas por las principales biomásas domésticas.
- ✓ La interpretación de un esquema de principio del fabricante del generador.
- ✓ Elementos de seguridad necesarios en la instalación térmica.
- ✓ Pruebas de puesta en marcha y ajuste del quemador.
- ✓ Normativa afectada. Principalmente el RITE y Guía de la Biomasa.

Además el alumno deberá haber adquirido habilidades técnicas para realizar:

- ✓ El diseño que precisa una sala de calderas alimentadas por biomasa y su silo de alimentación.
- ✓ Pequeños cálculos como depósitos de inercia, espacio necesario para el silo de almacenamiento, etc.
- ✓ realizar un pequeño diseño y esquema de principio de la instalación. Determinar la necesidad de disponer grupo anticondensación.
- ✓ Determinación de la potencia de combustión del generador.

El curso tendrá un carácter técnico, que permitirá al alumno tanto introducirse en la tecnología calorífica y sus equipos de generación mediante combustión de la biomasa (pellets especialmente), como reciclarse y además, profundizar en su estudio, aclarar dudas, etc.

El curso es idóneo para distintos perfiles:

- Mantenedores de calefacción y ACS.
- Profesionales de instalaciones térmicas en los edificios.
- Estudiantes de ciclos formativos de calefacción.
- Personal técnico de empresas instaladoras y/o mantenedoras de instalaciones térmicas en los edificios.
- Personas que desean iniciarse en la tecnología calorífica.
- Técnicos de diseño de instalaciones térmicas en general.



## Temario

**Tema 1.** La biomasa.

**Tema 2.** Proceso de la combustión.

**Tema 3.** Generadores alimentados con biomasa.

**Tema 4.** Salas de calderas.

**Tema 5.** Cálculos.

**Tema 6.** Esquemas de diseño

**Tema 7.** Mantenimiento



## **CURSO 12: CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS (HULC: HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER-CALENER, VERSIÓN 2020)**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 155 €**

**Precio Colegiado/Precolegiado desempleado o ERTE: 105 €**

**Precio NO Colegiado: 230 €**

Modalidad: Online

Duración: 60 horas (4 semanas)

Inicio: 10/6/2024 (Incorporaciones hasta: 17/06/2024)

Fin: 7/07/2024

HULC (LIDER-CALENER). Este curso online, de cuatro 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 más de 6 horas de visionado) de certificaciones realizadas con HULC. Pueden visionarse cuantas veces se desee durante el periodo de matrícula. Asimismo, se facilitan guías y recomendaciones de mejora de la Certificación energética de un edificio, actuando sobre su envolvente y sus instalaciones.

### Objetivo

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

### Temario

**Tema 1.** Introducción y Marco Legal

**Tema 2.** El documento CTE DB-HE. Ahorro de energía

**Tema 3.** Aplicación LIDER-CALENER

**Tema 4.** Casos prácticos resueltos (V-Viviendas, PMT-Pequeño y mediano terciario)

**Tema 5.** Recomendaciones para la mejora de la calificación energética

**Tema 6.** ANEXO. GUIAS TÉCNICAS (Material externo complementario)





## **CURSO 13. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: EDIFICIOS RESIDENCIALES Y EDIFICIOS INDUSTRIALES**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 155 €**

**Precio Colegiado/Precolegiado desempleado o ERTE: 105 €**

**Precio NO Colegiado: 230 €**

Modalidad: Online

Duración: 60 horas (4 semanas)

Inicio: 10/6/2024 (Incorporaciones hasta: 17/06/2024)

Fin: 7/7/2024

Este curso online, de 4 semanas de duración, y de carácter eminentemente práctico, tiene como objetivo la formación de una base sólida de conocimiento demarco legal y los sistemas de protección pasiva y activa contra incendios, siempre desde el punto de vista de las necesidades del técnico redactor del proyecto.

