

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0901</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

La aportación de esta asignatura al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial es la capacidad para manejar las diferentes herramientas necesarias para la seguridad en las operaciones y el uso adecuado del equipo de protección personal. Evaluando el marco conceptual y operativo que sustenta la prevención de riesgos de trabajo, centrado en el bienestar de los trabajadores y el desarrollo integral de las organizaciones. Adaptando y manteniendo los procesos en una mejora continua de acuerdo a las necesidades tecnológicas bajo un enfoque humano y así tener la perspectiva respecto al costo-beneficio que implican la frecuencia, gravedad y siniestralidad que conllevan los riesgos de trabajo en las organizaciones, pudiendo gestionar el establecimiento de la implementación de programas de seguridad e higiene en los centros de trabajo, proponiendo medidas preventivas y /o correctivas para su respectiva solución.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura en la primera unidad; incluye el desarrollo histórico de la seguridad industrial con el propósito de que se maneje la antología del conocimiento y así aprender de los errores y la solución de los mismos, también se verá la seguridad como un sistema integral analizando los costos que ocasionan los riesgos de trabajo en la aplicación de las variables de entrada y de salida, para una mejor toma de decisiones.

Se investigará la importancia que tiene un programa de seguridad en una empresa y se analizará cada una de las "S" que comprende el programa en la vida útil de una organización.

En la segunda unidad se abordará la Ley Federal del Trabajo para que el alumno conozca algunos artículos relacionados con los riesgos de trabajo; así como los derechos y obligaciones obrero-patronales en el rubro de la seguridad del trabajo,

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

también aprenderá a diferenciar las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), en cuanto a la aplicación se refiere dentro y fuera de las organizaciones.

Se recomienda que el alumno sepa la importancia que tiene la calidad en el producto y/o en el servicio relacionado con la Organización Internacional de Estándares (ISO), tanto la 9,000; 14,000 y la 18,000 para así conocer los diferentes requisitos para su ejecución en especial la ISO 18,000 y su relación entre las mismas en los diversos tipos de organizaciones y su actividad.

Se sugiere una actividad integradora, en la tercera unidad, que permita diferenciar los diversos riesgos (mecánicos, eléctricos, químicos, infecto-biológicos, el estrés como enfermedad psico-social, etc.) en los cuales se ve involucrado el trabajador en el desarrollo de sus actividades cotidianas y de tal manera poder sugerir recomendaciones para la prevención de los mismos en cada una de las áreas de la organización; así como saber las herramientas necesarias para realizar estudios de los diferentes equipos de protección personal, dependiendo de la actividad y riesgo del trabajador en la misma.

En la cuarta unidad se recomienda que sea una actividad por equipos, toda vez que la protección civil se deben conformar brigadas de emergencia para (primeros auxilios, de evacuación, de rescate, contraincendios) y que estos se involucren y participen en los programas institucionales de protección civil para que lo lleven a la práctica y que el docente los guie en las mismas; así como que aprendan a evaluar los riesgos en una organización.

En la quinta unidad el docente deberá solicitar visitas industriales en empresas de diferentes actividades o giros (sector maquilador, procesos, manufactureras y de servicios), ya que la salud ocupacional está involucrada en cualquier ángulo de la empresa, llámese por su nombre a la toxicología industrial en el manejo de químicos para el uso de los diferentes procesos en la transformación de la materia prima, solventes aditivos, pegamentos, residuos peligrosos, etc. Que el alumno se relacione con los contenidos temáticos para el control del ambiente dentro y fuera de las organizaciones y aprenda a recomendar que se deba hacer en cada caso (neblinas, polvos, emanaciones, humos, etc.).

En la última unidad que es la sexta, el alumno en el proceso académico desde la primera unidad hasta la última, ya debió obtener el conocimiento de un panorama amplio para realizar la implementación de un programa de seguridad e higiene en cualquier centro de trabajo no importando si es de productos o de servicios El maestro lo guiará con el A,B,C, que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social propone en términos de ley como es, que la empresa se inscriba en los programas de autogestión, donde se ven involucradas las diferentes instituciones y/o dependencias siendo estas: STPS, IMSS, EMPRESA y con esto obtendrá las herramientas necesarias para saber realizar y/o gestionar: Sistemas de verificación de riesgos, control y su corrección, políticas y objetivos del programa, sistemas de capacitación, estructuración de metas, programa de mejora continua y sobre todo conocer los gastos y el control sobre la minimización de los mismos que los riesgos

de trabajo conllevan en las empresas día con día. Poniéndole nombre serían “Los costos indirectos”, que los riesgos de trabajo generan a lo largo de las jornadas laborales dentro de los 365 días del año.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: Estudios de ruido industrial y propuestas de recomendación para su disminución, Estudios de luz así como la recomendación de su intensidad da la misma para los diversos usos que la actividad requiera dicho trabajador. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar. Para que aprendan a planificar, que no planifique el profesor todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las prácticas y observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer lo que sucede en su alrededor y no se hable de ellos en la totalidad en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Explicar, desde un punto de la salud y de la seguridad ocupacional, los diversos riesgos de trabajo que el trabajador se ve involucrado en sus actividades cotidianas, proponiendo las medidas preventivas y/o correctivas en la implementación de programas de seguridad e higiene en las organizaciones.</p> <p>Tomar decisiones, con base en lo anterior para la disminución de costos indirectos ocasionados por riesgos laborales que repercuten en el costo unitario del producto.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales</li><li>•</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Creatividad.</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis, del 30 Marzo al 3 de Abril del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, Irapuato, Nogales, Cd. Jiménez, San Juan del Río, Pinotepa, El Llano, Tepic y Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc del 27 de Abril al 15 de Mayo del 2009.</b>	Representante de la Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 de Junio al 12 del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, El Llano, Tepic. Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Consolidación del Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Sensibilizar al alumno en valorar las condiciones de trabajo a fin de asegurar que estas favorezcan la productividad en un ambiente organizacional, gestionando el desarrollo de programas de salud y seguridad en los centros de trabajo, enfocados en la prevención y conservación de la salud y medio ambiente de los trabajadores.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer el marco legal de las organizaciones.
- Gestionar recursos del capital humano.
- Conocer conceptos básicos de desarrollo sustentable.
- Identificar compuestos químicos.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Conceptos sobre riesgos profesionales y técnicas de prevención.	1.1 Conceptos de salud y seguridad ocupacional. 1.2 Desarrollo histórico de la seguridad industrial. 1.3 Generalidades sobre la seguridad en la organización. 1.4 Programa de las 5 "S"..
2	Marco legal	2.1 Ley Federal del Trabajo. 2.1.1 Art. 473 2.1.2 Teoría Social y Teoría Económica. 2.1.3 Arts.474, 475, 477, 478, 479 y 480. 2.2 Normas Oficiales Mexicanas (NOM-STPS). 2.3 Antecedentes del ISO 9,000.. 2.4 ¿Qué es el ISO 9,000?. 2.5 Antecedentes del ISO 18,000.. 2.5.1 ¿Que es el ISO 18,000?. 2.5.2 ¿Que son las OHSAS?. 2.5.3 Descripción de OHSAS 18,000 (Sistemas de salud ocupacional y administración de riesgos). 2.5.4 ¿Qué es la certificación? 2.5.5 ¿Cuáles son sus beneficios? 2.6 ¿Cómo se integran y funcionan las Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de trabajo? 2.7 Elementos del accidente (sustentado ante STPS). 2.7.1 Investigación del accidente. 2.7.2 Reporte del accidente.
3	Seguridad en las operaciones	3.1 Riesgos mecánicos. 3.2 Riesgos químicos. 3.3 Riesgos eléctricos. 3.4 Riesgos infecto-biológicos.. 3.5 Estrés como enfermedad psico-social. 3.6 Equipo de protección personal.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Protección civil.	4.1 Introducción a la protección civil 4.1.1 Definición de términos: agente perturbador, Desastre naturales, tipología de calamidades. 4.2 Brigadas de emergencia. 4.2.1 Como se integran cada una de las brigadas de emergencia. 4.3 Brigada de primeros auxilios. 4.4 Brigada de salvamento. 4.5 Brigada de búsqueda y rescate. 4.6 Brigada contra incendio. 4.7 Brigada de comunicación. 4.8 Simulacros de evacuación. 4.8.1 Evaluación de riesgos. 4.8.2 Informe final.
5	Salud industrial.	5.1 Toxicología industrial. 5.2 Riesgos industriales para la salud (riesgos físicos).. 5.2.1 Ruido industrial. 5.2.2 Vibración. 5.2.3 Iluminación. 5.2.4 Temperaturas abatidas. 5.3 Control del ambiente. 5.4 Medicina ocupacional.
6	Programa de seguridad e higiene.	6.1 Programa de autogestión ante la STPS. 6.2 Sistema de verificación de riesgos. 6.3 Sistema de control y corrección de riesgos. 6.4 Políticas y objetivos. 6.5 Sistemas de capacitación. 6.6 Estructuración de metas. 6.7 Programa de mejora continua. 6.8 Costos de accidentes y enfermedades. 6.8.1 Costos directos e indirectos. 6.9 Análisis de costos. 6.9.1 Costos de la seguridad e higiene. 6.9.2 Gastos de la seguridad e higiene. 6.9.3 Pérdidas por accidentes y enfermedades. 6.9.4 Rentabilidad.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

- Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas.
- Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplo: buscar y contrastar definiciones de las leyes identificando puntos de coincidencia entre unas y otras definiciones e identificar cada ley en situaciones concretas.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: al socializar los resultados de las investigaciones y las experiencias prácticas solicitadas como trabajo extra clase.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de experimentación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.
- Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.
- Realizar investigaciones en diferentes fuentes de información.
- Realizar sesiones utilizando técnicas como: Tormenta de ideas; exposición. de temas por equipo; grupos de discusión, para reafirmar el conocimiento.
- Visitas industriales que fortalezcan la enseñanza en el aula.
- Proyección de videos relacionados con la asignatura.
- Participación en pláticas sobre seguridad e higiene de especialistas.
- Prácticas de laboratorio, de mediciones de ruido, iluminación, temperatura, etc.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.



## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente.
- Exámenes orales y/o escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Integración del portafolio de evidencias.
- Mapas conceptuales y mentales.
- Cuadros de tres y cuatro vías.
- Informes de investigación tanto documentales como de campo.
- Reportes de cada una de las visitas a las empresas (ensayos).
- Reportes de visitas a las organizaciones y laboratorios (cuadro de 4 vías).
- Presentación de proyectos.
- Resúmenes o informes sobre proyecciones de cada uno de los videos (cuadro de 4 vías y/o ensayos).
- Participación durante el desarrollo del curso.
- Exposiciones frente a grupo de temas relacionados con la asignatura.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Conceptos sobre riesgos profesionales y técnicas de prevención

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Aprenderá a conceptualizar la higiene y seguridad industrial en el contexto de las organizaciones generadoras de bienes y/o servicios.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar un ensayo de los conceptos de higiene y seguridad industrial.</li><li>• Identificar, mediante un diagrama, las variables de entrada y salida de un subsistema de seguridad para su discusión en el grupo.</li><li>• Elaborar un reporte sobre los elementos de programa de las 5 "S", sus objetivos y su aplicación realizada en el plantel y/o empresa.</li></ul>

### Unidad 2: Marco legal.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocerá e interpretará las diferentes Leyes sobre seguridad industrial y aprenderá a diferenciar la importancia de cada uno de los ISO en mención.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar un ensayo sobre las diferentes Leyes relativas a la protección del trabajador. (Ley Federal del Trabajo).</li><li>• Definir en clase, con base en la Legislación sobre seguridad, los conceptos de riesgo de trabajo (accidentes y enfermedades).</li><li>• Aprenderá a diferenciar la importancia que tienen cada una de las teorías (social-económica); así como la importancia de los costos directos e indirectos en las organizaciones.</li><li>• Aplicar, en un caso práctico, los conceptos de elementos y factores de un accidente.</li><li>• Cómo se integran y funcionan las C.S.H. en un centro de trabajo real, presentado por escrito y avalado por la organización.</li><li>• Investigará como se aplica una certificación de los ISO en mención en una organización; así como la importancia de éstos en el mercado global.</li></ul>

### Unidad 3: Seguridad en las operaciones.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Conocerá e identificará los diversos tipos de riesgos que existen en las operaciones en las organizaciones; así como sus respectivas medidas preventivas para su solución.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar una planeación integral de seguridad que contemple objetivos y políticas de una organización.</li><li>• Desarrollar un sistema de evaluación de riesgos profesionales que integren el programa propuesto.</li><li>• Elaborar un programa de seguridad e higiene en centros de trabajo reales de la región.</li></ul>

### Unidad 4: Protección civil.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Obtendrá las herramientas necesarias para implementar un plan básico de protección civil en las organizaciones cualesquier actividad o giro que esta se desempeñe.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocerá los diferentes términos que se utilicen en la protección civil.</li><li>• Deberá saber integrar y conformar en cuanto a la actividad diversa de cada una de las brigadas de emergencia.</li><li>• Realizará simulacros de evacuación, en apoyo de los elementos brigadistas que integran dicho plantel.</li><li>• Obtendrá las herramientas indispensables para realizar una evaluación de riesgos del simulacro de evacuación; así como la redacción del informe final.</li></ul>

### Unidad 5: Salud industrial.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Identificará los diversos agentes contaminantes del medio ambiente que afectan la salud de los trabajadores, las enfermedades de tipo ocupacional y el tipo de incapacidades que esto conlleva.	<ul style="list-style-type: none"><li>• es.Realizará una investigación de campo en una organización real de la región donde abarque desde el impacto que las organizaciones causan en la población, hasta el perjuicio en cuestión de salud.</li><li>• Realizará investigación de campo relacionada con el medio ambiente en el cual el trabajador se ve involucrado a laborar; así como propuestas para prevenir los impactos tanto para el trabajador como a la población.</li></ul>

## Unidad 6: Programa de seguridad e higiene.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Integrará los elementos necesarios para la realización de un programa de seguridad e higiene en un centro de trabajo; así como un análisis de costos sobre la frecuencia de siniestralidad que causan los riesgos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigará en una organización real de la región si está inscrita en el programa de autogestión ante la STPS, y si no pertenece explicarle las bondades de estar inscrita.</li><li>• Innovar un programa de seguridad e higiene.</li><li>• Investigar y reorientar sobre el sistema de verificación, control y corrección de riesgos.</li><li>• Investigar y reorientar en su caso los sistemas de capacitación que las empresas llevan a cabo.</li><li>• Elaborar un programa de mejora continua en la empresa.</li><li>• Realizará un análisis de costos que conlleva la frecuencia de siniestralidad que causan los accidentes y las enfermedades de los trabajadores en las organizaciones, rindiendo un informe final.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Cesar Ramírez Cavassa, *Seguridad Industrial*, Ed. LIMUSA.
2. Ronald P. Blake, *Seguridad Industrial*, Ed. DIANA.
3. Denton, *Seguridad Industrial ( Administración y Métodos )*, Ed. MC GRAW HILL.
4. Humberto Lazo Cerna, *Seguridad Industrial*, Ed. PORRUA.
5. Grimaldi – Simonds, *La Seguridad Industrial y su Administración*, Ed. ALFA-OMEGA.
6. William-Handley *Higiene en el Trabajo*
7. Ritanner Pascal y B. Anthony, G. Athos, *El Secreto de la Técnica Empresarial Japonesa*.
8. *Ley Federal del Trabajo*, Actualizada 1ª. Edición -2007, Ed. DELMA.
9. *Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo*, S.T.P.S. (ejemplar gratuito).
10. *Reglamento para la Clasificación de Empresas y Determinación de la Prima en el Seguro de Riesgos de Trabajo.*, S.T.P.S.
11. *Guía para las Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.*, S.T.P.S. – IMSS.
12. Hacket Robbins, *Manual de Seguridad y Primeros Auxilios*, Ed. ALFA-OMEGA.
13. ISO OHSAS 18.000

biblioteca@unit.org.uy

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Aplicación del programa de las 5 “S” en el plantel y/o en una organización de la región, presentando informe de resultados por escrito.
- Realizar estudio de impacto del ruido con aparatos como el decibelímetro, presentando informe de resultados por escrito.
- Realizar estudio de impacto de luz, con aparato luxómetro, presentando informe de resultados por escrito.
- Medición de las fuentes de vibración, para valorar las vibraciones que recibe el trabajador en la realización de las operaciones en donde están presentes las herramientas de poder, vehículos de transporte y maquinaria de trabajo, presentando informe de resultados por escrito.
- Apoyar en los simulacros de evacuación de edificios que realiza la Institución, presentando informe final del evento.
- Se involucrarán en las brigadas (contra incendio, primeros auxilios, evacuación, comunicación) en caso de una contingencia dentro del plantel, presentando informe final del evento.
- Presentarán informe por escrito del programa de seguridad e higiene que realizaran en una organización real de la región (micro, mediana y macro).

- Realizará un análisis de costos que conlleva la frecuencia de siniestralidad que causan los accidentes y las enfermedades de los trabajadores en las organizaciones, rindiendo un informe del mismo en una organización real de la región.
- Manejo apropiado de extintores dependiendo de la clase del material que provocó el conato de incendio.
- Recorridos ordinarios, extraordinarios y especiales que el Plantel realice para la detección de los riesgos de trabajo y participar en las medidas preventivas que se dicten en apoyo a la Comisión de Seguridad e Higiene del plantel. presentando informe final.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Cadena de Suministros</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0902</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para diseñar, implementar, administrar y optimizar de manera integral los sistemas de producción y las tareas de aprovisionamiento, así como el transporte y la distribución de los bienes y servicios, tomando como referencia la normativa a nivel nacional e internacional.

### **Intención didáctica.**

Se integró el temario de manera que los contenidos conceptuales de la asignatura se presenten en las dos primeras unidades dando un enfoque muy claro a la Logística y la Cadena de Suministro. De la segunda a la sexta unidad se hace más profundo el estudio de las características de Diseño, Administración de Almacenes, Señalización, Transportación, Tecnología de la información y Configuración de la red de distribución. Elementos todos importantes de la empresa dado que son las herramientas que se deben conocer y dominar para una buena gestión dentro de la cadena de suministro.

Al principio del curso buscando una visión de conjunto hace referencia y de manera clara de las diferencias inherentes entre la Logística y la Cadena de Suministro, sus inicios y desarrollos. Es también en este punto donde se hace patente la importancia de la cadena de valor dentro del proceso de suministros, dado que a partir de ésta se hacen los procesos más exactos y confiables.

Se sugiere una actividad integradora a partir de la segunda unidad, que permita aplicar los conceptos de la Gestión efectiva de la cadena de suministros. Lo que permite dar un enfoque a la materia presentándola como útil por sí misma. Se analizan elementos de reingeniería y logística, planeación de requerimientos de recursos, técnicas y estrategias de compras con la intención de realizar una evaluación de la cadena de suministros.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la unidad tres se hace referencia a las tecnologías de empaque y codificación de productos almacenados, considerando importante hacer énfasis en los sistemas y procedimientos para el manejo y protección de inventarios en almacén.

En la unidad cuatro se analizan los conceptos y aplicaciones de tráfico, transportación multimodal, maniobras en el manejo de inventarios; así como el diseño de rutas y enlaces de transportación considerando el proceso aduanero e implicaciones legales.

En la quinta unidad se profundiza en temas tales como sistemas de información, negocios electrónicos y el control de operaciones por indicadores clave del proceso.

En la sexta unidad y última unidad se contempla la importancia estratégica de la red de distribución, así como el diseño, técnicas y reingeniería de las redes de distribución.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Comprender la cadena de suministros, la cooperación e información entre todos los eslabones que la integran, para realizar una planeación integral de operaciones conjuntas que permita el suministro de productos al consumidor final.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas y Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> </ul>



#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis, del 30 Marzo al 3 de Abril del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, Irapuato, Nogales, Cd. Jiménez, San Juan del Río, Pinotepa, El Llano, Tepic y Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Nogales y Pinotepa del 27 de Abril al 15 de Mayo del 2009.</b>	Representantes de la Academia de Económico Administrativo e Ingeniería Industrial.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de Junio del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, El Llano, Tepic. Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Consolidación del Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Planear, implementar y controlar eficientemente el flujo y almacenamiento de materia prima, inventario en proceso y productos terminados desde su origen hasta el punto de consumo, al menor costo posible y de manera eficiente.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Software (MRP, MRPII, ERP, SAP, MINITAB, ARENA, PROMODEL, WINQFB).
- Sistemas de producción.
- Administración de Inventarios.
- Administración de Almacenes.
- Modelo de simulación.
- Modelo de Asignación y Transporte.
- Teoría de Decisiones.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la logística y cadenas de suministro.	1.1 Conceptos básicos. 1.1.1 Diferencia entre logística, cadenas de suministro y administración de la cadena. 1.1.2 Historia de la logística. 1.2 La importancia de la logística. 1.3 Elementos de la logística. 1.4 La importancia de la cadena de valor. 1.5 Tipos de cadenas de suministros.
2	Diseño de cadenas de suministro.	2.1 Metodologías para el diseño de cadenas de suministro. 2.2 Reingeniería y logística. 2.3 Planeación de requerimiento de recursos. 2.4 Técnicas y estrategias de compras. 2.5 Evaluación de la cadena de suministro. 2.6 Logística Inversa. 2.6.1 Devoluciones de los clientes. 2.6.2 Alertas de calidad o recalls. 2.6.3 Servicio a partes.
3	Señalización y tecnología de empaque.	3.1 Identificación y señalamientos en almacenes. 3.2 Tecnologías de empaque y codificación de productos almacenados. 3.3 Normatividad relacionada con el envase, embalaje e información del producto.
4	Transportación y régimen aduanero.	4.1 Tráfico (conceptos y aplicaciones). 4.2 Transportación Multimodal. 4.3 Programación de servicios. 4.4 Sistemas para la transportación y distribución física. 4.5 Diseño de rutas y enlaces de transportación. 4.6 Ley Aduanera y clasificaciones arancelarias. 4.7 Documentación de trámites de importación y exportación. 4.8 Proceso aduanero e implicaciones legales.

## TEMARIO ( continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
5	La tecnología de la información y comunicaciones.	5.1 Sistemas de información. 5.2 Negocios electrónicos. 5.2.1 De compras. 5.2.2 De abastecimiento. 5.2.3 De ventas. 5.2.4 De transporte. 5.2.5 De almacenaje. 5.2.6 Servicio al cliente (CRM). 5.3 Control de operaciones por indicadores claves de Proceso. 5.3.1 Tiempos. 5.3.2 Movimientos. 5.3.3 Volumen. 5.3.4 Servicio al cliente.
6	Configuración de la red de distribución.	6.1 Importancia estratégica de una red de distribución. 6.2 Técnicas para el diseño de la red. 6.3 Diseño de la red de distribución. 6.4 Reingeniería de redes de distribución.

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y su evolución para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico. Al principio lo hará el profesor, luego será el alumno quien lo identifique. Ejemplos: reconocer la función de logística a la que se ajusta cada una de las leyes de traslado, reconocimiento de las principales técnicas para las redes de distribución: síntesis.

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplo: buscar y contrastar definiciones de los conceptos identificando puntos de coincidencia entre unas y otras definiciones e identificar cada concepto en situaciones concretas.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: al socializar los resultados de las investigaciones y las experiencias prácticas solicitadas como trabajo extra clase.
- Observar y analizar desempeños y problemáticas propias del campo ocupacional. Ejemplos: el proyecto que se realizará en la unidad 4 y varias de las actividades de aprendizaje sugeridas de cumplimiento de normas para la unidad 3.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplos: Utilizar paquetes computacionales para agilizar y optimizar tiempos en la resolución de manejo de datos en la logística.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de simulación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.
- Facilitar el contacto directo con materiales e instrumentos, al llevar a cabo actividades prácticas, para contribuir a la formación de las competencias para el trabajo de diagnóstico como: identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con los sistemas de suministro con las empresas de la región; así como con las prácticas de una organización de materiales en almacén.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador, Internet, etc.).
- Invitar a profesionales relacionados con la logística para que comenten sus experiencias.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Aplicar exámenes escritos utilizando estudios de caso.
- Exponer resultados de investigaciones asignadas.
- Reporte de la investigación documental.
- Reporte escrito de casos y problemas reales del software utilizado.
- Participación en clase.
- Reporte sobre lo más destacado en las visitas industriales.
- Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a la logística y cadenas de suministro

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Interpretar, comprender, diferenciar conceptos de logística y cadenas de suministros, adecuando esfuerzos para su logro efectivo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Discutir la vinculación de esta materia con las materias de investigación de operaciones, mercadotecnia, derecho internacional, planeación y diseño de negocios.</li><li>• Investigar la historia e importancia de la Logística y las cadenas de suministro.</li><li>• Discutir las características principales de la Logística y compararlas con las cadenas de suministro.</li><li>• En un mapa conceptual explicar la importancia de la cadena de valor.</li></ul>

### Unidad 2: Diseño de cadenas de suministro

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Analizar, evaluar, y mejorar las cadenas de suministro garantizando su efectividad en tiempo y costo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en diferentes fuentes las metodologías de cadenas de suministro.</li><li>• Conocer los elementos necesarios para realizar una reingeniería en la cadena de suministros.</li><li>• Realizar visita empresarial para conocer y analizar la planeación de los requerimientos de recursos.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un ensayo de la visita empresarial sobre las técnicas y estrategias de compras.</li> <li>• Resolución de un caso de estudio para la evaluación de desempeño de la cadena de suministro.</li> <li>• En visitas a empresa analizar la logística inversa como disposición final.</li> </ul>
--	--

### Unidad 3: Señalización y Tecnología de Empaque

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Aplicar, verificar y asegurar el cumplimiento efectivo de las reglas, normas y procedimientos establecidos para el envase, embalaje e información del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una exposición en donde se identifiquen los señalamientos en almacenes.</li> <li>• Realizar visita empresarial para conocer los tipos de envase, empaque y embalaje, así como sus características y propiedades.</li> <li>• Realizar una conferencia por un personal especializado en la interpretación de las normas oficiales de seguridad para el manejo de productos.</li> <li>• Adecuar los procedimientos de aseguramiento de productos terminados.</li> </ul>

### Unidad 4: Transportación y Régimen Aduanero

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Analizar rutas y asegurar la documentación aduanera para el traslado de los productos con seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir en el grupo las principales técnicas para la selección de los medios de transporte.</li> <li>• Desarrollar en estudio de caso los criterios principales para la selección de rutas de transportes.</li> <li>• A través de un estudio de caso programar embarques por diversos medios de distribución.</li> <li>• Conocer las medidas de seguridad implementadas para la transportación de mercancías.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los trámites aduanales para la importación y exportación.</li> <li>• Interpretar la ley de operación aduanera.</li> </ul>
--	---

## Unidad 5: La Tecnología de la Información y Comunicaciones

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Comprender los sistemas de información para su aplicación en los negocios electrónicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los recursos necesarios para el suministro de materiales, recursos e información a una organización.</li> <li>• Investigar los diferentes sistemas de la Tecnología de la Información que pueden aplicarse a las actividades de la cadena de suministro.</li> <li>• Conocer los efectos de la tecnología de la información.</li> <li>• Establecer indicadores de control de operaciones, en el manejo del flujo de materiales.</li> <li>• Utilizar un simulador especializado para crear diferentes escenarios en los negocios electrónicos.</li> </ul>

## Unidad 6: Configuración de la Red de Distribución

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Analizar y diseñar redes de distribución efectivas a bajo costo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un ensayo para plantear la importancia de una red de distribución.</li> <li>• Investigar en diferentes fuentes de información las técnicas para el diseño de las redes de distribución de productos terminados.</li> <li>• Realizar un cuadro de tres vías que permita comprender las técnicas para el diseño de la red de distribución de productos terminados para su entrega al cliente.</li> <li>• Promover visitas industriales que permitan conocer las redes de distribución actuales y sus antecedentes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualizar la reingeniería a través de diferentes fuentes.</li> <li>• En un estudio de caso aplicar la reingeniería en sus cadenas de suministro mediante el JIT</li> </ul>
--	--

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ballou, H. Roland, *Logística. Administración de la Cadena de Suministro*, 5ª Edición, Ed. Pearson. 2004.
2. Bowersox, J. Donald & Closs J David & Cooper, M. Bixby, *Administración y Logística en la Cadena de Suministros*, 2ª Edición, Ed. McGraw Hill.
3. Chase, B. Richard & Jacobs, F. Robert & Aquilano, J. Nicholas, *Administración de Operaciones: Producción y Cadena de Suministros*, Ed. McGraw Hill, 2009.
4. Chase & Aquilano & Jacobs, *Administración de Producción y Operaciones*, Ed. McGraw Hill, 2008.
5. Omanchonu, K. Vincent & Ross, E. Joel, *Principios de la Calidad Total*, Ed. Diana.
6. Summers, C. S. Donna. *Administración de la Calidad*, Ed. Pearson, 2006.
7. Krajewski, J. Lee & Ritzman, P. Harry. *Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis*, 5ª Edición, Ed. Pearson, 2000

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar visita industrial para identificar tecnología de información y comunicación.
- Realizar visita industrial para conocer cómo está estructurada la cadena de suministros.
- Presentación de videos relacionados con el tema y analizar y discutir a través de cadenas de suministros.
- Presentación de video y/o documentos para analizar la logística inversa.
- Simulación de resolución de problemas y/o situaciones prácticas de elementos de la cadena de suministro.
- Elaborar un proyecto logístico de un producto en el que se especifiquen los elementos de la cadena de suministros, en software (autocad, solid work y/o maqueta).



## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Contabilidad Orientada a los Negocios</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GED-0903</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 3 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad de establecer un control sobre los recursos y obligaciones de la entidad, aplicar las normas de información que contribuyan al correcto y oportuno registro de las transacciones en los diferentes libros y registros, analizar cada una las operaciones realizadas, y elaborar los estados financieros básicos.

También podrá realizar registros de mercancías a través del sistema de inventarios perpetuos permitiéndole conocer en cualquier momento el valor del inventario final, el costo de lo vendido y la utilidad o pérdida bruta.

Para integrarla se parte de la importancia que tiene la información financiera en las distintas entidades económicas, como herramienta de competitividad para la toma de decisiones adecuadas; de la generación y comunicación que dicha información proporciona a los distintos usuarios. Esta asignatura se inserta dentro del segundo semestre de la retícula escolar, antes de cursar otras asignaturas que serán el soporte y esencia de la carrera, de manera particular todo lo analizado y comprendido, apoya a asignaturas tales como: Costos Empresariales, Economía Empresarial, Instrumentos de Presupuestación Empresarial, Finanzas de las Organizaciones, Formulación y Evaluación de Proyectos, entre otras.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la asignatura. En la primera unidad se contempla conceptos y tipos de contabilidad aplicables a las entidades económicas, contemplando la obligación legal de la contabilidad, así como las normas de información financiera propiamente: los postulados básicos, los usuarios y objetivos de la información financiera.

En la segunda unidad del contenido de la asignatura se aborda el proceso contable

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

para la elaboración de la información financiera, partiendo del ciclo contable, la cuenta, la ecuación contable básica y el efecto de las operaciones en los negocios, llegando a la elaboración de la balanza de comprobación, que se realiza con la intención de integrar una base de datos que permita su utilización para generar información útil.

En la tercera unidad se sugiere una actividad integradora que permita aplicar los contenidos temáticos anteriormente abordados a la formulación de los estados financieros, en el que se reflejan las transacciones de la empresa, resaltando la interrelación entre los estados financieros básicos.

En la cuarta unidad se realiza un análisis de los sistemas de registro de mercancías, mostrando la importancia que por sí tiene el sistema de inventarios perpetuos para el logro de los objetivos primordiales de cualquier negocio. Para finalizar, se da cierre a la asignatura considerando los métodos de depreciación aplicables a las empresas. Todo lo comprendido en este temario contribuye a brindar un mejor desempeño profesional, independientemente de la utilidad para el tratamiento de materias posteriores.

El enfoque sugerido para la materia requiere vincular el acercamiento con profesionistas para compartir sus experiencias en el campo profesional, incentivando la investigación de diversas fuentes de información para el fortalecimiento de conocimientos básicos necesarios en la realización de talleres, casos prácticos reales e hipotéticos.

Investigar en los sistemas de información existentes ejemplos de estados financieros básicos, propiciando el uso de software para el registro y manejo de las operaciones. Fomentar el trabajo en equipo que promueva la comunicación, el intercambio de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Aplicación y uso adecuado de conceptos, y de terminología de los temas contables, propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Relacionar los contenidos de la asignatura con el sentido social y económico como responsabilidad de la contabilidad, encaminado a la mejora del nivel de vida. Observación y análisis de fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional empresarial. Por último, la relación de los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios, para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma específica y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se detalla en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo del curso, pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

Es importante que el estudiante aprenda a valorar las acciones que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión, la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Se requiere que el profesor ponga atención y cuidados especiales en estos aspectos, así como disposición para realizar un análisis crítico de sus prácticas diarias.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Analizar y explicar las diversas transacciones que realizan las entidades económicas, apreciando como se involucran en el proceso contable.</p> <p>Comprender la importancia del proceso contable en las empresas, permitiéndole aplicar los conocimientos adquiridos en casos demostrativos.</p> <p>Formular estados financieros básicos, utilizando procedimientos y técnicas obtenidas.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, 29 de Marzo al 04 de Abril del 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: I.T. Huatabampo, Boca del Rio, Tlalnepantla	Reunión de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Formular Estados Financieros básicos utilizando normas y procedimientos, comprendiendo la importancia del proceso contable en los negocios.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Habilidad para el pensamiento crítico.
- Dominio de operaciones matemáticas básicas.
- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad para trabajar en equipo.

