

# Diplomado Internacional en Eficiencia Energética Industrial 2023

Curso online

3

MAY

HORA

18h00

# Descripción

Este programa busca educar a profesionales ante una creciente demanda y preocupación de la industria en temas de gestión de energías renovables y eficiencia energética que sean capaces de gestionar proyectos energéticos. Se educará a profesionales que requieran adquirir experiencia en cómo implementar y gestionar proyectos energéticos a través de metodologías de diagnóstico sustentadas en la norma ISO 50001:2018, energías renovables y eficiencia energética.

Con este curso los participantes aprenderán a cuantificar los ahorros, así como detectar y evaluar oportunidades de nuevos modelos de negocios de una manera integral a través de metodologías de diagnóstico sustentadas en la norma ISO 50001:2018.

# Objetivo general

- Formar profesionales de diversas industrias ecuatorianas, capaces de implementar y gestionar proyectos de eficiencia energética con referencia a la Norma ISO 50001:2018. Las herramientas aprendidas, permitirán realizar mejoras continuas y sistemáticas en el rendimiento energético así como ser más rentables en las organizaciones..

# Objetivos específicos

- Introducir temas de sistemas de gestión energética NTE INEN-ISO 50001:2018 y Metodología de Diagnóstico de Recursos Energéticos
- Recordar fundamentos de Ingeniería.
- Aplicar la Gestión energética en el análisis de Equipos y Sistemas.
- Conocer los recursos energéticos renovables.
- Iniciar la formación de Auditores NTE INEN-ISO 50001:2018.
- Aplicar Proyectos Energéticos e identificar los beneficios ambientales, económicos y energéticos.
- Conocer técnicas de cómo vender los proyectos a gerentes.

# Público Objetivo

El programa está orientado a profesionales y ejecutivos encargados en temas de producción, operaciones, mantenimiento, calidad, medio ambiente, logística, entre otros con toma de decisiones de consumo energético.

Profesionales en las ramas de Mecánica, Industrial, Obras Civiles, Eléctrica, Electrónica, Electromecánica, Mecatrónica, Química, Industrial, Ambiental, Alimentos, Civil, Sistemas o cualquier formación en ingeniería, en cualquiera de sus disciplinas.

## Los profesionales serán capaces de:

- Diagnosticar problemas y consumos excesivos de energía en diferentes procesos industriales.
- Obtener conocimientos actualizados relacionados a nuevas prácticas y mejoras en la industria, así también actualizará conocimientos básicos de termodinámica, principios eléctricos y sistemas motrices.
- Identificar oportunidades de mejora en la gestión energética y como implementar sistemas de auditorías, mediante el análisis de los indicadores energéticos.

# Contenido

## I. Estructura y Análisis de Gestión de Activos Responsable académico: TÜV Rheinland Duración: 20 horas

- Introducción al Sistema de Gestión de Activos
- Términos y definiciones
- Contexto en la organización
- Liderazgo
- Planificación de un Sistema de Gestión de Activos
- Apoyo y soporte
- Control operacional
- Evaluación del desempeño. Mejora continua

## II. Identificación de oportunidades de ahorro Responsable académico: USFQ Duración: 39 horas

En el presente módulo se va a identificar oportunidades de ahorro energético en:

- Sistemas de vapor en la industria
- Sistemas eléctricos en la industria
- Sistemas de bombeo en la industria
- Sistemas de aire comprimido en la industria
- Diseño energético en edificios

- Evaluar el potencial de aprovechamiento de energía renovable: solar
- Evaluar el potencial de aprovechamiento de energía renovable: biomasa
- Analizar datos energéticos industriales
- Dar seguimiento y evaluación del desempeño energético industrial
- Dar seguimiento y evaluación del Sistema de Gestión de la Energía

### III. Formación de Auditores Internos - Sistema Gestión de Activos

Responsable académico: TÜV Rheinland

Duración: 20 horas

Contenido del módulo:

- Auditorías. Introducción. Términos y definiciones
- Principios de auditoría
- Gestión de un programa de auditoría. Objetivos, riesgos y oportunidades.
- Establecimiento de un plan de Auditoría y una lista de verificación para una auditoría en un Sistema de Gestión de Activos
- Realización de las actividades de auditoría (reunión de apertura, recolección de evidencia objetiva, reunión de cierre, Redacción de hallazgos de auditoría e informe de la auditoría).
- Determinación de la competencia de los auditores para un Sistema de Gestión de Activos

