



arquitectura técnica de navarra  
nafarroako arkitektura teknikoa

¡ síguelo por internet !



CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO

---

# AUDITORÍA ENERGÉTICA en la EDIFICACIÓN

---

organizan:



Colegio Oficial  
de Ingenieros  
Industriales  
de Navarra

Nafarroako  
Industri  
Ingenierien  
Elkargo Ofiziala



ARQUITECTOS TÉCNICOS ARKITEKTO TEKNIKOA



COLEGIO DE INGENIEROS  
TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA



- Conocer y saber desarrollar los diferentes trabajos a desarrollar en una auditoría energética.
- Introducir en la práctica del ahorro de energía y adquirir los conocimientos más profundos posibles sobre el uso y el control de la energía para lograr la máxima eficiencia energética en la edificación.
- Profundizar en la metodología teórica para desarrollar una auditoría energética en cualquier tipología de edificación.
- Profundizar en la teoría y en el manejo práctico de los equipos de medición más habituales en la realización de auditorías energéticas: analizador de combustión, contador de energía no intrusivo por ultrasonidos, cámara termográfica, analizador de redes, termoflujómetro, etc.
- Realizar una auditoría energética real sobre un edificio. Se realizarán las mediciones necesarias en un edificio para desarrollar una auditoría real en un edificio, además de analizar los resultados, debatirlos y después de diagnosticarlos se trabajará sobre las propuestas a plantear para mejorar la situación del edificio concreto real sobre el que se trabaje en el curso.
- Se desarrollará en el curso el formato y la síntesis del documento que recoja la auditoría real realizada durante el curso.

### A) Contenidos teóricos

1. Introducción. Conceptos básicos en energía. Panorama Energético Actual.
2. Definición de auditoría energética y diagnóstico energético.
3. Beneficios de una auditoría energética en la edificación
4. Procedimiento para realizar una auditoría energética en la edificación. Formularios tipo.
5. Contabilidad energética, diagnóstico energético en un edificio.
6. Consumo en iluminación.

7. Rendimiento de un generador (caldera, bomba de calor,...) y rendimiento de distribución.
8. Cálculo teórico del nivel de transmitancia térmica de los cerramientos de un edificio.
9. Eficiencia energética eléctrica
10. Eficiencia energética en ventilación
11. Cálculo de presupuestos de inversión. Justificación de inversiones.
12. Ejemplos prácticas de auditorías energéticas.
13. Normativa de aplicación.

#### B) Contenidos prácticos

1. Utilización y análisis con cámara termográfica
2. Utilización y análisis con equipo termoflujómetro (transmitancia térmica de cerramientos)
3. Utilización y análisis con equipo analizador de combustión
4. Utilización y análisis con contador de energía térmica no intrusivo (ultrasonidos)
5. Utilización y análisis con analizador de redes
6. Utilización luxómetro
7. Utilización pinza amperimétrica o contador de energía eléctrica.
8. Realización de mediciones reales en un edificio.
9. Análisis de resultados obtenidos, diagnóstico energético del edificio.
10. Batería de medidas a plantear sobre el edificio diagnosticado y análisis energético y económico de las mismas.
11. Preparación de documento síntesis de la auditoría energética realizada.

PONENTE

D. Xabier Zubialde. Ingeniero Técnico Industrial, especialista en energías renovables. Ha trabajado como responsable del Departamento de Energía Solar Térmica en Acciona Solar y como ingeniero de proyectos e instalaciones de climatización de eficiencia energética en edificación y bioclimática tanto en Acciona Solar como en Acciona Instalaciones. Ha impartido cursos de formación sobre energías renovables, realizado auditorías energéticas y estudios de aplicación de energías renovables y eficiencia energética en la industria.

### OCTUBRE

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

### NOVIEMBRE

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	

**martes y jueves, de 15:30 a 20:30 h**

Precio subvencionado: 295 euros

Las bajas no comunicadas o realizadas con menos de 72 horas de antelación y a los alumnos con una asistencia inferior al 75 % de las horas se les cobrará el 100% de la inscripción.

**60 HORAS LECTIVAS**

Lugar: COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE NAVARRA  
C/ Arrieta, 11 Bis - 5ª planta - PAMPLONA

fecha límite de inscripción: 1 de OCTUBRE a las 13:00 horas

PLAZAS LIMITADAS

\*En caso de superarse el número máximo de plazas se adjudicarán mediante sorteo.

\*Desde el Colegio NO se informa necesariamente de la admisión a cursos.

\*En [www.coatnavarra.org](http://www.coatnavarra.org) se podrá consultar la admisión al curso a partir del día siguiente a la finalización del plazo de inscripción.

\*Al concluir el curso se entregará diploma acreditativo a todos los alumnos que superen el 75% de las horas del curso, disponible directamente desde la página web del Colegio.

las inscripciones se realizarán exclusivamente por estos medios:

internet  
[gabinete@coatnavarra.org](mailto:gabinete@coatnavarra.org)  
[www.coatnavarra.org](http://www.coatnavarra.org)



Síguenos en:

Compártelo en: [twitter](#)



@COATIENavarra

