

Curso: Eficiencia Energética Industrial y Comercial

Transformamos Energía
en Eficiencia: Innovación
Sostenible

Modalidad Online en vivo



 **Modalidad**

Online en vivo

 **Duración**

30 Horas

 **Certificable**

Si

Descripción

En este curso dominarás el análisis y dimensionamiento de servicios industriales clave como aire comprimido, agua fría y vapor. Aprenderás a evaluar soluciones financieras como compra directa, leasing e incluso modelos de ahorros compartidos. Con casos reales y enfoque en las últimas tecnologías, este curso es imprescindible para ingenieros y profesionales industriales que desean liderar proyectos de eficiencia energética y promover sistemas productivos sostenibles.

Por qué estudiar nuestro curso

Descubrirás cómo evaluar soluciones innovadoras para optimizar la eficiencia energética en los sectores manufacturero y comercial. Explorarás no solo las dimensiones tecnológicas, sino también las operativas y económicas, desbloqueando el potencial para impulsar el rendimiento y reducir costos en tu empresa.

Explorarás nuevas tendencias tecnológicas en servicios industriales diseñados para minimizar la huella de carbono y el consumo de energía en las operaciones mediante una eficiente gestión energética.

Desarrollarás habilidades clave para analizar, dimensionar y estimar ahorros de energía en servicios industriales comunes. Explorarás la generación de aire comprimido, agua fría, vapor y agua caliente, y aprenderás a evaluar financieramente soluciones utilizando diferentes modelos como; compra directa, compra financiada, leasing industrial, PPA, arrendamiento operativo, ahorros compartidos.

Estarás en capacidad de:



Identificar las variables operacionales y parámetros a medir para elaborar planes de gestión y seguimiento del rendimiento energético de un servicio industrial y comercial.



Desarrollar criterios y modelos de evaluación financiera de las soluciones de eficiencia energética o de descarbonización.



Explorar nuevas tendencias tecnológicas en servicios industriales desarrolladas para reducir la huella de carbono y consumo de energía de la operación.





Contenido del curso

<p>Módulo 1: Sistemas de refrigeración y climatización. Casos industriales y comerciales (6 horas)</p>	<p>Ciclo de Refrigeración: Se explorará el ciclo termodinámico esencial en sistemas de refrigeración, incluyendo la compresión, condensación, expansión y evaporación, junto con los componentes principales como compresores, condensadores, válvulas de expansión y evaporadores.</p> <p>Eficiencia Energética: Se discutirá cómo optimizar el rendimiento de sistemas de climatización y refrigeración para reducir el consumo de energía.</p>
<p>Módulo 2: Sistemas de calentamiento y de combustión. Casos industriales y comerciales (6 horas)</p>	<p>Sistemas de Calentamiento: Se describirá el diseño y funcionamiento de los sistemas de calentamiento, incluyendo calderas, calentadores de agua, hornos, e intercambiadores de calor, con énfasis en la selección, operación y mantenimiento para diferentes aplicaciones en la industria y el hogar.</p>
<p>Módulo 3: Sistemas de generación de aire comprimido. Casos industriales y comerciales (6 horas)</p>	<p>Tipos y Características de Compresores: Se analizarán los diferentes tipos de compresores empleados en la generación de aire comprimido, como son los compresores de pistón, tornillo.</p> <p>Tratamiento del Aire Comprimido: Se estudiará cómo el aire comprimido debe ser tratado para eliminar impurezas y controlar la humedad para evitar la corrosión y el desgaste de equipos, mediante el uso de filtros, secadores y deshumidificadores, asegurando la calidad del aire para diferentes usos comerciales e industriales.</p> <p>Sistemas de Distribución y Mantenimiento: Se examinará el diseño e instalación óptima de redes de distribución de aire comprimido, considerando la minimización de pérdidas por fugas y caídas de presión.</p>
<p>Módulo 4: Modelos de evaluación financiera (9 horas)</p>	<p>Análisis de Costo-Beneficio: Este subtema cubrirá la metodología para calcular la viabilidad financiera de proyectos de eficiencia energética, considerando no solo los costos iniciales de implementación sino también los ahorros a largo plazo, reducción de costos operativos, y la proyección del retorno de inversión (ROI).</p> <p>Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno: Se introducirá el concepto de Valor Presente Neto (VPN) como un método para valorar los flujos de caja futuros en términos actuales y la Tasa Interna de Retorno (TIR) para determinar la rentabilidad de las inversiones en eficiencia energética, proporcionando una base comparativa con otras oportunidades de inversión.</p> <p>Análisis de Riesgo y Sensibilidad: Se contemplará el estudio de los riesgos financieros asociados a los proyectos de eficiencia energética, incorporando el análisis de sensibilidad para entender cómo diferentes variables pueden impactar los resultados financieros. Este conocimiento es crucial para la toma de decisiones y la gestión de contingencias en proyectos de eficiencia energética.</p>
<p>Módulo 5: Modulo 5: Presentaciones de proyectos y perspectivas y oportunidades (3 horas)</p>	<p>Este módulo está diseñado para explorar el panorama actual y futuro de la eficiencia energética, abordando cómo los avances tecnológicos, las políticas gubernamentales y las tendencias económicas presentan oportunidades para el desarrollo de proyectos en esta área enfocado en perspectivas y oportunidades.</p>