#### 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	La importancia de la Información financiera.	1.1 Concepto de contabilidad. 1.2 Tipos de contabilidad. 1.3 Marco legal de la contabilidad en las empresas. 1.3.1 Aspectos legales del derecho mercantil, fiscal y empresarial. 1.4 Formas de organización de los negocios. 1.5 Normas de información financiera. 1.5.1 Estructuras de las normas de información financiera. ( NIF). 1.5.2 Concepto de información financiera. 1.5.3 Postulados básicos. 1.5.4 Usuarios y objetivos de la información financiera.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
2	Proceso contable para la elaboración de la información financiera.	2.1 Ciclo contable de las empresas. 2.2 Concepto y elementos de la cuenta. 2.3 Definición de activo, pasivo y capital. 2.4 Teoría de la partida doble y ecuación contable. 2.5 Cuentas de activo, pasivo, capital, ingresos y gastos. 2.6 Registros contables. 2.7 Balanza de comprobación.
3	Estados Financieros.	3.1 Concepto de estados financieros. 3.2 Características cualitativas de los Estados Financieros. 3.3 Elementos básicos de los Estados Financieros. 3.4 Balance General y Estado de resultados. 3.4.1 Concepto y elementos que los integran, formas de presentación y elaboración. 3.5 Importancia y presentación de los Estados de cambios en la situación financiera y estado de variaciones en el capital contable. 3.6 Interrelación de los Estados Financieros principales básicos en la empresa
4	Sistemas de registro de mercancías.	4.1 Clasificación de los sistemas de registros de mercancías. 4.2 Procedimiento de inventarios perpetuos. 4.2.1 Ventajas. 4.2.2 Cuentas que se emplean. 4.2.3 Casos prácticos.
5	Depreciación.	5.1 Concepto de depreciación y activos que se deprecian. 5.2 Métodos Lineales. 5.2.1 Método de línea recta. 5.2.2 Método de unidades productivas. 5.3 Métodos acelerados. 5.3.1 Método de doble saldo decrecientes. 5.3.2 .Suma de los dígitos de los años. 5.4 Depreciaciones fiscales.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos

- Propiciar que los estudiantes busquen en diversas fuentes de información (direcciones electrónicas, nombres de revistas, libros, etc.) temas para la realización de investigación documental.
- Invitar a profesionistas ingenieros, contadores y administradores de distintas empresas para que compartan con los estudiantes sus experiencias con respecto a la contabilidad y su importancia en la empresa.
- Llevar a cabo talleres y casos prácticos, reales o hipotéticos.
- Propiciar investigación en diferentes entes económicos para identificar las principales operaciones y sus efectos contables.
- Investigar en los sistemas de información ejemplos de estados financieros básicos.
- Propiciar el uso de software gubernamental y/o de fabricante para el registro y manejo de los métodos de depreciación.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología de los temas contables
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el sentido social y económico como responsabilidad de la contabilidad encaminado a la mejora del nivel de vida.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional empresarial.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua, cotidiana y sistemática por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y prácticos.
- Trabajo en equipo
- Mapas conceptuales y mentales.
- Cuadros de dos, tres, y cuatro vías.
- Prácticas de ejercicios, en hoja de Excel ó software de aplicación.
- Integración del portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: La importancia de la información financiera.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Conocer los tipos de contabilidad que existen en una entidad.  Reconocer las bases que rigen el ambiente bajo el cual debe operar el sistema de información contable.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar el concepto de contabilidad.</li><li>• Elaborar un cuadro comparativo para analizar contabilidad como ciencia, técnica y arte.</li><li>• Identificar el tipo de contabilidad en función de las diversas organizaciones económicas del entorno.</li><li>• Realizar un cuadro sinóptico sobre las leyes y reglamentos que obligan a llevar contabilidad en México.</li><li>• Elaborar un mapa mental sobre los requisitos que marca la ley general de sociedades mercantiles para la constitución de una sociedad anónima.</li><li>• Elaborar un cuadro sinóptico de los postulados básicos, agrupándolo por categorías.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver ejercicios en los que se indique que postulados respaldan o se violan en una serie de operaciones propuesta.</li> <li>• Realizar en un cuadro comparativo, la clasificación de los usuarios de la información financiera.</li> </ul>
--	--

## Unidad 2: Proceso contable para la elaboración de la información financiera.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar el efecto que tienen las transacciones de negocios sobre la ecuación contable básica.</p> <p>Integrar los conocimientos y procedimientos relativos al registro de transacciones de negocios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificar y explicar las partes de una cuenta, enunciando las reglas del cargo y el abono.</li> <li>• Investigar conceptos de Activo, Pasivo y Capital, elaborando un cuadro sinóptico que incluya las cuentas que las integran.</li> <li>• Analizar la estructura financiera de una empresa.</li> <li>• Resolver ejercicios en el que se analice el efecto de cada operación por la empresa sobre la ecuación contable.</li> <li>• identificar, clasificar y aplicar registro contable en libro diario y pases al mayor, balanza de comprobación, ajustes, estado de resultados, balance general y asientos de cierre, utilizando hoja de cálculo en excel o software.</li> </ul>

## Unidad 3: Estados Financieros.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Integrar conocimientos referentes a la preparación de los estados financieros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el concepto de estados financieros.</li> <li>• Mediante un esquema identificar las características de los estados financieros.</li> <li>• Analizar y distinguir el Concepto, los elementos que lo integran y las formas de presentación del balance general.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el Concepto de estado de resultado, las cuentas que lo integran y su presentación.</li> <li>• De una lista de cuentas propuesta, identificar en qué estado financiero se presentan.</li> <li>• Resolver ejercicios en los que elaboren estados financieros.</li> <li>• Identificar la interrelación entre los cuatro estados financieros básicos.</li> </ul>
--	--

#### Unidad 4: Sistemas de Registro de Mercancías.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Comprender y aplicar el método de registro de mercancías utilizando el sistema Perpetuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar los sistemas de registro de mercancías.</li> <li>• Mediante diagramas de flujo representar el sistema de registro de inventarios perpetuos.</li> <li>• Efectuar análisis de transacciones aplicando el sistema perpetuo.</li> </ul>

#### Unidad 5: Depreciación.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Aprender el manejo de los diferentes métodos de depreciación de activos fijos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar conceptos de depreciación.</li> <li>• Investigar, analizar, y comparar los métodos de depreciación y establecer las diferencias entre ellos.</li> <li>• Realizar registros contables correspondientes a la depreciación de activos fijos.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Guajardo Cantú Gerardo. *Contabilidad Financiera.*, Ed. Mc. Graw Hill. .Quinta edición. 2008.
2. Sánchez López Oscar Ramón. *Introducción a la contaduría* , Ed. Pearson Prentice Hall Primera Edición 2008.
3. Lara Flores Elías. *Primero y Segundo curso de contabilidad*, Ed. Trillas.,Vigésima edición, 2007.
4. IMCP. *Normas de información Financiera.* Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.2008.
5. Guajardo Cantú Gerardo. *Contabilidad para no contadores.*, Ed. Mc Graw-Hill Primera Edición 2005.
6. Romero López Álvaro Javier. *Principios de Contabilidad.* Ed. Mc Graw Hill. 2006.
7. Niño Álvarez Raúl. Montoya Pérez José de Jesús. *Contabilidad Intermedia I y II.* Ed. Trillas.2006.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Consultar las páginas electrónicas de organismos profesionales, emisores de normas y reguladores de las NIF (Normas de información financiera) para que adquirir un conocimiento de las funciones que realizan.
- Presentar resultados de sus investigaciones, intercambiar ideas, y desarrollar conclusiones generales.
- Resolver en equipo ejercicios previamente elaborados relacionados con los temas, analizar y comentar los resultados obtenidos. (utilizar software y hoja electrónica).
- Visitar a empresas por parte de los estudiantes a fin de que describan el tipo de operaciones que realizan.
- Bajo supervisión del profesor diseñar un catalogo de cuentas para la empresa.
- Elaborar con el uso de diagramas, los procedimientos para obtener los Estados Financieros Balance General y Estado de Resultados.
- Elaborar mapas mentales y conceptuales para explicar en clase los diversos temas de cada unidad.
- Resolver ejercicios previamente elaborados relacionados con los temas y comentar los resultados obtenidos (utilizar software, y hoja electrónica).
- Bajo supervisión del profesor y mediante el empleo de software, elaborar ejercicios completos.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Costos Empresariales</b>
Carrera:	<b>Ingeniería de Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GED-0904</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 3 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial, el desarrollo y aplicación de habilidades para el diseño y análisis de información basada en los costos de producción y ventas, que permiten competir eficientemente en mercados globales, detectando oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que incidan en la rentabilidad del negocio.

Para integrarla se han considerado los procesos de producción en la industria manufacturera considerando los sistemas de costeo más usuales así como la generación y análisis de información cuantitativa y cualitativa.

Esta materia será el cimiento de otras, que afinarán los criterios y análisis para toma de decisiones financieras, la gestión eficiente; de los recursos y de la cadena de suministros con un enfoque orientado a los procesos, por lo que se ubica en el tercer semestre, después de los conceptos introductorios que brindan las asignaturas de: contabilidad orientada a los negocios y cálculo diferencial e integral. Así mismo dará soporte a las materias de Instrumentos de Presupuestación Empresarial y Formulación y Evaluación de Proyectos.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario partiendo de una introducción a la contabilidad de costos en la primera unidad efectuando un comparativo entre la contabilidad financiera y administrativa para ubicar a la contabilidad de costos; en la segunda unidad se controlarán y registrarán cada uno de los elementos del costo de producción para incorporarlos en la unidad tres a los estados de Costo de Producción y Costo de lo vendido para determinar el costo unitario de producción, analizarlo e interpretarlo; se incluye una cuarta unidad que se destina al sistema de determinación del costo mediante los costos históricos para los sistemas de producción por órdenes y por procesos. En la quinta se determinan los costos mediante el sistema de costos predeterminados estimados y estándar, obteniendo las variaciones y desviaciones

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

correspondientes, así como su corrección y análisis para la toma de decisiones futuras. En la última unidad se analizarán los sistemas de costeo directo y absorbente realizando un comparativo entre ambos para elegir el más conveniente para la empresa.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para el control, cálculo y registro de los elementos del costo de producción tanto históricos como predeterminados, para los diferentes sistemas de producción así como los métodos de registro, tales como: la investigación, integración, cálculo, análisis y trabajo en equipo; por esta razón varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades hipotéticas y reales, de tal manera que el alumno las corrobore. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos aprendan a controlar, registrar y analizar los costos de producción.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados. Se busca partir de casos hipotéticos en el aula, para que los alumnos los puedan comparar con los reales en las empresas que visite.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia que actúe de una manera profesional; que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; que desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<p>Utilizar las herramientas que genera la información de la contabilidad de costos en la operación de las empresas con la finalidad de planear, controlar y tomar decisiones respecto al costo total y unitario de la producción.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>

	<p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>
--	--

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de El Llano Aguascalientes, del 23 al 27 de octubre del 2006.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua II, Ciudad Valles, Roque Cuenca de Papaloapan, El Llano Aguascalientes, Minatitlán, Los Mochis, Orizaba, Querétaro, Zona Maya, San Juan del Río, Tizimin, Tlajomulco, Torreón, Tuxtepec, Valle de Oaxaca, Valle de Morelia, Valle del Yaqui y Zona Olmeca	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica
<b>Instituto Tecnológico de Chihuahua II, de noviembre 2006 a enero 2007</b>	Representante de la Academia de Ciencias Básicas	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
<b>Instituto Tecnológico de Roque, del 15 al 19 de enero del 2007</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos participantes en el diseño de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable

### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Utilizar las herramientas que genera la información de la contabilidad de los costos empresariales con la finalidad de planear, controlar y tomar decisiones respecto al costo unitario y total de la producción.

### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Conceptos generales de la contabilidad y teoría contable.
- Registro de los sistemas de inventario.
- Formulación Estados Financieros básicos.

### 7.- TEMARIO

1	Introducción a la contabilidad de costos.	1.1 Concepto de contabilidad de costos 1.2 Contabilidad Financiera y Contabilidad Administrativa I 1.3 Empresa comercial y empresa de transformación 1.4 Conceptos del costo de producción y elementos que lo integran 1.5 Comparación de los conceptos: costo, gasto, pérdida, utilidad e inversión. 1.6 Características esenciales de la contabilidad de costos 1.7 Ventajas y desventajas
---	---	--

## TEMARIO (continuación)

2	Contabilización y control de los elementos del costo.	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Materia prima directa<ul style="list-style-type: none"><li>2.1.1 Importancia del control de materiales</li><li>2.1.2 Formas para el control de materiales</li><li>2.1.3 Métodos de valuación de inventarios</li><li>2.1.4 Casos prácticos</li></ul></li><li>2.2 Mano de obra directa<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1 Formas para el control de mano de obra</li><li>2.2.2 Cálculo de nómina</li><li>2.2.3 Registro contable de nómina</li></ul></li><li>2.3 Costos Indirectos de fabricación<ul style="list-style-type: none"><li>2.3.1 Acumulación de los gastos de fabricación</li><li>2.3.2 Coeficientes reguladores</li><li>2.3.3 Coeficientes rectificadores</li><li>2.3.4 Aplicación de prorrateo</li></ul></li></ul>
3	Estado de Costos de Producción y de lo Vendido.	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Contenido del estado de costos de producción y venta</li><li>3.2 Determinación del costo de producción y costo de lo vendido</li><li>3.3 Determinación del costo unitario</li><li>3.4 Análisis e interpretación del costo de producción y de lo vendido</li><li>3.5 Relación con otros estados financieros</li></ul>
4	Sistema de costos históricos	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Sistema por Ordenes de Producción<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1 Características</li><li>4.1.2 Concentración y contabilización de los elementos del costo</li><li>4.1.3 Bases de aplicación de gastos de fabricación</li><li>4.1.4 Cálculo de los costos de las órdenes y costo unitario</li></ul></li><li>4.2 Sistema de producción por Proceso<ul style="list-style-type: none"><li>4.2.1 Definición del sistema</li><li>4.2.2 Acumulación de los elementos del costo</li><li>4.2.3 Cálculo de la producción equivalente</li><li>4.2.4 Cálculo del costo de producción y costo unitario</li></ul></li></ul>

## TEMARIO (continuación)

5	Sistema de costos predeterminados	5.1 Definición de costos predeterminados 5.2 Costos estimados 5.2.1 Hoja de costos estimados 5.2.2 Valuaciones a costo estimado 5.2.3 Determinación de variaciones y coeficiente rectificador 5.2.4 Ajuste a hoja de costos estimados 5.3 Costos estándar 5.3.1 Determinación de estándares 5.3.2 Valuaciones a costo estándar 5.3.3 Determinación de desviaciones y su análisis
6	Sistemas de costos	6.1 Absorbente 6.2 Directo 6.3 Casos prácticos comparativos

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar que los estudiantes busquen en diversas fuentes de información (direcciones electrónicas, nombres de revistas, libros, etc.) temas para la realización de investigación documental.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Invitar a empresarios o ejecutivos para que compartan con los estudiantes sus experiencias con respecto a los Costos Empresariales y su importancia en las empresas.
- Llevar a cabo talleres para la solución de casos prácticos, reales o hipotéticos.
- Propiciar investigación en las empresas para conocer e identificar las principales herramientas de planeación y control.



- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador, Internet, etc.).

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades.
- Ejercicios extra clase.
- Presentación de los resultados de los ejercicios extra clase y casos prácticos.
- Debate de los resultados de los casos prácticos.
- Considerar el uso de software en la presentación de trabajos y ejercicios.
- Exámenes teóricos y prácticos (rápidos y programados)
- Cuadros de dos, tres, y cuatro vías.
- Mapas conceptuales, mentales, dinámica del escarabajo.
- Integración del portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a la contabilidad de costos.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Dominar conceptos técnicos más usuales de los costos empresariales.</p> <p>Identificar los elementos de los costos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar consultas en distintas fuentes, para identificar y contrastar las diferencias entre el costeo de empresas comerciales, de servicios y empresas industriales.</li> <li>• Identificar mediante lecturas propuestas por el profesor, los elementos del costo, así como los diversos interesados en su registro y control.</li> <li>• Investigar, y reportar por escrito, los vínculos entre la contabilidad administrativa y la contabilidad de costos.</li> </ul>

## Unidad 2: Contabilización y control de los elementos del costo.

<p>Conocer el control y registro de los costos de producción efectuado por una empresa industrial.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistar a personal encargado del manejo y control de materiales en empresas industriales, para conocer las fases que recorren, como son: la solicitud, adquisición, recepción, pago, almacenamiento, etc. y comparar la información obtenida con la de sus compañeros</li><li>• Comparar los resultados de ejercicios propuestos por el profesor empleando diferentes métodos de valuación de inventarios y discutir la aplicación más conveniente de cada uno de ellos.</li><li>• Consultar en la Ley Federal del Trabajo las prestaciones mínimas de ley, que debe percibir el trabajador subordinado.</li><li>• Consultar en la Ley del ISR y en la del IMSS las principales regulaciones que aplican a la determinación del salario diario integrado, la cuota obrera, el ingreso gravable y el cálculo del ISPT.</li><li>• Ejercitar las aplicaciones y cálculos de cuotas, ingresos y deducciones más comunes derivadas del punto anterior.</li><li>• Efectuar adecuadamente los registros contables que resultan de la mano de obra devengada.</li><li>• Contrastar por equipos los resultados obtenidos de entrevistas con operarios, supervisores y personal de las áreas de recursos humanos de diversas empresas, las percepciones y deducciones más comunes entre el personal relacionado con la producción.</li><li>• Efectuar una búsqueda y consultar artículos en Internet sobre la peculiaridad y complejidad de los gastos de fabricación.</li><li>• Elaborar con base en diferentes fuentes, un listado exhaustivo de los elementos componentes de los cargos indirectos.</li><li>• Resolver ejercicios y problemas relacionados con el prorrateo primario y secundario en empresas departamentalizadas.</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar en forma individual y grupal coeficientes reguladores y rectificadores de casos hipotéticos o de bibliografía proporcionada por el profesor.</li> <li>• Previa consulta bibliográfica, el grupo discutirá y extraerá conclusiones consensuadas sobre las ventajas y desventajas de las diferentes bases de aplicación de los costos indirectos de fabricación.</li> </ul>
--	---

### Unidad 3: Estado de Costos de Producción y de lo Vendido.

<p>Formular, Analizar e Interpretar Estados de Costos de producción y Costos de Ventas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver ejercicios propuestos por el profesor sobre la elaboración de Costo unitario y total de Producción y Ventas.</li> <li>• Analizar e Interpretar las partes que integran el costo de producción y costo de lo vendido.</li> <li>• Relacionar el estado de costos de producción y ventas con el estado de resultados y balance general</li> </ul>
---	--

### Unidad 4: Sistema de costos históricos.

<p>Identificar plenamente las industrias que aplican el sistema productivo por órdenes de las que aplican el sistema por procesos, y la forma en que ambas determinan el costo de producción y el costo unitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de casos prácticos que se proporcionen, los alumnos determinarán los costos por órdenes de producción.</li> <li>• Previa consulta bibliográfica, el grupo discutirá y extraerá conclusiones consensuadas sobre las ventajas y desventajas de las diferentes bases de aplicación de los costos indirectos de fabricación.</li> <li>• Con trabajo de grupo, mediante entrevistas con empleados de empresas industriales o visitas a estas, se elaborará un cuadro que muestre empresas que aplican el costeo por órdenes, las principales características de su sistema y el giro al que se dedican.</li> <li>• Resolver casos de determinación de costos por procesos, en los que puede haber uno o varios artículos o procesos, inventario inicial o inventario final y producción equivalente.</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con trabajo de grupo, mediante entrevistas con empleados de empresas industriales o visitas a estas, elaborar un cuadro que muestre empresas que aplican el costeo por procesos, las principales características de su sistema y el giro al que se dedican.</li> </ul>
--	---

### Unidad 5: Sistema de costos predeterminados.

<p>Identificar industrias que predeterminan sus costos analizando las ventajas.</p> <p>Comprender el cálculo de costos predeterminados en las industrias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las ventajas de la predeterminación de los costos.</li> <li>• Identificar mediante consultas en Internet y otras fuentes de información, algunas de las industrias que requieren del conocimiento anticipado de sus costos.</li> <li>• Estimar costos de empresas, hipotéticas y reales, explicar las variaciones entre estos y los costos reales.</li> </ul>
---	---

### Unidad 6: Sistemas de costos.

<p>Formular estados de resultados utilizando los métodos de costeo directo y absorbente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar listado clasificando los costos fijos y variables.</li> <li>• Investigar las diferencias entre el sistema de costeo directo y el absorbente.</li> <li>• Comparar las ventajas y desventajas de los métodos.</li> <li>• Presentar los formatos del estado de resultados por cada uno de los sistemas de costeo analizando sus diferencias.</li> <li>• Resolver ejercicios propuestos por el profesor de estados de resultados por ambos sistemas de costeo, realizando un comparativo de las utilidades obtenidas explicando y comprobando las diferencias.</li> </ul>
--	---

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. García Colín, Juan, **Contabilidad de Costos**, Ed. Mc. Graw Hill.
2. Del Río, Cristóbal, **Costos I y Costos II**, Ed. ECAFSA
3. Calleja Bernal, Francisco Javier, **Contabilidad de Costos**, Ed. Prentice Hall.
4. Mortow Baker & Lyle Salobiem, **Contabilidad de Costos**, Ed. Mc. Graw Hill.
5. Ramírez Padilla, Noel, **Contabilidad Administrativa**, Ed. Mc. Graw Hill.
6. Del Río, Cristóbal, **Costos para Administradores y Dirigentes**, Ed. ECAFSA.
7. Gitman, Lawrence, Fundamentos de Administración Financiera, Ed. Mc. Graw Hill.
8. Meumer & Deakih, **Contabilidad de Costos, Principios y Prácticas**, Ed. UTEMA
9. Torres S, Aldo, **Contabilidad de Costos, Análisis para la toma de Decisiones**, Ed. Mc. Graw Hill.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Presentar resultados de sus investigaciones, intercambiar ideas, y sacar conclusiones generales.
- Resolver de manera individual y por equipo, ejercicios previamente elaborados relacionados con los temas, analizar y comentar los resultados obtenidos. (utilizar software y hoja electrónica)
- Elaborar un reporte en extenso acerca del funcionamiento de los centros de costeo estándar

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Desarrollo Humano</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEC-0905</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 2 - 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Desarrollo humano es una materia que se integra en el plan de estudios con el propósito de crear un espacio de reflexión, que promueva en el estudiante la generación de una serie de conceptos y planteamientos propios, en torno a lo que el ser humano y su desarrollo, con énfasis en su estructura psicológica y sus potencialidades, factores que inciden en su comportamiento y que es necesario desarrollar para su autorrealización personal y profesional.

### **Intención didáctica.**

Se sugiere que en esta asignatura se privilegie el análisis de las vivencias y experiencias de los alumnos, soportadas en las diferentes teorías relacionadas con los temas del plan de estudios; tratando de que se establezca una retrospectiva individual (metacognición). Las actividades deben considerar la aplicación de técnicas que impliquen una mayor interacción docente-alumno, que fomente en ellos la reflexión y el análisis crítico sobre lo que aprenden, que contribuya a brindarles herramientas conceptuales para entender algunas conductas nocivas para su estabilidad emocional, con derivaciones en los diferentes ámbitos de su vida.

En la primera unidad, se conceptualiza el desarrollo humano desde el punto de vista psicológico, abarcando también el estudio de la personalidad y las potencialidades que como seres humanos tenemos y que de manera comprometida se pueden desarrollar.

En la segunda unidad, se presentan las estrategias orientadoras para el desarrollo de las potencialidades humanas, con la finalidad de sensibilizar al estudiante a mejorar día a día a través del fomento de su autoestima, asertividad y hábitos necesarios para la formación e integración del ser humano.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la tercera unidad, se estudian los aspectos de la superación personal: físico, afectivo, intelectual, social, creativo, estético, moral y espiritual los cuales facilitan el tránsito hacia la cuarta unidad, en la cual se pretende que el alumno comprenda, cuáles son las características que califican la vida de cada ser humano, porque no basta con sobrevivir, sino vivir con calidad; por ello se debe respetar el derecho, que todo ser humano tiene, de disfrutar de las condiciones óptimas que hagan posible la realización de la existencia.

En la cuarta unidad se plantea analizar que es la autorrealización y cómo se proyecta la persona autorrealizada, para finalizar con la realización de su proyecto de evolución personal.

A tono con la finalidad de éste programa, de propiciar un espacio de reflexión, se concluye con el tema de “La Ingeniería y yo”, tratando de que el alumno reflexione sobre su práctica como Ingeniero en Gestión Empresarial, que se visualice como tal y reafirme su vocación y decisión de continuar su carrera de manera exitosa.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<p>Auto gestionar su desarrollo personal a través de su autoconocimiento y el descubrimiento de sus potencialidades humanas que conlleven a una autorrealización con armonía y sabiduría personal.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Comunicación oral y escrita en su propia lengua.</li> <li>• Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>
--	---

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Reunión Nacional de Institutos Tecnológicos en la Cd. de San Luis Potosí, en Marzo 2009.</b>	Instituto Tecnológico de Delicias, Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.	Reunión Nacional de diseño e innovación curricular para el Desarrollo de competencias profesionales para la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Auto gestionar su desarrollo personal a través de su autoconocimiento y el descubrimiento de sus potencialidades humanas que conlleven a una autorrealización con armonía y sabiduría personal.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Por ser una materia de primer semestre no se establece la necesidad de competencias previas.



## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	¿Qué es el Desarrollo Humano?	1.1 Teoría del Desarrollo Humano. 1.2 Personalidad y raíces del comportamiento. 1.3 Teoría de las necesidades. 1.4 Las potencialidades del ser humano y factores que afectan su desarrollo. 1.5 Recursos naturales del individuo. 1.6 Identificación de la realidad personal.
2	Estrategias Orientadoras para el desarrollo de las potencialidades humanas.	2.1 Autoconocimiento. 2.1.1 El yo biopsicosocial. 2.1.2 Cualidades y defectos. 2.1.3 Motivaciones. 2.2 Autoconcepto. 2.3 Autoestima. 2.3.1 Desarrollo de la autoestima. 2.3.2 La autoestima en las relaciones interpersonales. 2.4 Adaptación. 2.5 Confianza si mismo. 2.6 Entusiasmo. 2.7 Coherencia. 2.8 Qué son los hábitos. 2.8.1 Los hábitos de la gente eficaz. 2.8.2 Viviendo los hábitos.
3	Superación personal.	3.1 ¿Qué es la superación personal? 3.2 Aspectos de la Superación personal. 3.2.1 Aspecto físico. 3.2.2 Aspecto afectivo. 3.2.3 Aspecto intelectual. 3.2.4 Aspecto social. 3.2.5 Aspecto creativo. 3.2.6 Aspecto estético. 3.2.7 Aspecto moral. 3.2.8 Aspecto espiritual.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Autorrealización.	<p>4.1 ¿Qué es la autorrealización?</p> <p>4.1.1 La persona autorrealizada motivada por necesidades de desarrollo.</p> <p>4.1.2 Retrato de la persona autorrealizada, madura y feliz.</p> <p>4.2 Calidad de vida.</p> <p>4.3 Proyecto de evolución personal. (Yo, Familia, Trabajo, Entidad social y medio ambiente).</p> <p>4.3.1 Propósitos.</p> <p>4.3.2 Análisis FODA.</p> <p>4.3.3 Proyecto de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deseo, creencia y expectación.</li> <li>• Objetivos.</li> <li>• Metas.</li> </ul>
5	Recursos para mantener armonía y equilibrio personal.	<p>5.1 Definición de Recursos, armonía y equilibrio.</p> <p>5.2 Diferencia entre problema y conflicto.</p> <p>5.3 Actitud mental positiva.</p> <p>5.4 Resiliencia.</p> <p>5.5 Creatividad.</p> <p>5.6 Calidad personal.</p> <p>5.7 Características de una persona de calidad.</p> <p>5.8 Proactividad (Modelo reactivo y modelo proactivo).</p>
6	La ingeniería y yo.	<p>6.1 ¿Qué es un ingeniero?</p> <p>6.2 ¿Cuáles son las competencias que debe tener un ingeniero en Gestión Empresarial de acuerdo con su perfil de egreso?</p> <p>6.3 ¿Poseo las competencias que se requieren para la formación del Ingeniero en Gestión Empresarial?</p> <p>6.4 ¿Cuál es el campo de acción del ingeniero en gestión empresarial?</p>

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis.
- Llevar a cabo actividades prácticas para el crecimiento personal.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los temas que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas personales y como interactúa con la sociedad.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Participación e intervención en las discusiones y dinámicas grupales que el docente organiza.
- Entrega de reportes escritos de las actividades realizadas en clase y fuera de ésta.
- Aplicación de una evaluación formativa al final de cada unidad.
- Entrega del Proyecto de evolución personal.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: ¿Qué es el Desarrollo Humano?

