

## 1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Gestión de Empresas de Energías Renovables
Clave de la asignatura:	ERC-1014
SATCA <sup>1</sup> :	2-2-4
Carrera:	Ingeniería en Energías Renovables

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Energías Renovables, la comprensión sistémica de la gestión empresarial, su importancia y aplicación dentro de las organizaciones, así mismo, le proporciona las bases conceptuales, procedimentales y actitudinales para el diseño de los elementos que las conforman.

Esta asignatura le proporciona al estudiante las habilidades para establecer su propia empresa contribuyendo al desarrollo social, económico, tecnológico y ambiental de su entorno.

Esta asignatura se ubica y se estructura en tres momentos: primero un recorrido sobre los elementos y las teorías de la gestión empresarial así como las técnicas asociadas con el desempeño de la misma; en un segundo momento el análisis de los elementos y proceso de planeación de la empresa y un tercer momento, el enfoque financiero y el control integral.

Para realizar la gestión de una empresa es importante que el estudiante conozca que es una organización, y las relaciones que deben establecerse en ella, por lo cual la asignatura de Comportamiento Humano en las Organizaciones sienta las bases requeridas en esta asignatura. También es importante que la planeación de una empresa considere un desarrollo sustentable y el marco jurídico que rige en los proyectos que se desean llevar a cabo en la empresa. El conocimiento del proceso de planeación apoyará a la Formulación y Evaluación de Proyectos.

### Intención didáctica

Considerando que el Ingeniero en Energías Renovables debe tener una base sobre aspectos de gestión empresarial para la toma de decisiones integrales, se plantea que durante el tema 1, el estudiante conozca los antecedentes, así como las principales aportaciones de las teorías administrativas, identificando los aspectos relevantes que le servirán de apoyo en su desempeño profesional. En el tema 2, se analizan los diferentes tipos de procesos, considerando el fin que se busca y el contexto en el cual se desarrolla. En el tema 3 se tratan las generalidades de la planeación, los tipos de planes, el proceso, y las técnicas. Es necesario tener presente que dependiendo del criterio de clasificación y enfoque de los autores, se pueden identificar diferentes tipos de planes, en el entendido que los planes básicos son: Misión, visión, valores, política de calidad, objetivos, metas, políticas, reglas, programas, procedimientos, presupuestos, pronósticos, estrategias y tácticas, y los complementarios: el propósito, la filosofía y el proyecto. Es importante precisar que los cuatro primeros planes sólo se formulan a nivel estratégico y que en conjunto forman el

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

plan general de la empresa. En éste tema 3 es importante que el estudiante aprenda la parte conceptual, y procedimental, para que pueda diferenciar y formular cada uno de los planes. Asimismo se analizarán las diferentes técnicas de planeación, sin profundizar en ellas. En el tema 4 se considera el fundamento económico, la parte financiera, la cual aportará a los alumnos de ingeniería en energías renovables la información que unidad al aspecto técnico le permitirá hacer la gestión sistémica y sistemática en la empresa. En el tema 5 se aborda la fase del control, iniciando con los procesos específicos en el área de energías renovables, su conceptualización, para dar pasó a sus principios y elementos básicos, aplicando técnicas específicas en la gestión del control

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta del 10 al 14 de agosto de 2009.	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.	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.
Instituto Tecnológico de Villahermosa del 24 al 28 de mayo de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Chihuahua, La Laguna, León, Mexicali, Milpa Alta, Minatitlán, Toluca, Veracruz y Villahermosa.	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.
Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, del 24 al 27 de junio de 2013.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Victoria, Cintalapa, Huichapan, Mexicali, Motúl, Progreso y Tequila.	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.

Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Progreso.	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.
---	---	---

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

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Analiza los elementos que integran la empresa particularmente relacionada con las energías renovables, con un enfoque sistémico, a través de los métodos y técnicas idóneos, para gestionar la administración eficiente de los mismos, con el propósito de obtener la productividad requerida por los contextos actuales.

#### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña, evalúa e implementa sistemas de generación eólica aprovechando la energía proveniente del viento para la obtención de energía eléctrica.</li> <li>• Analiza de forma sistémica, crítica y propositiva los diversos aspectos del comportamiento humano en las organizaciones, identificando áreas de oportunidad que le permitan plantear la solución de problemas y toma de decisiones informadas, con sentido ético.</li> <li>• Diseña, construye, instala, mantiene, dimensiona y opera sistemas solares fotovoltaicos y térmicos eficientes para aplicaciones específicas.</li> <li>• Fomenta con una visión de futuro, el manejo adecuado y la conservación de los recursos naturales y transformados; participa en acciones para valorar y disminuir el impacto de la sociedad sobre el entorno; y ejerce profesionalmente la justicia social y económica, la democracia y la paz para el desarrollo sustentable de proyectos de ingeniería.</li> </ul>
---

#### 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Elementos de la gestión empresarial y modelos teóricos	1.1 Elementos para la gestión empresarial (tangibles e intangibles). 1.2 Teoría del enfoque de sistemas en la gestión empresarial. 1.3 El liderazgo como elemento de la gestión empresarial. 1.4 Teoría situacional. 1.5 Teoría del desarrollo organizacional.
2	Técnicas para la gestión de procesos.	2.1.- De procesos. 2.1.1 De flujo del proceso. 2.1.2 De operaciones 2.1.3 Hombre-maquina 2.1.4 De planta. 2.2.- De insumos y materias primas.

		<p>2.2.1 Método de selección por factores no cuantificables.</p> <p>2.2.2 Método de ponderación de resultados</p> <p>2.3 De personal</p> <p>2.3.1 Recurso humano</p> <p>2.3.2 Capital humano</p> <p>2.3.3 Capital intelectual</p>
3	Gestión de la planeación	<p>3.1 Técnicas de planeación.</p> <p>3.1.1 Generales y específicas.</p> <p>3.1.2 Cuantitativas y cualitativas.</p>
4	Modelo de gestión financiera	<p>4.1 Plan de inversión</p> <p>4.1.1 Gastos previos a la producción</p> <p>4.1.2 Inversión fija</p> <p>4.1.3 Capital de trabajo</p> <p>4.2 Estados Financieros</p> <p>4.2.1 Balance general</p> <p>4.2.2 Estados de resultados</p> <p>4.4 Indicadores de evaluación financiera.</p> <p>4.4.1 Valor presente neto.</p> <p>4.4.2 Tasa interna de retorno.</p> <p>4.4.3 Relación beneficio costo</p>
5	La gestión del control	<p>5.1 Principios generales del control como apoyo en la gestión de la empresa.</p> <p>5.2 Procesos de control en energías renovables.</p> <p>5.3 Técnicas de control.</p> <p>5.3.1 Generales y específicas</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>Elementos de la gestión empresarial y modelos teóricos</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza y aplica las diferentes teorías administrativas y los elementos necesarios para la gestión empresarial.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para organizar y planificar el tiempo.</li> <li>Capacidad para formular y gestionar proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un catálogo de sistemas empresariales-organizacionales.</li> <li>Integrar equipos de trabajo entre los estudiantes para realizar debates en relación a los contextos de injerencia.</li> <li>Conceptualizar las teorías administrativas a través de mapas mentales.</li> </ul>
<b>Técnicas para la gestión de procesos.</b>	

