



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

Centro de Ciencias de la Ingeniería Ing. en Energías Renovables

 Título:	Ing. en Energías Renovables
 Plan:	2020
 Carrera:	44
 Duración:	9 semestres
 Créditos:	358 créditos
 Modalidad:	Presencial
 Lugar de Impartición:	Campus Sur



OBJETIVO

Formar Ingenieros en Energías Renovables capaces de implementar soluciones a problemas energéticos a través del diseño, planeación y administración de sistemas de generación y transformación, que aprovechan las fuentes renovables de energía, así como de su uso racional en el sector industrial para contribuir al desarrollo sustentable dentro de un marco creativo, ético y humanista.

PERFIL DE INGRESO

Con base en la normatividad institucional, el aspirante aplicará el examen de ingreso de conocimientos y habilidades para lograr los objetivos del plan de estudios. Además, es deseable que el aspirante muestre las siguientes características:

- Facilidad para las matemáticas, física y química
- Interés por el medio ambiente.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de observación.
- Hábitos de estudio
- Actitud innovadora.
- Actitud emprendedora.
- Actitud crítica y reflexiva.

El aspirante deberá cumplir con los requisitos de admisión señalados en el reglamento vigente y por el proceso de selección aprobado por el H. Consejo Universitario. Además de lo estipulado anteriormente.

PERFIL DEL EGRESADO

Habilidades para:

- Dimensionar sistemas de generación de energía con énfasis en la especificación del sistema y selección de equipo para la producción de energía a partir de fuentes renovables.
- Implementar, adaptar y mantener proyectos de uso y aprovechamiento de la energía con recursos renovables para asegurar su abastecimiento considerando aspectos económicos y medioambientales.
- Seleccionar y adaptar sistemas autónomos de generación con energías renovables para su uso y aplicación en la industria, transporte y vivienda.
- Evaluar la disponibilidad y el potencial de las energías renovables y su uso de manera sustentable de acuerdo con la región de aplicación, y con las políticas y regulaciones de los sistemas de generación y cogeneración aplicables.
- Interconectar sistemas de producción con energías renovables a los sistemas tradicionales de la red eléctrica de distribución de energía como apoyo a los esquemas de cogeneración.
- Desarrollar estudios de diagnóstico energético para proponer e implementar soluciones basadas en tecnologías más eficientes que tengan impacto económico y medioambientales favorables.
- Aplicar sistemas de medición de acuerdo con la normatividad oficial en el país a fin de desarrollar procesos y metodologías para el mejor uso de la energía en la industria.
- Planificar, formular, ejecutar y evaluar proyectos de uso de la energía en instalaciones eléctricas de tipo residencial, comercial e industrial.
- Diseñar e instalar redes eléctricas de distribución de baja y mediana tensión, para satisfacer la demanda en el crecimiento del sector energético, de acuerdo con la normatividad vigente.
- Modelar y simular sistemas energéticos para conocer y predecir su comportamiento.
- Dar mantenimiento preventivo y correctivo para mantener la confiabilidad operativa de los sistemas de energía renovable.
- Evaluar, comparar y seleccionar el equipo necesario para la integración de sistemas eléctricos y electrónicos.
- Diseñar y construir interfaces para sistemas de medición y control en sistemas energéticos.
- Identificar, formular, analizar y resolver problemas en la industria de la energía renovable.
- Realizar, dirigir, coordinar y participar en el desarrollo de proyectos diversos, en cuanto a la generación, transmisión, distribución y uso de energías renovables.
- Utilizar el idioma inglés para comunicarse y atender los requerimientos de las actividades propias de su profesión.

PERFIL DEL EGRESADO

Conocimientos:

- Fundamentos de matemáticas, física y química.
- Sistemas de generación con energías renovables.
- Combustibles alternos
- Aplicación de las tecnologías termosolar, fotovoltaica y eólica.
- Modelado y análisis de sistemas energéticos.
- Sistemas interconectados y aislados de generación de energía
- Fundamentos de uso y transformación de la energía en la industria.
- Políticas y regulaciones aplicables a los sistemas de generación eléctrica a partir de fuentes renovables de energía y sus procesos de calidad.
- Principios, procesos y estrategias de circuitos eléctricos aplicados a fuentes de energía.
- Electrónica analógica, digital, de control y potencia
- Conceptos básicos y aplicación de teoría de potencia eléctrica.
- Técnicas de mejora de eficiencia energética
- Conceptos de generación y análisis de armónicos en sistemas energéticos.
- Instrumentación y mediciones de sistemas energéticos.
- Programación y sistemas de ingeniería energética.
- Inglés a nivel intermedio.

VALORES

- Responsabilidad social
- Humanismo
- Calidad
- Innovación
- Autonomía
- Pluralismo
- Equidad e Igualdad

ACTITUDES

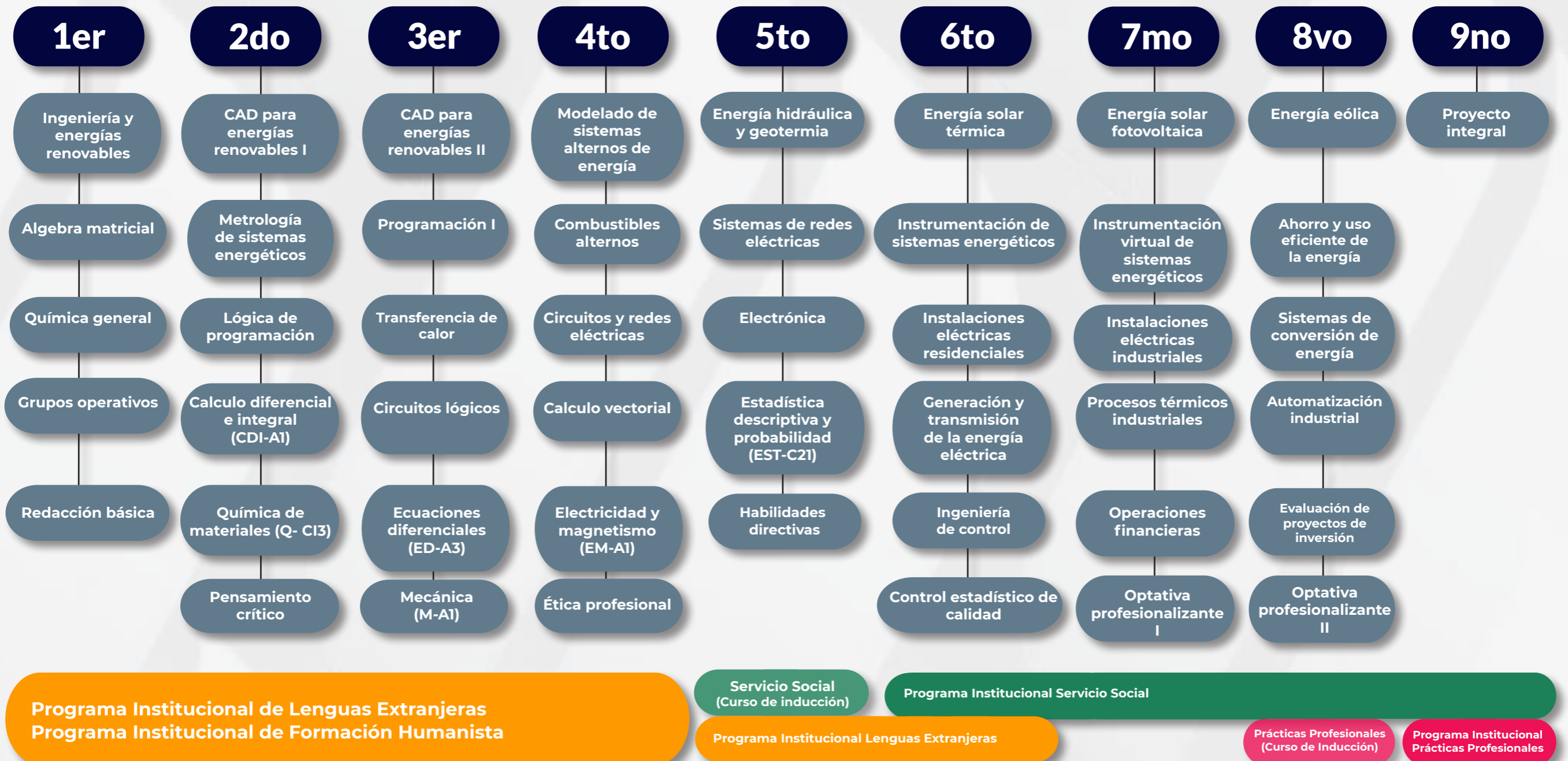
- Colaborativa y de trabajo en equipo
- Creativa
- Emprendedora
- Proactiva
- Respetuosa del medio ambiente
- Ética



CAMPO DE TRABAJO

Los contextos en los que estos profesionales se desempeñan corresponden a micro y macroempresas, en el sector público y privado donde el giro de la empresa puede ser industria, de generación de energía y gubernamentales. El egresado podrá desarrollar trabajos subordinados, de colaboración, de dirección y de alta dirección; tanto en empresas locales, regionales, nacionales e internacionales.

Mapa Curricular Ing. Energías Renovables



Requisitos de Egreso y Titulación

Materias Obligatorias
Materias Optativas Profesionalizantes

346 créditos
12 créditos

Programa Institucional de Formación Humanista
Programa Institucional de Lenguas Extranjeras
Programa Institucional de Servicio Social
Programa Institucional de Prácticas Profesionales
Examen de Egreso

9 créditos¹
Acreditar
500 horas
240 horas²
1 examen

¹Con base en la aprobación del Programa Institucional de Formación Humanista (PIFH) por parte del H. Consejo Universitario el día 15 de diciembre de 2011, donde se establece que los contenidos de este requisito de titulación pueden ser incluidos en los Planes de Estudio, y atendiendo la tipología de PRODEP, respecto a los Programas científico-práctico (CP). Cuyos egresados se dedicarán en su mayoría a la práctica profesional. Sus planes de estudio tienen una proporción considerable de cursos orientados a comunicar las experiencias prácticas y otra, también significativa, de cursos básicos de ciencias o de humanidades. Ejemplos de estos programas son las licenciaturas en las ingenierías, la medicina y algunas ciencias sociales como la economía. Los estudiantes que cursen este Plan de Estudios, darán cumplimiento a los 9 créditos que contempla el Programa de la siguiente forma:

- 3 créditos a través de los contenidos de las materias de: Ingeniería y energías renovables, Química general, Grupos operativos, Redacción básica, Química de materiales (Q-CI3), Pensamiento crítico, Transferencia de calor, Mecánica (M-A1), Combustibles alternos, Ética profesional, Energía hidráulica y geotermia, Estadística descriptiva y probabilidad (EST-C21), Habilidades directivas, Energía solar térmica, Ingeniería de control, Energía solar fotovoltaica, Instalaciones eléctricas industriales, Operaciones financieras, Energía eólica, Ahorro y uso eficiente de la energía y Evaluación de proyectos de inversión.

- 6 créditos que deberán acreditar del primero al cuarto semestre a través del resto de las modalidades que plantea el PIFH: Cursos, actividades personales y/o eventos validados por el Centro Académico ante el Departamento de Apoyo a la Formación Integral.

²Se cumplirá este requisito a través de la modalidad: Proyecto en Unidad Receptora vinculado a una materia: "Proyecto integral" en el noveno semestre.