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Reconocer la contribución del desarrollo humano en su formación personal y profesional.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar la teoría del desarrollo humano.</li><li>• En plenaria analizar que es el desarrollo humano y su impacto para su vida personal.</li><li>• Investigar que es personalidad y cuáles son los factores que la determinan.</li><li>• Reflexionar sobre la necesidad como el núcleo central de la motivación humana.</li><li>• Analizar la teoría de Abraham Maslow con respecto a la jerarquía de necesidades y reflexionar sobre: ¿qué puedes hacer tú para ayudar a satisfacer esas necesidades?</li><li>• Reflexionar sobre la teoría de Abraham Maslow “Sólo se podrá respetar a los demás cuando se respeta uno a sí mismo”.</li><li>• Discutir en plenaria el siguiente supuesto: “ todas las personas tienen un importante potencial constituido por las capacidades y habilidades con las que nace y las que desarrolla y las que adquiere a lo largo de su vida”.</li><li>• Reflexión introspectiva sobre” ¿Qué problema tengo aquí y ahora, en este mismo instante?, no el año próximo, o mañana, ni siquiera en los próximos cinco minutos. ¿Hay algo que no funcione en este instante?</li></ul>

**Unidad 2: Estrategias Orientadoras para el desarrollo de las potencialidades humanas.**

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Utilizar las estrategias orientadoras para el desarrollo de sus potencialidades con la finalidad de mejorar su desempeño personal y profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexionar sobre la importancia del autoconocimiento para lograr desarrollar nuestras potencialidades.</li> <li>• Investigar los componentes del yo biopsicosocial.</li> <li>• Realizar actividades para identificar cualidades y defectos.</li> <li>• Investigar las clases de motivación, y cuando el ser humano se siente motivado.</li> <li>• Reflexionar sobre ¿Cómo me veo? ¿Cómo quisiera verme? ¿Cómo creo que me ven los otros?</li> <li>• Definir el autoconcepto como elemento imprescindible para poder tomar conciencia de lo que no nos gusta de nuestro estado actual y poder cambiarlo al estado deseado.</li> <li>• Explicar por qué la autoestima es un motivador poderoso de nuestra conducta que trabaja para mantener la propia estabilidad y nos brinda una serie de expectativas (metas) de logro y éxito.</li> <li>• Discutir cómo y de quién se adquiere la autoestima desde el nacimiento hasta el momento actual.</li> <li>• Analizar el siguiente proverbio ¿adaptarse o morir?, ¿qué sentido puede tener?</li> <li>• Explicar que es la seguridad que cada uno tiene en si mismo, la esperanza de lograr lo que se propone y el dominio y vigor para conseguirlo.</li> <li>• Reflexionar sobre los términos de “Coherencia y solidaridad son direcciones y aspiraciones de conductas a lograr, individual y comunitariamente, entonces el desarrollo humano en todos sus niveles es posible de alcanzar”. Miguel Córdova.</li> <li>• Identificar los hábitos que favorezcan ser eficaz como persona.</li> <li>• Poner en práctica hábitos que favorezca ser eficaz como persona.</li> </ul>

### Unidad 3: Superación personal.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Asumir el control de su superación personal emprendiendo acciones en cada uno de sus aspectos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar que es la superación del personal.</li><li>• Investigar los diferentes aspectos de la superación personal.</li><li>• Describir como conservamos nuestra salud y mantenemos nuestro cuerpo a través de la higiene, buenos hábitos alimenticios y una sana sexualidad.</li><li>• Realizar una serie de ejercicios relacionados con la dirección de nuestras emociones y sentimientos para que toda esa fuerza sea canalizada positivamente.</li><li>• Realizar las siguientes actividades: observar detenidamente todo lo que te rodea, reflexiona y ejercita tu capacidad de juicio. “Enriquece tu vida leyendo cosas positivas y útiles, buscando nuevos horizontes, atreviéndote a ser creativo”.</li><li>• Reflexionar sobre “ser miembro consciente y responsable de la comunidad, aportando todo aquello que sea de utilidad al bien común, desarrollando al máximo todos los roles que nos toca asumir”.</li><li>• Describir como a través de la creatividad podemos ascender a lo mejor de nosotros mismos y al logro y desarrollo de nuestras mejores cualidades y posibilidades.</li><li>• Reflexionar en tres sentidos: en mi persona, en el medio ambiente y valorando la belleza de la naturaleza. (Aspecto estético ).</li><li>• Discutir sobre los valores morales que son el cimiento sólido, profundo y duradero de nuestra superación.</li><li>• Discernir como es el sentido de trascendencia en mi vida; grandes ideales hacia mi mismo, hacia mis semejantes, hacia mi comunidad y hacia mi país.</li><li>• Realizar dinámicas vivenciales, (socio y psicodramas) para aplicar los temas de la unidad.</li></ul>

#### Unidad 4: Autorrealización.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Se interesa por su autorrealización personal a partir de una dinámica de reflexión en aspectos que conforman su proyecto de evolución personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar sobre Kierkegaard “el yo no es algo que es, sino algo que será. Es una tarea”. La autorrealización es, pues, el más ambicioso programa de desarrollo personal del ser humano.</li><li>• Investigar sobre lo que es la persona autorrealizada, motivada por necesidades del desarrollo, tiene la curiosa habilidad de «transformar las actividades-medio en experiencias finales», como afirma de nuevo Maslow, es decir, que el caminar se convierte en un disfrute no menos intenso que la consecución de la meta deseada.</li><li>• Investigar cómo es el retrato de una persona autorrealizada.</li><li>• Realización de procesos de autorreflexión y autoconocimiento, para mejorar su comprensión de sí mismo, del otro y del mundo en que vive.</li><li>• Describir las características que califican la vida de cada ser humano.</li><li>• Desarrollar un programa de evolución personal que incluya los siguientes ejes: Yo, Familia, Trabajo, Entidad social y Medio Ambiente.</li><li>• Describir un propósito concreto para lograr alcanzar cada uno de los objetivos elegidos.</li><li>• Elaborar el FODA personal.</li><li>• Elaborar un mapa mental sobre su destino</li><li>• Investigar los conceptos de deseo, creencia y expectativa y analiza la diferencia entre ellos.</li><li>• Describir los elementos importantes en la elaboración del proyecto de vida.</li><li>• Describir los pasos que necesitamos dar para alcanzar nuestra meta.</li><li>• Diseñar un proyecto en el cual se contemple todo lo necesario para lograr seguir y obtener las metas.</li></ul>

## Unidad 5: Recursos para mantener armonía y equilibrio personal.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Valora los recursos que puede poner en práctica para mantener su armonía y equilibrio personal logrando un sano desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexionar sobre “nuestras necesidades es el primer paso para gozar de una mayor calidad de vida, crear armonía y equilibrio en nuestro cuerpo, mente, emociones y espíritu”. Montse Bradford.</li><li>• Reflexionar sobre los recursos con los que contamos como seres humanos para encontrar soluciones ante los conflictos que se nos presentan.</li><li>• Describir la Actitud Mental Positiva, que permite finalmente acercarnos a la felicidad, al estar en mayor armonía con el medio ambiente que nos rodea y de las personas que están en ese entorno.</li><li>• Describir lo que es resiliencia, y como lo ponemos en práctica en nuestra vida.</li><li>• Realizar una cartulina con recortes de imágenes sobre la creatividad y como nos ayuda a encontrar vías alternas de solución a problemas o situaciones.</li><li>• Investigar y analizar cuáles son las características de una persona de calidad.</li></ul>

## Unidad 6: La Ingeniería y yo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Reconocer si la ingeniería en Gestión empresarial es la mejor opción para su formación profesional.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar que es la ingeniería.</li><li>• Discernir sobre las aportaciones de la ingeniería a la sociedad.</li><li>• Realizar una investigación documental y de campo sobre las competencias que debe poseer un ingeniero en gestión empresarial.</li><li>• Realizar un ejercicio práctico para identificar sus competencias relacionadas con la ingeniería en gestión empresarial.</li><li>• Realizar dramatizaciones sobre el ejercicio profesional de un Ingeniero en Gestión Empresarial.</li><li>• En plenaria discutir la utilidad del contenido de la unidad y de toda la materia.</li></ul>



## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Aguilar, Kubli Eduardo, *Asertividad*, 1994 Árbol Editorial, S.A.
2. Aguilar, Kubli Eduardo, *Domina a la Comunicación*, 1993 Árbol editorial, S.A. de C.V.
3. Antología, *Navegando Hacia la Excelencia*, 1997 México, Talleres gráficos del Colegio de Bachilleres de Sin.
4. Goble, Frank G., *La Tercera Fuerza. La Psicología Propuesta por Abraham Maslow* 1997 México, Ed. Trillas.
5. Maggi Rolando y otros, *Desarrollo Humano y Calidad: Valores y Actitudes en la Vida Social y Profesional* 2000 México, Ed. Limusa.
6. Pick, de Werss Susan, *Yo Adolescente* México, 1997 Editorial Pax.
7. Vega, Marina, *Estrategias Orientadoras para el Desarrollo de las Potencialidades de los Jóvenes*, Tesis de Grado, Maestría en Desarrollo Humano, México 2005.
8. Rodríguez Ibarra, Diana *3 Inteligencias Intelectual y Moral, una Guía para el Desarrollo Integral*, Ed. Trillas.
9. Gómez del Campo, *Desarrollo del Potencial Humano*, Ed. Trillas.
10. Barajas Medina Jorge, *El Sentido de Vivir, Hacia la Realización Personal*, Engstrom Tef.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Detectar áreas de oportunidad por medio de la aplicación de test.
- Determinar los hechos individuales que han formado a la persona en un punto determinado para descubrir sus áreas de oportunidad.
- Llevar un registro anecdótico por parte del alumno durante el semestre.
- Organizar visitas para observar al ser humano en centros, empresas e instituciones y realizar un reporte de las actitudes y comportamiento de las personas.
- Revisión de documentales o películas para su Análisis e introspección personal, con entrega de reporte.
- Realización de su proyecto de vida.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Entorno Macroeconómico</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0906</b>
SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial, la capacidad para explicar fenómenos propios de la actividad económica nacional, tales como: inflación, ciclos económicos, desempleo, entre otros, traducidos a la empresa como variables externas que coadyuvan a implementar la planeación dentro del proceso administrativo, siendo este uno de los puntos centrales del quehacer del Ingeniero en Gestión Empresarial.

Para integrar esta asignatura se ha hecho un análisis de la Teoría Económica, identificando los temas de trascendencia nacional e internacional, que tienen una mayor aplicación en el campo profesional por competencias.

### **Intención didáctica.**

Se abordan los conceptos básicos para esta asignatura con la intención de tener una secuencia lógica de aprendizaje, por ello se sugiere que los fundamentos de Macroeconomía queden al inicio del curso. Al estudiar cada subtema se incluyen los conceptos principales para la comprensión del entorno la Macroeconomía.

La segunda unidad trata del cálculo de los instrumentos básicos de medición del ritmo económico como: Producto Interno Bruto, Producto Nacional Bruto y Ahorro Nacional.

La idea es abordar reiteradamente los conceptos fundamentales de manera cuantitativa hasta conseguir su comprensión. Se propone abordar los procesos aritméticos, algebraicos y principios econométricos que permitan al alumno comprender la derivación de formulas y gráficas que respaldan los principios y teorías de la Contabilidad Nacional.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la tercera unidad se pretende que el estudiante: Comprenda, aplique y desarrolle estrategias apropiadas en lo concerniente a los desequilibrios y equilibrios de las principales variables Macroeconómicas (Índice de precios y PIB). Se sugiere una actividad integradora, mediante la práctica del equilibrio agregado en donde se utilizan datos del INEGI para el diseño de funciones de Oferta y Demanda Agregadas y con ello obtener un equilibrio auxiliándose de la hoja de cálculo. Se propone además calcular la balanza de pagos del país para comprender el equilibrio internacional.

En la cuarta unidad se abordan temas de Política Económica, y se busca analizar las políticas fiscal y monetaria del país. Con base en ellas, se plantea la construcción de los modelos Investment Saving / Liquidity preference Money Supply, para finalmente abordar las políticas de ajuste interno y resolver casos prácticos reales.

En la quinta unidad se analiza el crecimiento y desarrollo económico, partiendo de las variables que influyen en el crecimiento y desarrollo del país, como: inversión, educación, tecnología, sustentabilidad y estabilidad social.

Finalmente, en la sexta unidad se busca conocer los organismos y tratados internacionales para evaluar las ventajas de su uso y aplicación en actividades de negociación.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes; planteamiento de hipótesis; trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja; por esta razón varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades previas al tratamiento teórico de los temas, de manera que no sean una mera corroboración de lo visto previamente en clase, sino una oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar. La idea es que los alumnos aprendan a planificar; que no planifique el profesor todo por ellos.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer los fenómenos Macroeconómicos en su alrededor y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, utilizando información Estatal y Nacional.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo del curso.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar y sensibilizarse acerca de los fundamentos de la Macroeconomía, para ubicar y ponderar las variables que afectan el entorno macroeconómico.</li><li>• Analizar las cuentas y los sectores económicos nacionales para interpretar el comportamiento de las distintas variables a través de los métodos establecidos.</li><li>• Demostrar el equilibrio macroeconómico a través del análisis de oferta y demanda agregada.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita .</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li><li>•</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 4 de abril de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Lázaro Cárdenas, Nuevo Laredo, Nuevo León, Minatitlán, Tijuana, San Luis Potosí, Parral, Comitán, Hermosillo, Chetumal, Villahermosa, Durango Aguascalientes, y Macuspana.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Celaya, abril y mayo de 2009.</b>	Representantes de las Academias de Ciencias Económico-Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla, junio de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Durango y Superior de Fresnillo.	Reunión de consolidación de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Aplicar modelos macroeconómicos como herramientas para comprender el entorno macroeconómico y su influencia en la toma de decisiones de las empresas.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Plantear y resolver funciones matemáticas: lineales y exponenciales.
- Manejar tablas y graficas.
- Aplicar e interpretar derivadas parciales e integrales definidas.
- Interpretar las operaciones básicas del álgebra matricial (suma, resta, multiplicación, inversa y transpuesta).
- Utilizar hoja de cálculo, procesadores de texto y paquetes de presentación.
- Aplicar la ley de la oferta y la demanda.
- Emplear los conceptos de la estructura de mercado.
- Manejar la teoría de la producción.
- Conocer la geografía económica de la nación.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Fundamentos macroeconómicos.	1.1 Estudio específico variables macroeconómicas. (Producto Interno Bruto, Producto Nacional Bruto, Inflación, tasas de interés y tipo de cambio). 1.2 Problemas macroeconómicos que afectan a las organizaciones. 1.3 Los modelos económicos: El estado benefactor, el estado neoliberal y crisis de los modelos. 1.4 Fenómenos macroeconómicos. 1.5 Solución de casos prácticos.
2	Cuentas nacionales.	2.1 Los sectores de la actividad económica. 2.2 El Producto Interno Bruto, Producto Nacional Bruto y Ahorro Nacional. 2.3 Cálculo del Producto Interno Bruto a partir del gasto e ingreso. 2.4 El análisis de coyuntura y estructural. 2.5 Matriz de Insumo-Producto. 2.6 Solución de casos prácticos.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
3	El equilibrio macroeconómico.	3.1 Demanda agregada. 3.2 Oferta agregada. 3.3 El equilibrio agregado. 3.4 La función del estado y sus efectos en las organizaciones. 3.5 Balanza de pagos y finanzas internacionales. 3.5.1 Estructura actual de la balanza de pagos. 3.5.2 Regímenes de tipo de cambio. 3.5.3 Determinación del tipo de cambio. 3.5.4 Tipos de cambio fijo e Independencia Internacional. 3.5.5 El equilibrio internacional. 3.5.6 La inversión extranjera. 3.6 Solución de casos prácticos.
4	Política económica.	4.1 Política Fiscal. 4.2 Política Monetaria. 4.3 Curvas: Investment Saving / Liquidity preference Money supplí. 4.4 Políticas de ajuste interno. 4.5 Solución de casos prácticos.
5	El crecimiento y desarrollo económico.	5.1 Conceptos de Crecimiento y Desarrollo Económico. 5.2 Las variables que influyen en el Crecimiento y Desarrollo de un País: Inversión, Educación, Tecnología, Sustentabilidad y estabilidad social. 5.3 Aplicaciones al caso de México.
6	Organismos internacionales y tratados comerciales.	6.1 Fondo Monetario Internacional. 6.2 Banco Mundial. 6.3 Banco Interamericano de Desarrollo. 6.4 Organización Mundial del Comercio. 6.5 Tratado de libre Comercio de América del Norte. 6.6 Unión Europea. 6.7 Otros acuerdos comerciales.



## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de variables en distintas fuentes de información como libros, Internet, artículos, entrevistas, encuestas.
- Integrar equipos de trabajo.
- Analizar y discutir las definiciones de los temas en problemas reales y aplicarlos al contexto económico nacional.
- Organizar talleres de resolución de problemas coyunturales.
- Exponer temas relacionados con la materia.
- Resolver ejercicios planteados en clase.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Examen de diagnóstico.
- Revisión y exposición de ejercicios extraclase.
- Análisis y revisión de las actividades de investigación.
- Participación individual en clase.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Participación en talleres de resolución de problemas macroeconómicos actuales.
- Realización de investigación de campo.
- Entrega de trabajos de investigación en equipo.
- Resolución de problemas prácticos en dinámicas grupales.
- Compilación de apuntes por unidades.
- Cumplir en tiempo y forma con las actividades encomendadas.
- Concluir sus prácticas en un 100%.
- Aprobar todos los exámenes parciales.
- Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Fundamentos macroeconómicos.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar y sensibilizarse acerca de los fundamentos de la Macroeconomía, para ubicar y ponderar las variables que afectan el entorno macroeconómico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar antecedentes, conceptos, métodos y el pensamiento del entorno macroeconómico.</li><li>• Busca información que le permita detectar las variables que afectan el entorno macroeconómico de las organizaciones.</li><li>• Identifica las variables que afecten la oferta y la demanda agregada.</li><li>• Conoce las variables económicas del PIB.</li><li>• Calcula las variables económicas.</li><li>• Elabora hipótesis de trabajo, donde explique el equilibrio macroeconómico.</li><li>• Investiga la aplicación del entorno macroeconómico.</li><li>• Debatir en clase la aplicación del entorno macroeconómico en las organizaciones.</li></ul>

### Unidad 2: Cuentas nacionales.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Analizar las cuentas y los sectores económicos nacionales para interpretar el comportamiento de las distintas variables a través de los métodos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar en clase la responsabilidad social de la contabilidad nacional.</li><li>• Realizar aplicaciones de las cuentas nacionales.</li><li>• Calcular las variables y compararlas con las que publican los organismos correspondientes.</li></ul>

### Unidad 3: El equilibrio macroeconómico.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar el equilibrio macroeconómico a través del análisis de oferta y demanda agregada.</li><li>• Calcular la balanza de pagos del país para comprender el equilibrio internacional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investiga y explica los conceptos de la oferta y la demanda agregadas.</li><li>• Aplica a la realidad empresarial el concepto de equilibrio macroeconómico.</li><li>• Evaluar funciones del estado para medir su impacto en la macroeconomía.</li><li>• Resuelve ejercicios con apoyo del instrumental matemático.</li></ul>

### Unidad 4: Política económica.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Analizar el impacto de las políticas fiscal y monetaria y demostrarlo a través del uso de las curvas Investment Saving / Liquidity preference Money supplí.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resuelve ejercicios con apoyo del instrumental matemático.</li><li>• Debatir, relacionar e interpretar los resultados para obtener conclusiones de lo aprendido en la unidad.</li></ul>

## Unidad 5: El crecimiento y desarrollo económico.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Evaluar el crecimiento y desarrollo económico del país para identificar causas y efectos de las variables en el progreso del mismo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar ejercicios sobre el concepto del crecimiento y desarrollo económico.</li><li>• Desarrollar actividades de investigación que le permiten ubicar el crecimiento y el desarrollo económico en el entorno de las organizaciones.</li><li>• Desarrollar actividades de investigación que le permiten ubicar el crecimiento y el desarrollo económico en el entorno de las organizaciones.</li></ul>

## Unidad 6: Organismos internacionales y tratados comerciales.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Conocer los organismos y tratados internacionales para evaluar las ventajas de su uso y aplicación en actividades de negociación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar internet para investigar y diferenciar los tratados o acuerdos comerciales más importantes que tiene México.</li><li>• Presentar resultados y a través de un panel obtener conclusiones sobre las ventajas y desventajas que tiene México con los diferentes tratados.</li><li>• Establecer las diferencias, similitudes y estructuras de los diferentes organismos financieros internacionales.</li><li>• Presentar el resultado auxiliándose del uso de software.</li><li>• Obtener conclusiones sobre el impacto que México pertenezca a estos organismos.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Diulio, *Macroeconomía*, Ed. Mc. Graw Hill.1989.
2. Samuelson, Nordhaus, *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*, 15ª edición, Ed. Mc. Graw Hill. 2002.
3. Krugman,Wells, *Macroeconomía*. 1ª edición, Ed. Reverté, S.A.
4. McEachern, *Macroeconomía una introducción contemporánea* .6ª edición, Ed. Thomson.2003.
5. Case/Fair. *Principios De Macroeconomía*. Ed. Prentice Hall.
6. Wonnacott/Wonnacott. *Economía*. Ed. Mc Graw Hill.
7. Taylor, John B. *Economía*. Ed. CECSA.
8. Bruno, Michael. *La Estanflación en la Economía Mundial*. Ed. Trillas.
9. Eaton, David. *México y la Globalización*. Ed. Trillas.
10. Samuelson, Paul. *Macroeconomía con Aplicaciones a México*. Ed. Mc Graw Hill.
11. Barro, Robert. *Macroeconomía, Teoría Y Política*. Ed. Mc Graw Hill.
12. Taylor, Lance. *Macroeconomía Estructuralista*. Ed. Trillas.
13. Zahn, Frank. *Teoría y Política Macroeconómicas*. Ed. Trillas.
14. Massad, Carlos/Portillo, Guillermo. *Macroeconomía en Un Mundo Interdependiente*. Ed. Mc Graw Hill.
15. Obregón D., Carlos. *Controversias Macroeconómicas Contemporáneas*. Ed. Trillas.
16. Barrayo, Rafael. *Sustentabilidad y Desarrollo Económico*. Ed. Mc Graw Hill.
17. Klein, Lawrence. *La Revolución Keynesiana*. Ed. Trillas.
18. Kozidowski, Sbignew .*Técnicas de Planificación Macroeconómica*. Ed. Trillas.
19. Dernbury, Thomas/Mcdougall, Duncan. *Macroeconomía*. Ed. Diana.
20. [http://www.emagister.com/cursos-gratis/emag\\_users/solicitudes/index.cfm](http://www.emagister.com/cursos-gratis/emag_users/solicitudes/index.cfm)

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Presentar resultados de sus investigaciones, intercambiar ideas, y sacar conclusiones generales.
- Resolver en equipo ejercicios relacionados con los temas, analizar y comentar los resultados obtenidos.
- Realizar investigaciones que permitan relacionar la política económica con la realidad de las organizaciones.
- Organizar foros de debate con emprendedores de la localidad para medir el impacto real de las variables macroeconómicas en las MiPYMES.
- Consultar memorias de cálculo publicadas por organismos gubernamentales competentes, y obtener conclusiones.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Estadística Inferencial I</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEG-0907</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 3 - 6</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura, aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial, la capacidad para explicar fenómenos involucrados con los procesos de la toma de decisiones en los negocios y, la sensibilidad y conocimientos para hacer uso eficiente de las pruebas de hipótesis, en el ámbito donde se sitúe su desempeño profesional. Para integrarla, se ha hecho uso de sus herramientas. Para el estudio de la Estadística Inferencial, se identifican temas experimentales paramétricos de comparación simple y múltiple, concentrando su aplicación a la Gestión Empresarial. Puesto que esta materia dará soporte a otras más, es de particular importancia destacar el sumo interés que tienen los contenidos de este curso para todas aquellas a las que da soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica en el estudio de los temas: metodología de la investigación científica, toma de decisiones bajo riesgos financieros, toma de decisiones en los contratos que amparan control de calidad de proveeduría, ventas, compras de bienes y servicios, control de la calidad en la planta de producción, simulación de negocios, entre otros más.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario, agrupando contenidos conceptuales de la asignatura en 5 unidades.

En la primera unidad se abordan los orígenes históricos de la Estadística, su evolución y, la presencia actual de ésta como recurso tecnológico (tecnología estadística) para tomar decisiones en factores de un problema, bajo riesgo e incertidumbre; tomando en cuenta el grado de repetitividad en que un factor de decisión frecuentemente se involucra en investigaciones que demanden este tratamiento, a través de un proceso de mediciones, ya no de tipo individuo, sino mediciones de conjunto de objetos, que al poderse representar mediante parámetros de tendencia central y dispersivas (estima de las mediciones de conjunto), a través del muestreo previamente ejecutado, se tengan los preparativos que sustenten una toma de decisiones satisfactoria para quien la realiza.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la segunda unidad, se conceptualiza la Estimación Puntual, su metodología y aplicación correspondiente a casos de estudio, así como la Estimación Intervalo, procediendo de igual manera que para la Estimación Puntual, con la salvedad, de que se le asocia a un comportamiento una función de densidad de probabilidad (fdp), dado que sea una pequeña o gran muestra, si se conoce o desconoce su varianza poblacional y, dada una regularidad probabilística, una independencia probabilística y que sus datos se comporten Normalmente, entonces podremos cuantificar el recorrido de valores que tienen las mediciones paramétricas (Media, varianza, diferencia de medias, proporciones, diferencias de proporciones y comparación de dos varianzas de dos poblaciones independientes) dado un nivel de significancia para ello. Se recomienda como actividad integradora pasar por tres estadios: 1º. Hacer uso de papel, lápiz y tablas de las fdp's; 2º. Hacer uso de Calculadora programable y, 3º. Realizar el 90 % estimado de casos estudio, con un paquete computacional Statgraphics.

En la tercera unidad se presenta la metodología de la prueba de hipótesis con una muestra, tanto para la media y para la proporción, donde aplica la función de densidad de probabilidad Normal. Habrá que destacar la importancia conceptual que tienen los errores de tipo I y II, en la estructura básica de las pruebas de hipótesis.

En la cuarta unidad, la metodología de la prueba de hipótesis gira alrededor de la comparabilidad de dos procesos medidos, ya sea por la diferencia de medias o la diferencia de proporciones; y en las pruebas de independencia y pruebas de contingencia  $\chi^2$ -Cuadrada, la función de densidad de probabilidad, en donde el parámetro referencial es la varianza y, las deducciones que se puedan hacer a través de la prueba de este estadístico. Además, se presentan fdp del muestreo T-Student, en donde se abordan pruebas de hipótesis de pequeñas muestras y con varianza desconocida y, Fisher Snedecor, comúnmente denominada distribución **F**, en donde se abordan pruebas de hipótesis de dos poblaciones independientes.

Se sugiere una actividad integradora, de las unidades tres y cuatro, que permita aplicar los conceptos Estadísticos estudiados. Esto permite dar un cierre parcial a la materia mostrándola como útil por sí misma en el desempeño profesional, independientemente de la utilidad que representa en el tratamiento de temas en materias posteriores.

La unidad cinco se aborda la metodología de las pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras con datos categóricos utilizando la prueba Z para identificar diferencias entre proporciones, se realizarán cálculos utilizando pruebas de independencia, contingencia y bondad de ajuste.

El enfoque sugerido para la materia requiere, que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo de variables, control de variables y datos relevantes; planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis y síntesis, con la intención de generar una actividad intelectual compleja; por esta razón, varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades previas al tratamiento teórico de los temas, de manera que no sean una mera corroboración de lo visto previamente en clase, sino una oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque solo guiar a sus alumnos, para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar. Para que aprendan a planificar, que no planifique el profesor todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer los fenómenos físicos, químicos, sociales, financieros, compra-venta de bienes y servicios, de producción, monetarios, política fiscal, aduanas, aranceles, control estadístico de la calidad, seguros en su alrededor y no solo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas: se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes, de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.



### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar los principios de la inferencia estadística que son la teoría de la estimación y la teoría de pruebas de hipótesis que permitan la aplicación y empleo de estas herramientas para la toma de decisiones acerca de los parámetros poblacionales en base al análisis del muestreo aleatorio.</li> <li>• Explicar, desde un punto de vista Estadístico, los fenómenos involucrados en los procesos de Gestión Empresarial como: Apertura de una Empresa, Comercialización de bienes competitivos en volumen, en precio, en calidad, Contratos de compra venta al mayoreo de bienes de producción.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li><li>•</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí</b> <b>30 Marzo al 3 Abril 2009.</b>	Aportación del programa de estudios propuesto: Instituto Tecnológico El Llano Aguascalientes.  Representantes de los Institutos Tecnológicos de: La Laguna, Iztapalapa y León.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de <b>Ingeniería en Gestión Empresarial.</b>  Análisis y elaboración del programa de estudios propuesto.
<b>Instituto Tecnológico de La Laguna en Mayo 19, 20, 21 y 22 de 2009.</b>	Academia de Ciencias Económico-Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Tecnológicos de: Instituto Tecnológico Superior de Naranjos.  Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo.  Instituto Tecnológico de Mérida.	Reunión de consolidación de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Analizar y aplicar conceptos, técnicas de la estadística inferencial en la solución de problemas en áreas de la Ingeniería. Así como la toma de decisiones, con base en los elementos teóricos adquiridos, que permitan reducir la incertidumbre.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Derivar funciones con variables independientes múltiples.
- Integrar funciones de una sola variable independiente.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales mediante los métodos de CRAMER o GAUSS-JORDAN.
- Aplicar las leyes de probabilidad a los fenómenos organizacionales de las empresas.
- Utilizar, como medida del desempeño de las acciones, los indicadores paramétricos: media y varianza.
- Conocer y comprender las características de la distribución normal.
- Utilizar software (Statgraphics).
- Actitud proactiva.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la estadística inferencial.	1.1 Breve historia de la estadística. 1.2 Concepto de estadística. 1.3 Estadística descriptiva. 1.4 Estadística inferencial. 1.5 Breve introducción a la inferencia estadística. 1.6 Teoría de decisión en estadística. 1.7 Componentes de una investigación estadística. 1.8 Recolección de datos. 1.9 Estadística paramétrica (población y muestra aleatoria). 1.10 Aplicaciones.
2	Inferencia estadística: estimación.	2.1 Conceptos básicos. 2.2 Distribuciones de muestreo. 2.3 Estimación puntual. 2.4 Estimación de intervalo. 2.5 Intervalos de confianza para medias. 2.6 Intervalos de confianza para diferencia entre medias. 2.7 Intervalos de confianza para proporciones. 2.8 Intervalos de confianza para diferencias entre proporciones. 2.9 Intervalos de confianza para varianzas. 2.10 Intervalos de confianza para razones de dos varianzas.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
3	Pruebas de hipótesis con una muestra.	3.1 Metodología para la prueba de hipótesis. 3.2 Hipótesis nula y alternativa. 3.3 Error tipo I y error tipo II. 3.4 Pruebas de hipótesis Z para la media (desviación estándar poblacional conocida). 3.5 Pruebas para proporciones. 3.6 Selección del tamaño de muestra ( para estimar la media poblacional). 3.7 Selección del tamaño de muestra (para estimar la proporción poblacional).
4	Pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras de datos numéricos.	4.1 Introducción. 4.2 Distribuciones normal y t de Student. 4.3 Pruebas de significancia. 4.4 Comparación de dos muestras independientes: Pruebas t para las diferencias entre dos medias. 4.5 Prueba de Fisher para varianzas y de igualdad de las varianzas de dos poblaciones normales. 4.6 Comparaciones de dos muestras pareadas 4.7 Modelo totalmente aleatorio: análisis de varianza de un factor. 4.8 Selección del tamaño de muestra para estimar la diferencia de dos medias. 4.9 Aplicaciones.
5	Pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras con datos categóricos.	5.1 Prueba Z para la diferencia entre dos proporciones. 5.2 Prueba para la diferencia entre dos proporciones. 5.3 Prueba para la diferencia en n proporciones Z. 5.4 Prueba de independencia (ji-cuadrada). 5.5 Pruebas de contingencia (ji-cuadrada). 5.6 Pruebas de bondad de ajuste. 5.7 Aplicaciones.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis en distintas fuentes de información como libros, Internet, artículos, entrevistas, encuestas.
- Integrar equipos de trabajo.
- Analizar y discutir las definiciones del tema en problemas reales y aplicarlos a los resultados del muestreo realizado.
- Organizar talleres de resolución de problemas.
- Uso de software (Statgraphics) o la calculadora como las herramientas que la aplicación de la inferencia estadística en el campo faciliten la comprensión de los conceptos, la resolución de problemas e interpretación de los resultados.
- Investigar en diversas fuentes de información sobre la importancia y la aplicación de la inferencia estadística en el campo de la ingeniería en gestión empresarial.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Resolver ejercicios planteados en clase.
- Fomentar el trabajo colaborativo con los estudiantes, complementando la información por parte del profesor y orientar en las dudas que se generen.
- Vincular con la academia económico-administrativa los contenidos de esta asignatura con otras materias.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Examen de diagnóstico.
- Revisión y exposición de ejercicios extraclase.
- Análisis y revisión de las actividades de investigación.
- Solución e interpretación de problemas resueltos con apoyo del software.
- Participación individual en clase.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Participación en talleres de resolución de problemas.
- Entrega de trabajos de investigación en equipo.
- Realizar investigación de campo.
- Resolver problemas prácticos en dinámicas grupales.
- Compilación de apuntes por unidades.
- Cumplir en tiempo y forma con las actividades encomendadas.
- Concluir sus prácticas en un 100%.
- Aprobar todos los exámenes parciales.
- Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a la estadística inferencial.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Entender los conceptos fundamentales de la inferencia estadística.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Discutir los conceptos básicos de probabilidad aplicados a la inferencia.</li><li>• Investigar en fuentes de información sobre temas y artículos relacionados con la inferencia estadística.</li><li>• Investigar la diferencia entre estadística descriptiva y la inferencial.</li><li>• Analizar sistemas de su entorno usando los conceptos de estadística.</li><li>• Discutir acerca de los métodos de recolección de datos.</li><li>• Analizar los diferentes tipos de muestreo.</li><li>• Refaccionar sobre los componentes de una investigación estadística.</li><li>• Analizar las diferencias entre un parámetro poblacional y un estadístico muestral.</li><li>• Identificar las distribuciones de probabilidad más importantes.</li></ul>

## Unidad 2: Inferencia estadística: estimación.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Explicar los diferentes métodos de estimación que permitirían definir un buen estimador para los diferentes parámetros de una población y nos permitan aplicarlos a situaciones reales. Así como su aplicación a los métodos estadísticos para inferir.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar las características estadísticas de cada uno de los métodos de estimación.</li><li>• Discutir y formalizar de manera grupal los resultados de la investigación.</li><li>• Realizar experimentos que nos permitan aplicar el concepto de estimación puntual y estimación por intervalo.</li><li>• Analizar las propiedades de un buen estimador.</li><li>• Identificar los diferentes tipos de estimación por intervalo.</li><li>• Analizar los métodos para determinar el tamaño de la muestra.</li><li>• Investigar en que aspectos de la vida empresarial podría ser utilizada la estimación estadística.</li><li>• Aplicar los métodos de estimación por intervalos de confianza para la solución de problemas relativos a la vida empresarial.</li></ul>

## Unidad 3: Pruebas de hipótesis con una muestra.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Realizar aplicaciones en el uso de las pruebas de hipótesis y reconocer la potencia de dichas pruebas para inferir características poblacionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar lo que es una decisión estadística, hipótesis e hipótesis estadística.</li><li>• Formular pruebas de hipótesis de un parámetro.</li><li>• Interpretar los tipos de errores en las decisiones de pruebas de hipótesis.</li><li>• Desarrollar aplicaciones para las diferentes pruebas de hipótesis.</li><li>• Analizar resultados que generan las pruebas de hipótesis.</li><li>• Aplicar pruebas de hipótesis mediante el uso de paquete computacional.</li></ul>

**Unidad 4: Pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras de datos numéricos.**

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Realizar aplicaciones de pruebas de hipótesis con dos o más poblaciones para inferir características de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formular pruebas de hipótesis de dos parámetros poblacionales.</li><li>• Interpretar el nivel de significancia de una prueba de hipótesis.</li><li>• Desarrollar aplicaciones para las diferentes pruebas de hipótesis de dos poblaciones.</li><li>• Analizar resultados que generan las pruebas de hipótesis de dos poblaciones.</li><li>• Solucionar problemas prácticos de los diferentes tipos de hipótesis para dos poblaciones.</li><li>• Formular pruebas de hipótesis para varias muestras.</li><li>• Aplicación para varias muestras.</li><li>• Usar paquetes computacionales.</li></ul>

**Unidad 5: Pruebas de hipótesis con dos muestras y varias muestras con datos categóricos.**

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Realizar aplicaciones de pruebas de hipótesis con varias poblaciones empleando datos categóricos que permitan inferir el comportamiento de sus parámetros.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las características de un dato categórico.</li><li>• Discutir los diferentes métodos sobre pruebas de hipótesis sobre datos categóricos.</li><li>• Desarrollar aplicaciones para este tipo de pruebas.</li><li>• Explicar los métodos de pruebas de bondad de ajuste.</li><li>• Explicar el empleo de las tablas de contingencia.</li><li>• Explicar el empleo de las pruebas de independencia.</li><li>• Desarrollar aplicaciones industriales.</li><li>• Explicar los conceptos del análisis de varianza.</li></ul>



## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Levin I. Richard *Estadística para administradores*. Editorial: Prentice-Hall.
2. Kazmier. *Estadística aplicada para la administración y economía*. Editorial: McGraw Hill.
3. Walpole. *Probabilidad y estadística*. Editorial McGraw Hill.
4. John E. Freund A. Simon. *Estadística elemental*. Editorial: Prentice-Hall.
5. Hoel, Paul G., Sidney C. Port & Charles J. Stone, *Introduction to Statistical Theory*, Houghton Mifflin Company.
6. Dixon, Wilfrid J., & Frank J. Massey, Jr., *Introduction to Statistical Analysis*, McGraw-Hill Book Company.
7. Montgomery, Douglas C., Lynwood A. Johnson & John S. Gardiner, *Forecasting & Time Series Analysis*, McGraw-Hill International Editions.
8. Mendenhall, William, Richard L. Scheaffer & Dennis D. Wackerly, *Estadística Matemática con Aplicaciones*, Grupo Editorial Iberoamérica.
9. Yamane, Taro, *Estadística*, Harla, S.A.
10. Shao, Stephen P., *Estadística para Economistas y Administradores de Empresas*, Herrero Hermanos, Sucs., S.A.
11. Olivera Salazar, Antonio & Sergio Zúñiga Barrera, *Regresión y Correlación*, Editorial Limusa.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Estimar parámetros de interés (media, varianza, desviación estándar) de una población conocida, se recomienda la consulta del Banco de Información Económica (BIE) y el sistema municipal de datos SIMBAD.
- Construir intervalos de confianza para los parámetros de interés.
- Realizar investigación documental y experimental sobre problemas de aplicación en la ingeniería en gestión empresarial.
- Realización de un muestreo en campo o en empresa.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Estadística Inferencial II</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEG-0908</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 3 - 6</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad de realizar análisis de regresión simple y múltiple, análisis de serie de tiempo y diseño de experimentos en los diferentes ámbitos del quehacer empresarial. Se ha hecho una mención especial en el desarrollo de experimentos aplicados a la industria que permitirán mejorar la calidad de los productos y procesos. Muy importante será el poder identificar los diferentes factores que podrían resultar relevantes en el desarrollo de nuevos productos y de nuevas tecnologías; así como la importancia que tiene el análisis de regresión en identificar las variables explicativas para estimar las variables dependientes.