Dirigido a:

Ingenieros tecnológicos y técnicos involucrados en el desarrollo de proyectos, mantenimiento, infraestructura y supervisión de procesos en la industria de manufactura y sector comercial, interesados en adquirir competencias sobre eficiencia energética y evaluación financiera.

Certificación

Se le entregará un certificado si aprueba la evaluación



Docentes

Juan Pablo Rojas: Estructurador de proyectos integrales de eficiencia energética, desarrollador de productos y servicios enfocados en energías renovables no convencionales, con 6 años de experiencia en el sector energético colombiano. Ingeniero industrial, especialista en finanzas de la Universidad Javeriana.

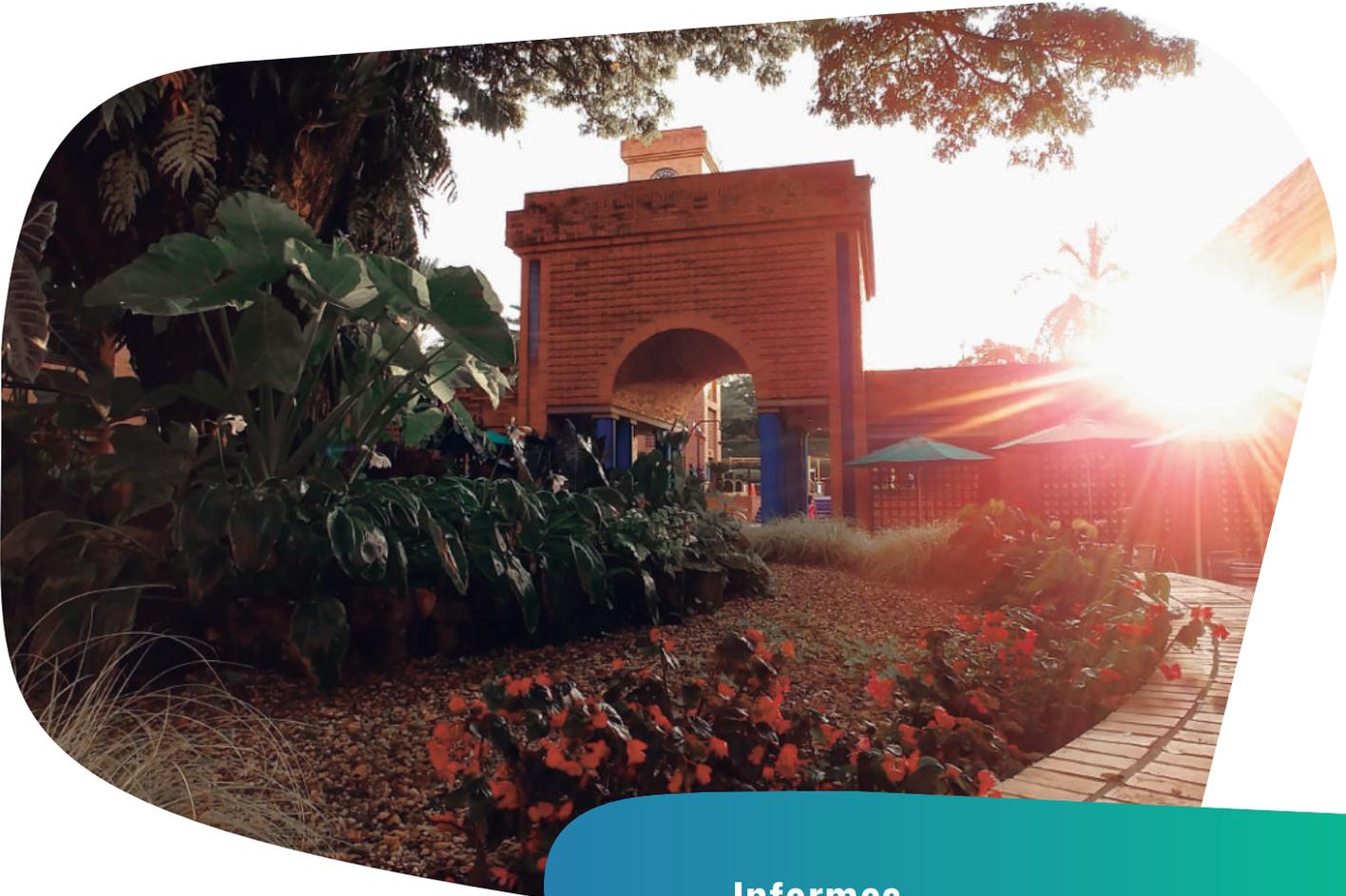
Fabian Polo: Ingeniero mecatrónico especialista en proyectos con 10 años de experiencia en desarrollos de ingeniería con enfoque en sistemas de aire comprimido aplicando conocimientos avanzados en eficiencia energética para optimización de sistemas. Actualmente en Celsia desarrollando proyectos como especialista de eficiencia energética.

