

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Marco Jurídico en Gestión Energética
<b>Clave de la asignatura:</b>	ERO-1018
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	0-3-3
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Energías Renovables

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Energías Renovables, la capacidad de formula, evaluar y gestionar estrategias en proyectos de energía renovable con base a la normatividad vigente, para promover la eficiencia y la sustentabilidad energética.</p> <p>Esta asignatura consiste en conocer y estudiar la política energética; permitirá al estudiante saber que leyes promueven el uso de las energías renovables y cuáles organismos políticos son los encargados de regular el uso de energías renovables y no renovables a nivel nacional y local. El conocimiento de la normatividad para el uso e instalación de sistemas de energías renovables permitirá que en asignaturas como Formulación y evaluación de proyectos de energías renovables, gestión de empresas de energías renovables y Auditoría energética se consideren estos requisitos para la planeación integral de proyectos.</p>
<b>Intención didáctica</b>
<p>Se organiza el contenido en tres temas. El tema 1 presenta un panorama nacional sobre la política energética, la estructura jurídica y administrativa del manejo de las fuentes renovables y no renovables de energía.</p> <p>En el tema 2 se revisa la legislación energética mexicana, comprendiendo leyes, reglamentos y normas tanto federales, estatales como municipales, para el manejo de las fuentes renovables y no renovables de energía.</p> <p>En el tema 3 el estudiante conocerá los trámites administrativos requeridos en materia energética para el manejo de las fuentes renovables y no renovables de energía.</p> <p>Es importante que el docente se actualice constantemente debido a la modificación de la normatividad y la política energética, y oriente al estudiante a la búsqueda de información en diversos sitios web actualizados, orientando en cada tema una investigación documental adecuada a las características de la misma.</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta del 10 al 14 de agosto de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chihuahua, Chihuahua II, Chilpancingo, Durango, La Laguna, La Piedad, León, Mexicali, Milpa Alta, Minatitlán, Orizaba, Saltillo, Toluca, Veracruz y Villahermosa.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Petrolera y Gastronomía.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Villahermosa del 24 al 28 de mayo de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chihuahua, La Laguna, León, Mexicali, Milpa Alta, Minatitlán, Toluca, Veracruz y Villahermosa.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Geociencias, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y Gastronomía.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, del 24 al 27 de junio de 2013.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Victoria, Cintalapa, Huichapan, Mexicali, Motúl, Progreso y Tequila.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de las Carreras de Ingeniería en Energías Renovables, Ingenierías en Geociencias, Ingeniería en Materiales y Licenciatura en Biología del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Progreso.</p>	<p>Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.</p>

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
Interpreta y aplica la normatividad y legislación de la política energética, administrativa y jurídica aplicable en materia de recursos energéticos renovables y no renovables, para el desarrollo de proyectos de ingeniería.

#### 5. Competencias previas

Aplica herramientas metodológicas de investigación en la elaboración de escritos académicos, producto del desarrollo de la investigación documental en temáticas de su área, que lo habiliten para ser autónomo en la adquisición y construcción de conocimientos que fortalezcan su desarrollo profesional.
--

#### 6. Temario

<b>No.</b>	<b>Temas</b>	<b>Subtemas</b>
1	Política Energética	1.1 Concepto y características de la política energética. 1.2 La formulación de la política energética. 1.2.1 En la vía legislativa. 1.2.2 En la vía de planeación. 1.3 Instrumentos económicos de política energética. 1.4 Responsabilidad jurídica, ética y social 1.5 Programa Nacional de Desarrollo Energético. 1.6 Plan Estatal y Municipal de Desarrollo 1.7 Organismos Administrativos Gubernamentales encargados de la gestión energética. 1.7.1 Federación (las autoridades federales en materia energética). 1.7.2 Estado (las autoridades estatales en materia energética). 1.7.3 Municipio (las autoridades municipales en materia energética).
2	Marco Jurídico y Normativo	2.1 Concepto de Norma, Ley, Decreto, Reglamento, Derecho y Codificación. 2.2 Jerarquización de la Legislación Energética. 2.3 La Ley General de Reforma Energética

