



**PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)**

Está estructurado en ocho semestres. Consta de un total de 356 créditos y comprende 42 asignaturas: 37 obligatorias, una optativa de elección del área de Ciencias Sociales y Humanidades y mínimo 4 asignaturas optativas de elección correspondientes a una de las dos orientaciones disciplinarias posibles: *Tecnologías de Energías Renovables*, y *Energías Renovables y Desarrollo Sustentable*.

Los seis primeros semestres están integrados por cinco asignaturas cada uno, mientras que los dos últimos cuentan con seis asignaturas por semestre.

Se divide en tres etapas de formación:

**Formación Básica.** (Primero al tercer semestre con 133 créditos). Brinda los conocimientos básicos en Matemáticas, Física y Química, sobre el desarrollo de las energías renovables y su relación con el medio ambiente, herramientas computacionales, análisis numérico e ingeniería económica, útiles en las siguientes etapas de formación de los alumnos.

**Formación Profesional.** (Cuarto, quinto y sexto semestres, 135 créditos). Proporciona la formación profesional en el área de las Ciencias de la Ingeniería, conocimientos en ciencias básicas, y herramientas necesarias para una mejor comprensión de los fundamentos de Ingeniería de las Energías Renovables (solar, eólica, geotermia, etcétera).

**Profundización.** (Séptimo y octavo semestres, 88 créditos). En esta etapa se elige una de las 2 orientaciones disciplinarias: “*Tecnologías de Energías Renovables*” y “*Energías Renovables y Desarrollo Sustentable*”, se incorporan habilidades multidisciplinarias y se obtiene el título a través de cualquiera de las opciones de titulación.

**INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA  
Total de créditos: 356**

**PRIMER SEMESTRE**

09 Cálculo Diferencial  
09 Álgebra y Geometría Analítica  
10 Química  
08 Redacción Técnica  
08 Energías Renovables y Sociedad

**TERCER SEMESTRE**

09 Cálculo Vectorial  
09 Ecuaciones Diferenciales  
11 Termodinámica  
08 Probabilidad y Estadística  
08 Métodos Numéricos

**QUINTO SEMESTRE**

10 Solar Térmica  
10 Solar Fotovoltaica  
08 Termodinámica Aplicada Eólica  
08 Ingeniería de Materiales

**SÉPTIMO SEMESTRE**

08 Recursos Energéticos y Necesidades de México  
08 Innovación Tecnológica  
06 Ética y Desarrollo Profesional  
08 Optativa de Elección I 08  
08 Optativa de Elección II 08  
06 Optativa de Elección de CSyH

**SEGUNDO SEMESTRE**

09 Cálculo Integral  
09 Álgebra Lineal  
12 Mecánica  
08 Costos e Ingeniería Económica  
06 Energía y Medio Ambiente

**CUARTO SEMESTRE**

11 Electricidad y Magnetismo  
10 Mecánica de Fluidos  
10 Transferencia de Calor  
08 Sistemas de Instrumentación y Control  
06 Energía y Desarrollo Sustentable

**SEXTO SEMESTRE**

08 Geotermia  
08 Hidroenergía  
10 Introducción al Diseño Bioclimático  
10 Hidrógeno y Energía  
10 Bioenergía

**OCTAVO SEMESTRE**

10 Integración de Sistemas  
08 Diagnóstico y Evaluación Energética  
06 Creación de Empresas Energéticas  
04 Seminario de Titulación  
08 Optativa de Elección III  
08 Optativa de Elección IV



**Asignaturas Optativas de Elección**

**Orientación Disciplinaria:**

**Tecnologías de Energías Renovables**

08 Almacenamiento de la Energía Renovable	08 Hidrógeno y Energía II
08 Bioenergía II	08 Macromoléculas en Energías Renovables
08 Celdas Solares	08 Tecnologías de Energías Renovables
08 Diseño de Circuitos	08 Modelos Estocásticos en Ingeniería
08 Diseño de Elementos de Máquinas	08 Refrigeración y Bombas de Calor
08 Energía en Edificaciones	08 Solar Fotovoltaica II
08 Eólica II	08 Solar Térmica II
08 Estadística II	08 Temas Selectos de Tecnologías de Energías Renovables
08 Geotermia II	

**Energías Renovables y Desarrollo Sustentable**

08 Análisis de Ciclo de Vida	08 Microeconomía y Macroeconomía
08 Aspectos Jurídicos de la Energía	08 Política Energética
08 Contabilidad Financiera y Costos	08 Prospectiva Energética
08 Economía de las E.R.	08 Sustentabilidad Mundial y Regional
08 Investigación de Operaciones	08 Temas Selectos de Energías Renovables y Desarrollo Sustentable

**Área de Ciencias Sociales y Humanidades**

06 Comunicación Oral y Escrita	06 Relaciones Laborales y Organizacionales
06 Cultura y Comunicación	06 Redacción de Documentos Técnicos en Inglés
06 Desarrollo Empresarial	06 Sociología
06 Literatura Hispanoamericana Contemporánea	06 Temas Selectos de Ciencias Sociales y Humanidades
06 Psicología Ambiental	