### **Intención didáctica.**

En la primera unidad se abordan los temas de regresión lineal simple y correlación tomando en cuenta temas como supuestos, determinación de la ecuación de regresión lineal, medidas de variación, cálculo de coeficientes de correlación, análisis residual, así como inferencias acerca de la pendiente donde se recomienda el uso de paquetes estadísticos.

En la segunda se analizarán conceptos de regresión lineal múltiple y correlación tomando como base el modelo de regresión lineal múltiple, estimación de la ecuación, matriz de varianza y covarianza, pruebas de hipótesis para los coeficientes de regresión así como la correlación lineal múltiple, buscando práctica y ejercicios de aplicación.

En la tercera unidad se completa la información con temas como: análisis de series de tiempo, componentes, análisis de los métodos de mínimos cuadrados, promedios móviles y suavización exponencial, posteriormente se realizarán análisis de tendencias no lineales, variación estacional y se buscarán ejemplos prácticos de aplicación.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

La cuarta unidad, se conceptualiza el diseño de experimentos de un factor, su metodología, atendiendo a la naturaleza experimental de si es un modelo balanceado o no, de efectos fijos o no, con datos perdidos o no; siendo conveniente respetar los supuestos estadísticos de aleatorización de la prueba, normalidad en el comportamiento de los datos producto de sus mediciones respectivas y descomponer la varianza total en la varianza entre tratamientos, comparándola contra la varianza de los tratamientos, para así ponderar la inferencia de la significatividad del tratamiento que se sujeta a la variable de decisión. La función de densidad de probabilidad (fdp), que aplica a esta metodología estadística, es la distribución de Fisher.

La quinta unidad se presenta la metodología del Diseño de Experimentos por Bloques, en donde se aumenta la precisión de lo investigado, ya que aumenta la variabilidad por el bloqueo. También se presentan dos variantes más, como son los diseños de Cuadrados Latinos y Cuadrados Grecolatinos, que son modelos aun más refinados en su significatividad inferencial.

El enfoque sugerido para la materia requiere, que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo de variables, control de variables y datos relevantes; planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción, análisis y síntesis, con la intención de generar una actividad intelectual compleja; por esta razón, varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades previas al tratamiento teórico de los temas, de manera que no sean una mera corroboración de lo visto previamente en clase, sino una oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque solo guiar a sus alumnos, para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar. Para que aprendan a planificar, que no planifique todo el profesor por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer los fenómenos físicos, químicos, sociales, financieros, compra-venta de bienes y servicios, de producción, monetarios, política fiscal, aduanas, aranceles, control estadístico de la calidad, seguros en su alrededor y no solo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas: se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes, de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<p>Explicar la relación entre variables dependientes e independientes relacionados en problemas de la ingeniería en gestión empresarial que permitan explicar el significado entre dichas variables.</p> <p>Aplicar los diferentes métodos de regresión al estudio de series de tiempo para predecir el comportamiento de variables económicas y de ingeniería</p> <p>Presentar los conceptos fundamentales del diseño de experimentos que permitan mejorar la calidad de los procesos de producción e ingeniería y aplicarlos a situaciones del mundo real.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> <li>•</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>
--	---

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí 30 Marzo al 3 Abril 2009.</b>	<p>Aportación del programa de estudios propuesto: Instituto Tecnológico El Llano Aguascalientes</p> <p>Representantes de los Instituto Tecnológicos de: La Laguna, Iztapalapa y León.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial</p> <p>Análisis y elaboración del programa de estudios propuesto.</p>
<b>Instituto Tecnológico de La Laguna en Mayo 19, 20, 21 y 22 de 2009.</b>	Academia de Ciencias Económico-Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Tecnológicos de: Instituto Tecnológico Superior de Naranjos Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo Instituto Tecnológico de Mérida.	Reunión de consolidación de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales.

## 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Proporcionar y aplicar las herramientas necesarias para establecer relaciones lineales entre dos o más variables explicatorias y las dependientes, así como estudiar la aplicación del diseño de experimentos industriales e identificar las variables o factores que podrían mejorar la calidad de los productos y procesos. Además de analizar las series de tiempo en situaciones reales.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Saber aplicar el Valor Esperado y sus propiedades.
- Tener conocimientos de Estadística Inferencial.
- Saber aplicar la metodología de la Prueba de Hipótesis y, tener conocimiento de usos y aplicaciones de las distribuciones Normal, t-Student, Chi-Cuadrada y la distribución F.
- Analizar y aplicar conceptos y técnicas de la probabilidad y elementos de muestreo en la solución de problemas en áreas de su competencia.
- Formular Modelos para la interpretación cuantitativa de los fenómenos de su entorno en las áreas de su competencia.
- Saber identificar intervalos de crecimiento y decrecimiento, Interpretación de gráficas y concepto de derivadas.
- Utilizar la Tecnología de la información para facilitar la realización de actividades administrativas.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Regresión lineal simple y correlación.	1.1 Modelo de regresión simple. 1.2 Supuestos. 1.3 Determinación de la ecuación de regresión. 1.4 Medidas de variación. 1.5 Cálculo de los coeficientes de correlación y de determinación. 1.6 Análisis residual. 1.7 Inferencias acerca de la pendiente. 1.8 Aplicaciones.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
2	Regresión lineal múltiple y correlación.	2.1 Modelo de regresión múltiple. 2.2 Estimación de la ecuación de regresión múltiple. 2.3 Matriz de varianza-covarianza. 2.4 Pruebas de hipótesis para los coeficientes de regresión. 2.5 Correlación lineal múltiple. 2.6 Aplicaciones.
3	Análisis de serie de tiempo.	3.1 Componentes de una serie de tiempo. 3.2 Método de mínimos cuadrados. 3.3 Métodos de promedios móviles. 3.4 Métodos de suavización exponencial. 3.5 Tendencias no lineales. 3.6 Variación estacional. 3.7 Aplicaciones.
4	Diseño experimental para un factor.	4.1 .Introducción, conceptualización, importancia y alcances del diseño experimental en el ámbito empresarial. 4.2 Clasificación de los diseños experimentales. 4.3 Nomenclatura y simbología en el diseño experimental. 4.4 Identificación de los efectos de los diseños experimentales. 4.5 La importancia de la aleatorización de los especímenes de prueba. 4.6 Supuestos estadísticos en las pruebas experimentales. 4.7 Prueba de Duncan. 4.8 Aplicaciones industriales.
5	Diseño experimental con bloques al azar y diseños factoriales.	5.1 Metodología del diseño experimental de bloques al azar. 5.2 Diseño de experimentos factoriales. 5.3 Diseño factorial $2^K$ . 5.4 Diseño de cuadrados latinos. 5.5 Diseño de cuadrados grecolatinos. 5.6 Aplicaciones.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis en distintas fuentes de información como libros, Internet, artículos, entrevistas, encuestas.
- Integrar equipos de trabajo.
- Analizar y discutir las definiciones del tema en problemas reales y aplicarlos a los resultados del muestreo realizado.
- Organizar talleres de resolución de problemas.
- Uso de software (Statgraphics) o la calculadora como herramientas, que faciliten con la aplicación de la inferencia estadística la comprensión de los conceptos, la resolución de problemas e interpretación de los resultados.
- Integrar equipos de trabajo para la exposición de temas relacionados con la materia.
- Resolver ejercicios planteados en clase.
- Plantear escenarios de aplicación real, utilizando las herramientas estadísticas necesarias.
- Fomentar el trabajo colaborativo con los estudiantes, complementando la información por parte del profesor y orientar en las dudas que se generen.
- Vincular con la academia económico-administrativa los contenidos de esta asignatura con otras materias.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Examen de diagnóstico.
- Revisión y exposición de ejercicios extra clase.
- Análisis y revisión de las actividades de investigación.
- Solución e interpretación de problemas resueltos con apoyo del software.
- Participación individual en clase.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Participación en talleres de resolución de problemas.
- Entrega de trabajos de investigación en equipo.
- Realización de investigación de campo.
- Resolución de problemas prácticos en dinámicas grupales.
- Compilación de apuntes por unidades.
- Cumplir en tiempo y forma con las actividades encomendadas.
- Concluir sus prácticas en un 100%.
- Portafolio de evidencias.



## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Regresión lineal simple y correlación.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Aplicar, desarrollar y analizar las técnicas de regresión lineal simple para hacer predicciones de sucesos futuros en el ramo empresarial.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las variables dependientes e independientes para el análisis de regresión.</li><li>• Ajustar un modelo de regresión lineal que relacione una variable independiente (controlable) y una variable dependiente (no controlable).</li><li>• Analizar gráficas que permitan entender la relación existente entre las variables en consideración.</li><li>• Utilizar el análisis de regresión simple para estimar la relación entre las variables.</li><li>• Utilizar el coeficiente de correlación para medir el grado de relación lineal entre las variables.</li><li>• Obtener el coeficiente de determinación para medir la fuerza de relación entre las dos variables.</li><li>• Interpretar los coeficientes de regresión.</li><li>• Desarrollar inferencias estadísticas para los coeficientes de regresión.</li></ul>

### Unidad 2: Regresión lineal múltiple y correlación.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Estimar el valor de una variable dependiente desconocida utilizando técnicas de regresión; en él cada una de estas variables explica parte de la variación total de la variable dependiente. Además analizar la correlación múltiple que mida la intensidad total de la asociación entre todas estas variables.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar la variable dependiente y las independientes.</li><li>• Desarrollar un modelo de regresión múltiple.</li><li>• Analizar gráficos de las variables independientes entre sí y los gráficos de variable dependiente con cada una de las independientes.</li><li>• Utilizar el análisis de regresión múltiple para estimar la relación entre las variables.</li><li>• Determinar el coeficiente de correlación múltiple.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el coeficiente de determinación múltiple.</li> <li>• Determinar el coeficiente de determinación ajustado.</li> <li>• Determinar la matriz de covarianza.</li> <li>• Interpretar los coeficientes de regresión múltiple.</li> </ul>
--	--

### Unidad 3: Análisis de series de tiempo.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Utilizar las diferentes técnicas de análisis de series de tiempo para estimar el comportamiento de las variables a través del tiempo, calculados con base a: tendencias, fluctuaciones cíclicas, variaciones estacionales y variaciones irregulares ( al azar).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar las técnicas para estimar y predecir la tendencia de una serie de tiempo.</li> <li>• Utilizar la ecuación de mínimos cuadrados que permita predecir el comportamiento de la variable dependiente.</li> <li>• Pronosticar modelos económicos e industriales por el método de promedios móviles.</li> <li>• Utilizar las técnicas de suavización exponencial como método de pronóstico.</li> <li>• Utilizar los pronósticos basados en factores de tendencia y estacionales para calcular indicadores.</li> <li>• Utilizar la técnica de variaciones cíclicas y estacionales para realizar pronósticos.</li> </ul>

### Unidad 4: Diseño experimental para un factor.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Investigar el comportamiento de una variable independiente (factor) en el desarrollo de una variable de respuesta, que permitirá mejorar la calidad de un proceso.</p> <p>Utilizar las herramientas necesarias que permitan llevar a cabo experimentos de manera estructurada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducir el desarrollo de experimentos estadísticos y su importancia.</li> <li>• Mejorar la calidad de los procesos identificando el factor que se considera relevante.</li> <li>• Aprender los diferentes modelos de experimentación de un solo factor.</li> <li>• Desarrollar pruebas para identificar los mejores tratamientos del factor.</li> <li>• Revisar los supuestos de normalidad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducir a la comprensión del muestreo aleatorio en el desarrollo de las pruebas experimentales.</li> <li>• Identificar los tipos de errores presentes en un diseño experimental.</li> <li>• Elaborar diseños experimentales en la industria.</li> </ul>
--	--

**Unidad 5: Diseño experimental con bloques al azar y diseños factoriales.**

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Investigar el comportamiento de dos o más factores en una variable de respuesta que permitirá mejorar la calidad de un proceso. Además de estudiar los diferentes bloques que podrían afectar las respuestas. Así como analizar los diseños factoriales <math>2^K</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducir a la práctica experimental utilizando varios factores.</li> <li>• Resaltar la importancia del empleo de bloques al azar en el desarrollo de los experimentos.</li> <li>• Analizar diferentes tipos de modelos factoriales.</li> <li>• Determinar las condiciones óptimas de operación en el desarrollo de experimentos industriales.</li> <li>• Aplicar las metodologías para experimentos con bloques.</li> <li>• Aplicar diseños experimentales usando bloques al azar.</li> <li>• Aplicar las metodologías para diseños factoriales.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones industriales.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Baird, D. C., *Experimentación*, Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A.
2. Lawson, John, Jose L. Madrigal & John Erjavec, *Estrategias experimentales para el mejoramiento de la Calidad en la Industria*, Grupo Editorial Iberoamérica S. A. de C.
3. Montgomery, Douglas C., *Diseño y Análisis de Experimentos*, Grupo Editorial Iberoamérica S. A. de C.
4. Canavos, George C., *Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos*, Grupo Editorial Iberoamérica.
5. Yamane, Taro, "Estadística", Harla, S.A.
6. Shao, Stephen P., *Estadística para Economistas y Administradores de Empresas*, Herrero Hermanos, Sucs., S.A.
7. Juran, J.M. & Frank M. Gryna, *Manual de Control de Calidad*, McGraw-Hill, Vol. I y II.
8. Draper, N.R. & H. Smith, *Applied Regression Analysis*, John Wiley & Sons.
9. Levin I. Richard *Estadística para administradores*. Ed: Prentice-Hall.
10. Kazmier. *Estadística aplicada para la Administración y Economía*. Ed.: McGraw Hill.
11. Walpole. *Probabilidad y Estadística*. Ed. McGraw Hill.
12. John E. Freund A. Simon. *Estadística elemental*. Ed: Prentice-Hall.
13. William Mendenhall D. Wackerly, L. Scheaffer. *Estadística Matemática con Aplicaciones*. Ed. Grupo editorial Iberoamericana.
14. Box, Hunter, Hunter. *Estadística para Investigadores*. Ed. Reverte.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Resolver problemas de análisis de regresión simple.
- Resolver problemas de análisis de regresión múltiple.
- Realizar investigaciones de serie de tiempo.
- Realizar investigación sobre diseños experimentales en problemas de aplicación industrial.
- Desarrollar trabajo de campo para la aplicación de los diferentes diseños experimentales.
- Desarrollar investigaciones y proyectos para la solución de problemas relacionados con la administración, utilizando herramientas estadísticas.
- Asociar un comportamiento de variables con una representación gráfica y una representación analítica.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Fundamentos de Física</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEC-0909</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 2 - 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

El asignatura de Fundamentos de Física, contribuye al perfil de esta carrera con el fortalecimiento y aplicación de los conocimientos de la física favoreciendo el desarrollo de las competencias necesarias para analizar fenómenos físicos, determinar el manejo y uso de sistemas de medición y la aplicación de la física en el diseño de prototipos, lo cual impacta directamente en la creatividad del alumno y su ejercicio profesional.

Las consideraciones para integrar los contenidos asumen criterios de una formación profesional del ingeniero en gestión empresarial, que le permitan atender la realidad y necesidades de la empresa, desarrollando la habilidad de análisis y la ejecución de prototipos

### **Intención didáctica.**

La estructura del programa Fundamentos de Física agrupa los contenidos en cuatro unidades siendo la primera de carácter introductorio: "Evolución de la Física", posteriormente la segunda "Fundamentos de la Física", continuando con la tercera "Sistemas de medición" y por último la cuarta "La Creatividad en la Física".

En la primera unidad temática se tratan en forma general el surgimiento y desarrollo de la física desde la época de los griegos hasta nuestros días, así como la importancia de su conocimiento y comprensión de las perspectivas y fronteras de la física.

En la segunda unidad temática atiende el estudio de las diferentes teorías comenzando con la clásica, posteriormente la relativista, cuántica y por último la teoría de unificación de la física.

En la tercera de las unidades se enfoca al manejo y aplicación de los sistemas de medición, además del uso de equipos tales como: vernier, tornillo micrométrico, multímetro, sensores, entre otros.

La cuarta unidad esta destinada al desarrollo de la creatividad a partir de la comprensión de un fenómeno físico y el posterior diseño y presentación de un

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

prototipo.

En correspondencia a los niveles de dominio que propone la asignatura Fundamentos de Física, se recomiendan las actividades que comprenden investigación, explicación y análisis, clasificación y sistematización de los conocimientos básicos de la evolución de la física, los cuales se asocian con sugerencias didácticas de transversalidad, generando el desarrollo de competencias profesionales, para fomentar, inducir, coordinar y supervisar las actividades de aprendizaje para el desarrollo de las competencias específicas.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Adquirir una visión general del desarrollo histórico de la física desde un punto de vista crítico y analítico.</p> <p>Desarrollar la creatividad realizando prototipos didácticos que representen fenómenos físicos.</p> <p>Adquirir una visión holística de la física a través de sus teorías.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidad de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar y desarrollar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda de logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto tecnológico de san Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril de 2009.</b>	Representantes de los tecnológicos de: Superior de Fresnillo, Superior de Naranjos. Colima, Altamira, León, Mérida, Mulege, Iztapalapa, Cuautitlan Izcalli.	Reunión Nacional de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales de la carrera de ingeniería en gestión empresarial.
<b>Instituto Tecnológico Superior de Naranjos, del 20 de Abril al 15 de Mayo de 2009.</b>	Integrantes de la academia de Ingeniería en Gestión Empresarial.	Elaboración de la propuesta de programas de estudio.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Tecnológicos de: Mérida, Superior de Naranjos Superior de Fresnillo.	Reunión de consolidación de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Adquirir una visión general del desarrollo histórico de la física desde un punto de vista crítico y analítico, así como desarrollar la creatividad realizando prototipos didácticos que representen fenómenos físicos.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Expresión oral y escrita.
- Manejo de tecnologías de información.
- Capacidad de investigación.
- Actitud proactiva.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Evolución de la física.	1.1 La física antes de los griegos. 1.2 Durante los griegos. 1.3 En la edad media. 1.4 En el renacimiento. 1.5 Periodo clásico. 1.6 Periodo moderno. 1.7 Experimentos cruciales. 1.8 Textos clásicos. 1.9 Fronteras y perspectivas.
2	Fundamentos de física.	2.1 Desarrollo de la física. 2.2 Teoría clásica. 2.3 Teoría relativista. 2.4 Teoría cuántica. 2.5 Teorías de unificación de la física.
3	Sistemas de medición.	3.1 Unidades. 3.2 Conversión de unidades. 3.3 Dimensiones de las magnitudes físicas. 3.4 Notación científica. 3.5 Cifras significativas y órdenes de magnitud. 3.6 Uso de equipo de medición: Vernier, tornillo micrométrico, multímetro, sensores.
4	La creatividad en la física.	4.1 Redactar un protocolo para el diseño del prototipo. 4.2 Diseño del prototipo que represente un fenómeno físico, utilizando los contenidos aprendidos previamente en fundamentos de investigación. 4.3 Presentación del prototipo final.



## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

Poseer el conocimiento de los temas de la asignatura de Fundamentos de Física y la delimitación de estos en correspondencia con la función que desarrollará el ingeniero en gestión empresarial dentro de las organizaciones. Para lograr esto, es necesario el desarrollo de las actividades de aprendizaje y el diseño de instrumentos de evaluación objetivos y confiables, realizar el diagnóstico de los alumnos para identificar el dominio de sus competencias genéricas, a partir de las cuales le permitan el desarrollo de competencias específicas.

- Favorecer la metacognición al propiciar actividades enfocadas a desarrollar los procesos de aprendizaje, identificando y señalando los resultados, ya sean de contrastación, comprensión, análisis, síntesis, valoración, etc. En un primer momento será el docente quien realice este proceso para que el alumno lo reconozca y lo aplique. Será el docente quien efectúe el planteamiento a partir del cual el alumno identifique un fenómeno físico.
- Desarrollar en el alumno la capacidad de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, a través de actividades prácticas. Tales como, investigar los sistemas de medición y realizar las conversiones existentes entre un sistema y otro.
- Fomentar el trabajo colectivo en donde el docente organice equipos, propiciando la comunicación, integración y colaboración, en situaciones donde los alumnos sustenten sus ideas, reflexiones y valoraciones a través del diálogo y el debate.
- Efectuar la observación y análisis de los fenómenos o situaciones que puedan ocasionar un problema en el área de acción del IGE desde la visión de la física.
- Manejo transversal de los contenidos de la asignatura con otras materias del plan de estudios, desarrollando una visión interdisciplinaria en el docente.
- Desarrollo de las capacidades intelectuales del alumno mediante la lectura, la escritura y la expresión oral.
- Propiciar la búsqueda de información, que desarrolle en el alumno el espíritu investigador, necesario e imprescindible en el nivel superior, en donde aplique el pensamiento inductivo-deductivo (razonamiento) así como los pensamientos crítico, creativo, heurístico, holístico, analítico-sintético (formas de estructurar el tema).
- Uso de los medios audiovisuales y nuevas tecnologías como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje propiciando la mejor comprensión del estudiante.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumno en el presente programa debe ser diagnóstica, continua y final, es decir efectuando juicios de valor o consideraciones durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y al final del curso considerando la competencia adquirida como producto, todo esto con forma a las actividades de aprendizaje realizadas por el alumno, tales como:

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades prácticas, fenómenos físicos, así como su respectivo análisis.
- Investigaciones en fuentes de información plasmadas por escrito con consultas diversas.
- Debate de los temas investigados.
- Exposiciones en forma individual y grupal de algunos de los temas del programa.
- Exámenes escritos u orales en donde el alumno aplique conceptos de la física.
- Trabajos en función de las actividades de aprendizaje.
- Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Evolución de la física.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Comprender el desarrollo de la física desde sus inicios hasta nuestros días, identificando los hechos sobresalientes de cada periodo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en diversas fuentes de información la evolución de la física.</li><li>• Realizar un cuadro sinóptico que permita la clasificación de hechos sobresalientes según cada periodo (ej. Periodo clásico, moderno, etc.).</li><li>• Realizar un cuadro comparativo de los hechos o fenómenos observados en cada periodo.</li><li>• Elaborar un reporte de lectura de experimentos cruciales.</li><li>• Diseñar una línea de tiempo.</li><li>• Redactar un ensayo acerca de las fronteras y perspectivas de la física.</li></ul>

## Unidad 2: Fundamentos de física.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar las características distintivas de cada teoría de la física (ej. Teoría clásica, relativista, cuántica y de unificación de la física).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en diversas fuentes las teorías de la física.</li><li>• Realizar un cuadro comparativo de las teorías de la física.</li><li>• Presentar un ensayo de las diferentes teorías de la física.</li></ul>

## Unidad 3: Sistemas de medición.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer y aplicar los diferentes sistemas de medición.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación de los diferentes sistemas de medición.</li><li>• Aplicar los sistemas de medición realizando conversiones de unidades.</li><li>• Elaborar un mapa conceptual de las dimensiones de las magnitudes físicas.</li><li>• Investigar la notación científica y las cifras significativas además de los órdenes de magnitud.</li><li>• Realizar un cuadro comparativo de las características principales de algunos instrumentos de medición.</li></ul>

## Unidad 4: La creatividad en la física

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar la habilidad del diseño de un prototipo de un fenómeno físico.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar un fenómeno físico para su representación mediante un prototipo.</li><li>• Diseñar el prototipo (materiales, costos, etc).</li><li>• Realizar el prototipo.</li><li>• Presentación física o material del prototipo con la debida fundamentación.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. D.C. Baird. Experimentación. *Una Introducción a la Teoría de Mediciones y al Diseño de Experimentos*, Pearson. última edición.
2. Gil y Rodríguez. *Física Recreativa. Experimentos de Física Usando Nuevas Tecnologías*, Pearson, última edición.
3. Flores y Figueroa. *Física Moderna*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Pearson, última edición.
4. Lawrence Sklar. *Filosofía de la Física*. Alianza Editorial. ISBN: 8420627976. ISBN-13: 9788420627977. última edición.
5. Morata Enrique. *Filosofía de la Física Actual*, última edición.
6. Einstein, Albert. *La Evolución de la Física*, Salvat Editores, S.A. última edición
7. Sánchez del Rio Carlos. *Los Principios de la Física en su Evolución Histórica*, Instituto de España. última edición.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar prácticas de campo donde apliquen los conocimientos adquiridos para el desarrollo de sus competencias.
- Resolución de problemas que impliquen conversión de unidades, utilizando los diferentes sistemas de medición.
- Utilización de instrumentos de medición.
- Diseño de un prototipo didáctico representativo de un fenómeno físico.
- Identificar posibles escenarios donde se vea involucrado un fenómeno físico.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Fundamentos de Química</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0910</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

La asignatura de Fundamentos de Química, aporta al perfil de esta carrera el reforzamiento y aplicación de los conocimientos de la química favoreciendo el desarrollo de las competencias para identificar propiedades, determinar el manejo y uso de sustancias de importancia industrial. A partir de lo cual el profesional pueda tomar decisiones pertinentes ante las situaciones que se presenten en las diversas áreas de las organizaciones o empresas. Las consideraciones para integrar los contenidos asumen criterios de una formación conveniente del ingeniero en gestión empresarial, que permitan al profesional atender la realidad y necesidades de la empresa, gestionando programas que fortalezcan la seguridad e higiene con base en el conocimiento de conceptos básicos, elementos químicos, compuestos orgánicos e inorgánicos.

### **Intención didáctica.**

El presente temario agrupa los contenidos en cuatro unidades siendo la primera de carácter introductorio “Conceptos básicos de la química” para pasar a una segunda denominada “Elementos químicos “ y dedicando las dos ultimas a los compuestos (orgánicos e inorgánicos) de la materia y su importancia.

En la primera unidad temática se da lugar al manejo de lenguaje químico, se abordan conceptos de materia, sustancias puras, dispersiones o mezclas, caracterización de los estados de agregación, cambios de estado y clasificación de sustancias naturales por semejanzas.

En la segunda unidad temática se estudian los elementos químicos conforme a la periodicidad y los elementos de importancia económica, industrial y ambiental.

La tercera de las unidades temáticas se dedica a los compuestos inorgánicos tales como: hidróxidos, ácidos, sales, hidruros a partir de la clasificación de sus propiedades y tendiente al reconocimiento de su importancia económica industrial y ambiental.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

La cuarta unidad está destinada a compuestos orgánicos, su clasificación y propiedades, además establece su importancia económica, industrial y ambiental en la región o el país, además de la normatividad aplicable.

En correspondencia a los niveles de dominio que propone la asignatura de Fundamentos de Química, se sugieren las actividades que comprenden la investigación, explicación y análisis, clasificación y la sistematización de los conocimientos básicos de química los cuales se asocian con sugerencias didácticas de transversalidad generando el desarrollo de competencias profesionales, para fomentar, inducir, coordinar y supervisar las actividades de aprendizaje para el desarrollo de las competencias específicas.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<p>Adquirir conocimientos básicos propios del área de la química para establecer programas de seguridad e higiene.</p> <p>Tomar decisiones con base en los conocimientos adquiridos que permitan asegurar las condiciones de higiene y seguridad industrial.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidad de investigación.</li> <li>• Capacidad de autoaprendizaje.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Búsqueda de logro.</li> </ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto tecnológico de san Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril de 2009.</b>	Representantes de los tecnológicos de: Superior de Fresnillo, Superior de Naranjos. Colima, Altamira, León, Mérida, Mulege, Iztapalapa, Cuautitlan Izcalli.	Reunión Nacional de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales de la carrera de ingeniería en gestión empresarial.
<b>Instituto Tecnológico Superior de Naranjos, del 20 de Abril al 15 de Mayo de 2009.</b>	Integrantes de la academia de Ingeniería en Gestión Empresarial.	Elaboración de la propuesta de programas de estudio.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Tecnológicos de: Mérida Superior de Naranjos Superior de Fresnillo.	Reunión de consolidación de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Adquirir conocimientos básicos propios de la química para establecer programas de seguridad e higiene.

Tomar decisiones con base en competencias adquiridas que permitan asegurar las condiciones laborales necesarias dentro de la empresa u organización.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Expresión oral y escrita.
- Manejo de tecnologías de información.
- Capacidad de investigación, análisis y síntesis.
- Actitud proactiva.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Conceptos básicos de química.	<p>1.1 Materia: Estructura, composición, estados de agregación y clasificación por propiedades.</p> <p>1.1.1 Sustancias puras: elementos y compuestos.</p> <p>1.1.2 Dispersiones o mezclas.</p> <p>1.1.3 Caracterización de los estados de agregación: sólido cristalino, líquido, sólido, vítreo y gel.</p> <p>1.1.4 Cambios de estado.</p> <p>1.1.5 Clasificación de las sustancias naturales por semejanzas en: propiedades físicas, propiedades químicas.</p>
2	Elementos químicos.	<p>2.1 Periodicidad Química.</p> <p>2.1.1 Desarrollo de la tabla periódica moderna.</p> <p>2.1.2 Clasificación periódica de los elementos.</p> <p>2.1.3 Propiedades químicas y su variación periódica: tendencias generales y por grupo.</p> <p>2.1.4 Elementos de importancia económica, industrial y ambiental en la región o en el país.</p>
3	Compuestos inorgánicos.	<p>3.1 Clasificación y propiedades de los compuestos inorgánicos.</p> <p>3.1.1 Óxidos.</p> <p>3.1.2 Hidróxidos.</p> <p>3.1.3 Ácidos.</p> <p>3.1.4 Sales.</p> <p>3.1.5 Hidruros.</p> <p>3.1.6 Compuestos inorgánicos de impacto económico, industrial, ambiental y social en la región o en el país.</p>



## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Compuestos orgánicos.	<p>4.1 Clasificación y propiedades de los compuestos orgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1 Hidrocarburos.</li><li>4.1.2 Halogenuros.</li><li>4.1.3 Alcoholes.</li><li>4.1.4 Éteres.</li><li>4.1.5 Aldehídos- Cetonas.</li><li>4.1.6 Ácidos carboxílicos.</li><li>4.1.7 Esteres.</li><li>4.1.8 Aminas.</li><li>4.1.9 Compuestos orgánicos de impacto económico, industrial, ambiental y social en la región o en el país.</li><li>4.1.10 Normatividad aplicable: NOM-005-STPS-1998, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente.</li></ul>

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Poseer el conocimiento de los temas de la asignatura de Fundamentos de química y la delimitación de estos en correspondencia con la función que desarrollará el ingeniero en gestión empresarial dentro de las organizaciones. Para lograr esto, es necesario el manejo de las actividades de aprendizaje y el diseño de instrumentos de evaluación objetivos y confiables, realizar el diagnóstico de los alumnos que identifique el dominio de sus competencias genéricas, a partir de lo cual permita el desarrollo de competencias específicas.