Se incluyen vídeos de presentación de cada Unidad didáctica, dedicadas a los fundamentos de la protección contra incendios y cálculos hidráulicos, la naturaleza del fuego, el marco legal existente, sistemas de protección activa y pasiva, y casos prácticos extraídos de la práctica real (proyecto de protección contra incendios de edificio de viviendas con garaje, y proyecto de protección contra incendios de nave industrial). Se proporcionarán así las herramientas necesarias para la realización de proyectos de variadas tipologías y se analizarán casos prácticos con el objetivo de completar los conocimientos teóricos adquiridos.

### Objetivo

Capacitar al profesional para la elaboración del proyecto, diseño y cálculo, de las instalaciones de protección contra incendios, tanto en el ámbito residencial como industrial.

### Temario

**Tema 1.** Conocimientos básicos: fundamentos

**Tema 2.** Marco legal

**Tema 3.** Protección pasiva

**Tema 4.** Protección activa

**Tema 5.** Casos prácticos

**Tema 6.** Herramientas y utilidades

**Anexo.** Guías técnicas y material complementario



## **CURSO 14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN: EDIFICIOS RESIDENCIALES, TERCARIOS E INDUSTRIALES**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 155 €**

**Precio Colegiado/Precolegiado desempleado o ERTE: 105 €**

**Precio NO Colegiado: 230 €**

Modalidad: Online

Duración: 60 horas (4 semanas)

Inicio: 23/9/2024 (Incorporaciones hasta: 30/9/2024)

Fin: 10/11/2024

Este curso, de carácter eminentemente práctico, tiene como objetivo la formación de una base sólida de conocimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), la naturaleza de la electricidad y los fundamentos de la electrotecnia.

Se incluyen en este curso tres ejemplos prácticos extraídos de la práctica real y presentados de forma didáctica, abarcando las tres principales casuísticas de instalaciones de baja tensión a la que cualquier ingeniero podría enfrentarse: edificio de viviendas, local comercial de pública concurrencia y nave industrial. Como complemento se presenta mediante vídeos el proceso de desarrollo y cálculo de los esquemas unifilares de cada caso práctico. Los vídeos pueden visionarse cuantas veces se desee durante el periodo de matrícula.

### Objetivo

Tendrá como objetivo capacitar al profesional para la realización de cualquier tipología de instalación eléctrica en baja tensión, desde la aplicación de la REBT hasta el desarrollo de los planos de electricidad y alumbrado, así como el diseño y cálculo de los esquemas unifilares eléctricos.

### Temario

**Tema 1.** Fundamentos de electrotecnia

**Tema 2.** Marco legal

**Tema 3.** Elementos de la instalación eléctrica

**Tema 4.** Caso práctico 1: edificio de viviendas

**Tema 5.** Caso práctico 2: bar-restaurante

**Tema 6.** Caso práctico 3: nave industrial



## **CURSO 15: EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y ACS CON CALDERAS**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 150 €**

**Precio NO Colegiado: 200 €**

Modalidad: Online

Duración: 100 horas (6 semanas)

Inicio: 24/9/2024 (Incorporaciones hasta: 8/10/2024)

Fin: 16/12/2024

La labor de las empresas de mantenimiento, técnicos de dirección de obra, técnicos dedicados a la certificación de la eficiencia energética en general, directores técnicos de mantenimiento, personal de empresas de certificación, o de empresas de Organismos de Control Autorizado y prácticamente cualquier profesional interesado en la eficiencia de la instalación térmica.

Este curso queda encuadrado en el área de la eficiencia energética, pero precisa conocimientos básicos en instalaciones térmicas especialmente aquellas que emplean la tecnología de la combustión en calderas que ofrecen servicio de calefacción, o servicio de calefacción y ACS.

Es un curso idóneo para aquellos que han cursado nuestro Curso de Calefacción On Line pues verán muchos contenidos nuevos, siempre vinculados a la eficiencia energética, así como la determinación de la eficiencia de un sistema de calefacción convencional y sus principales subsistemas.

No es un curso novedoso para aquellos participantes de nuestro Curso de Gestión del Mantenimiento o del Curso de Inspecciones en Instalaciones Térmicas pues solapa algunos contenidos. Aunque podrían tener alguna información práctica adicional diferencial de cualquiera de los cursos referenciados.