		<p>y sus Reglamentos.</p> <p>2.4 Legislación Energética Estatal y sus Reglamentos.</p> <p>2.5 Normas Oficiales Mexicanas en materia energética y su finalidad.</p> <p>2.6 Ley Federal sobre Metrología y Normalización vigente.</p> <p>2.7 Normatividad energética internacional.</p>
3	Trámites Administrativos en Materia Energética	<p>3.1 Licencias, autorizaciones y permisos diversos.</p> <p>3.1.1 Licencia Energética sobre fuentes renovables</p> <p>3.1.2 Licencia de Funcionamiento</p> <p>3.1.3 Modalidades de los Manifiestos en Materia energética.</p> <p>3.2 Licencias para la instalación y operación de sistemas de fuentes renovables de energía estatal y federal.</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Política energética	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las funciones y las competencias de las dependencias gubernamentales en materia energética para conocer el ámbito de competencia de cada una de ellas.</li> <li>Planea estrategias para la gestión energética ante organismos federales, estatales y municipales para la realización de trámites.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar sobre el concepto y características en la formulación de la Política Energética.</li> <li>Investigar sobre los Planes de Desarrollo energético de los tres órdenes de gobierno.</li> <li>Realizar de manera individual, diagramas y mapas conceptuales en los que interrelacionan los conceptos revisados en clase.</li> <li>Realizar una investigación exhaustiva de los mecanismos de valoración energética y el impacto ambiental establecido en su localidad.</li> <li>Investigar acerca de los organismos administrativos gubernamentales, su jurisdicción e importancia así como los instrumentos económicos, normativos o fiscales que utilizan.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	
<b>Marco jurídico y normativo</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta la normatividad energética vigente en los tres ámbitos de competencia, para su aplicación.</li> <li>• Aplica la legislación energética nacional vigente en la materia para el desarrollo de proyectos.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar acerca de la normatividad energética vigente y elaborar diagramas de flujo de los procedimientos legales y administrativos que corresponden.</li> <li>• Realizar mapas conceptuales que integren competencias de cada orden de gobierno.</li> <li>• Revisar y analizar las leyes y reglamentos que competen a cada orden de gobierno.</li> <li>• Revisar y analizar las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX) en materia de energías renovables y convencionales.</li> <li>• Comparar y analizar reglamentos en materia energética a nivel de Estado y Municipio.</li> <li>• Investigar sobre el cumplimiento de las Normas Oficiales y analizar las mismas en el grupo.</li> <li>• Realizar un análisis sobre los reglamentos y normatividades que operan los sistemas de gobierno en sus tres órdenes para conocer su operatividad y eficacia, con el propósito de aportar nuevos programas y mejoras de manejo y operatividad de las fuentes de energía renovable y convencional.</li> </ul>
<b>Trámites administrativos en materia energética</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Interpreta los tipos de licencias, autorizaciones, permisos y trámites en materia energética en los tres niveles de gobierno para su aplicación en situaciones concretas de utilización de fuentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en las diferentes dependencias gubernamentales los trámites requeridos para la gestión energética.</li> <li>• Revisar y analizar los guías y formatos requeridos para efectuar los trámites en materia energética.</li> </ul>

<p>renovables de energía.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una investigación exhaustiva acerca de las licencias, autorizaciones, permisos y trámites vigentes y requeridos para un giro establecido en clase y lo expondrá conjuntamente con un equipo de trabajo</li> <li>• Exponer con su equipo de trabajo, el análisis de estudios casos y entrega un portafolio de evidencia de su trabajo desarrollado durante el curso.</li> <li>• Investigar las aplicaciones de las licencias y permisos para la aplicación de fuentes alternas de energía y su relación con la contaminación ambiental.</li> </ul>
---	---

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de estudio de caso en donde se aplica la normatividad y legislación energética dada.</li> <li>• Realización de simulacros de trámites, licencias, autorizaciones, permisos y guías, necesarias para la gestión energética, en el ámbito federal, estatal y municipal.</li> <li>• Visitas a dependencias gubernamentales en los tres niveles de gobierno.</li> <li>• Visitas a empresas e instituciones privadas de producción o de servicios.</li> </ul>
--

## 9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundamentación:</b> marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.</li> <li>• <b>Planeación:</b> con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.</li> </ul>
--

- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

- Rúbrica de evaluación de exposiciones orales.
- Evaluación de los trabajos de investigación desarrollados durante el curso.
- Análisis y evaluación de casos prácticos de gestión energética.
- Reportes escritos de los trámites hechos durante las actividades, así como de las conclusiones obtenidas de dichas gestiones.
- Rúbrica de evaluación del llenado de formatos para trámites diversos en el giro industrial asignado en clase.

## 11. Fuentes de información

1. Secretaría de Economía (2013) [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx)
2. Semarnat (2013) [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)
3. Comisión Nacional del Agua CONAGUA. (2006). *Estadísticas del Agua en México*. México.
4. Pérez Duarte y Noroña, Alicia Elena. (1982). *El derecho ante los problemas socioeconómicos de México: energéticos y alimentos*. México: UNAM.
7. Secretaría de Energía (2000). *NOM-001-ENER-2000: Eficiencia energética de bombas verticales tipo turbina con motor externo eléctrico vertical. Límites y método de prueba*. México: Diario Oficial de la Federación.
8. Secretaría de Energía (2008). *NOM-004-ENER-2008: Eficiencia energética de bombas y conjunto motor-bomba, para bombeo de agua limpia, en potencias de 0,187 kw a 0,746 kw. Límites, métodos de prueba y etiquetado*. México: Diario Oficial de la Federación.