- Propiciar actividades enfocadas a desarrollar los procesos de aprendizaje ejercitando la metacognición, identificando y señalando el tipo de proceso al que se desea llegar, sea contrastación, comprensión, análisis, síntesis, valoración, etc. En un primer momento será el docente quien realice este proceso para que el alumno lo reconozca y lo aplique. Ejemplo: reconocer las características de los compuestos químicos de interés industrial y los posibles riesgos para el ser humano y el medio ambiente.
- Desarrollar en el alumno la capacidad de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes, a través de actividades prácticas. Ejemplo: buscar y contrastar las propiedades de los compuestos químicos mencionados en las normas de seguridad e higiene.
- Fomentar el trabajo en equipo en donde el docente organice grupos de alumnos, propiciando la comunicación, la integración y colaboración, entre los alumnos, en donde ellos argumenten y sustenten sus ideas, reflexiones y valoraciones a través del diálogo y el debate.
- Observación y análisis de los fenómenos o situaciones que se presenten que puedan llegar a ocasionar un problema en el área de acción del IGE desde la visión de la química.
- Manejo de la transversalidad de los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios, desarrollando una visión interdisciplinaria en el docente
- Desarrollo de las capacidades intelectuales del alumno mediante la lectura, la escritura y la expresión oral.
- Propiciar la búsqueda de información, que desarrolle en el alumno el espíritu investigador, necesario e imprescindible en el nivel superior, en donde aplique el pensamiento inductivo-deductivo (razonamiento) así como los pensamientos crítico, holístico, heurístico y creativo, analítico- sintético (formas de estructurar el tema).
- Aplicar el desarrollo sustentable para reconocimiento y concientización de los alumnos en el cuidado del medio ambiente desde una visión organizacional.

- Uso de los medios audiovisuales y nuevas tecnologías como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje propiciando una mejor comprensión del estudiante.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del presente programa debe ser diagnóstica, continua y sumativa, es decir haciendo valoraciones durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y al final del curso considerando la competencia adquirida como producto, todo esto con base en las actividades de aprendizaje realizadas por el alumno, tales como:

- Prácticas en software especializado, adecuado para el manejo de sustancias químicas.
- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades prácticas así como su respectiva conclusión.
- Investigaciones en fuentes de información plasmadas por escrito.
- Exposiciones en forma individual y grupal de algunos de los temas del programa.
- Descripción de experiencias concretas basadas en situaciones o fenómenos reales organizacionales.
- Exámenes escritos u orales en donde el alumno maneje teóricamente aspectos de la química.
- Interrogatorio directo.
- Entregar portafolio de evidencias en función de las actividades de aprendizaje.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Conceptos básicos de química

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Manejar conceptos de la química tales como materia, sustancias puras, dispersiones o mezclas, estados de agregación y cambios de estado.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en diferentes fuentes de información las propiedades físicas y químicas de la materia.</li><li>• Realizar un cuadro sinóptico que permita la clasificación de la materia en sus diferentes estados de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.</li><li>• Elaborar un mapa conceptual de los estados de agregación de la materia.</li><li>• Desarrollar un cuadro comparativo de propiedades físicas y químicas de sustancias naturales.</li><li>• Realizar un reporte de lectura de sustancias puras.</li><li>• Desarrollar un cuadro sinóptico de dispersiones o mezclas.</li></ul>

### Unidad 2: Elementos químicos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar los elementos químicos que constituyen la tabla periódica, así como las características de la misma (ej. Comportamiento de la electronegatividad).</p> <p>Relacionar las propiedades de los elementos químicos y sus usos.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en diversas fuentes la evolución de la tabla periódica, elaborando una línea de tiempo.</li><li>• Realizar mediante el software de laboratorio virtual prácticas para identificar y clasificar los elementos químicos en la tabla periódica.</li><li>• Realizar un mapa conceptual con las propiedades químicas y su variación periódica.</li><li>• Desarrollar un mapa conceptual de los elementos de impacto económico, industrial y ambiental.</li><li>• Realizar un cuadro correspondencia con los tres aspectos económico, industrial y ambiental.</li></ul>

### Unidad 3: Superación personal

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar las propiedades químicas y físicas de los compuestos inorgánicos así como su manejo y uso.</p> <p>Analizar el impacto de los compuestos inorgánicos en el desarrollo sustentable del país.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación de las características más importantes de los compuestos inorgánicos, así como las normas que los involucran.</li><li>• Elaborar un mapa mental de los compuestos inorgánicos y sus propiedades.</li><li>• Investigar los compuestos inorgánicos de importancia económica, social, industrial y ambiental en la región y en el país.</li><li>• Realizar un ensayo de cómo intervienen los compuestos inorgánicos (al menos uno) en el desarrollo sustentable del país.</li><li>• Formular cuestionamientos o planteamientos sobre el impacto económico, industrial, ambiental y social.</li></ul>

### Unidad 4: Compuestos orgánicos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar las propiedades químicas y físicas de los compuestos orgánicos así como su manejo y uso.</p> <p>Identificar las normas: NOM-005-STPS-1998 NOM-010-STPS-1999</p> <p>Analizar el impacto de los compuestos orgánicos en el desarrollo sustentable del país.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación de las características más importantes de los compuestos orgánicos.</li><li>• Elaborar un mapa mental de los compuestos orgánicos y sus propiedades.</li><li>• Realizar una evaluación de casos relacionados con las normas.</li><li>• Elaborar un ensayo sobre el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas.</li><li>• Investigar los compuestos orgánicos de importancia económica, social, industrial y ambiental en la región y en el país.</li><li>• Realizar un ensayo de al menos un compuesto orgánico de importancia en el desarrollo sustentable del país.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. R. Chang, *Química*, Mc Graw Hill, última edición
2. D. Ebbing, *Química General*, Mc Graw Hill, última edición
3. C. Mortimer, "*Química*", Grupo Editorial Iberoamericano, última edición
4. G. Daub y S. Seese, "*Química*", Editorial Pearson Educación, Última edición
5. A. Sherman, J. Sherman y L. Russikoff, *Conceptos básicos de Química* CECSA, última edición
6. Brown, Le May y Bursten, *Química, la Ciencia Central*, Prentice-Hall Hispanoamericana, Última edición
7. J.S. Phillips, Stozak y Wistrom, *Química, Conceptos y Aplicaciones*, Mc Graw Hill, Última edición
8. Bruice, P. Y., *Química Orgánica*, Ed. Pearson Prentice Hall, México, última edición
9. McMurry, J., *Química Orgánica*, Ed. Cengage Learning, México, última edición
10. Carey, F. A., *Química Orgánica*, Ed. McGraw-Hill, México, última edición
11. Wade, L. G. Jr., *Química Orgánica*, Ed. Pearson Prentice Hall, Madrid, última edición
12. Morrison, R. T. y Boyd, R. N., *Química Orgánica*, Ed. Pearson Educación, México, última edición
13. Fox, M. A. y Whitesell, J. K., *Química Orgánica*, Ed. Pearson Educación, última edición
14. Geoff Rayner Canham *Química Inorgánica Descriptiva*; Pearson Educación, México, última edición
15. P. Atkins, T. Overton, J. Rourke, M. Weller, F. Armstrong, *Química Inorgánica* , Mc Graw Hill, México, última edición
16. Gary Wulfsberg, *Principles of Descriptive Inorganic Chemistry*, University Science Books, Mill Valley, última edición
17. N.N. Greenwood and A. Earnshaw, *Chemistry of the Elements*; Pergamon Press, Oxford, última edición
18. James E. Huheey, Ellen A. Keiter, Richard L . Keiter, *Inorganic Chemistry, Principles of structure and reactivity*, Harper Collins, NY, última edición
19. Normas de seguridad e higiene.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar prácticas de campo (visitas a empresas de producción industrial química). Identificar los tipos de compuestos químicos, destacando su importancia económica, industrial y ambiental, así como su identificación con las normas pertinentes de seguridad e higiene.
- Utilización de un software de laboratorio virtual de química para trabajar con los compuestos químicos y tabla periódica (ej. VLABQ versión 2005, se puede descargar gratis de la red).
- Elaborar un manual de instrucciones de seguridad, uso, manejo y almacenamiento de productos químicos, de una organización seleccionada tomando en cuenta las normas correspondientes de seguridad e higiene.
- Elaborar un manual de productos orgánicos e inorgánicos de desechos industriales resaltando la importancia del impacto ambiental. (toxicológicos).

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Gestión de la Producción I</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEC-0911</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 2 - 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para comprender y gestionar las operaciones que se desarrollan en los procesos productivos, así como de los cálculos y modelos matemáticos que se requieren para su análisis.

Para integrarla se han considerado elementos de modelos de inventarios y de pronósticos, además de herramientas como el plan maestro de producción, identificando las variables que deben ser consideradas.

Puesto que esta materia dará soporte a otras, se inserta en la segunda mitad de la trayectoria escolar, antes de cursar aquéllas a las que da soporte.

De manera particular esta asignatura se aplica en la materia de Gestión de la Producción II, que es complemento de lo trabajado en este programa.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura en la primera unidad, en la cual se dan las bases para identificar los parámetros a utilizar en los modelos de las siguientes unidades.

En la segunda unidad se estudian los modelos de pronósticos que van a servir de base para aplicar los modelos de demanda de un producto o servicio.

En la tercera unidad se destina a la aplicación de los conceptos abordados en las unidades anteriores para la determinación de capacidades de producción.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos



En la cuarta unidad se dan los lineamientos para la elaboración del plan maestro de producción, el cual especifica las cantidades y fechas de producción en relación a productos específicos.

En la quinta unidad se aborda la gestión de inventarios como una consecuencia para el balance planteado por el plan maestro de producción. Se hace hincapié en que se busca la satisfacción de la demanda a través de existencias en los diferentes almacenes.

Finalmente en la sexta unidad se dan a conocer las operaciones más importantes que se pueden presentar en el manejo de los almacenes, como la selección de mobiliario y equipo hasta la localización del mismo. Se mencionan los sistemas de información aplicables al control de estas operaciones.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo, utilizando software de aplicación enfocado a generación de pronósticos, gestión de inventarios, planeación de requerimiento de materiales y plan maestro de producción. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar.

Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en aula a partir de la discusión de los resultados de las observaciones.

En las actividades se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización, la resolución de problemas se hará después de este proceso. Se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer los diferentes sistemas productivos.</li><li>• Explicar las operaciones involucradas en los procesos de producción: elaboración de pronósticos de venta usando la demanda para las futuras actividades de la empresa.</li><li>• Planear la capacidad de producción a través de la medición de las variables involucradas, que maximicen su utilización.</li><li>• Elaborar el plan maestro de producción.</li><li>• Conocer y aplicar modelos y sistemas de inventarios.</li><li>• Analizar la gestión de inventarios y manejo de almacenes.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (Creatividad) .</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis, del 30 Marzo al 3 de Abril del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, Irapuato, Nogales, Cd. Jiménez, San Juan del Río, Pinotepa, El Llano, Tepic y Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Toluco del 27 de Abril al 15 de Mayo del 2009.</b>	Representante de la Academia de Ingeniería Industrial y económico Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 de Junio al 12 del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, El Llano, Tepic. Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Consolidación del Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Aplicar conceptos, variables operativas, técnicas y herramientas de los procesos de producción en la optimización de los recursos de las organizaciones, para mejorar la productividad y competitividad organizacional, mediante modelos cualitativos y cuantitativos.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Trabajar de manera individual y en grupos de trabajo.
- Consultar, clasificar, seleccionar y analizar información.
- Recolección de datos para la formulación de modelos.
- Tomar decisiones, gestionar y negociar en situaciones de conflicto.
- Calcular e interpretar las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.
- Realizar análisis de regresión y correlación simple y múltiple.
- Elaborar diagramas de Pareto, Calcular e interpretar la Distribución Normal.
- Utilizar software específico para cálculos estadísticos.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la gestión de la Producción.	1.1 Antecedentes históricos de la Producción. 1.2 El concepto de Empresa como un sistema y su interrelación con el entorno. 1.3 La importancia de definir Qué producir, Cómo producir y Cuánto producir. 1.4 Los indicadores de Productividad.
2	Pronóstico de la demanda.	2.1 Importancia estratégica del Pronóstico y la Demanda. 2.2 Características que definen a la Demanda. 2.3 Métodos Cualitativos para estimar la demanda. 2.4 Métodos Cuantitativos para estimar la demanda. 2.5 Monitoreo y control de los Pronósticos. 2.6 Elaboración de Pronósticos con software específico.
3	Planeación y administración de la capacidad de producción.	3.1 Medidas de la capacidad de Producción. 3.2 Economías de escala. 3.3 Herramientas para calcular la Capacidad de Producción. 3.4 Control de entradas y salidas en la cadena productiva.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	El plan maestro de producción (MPS)	4.1 Antecedentes del Plan Maestro de Producción. 4.2 El recurso: Tiempo. 4.3 Metodología básica para el cálculo de Plan Maestro de Producción. 4.4 Variables y áreas que intervienen en la Elaboración del Plan Maestro de Producción. 4.5 Programación de la Producción. 4.6 Implementación del Plan Maestro de Producción. 4.7 Seguimiento y retroalimentación de los resultados obtenidos.
5	Gestión de los inventarios.	5.1 Definición de los Tipos de Inventarios. 5.2 Las ventajas y las desventajas de los inventarios. 5.3 Gestión de inventarios. 5.4 Aplicación de modelos de Inventarios Determinísticos. 5.5 Aplicación de modelos de Inventarios Probabilísticos.
6	Manejo de los Almacenes.	6.1 Funciones del Almacén. 6.2 Localización de los Almacenes. 6.3 Selección de mobiliario, maquinaria y equipo de almacén. 6.4 Sistemas de información para la administración de inventarios y almacenes.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el alumno quien lo identifique. Ejemplos: La utilización de los conceptos de regresión lineal con datos históricos reales de un producto o servicio y elaborará un pronóstico de demanda.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: al socializar los resultados de las investigaciones y las experiencias prácticas solicitadas como trabajo extra clase.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de ejercicios en el centro de cómputo, redactar reportes e informes de los resultados obtenidos con el software seleccionado para las prácticas, exponer ante el grupo las conclusiones obtenidas durante las mismas.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficadores, Internet, software de aplicación para estadística e investigación de operaciones como Statgraphics, Tora, WinQSB, MiniTab, etc.).

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:
  - Entrega de ejercicios resueltos.
  - Exposiciones.
  - Elaboración de informes de prácticas.
  - Redacción de informes y ensayos.
  - Exámenes parciales: escritos y orales (individuales y grupales).
  - Mapas mentales y conceptuales.
  - Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a la Gestión de Producción.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer los diferentes sistemas de producción, así como las funciones principales desarrolladas en la gestión de la producción.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparar las diferencias entre los sistemas de producción de bienes y de servicios.</li><li>• Investigar hechos históricos de la administración de operaciones.</li><li>• Analizar la evolución de los sistemas de producción.</li><li>• Clasificar sistemas de producción observados en visitas industriales, videos o casos.</li><li>• Describir las características de los métodos avanzados de manufactura.</li><li>• Explicar las actividades principales de la administración de las operaciones y su relación con otras funciones de la empresa.</li><li>• Calcular y analizar indicadores de desempeño.</li></ul>

## Unidad 2: Pronóstico de la demanda.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer y aplicar adecuadamente los métodos de pronóstico de la demanda para planear la actividad futura de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar la importancia estratégica del pronóstico mediante casos reales o ejemplos prototipo.</li><li>• Analizar series de tiempo y describir sus características.</li><li>• Discutir en clase los métodos de pronósticos cualitativos.</li><li>• Realizar pronósticos usando los métodos cuantitativos.</li><li>• Determinar el grado de confiabilidad de los pronósticos obtenidos.</li><li>• Usar software especializado para resolución de problemas o casos asignados.</li></ul>

## Unidad 3: Planeación y administración de la capacidad de producción.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Planear la capacidad de producción, utilizando distintas técnicas de medición de la capacidad máxima y de su aplicación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar la importancia de la planeación de la capacidad de una empresa.</li><li>• Conocer y emplear los términos: capacidad máxima, capacidad efectiva, incremento de la capacidad máxima y utilización.</li><li>• Conocer y aplicar técnicas de medición de la capacidad en la solución de problemas.</li><li>• Identificar las razones de las economías de escala.</li><li>• Clasificar elementos estratégicos como colchones de capacidad, opciones de tiempo, magnitud y los vínculos con otras decisiones.</li><li>• Calcular las brechas de capacidad y elaborar estrategias para subsanarlas.</li></ul>



#### Unidad 4: El programa maestro de producción (MPS).

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Elaborar e interpretar el plan maestro de producción para asegurar el cumplimiento de la producción requerida para satisfacer la demanda.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Discutir la importancia del MPS, sus objetivos y las variables para su elaboración.</li><li>• Conocer el procedimiento para el desarrollo del MPS</li><li>• Comprender el modelo para el cálculo de la capacidad de producción disponible y el modelo de pronóstico.</li><li>• Gestionar la dinámica del proceso del MPS y tomar decisiones.</li><li>• Conocer los cambios en el MPS cuando se fabrica por pedidos o lotes.</li></ul>

#### Unidad 5: Gestión de los inventarios.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Conocer y aplicar los modelos y sistemas de inventarios en las organizaciones.	<ul style="list-style-type: none"><li>• En un cuadro de tres vías identificar y comparar los diferentes tipos de inventarios en situaciones reales.</li><li>• Explicar las ventajas y las desventajas de mantener inventarios.</li><li>• Describir los costos ocasionados por el manejo de los inventarios.</li><li>• Aplicar la clasificación ABC.</li><li>• Discutir la problemática relacionada con la administración de los inventarios.</li><li>• Aplicar los diferentes modelos de inventarios en la solución de problemas reales o estudio de casos.</li><li>• Usar software especializado para resolución de problemas o casos asignados.</li></ul>

## Unidad 6: Manejo de los Almacenes.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Distinguir la importancia de la administración de un almacén, las operaciones que se llevan a cabo así como la selección del equipo de manejo y almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer las funciones de administración de un almacén.</li><li>• Analizar la localización y distribución de diferentes almacenes visitados.</li><li>• Observar la diversidad del equipo utilizado en la operación de los almacenes. Así como la selección de equipo de captura de datos.</li><li>• Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en la administración de un almacén.</li></ul>

### 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Nahmias, Steven. *Administración de Operaciones*. Mc Graw-Hill. 2001.
2. Heizer, Jay; Render, Barry. *Dirección de la Producción. Decisiones estratégicas*. Prentice Hall.
3. Heizer, Jay; Render, Barry. *Dirección de la Producción. Decisiones tácticas*. Prentice Hall.
4. Krajewski, Lee J. Ritzman, Larry P. *Administración de Operaciones*. Prentice may.
5. Chase, Richard B., Aquilano, Nicholas J. Y Jacobs, F. Robert. *Administración de la Producción y las operaciones*. Mc Graw-Hil.
6. Shroeder, Roger.. *Administración de Operaciones..* Mc Graw-Hill.
7. Fogarty, Donald W., Blackstone y Hoffmann, Thomas R.. *Administración de la producción e inventarios*.
8. Wallace Hopp and Mark Spearman. *Factory Physics..* Mc-graw Hill. 2000.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Elaborar un plan maestro de producción, considerando variables como: demanda, costos, recursos y capacidad.
- Realizar visitas industriales y elaborar reportes de las características de los almacenes, el equipo usado y su distribución, los criterios que se usan para localizar y acomodar los productos, las operaciones que se realizan, así como la problemática en general que ocurre en un almacén.
- Utilizar paquetes computacionales como WinQSB, OM5, Excel, Minitab, Statgraphics y MatLab entre otros.
- Invitar a profesionales con experiencia en el manejo de almacenes para que comenten sus experiencias.
- Utilizar videos y casos de situaciones de almacenes reales para análisis en clase o extraclase, individual o por equipo.
- Realizar un proyecto con datos reales donde se apliquen los métodos vistos en clase.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Gestión de la Producción II</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEC-0912</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2- 2- 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Cada día se confirma la importancia que desempeñan los estudios sobre la producción, debido al acelerado crecimiento tecnológico, al avance de la internacionalización, al aumento de la competitividad y al desarrollo vertiginoso de la gestión.

La administración de la producción le permitirá al futuro ingeniero en gestión empresarial, aplicar alternativas estratégicas de dirección de operaciones, para que las empresas en las que colaboren sean más productivas y competitivas. Así mismo podrá organizar a las personas para llevar a cabo un proceso productivo, estudiar los costos de operaciones mediante la utilización de la función de producción y realizar el proceso de dirección, analizando cómo elaborar los productos de manera más eficiente, precisa y fiable.

### **Intención didáctica.**

Para poder lograr los efectos deseados en el desarrollo personal del alumno, se deben tomar en cuenta elementos técnicos del aprendizaje: asimilación, detección de problemas, ensayo y error, aspectos cognitivos, discernimiento, comprensión, percepción, razonamiento, adquisición de nuevas respuestas, conocimientos previos, entre otros.

Debe establecerse entonces, la diferencia entre lo que el alumno puede aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer con la participación de otras personas, imitándolas, colaborando con ellas. Otros requisitos que deben cumplir los aprendizajes escolares para hacer que el alumno progrese es la realización de aprendizajes significativos. Para lograrlo se requiere una intensa actividad por parte del alumno, pues debe juzgar y decidir la pertinencia de los nuevos elementos que adquiere. Otra consideración importante para este tipo de aprendizaje es la memorización comprensiva y no la mecánica o repetitiva.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

Se organiza el temario en cinco unidades.

En la primera unidad se aborda la planificación de requerimientos de materiales a través del MRP que responde a cuánto y cuándo provisionarse de materiales. Se analiza la planificación de todos los elementos que se necesita para llevar a cabo el plan maestro de producción, no sólo de los materiales a fabricar y vender, sino de las capacidades de fábrica en mano de obra y máquinas.

En la segunda unidad se identifica toda la serie de actividades en el área de producción necesarias para cumplir con el plan maestro de producción asignando prioridades en los recursos, en el factor humano y en los procesos. Así mismo, se analiza la toma de decisiones para implementar acciones correctivas.

En la tercera unidad se analizan los elementos que comprende la producción esbelta con la finalidad de que el alumno comprenda que el “Justo a Tiempo” (*Just in time: JIT*) no solamente es un método productivo que reduce desperdicios sino que es una filosofía, por lo que se debe mostrar sus virtudes y sus inconvenientes. Se aborda el sistema *kanban* para el control de la producción y mejora de procesos.

En la cuarta unidad se analiza a través de la teoría de restricciones (TDR): cómo balancear líneas de producción identificando cuellos de botella, cómo aumentar la productividad del factor humano y la mejora de los procesos.

En la quinta unidad se determinan las funciones y las responsabilidades del área de compras y se establecen los requerimientos de distribución.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar, implementar, administrar y mejorar sistemas integrados de abastecimiento, producción y distribución de bienes y servicios de forma sustentable.</li><li>• Utilizar tecnología de vanguardia en su área de competencia.</li><li>• Manejar software especializado de la materia.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar la capacidad de juicio crítico, lógico, deductivo y de modelación para la toma de decisiones y evaluación de resultados.</li><li>• Utilizar las tecnologías y sistemas de información de manera eficiente.</li><li>• Utilizar técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones.</li><li>• Recaba, analiza e interpreta información veraz y oportuna aplicando herramientas que faciliten la toma eficiente de decisiones, con el propósito de identificar y prevenir problemas.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular el trabajo multidisciplinario</li><li>• Impulsar la transferencia de las competencias adquiridas en la asignatura a diferentes contextos.</li><li>• Promueve la competitividad profesional y organizacional, propiciando una de trabajo en equipo, excelencia, gestión de la productividad en escenarios de alto desempeño.</li><li>• Apreciación de la diversidad étnica, social, cultural, económica, existente en la región.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar en el estudiante, el sentimiento de logro y de ser competente.</li><li>• Apoya a una conciencia de actitud crítica y analítica para mejorar los sistemas de trabajo.</li><li>• Impulsar el espíritu emprendedor así como la capacidad para generar nuevas ideas.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis, del 30 Marzo al 3 de Abril del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, Irapuato, Nogales, Cd. Jiménez, San Juan del Río, Pinotepa, El Llano, Tepic y Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de El Llano, Aguascalientes del 27 de Abril al 15 de Mayo del 2009.</b>	Representante de la Academia de Económico Administrativo.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 de Junio al 12 del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, El Llano, Tepic. Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Consolidación del Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

## **5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)**

Elaborar los planes y programas de producción para controlar su ejecución de acuerdo a lo programado en las instalaciones, recursos y procesos de las organizaciones así como diseñar políticas para las operaciones de las empresas.

## **6.- COMPETENCIAS PREVIAS**

- Conocimientos de matemáticas.
- Aplicación de métodos estadísticos.
- Conocimientos de administración.
- Conocimientos de técnicas de análisis de mercado.
- Conocimientos de Gestión de la producción I.
- Maneja software básico para procesamiento de datos y elaboración de documentos.
- Lee, comprende y redacta ensayos y demás escritos técnico-científicos
- Maneja adecuadamente la información proveniente de bibliotecas virtuales y de Internet.
- Posee iniciativa y espíritu emprendedor.
- Trabaja en forma autónoma y en colaboración.
- Asume actitudes éticas en su entorno.



## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Planificación de requerimientos de materiales.	1.1 Antecedentes y conceptos básicos. 1.2 Lista de materiales. 1.3 El sistema Material Requirement Planning (MRP ) 1.4 Otros aspectos relacionados con el sistema MRP y retos potenciales. 1.5 Planificación de recursos empresariales Enterprise Resource Planning (ERP). 1.6 La evolución del MRP a MRP II y a ERP. 1.7 MRP en el sector servicios.
2	Control de la actividad de producción.	2.1 Información general del control de la actividad de la producción. 2.2 Asignación de prioridades. 2.3 Programación. 2.4 Carga. 2.5 Acciones correctiva.
3	Sistemas de producción esbelta y “Justo a tiempo”.	3.1 Conceptos fundamentales. 3.2 Impactos en la capacidad. 3.3 El sistema <i>jalar-jalar (pull)</i> . 3.4 El sistema <i>kanban</i> . 3.5 Uso del sistema <i>kanban</i> para la mejora de procesos. 3.6 Producción esbelta y programación maestra 3.7 Sistemas <i>kanban</i> versus MRP.
4	Fundamentos de la teoría de restricciones .	4.1 Principios y comprensión de la teoría de restricciones. 4.2 Mejora de los procesos mediante los principios de la teoría de restricciones. 4.3 Impactos sobre la estrategia de operación. 4.4 Tipos generales de factores restrictivos. 4.5 Logística y la teoría de restricciones. 4.6 Múltiples amortiguadores de tiempo. 4.7 Puntos de control y lotes. 4.8 Principales pasos en el uso del método tambor-amortiguador-cuerda.
5	Funciones de asociación: compras y distribución.	5.1 Aspectos de la información de compras. 5.2 Responsabilidades de la función de compras. 5.3 Planificación de los requerimientos de distribución.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

Las sugerencias didácticas que se proponen están basadas en una educación integrada, orientada hacia la formación y el desarrollo de los valores: en lo académico, lo laboral y lo investigativo; por lo que el docente que imparta la materia, deberá tener un amplio dominio en el área, para lo cual es preciso que tenga un perfil profesional en producción (ingeniería o afín). Asimismo, deberá contar con los elementos pedagógicos y psicológicos que le permitan comprender mejor al alumno y entender su comportamiento. Es preciso que comprenda claramente el proceso de aprendizaje para que lo relacione con el desarrollo físico, intelectual y afectivo del educando. Debe ser, además, una persona con un alto sentido de la responsabilidad y estar comprometido con la formación del estudiante.

- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, la reflexión, el intercambio de ideas, etc., entre los alumnos.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información de distintas fuentes.
- Elaborar mapas conceptuales, ensayos, resúmenes, entre otros, como resultado de la investigación documental.
- Presentaciones verbales de las investigaciones documentales, auxiliándose de las TIC's.
- Fomentar la asistencia del alumno a conferencias, seminarios, simposios.
- Realizar visitas a las empresas del entorno.
- Establecer y consensuar en el grupo las normas de conducta a seguir en las relaciones interpersonales, y mostrar éstas a través del ejemplo del profesor.
- Desarrollar estudios de casos que permitan realizar juicios de valor y ejercer el análisis crítico y reflexivo.
- Realizar la autoevaluación como forma de evaluación.
- Desarrollar la capacidad de valoración y de estimación, mediante los métodos y técnicas participativas.
- Desarrollar la capacidad de relacionar lo aprendido con la realidad que se vive, utilizando estrategias acordes con la región de que se trate.
- Contribuir a la formación de las competencias a través de las prácticas.
- Fomentar la práctica de valores dentro y fuera de las aulas.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

Se sugiere al docente de este curso, realizar varios tipos de evaluación para conocer el nivel de conocimientos adquiridos, habilidades y competencias desarrolladas por el alumno. Los tipos de evaluación sugeridas son: evaluación diagnóstica, evaluación del proceso, evaluación normativa y evaluación global. Algunos de los criterios de evaluación pueden ser:

- Exámenes escritos y orales de los contenidos temáticos (individuales y grupales).
- Resolución de problemas.
- Reportes de prácticas y visitas industriales.
- Reportes de investigación, revisión bibliográfica y otros.
- Otras tareas y actividades extra clase (mapas conceptuales, ensayos, etc.).
- Participación y asistencia del alumno en clase.
- Responsabilidad y Calidad en los reportes, ensayos y trabajos de investigación entregados.
- Conformación del portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Planificación de requerimientos de materiales

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar, elaborar, implementar, administrar y mejorar sistemas integrados de abastecimiento de los materiales requeridos para la producción.</li><li>• Utilizar tecnologías de vanguardia en su área de competencia.</li><li>• Maneja software especializado afín a su carrera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar las herramientas para la planeación de capacidad. Practicar las técnicas de planeación de requerimientos de capacidad. Requerimientos de materiales, recursos, etc., (MRP I y MRPII).</li><li>• Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en las organizaciones de la región.</li><li>• Descubrir la diferencia en la aplicación de MRP I, MRP II y ERP mediante el estudio de casos que involucren a esos sistemas.</li><li>• Aplicar el sistema MRP a una empresa del sector productivo.</li><li>• Discutir en grupos la importancia de los elementos de un sistema MRP y señalar su importancia en un ambiente de manufactura.</li></ul>

## Unidad 2: Control de la actividad de producción.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer y aplicar las herramientas de programación a corto plazo.	Conocer y aplicar herramientas como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Grafica o diagrama de Gantt.</li><li>• Graficas de Gantt para carga infinita.</li><li>• Programación hacia delante y hacia atrás</li><li>• Programación de procesos en línea, método de los tiempos de agotamiento.</li><li>• Programación en servicios.</li><li>• Programación de la demanda de los clientes.</li><li>• Programación de la fuerza de trabajo.</li></ul>

## Unidad 3: Sistemas de producción esbelta y justo a tiempo (JIT)

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Manejar adecuadamente los recursos para su optimización y disminución de costos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en las diferentes fuentes de información y elaborar un ensayo sobre los orígenes y las características principales del sistema Justo a Tiempo.</li><li>• Comparar el sistema tradicional con el sistema justo a tiempo y evaluar ventajas y desventajas de ambos enfoques, a través de un cuadro de cuatro vías.</li><li>• Analizar la relación existente entre todos los elementos del sistema justo a tiempo.</li><li>• Conocer las adecuaciones necesarias para aplicar el JIT al sector servicios</li><li>• Resolver diversos problemas planteados en los sitios de internet, referentes al sistema Justo a Tiempo.</li><li>• Entender la naturaleza de un sistema <i>kanban</i>.</li><li>• Distinguir las características de los sistemas de fabricación de tirar y empujar.</li></ul>

#### Unidad 4: Fundamentos de la teoría de restricciones.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Identificar y aplicar la Teoría de Restricciones como herramienta para el mejoramiento continuo y administración de los sistemas productivos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar y comprender los principios y características de la teoría de restricciones.</li><li>• Describir las implicaciones de una modificación importante en el diseño de una operación con implementación de la TDR.</li><li>• Comparar y contrastar el diseño de un sistema tambor-amortiguador-cuerda y el sistema pull.</li><li>• Analizar el impacto de la TDR sobre otras funciones de la organización como: Ingeniería, Recursos Humanos, Contabilidad y Mercadotecnia.</li></ul>

#### Unidad 5: Funciones de asociación: compras y distribución

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las funciones y procedimientos de compra , incluyendo la ingeniería del valor</li><li>• Conocer la naturaleza de los costos de materiales y la finalidad de la posición de inventarios cuando la demanda es independiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar las funciones fundamentales de compras y distribución en el diseño y ejecución de cadenas de suministros eficaces.</li><li>• Realizar un análisis por equipo de los tipos de valor del producto en sus diferentes dimensiones.</li><li>• Analizar y discutir ejemplos prácticos que le permitan tomar decisiones entre comprar o fabricar.</li><li>• Distinguir los tipos de inventario y administrar la existencia de unidades y la cantidad económica de pedidos y aplicarla en diferentes situaciones.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Adam y Ebert. *Administración de Operaciones*. Editorial Prentice Hall. México
2. Chapman, Stephen N. 2006. *Planificación y Control de la Producción*. Pearson Education. Mexico.
3. Chase, Jacobs, Aquilano. 2004. *Administración de la Producción y Operaciones*. Editorial McGraw Hill. Mexico.
4. Hopman, Richard. *Administración de la Producción y Operaciones*. Editorial CECSA. México.
5. Montaña G. Agustín. 2004. *Administración de la Producción*. Editorial Pac. México.
6. Riggs, James L. 2005. *Sistemas de Producción. Planeación, Análisis y Control*. Editorial Limusa Wiley. Mexico
7. Schroeder, Roger G. 2005. *Administración de las Operaciones*. Editorial McGraw Hill. Mexico.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar visitas a industrias donde se utilice la filosofía Justo a Tiempo (JIT) y elaborar reportes de las características de sus sistemas de producción.
- Usar software especializado para la solución de problemas o casos asignados.
- Invitar a profesionales con experiencia en las áreas de compras y distribución para que comenten sus experiencias.
- Utilizar videos y casos de situaciones reales para análisis en clase o extraclase, individual o por equipo y presentar un ensayo o reporte.
- Realizar un proyecto o estudio de caso donde se apliquen los métodos vistos en clase.
- Consultar páginas de internet especializada para elaborar reportes de investigación.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Habilidades Directivas I</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEC-0913</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 2 - 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial, la capacidad para desarrollar habilidades de autoconocimiento, administración del tiempo, manejo del estrés, solución de problemas, coaching y liderazgo, que le permitan un desempeño eficiente en su ámbito personal y profesional.

Esta materia deberá cursarse en el tercer semestre, teniendo como prerrequisito la materia de fundamentos de gestión empresarial y dinámica social, donde se proporcionan al alumno las bases, para sustentar la importancia de fomentar habilidades directivas en el desempeño del egresado.

Considerando que las habilidades directivas que todo Ingeniero en Gestión debe tener, son múltiples, se abordan en dos asignaturas las cuales se recomiendan que sean cursadas de manera consecutiva.

### **Intención didáctica.**

El temario está organizado en siete unidades; en la primera unidad se inicia con la parte introductoria a las habilidades directivas, resaltando la importancia del directivo competente, la clasificación de las habilidades y el proceso de mejora en habilidades directivas esenciales, que en determinado momento el alumno deberá refinar en su práctica profesional.

Para el estudio de clasificación de las habilidades directivas es importante tener presente, que existen diversos autores que han escrito sobre la temática, así como material impreso de cursos y diplomados, en donde se presentan clasificaciones distintas.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la segunda unidad continuamos con habilidades de autoconocimiento; el conocerse a uno mismo es sumamente importante para todos, ya que viene a ser un indicador de la madurez personal. Es necesario que el alumno conozca sus fortalezas y debilidades, que le permitirán reconocer y gestionar sus motivaciones y cultivar la seguridad y confianza en sí mismo estando bien con uno mismo se puede estar bien con los demás.

Durante la tercera unidad se estudia la administración del tiempo; factor que juega un papel importante en la distribución de actividades y para ello es de relevancia saber los distintos enfoques de donde se parte para el diseño de estrategias de administración del tiempo.

Posteriormente se aborda en la cuarta unidad, el manejo del estrés, considerando el concepto, los elementos principales del estrés y las consecuencias, así como también técnicas efectivas para su manejo.

Damos paso a la quinta unidad, proporcionando al alumno técnicas para la solución analítica y creativa de problemas, que le permitan superar los distintos bloqueos conceptuales que impiden el desarrollo de su creatividad para encontrar alternativas de solución y motivarse para la innovación.

En la sexta unidad se estudia el coaching, la consultoría y la comunicación de apoyo, se prepara al alumno para que adquiera los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarios para la aplicación de estos paradigmas. El estudio del coaching proporciona a éste profesional las habilidades para llevar a su equipo de trabajo a lograr los más altos niveles de productividad exigidos por el ambiente competitivo, para ello, debe involucrar, compartir, aprobar y guiar a todos los integrantes de su equipo.

Al tratar el tema de la consultoría se analizan los propósitos básicos de ésta, las estrategias a seguir y sus fases; el alumno reconoce que este servicio profesional es de gran utilidad para ayudar a los directivos de las organizaciones a identificar y definir los principales problemas que le afectan.

Para seguir la dinámica de habilidades directivas, en la última unidad se contempla el fenómeno social de liderazgo para desarrollar en el alumno el compromiso de liderar y apoyar a quien lo haga; teniendo presente que el liderazgo puede ser la solución a muchos problemas si se hace un uso inteligente de la influencia y se lidera el cambio positivo.



### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Desarrollar y aplicar habilidades directivas de autoconocimiento, administración del tiempo, manejo del estrés, solución de problemas, comunicación de apoyo y de liderazgo con la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos al manejo de situaciones reales en la vida cotidiana y proponer soluciones efectivas.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar información.</li><li>• Habilidad de manejo del paquete de office.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de empatía.</li><li>• Lenguaje asertivo.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender</li><li>• Capacidad de crear.</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril del 2009</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Saltillo, Cananea, Campeche, Apizaco, San Luis Potosí, Querétaro, Nogales, Matehuala, Tlaxiaco, Pachuca, Cerro Azul, Progreso, Zacatepec, Zacatecas, Martínez de la Torre, La Paz, Pabellón de Arteaga y Delicias	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Instituto Tecnológico de Tlaxiaco, y Cerro Azul Mayo del 2009	Representantes del área de Administración de la Academia de Ciencias Económico Administrativas	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla, del 8 al 12 de junio del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Querétaro, Tlaxiaco y Zacatepec.	Reunión de consolidación para el programa de Diseño e Innovación Curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Desarrollar y aplicar habilidades directivas de autoconocimiento, administración del tiempo, manejo del estrés, solución de problemas, comunicación de apoyo y de liderazgo, con la finalidad de resolver situaciones reales en la vida cotidiana y profesional, proponiendo soluciones efectivas.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Identificar las fases del proceso administrativo.
- Reconocer el concepto del autoconocimiento.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a las habilidades directivas.	1.1 Definir que son las habilidades directivas. 1.2 Importancia de los directivos competentes. 1.3 Clasificación de las habilidades directivas. 1.3.1 Habilidades personales. 1.3.2 Habilidades interpersonales. 1.3.3 Habilidades de grupo. 1.3.4 Habilidades de comunicación. 1.4 Mejora de las habilidades directivas esenciales.
2	Autoconocimiento.	2.1 Evaluación de locus de control. 2.2 Tolerancia a la ambigüedad. 2.3 Comprensión y apreciación de las diferencias individuales.
3	Administración del tiempo.	3.1 Enfoques de la administración del tiempo. 3.2 Estrategias para administrar el tiempo. 3.3 Efectividad en el manejo del tiempo. 3.4 Matriz para el manejo del tiempo.
4	Manejo del estrés.	4.1 Concepto de estrés. 4.2 Elementos principales del estrés. 4.3 Consecuencias del estrés. 4.4 Eliminación de los factores que generan el estrés. 4.5 Manejo efectivo del estrés. 4.5.1 Técnicas para la reducción del estrés.
5	Solución analítica y creativa de problemas.	5.1 Solución de problemas, creatividad e innovación. 5.2 Bloqueos conceptuales. 5.3 Superación de los bloqueos conceptuales. 5.4 Técnicas para la solución de problemas. 5.5 Motivación para la innovación.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
6	Coaching, consultoría y comunicación de apoyo.	6.1 Importancia de la comunicación efectiva. 6.2 Qué es la comunicación de apoyo. 6.3 El coaching. 6.3.1 Concepto, objetivos y beneficios del Coaching. 6.3.2 Como implementar el coaching. 6.3.3 Como optimizar el talento humano. 6.4 La consultoría. 6.4.1 Concepto, naturaleza y propósitos básicos de la consultoría. 6.4.2 Estrategias básicas de cambio. 6.4.3 Fases de la consultoría.
7	Liderazgo.	7.1 Concepto e importancia del liderazgo. 7.2 El poder y el uso inteligente de la influencia. 7.3 Liderear el cambio positivo.

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

- Ser conocedor del proceso administrativo.
- Motivar al alumno mediante actividades de búsqueda, selección y análisis de información en diferentes fuentes.
- Motivar a los alumnos en la organización de seminarios, congresos y simposios para desarrollar habilidades de comunicación y relaciones públicas.
- Compartir experiencias obtenidas de los diferentes temas para retroalimentar la información entre los estudiantes.
- Impulsar la transferencia de competencias en diferentes contextos.
- Estimular el trabajo interdisciplinario para lograr la integración de las diferentes asignaturas del plan de estudios.
- Crear situaciones que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución de problemas.
- Incrementar la realización de actividades o tareas que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado
- Propiciar en el estudiante, el sentimiento de logro y de ser competente
- Estimular la práctica de procesos metacognitivos.
- Propiciar el planteamiento de preguntas y la solución de problemas.

- Promover la relación del conocimiento con la realidad del estudiante y propiciar que desarrolle su cultura.
- Estimular la búsqueda amplia, profunda y fundamentada de información.
- Fomentar la interacción a través de la discusión argumentada de ideas.
- Fomentar el uso de las TIC s para una mejor organización y presentación de la información para las presentaciones públicas.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

La evaluación debe ser un proceso continuo, dinámico y flexible enfocado a la generación de conocimientos sobre el aprendizaje, la práctica docente y el programa en sí mismo.

Debe realizarse una evaluación diagnóstica al inicio del semestre, para partir de saberes previos, expectativas e intereses que tengan los estudiantes.

Durante el desarrollo del curso debe llevarse a cabo una evaluación formativa que permita realimentar el proceso de aprendizaje y establecer las estrategias para el logro de los objetivos establecidos.

Al finalizar el curso debe realizarse una evaluación sumativa que se vincula con aquellas acciones que se orientan a dar cuenta de productos, saberes, desempeños y actitudes que se deben considerar para la calificación.

Se sugiere utilizar como herramienta de evaluación el portafolio de evidencias, y como instrumento la lista de cotejo y la rúbrica.

Algunos productos sugeridos para la evaluación son:

- Reporte de investigaciones realizadas.
- Reporte de prácticas realizadas.
- Materiales utilizados en exposiciones.
- Proyecto.
- El registro de observación de la participación en un debate, en una exposición, en el trabajo de equipo, entre otros.
- Reportes y/o informes de participación en congresos, seminarios y simposios.
- Registros de la participación activa en la solución de estudio de casos.
- Ensayos.
- Presentación de información mediante mapas mentales y conceptuales.
- Representación de dinámicas y sociodramas.
- Examen escrito de conceptos teóricos.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a las habilidades directivas.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Comprender la importancia de las habilidades directivas y su impacto en el desarrollo profesional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los conceptos e importancia de las habilidades directivas.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Realizar una mesa de discusión para analizar la importancia de los directivos competentes.</li><li>• Investigar y analizar las clasificaciones que sobre habilidades directivas proponen los diferentes autores.</li><li>• Investigar y comentar en plenaria sobre el mejoramiento de las habilidades directivas.</li></ul>

### Unidad 2: Autoconocimiento.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar habilidades de autoconocimiento.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre las generalidades del autoconocimiento, el locus de control.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos la tolerancia a la ambigüedad y las diferencias individuales.</li><li>• Analizar casos que se relacionen con el autoconocimiento.</li><li>• Realizar ejercicios para mejorar la autoconciencia a través del autoconocimiento.</li><li>• Visita a una institución social (casa hogar, asilo, entre otros) con la finalidad de apreciar y sensibilizarse hacia las diferencias individuales.</li></ul>

### Unidad 3: Administración del tiempo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Aplicar los conocimientos adquiridos al manejo de situaciones reales de administración del tiempo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar un ensayo concerniente a los diferentes enfoques de administración del tiempo.</li><li>• Analizar en plenaria los enfoques de la administración del tiempo.</li><li>• Formular una serie de estrategias personales para administrar su tiempo como resultado, de la matriz de administración del tiempo.</li><li>• Fomentar el uso de agenda como medio de organización de actividades.</li></ul>

### Unidad 4: Manejo del estrés.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar la habilidad del manejo del estrés.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar el concepto, los elementos, las consecuencias y técnicas del estrés.</li><li>• Realizar un mapa conceptual sobre los elementos, consecuencias y técnicas del estrés.</li><li>• Identificar los casos de estrés personales presentados durante un intervalo de tiempo, para establecer medidas preventivas o correctivas.</li><li>• Aplicación de una encuesta en su entorno sobre las causas más frecuentes de estrés que presentan las personas.</li><li>• Planear, organizar e implementar una campaña escolar anti estrés, por ejemplo a través de conferencias, talleres, dinámicas y promocionales.</li></ul> Realizar un escrito sobre el manejo efectivo del estrés.

## Unidad 5: Solución analítica y creativa de problemas.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar la habilidad para la solución analítica y creativa de problemas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los temas de la unidad.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos el proceso de solución de problemas.</li><li>• Analizar casos que se relacionen con el desarrollo de la habilidad de solución de problemas con un enfoque creativo.</li><li>• Realizar a través de la simulación ejercicios en donde se lleve a cabo la solución de problemas con un enfoque creativo.</li></ul>

## Unidad 6: Coaching, consultoría y comunicación de apoyo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar la habilidad para ejercer el coaching, consultoría y comunicación de apoyo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los temas de la unidad.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos el proceso del coaching, de la consultoría y de la comunicación de apoyo.</li><li>• Analizar en plenaria el trabajo de los equipos coaching, de la consultoría y de la comunicación de apoyo.</li><li>• Analizar casos que se relacionen con el coaching, la consultoría y la comunicación de apoyo.</li><li>• Realizar ejercicios de simulación del proceso de coaching, consultoría y comunicación de apoyo.</li></ul>



## Unidad 7: Liderazgo.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar la habilidad del liderazgo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una Investigación bibliográfica acerca de liderazgo para presentarlo en un mapa conceptual y discutir en mesas trabajo.</li><li>• Desarrollar exposiciones en equipos de trabajo con los temas de: Empowerment ( Empoderamiento) Mentoring, Coachig, Dirección de equipos autoadministrados.</li><li>• Analizar y discutir en plenaria el tema de liderazgo y su aplicación en las organizaciones del entorno.</li><li>• Analizar casos que se relacionen con el liderazgo.</li><li>• Realizar ejercicios para mejorar la práctica de liderar.</li></ul>

### 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Madrigal Torres, Berta E., *Habilidades directivas*. Mc Graw Hill.
2. Wilcox D.L., & Cameron, Glen T., *Relaciones públicas, estrategias y tácticas*, Ed. Pearson.
3. ADECEC, 40 Éxitos en comunicación., Ed. Pearson.
4. Fonseca Yerena, María del Socorro., *Comunicación Oral, fundamentos y práctica estratégica.*, 2ª ed. Pearson.
5. Robbins, Stephen P., *Comportamiento Organizacional.*, 10ª edición Ed. Pearson.
6. Whetten, David A., & Cameron, Kim.S., *Desarrollo de Habilidades directivas*, Ed. Pearson.
7. John Clemens, Scott Dalrymple. *Time Mastery (Dominio del Tiempo)* 2005, Editorial Amacom (American Management Association)
8. Eugene Walker, *Aprenda a relajarse*, 2008
9. Puchol Luis, *hablar en público*, 4ª edición 2008.
10. James Judi, *el lenguaje corporal*, editorial Paidós Ibérica S.A. Primera Edición 2006, Barcelona

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar la planeación, organización y ejecución de una mesa de discusión sobre conceptos de cada habilidad.
- Realizar una investigación sobre la importancia de la comunicación de apoyo.
- Formulación de estrategias como resultado de la matriz de administración del tiempo.
- Investigación de campo sobre las causas más frecuentes de estrés en el entorno con la finalidad de medir el grado de estrés que viven.
- Planeación y ejecución de una campaña escolar antiestrés.
- Planear, organizar y ejecutar una mesa redonda sobre el impacto de las habilidades directivas en el logro de los objetivos organizacionales.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Habilidades Directivas II</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEC-0914</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2- 2 - 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial, la capacidad para desarrollar habilidades de motivación, manejo del conflicto, facultamiento y delegación, formación y trabajo de equipo, comunicación efectiva y toma de decisiones, que le permitan un desempeño eficiente en su ámbito personal y profesional.

Esta materia deberá cursarse en el cuarto semestre, teniendo como prerrequisito la materia de Habilidades Directivas I, donde se proporcionan al alumno las bases, para sustentar la importancia de fomentar habilidades directivas en el desempeño del egresado.

### **Intención didáctica.**

El temario está organizado en seis unidades; en la primera unidad se trabaja con la habilidad de la motivación, resaltando la importancia de su aplicación para generar ambientes de trabajo idóneos para un desempeño eficiente de todos los integrantes de la organización.

Es importante resaltar que el diseño de un programa de motivación debe estar fundamentado en la disponibilidad de recursos y que su ejecución debe ser evaluada para generar ambientes agradables que permitan el logro de los objetivos empresariales.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la segunda unidad se aborda la habilidad del manejo del conflicto, se analizan sus etapas y los mecanismos para la resolución del mismo. Cabe resaltar que el mecanismo de la negociación deberá ser analizado a profundidad, motivo por el cual se detallan los subtemas que deben ser analizados, incluyendo la negociación en diferentes contextos teniendo presente que la cultura es un factor determinante para el éxito de toda negociación.

La tercera unidad aborda el facultamiento y la delegación, tomando como base, que todo profesionalista para tener éxito en el desarrollo de sus funciones, requiere apoyarse en un equipo de trabajo, por lo cual tiene que delegar, es decir facultar a través del otorgamiento de autoridad y responsabilidad.

Para el éxito de la empresa, se requiere de un trabajo de equipo, tema que será abordado en la cuarta unidad, en donde se analizará la formación y el desarrollo de equipos de trabajo, las ventajas de formar parte de estos y el proceso de afiliación.

En la quinta unidad, se analiza la importancia de una comunicación efectiva, partiendo del tema de la imagen directiva, con la finalidad de que el alumno tome consciencia de que el manejo de un protocolo directivo le permitirá llevar a cabo negociaciones con éxito, dando paso al proceso de conducción de entrevistas y reuniones.

Concluyendo el estudio de las asignaturas de Habilidades Directivas I y II, en la última unidad se trata el tema del proceso de toma de decisiones que, a pesar de ser una actividad cotidiana, no siempre se toman las más acertadas, por lo que se requiere reflexionar sobre los distintos modelos y el proceso que se debe aplicar para propiciar el impacto positivo de las mismas.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Desarrollar y aplicar habilidades directivas de motivación, manejo de conflicto, facultamiento y delegación, formación de equipos de trabajo, comunicación efectiva y toma de decisiones con la finalidad de resolver situaciones reales en la vida cotidiana y profesional, proponiendo soluciones efectivas.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar información.</li><li>• Conocimientos básicos de habilidades directivas I de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Saltillo, Cananea, Campeche, Apizaco, San Luis Potosí, Querétaro, Nogales, Matehuala, Tlaxiaco, Pachuca, Cerro Azul, Progreso, Zacatepec, Zacatecas, Martínez de la Torre, La Paz, Pabellón de Arteaga y Delicias.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Tlaxiaco, y Cerro Azul Mayo del 2009.</b>	Representantes del área de Administración de la Academia de Ciencias Económico Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Querétaro, Tlaxiaco y Zacatepec.	Reunión de consolidación para el programa de Diseño e Innovación Curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Desarrollar y aplicar habilidades directivas de motivación, manejo de conflicto, facultamiento y delegación, formación de equipos de trabajo, comunicación efectiva y toma de decisiones con la finalidad de resolver situaciones reales en la vida cotidiana y profesional, proponiendo soluciones efectivas.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Identificar las fases del proceso administrativo.
- Diferenciar los grupos de los equipos de trabajo.
- Reconocer el concepto del autoconocimiento.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Motivación	1.1 Diagnóstico de problemas de desempeño laboral relacionados con la motivación. 1.2 Incremento de la motivación y del desempeño. 1.3 Mejoramiento de las habilidades individuales. 1.4 Técnicas de motivación. 1.5 Elementos de un programa de motivación para los trabajadores.
2	Manejo del conflicto.	2.1 Etapas de conflicto. 2.2 Mecanismos para la resolución de conflictos. 2.2.1 La negociación. 2.2.1.1. Bases para la negociación 2.2.1.2. Como comunicarse eficazmente en una negociación. 2.2.1.3. Proceso para la negociación exitosa 2.2.2 La mediación 2.2.3 El arbitraje 2.3 Formas eficientes del manejo del conflicto. 2.4 La negociación en diferentes contextos sociales.
3	Facultamiento y delegación.	3.1 Concepto, objetivos y beneficios del facultamiento. 3.2 Cómo desarrollar el facultamiento. 3.3 Factores que inhiben el facultamiento. 3.4 Delegación del trabajo.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Formación de equipos efectivos y trabajo en equipo.	4.1 Desarrollo de equipos de trabajo y trabajo en equipo. 4.2 Ventajas de los equipos de trabajo. 4.3 Clasificación de los equipos. 4.4 Afiliación a un equipo. 4.5 Formación y desarrollo de equipos.
5	Comunicación efectiva.	5.1 Imagen directiva. 5.1.1 Concepto. 5.1.2 Protocolo directivo. 5.2 Conducción de presentaciones orales y escritas. 5.3 Elementos esenciales de las presentaciones efectivas. 5.4 Conducción de entrevista. 5.4.1 Que es una entrevista. 5.4.2 Técnicas para conducir una entrevista. 5.4.3 Planeación y conducción de entrevistas. 5.5 Conducción de juntas. 5.5.1 Qué es una junta. 5.5.2 Cómo programar una junta efectiva. 5.5.3 Como conducir una junta.
6	Toma de decisiones.	6.1 Bases para la toma de decisiones. 6.2 Modelos gerenciales para la toma de decisiones. 6.3 Proceso de toma de decisiones. 6.4 Estilos para la toma de decisiones.



## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

- Ser conocedor del proceso administrativo.
- Motivar al alumno mediante actividades de búsqueda, selección y análisis de información en diferentes fuentes.
- Motivar a los alumnos en la organización de seminarios, congresos y simposios para desarrollar habilidades de comunicación y relaciones públicas.
- Compartir experiencias obtenidas de los diferentes temas para retroalimentar la información entre los estudiantes.
- Impulsar la transferencia de competencias en diferentes contextos.
- Crear situaciones que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución de problemas.
- Incrementar la realización de actividades o tareas que den cuenta, por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado.
- Propiciar en el estudiante, el sentimiento de logro y de ser competente.
- Estimular la práctica de procesos metacognitivos.
- Propiciar el planteamiento de preguntas y la solución de problemas.
- Promover la relación del conocimiento con la realidad del estudiante y propiciar que desarrolle su cultura.
- Estimular la búsqueda amplia, profunda y fundamentada de información.
- Fomentar la interacción a través de la discusión argumentada de ideas.
- Fomentar el uso de las TIC s para una mejor organización y presentación de la información para las presentaciones públicas.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser un proceso continuo, dinámico y flexible enfocado a la generación de conocimientos sobre el aprendizaje, la práctica docente y el programa en sí mismo.

Debe realizarse una evaluación diagnóstica al inicio del semestre, para partir de saberes previos, expectativas e intereses que tengan los estudiantes.

Durante el desarrollo del curso debe llevarse a cabo una evaluación formativa que permita realimentar el proceso de aprendizaje y establecer las estrategias para el logro de los objetivos establecidos.

Al finalizar el curso debe realizarse una evaluación sumativa que se vincula con aquellas acciones que se orientan a dar cuenta de productos, saberes, desempeños y actitudes que se deben considerar para la calificación.

Se sugiere utilizar como herramienta de evaluación el portafolio de evidencias, y como instrumento la lista de cotejo y la rúbrica.

Algunos productos sugeridos para la evaluación son:

- Reporte de investigaciones realizadas.
- Reporte de prácticas realizadas.
- Materiales utilizados en exposiciones.
- Proyecto.
- El registro de observación de la participación en un debate, en una exposición, en el trabajo de equipo, entre otros.
- reportes y/o informes de participación en congresos, seminarios y simposios.
- Registros de la participación activa en la solución de estudio de casos.
- Ensayos.
- Presentación de información mediante mapas mentales y conceptuales.
- Representación de dinámicas y sociodramas.
- Examen escrito de conceptos teóricos.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Motivación.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar habilidades de motivación.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los elementos básicos de la motivación.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos los reportes de cada uno de los integrantes.</li><li>• Analizar casos que se relacionen con la motivación.</li><li>• Realizar ejercicios que refuercen el uso de las técnicas de la motivación.</li><li>• Realizar un diagnóstico sobre el nivel de motivación de los trabajadores en una empresa o en los diferentes departamentos de la institución.</li><li>• Elaborar un programa de motivación para los trabajadores de la empresa diagnosticada.</li></ul>

### Unidad 2: Manejo del conflicto.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar habilidades para el manejo del conflicto .	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar un ensayo que abarque los temas de origen del conflicto y su clasificación.</li><li>• Realizar un mapa mental que muestre los tipos de negociación de un conflicto.</li><li>• Presentación de sociodramas, en equipos utilizando técnicas de negociación de conflictos.</li><li>• Realizar una tabla comparativa de los diferentes procesos para la negociación exitosa.</li><li>• Resolución de estudio de casos sobre la negociación de diferentes contextos sociales.</li></ul>

### Unidad 3: Facultamiento y delegación.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar habilidades para el facultamiento y la delegación .	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los elementos básicos del facultamiento.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos los reportes de cada uno de los integrantes .</li><li>• Analizar casos que se relacionen con el facultamiento.</li><li>• Analizar los factores que inhiben el facultamiento.</li><li>• Realizar ejercicios que refuercen el uso de las técnicas del facultamiento.</li></ul>

### Unidad 4: Formación de equipos efectivos y trabajo en equipo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar habilidades para la formación de equipos y desarrollo de equipos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los elementos de la formación de equipos</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos los reportes de cada uno de los integrantes.</li><li>• Presentar en plenaria los resultados de la investigación sobre la clasificación y el proceso de formación de equipo.</li><li>• Analizar casos sobre la formación y desarrollo de equipos de trabajo.</li><li>• Realizar ejercicios donde se aplique el proceso y desarrollo de la formación de equipos.</li></ul>

## Unidad 5: Comunicación efectiva.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Desarrollar habilidades para llevar a cabo una comunicación efectiva.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar bibliográficamente acerca del proceso de comunicación y presentarlo en un mapa mental.</li><li>• En un caso práctico analizar los elementos del proceso de comunicación.</li><li>• Realizar una investigación documental y/o de campo, acerca de los componentes de la comunicación efectiva.</li><li>• Realizar un mapa conceptual sobre el contenido de la investigación desarrollada.</li><li>• Analizar los elementos de la imagen directiva.</li><li>• Visitar un lugar concurrido (restaurante, cine, centro comercial, banco, entre otros) donde practique su presentación, la forma de pedir, saludar y relacionarse.</li><li>• Simular en el salón de clases una reunión en donde practique el protocolo directivo.</li><li>• Organizar un evento para la presentación de un tema en público.</li><li>• Planear, organizar y ejecutar una mesa redonda con alumnos de otros semestres de su carrera o de otras carreras de la institución o expertos del tema, sobre el impacto de la comunicación y los medios más utilizados en una organización.</li><li>• Representar sociodramas relacionados con las habilidades asertivas para mejorar la comunicación interpersonal y grupal.</li><li>• Realizar un prototipo de gaceta o periódico estudiantil con información relevante para manejar los tipos de lenguaje.</li><li>• Organización de una rueda de prensa para dar a conocer pensamientos, actividades relevantes o productos que el grupo esté generando; para manejar tipos de lenguajes.</li><li>• Realizar sociodramas sobre el manejo de las técnicas de una entrevista y juntas de trabajo, las cuales se evaluarán a través de una lista de cotejo.</li><li>• Realizar una entrevista a un ejecutivo de una empresa local, presentando la grabación de la misma, cumpliendo con la estructura de una entrevista.</li></ul>

## Unidad 6: Toma de decisiones.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Desarrollar habilidades tomar decisiones asertivas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar una investigación sobre los elementos del proceso de toma de decisiones.</li><li>• Elaborar un reporte sobre la investigación realizada.</li><li>• Analizar en equipos los reportes de cada uno de los integrantes.</li><li>• Analizar casos que se relacionen con el proceso de toma de decisiones y elaborar y un reporte.</li><li>• Resolver casos sobre el proceso de toma de decisiones.</li><li>• Realizar ejercicios que refuercen el proceso de toma de decisiones.</li><li>• Realizar un ejercicio de dramatización donde se identifiquen los distintos estilos de toma de decisiones.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

Desarrollo de habilidades directivas Whetten

1. Dubrin Andrew J. *Relaciones Humanas*, 9ª Edición, Pearson, 2007.
2. García Sanchidrián Jesús *Negociando Eficazmente*, Fundación confemetal editorial.
3. Ginnett Robert C. *Liderazgo*, Editorial MC Graw Hill, 2007
4. Koontz Harold, Weihrich Heinz, Canice Mark, *Administración, Una Perspectiva Global*, 13ª Edición, Mc graw hill 2008
5. Madrigal Torres Berta E. *Habilidades Directivas*, 2ª Edición, Mc graw hill, 2002
6. Ovejero Bernal, Anastacio *Técnicas de Negociación*, Mc graw hill, 2004
7. Puchol Luis *Habilidades Directivas*, Editorial Díaz de Santos 2ª Edición, 2006.
8. Robbins, Stephen P., *Comportamiento Organizacional.*, 10ª edición Ed. Pearson.
9. Whetten, David A., & Cameron, Kim.S., *Desarrollo De Habilidades Directivas*, Ed. Pearson.
10. Zepeda Herrera Jesús *Psicología Organizacional*, UNAM, editorial Pearson

## **12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS**

- Planear y dirigir un evento aplicando los conocimientos de motivación, manejo del conflicto, facultamiento, formación de equipos de trabajo, comunicación efectiva y toma de decisiones.
- Desarrollar un programa de motivación para los trabajadores de una empresa
- Identificar un conflicto real en una empresa de su entorno y proponer alternativas de solución.
- Realizar Sociodramas para ejercitar las diferentes habilidades directivas.
- Resolución de un conflicto, considerando las diferentes desde la reunión de trabajo para el planteamiento hasta la solución del mismo.
- Realizar una campaña de comunicación efectiva sobre alguna temática de interés para la institución.
- Realizar una práctica integradora de todas las habilidades directivas.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Ingeniería de Procesos</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0915</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad de modelar sistemas de producción para implementar la mejora continua de éstos. Aplicar el estudio de tiempos y movimientos a sistemas de producción para mejorar y aumentar su productividad. Esta materia se inserta en la mitad de la trayectoria escolar, antes de cursar aquéllas a las que da soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica en el estudio de los temas: sistemas de producción, productividad y métodos de trabajo, estudio de tiempos y movimientos, planeación y diseño de instalaciones..

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario agrupando los contenidos de la asignatura en tres unidades.

Al comienzo del curso en la primera unidad buscando una visión de conjunto de este campo de estudio, se aborda principalmente la función y los elementos de la producción, con la intención de que se analice que una vez que se ha diseñado un sistema de producción y éste sea activado, los problemas que enfrenta un gerente son la prevención y análisis de un control en los aspectos profesionales. Se consideran conceptos que marcan la importancia de medir la productividad y busca la optimización de los tres elementos del sistema (hombre-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de estudio del individuo, de la técnica y de la organización del trabajo.

En la segunda unidad se abordan genéricamente, ciertas técnicas, y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo, que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, con el fin de efectuar mejoras. Fundamentalmente considera todos estos elementos para la toma de decisiones.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos



En la tercera unidad, se sugiere analizar casos reales que permitan aplicar la toma de decisiones en la planeación y diseño de instalaciones, apoyándose en software que nos ayude a simular la ordenación de las áreas de trabajo, el personal y los medios de producción, considerando que debe ser la más económica para el trabajo, al mismo tiempo la más segura y satisfactoria para los empleados.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes; planteamiento de hipótesis; trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja; por esta razón varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades previas al tratamiento teórico de los temas, de manera que no sean una mera corroboración de lo visto previamente en clase, sino una oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar. Para que aprendan a planificar, que no planifique el profesor todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

Se requiere que las actividades sean sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer los movimientos físicos en su alrededor y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad, la autonomía y la ética. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar y analizar las actividades básicas de la función de producción, en la industria de la transformación.</li><li>• Aplicar el estudio de tiempos y movimientos a sistemas de producción o servicios para mejorar y aumentar su productividad.</li><li>• Tomar decisiones en relación a la planeación y el diseño de instalaciones, con la finalidad de generar un medio ambiente de trabajo seguro.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis</li><li>• Capacidad de organizar y planificar</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li><li>• Solución de problemas</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda de la calidad constante.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis, del 30 Marzo al 3 de Abril del 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, Irapuato, Nogales, Cd. Jiménez, San Juan del Río, Pinotepa, El Llano, Tepic y Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Tepic del 27 de Abril al 15 de Mayo del 2009.</b>	Representante de la Academia de Ingeniería Industrial.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 de Junio al 12 del 2009</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Toluca, El Llano, Tepic, Cd. Cuauhtémoc.	Reunión de Consolidación del Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Aplicar los elementos de la ingeniería de procesos, favoreciendo la productividad en un ambiente organizacional, con una orientación sistémica y sustentable para la toma de decisiones en forma efectiva.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Analizar e interpretar estructuras numéricas.
- Dominar ecuaciones algebraicas.
- Observar valores éticos y de compromiso con la sociedad.
- Usar eficientemente hoja de cálculo.
- Utilizar el muestreo.
- Utilizar herramientas estadísticas.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Procesos.	1.1 Introducción a los sistemas de producción. 1.2 Productividad en el trabajo. 1.3 Estudio de métodos de trabajo. 1.4 Ergonomía.
2	Estudio de tiempos y movimientos	2.1 Generalidades. 2.2 Diagramas de proceso. 2.3 Análisis de movimientos en las operaciones. 2.4 Clasificación de estudios de tiempos. 2.5 Sistemas de tiempos predeterminados. 2.6 Muestreo del trabajo.
3	Planeación y diseño de instalaciones.	3.1 Principios básicos. 3.2 Tipos de distribución de planta. 3.3 Metodología para la distribución de planta. 3.4 Diseño de planta a través de Software especializado. 3.5 Macro y micro localización de plantas.

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el alumno quien lo identifique. Ejemplos: reconocer la función de la productividad en la organización: reconocimiento de patrones; elaboración de un principio a partir de una serie de observaciones en una línea de producción, producto de un experimento en el laboratorio de métodos: síntesis.

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplo: buscar y contrastar definiciones de los sistemas de producción, identificando puntos de coincidencia entre unas y otras definiciones e identificar cada sistema de producción en situaciones concretas.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: Al socializar los resultados de las investigaciones y las experiencias prácticas solicitadas como trabajo extra clase.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional. Ejemplos: el proyecto que se realizará en la unidad 2 y varias de las actividades sugeridas para la unidad 1.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplos: Identificar las características de los diagramas generales, hallar la relación entre la productividad y el sistema kanban.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de experimentación o simulación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.
- Facilitar el contacto directo con materiales e instrumentos, al llevar a cabo actividades prácticas, para contribuir a la formación de las competencias para el trabajo experimental como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de un diseño de planta sustentable.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador e Internet).

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente.
- Reportes escritos o en video de las prácticas de laboratorio.
- Exámenes para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Elaboración de reporte de visitas industriales.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Procesos.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer el funcionamiento, características y requerimientos de los sistemas de producción en serie, por procesos, por proyectos y tecnología de grupos.</li><li>• Identificar y relacionar los principios básicos de la ergonomía.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar investigación bibliográfica sobre los diferentes tipos de producción y sus elementos, analizando las diferencias y semejanzas, presentando el reporte en un cuadro de cuatro vías.</li><li>• Buscar información para identificar ventajas y desventajas de los diversos sistemas de producción, concretar la acción mediante la elaboración de un esquema.</li><li>• Identificar las características de la productividad así como su importancia en el trabajo para presentar conclusiones que expliquen su concepto y relevancia.</li><li>• Analizar lecturas sobre la forma en cómo se establecen los métodos de trabajo dentro de un proceso de producción elaborando un reporte analítico.</li><li>• Analizar en una empresa los factores internos y externos que afectan la productividad.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar una técnica de grupo donde se analicen los principios básicos de la ergonomía.</li> <li>• Ejemplificar diversas situaciones en donde se vea reflejada la ergonomía, relacionarlas con el desarrollo de las estaciones de trabajo, redactar sus ejemplos y exponerlos al grupo.</li> <li>• Desarrollar un proceso de manufactura, reflejando los procesos y métodos de trabajo considerando un ambiente ergonómico para la productividad.</li> <li>• Elaborar un producto sencillo con cada uno de los sistemas de producción, aplicando los principios ergonómicos.</li> </ul>
--	---

## Unidad 2: Estudio de tiempos y movimientos.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Determinar tiempos estándar a través del estudio de tiempos y movimientos, así como el muestreo del trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los objetivos e importancia del estudio de tiempos y movimientos en la gestión empresarial.</li> <li>• Elaborar un cuadro de cuatro vías para la clasificación de estudios de tiempos.</li> <li>• Elaborar un cuadro de dos vías para el análisis de movimientos en las operaciones.</li> <li>• Analizar casos para la identificación de problemas en los métodos de trabajo.</li> <li>• Aplicar las técnicas y herramientas de tiempos y movimientos en el laboratorio del plantel o su equivalente.</li> <li>• Diseñar los métodos de trabajo, del ejercicio de la unidad anterior, de acuerdo con los principios de la economía de movimientos y obtener el tiempo estándar de cada uno de ellos.</li> <li>• Verificar en proyectos de grupo, el estudio de tiempos y movimientos.</li> </ul>

### Unidad 3: Planeación y diseño de instalaciones.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer los procedimientos para la localización óptima de una planta productiva.</li><li>• Identificar y aplicar las herramientas para hacer una distribución racional de las áreas y los equipos de una planta productiva.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar el mejor lugar para la localización de la planta utilizando un método cualitativo y cuantitativo.</li><li>• Solucionar problemas de distribución y de localización de Instalaciones industriales.</li><li>• Desarrollar modelos físicos a escala para representar instalaciones (plantas y estaciones de trabajo).</li><li>• Usar software de simulación para la localización y distribución de Instalaciones.</li><li>• Hacer la distribución de áreas del ejercicio de las unidades anteriores.</li></ul>

### 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. L. Tawfik / A.M. Chauvel, *Administración de la producción*, Ed. McGraw-Hill
2. Sipper, Daniel / Robert Bulfin Jr. , *Planeación y Control de la Producción*, Mc Graw Hill, 1998
3. Riggs James L., *Sistema de Producción*, Ed. Limusa
4. Moran, M.J. & Shapiro, H.N., *Fundamentos de termodinámica técnica*, Ed. Reverté
5. Elwood, S. Buffa, *Administración y dirección técnica de la Producción*, Cuarta Edición, Editorial: Limusa, México, D.F.
6. Krick, Edward V., *Ingeniería de Métodos*, Ed.: LIMUSA, México D.F.
7. Niebel, Benjamin, Freivalds Andris, *Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo* Décima edición, Ed.: Alfaomega, México, D.F.
8. Oficina Internacional del Trabajo, *Introducción al Estudio del Trabajo*, Cuarta edición, Ed.: Noriega-Limusa, México D.F.
9. Carmela de Pablo Hernández, *Manual de Ergonomía*, Ed.: Formación Alcalá



## **12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS**

- Realizar simulación de procesos en el SIM (sistema integral de manufactura) o laboratorio de manufactura, para generar propuestas en la mejora de la metodología aplicada al trabajo.
- Realizar Visitas a empresas para visualizar los diferentes sistemas de producción, control de indicadores de desempeño y métodos de trabajo.
- Simular y diseñar por medio de software especializado para la planeación de instalaciones.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Ingeniería Económica</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0916</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para diseñar, innovar e implementar las dinámicas financieras de las organizaciones en un mundo global, aplicando métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelamiento de sistemas en los procesos organizacionales para la mejora continua atendiendo a estándares de calidad mundial. Adquiere además la habilidad de interpretar los resultados de la simulación de negocios para la toma de decisiones de manera eficiente, además de adquirir la competencia de análisis e interpretación de la información financiera, para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global que incidan en la rentabilidad del negocio.

### **Intención didáctica.**

El temario está organizado agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura de manera secuencial.

En la primera unidad se establecen los fundamentos de la Ingeniería Económica, el estudio del valor del dinero a través del tiempo y la frecuencia de capitalización de interés, temas que cimientan el contenido de la asignatura.

En la segunda unidad se incluyen los métodos de evaluación y selección de alternativas, así como el análisis de tasas de rendimiento, para estar en condiciones de seleccionar el mejor procedimiento para tomar una decisión.

La tercera unidad está compuesta por el estudio de los modelos de depreciación, que son indispensables para visualizar el efecto de la pérdida del valor de una inversión en activos y el efecto que esto tiene en el pago de impuestos.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

La cuarta unidad trata de la evaluación por relación Beneficio/Costo, en donde se estará en condiciones de evaluar proyectos del sector público.

Por último, en la quinta unidad se incluye el análisis de reemplazo y el estudio de la ingeniería de costos para determinar la conveniencia de retirar los activos tomando en cuenta su vida útil económica, así como considerar el impacto de la inflación y de los impuestos para determinar la factibilidad de un proyecto.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan la adquisición de competencias tales como la capacidad de investigación, análisis, síntesis e interpretación de los diferentes métodos aprendidos para realizar una adecuada toma de decisiones económico financieras en ingeniería.

En las actividades prácticas sugeridas es conveniente que el profesor guíe a sus alumnos para que puedan identificar la tasa líder del mercado que sirva de referencia frente a la Tasa Interna de Rendimiento, evaluando la rentabilidad de un proyecto; investiguen tipos de riesgos sistemáticos y riesgos no sistemáticos que afectan a una organización; utilicen un simulador financiero para calcular flujos para factores de pago único y de serie uniforme, así como realizar un análisis de costo beneficio entre dos o más opciones de inversión; mantenerse informado de las variaciones de las tasas de interés.

Hacer un análisis de las causas que generan los movimientos del mercado; investigar y comparar las técnicas de reemplazo que utilizan las empresas en su localidad y presentarlas en un foro académico para una mejor toma de decisiones.

Es importante que en el transcurso de las actividades programadas, el alumno aprenda a valorar las actividades que realiza para que tenga conciencia de que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; al mismo tiempo que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo y desarrolle las competencias propias de su carrera aprendiendo a aprender para el futuro, para la cual se requiere que el profesor haga un seguimiento del proceso.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender elementos básicos de Ingeniería Económica y sus diversas herramientas de valuación.</li><li>• Seleccionar de las técnicas adecuadas para determinar la mejor alternativa de inversión.</li><li>• Conocer las prácticas profesionales que se desarrollan en la actualidad y la evolución y trascendencia que esto implica en la toma de decisiones económicas.</li><li>• Utilizar los métodos de valoración del dinero en el tiempo, interpretando los resultados para tomar decisiones efectivas.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la</li><li>• Uso eficiente de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li><li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li><li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li><li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li><li>• Compromiso ético.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li><li>• Preocupación por la calidad.</li><li>• Liderazgo.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 4 de abril de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Lázaro Cárdenas, Nuevo Laredo, Nuevo León, Minatitlán, Tijuana, San Luis Potosí, Parral, Comitán, Hermosillo, Chetumal, Villahermosa, Durango Aguascalientes, y Macuspana.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de La Laguna, Torreón, Coah.</b>	Representantes de la Academia de Ciencias Económico Administrativas.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla, junio de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Durango y Superior de Fresnillo.	Reunión de consolidación de diseño e innovación curricular para el desarrollo de competencias profesionales de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Analizar e interpretar información financiera, para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global que incidan en la rentabilidad del negocio.

## 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Usar hoja de cálculo.
- Conocer procesos contables básicos.
- Tener conocimientos elementales de álgebra.
- Tener fundamentos de teoría de límites.
- Conocer la importancia del gasto de capital y de los esquemas para la obtención de flujos de efectivo.
- Tener capacidad de análisis y síntesis.
- Comprender conceptos de riesgo e incertidumbre.
- Usar herramientas básicas de probabilidad valor esperado y árbol de decisión.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Fundamentos de ingeniería económica, valor del dinero a través del tiempo y frecuencia de capitalización de interés.	1.1 Importancia de la ingeniería económica. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 La ingeniería económica en la toma de decisiones.</li> <li>1.1.2 Tasa de interés y tasa de rendimiento.</li> <li>1.1.3 Introducción a las soluciones por computadora.</li> <li>1.1.4 Flujos de efectivo: estimación y diagramación.</li> </ul> 1.2 El valor del dinero a través del tiempo. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Interés simple e interés compuesto.</li> <li>1.2.2 Concepto de equivalencia.</li> <li>1.2.3 Factores de pago único.</li> <li>1.2.4 Factores de Valor Presente y recuperación de capital.</li> <li>1.2.5 Factor de fondo de amortización y cantidad compuesta.</li> </ul> 1.3 Frecuencia de capitalización de interés. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Tasa de interés nominal y efectiva.</li> <li>1.3.2 Cuando los periodos de interés coinciden con los periodos de pago.</li> <li>1.3.3 Cuando los periodos de interés son menores que los periodos de pago.</li> <li>1.3.4 Cuando los periodos de interés son mayores que los periodos de pago.</li> <li>1.3.5 Tasa de interés efectiva para capitalización continúa.</li> </ul>

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
2	Métodos de evaluación y selección de alternativas. análisis de tasa de rendimiento.	<p>2.1 Método del valor presente.</p> <p>2.1.1 Formulación de alternativas mutuamente excluyentes.</p> <p>2.1.2 Comparación de alternativas con vidas útiles iguales.</p> <p>2.1.3 Comparación de alternativas con vidas útiles diferentes.</p> <p>2.1.4 Cálculo del costo capitalizado.</p> <p>2.1.5 Comparación del costo capitalizado de dos alternativas.</p> <p>2.2 Método de Valor Anual.</p> <p>2.2.1 Ventajas y aplicaciones del análisis del valor anual.</p> <p>2.2.2 Cálculo de la recuperación de capital y de valores de Valor Anual.</p> <p>2.2.3 Alternativas de evaluación mediante el análisis de Valor Anual.</p> <p>2.2.4 Valor Anual de una inversión permanente.</p> <p>2.3 Análisis de tasas de rendimiento.</p> <p>2.3.1 Interpretación del valor de una tasa de rendimiento.</p> <p>2.3.2 Cálculo de la tasa interna de rendimiento por el método de Valor Presente o Valor Anual.</p> <p>2.3.3 Análisis incremental.</p> <p>2.3.4 Interpretación de la tasa de rendimiento sobre la inversión adicional.</p>
3	Modelos de depreciación.	<p>3.1 Terminología de la depreciación y la amortización.</p> <p>3.2 Depreciación por el método de la línea recta.</p> <p>3.3 Depreciación por el método de la suma de los dígitos de los años.</p> <p>3.4 Depreciación por el método del saldo decreciente y saldo doblemente decreciente.</p>

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Evaluación por relación beneficio/costo.	4.1 Proyectos del sector público. 4.2 Análisis beneficio/costo de un solo proyecto. 4.3 Selección de alternativas mediante el análisis B/C incremental. 4.4 Análisis B/C incremental de alternativas mutuamente excluyentes.
5	Análisis de reemplazo e ingeniería de costos.	5.1 Fundamentos del análisis de reemplazo. 5.2 Vida útil económica. 5.3 Realización de un análisis de reemplazo. 5.4 Análisis de reemplazo durante un período de estudio específico. 5.5 Ingeniería de Costos. 5.5.1 Efectos de la inflación. 5.5.2 Estimación de costos y asignación de costos indirectos. 5.5.3 Análisis económico después de impuestos. 5.5.4 Evaluación después de impuestos de Valor Presente, Valor Anual y Tasa Interna de Retorno.



## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

Estar capacitado en las competencias y dominar la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico para considerar este conocimiento al abordar los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo; orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el alumno quien lo identifique. Ejemplos: Identificar las variables económicas tales como la tasa de interés líder en el mercado que sirva de referencia frente a la Tasa Interna de Rendimiento.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplo: buscar en páginas de Internet o artículos especializados, información relevante para complementar su análisis.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: al hacer una coevaluación se presta para socializar los resultados de las investigaciones y las experiencias prácticas solicitadas como trabajo extra clase.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional. Ejemplos: al estar informados de los eventos económicos a nivel nacional e internacional, el alumno hace conciencia de su entorno real.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplos: participar en eventos que promuevan la creación de proyectos en los que se requiere de interactuar con los estudiantes de otras carreras.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de experimentación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones y la elaboración de ensayos académicos.
- Facilitar el contacto directo con las empresas, al llevar a cabo actividades prácticas, para contribuir a la formación de las competencias para el trabajo experimental como: identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, trabajo en equipo, aplicación de los conocimientos, etc.

- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente a través de la aplicación eficiente de los recursos.
- De preferencia, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (Simuladores de negocios, calculadoras financieras, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador, Internet, etc.).

### **Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales:**

- Asignar actividades de investigación de información económica financiera de las organizaciones.
- Fomentar el trabajo en equipo asignándoles casos prácticos.
- Invitar a expositores a impartir conferencias referentes a los temas que el profesor considere de interés, formular preguntas dirigidas con base al tema de exposición y presentar reporte.
- Utilizar medios didácticos, audiovisuales y multimedia.
- Inducir al alumno a la utilización de paquetes de software, así como la adquisición de información que generan las organizaciones, de los aspectos económicos, sociales y políticos del país.

### **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Examen de diagnóstico.
- Exposición y revisión de ejercicios extraclase.
- Análisis y revisión de las actividades de investigación.
- Solución e interpretación de problemas resueltos con apoyo del software.
- Participación individual en clase.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Participación en talleres de resolución de problemas.
- Entrega de trabajos de investigación en equipo.
- Realización de investigación de campo.

- Resolución de problemas prácticos en dinámicas grupales.
- Compilación de apuntes por unidades.
- Cumplir en tiempo y forma con las actividades encomendadas.
- Concluir sus prácticas en un 100%.
- Aprobar todos los exámenes parciales.
- Coevaluaciones.
- Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Fundamentos de ingeniería económica, valor del dinero al través del tiempo y frecuencia de capitalización de interés.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los fundamentos de la Ingeniería Económica para comprender su importancia en la toma de decisiones.</li> <li>• Evaluar el impacto que tiene el valor del dinero a través del tiempo y su equivalencia por medio de los diversos factores de capitalización, con el objetivo de valorar los flujos de caja esperados.</li> <li>• Determinar la frecuencia de capitalización de interés mediante el cálculo de la tasa de interés nominal y efectiva en diferentes periodos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazar las estrategias de aprendizaje durante el semestre, de acuerdo a lo aprendido mediante los fundamentos de la Ingeniería Económica.</li> <li>• Conformar equipos de aprendizaje para el trabajo colaborativo.</li> <li>• Investigar el enfoque de diversos autores de libros acerca de la importancia de la Ingeniería Económica en las organizaciones.</li> <li>• Utilizar la tecnología informática para la solución de problemas.</li> <li>• Tomar conciencia (metacognición) del impacto que tiene el valor del dinero a través del tiempo.</li> <li>• Plantear hipótesis para la creación de nuevos problemas.</li> <li>• Interactuar interna y externamente para obtener datos reales que sirvan en la determinación de la tasa de interés nominal y efectiva.</li> <li>• Organizar visitas a instituciones financieras para obtener una visión real de la importancia de la Ingeniería Económica en la vida profesional.</li> </ul>

## Unidad 2: Método de evaluación y selección de alternativas.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar de manera adecuada los diversos métodos de evaluación y selección de alternativas de inversión.</li><li>• Analizar las tasas de rendimiento mediante el cálculo y la interpretación de de su valor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar los métodos de evaluación y selección de alternativas de inversión.</li><li>• Comparar las diferencias existentes entre los diversos métodos de evaluación.</li><li>• Recopilar información actualizada para la determinación del Valor Presente y del Valor Anual.</li><li>• Clasificar la información obtenida mediante criterios sistemáticos.</li><li>• Plantear problemas y proponer soluciones de múltiples maneras.</li><li>• Interpretar el valor de una tasa de rendimiento.</li><li>• Explicar el análisis incremental.</li></ul>

## Unidad 3: Modelos de depreciación.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Emplear las técnicas de la depreciación y la amortización.</li><li>• Seleccionar el método adecuado para depreciar de acuerdo a la legislación vigente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descubrir las características que tienen los diversos métodos de depreciación.</li><li>• Aplicar el método autorizado para depreciar.</li><li>• Plantear problemas reales.</li></ul>

#### Unidad 4: Evaluación por relación beneficio/costo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar e interpretar la relación que se da entre los costos y los beneficios esperados, para estimar los rendimientos futuros.</li><li>• Fomentar el interés por los sectores desprotegidos al evaluar los proyectos del sector público, y atender la derrama socioeconómica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poner en práctica los conocimientos adquiridos a fin de obtener un mayor beneficio con respecto a los costos.</li><li>• Cotejar los resultados obtenidos para tomar la mejor decisión.</li><li>• Cuestionar las medidas tomadas al elegir una alternativa en donde los costos superan a los beneficios.</li><li>• Usar el mejor vocabulario para expresar las decisiones.</li><li>• Dialogar, explicar y sostener un punto de vista de acuerdo a los resultados de la evaluación.</li><li>• Exponer y debatir las interpretaciones de la relación Beneficio/Costo.</li></ul>

#### Unidad 5: Análisis de reemplazo e ingeniería de costos.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reflexionar acerca de la importancia que tiene la Ingeniería de Costos debido al efecto de la inflación.</li><li>▪ Evaluar los resultados después de impuestos de Valor Presente, Valor Anual y Tasa Interna Rendimiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar los conocimientos adquiridos para evaluar las alternativas de Reemplazo.</li><li>• Observar la tendencia de los costos con respecto a los beneficios.</li><li>• Inferir resultados por medio del razonamiento.</li><li>• Autoevaluar el aprendizaje.</li><li>• Sintetizar los resultados obtenidos.</li><li>• Plantear en equipo, problemas que demuestren su aprendizaje significativo.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Baca Urbina, Gabriel, *Fundamentos de Ingeniería Económica*, Ed. McGraw Hill.
2. Newnan, Donald G., *Análisis Económico en Ingeniería*, Ed. McGraw Hill.
3. Sepúlveda José A., et all, *Ingeniería Económica*, Ed. McGraw Hill Serie Schaum.
4. DeGarmo, E. Paul, et all, *Ingeniería Económica*, Ed. Prentice Hall.
5. BANXICO (<http://www.banxico.org.mx/>)
6. SHCP (<http://www.shcp.gob.mx/Paginas/default.aspx>)
7. Diario Oficial de la Federación (<http://dof.gob.mx/>)
8. Sitios Web especializados:
  - <http://blogsdefinanzas.com/>
  - <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-precios-corrientes-y-constantes.htm>

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Identificar la tasa líder del mercado que sirva de referencia frente a la Tasa Interna de Rendimiento, evaluando la rentabilidad de un proyecto.
- Investigar tipos de riesgos sistemáticos y riesgos no sistemáticos que afectan a una organización.
- Utilizar un simulador financiero para calcular flujos para factores de pago único y de serie uniforme.
- Realizar un análisis de Beneficio/Costo entre dos o más opciones de inversión.
- Hacer un análisis de las causas internas y externas que generan los movimientos del mercado (volatilidad).
- Investigar y comparar las técnicas de reemplazo que utilizan las empresas en su localidad y presentarlas en un foro académico para mejorar el aprendizaje significativo y obtener una mejor comprensión.
- Mantenerse informado de las variaciones de las tasas de interés.
- Recopilar información actualizada de distintas fuentes como: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Diario Oficial de la Federación, entre otras, para obtener las tasas de depreciación vigentes.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Instrumentos de Presupuestación Empresarial</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GED-0917</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 3 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura fortalece al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial, al adquirir conocimientos y desarrollar habilidades en la planeación y control de las organizaciones en aspectos financieros, aplicando instrumentos y técnicas de presupuestación que contribuyen a elevar la efectividad en la toma de decisiones y la rentabilidad. Esta materia requiere de los conocimientos adquiridos en las asignaturas; de contabilidad orientada a los negocios, costos empresariales, economía empresarial, y será el apoyo para cursar finanzas de las organizaciones, formulación y evaluación de proyectos, por lo que se ubica en el cuarto semestre.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la asignatura, en la primera unidad se aborda con los conceptos y objetivos de la contabilidad administrativa, así como sus diferencias con la contabilidad financiera, en la segunda unidad se emprende con el punto de equilibrio, se sugiere iniciar con la definición de costos y su clasificación tratando de afinar con la identificación de costos fijos y costos variables, procediendo realizar actividades en la planeación de ventas y utilidades, considerando las variables costo-volumen- utilidad, lo cual se logrará a través de la solución de casos prácticos de un solo producto o multiproductos. La tercera unidad fomenta actitudes conductuales para dominar la formulación de presupuestos como herramienta importante de cualquier planeación, por lo que comprenderá el concepto de presupuesto y los tipos que existen, así como sus ventajas y limitaciones, en el caso del presupuesto maestro y el presupuesto base cero se deberán distinguir las etapas por las cuales se realiza cada uno.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

La cuarta unidad promueve actitudes que lo conducen a la práctica y formulación de estados financieros proforma, que coadyuvan a una visión de probables escenarios financieros. En la quinta unidad se consideran los aspectos más importantes del sistema de control por áreas de responsabilidad, partiendo de la definición del sistema de control por áreas hasta analizar los estándares contra los que se evalúan los centros por áreas de responsabilidad.

Se sugiere que en cada unidad, las actividades prácticas, fomenten el desarrollo de habilidades de análisis, investigación y trabajo en equipo. Es conveniente aplicar casos prácticos que sean reales o bien, se aproximen a condiciones que pudieran enfrentar en la realidad, así como procurar que en todos y cada uno de los casos se interprete el resultado y la toma de decisiones bajo ciertos parámetros. La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sólo las necesarias para hacer el aprendizaje más significativo. Las investigaciones deberán realizarse como una actividad extraclase y al comenzar la actividad en el aula, se mostrarán los resultados obtenidos. En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que los estudiantes aprendan a valorar las actividades que lleva a cabo y entiendan que están construyendo su futuro y en consecuencia actúe de manera profesional; de igual manera, la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la capacidad de interpretar resultados, así como la curiosidad, puntualidad, entusiasmo, el interés, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor cuide estos aspectos.



### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir presupuestos como herramientas de planeación y control.</li><li>• Diseñar la planeación operativa y financiera de una empresa.</li><li>• Analizar y diagnosticar los sistemas de control por áreas de responsabilidad.</li></ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Comunicación oral y escrita.</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solución de problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li><li>• Trabajo en equipo.</li><li>• Habilidades interpersonales.</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li><li>• Habilidades de investigación.</li><li>• Capacidad de aprender.</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li><li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li><li>• Búsqueda del logro.</li></ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 29 de marzo al 4 de abril 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Huatabampo, Boca del Rios, Tlanepantla.	Reunión de Diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla, junio de 2009.</b>		

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Elaborar presupuestos como instrumentos que sirvan de herramienta en la planeación y control de recursos, diseñando diversos escenarios que faciliten la toma de decisiones.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Elaborar Estados Financieros básicos.
- Interpretar cambios en estructura contable.
- Dominar teorías, normas de información financiera.
- Dominar simbología contable.
- Conocer los sistemas de costos históricos y predeterminados.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la contabilidad administrativa.	1.1 Comparación de la contabilidad financiera y administrativa. 1.1.1 Concepto de contabilidad administrativa y financiera. 1.1.2 Establecer diferencias entre la administrativa y la contabilidad financiera. 1.2 Importancia de la contabilidad administrativa en la planeación, control y toma de decisiones. 1.2.1 Planeación. 1.2.2 Control. 1.2.3 Toma de decisiones.
2	Punto de equilibrio.	2.1 Formas de determinarlo. 2.1.1 Concepto. 2.1.2 Algebraico. 2.1.3 Gráfico. 2.2 Planeación de utilidades a partir del punto de equilibrio. 2.2.1 Unidades por vender. 2.3 Modelo costo-volumen-utilidad. 2.3.1 Supuestos. 2.3.2 Análisis de cambios. 2.4 Punto de equilibrio multiproducto. 2.4.1 Mezcla de productos.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
3	Planeación operativa.	3.1 Concepto y tipos de planeación. 3.1.1 Tipos de planes. 3.1.2 Concepto de presupuesto. 3.2 Ventajas y limitaciones de los presupuestos. 3.2.1 Ventajas. 3.2.2 Limitaciones. 3.3 Proceso de elaboración de los presupuestos. 3.3.1 Elección de períodos. 3.3.2 Organización de la preparación del presupuesto. 3.3.3 Ejecución de los presupuestos. 3.3.4 Control de los presupuestos. 3.4 Presupuesto base cero. 3.4.1 Análisis costo-beneficio. 3.5 Presupuesto maestro. 3.5.1 Concepto. 3.5.2 Elementos que lo integran. 3.6 Presupuesto Operativo. 3.6.1 Presupuesto de ventas. 3.6.2 Presupuesto de producción. 3.6.3 Presupuesto de materia prima. 3.6.4 Presupuesto de mano de obra. 3.6.5 Presupuesto de gastos indirectos de fabricación. 3.6.6 Presupuesto de gastos de operación. 3.6.7 Presupuesto de costo de venta.
4	Presupuesto financiero.	4.1 Presupuesto de efectivo. 4.2 Estado de Resultados Proforma. 4.3 Balance General Proforma.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
5	Sistema de control por áreas de responsabilidad.	5.1 Tipos de control. 5.1.1 Sistemas de control administrativo. 5.2 Ventajas de la contabilidad por áreas de responsabilidad. 5.3 Identificación y Evaluación de los centros por área de responsabilidad. 5.3.1 Centros de costos estándar. 5.3.2 Centros de ingresos. 5.3.3 Centros de gastos discrecionales. 5.3.4 Centros de utilidades. 5.3.5 Centros de inversiones. 5.4 Estándares contra los que se evalúan las diferentes áreas de responsabilidad. 5.4.1 Identificación en cada centro.

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

- Conocer la disciplina que está bajo su responsabilidad. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo, orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Considerar los conocimientos previos de los estudiantes para la construcción del nuevo conocimiento.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección, análisis e interpretación de información en distintas fuentes: Ejemplo, búsqueda de conceptos tales como contabilidad administrativa, contabilidad financiera, punto de equilibrio, presupuesto maestro, estados financieros proforma; analizarlos, construir el propio y distinguir semejanzas y diferencias principales.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio de ideas, la reflexión y la colaboración de los estudiantes. Ejemplo. Al presentar al grupo, los resultados de sus investigaciones.

- Analizar casos prácticos en los que observe y analice distintas problemáticas. Ejemplos: Determinación del punto de equilibrio de una empresa, analizar el resultado y tomar decisiones relacionadas con el caso planteado.
- Relacionar los contenidos de esta materia con las demás del plan de estudios. Ejemplo: Al realizar proyectos para el establecimiento de una organización, realizar los presupuestos pertinentes.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplo: Presentación de reportes con los resultados de sus investigaciones, presentaciones ante el grupo los hallazgos realizados.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y viceversa, encaminadas hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la búsqueda e interpretación de conceptos.
- Proponer problemáticas que permitan al estudiante vincular e integrar los contenidos de esta materia y entre las distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Utilizar distintos medios audiovisuales para una mejor comprensión de los temas abordados.
- Propiciar el uso de las TIC's en el desarrollo de la asignatura.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

La evaluación debe ser continua, y se deberá poner especial énfasis en:

- Presentación de los resultados de sus investigaciones y de las conclusiones a las que haya llegado.
- Elaboración de material utilizado en las exposiciones individuales o grupales.
- Solución de casos prácticos.
- Participación activa.
- Exámenes escritos.
- Trabajo en equipo.
- Integración del portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a la contabilidad administrativa.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferenciar la contabilidad administrativa de la Contabilidad Financiera.</li> <li>▪ Reconocer y apreciar la importancia de la contabilidad administrativa en la planeación, control y toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar diferentes conceptos de contabilidad administrativa y financiera. Analizarlos y elaborar conceptos propios.</li> <li>• Investigar las diferencias entre la contabilidad administrativa y financiera. Analizar y realizar un cuadro comparativo, explicando cada una de ellas.</li> <li>• Investigar en diferentes empresas, si llevan a cabo la contabilidad administrativa y en su caso, las ventajas y/o desventajas de su implementación. Analizar y presentar conclusión.</li> <li>• Definir planeación, control y toma de decisiones. Analizar cómo contribuye la contabilidad administrativa en cada una de éstas etapas administrativas.</li> </ul>

### Unidad 2: Punto de equilibrio.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar el costo variable del costo fijo.</li> <li>• Determinar el margen de contribución de una organización.</li> <li>• Calcular el punto de equilibrio de un producto utilizando las técnicas de la ecuación del margen de contribución y gráfica.</li> <li>• Resolver casos prácticos de determinación del punto de equilibrio de multiproductos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar la definición de costo y su clasificación. Analizar y dar ejemplos de cada uno.</li> <li>• Investigar algunas organizaciones, si realizan la separación de costos en fijos y variables y para qué les sirve realizar esta distinción (en su caso). Analizar y presentar conclusiones.</li> <li>• Investigar en algunas organizaciones ejemplos de costos fijos y costos variables. Presentar resultados.</li> <li>• Investigar acerca de la utilización del punto de equilibrio en una organización. Analizar y presentar conclusiones.</li> <li>• Entrevistar a un gerente de una organización acerca de las ventajas de calcular el punto de equilibrio. Presentar resultados.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planear utilidades a partir del análisis del modelo costo-volumen-utilidad.</li> <li>• Representar el punto de equilibrio de una empresa a través de la técnica gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el concepto de margen de contribución así como su utilización. Entrevistar a un gerente de una organización en relación al mismo tema. Analizar y contrastar la información. Elaborar conclusión.</li> <li>• Investigar en qué consiste cada una de las formas de calcular el punto de equilibrio (técnica de la ecuación, del margen de contribución y, gráfica).</li> <li>• Resolver diferentes casos de determinación del punto de equilibrio e interpretar sus resultados.</li> <li>• Resolver diferentes casos de determinación del punto de equilibrio en el que se deban tomar decisiones relacionadas con su resultado.</li> <li>• Resolver casos de planeación de utilidades a partir del análisis del punto de equilibrio.</li> </ul>
--	---

### Unidad 3: Planeación operativa.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir la planeación operativa de la planeación estratégica y de la táctica.</li> <li>• Reconocer la importancia de la utilización de los presupuestos en las organizaciones.</li> <li>• Explicar las etapas en que se lleva a cabo el presupuesto maestro.</li> <li>• Identificar las etapas en que se lleva a cabo el presupuesto base cero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el concepto y el ámbito de aplicación de la planeación estratégica, táctica y operativa. Elaborar cuadro comparativo y presentarlo.</li> <li>• Investigar el concepto de presupuesto y su clasificación.</li> <li>• Entrevistar a gerentes de diferentes organizaciones sobre la importancia de la utilización de los presupuestos. Analizar y elaborar conclusión.</li> <li>• Entrevistar a gerentes de diferentes organizaciones acerca de las ventajas y limitaciones de los presupuestos, analizar y presentar conclusiones.</li> <li>• Investigar el proceso de elaboración de los presupuestos. Analizar y elaborar esquema en el que se represente dicho proceso.</li> <li>• Investigar las etapas en que se elabora un presupuesto maestro y un presupuesto base cero. Esquematizar dichas etapas.</li> </ul>



#### Unidad 4: Presupuesto financiero.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar cédulas presupuestales.</li><li>• Elaborar estados financieros proforma.</li><li>• Resolver casos prácticos de presupuestación financiera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar cuáles son los estados financieros proforma. Analizar y presentar ejemplos.</li><li>• Investigar la metodología para la obtención de los estados financieros proforma. En un esquema representar dicha metodología.</li><li>• Dados casos prácticos, elaborar cédulas presupuestales para diferentes organizaciones.</li><li>• A partir de las cédulas presupuestales elaboradas anteriormente, realizar los estados financieros proforma.</li></ul>

#### Unidad 5: Sistema de control por áreas de responsabilidad.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reconocer la importancia de establecer un sistema de control por áreas de responsabilidad en las organizaciones.</li><li>▪ Diseñar sistemas de control administrativo.</li><li>▪ Diseñar informes de actuación de las diferentes áreas de una organización.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar los tipos de control, analizar y dar ejemplos de cada uno, indicando las diferencias entre ellos.</li><li>• Investigar los objetivos básicos de un sistema de control administrativo en función de los beneficios que generan a las empresas. Analizar y presentar conclusiones.</li><li>• Investigar las etapas del control administrativo. Analizar y diseñar un sistema de control.</li><li>• Analizar las ventajas de implementar un sistema de control administrativo, elaborar conclusiones y presentarlas.</li><li>• Investigar los motivos por los cuales es importante la integración de una estructura organizacional para implementar un sistema de contabilidad por áreas de responsabilidad. Analizar y realizar conclusiones.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar los diferentes tipos de estándares para fijar los objetivos a cada una de las áreas de responsabilidad. Analizar y presentar resultados, ejemplificando cada uno.</li><li>• Dado un caso práctico, diseñar un informe de actuación de las diferentes áreas.</li></ul>
--	--

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ramírez Padilla, David Noel,. *Contabilidad administrativa* Editorial McGraw Hill.
2. Horngren, Sundem, Stratton. *Contabilidad administrativa* Editorial Pearson. 13ª. Edición.
3. Jae K. Shim, Joel G. Siegel. *Contabilidad Administrativa*. Schaum-Mc-Graw-Hill.
4. De la Garza, Isabel, *Contabilidad Administrativa*. Ed. Pearson.
5. Calleja, Francisco. *Contabilidad Administrativa*. Ed. Pearson.
6. [www.gestipolis.com](http://www.gestipolis.com)
7. Herramienta pyme <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es>

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Legislación laboral</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEE-0918</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 1 - 4</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para interpretar y aplicar la legislación laboral y de seguridad social, vigente en nuestro país, en problemáticas propias de la relación obrero-patronal dentro de las organizaciones. Considerando que esta asignatura dará soporte a otras materias, se inserta en los primeros semestres de la trayectoria escolar; antes de cursar aquéllas a las que dará soporte. De manera particular, lo trabajado en esta materia, se aplica en el estudio de los temas relacionados con el manejo y cuidado del capital humano.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario desde un punto de vista deductivo, es decir, se comienza por establecer un antecedente general del derecho hasta concluir con la interpretación específica de leyes y normas aplicables a las relaciones obrero-patronales de una organización. Posteriormente, las unidades se analizarán en orden muy similar al que establece la ley federal del trabajo. Se propone que en cada unidad se desarrollen casos prácticos para la mejor comprensión de los temas.

