



Energía solar



Ingeniería fotovoltaica: fundamentos y aplicaciones

www.vortex-latam.com

Energía solar Ingeniería fotovoltaica: fundamentos y aplicaciones

Perfil

Este curso está diseñado para profesionales y técnicos que desean adquirir una base sólida en el diseño, operación y mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos, tanto conectados a red como en aplicaciones aisladas e híbridas.

Está especialmente diseñado para:

- Ingenieros eléctricos, mecánicos y de energía que buscan ampliar sus competencias en proyectos de energías renovables.
- Técnicos de campo y supervisores de planta responsables de instalación, operación y mantenimiento de sistemas solares.
- Profesionales de proyectos y utilidades que deben evaluar, justificar y seleccionar soluciones fotovoltaicas para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.
- Consultores y gestores energéticos interesados en eficiencia, reducción de huella de carbono y transición energética sostenible.
- Estudiantes avanzados de ingeniería que deseen fortalecer su perfil en el área de energías renovables.



20 horas



en línea



\$ 240.00

Objetivos

Al finalizar este curso el participante tendrá conocimiento de:

- Comprender las aplicaciones y alcances de la energía solar fotovoltaica en distintos sectores.
- Identificar los principales tipos de tecnología fotovoltaica y sus criterios de selección.
- Diseñar y evaluar sistemas FV conectados a red a pequeña escala, incluyendo aspectos técnicos y normativos.
- Dimensionar y mantener sistemas FV aislados en comunidades rurales, bombeo de agua y telecomunicaciones.
- Integrar y gestionar sistemas híbridos PV-diésel, optimizando confiabilidad y costos operativos.

Contenido

➤ Introducción y aplicaciones de la energía solar fotovoltaica (PV – Application)

- Conceptos básicos de energía solar y recursos solares
- Potencial de la energía solar a nivel global y regional
- Aplicaciones típicas de los sistemas FV:
 1. Residencial
 2. Comercial e industrial
 3. Rural y comunidades aisladas

➤ Tecnología fotovoltaica (PV – Technology)

- Principios de conversión fotovoltaica
- Tipos de celdas solares: monocristalino, policristalino, capa fina, nuevas tecnologías
- Componentes principales de un sistema FV:
 1. Módulos solares
 2. Inversores
 3. Baterías (dimensionamiento)
 4. Estructuras y protecciones eléctricas.
 5. Tendencias y avances tecnológicos (bifaciales, paneles de alta eficiencia, almacenamiento)

➤ Sistemas FV conectados a red en pequeña escala (Small-scale PV grid-connected systems)

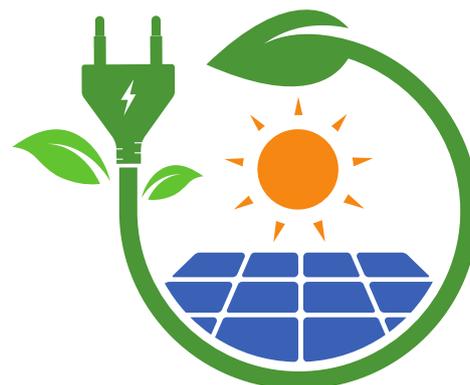
- Características de los sistemas conectados a red
- Requerimientos técnicos y normativos básicos
- Diseño de instalaciones residenciales y comerciales
- Análisis económico y periodos de retorno de inversión
- Experiencias de implementación en ciudades

➤ Sistemas FV aislados (PV off-grid systems)

- Concepto de sistemas autónomos
- Diseño y dimensionamiento de sistemas aislados
- Balance energético diario
- Selección de baterías y controladores de carga
- Aplicaciones típicas: viviendas rurales, telecomunicaciones, bombeo solar

➤ Sistemas híbridos PV-diésel (PV-diesel hybrid systems)

- Concepto de sistema híbrido y ventajas en zonas no conectadas a red
- Configuración básica de sistemas PV-diésel
- Estrategias de operación y control (prioridad solar vs. respaldo diésel).
- Dimensionamiento y optimización del consumo de combustible



Nosotros

Somos una institución de formación técnica especializada en ingeniería, mantenimiento y confiabilidad. Nuestro enfoque combina experiencia industrial con formación internacional, ofreciendo programas diseñados para profesionales que buscan crecer y aportar valor a sus organizaciones a lo largo de toda latinoamérica.

Áreas de formación:



Mantenimiento



Confiabilidad



Hidráulica



**Energía y
sostenibilidad**

Misión

Impulsar el desarrollo técnico y profesional de ingenieros, técnicos y líderes industriales en Latinoamérica, ofreciendo formación de alta calidad, alineada con estándares internacionales y basada en la experiencia práctica de instructores globales.

Visión

Ser la institución y la plataforma de referencia en formación técnica industrial en español, reconocida por su impacto en la mejora de la confiabilidad, la sostenibilidad y la innovación en el sector industrial de América Latina.



Servicios



Cursos técnicos especializados



Programas de formación a medida para empresas



Consultoría técnica



Certificaciones y respaldo

Nuestros programas son impartidos por instructores con acreditaciones internacionales y experiencia industrial comprobada:

- Mobius Institute - Vibration Analyst CAT
- International Council for Machinery Lubrication (ICML) - MLT
- Hydraulic Institute - PSAP
- Experiencia profesional en Alemania, España, Chile, Francia y Ecuador
- Más del 90% de nuestros instructores poseen grado de maestría

Valores agregados

- ✓ Contenido actualizado y alineado a normas internacionales
- ✓ Experiencia académica y práctica
- ✓ Flexibilidad, modalidad online o presencial
- ✓ Material digital de apoyo incluido en todos los cursos



V O R T E X

C O N S U L T I N G

 Website
www.vortex-latam.com

 E-mail
info@vortex-latam.com

 Teléfono
+593 97 883 7699

 Redes
[@vortexconsulting_la](https://www.instagram.com/vortexconsulting_la)

 Ubicación
Guayaquil, Ecuador