Jonathan Mitchell: Ingeniero mecánico especialista en proyectos enfocados en eficiencia energética y sostenibilidad, con 10 años de experiencia en diseño, ejecución y evaluación de proyectos de eficiencia energética y sostenibilidad aplicada a sistemas de refrigeración y climatización. Conocimientos avanzados en la implementación de sistemas de gestión de energía (SGE) según ISO 50001, estrategias en la mitigación de impacto ambiental y modelación y simulación energética.

Diego Santamaría: Ingeniero electricista, especialista en finanzas con énfasis en diseño de sistemas solares fotovoltaicos, mercado de energía eléctrica y sistemas de potencia. 15 años de experiencia en gestión de proyectos desde el diseño, análisis financiero, mercado y desarrollo de proveedores mediante investigación tecnológica.

Yonatan Cadavid: Especialista eficiencia energética en sistemas de calentamiento y combustión en Celsia. Doctor/magister en ingeniería Universidad de Antioquia en sistemas energía y combustión.

Ricardo Moreno: Doctor en Ingeniería de la Universidad de los Andes. Consultor y experto en sistemas de energía eléctrica y en regulación y mercados de energía. Director del programa de Ingeniería en Energía Inteligente de la Universidad Icesi.



Informes

✉ mercadeoeducontinua@icesi.edu.co

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135
Cali - Colombia
www.icesi.edu.co

Encuétranos como **Universidad Icesi** en:

