



## PERFIL PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ENERGÍA

Vigencia: Septiembre 2010

<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE AGUASCALIENTES</b>
--

I. Programa Educativo	<b>INGENIERÍA EN ENERGÍA</b>
-----------------------	------------------------------

II. Objetivo del Programa Educativo	Formar profesionales capacitados en el uso racional y eficiente de los recursos energéticos, con habilidad para el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías de aprovechamiento de energía que contribuyan al desarrollo sustentable del país.
-------------------------------------	---

III. Requerimientos del Sector Productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería y proyectos energéticos</li> </ul>
---	--

IV. Áreas Funcionales de la organización donde se desarrollará el egresado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería y proyectos para la generación de energía eléctrica</li> <li>• Ingeniería y proyectos de biomasa</li> <li>• Ahorro y uso eficiente de energía</li> <li>• Desarrollo tecnológico</li> </ul>
--	--

I. Funciones – Competencias por ciclo de formación
--

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desarrollar sistemas electromecánicos para la generación de energía implementando dispositivos de transformación de energía eólica a eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas energéticos para el calentamiento de sólidos, líquidos y gases mediante el aprovechamiento térmico de la energía solar.</li> <li>• Implementar sistemas energéticos para generar electricidad a partir de la captación y transformación de energía fototérmica.</li> <li>• Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de energía eólica en eléctrica mediante el uso de aerogeneradores.</li> <li>• Implementar proyectos para el aprovechamiento de energía eólica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo.</li> </ul>

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar sistemas fisicoquímicos para la producción, almacenamiento y aprovechamiento del hidrógeno; diseñando, evaluando e instalando tecnología adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas para el almacenamiento y transporte de hidrógeno mediante contenedores apropiados en función a la energía almacenada.</li> <li>• Implementar sistemas para la producción limpia de hidrógeno mediante el uso de tecnologías electroquímicas y biológicas.</li> <li>• Implementar sistemas para la transformación de la energía del hidrógeno en energía eléctrica mediante el uso de celdas de combustible.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar sistemas fisicoquímicos para la generación de biocombustibles mediante la aplicación de biodigestores y procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar procesos, sistemas y dispositivos para la generación de biocombustibles mediante procesos biológicos y fisicoquímicos</li> <li>• Implementar dispositivos para aplicaciones móviles y estacionarias de los biocombustibles mediante procesos de combustión interna y electroquímica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar sistemas solares fototérmicos y fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, mediante la implementación de calentadores y celdas solares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas energéticos mediante el aprovechamiento térmico de la energía solar para generar electricidad.</li> </ul>

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar sistemas y equipos que utilicen procesos nucleares para la generación de energía, mediante la operación de los dispositivos y la aplicación de la normatividad vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer tecnologías nucleares para aplicaciones médicas, biotecnológicas e industriales mediante la identificación y selección de equipos adecuados.</li> <li>- Determinar el nivel de seguridad de sistemas y equipos nucleares de acuerdo a las normas vigentes para la prevención de riesgos de contaminación radioactiva</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar sistemas de conversión de energía hidráulica a eléctrica para el aprovechamiento del potencial de vertientes acuíferas mediante la selección adecuadas de turbinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de energía potencial y cinética de vertientes acuíferas en energía eléctrica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo.</li> <li>• Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de la energía mareomotriz en energía eléctrica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar programas de mantenimiento y operación en instalaciones y equipo industrial mediante la aplicación de las políticas de ahorro de energía para la operación eficiente de sistemas energéticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar el plan maestro de mantenimiento para una operación eficiente de sistemas energéticos mediante el diagnóstico de equipos y sistemas.</li> <li>• Supervisar el mantenimiento y operación de maquinaria e instalaciones de acuerdo a las políticas establecidas por la empresa para el uso eficiente de la energía.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar estrategias para la reducción del costo de operación mediante el aumento de la eficiencia de los sistemas de generación, transporte, distribución y comercialización de los distintos tipos de energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar planes de ahorro para la disminución del consumo energético mediante el análisis de las condiciones óptimas de operación.</li> <li>• Implementar proyectos que permitan la integración de fuentes convencionales con fuentes renovables de energía disponibles en la región, para disminuir el consumo de energía y el costo de facturación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar proyectos de investigación tecnológica para la diversificación de las fuentes de generación de energía, mediante el desarrollo de nuevos procesos y materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar proyectos para el aprovechamiento de fuentes de energía renovables mediante la evaluación del potencial energético de la región y la tecnología disponible.</li> <li>• Establecer estrategias para la implementación de los proyectos en el área de fuentes de energía renovable, fomentando el uso racional de la energía.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar proyectos de innovación tecnológica mediante mejoras y nuevas aplicaciones de procesos existentes para la producción y uso óptimo de energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer alternativas para el uso de tecnología innovadora en el área de fuentes de energía, identificando áreas de oportunidad.</li> <li>• Diseñar Proyectos que permitan un uso más eficiente de la energía mediante la investigación básica y tecnológica.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar proyectos sustentables para edificios e instalaciones industriales, mediante el uso de sistemas eólicos, fotovoltaicos y fototérmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las fuentes de generación de energía para el diseño de instalaciones eléctricas sustentables, tomando en cuenta las condiciones ambientales y de operación de los equipos.</li> <li>• Seleccionar los equipos e instrumentos para la iluminación y alimentación de procesos industriales, mediante el análisis de las características de diseño y operación de los sistemas energéticos sustentables.</li> <li>• Diseñar sistemas energéticos sustentables para la iluminación y alimentación de procesos industriales de acuerdo a la normatividad de diseño y técnicas de caracterización</li> </ul>

<b>Requisitos de ingreso</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber aprobado en su totalidad el plan de estudios del nivel medio superior;</li> <li>• Cubrir los requisitos señalados en la convocatoria y demás lineamientos que al efecto emita la Universidad;</li> <li>• Presentar la solicitud correspondiente;</li> <li>• Ser aceptado mediante el proceso de selección que al efecto tenga establecido la Universidad;</li> <li>• Cubrir las cuotas establecidas por la Universidad.</li> <li>• Aprobar el examen de ingreso (EXANI II de CENEVAL).</li> <li>• Aprobar el curso de inducción.</li> <li>• Para el caso de estudios equivalentes en el nivel medio Superior realizados en el extranjero deberán</li> </ul>

<p>presentar el dictamen nacional de revalidación de estudios emitido por las autoridades correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar certificado original de estudios de educación media superior.</li> </ul> <p>Para que un Profesional Asociado pueda reincorporarse a los estudios de Licenciatura deberá realizar lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber transcurrido como mínimo dos cuatrimestres y como máximo cinco a partir de su egreso.</li> <li>• Solicitar por escrito su reingreso al programa educativo.</li> <li>• En caso de que el plan de estudios en el cual egresó no está vigente, se tendrá que sujetar a un proceso de equivalencia.</li> </ul> <p>Los aspirantes extranjeros, además de cumplir con los requisitos señalados y deberán acreditar su legal estancia en el país conforme a la legislación aplicable.</p>
---

<b>Perfil de egreso</b>
<p>El Ingeniero en Energía posee valores éticos y capacidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar planes de ahorro para la disminución del consumo energético mediante el análisis de las condiciones óptimas de operación</li> <li>• Implementar el plan maestro de mantenimiento para una operación eficiente de sistemas energéticos mediante el diagnóstico de equipos y sistemas.</li> <li>• Supervisar el mantenimiento y operación de maquinaria e instalaciones de acuerdo a las políticas establecidas por la empresa para el uso eficiente de la energía.</li> <li>• Implementar proyectos que permitan la integración de fuentes convencionales con fuentes renovables de energía disponibles en la región, para disminuir el consumo de energía y el costo de facturación.</li> <li>• Implementar proyectos para el aprovechamiento de fuentes de energía renovables mediante la evaluación del potencial energético de la región y la tecnología disponible</li> <li>• Establecer estrategias para la implementación de los proyectos en el área de fuentes de energía renovable, fomentando el uso racional de la energía</li> <li>• Proponer alternativas para el uso de tecnología innovadora en el área de fuentes de energía, identificando áreas de oportunidad</li> <li>• Diseñar Proyectos que permitan un uso más eficiente de la energía mediante la investigación básica y tecnológica</li> <li>• Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de energía potencial y cinética de vertientes acuíferas en energía eléctrica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo</li> <li>• Desarrollar proyectos de dimensionamiento y proyección de instalaciones eléctricas para la aplicación de las fuentes de generación de energía renovable en edificios y procesos industriales.</li> <li>• Ejecutar la normatividad de diseño y técnicas de caracterización para garantizar el funcionamiento de sistemas fotovoltaicos y foto térmicos.</li> </ul>

<b>Opciones de titulación</b>
Acreditar el 100% de los créditos del Programa Educativo

<b>Liberación de Servicio Social</b>
Realizar satisfactoriamente la estadía que consta de 600 horas