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las técnicas y métodos de proceso, insumo y personal para la gestión de éstos en la empresa.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para organizar y planificar el tiempo</li> <li>Capacidad para gestionar y formular proyectos.</li> <li>Habilidades interpersonales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña mapas mentales de los procesos de la empresa.</li> <li>Describe los componentes de un sistema de gestión de materias primas e insumos</li> <li>Integrar equipos de trabajo para evaluar en alguna organización las fuentes de materia prima e insumo.</li> <li>A través de equipos de trabajo proponer la gestión del recursos humano en una empresa.</li> </ul>
<b>Gestión de la planeación</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y aplica técnicas de planeación para realizar adecuadamente la gestión estratégica de la empresa.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>Capacidad para organizar y planificar el tiempo</li> <li>Capacidad para formular y gestionar proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las técnicas de planeación de diversas empresas.</li> <li>Discute en forma grupal ejemplos de técnicas de planeación.</li> <li>Diseña, propone, discute y controla un plan de gestión empresarial para administrar la energía.</li> <li>En equipo proponer el bosquejo general para la planeación y su gestión en la empresa.</li> <li>Realizar debates de reflexión sobre el aprendizaje adquirido.</li> </ul>

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los diversos conceptos de gestión financiera para realizar la evaluación económica de una empresa de energías renovables.</li> </ul> <p><b>Genéricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad para organizar y planificar el tiempo</li> <li>• Capacidad para formular y gestionar proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipo proponer el bosquejo general para el desarrollo del modelo financiero en base a un caso presentado.</li> <li>• Por equipos se propone la implementación de un proyecto de energías renovables y se lleva a cabo todo el análisis financiero para estudiar su viabilidad económica.</li> </ul>
<b>La gestión del control</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y aplica modelos de control para realizar un plan de gestión de control en la empresa.</li> </ul> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad para organizar y planificar el tiempo</li> <li>• Capacidad para formular y gestionar proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En base a un caso se plantea en forma grupal cómo realizar el control en una organización</li> <li>• Analiza las técnicas de control presentes en proyectos de energías renovables.</li> <li>• Realizar debates de reflexión sobre el aprendizaje adquirido.</li> </ul>

### 8. Práctica(s)

Para esta materia se proponen que las prácticas se realicen en base al análisis de empresas relacionadas con las fuentes renovables de energía (hacer visitas) y contemplen cada uno de los elementos necesarios para la realización de un proyecto de gestión empresarial.

- Identificar como está estructurada la empresa en base a los elementos tangibles e intangibles.
- Plantear la guía general para el plan de la organización.
- Diseñar procesos acorde a los objetivos de la organización y los contextos de influencia.
- Diseñar un proyecto de gestión de una empresa, a la organización en que se incide.

### 9. Proyecto de asignatura

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:

- **Fundamentación:** 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.
- **Planeación:** 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.
- **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

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales, reportes de prácticas, estudios de casos, exposiciones en clase, ensayos, problemarios, reportes de visitas, portafolio de evidencias y cuestionarios.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.

### 11. Fuentes de información

- 1.- Pervaiz A. (2011) *Administración de la Innovación*. México: Pearson.
- 2.- Chiavenato, I. (2011) *Administración de los recursos humanos*. México: McGrawHill Interamericana
3. Chiavenato, I. (2006), *Introducción a la Teoría General de la Administración*, México : Mc Graw Hill.
4. Chiavenato, I.(2000) *Administración. Proceso Administrativo*. México. ,Mc Graw Hill.
5. Chiavenato, I.(2002), *Administración en los Nuevos Tiempos*, México: Mc Graw Hill.
- 6.-Fincowsky,F. (2009), *Organización de Empresas*. México: Mc Graw Hill.
7. Koontz, H.(2008), *Administración, una Perspectiva Global y Empresarial*. México: Mc Graw Hill.
8. Hernández y Rodríguez, S.(2008), *Administración, Teoría, Proceso, Áreas Funcionales y Estrategias para la Competitividad*.México, Mc Graw Hill.
9. Hernández y Rodríguez, S.(2006), *Introducción a la Administración*. México,Mc Graw

Hil.

10. Münch Galindo, L. (2006), *Fundamentos de Administración*. México. Trillas.

11. Münch Galindo, L. (2004), *Fundamentos de Administración, casos y prácticas*, México. Trillas.