# Cronograma

Fecha de inicio: 3 de mayo de 2023

Fecha de cierre: 15 de julio de 2023

Horarios:

- Lunes y miércoles: 18:00-20:00
- Sábados: 9:00-13:00 (Revisar Cronograma)

Modalidad: Online

[Descargar  
cronograma](#)



## Mayo

L	M	I	J	V	S	D
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				

## Junio

L	M	I	J	V	S	D
			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		

## Julio

L	M	I	J	V	S	D
					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						

■ Días de Clases

# Feriados Nacionales

Clases Lunes y Miércoles de 18h00 - 20h00  
y Sábados de 9h00 a 13h00 (Revisar  
cronograma detallado)

\*Verificar cronograma

## Emisión de certificado

El participante al finalizar el programa deberá cumplir con un mínimo del 90% de asistencia total y el 80% global de componentes para recibir el certificado de aprobación otorgado por la Universidad San Francisco de Quito.

Adicional, realizará un examen de certificación y tras aprobar (60%) recibirá un certificado de Auditor Interno de Sistemas de Gestión de la Energía (SGEn) según ISO 50001:2018 por el proveedor alemán a escala mundial de servicios técnicos, de seguridad y certificación, TÜV Rheinland

## Insignias digitales

El participante que apruebe el programa cumpliendo con los requisitos mínimos, obtendrá una insignia digital en la plataforma Credly que le permitirá compartir sus logros académicos a su comunidad (LinkedIn, Twitter, etc.) de una manera más visual y sencilla.



# Instructores

## Andrea Afranchi (Argentina)



Ingeniera Química, especialista en temas de eficiencia, gestión energética y cambio climático. Es Auditoria Líder en ISO 50001 y es Profesional Certificada en Medición y Verificación. Actualmente trabaja para Energy Performance SRL. Es Coordinadora del grupo de eficiencia energética, comunidad de líderes energéticos del CACME (Comité Argentino del Consejo Mundial de la Energía), y además se desempeña como docente de grado y posgrado en su país.

## Bernal Picado (Costa Rica)



Master en Ingeniería de Confiabilidad, Mantenibilidad y Riesgo.- Universidad de las palmas de Gran Canaria, España. Socio director Consultoría Activa BCN, S.A., experto en mejora de la productividad. Consultor internacional con más de 25 años de experiencia en puestos en las áreas de producción, mantenimiento, y operaciones en empresas de diversos sectores.

## José Luis Larrégola (España)



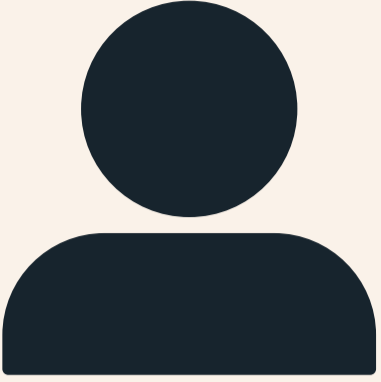
Ingeniero técnico en telecomunicaciones, especializado en equipos electrónicos de la Universitat Politècnica de Catalunya. Consultor Sénior para grandes grupos industriales y facility management en el Área de Instalaciones, Energía y Medio Ambiente. Auditor Jefe de Sistemas de Gestión Energética según ISO 50001:2011. Actualmente volcado en el proyecto "Eficiencia Energética en Argentina" como experto clave en programas demostrativos de ahorro energético, financiado por UE.

## Eddison Arcos (Ecuador)



Experto Internacional en Eficiencia Energética, sistemas de gestión de energía y Formación de la MEER-ONUDI. Experto en producción más limpia. Profesor del curso de especialización en Eficiencia Energética Industrial y Consultor Autónomo. Dueño consultora CEPEL Ecuador.

## Felipe Lagos (Chile)



Ingeniero físico en Energy Management and Systems Technology de la Universidad de Santiago de Chile. Experto en gestión energética para el sector industrial y minero. Actualmente trabaja en la Agencia de Sostenibilidad Energética (Ex AChEE) como responsable del programa nacional de fomento para la gestión energética en la industria. Cuenta con experiencia en más de 31 implementaciones de gestión energética con enfoque en la integración a la estrategia operacional.

