



### **CAMPOS DE ACCIÓN DE LA INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES**

- Identificar, seleccionar, formular y evaluar sistemas energéticos basados en fuentes renovables de energías.
- Desarrollar tecnologías para el aprovechamiento racional y eficiente de las energías renovables.
- Realizar proyectos que brinden opciones innovadoras en reducción de costos y aumento de la eficiencia en los sistemas de generación, transporte, distribución y comercialización de los distintos tipos de energías renovables.
- Asesorar programas de ahorro de energía.
- Evaluar integralmente los impactos tecnológicos económicos, sociales y ambientales de las tecnologías de aprovechamiento de las energías renovables.

### **OPORTUNIDADES DE ESTUDIO DE POSGRADO**

Podrán continuar estudios del nivel de Maestría y Doctorado en Materiales y Sistemas Energéticos Renovables del CIDTER-UNICACH o en cualquier otra universidad nacional o extranjera con programas de posgrados afines.



**Instituto de Ciencias Básicas y Aplicadas**  
**Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico**  
**en Energías Renovables**

#### **Mayores informes:**

Ciudad Universitaria-Edificio 24, Planta Baja  
Libramiento Norte Poniente 1150  
Colonia Lajas Maciel, C.P. 29039  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Dr. Pascual López de Paz  
pascual.lopez@unicach.mx  
Teléfono: 617 0440. Ext. 4371 y 4373

Visita nuestras páginas de internet:

**[www.unicach.mx](http://www.unicach.mx)**  
**<http://icba.unicach.mx>**

**Fecha de edición:**  
Febrero de 2017

Dirección de Extensión Universitaria



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
Y ARTES DE CHIAPAS**

# Ingeniería en Energías Renovables



**T U X T L A G U T I É R R E Z**

**[www.unicach.mx](http://www.unicach.mx)**

# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

## INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES

**Descripción:** El Ingeniero en Energías Renovables se desempeña en el diseño, instalación y mantenimiento de los sistemas para el aprovechamiento del recurso solar, eólico, mareomotriz, hidráulico y bioenergético.

Desarrolla proyectos para el aprovechamiento racional y eficiente de la energía producido por los sistemas energéticos renovables.

### OBJETIVO DE LA CARRERA

Formar profesionistas que realicen investigación y desarrollo de tecnología para el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables; en aras de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuir al desarrollo sustentable del país.

### MISIÓN

Es un programa educativo que forma profesionistas en Energías Renovables para responder a las necesidades sociales y ambientales, mejorar las condiciones de vida de la población y el aprovechamiento sustentable de los recursos energéticos en el sureste de México.

### VISIÓN

La Ingeniería en Energías Renovables del CIDTER-UNICACH, es el programa académico más reconocido en su área en el sureste de México por la capacidad científica y técnica de sus egresados, la calidad de sus servicios y la vinculación con su entorno; posee un plan de estudios pertinente y de vanguardia que promueve el intercambio de ideas y las experiencias fuera del aula, enmarcado en valores científicos y humanísticos basados en la equidad y en los principios del desarrollo sustentable.

### PERFIL DE INGRESO

- Interés por la investigación y el desarrollo de tecnología.
- Habilidades matemáticas.
- Capacidad de trabajo en grupo.
- Interés por solucionar los problemas comunitarios.
- Disciplina y entrega al trabajo.
- Haber acreditado en su totalidad estudio de nivel medio superior en las áreas Físico-Matemático, Químico-Biólogo y/o bachillerato general.

### PLANTA DOCENTE

Cuenta con una planta base de doce doctores en energías renovables, la mayoría pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, con alta experiencia nacional e internacional en este campo académico y de investigación.

### PERFIL DE EGRESO

El ingeniero en energías renovables posee las competencias necesarias para diseñar, desarrollar, implementar y evaluar tecnologías energéticas que aprovechen los recursos renovables disponibles; con actitudes, valores y principios enfocados en la vinculación con la sociedad y la cultura científica.

### CAMPO LABORAL

- En el sector privado, en empresas que ofrecen servicios y equipos de alta tecnología energética.
- En el sector gubernamental federal y estatal; en organismos relacionados con la generación y distribución energética, el aprovechamiento de recursos naturales con fines energéticos, la mitigación del impacto del cambio climático y organismos regulatorios relacionados con temas energéticos.
- Consultor en proyectos de ingeniería en energías renovables.
- Gestor tecnológico en empresas que se dedican a la producción de sistemas energéticos, tales como, colectores y paneles fotovoltaicos, así como, equipos y accesorios eléctricos.
- Asesor técnico para instalación y mantenimiento de sistemas energéticos renovables.
- Profesor a nivel medio y superior.

### PLAN DE ESTUDIOS

#### Plan de estudios



#### Primer semestre

- Seminario de Energía Renovable I
- Laboratorio de Computo I
- Cálculo I
- Mecánica
- Geometría Analítica
- Química General
- Inglés Básico

#### Segundo semestre

- Seminario de Energía Renovable II
- Laboratorio de Computo II
- Cálculo II
- Fenómeno de Transporte I
- Álgebra Lineal
- Electromagnetismo
- Inglés Intermedio I

#### Tercer semestre

- Seminario de Energía Renovable III
- Laboratorio de Computo III
- Análisis Vectorial
- Fenómeno de Transporte II
- Métodos Estadísticos
- Termodinámica Técnica
- Inglés Intermedio II

#### Cuarto semestre

- Seminario de Energía Renovable IV
- Sistema Solares Térmicos
- Biocombustibles
- Óptica Aplicada
- Ecuaciones Diferenciales
- Física Cuántica
- Inglés Avanzado

#### Quinto semestre

- Seminario de Energía Renovable V
- Sistemas Fotovoltaicos
- Modelos Matemáticos y Métodos Numéricos
- Arquitectura Bioclimática
- Ahorro Energético
- Física de Semiconductores
- Impacto Ambiental

#### Sexto semestre

- Metodología de la Investigación
- Hidrógeno y Celdas de Combustibles
- Sistemas Eólicos
- Energía Mareomotriz
- Almacenamiento de Energía
- Metrología e Instrumentación
- Sistemas Hidráulicos

#### Séptimo semestre

- Proyecto Terminal I
- Instalación de Equipos y Sistemas Energéticos
- Ingeniería Energética
- Servicio Social I
- Desarrollo Sustentable
- Ingeniería Económica

#### Octavo semestre

- Proyecto terminal II
- Ética de los Negocios
- Mercadotecnia
- Servicio Social II
- Seguridad Industrial