



# Auditoría Energética: Trabajo de campo

## JUSTIFICACIÓN

Una auditoría energética es básica para realizar un mapa energético de la situación actual de un edificio



## OBJETIVOS

Los **objetivos** del curso son los siguientes:

## CONTENIDOS

1. **Trabajo de campo I (la visita a las instalaciones y la recogida de la documentación)**
  - Análisis de tecnologías horizontales y servicios.
  - Inventario de los sistemas, subsistemas y equipos consumidores de la energía.
  - Diagrama de procesos.
  - Fichas descriptivas.
  - Facturas de energía.
  - Planos de las instalaciones.
  - Horarios, ciclos, turnos.
  - Flotas de vehículos vinculadas a la actividad.
- **Trabajo de campo II (los equipos de medida y la toma de datos)**
  - Los equipos de medida. La monitorización. Idoneidad, calibración y protocolo, según las fuentes de energía a medir.
  - Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.
  - Medición de las variables energéticas.
  - Intensidad y tensión eléctrica. Reactiva y armónicos.
  - Potencia y consumo de energía.
  - Energía térmica de producción (frío/calor).
  - Caudal y presión de fluidos.
  - Aislamiento térmico.
  - Temperatura.
  - Flujo luminoso y niveles de iluminación.
  - Rendimiento de combustión.



60 horas /  
3 semanas



Nivel de profundidad:

-\*

Modalidad:

*e-learning*

Ampliar información:

web: [www.ingenierosformacion.com](http://www.ingenierosformacion.com)  
e-mail: [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com)  
Tlf: 985 73 28 91

\* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

## Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (<https://www.ingenierosformacion.com>).

## Carga lectiva

60 horas

## Duración

3 semanas

## Precio

### Reseña del cálculo de precios

**Precio base: 240€**

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuentos exclusivos para <b>Colegiados</b>	
Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 120€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios pertenecientes a una entidad adherida y miembros de AERRAITI, <b>siempre que contraten el curso a título individual.</b>
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 180€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales <b>que estén adheridos a la plataforma</b> o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo <b>un 25% de descuento adicional</b> acumulado con el descuento para Colegiados, <b>totalizando un 75% de descuento.</b> Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 6€	Aquellos <b>colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor</b> de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas
Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar <b>sin coste alguno</b> el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un <b>descuento de 60€ (25% sobre el precio base)</b> para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y <b>de 120€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados.</b> Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. <b>Las empresas de la Asociación Tecniberia</b> disfrutan de forma implícita de este convenio.

Formación Bonificada
Este curso no es bonificable.

## Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** alumnos.

## Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 0

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

## Perfil de Destinatarios

---

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

## Justificación

---

Una auditoría energética es básica para realizar un mapa energético de la situación actual de un edificio

## Docente

---

### D. Cristóbal Ramón Gómez

---

Ingeniero Técnico Industrial rama Eléctrica, Colegiado en el Ilustre Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias con el número de Colegiado 3.677.

Actualmente como Director Técnico de LACC INGENIEROS S.L., con 27 años de experiencia en el desarrollo de instalaciones eléctricas y de automatización. Proyectista y Director de ejecución. Trabajos realizados para empresas privadas y estatales en toda la geografía española. Desarrollo con herramientas de diseño eléctrico y electromecánico. Desarrollo de instalaciones electromecánicas y automatización bajo el entorno Eplan, Autocad, etc. Programación de PLC, Scada y puesta en servicio en instalaciones Industriales.

Instalador electricista autorizado por la Consejería del Principado de Asturias.

Director Técnico, proyectista y director de obra de instalaciones de PCI, Calefacción, Climatización, Ventilación, Gases y Fontanería; en Edificación, Comercio e Industria.

Consultor técnico para instaladores electricistas, empresas constructoras, estudios de arquitectura y empresas de la administración, en el ámbito de las instalaciones, Eficiencia Energética y Auditorías Energéticas.

Auditor Energético Jefe en Edificación, Industria, Hospitales, etc. Con un total de 87 Auditorías Energéticas.

Propietario, Director, profesor y tutor durante 15 años en el Centro de Estudios ENIAC de ámbito privado.

Profesor y ponente en cursos de Eficiencia Energética.

## Contenido

---

1.

### Trabajo de campo I (la visita a las instalaciones y la recogida de la documentación)

- Análisis de tecnologías horizontales y servicios.
- Inventario de los sistemas, subsistemas y equipos consumidores de la energía.
- Diagrama de procesos.
- Fichas descriptivas.
- Facturas de energía.
- Planos de las instalaciones.
- Horarios, ciclos, turnos.
- Flotas de vehículos vinculadas a la actividad.

### Trabajo de campo II (los equipos de medida y la toma de datos)

- Los equipos de medida. La monitorización. Idoneidad, calibración y protocolo, según las fuentes de energía a medir.
- Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.
- Medición de las variables energéticas.
- Intensidad y tensión eléctrica. Reactiva y armónicos.

- Potencia y consumo de energía.
- Energía térmica de producción (frío/calor).
- Caudal y presión de fluidos.
- Aislamiento térmico.
- Temperatura.
- Flujo luminoso y niveles de iluminación.
- Rendimiento de combustión.

## Desarrollo

---

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning. (<https://www.ingenierosformacion.com/campus/>)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma ([www.ingenierosformacion.com](http://www.ingenierosformacion.com)) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

## Matrícula

---

Para ampliar información mandar mail a [secretaria@ingenierosformacion.com](mailto:secretaria@ingenierosformacion.com) o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

## Formación Bonificada

---

Este curso no es bonificable.