En el curso se presentan conocimientos básicos de las distintas tecnologías y componentes de una instalación convencional de calefacción alimentadas desde uno o varios generadores de calor tipo caldera. Tecnologías disponibles y sus prestaciones, especialmente aquellas que mejoran el rendimiento de los subsistemas o hacen mejorar el rendimiento de la instalación.

A través de ejercicios prácticos se muestran ejemplos que el participante podrá resolver, disponiendo de la solución de los mismos para su contraste y aclaración de dudas, para determinar valores de cálculo, ratios prácticos, etc.

No es un curso para estudiar el RITE a fondo, pero sí conocer las prescripciones actuales en cuanto a Eficiencia Energética dentro del marco de eficiencia que supone el Reglamento de Instalaciones Térmicas.

### Objetivo

El objetivo del curso será proporcionar una información útil para llevar un seguimiento de la eficiencia de una instalación térmica y, además, realizar pruebas de eficiencia energética de acuerdo a procedimientos estandarizados.

Para ello en principio repasaremos las prescripciones del RITE, y sobre ello iremos avanzando estudiando las Guías Técnicas y Documentos Reconocidos para la aplicación del RITE que el Ministerio y el IDAE pone a disposición para la correcta interpretación y aplicación de sus preceptos reglamentados.

Los temas se desarrollan desde un enfoque práctico y básico, completando la información para que los profesionales tengan suficientes conocimientos para una vez finalizado el curso puedan:

- ✓ Realizar pruebas simples de eficiencia energética a diversos componentes de la instalación, como los generadores de calor y principales componentes.
- ✓ Conocer las exigencias reglamentarias actuales, como marco de referencia actual.
- ✓ Conocer el funcionamiento básico y prestaciones de las tecnologías actuales: calderas de condensación, circuladores con variador de frecuencia, etc.



- ✓ Conocer las obligaciones de los titulares y los agentes que intervienen en el seguimiento de las instalaciones térmicas.
- ✓ Utilizar correctamente la instrumentación para realizar mediciones de presión, temperatura, eléctricas, etc.
- ✓ Interpretar un análisis de la combustión.
- ✓ Confeccionar ratios de eficiencia y saber valorar los resultados obtenidos, para informar correctamente al titular de la instalación.
- ✓ Conocer medidas de ahorro energético para optimizar el funcionamiento energético de la instalación.
- ✓ Seguir la aportación renovable sobre el consumo de las instalaciones térmicas, según el año de construcción de la instalación renovable.

Este es un curso a medida para profesionales, técnicos o mantenedores habilitados, que, en resumen, les complementa su formación para realizar las labores de seguimiento energético del consumo de las instalaciones de acuerdo a lo establecido actualmente para las instalaciones térmicas destinadas al bienestar e higiene de las personas en los edificios.

#### Temario

**Tema 1.** Introducción al Sistema de Calefacción y ACS Centralizado. Principales Subsistemas.

**Tema 2.** Calderas de Calefacción, Tipos y Tecnologías disponibles.

**Tema 3.** Combustión y Análisis de la Combustión

**Tema 4.** Instrumentación y medición.

**Tema 5.** Eficiencia en Generación de Calor.

**Tema 6.** Contabilización de Consumos.

**Tema 7.** Medidas de Ahorro Energético en Subsistema de Generación.

**Tema 8.** Eficiencia Energética en Subsistema de Distribución.

**Tema 9.** Eficiencia en Bombas de Circulación.

**Tema 10.** Eficiencia en el Subsistema de Emisión.

**Tema 11.** Eficiencia en Subsistema de Control.

**Tema 12.** Eficiencia del Subsistema de Energías Renovables y Residuales.

**Tema 13.** Obligaciones de los Agentes que Intervienen en las Instalaciones Térmicas.

**Tema 14.** Confort Térmico e Higiene.

**Tema 15.** Seguridad de la Instalación Térmica.

**Tema 16.** Propuestas de Mejora de la Eficiencia Energética.



## **CURSO 16: CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS NUEVOS Y EXISTENTES CON CE3X**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 120 €**