9. Secretaría de Energía (2004). *NOM-010-ENER-2004: Eficiencia energética del conjunto motor bomba sumergible tipo pozo profundo. Límites y método de prueba.* México: Diario Oficial de la Federación.
10. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2002). *NOM-020-STPS-2002: Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condicionde seguridad. (cancela a la NOM-122-STPS-1996).* México: Diario Oficial de la Federación.
11. *NMX-ES-002-NORMEX-2007: Energía solar-definiciones y terminología.* México: Diario Oficial de la Federación.
12. *NMX-ES-003-NORMEX-2008: Energía solar-requerimientos mínimos para la instalación de sistemas solares térmicos, para calentamiento de agua.* México: Diario Oficial de la Federación.
13. Secretaría de Energía. (2006). *Energías Renovables para el Desarrollo Sustentable en México.*
14. *NOM-003-ENER-2000: Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial. Límites, método de prueba y etiquetado.* México: Diario Oficial de la Federación.
15. *NOM-020-SEDG-2003 Calentadores para agua que utilizan como combustible gas L.P. o natural, de uso doméstico y comercial. Requisitos de seguridad, métodos de prueba y marcado.* México: Diario Oficial de la Federación.
16. *NOM-018-ENER-1997 Aislantes térmicos para edificaciones. Características, límites y métodos de prueba.* México: Diario Oficial de la Federación.
17. *NOM-001-SEDE-2005 Instalaciones Eléctricas (utilización).* México: Diario Oficial de la Federación.
18. *NOM-007-ENER-2004 Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.* México: Diario Oficial de la Federación.
19. *NOM-013-ENER-2004: Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas.* México: Diario Oficial de la Federación.
20. *NOM-007-SECRE-1999 Transporte de gas natural.* México: Diario Oficial de la Federación.
21. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1994). *NOM-015-SCT4-1994: Sistema de separadores de agua e hidrocarburos. Requisitos y especificaciones.* México: Diario Oficial de la Federación.
22. *NOM-027-SESH-2010. Administración de la integridad de ductos de recolección y transporte de hidrocarburos.* México: Diario Oficial de la Federación.
23. *PROY-NOM-012-SECRE-2000. Transporte de gas por ductos; diseño, construcción, operación y mantenimiento.*



24. NMX-J-153-1972. *Clasificación de materiales aislantes*. México: Diario Oficial de la Federación.
25. NMX-H-150-1997-NORMEX. *Calderas y recipientes a presión - quemadores industriales para calderas que emplean gas licuado del petróleo, natural, diésel, gasóleo y combustóleo*. México: Diario Oficial de la Federación.
26. NMX-J-604-ANCE-2008. *Instalaciones eléctricas - métodos de diagnóstico y reacondicionamiento de instalaciones eléctricas en operación-especificaciones*.
27. NMX-H-151-1997-NORMEX. *Calderas y recipientes a presión - equipos para generación de vapor - términos y definiciones*. México: Diario Oficial de la Federación.
28. NMX-H-152-1998-NORMEX. *Calderas y recipientes a presión - calidad del aire - estimación de la altura efectiva de un sistema expulsor y de la dispersión de contaminantes - método de prueba*. México: Diario Oficial de la Federación.
29. NMX-H-153-1999-NORMEX. *Calderas y recipientes a presión -sopladores de hollín para calderas que emplean gas licuado del petróleo, gas natural, gas de refinería, gas de recuperación, diésel, gasóleo, combustóleo y otros*. México: Diario Oficial de la Federación.
30. NMX-H-154-NORMEX-1999. *Calderas y recipientes a presión - conversión de unidades del sistema inglés y MKS al sistema internacional de unidades en materia de calderas y recipientes a presión*. México: Diario Oficial de la Federación.
31. NMX-H-159-NORMEX-2006. *Calderas y recipientes a presión -pruebas hidrostáticas y neumáticas a sistemas de tuberías - método de prueba*. México: Diario Oficial de la Federación.
32. NMX-H-16528-1-NORMEX-2009. *Calderas y recipientes a presión -parte 1: requisitos de funcionamiento*. México: Diario Oficial de la Federación.
33. NMX-H-16528-2-NORMEX-2009. *Calderas y recipientes a presión -parte 2 procedimientos para cumplir los requisitos de la nmx-h-16528-parte 1*. México: Diario Oficial de la Federación.
34. *ISO 50001:2011: Energy management systems – Requirements with guidance for use*.
35. *ISO 13153:2012. Framework of the design process for energy-saving single-family residential and small commercial buildings. (Marco del proceso de diseño para ahorrar energía en edificios residenciales unifamiliares y pequeños edificios comerciales)*.