## Juan Sebastián Proaño (Ecuador)



Doctorado en Ingeniería Mecánica y Recursos Biorenovables, Iowa State University (EE.UU). Master en Ingeniería de Fabricación y Sistemas Industriales, Universidad del Estado de Iowa (EE.UU). Actualmente es profesor e investigador de la USFQ en su área de experiencia de procesamiento termoquímico de biomasa para la obtención de combustibles, energía y químicos.

## David Escudero (Ecuador)



Doctorado en Ingeniería Mecánica, Iowa State University (EE.UU). Master en Recursos Biorenovables, Iowa State University (EE.UU). Actualmente es profesor e investigador de la USFQ en su área de experiencia de mecánica de fluidos en múltiples fases y energías renovables y alternativas.

## Paulo Peña (Ecuador)



Ingeniero Industrial en Mecánica de la Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca; realizó su doctorado en Ingeniería, Sistemas Aislados de Generación Eléctrica con Energías Renovables, en las Universidades Politécnica de Madrid y Pública de Navarra, obtuvo también un Diplomado en Estudios Avanzados -DEA. Ha realizado varios cursos de formación en consumos energéticos, auditorías energéticas, riesgos laborales, desarrollo de proyectos, con competencias en diseño y ejecución de proyectos de eficiencia energética, energías renovables e innovación industrial.

## Rafael Orjuela (Colombia)



Magister en Gestión de Sistemas Integrados Gestión de riesgos profesionales, Calidad, medio ambiente y Responsabilidad Social Corporativa, Especialista en Sistemas de Gestión Ambiental. Lic. en Ingeniería Electromecánica. Auditor Líder Internacional Acreditado IRCA ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, Auditor Líder ISO 22001, ISO 27001, ISO 28000, ISO 55001: 2014, ISO 50001:2011 y 2018, Auditor Interno ISO 55001:2014, ISO 20000-1:2018. Consultor senior en Sistemas de Gestión para los esquemas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 45001:2018, ISO 22001, ISO 20000-1, ISO 27001, ISO 28000, ISO 50001:2011 y 2018, entre otros. Docente Universitario y Coordinador de Diplomados en Sistemas de Gestión.

Inversión	
Tarifa Grupal (3 per)	\$935 c/u
Tarifa Pronto Pago	\$950
Tarifa Público General	\$990
Tarifa Pronto Pago Estudiantes (40h TÜV)	\$250
Tarifa Público General Estudiantes (40h TÜV)	\$350

## 1 Realizar el pago

### Transferencia o depósito

#### Banco Bolivariano

A nombre de la Universidad San Francisco de Quito

Cuenta corriente Nro: 5075003350  
(RUC: 1791836154001)

#### Banco Pichincha

A nombre de la Universidad San Francisco de Quito

Cuenta corriente Nro: 3407330004  
(RUC: 1791836154001)

### Tarjeta de crédito

Dar click en el siguiente botón y complete la información solicitada por el formulario.

Al finalizar quedará registrado automáticamente en el sistema

PAGUE AQUÍ

Con Diners, Banco Pichincha, Guayaquil, Bolivariano o Produbanco podrá acceder al siguiente financiamiento:

- 3 y 6 meses sin intereses
- 9 y 12 meses con intereses

## 2 Confirmar tu pago

Si realizaste el pago mediante:

Transferencia/Depósito: Enviar una copia del comprobante de depósito (escaneado) y sus datos personales: (nombres completos, cédula, teléfono y dirección) al siguiente mail: rordonez@usfq.edu.ec

\*Si requiere factura con datos distintos al del participante, detallar en el correo los siguientes datos (razón social, RUC/cédula, teléfono, dirección y correo electrónico)

Si realizó el pago con Tarjeta de Crédito no es necesario confirmar su pago, el sistema registrará sus datos automáticamente.

## 3 Confirmación de registro

Recibirá un mail de confirmación de registro con la información pertinente al curso.

\*La coordinación del programa se reserva el derecho de suspender o reprogramar la realización del actividad si no cuenta con el mínimo de alumnos requeridos o por motivos de fuerza mayor. En tal caso, se devuelve a los alumnos matriculados la totalidad del dinero a la brevedad posible.

Francisco León  
Educación Continua  
fleont@usfq.edu.ec  
+593 99 970 4773

¿Tienes  
preguntas?