**Precio Colegiado/Precolegiado desempleado o ERTE: 85 €**

**Precio NO Colegiado: 150 €**

Modalidad: Online

Duración: 45 horas (3 semanas)

Inicio: 21/10/2024 (Incorporaciones hasta: 29/10/2024)

Fin: 10/11/2024

Este curso online, de 3 semanas de duración, tiene como objetivo la capacitación para la realización de Certificaciones energéticas en edificios nuevos (en fase de proyecto) y existentes utilizando la nueva versión de la aplicación CE3X (v. 2.3), desde mediados de 2018, con la posibilidad de realizar también Certificaciones energéticas de edificios nuevos de tipo residencial o pequeño y mediano terciario. Esta aplicación gratuita ha sido desarrollada por IDAE.

El R.D. 235/2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, obliga desde el 1 de junio de 2013 a adjuntar dicho certificado en los contratos de compraventa o arrendamiento y ofertas o publicidad de edificios, derogado y sustituido por el R.D. 390/2021. Se analiza el marco legal y se desarrollan 3 ejemplos prácticos (realizados paso a paso mediante vídeos) de certificaciones realizadas CE3X. Pueden visionarse cuantas veces se desee durante el periodo de matrícula. Asimismo, se facilitan guías y recomendaciones de mejora de la Certificación energética de un edificio, actuando sobre su envolvente y sus instalaciones.

### Objetivo

Capacitar al profesional para la realización de Certificación energética de edificios con la nueva versión de la aplicación CE3X.

### Temario

**Tema 1.** Introducción y marco legal

**Tema 2.** La aplicación CE3X

**Tema 3.** Casos prácticos resueltos (V-Viviendas, PT-Pequeño terciario)

**Tema 4.** Recomendaciones para la mejora de la calificación energética

**Tema 5.** ANEXO. Guías técnicas (Material externo complementario)



## **CURSO 17: REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS**

**Precio Colegiado/Precolegiado: 155 €**

**Precio Colegiado/Precolegiado desempleado o ERTE: 105 €**

**Precio NO Colegiado: 230 €**

Modalidad: Online

Duración: 60 horas (4 semanas)

Inicio: 11/11/2024 (Incorporaciones hasta: 18/11/2024)

Fin: 8/12/2024

Este curso online, de 4 semanas de duración, y de carácter eminentemente práctico, tiene como objetivo la formación de una base sólida de conocimiento del marco legal, las oportunidades de ahorro y las metodologías más eficientes para la realización de una Auditoría energética orientada a la realización de un proyecto de eficiencia y la implantación de las medidas de ahorro energético.

Se incluyen en este curso completas unidades didácticas dedicadas al análisis de las técnicas de ahorro y eficiencia energética en sistemas de iluminación, climatización, etc., así como un análisis del mercado eléctrico y ejemplo de optimización de la factura eléctrica (OFE).

Se incluyen vídeos de presentación de cada Unidad didáctica, se proporcionarán las herramientas necesarias para la realización de auditorías energéticas variadas tipologías, y se analizar casos prácticos con el objetivo de completar los conocimientos teóricos adquiridos.

### Objetivo

Capacitar al profesional para la realización de cualquier tipología de auditoría energética; analizando los consumos energéticos, mejoras de ahorro y eficiencia energética, empleo de energías renovables, etc., para finalmente elaborar el Informe de Auditoría energética.

### Temario

**Tema 1.** Introducción

**Tema 2.** Marco Legal

**Tema 3.** Realización de la auditoría

**Tema 4.** Técnicas de ahorro energético (I)

**Tema 5.** Técnicas de ahorro energético (II). Iluminación eficiente.

**Tema 6.** Técnicas de ahorro energético (III). Climatización eficiente.

**Tema 7.** El mercado eléctrico. La factura eléctrica

**Tema 8.** Casos prácticos resueltos

**Tema 9.** Anexo. Guías técnicas (material externo)