

CURSO

# CALIDAD DE ENERGÍA, EFICIENCIA ENERGÉTICA E ISO 50001 APLICADO EN INDUSTRIAS

12 AL 15 DE FEBRERO 2020



## INTRODUCCIÓN

El elevado crecimiento de la economía se traduce en una extraordinaria expansión del consumo de energía en las industrias y es creciente la necesidad del uso eficiente de la energía por su elevado costo y restricciones medioambientales. Por otro lado, en la industria actual, la incorporación del desarrollo tecnológico mediante instrumentos de registro, sistemas de monitoreo, HMI, sistemas de control, sistemas SCADA, dispositivos electrónicos, electrodomésticos con elementos de estado sólido y cargas no lineales. Estos dispositivos producen una gran cantidad de perturbaciones en las ondas de tensión y corriente de un sistema eléctrico, creando un nuevo problema denominado perturbaciones eléctricas.

El concepto "Calidad de Energía Eléctrica" está relacionada con las perturbaciones eléctricas que pueden afectar a las condiciones eléctricas de suministro y ocasionar el mal funcionamiento, uso ineficiente de la energía o daño de equipos y procesos. La aplicación de regulaciones y normas internacionales como la ISO 50001 orientan a las industrias y organizaciones al uso eficiente de la energía.

## CONTENIDO

- Introducción a calidad de energía y eficiencia energética
- Análisis de circuitos en condiciones no senoidales
- Parámetros eléctricos y calidad de energía
- Equipos y sistemas generadores de armónicas en la industria
- Componentes armónicas en los sistemas eléctricos
- Transitorios en los sistemas eléctricos
- Estándares de dispersión según IEEE 519
- Compensación de potencia reactiva
- Cálculos para corregir problemas de armónicas y diseño de filtros
- Mediciones para identificar calidad de energía
- Eficiencia energética en sistemas eléctricos
- Eficiencia energética en sistemas de combustión y térmicos
- Metodología para auditorías energéticas
- Regulación de gestión eficiente de energía y la ISO 50001
- Casos de aplicación de calidad de energía en la industria
- Casos de aplicación de eficiencia energética térmica y eléctrica en la industria
- Casos de aplicación de la norma ISO 50001

## INSTRUCTOR

**PhD. Ing. Williams Gonzales** - Doctor en Ingeniería Mecánica, Área de Energía, Universidad de Sao Paulo-Brasil y Universidad de Illinois en Urbana-Champaign-USA. Master en Energías Renovables, Universidad Internacional de Andalucía-España. Master en Ingeniería Mecánica, Área de Energía, Universidad de Sao Paulo-Brasil. Gerente General INOVATEC, empresa de servicios de ingeniería especializada en energía, petróleo y gas. Director Académico de Maestría en Ingeniería Eléctrica y Energía de la UPB. Investigador Senior en Ingeniería de Procesos, Eficiencia Energética y Balance Energético en industrias. Ex-Gerente de Producción y Mantenimiento de CINA Ltda. Ex-Superintendente de Porcelana Sanitaria JEIS. Experiencia profesional de 24 años en proyectos de energía en plantas de procesos en el sector metalúrgico, manufactura, eléctrico y de hidrocarburos.

## OBJETIVO

El principal objetivo de este curso es desarrollar capacidades y destrezas para analizar la calidad de la energía en sistemas eléctricos, el uso eficiente de la energía y la aplicación de normativas internacionales para una gestión eficiente de la energía en las industrias y toda organización.

## DIRIGIDO A:

Profesionales ingenieros y técnicos vinculados a la gestión, operación, planificación, control, análisis y mantenimiento de sistemas energéticos eléctricos y térmicos en la industria en general.

## AGENDA

**Inicio:** 12 al 15 de febrero 2020

**Duración:** 4 clases (miércoles, jueves, viernes y sábado)

**Carga horaria:** 20 horas

**Horario:** 17:00 - 22:00 y sábado 08:00 a 17:00

**Lugar:** Auditorio CBHE

Av. Radial 17 y 1/2 y 6to Anillo  
Santa Cruz - Bolivia

## INCLUYE

- Impuestos de Ley.
- Refrigerios mañana y tarde.
- Material impreso de apoyo.
- Certificado de participación de la CBHE

**Contacto e Información:** Alberto Vasquez  
capacitacion@cbhe.org.bo  
Teléfono: (591) 3538799  
WhatsApp: (591) 78446082