En la primera unidad se abordan las generalidades del derecho, incluyendo sus ramas, características y fuentes. Se recomienda realizar actividades de reflexión para concientizar al estudiante sobre la importancia de actuar personal y profesionalmente, bajo un orden jurídico.

En la segunda unidad del curso se abordan las generalidades del derecho laboral, incluyendo el artículo 123 constitucional, enfatizando en la importancia de su observación y aplicación. Posteriormente, se analizan los derechos y obligaciones de patrones y trabajadores como sujetos de una relación laboral, así como las autoridades del trabajo que intervienen en su regulación (incluyendo su competencia jurisdiccional). Un aspecto muy importante es la supletoriedad, ya que en este punto, se deberá dar énfasis en la existencia de la Ley Federal de los Trabajadores al

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

Servicio del Estado y la Ley Federal del Trabajo así como de su ámbito de aplicación.

En la tercera unidad, se abordan las relaciones individuales de trabajo, iniciando con la diferenciación entre relación y contrato de trabajo. En el segundo punto, se analiza la duración de las relaciones laborales, buscando identificar las diferencias entre ellas. Además de lo anterior, se deben analizar las causas por las cuales dichas relaciones se pueden suspender, rescindir o terminar.

La cuarta unidad, se caracteriza por abordar las condiciones de trabajo que se deben establecer en una relación laboral. La jornada de trabajo, las vacaciones, el salario y sus normas protectoras, son algunos ejemplos de los temas que se tratarán en esta unidad. Se recomienda, como se estableció en un principio, la solución de casos prácticos que coadyuven a la comprensión de estos temas.

La quinta unidad, aborda los aspectos de las relaciones colectivas de trabajo, por lo cual se analizarán los diferentes tipos de contratos que pueden celebrarse, así como la formación de coaliciones, sindicatos, federaciones y confederaciones de trabajadores. Se incluye además, el análisis de las causas por las cuales estas relaciones, se pueden modificar, suspender o terminar. Cabe mencionar también, que en esta unidad se analizará lo concerniente a huelga, por lo que se abordarán sus tipos así como los requisitos que se deberán cumplir para que esta proceda; además, especificar los tipos de trabajo en los cuales, a pesar de haberse declarado en huelga, no se pueden suspender del todo las actividades y las consecuencias en caso de no respetar lo establecido en Ley.

En la sexta unidad, se requiere el análisis de los aspectos más importantes de la Ley del Seguro Social, tales como: las obligaciones contraídas por relaciones obrero-patronales, los avisos que se deben presentar ante el IMSS sus plazos de presentación y, los regímenes voluntario y obligatorio. En este último se analizan los conceptos que forman parte de este régimen y por los cuales se está obligado al pago, así como los porcentajes a aplicar. Se recomienda la aplicación práctica para su mejor comprensión.

Se sugiere que en las actividades prácticas que se realicen, se fomente el desarrollo de habilidades de análisis, investigación y trabajo en equipo. Es conveniente procurar que al realizar las investigaciones, se acuda ante las autoridades competentes en cada materia, a fin de vincular los conocimientos adquiridos en el aula con lo que se está llevando a cabo en la práctica.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sólo las necesarias para hacer el aprendizaje más significativo. Las investigaciones deberán realizarse como una actividad extra clase y al iniciar el trabajo en el aula, se retroalimentarán los resultados obtenidos. La finalidad es que el estudiante aprenda a buscar e interpretar leyes que rigen a una organización, así como a establecer el contacto con las autoridades encargadas de verificar su cumplimiento, además se debe procurar que el estudiante analice su entorno y reconozca la aplicación de la legislación vigente en las distintas organizaciones con las que tenga contacto.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, se busca la consolidación de las competencias a partir de experiencias concretas; asimismo, se propone que el alumno investigue los conceptos, los analice y a partir de ello, formule sus propios constructos, apoyado en el diseño de casos prácticos en los cuales los estudiantes interpreten leyes para la solución de los mismos.

Con el objeto de formar la conducta ética y moral, se recomienda propiciar que el alumno asuma una actitud profesional, tome conciencia de la necesidad de ampliar sus conocimientos y desarrolle hábitos de trabajo. De igual manera, durante el curso se requiere fomentar la práctica de las capacidades de análisis, interpretación y síntesis, así como desarrollar la curiosidad, puntualidad, entusiasmo, interés, la flexibilidad y la autonomía.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Aplicar las normas legales que incidan en la creación y desarrollo de la empresa.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de diferentes fuentes.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> <li>• Manejo de la computadora.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades Interpersonales.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> </ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de Acapulco, Cerro Azul, Ciudad Juárez, Colima, Cuautla, San Luis Potosí.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Cuautla, de abril a mayo de 2009.</b>	Representante de la Academia de Gestión Empresarial.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla, del 8 al 12 de junio de 2009.</b>		

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Aplicar las normas legales que incidan en la creación y desarrollo de la empresa, en materia laboral y de seguridad social.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Reconocerse como individuo inmerso en la sociedad y sujeto de derechos y obligaciones.
- Asumir su responsabilidad social y cívica como sujeto libre, ético y moral.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Nociones de derecho.	1.1 Concepto de derecho. 1.2 Ramas del derecho. 1.2.1 Público. 1.2.2 Privado. 1.2.3 Social. 1.3 Características del derecho. 1.4 Fuentes del derecho. 1.4.1 Ley. 1.4.2 Jurisprudencia. 1.4.3 Costumbres. 1.4.4 Doctrina. 1.5 Importancia de actuar bajo un régimen jurídico en nuestra sociedad.
2	Introducción al derecho laboral.	2.1 Concepto y características. 2.2 Artículo 123 constitucional apartados A y B. 2.3 Supletoriedad. 2.4 Participantes en la relación laboral. Derechos y obligaciones. 2.5 Autoridades en materia laboral. 2.6 Principios generales de la Ley Federal del Trabajo.
3	Relaciones individuales de trabajo.	3.1 Relación y contrato de trabajo. 3.2 Duración de la relación de trabajo. 3.3 Suspensión, rescisión y terminación.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Condiciones.	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Condiciones generales de trabajo.<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1 Jornada de trabajo.</li><li>4.1.2 Días de descanso.</li><li>4.1.3 Aguinaldo.</li><li>4.1.4 Tiempo extraordinario.</li><li>4.1.5 Vacaciones.</li><li>4.1.6 Salario.<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.6.1 Salario Mínimo.</li><li>4.1.6.2 Normas protectoras y privilegios del salario.</li></ul></li><li>4.1.7 Participación de los Trabajadores en las utilidades.</li></ul></li><li>4.2 Capacitación y adiestramiento-</li><li>4.3 Derechos de preferencia, antigüedad y ascenso.</li><li>4.4 Trabajo de las mujeres y trabajo de los menores.</li><li>4.5 Pago por liquidación e indemnización de la relación laboral.</li><li>4.6 Prescripción de las acciones laborales del trabajador.</li></ul>
5	Relaciones colectivas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Contrato colectivo de trabajo.</li><li>5.2 Contrato-ley.</li><li>5.3 Coaliciones.</li><li>5.4 Sindicatos, federaciones y confederaciones.</li><li>5.5 Reglamento Interior de Trabajo.</li><li>5.6 Modificación, suspensión y terminación de las relaciones colectivas de trabajo.</li><li>5.7 Huelga.</li></ul>
6	Seguridad social.	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1 Concepto, características e importancia.</li><li>6.2 Obligaciones patronales.</li><li>6.3 Avisos en materia de seguridad social.</li><li>6.4 Régimen obligatorio.</li><li>6.5 Régimen voluntario.</li></ul>



## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

Ser conocedor de la disciplina y de las leyes relativas y aplicables a los temas. Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo, orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Considerar los conocimientos previos de los estudiantes para la construcción del nuevo conocimiento.

- Propiciar actividades de búsqueda, selección, análisis e interpretación de información en distintas fuentes: Ejemplo, búsqueda de información en leyes, con autoridades en la materia o bien, con organizaciones que estén aplicando alguna de las leyes incluidas en este temario.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio de ideas, la reflexión y la colaboración de los estudiantes. Ejemplo. Al presentar al grupo, los resultados de sus investigaciones.
- Analizar casos prácticos en los que observe y analice distintas problemáticas en materia legal. Ejemplos: Analizar diferentes problemáticas vinculadas con las relaciones individuales de trabajo y proponer la mejor solución, fundamentándola en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo.
- Relacionar los contenidos de esta materia con las demás del plan de estudios. Ejemplo: Al realizar un proceso de selección de personal deberá observar los lineamientos legales que existen para su contratación.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplo: Presentación de reportes con los resultados de sus investigaciones, presentaciones ante el grupo de los hallazgos realizados.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y viceversa, encaminadas hacia la investigación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la búsqueda e interpretación de preceptos legales.
- Proponer problemáticas que permitan al estudiante vincular e integrar los contenidos de esta materia y entre las distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Utilizar distintos medios audiovisuales para una mejor comprensión de los temas abordados.
- Propiciar el uso de las TIC´s en el desarrollo de la asignatura.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua, y se deberá poner especial énfasis en:

- Presentación del portafolio de evidencias, el cual incluye, entre otros:
  - Presentación de los resultados de sus investigaciones y de las conclusiones a las que haya llegado.
  - Elaboración de diferentes medios didácticos utilizados en las exposiciones de los resultados obtenidos en las actividades propuestas.
  - Solución de casos prácticos.
- Participación activa.
- Exámenes escritos.
- Trabajo en equipo.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Nociones de derecho.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Reconocer las diferentes ramas del derecho.  Distinguir las fuentes del derecho.  Reconocer la importancia de actuar bajo un régimen jurídico.  Identificar diferentes fuentes de consulta de normas jurídicas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar diferentes conceptos de derecho. Con base en sus resultados, elaborar una definición propia.</li><li>• Investigar las ramas del derecho, analizar sus características y a partir de su análisis, proporcionar ejemplos de legislaciones aplicables en cada rama.</li><li>• Deducir las características del derecho (desde un punto de vista general). Investigar las características del derecho y confrontar sus resultados con las conclusiones personales obtenidas anteriormente.</li><li>• Analizar las fuentes del derecho: ley, jurisprudencia, costumbre y doctrina.</li><li>• Discutir la importancia de actuar conforme a las leyes. Presentar conclusiones.</li><li>• Investigar cuáles son las fuentes (documentales o electrónicas) en las que se puede consultar las jurisprudencias.</li><li>• Investigar diferentes páginas electrónicas en las cuales pueda consultar y/u obtener las leyes vigentes en nuestro país.</li></ul>

## Unidad 2: Introducción al derecho laboral.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Distinguir el ámbito de aplicación del apartado A y B del artículo 123 constitucional.</p> <p>Resolver casos prácticos relacionados con los derechos y obligaciones de trabajadores y patrones.</p> <p>Respetar los derechos de trabajadores o patrones en la solución de casos prácticos.</p> <p>Comprender el ámbito jurisdiccional de cada autoridad en materia laboral.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar diferentes conceptos de derecho laboral. Con base en sus resultados, elaborar una definición propia y presentar reporte.</li><li>• Con base en el análisis de las definiciones investigadas, deducir las características del derecho laboral. Investigar en diferentes fuentes de información las características y confrontar con sus deducciones. Presentar conclusiones a través de un cuadro de tres vías.</li><li>• Investigar qué leyes se vinculan con el derecho laboral, una vez analizadas, ejemplificar la relación entre las leyes. Presentar un mapa conceptual.</li><li>• Investigar el ámbito de aplicación de los apartados A y B del artículo 123 constitucional, analizar y presentar ejemplos de empresas que apliquen cada uno de los apartados.</li><li>• Investigar los conceptos: trabajador, patrón y trabajo. Analizar y elaborar una definición propia de cada concepto. Aplicar sociodrama y presentar reporte por escrito.</li><li>• Investigar los derechos y obligaciones de patrones y trabajadores, analizar y discutir sobre la importancia de aplicar los preceptos legales relacionados.</li><li>• Resolver casos prácticos relacionados con los derechos y obligaciones de trabajadores y patrones.</li><li>• Investigar las funciones y competencia jurisdiccional de las autoridades laborales, analizar y presentar conclusiones.</li><li>• Investigar los principios del derecho laboral, analizarlos y elaborar un esquema relacionando los principios con ejemplos reales.</li></ul>

### Unidad 3: Relaciones individuales de trabajo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Distinguir entre relación y contrato de trabajo.</p> <p>Comprender el concepto de subordinación como parte importante en la relación obrero-patronal.</p> <p>Expresar los requisitos de un contrato individual de trabajo.</p> <p>Resolver casos prácticos de terminación, rescisión y suspensión de la relación laboral.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar los conceptos de relación de trabajo y contrato de trabajo. Analizar y determinar, con base en los lineamientos legales, la vinculación entre ambos conceptos. Presentar los resultados a través de un reporte.</li><li>• Investigar el concepto de subordinación. En equipo, analizar y discutir sus efectos en una relación laboral. Presentar conclusiones en una plenaria.</li><li>• Investigar los requisitos legales de un contrato individual de trabajo. Analizarlos y presentar un cuadro sinóptico a través de trabajo en equipo.</li><li>• Investigar ante la autoridad laboral de su comunidad, los requisitos y procedimiento para registrar un contrato individual de trabajo. Presentar en un reporte sus resultados.</li><li>• Investigar la duración de la relación laboral de acuerdo a lo establecido en la LFT. Analizar y elaborar un informe.</li><li>• Investigar las causas de suspensión de la relación individual de trabajo. Analizar y elaborar un esquema en el que se presenten los lineamientos jurídicos, el momento de la suspensión de la relación laboral y el momento en que el trabajador deba reincorporarse a su trabajo.</li><li>• Investigar las causas de rescisión y terminación de la relación laboral. Analizar y discutir en clase, presentando ejemplos de cada una.</li><li>• Entrevistar a un abogado especialista en laboral, sobre cuáles son las causas más frecuentes por las que se termina, rescinde y suspende una relación laboral. Presentar sus resultados.</li><li>• Resolver casos prácticos de terminación, suspensión y rescisión de la relación laboral.</li></ul>

#### Unidad 4: Condiciones de trabajo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Resolver casos relacionados con las condiciones generales de trabajo.</p> <p>Calcular salario diario integrado de acuerdo a los lineamientos de la Ley Federal del Trabajo.</p> <p>Calcular pagos por participación de los trabajadores en las utilidades.</p> <p>Respetar derechos de mujeres y menores trabajadores.</p> <p>Elaborar programa de capacitación. Calcular pagos por indemnización a trabajadores.</p> <p>Respetar los derechos de trabajadores y patrones al elaborar un contrato individual de trabajo.</p> <p>Conocer los plazos de prescripción de las acciones laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar y analizar las condiciones generales de trabajo de acuerdo a la LFT. Resolver casos prácticos.</li><li>• Entrevistar a patrones de diferentes organizaciones sobre las condiciones generales de trabajo que operan en su empresa. Analizar y presentar un reporte en el cual describa cuáles son las condiciones de trabajo mayormente utilizadas.</li><li>• Investigar las zonas en que se divide el país para efectos del salario mínimo, el monto del salario mínimo en su localidad el plazo para su revisión y cómo está integrada la comisión de salarios mínimos. Discutir sobre las causas por las cuales nuestro país se dividió en zonas para estos efectos. Presentar sus conclusiones.</li><li>• Realizar un debate en el cual, un grupo defienda al salario mínimo como la cantidad con la cual, un trabajador puede satisfacer sus necesidades y, el otro grupo, defienda la postura de que el trabajador no alcanza a cubrir sus necesidades más elementales con dicho salario.</li><li>• Investigar las normas protectoras del salario. Elaborar un cuadro sinóptico.</li><li>• Investigar los casos en que los patrones deben pagar utilidades a sus trabajadores y los casos en que no procede el pago. Analizar y presentar sus conclusiones.</li><li>• Resolver casos prácticos de pago por participación en las utilidades.</li><li>• Investigar los derechos de preferencia, ascenso y antigüedad de los trabajadores. Resolver casos prácticos observando los lineamientos legales.</li><li>• Investigar el trabajo de las mujeres y de los menores. Analizar y organizar un debate sobre el tema. Concientizar sobre la importancia de respetar los derechos de estos trabajadores.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar qué es el salario diario integrado y para qué sirve. Resolver casos prácticos.</li> <li>• Investigar los requisitos de un programa de capacitación y adiestramiento de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo así como su registro ante la autoridad competente.</li> <li>• Elaborar un programa de capacitación, observando los lineamientos legales y describir el procedimiento que deberá realizar para su registro.</li> <li>• Investigar los conceptos que se deben incluir en el cálculo de liquidación e indemnización de la relación laboral y los casos en que aplica cada uno. Elaborar una tabla en la que se muestren los motivos y los derechos que tiene el trabajador en cada caso y resolver casos prácticos.</li> <li>• Con base en todo lo analizado hasta este momento, elaborar un contrato individual de trabajo.</li> <li>• Investigar el plazo de prescripción de las acciones laborales. Realizar un cuadro representativo de las acciones y plazo de prescripción.</li> </ul>
--	---

## Unidad 5: Relaciones colectivas de trabajo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Interpretar lineamientos legales relativos a las relaciones colectivas de trabajo.</p> <p>Reconocer la importancia de las relaciones colectivas de trabajo.</p> <p>Distinguir el contrato colectivo del contrato ley.</p> <p>Elaborar el reglamento interior de trabajo, de una organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el concepto y origen del contrato colectivo de trabajo así como los requisitos que deben observarse en su elaboración. Analizar y discutir sobre su origen e impacto en las organizaciones. Presentar sus conclusiones.</li> <li>• Investigar el plazo de revisión del contrato colectivo así como el procedimiento para realizar su registro ante la autoridad competente de su comunidad. Presentar sus resultados.</li> </ul>

Distinguir las causas de terminación, suspensión y modificación de las relaciones colectivas de trabajo.

- Investigar el concepto y origen del contrato-ley. Analizar y discutir su impacto en las organizaciones. Presentar conclusiones.
- Investigar el plazo de revisión del contrato-ley así como el procedimiento para realizar su registro ante la autoridad competente de su comunidad. Presentar sus resultados.
- Elaborar un cuadro comparativo de diferencias entre contrato colectivo y contrato-ley.
- Realizar un análisis sobre la importancia de la agrupación de los trabajadores en sindicatos.
- Discutir sobre el origen de los sindicatos previa investigación documental. Realizar conclusiones del tema.
- Investigar el concepto de coalición, sindicato, federación y confederación. Analizar y presentar ejemplos de cada uno.
- Investigar las características y finalidades de los sindicatos. Entrevistar a un delegado sindical sobre la importancia, características y finalidades de los sindicatos. Contrastar con su investigación y presentar sus conclusiones.
- Investigar los requisitos de un reglamento interior de trabajo y el procedimiento para registrarlo ante la autoridad laboral competente de su comunidad. Analizar la información y elaborar un reglamento interior para una organización.
- Investigar las causas que originan la modificación, suspensión y terminación de las relaciones colectivas de trabajo.
- Analizar y elaborar un cuadro sinóptico
- Investigar los sucesos más relevantes de nuestra historia que motivaron a la legislación de la huelga en nuestro país. Analizar y discutir sobre el impacto de dichos acontecimientos en nuestra sociedad.
- Investigar el concepto de huelga así como su clasificación. Analizar y presentar un cuadro con los tipos de huelga y su conceptualización.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los trabajos en los cuales, a pesar de encontrarse en huelga, no se podrán suspender las actividades. Analizar y discutir sobre los motivos por los cuales no se puede suspender la actividad laboral.</li> <li>• Investigar ante la autoridad laboral competente de su comunidad, los requisitos para iniciar el procedimiento de huelga y el plazo para la presentación del pliego de peticiones ante dicha autoridad. Presentar sus resultados.</li> <li>• Investigar tres huelgas que se hayan suscitado en el país en los últimos años así como su impacto social y económico. Analizar y presentar sus conclusiones.</li> </ul>
--	---

### Unidad 6: Seguridad social.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Respetar los derechos en materia de seguridad social de los trabajadores.</p> <p>Resolver casos de trámites de afiliación al IMSS.</p> <p>Calcular el salario diario integrado de acuerdo a los lineamientos del Seguro Social.</p> <p>Calcular cuotas derivadas de relaciones obrero- patronales.</p> <p>Determinar el riesgo de trabajo en una organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar el origen de la seguridad social en México. Analizar y discutir la importancia de su aplicación en la relación obrero-patronal.</li> <li>• Investigar el concepto de seguridad social, sus características e importancia. Analizar y presentar un reporte con sus conclusiones.</li> <li>• Investigar y analizar las disposiciones generales de la LIMSS. Discutir sobre la observancia de la ley, las finalidades de la seguridad social, las instituciones que deben otorgar la seguridad social, etc. Presentar conclusiones.</li> <li>• Investigar las obligaciones patronales en materia de seguridad social. Entrevistar a algún empresario que cuente con trabajadores en su empresa, sobre las obligaciones en esta materia y la importancia de su cumplimiento. Confrontar con su investigación y presentar conclusiones.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los avisos que se deben presentar ante el IMSS por movimientos en la relación-obrero patronal. Llenar formatos correspondientes.</li> <li>• Investigar los documentos que se deben presentar al realizar el alta patronal ante el IMSS. Presentar resultado de su investigación.</li> <li>• Determinar los conceptos que integran el salario diario integrado y la aplicación práctica del mismo en la determinación de las cuotas obrero-patronales.</li> <li>• Resolver casos prácticos en los que un trabajador deba afiliarse con el régimen obligatorio y casos en los que pudiera optar por régimen voluntario (previa investigación y análisis de los regímenes).</li> <li>• Investigar los conceptos que integran las cuotas obrero-patronales, el porcentaje de aplicación para el trabajador y para el patrón. Previo análisis, resolver casos prácticos.</li> <li>• Resolver diferentes casos de determinación del riesgo de trabajo en una organización.</li> </ul>
--	---

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Ley Federal del Trabajo.
  2. Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado.
  3. Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.
  4. Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos.  
Roberto San Román Aranda y Angélica Cruz Gregg, *Derecho laboral*, Editorial McGraw Hill, 2009
- [www.diputados.gob.mx](http://www.diputados.gob.mx).
  - [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx).
  - [www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx).

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Contrato Individual de Trabajo. Con los datos propuestos por el profesor, elaborar el contrato individual de trabajo. Incluir en la presentación de la práctica, el procedimiento de registro ante la autoridad laboral competente en su localidad.
- Condiciones generales de trabajo. Resolver diferentes casos relacionados con el cálculo de pago de las Condiciones Generales de Trabajo.
- Terminación de la relación laboral. Resolver casos en los que se determine el proceder legal de la empresa bajo condiciones previamente establecidas así como el pago por liquidación o indemnización, según sea el caso.
- PTU. Calcular el monto a pagar por participación de los trabajadores en las utilidades.
- Avisos y pagos ante el IMSS. Resolver casos relacionados con la seguridad social en las empresas así como los avisos ante la autoridad competente.
- Cálculo del riesgo de trabajo. Determinar el riesgo de trabajo de una empresa y el pago por este concepto.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Mercadotecnia</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GEF-0919</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>3 - 2 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para fundamentar las decisiones sobre la comercialización de los productos de cualquier empresa. En un sentido amplio, la mercadotecnia consiste en todas las actividades ideadas para generar o facilitar un intercambio que se haga con la intención de satisfacer las necesidades humanas y organizacionales. En el marketing participan organizaciones lucrativas y no lucrativas; los productos objeto del comercio incluyen bienes al igual que servicios, ideas, personas, organizaciones, lugares o mezclas de ellos. Es importante puntualizar que la bibliografía sugerida hace referencia en el desarrollo de su contenido a “productos y servicios”, sin embargo, en el temario de la materia se utiliza el término genérico de “producto”. En un contexto de negocios, el marketing es un sistema total de actividades proyectadas para planear productos que satisfagan los deseos del consumidor, asignarles precios, promoverlos y distribuirlos a los mercados meta, con el fin de lograr los objetivos de una organización, actividades representadas en las decisiones de la Mezcla de la Mercadotecnia..

### **Intención didáctica.**

Esta materia debe ser impartida por un docente con formación en mercadotecnia y experiencia en el campo. Los temas buscan el conocimiento del área de mercadotecnia en general, sus antecedentes y aplicaciones a través del tiempo, manifestaciones y la importancia del área para las empresas. Se incluye un panorama de las actividades indispensables para la definición, identificación y localización del cliente, sus características y las condiciones del entorno en el que se desenvuelve.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

Entre los temas que incluye la asignatura, atendiendo a la tendencia que justifica como elemento final al precio por los gastos variables integrados en los elementos previos, en el desarrollo del programa se incluye el tratamiento de la mezcla de la mercadotecnia en el siguiente orden: Producto, Canales de distribución, Comunicación integrada de mercadotecnia y Precio.

Con la unidad uno se busca introducir al alumno en el conocimiento de la mercadotecnia y su proceso, el docente debe orientarlo en la búsqueda de información fundamental como sus antecedentes y su conceptualización, con el propósito de que el alumno reflexione y sitúe la asignatura en el contexto de su aplicación en la gestión de los negocios. Adicionalmente, el estudiante debe comprender el papel trascendental que juega la mercadotecnia como el vínculo de comunicación entre la organización y sus clientes, y el impacto de su comportamiento de compra como determinante en el éxito de la empresa.

Las decisiones de mercadotecnia consideran el análisis del entorno, aspecto que se aborda en la unidad dos; el profesor debe llevar al alumno en un proceso de análisis de los factores internos y externos del medio ambiente con el fin de visualizar aquellas variables independientes que puede controlar y a las que debe adaptarse la organización en la posterior definición de la estrategia de marketing, necesariamente debe emplearse un enfoque de estudio-análisis-comprensión-ejemplificación (asociar los factores del entorno con casos de empresas) para que los estudiantes comprendan la naturaleza de la relación funcional entre las condiciones del medio y la toma de decisiones en la mezcla de la mercadotecnia.

La unidad tres contempla los temas relacionados con los mercados, su segmentación y el posicionamiento. Lograr que el alumno diferencie el mercado de consumidores del mercado de negocios es crítico, por lo que el maestro deberá implementar las actividades de aprendizaje necesarias para que la comprensión holística de ambos incluya los cuatro aspectos relevantes en esta unidad: las características de los consumidores, los comportamientos de compra, la segmentación de mercados y el posicionamiento. Estos conocimientos son esenciales para que el alumno sea capaz de seleccionar el mercado meta para el producto en un caso de estudio, así como el tomar las decisiones relativas a su posicionamiento.

A partir de la unidad cuatro (Producto) el alumno debe ser conducido en el estudio y comprensión de la mezcla de la mercadotecnia. En esta unidad el docente debe establecer actividades en las cuales los estudiantes no únicamente comprendan, sino que además lleven a cabo las decisiones relacionadas con los atributos de productos para un caso de aplicación práctica secuencial, de conformidad con los temas posteriores de la asignatura.

Los canales de distribución, así como la logística de marketing son analizados en la unidad cinco, en la cual el maestro debe estimular al alumno en el conocimiento de la diversidad y características de los canales mediante la propuesta de casos variados, la finalidad es que el estudiante comprenda la importancia de las acciones de las empresas para que sus productos (bienes, servicios, ideas, personas y lugares) lleguen al consumidor final o de negocios con oportunidad. El profesor monitorea la consecución del proyecto de aplicación, iniciado en la unidad previa, en la etapa relacionada con las decisiones del canal, su administración y la logística.

En la unidad de Comunicación de mercadotecnia integrada, el profesor debe hacer uso de diferentes acciones para llevar al alumno al estudio de este elemento fundamental en la comercialización de bienes, servicios, ideas, personas y lugares; debe proponer el análisis de casos exitosos que ilustren los alcances de los métodos de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, ventas personales y marketing directo, de tal forma que los estudiantes sean capaces de proceder a resolver la fase de las decisiones sobre la promoción de su proyecto de aplicación en el que se incluya un programa de comunicación de mercadotecnia integral.

La unidad final analiza los factores a considerar y los métodos para la fijación de precios, así como las estrategias correspondientes. Es fundamental que el maestro lleve el estudio de los temas a la aplicación mediante la solución de casos que permitan al estudiante experimentar con los diversos métodos de fijación de precios, en donde esté presente el análisis de ejemplos de productos del entorno. En este momento, el alumno deberá concluir el proceso vinculado con las estrategias de mercadotecnia para su proyecto de aplicación; en este sentido, el docente define los requisitos que deberán cumplirse en la presentación de un portafolio de evidencias que incluya un resumen ejecutivo y la correspondiente presentación oral, para hacer posible la retroalimentación del resultado.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes; planteamiento de hipótesis; trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja; la finalidad es el dar al alumno la oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos tomen decisiones relevantes sobre la información que deben utilizar y procesar para llevarlos al resultado deseado.

Las actividades de aprendizaje son propositivas, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje, el profesor puede complementarlas y adaptarlas. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados que aporten. Por el carácter de la materia es importante que el alumno genere el hábito de observar lo que sucede a su alrededor, para aportarlo en diferentes momentos como enriquecimiento en el aprendizaje del grupo.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, se busca que el alumno se atreva a tomar decisiones en torno a la selección del segmento de mercado y a los requerimientos de la mezcla de mercadotecnia.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar lo que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
<p>Diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario, de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas de mercado</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad para planificar y organizar el tiempo.</li> <li>• Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidad para buscar, procesar y analizar información de diversas fuentes.</li> <li>• Habilidad para la solución de problemas.</li> <li>• Capacidad para la toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Habilidad para trabajar en contextos internacionales.</li> <li>• Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul>

	<p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .Compromiso con la calidad.</li> <li>• Capacidad para formular y gestionar proyectos.</li> <li>• Compromiso con la preservación del medio ambiente.</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear, y resolver problemas.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad para actuar en nuevas situaciones.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Creatividad.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>
--	--

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Lázaro Cárdenas, Nuevo Laredo, Nuevo León, Minatitlán, Tijuana, San Luis Potosí, Parral, Comitán, Hermosillo, Chetumal, Villahermosa, Durango Aguascalientes, e Instituto Tecnológico Superior de Macuspana.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Parral, Instituto Tecnológico de Tijuana, abril y mayo de 2009.</b>	Representantes de la Academia de Ciencias Económico-Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

<b>Instituto Tecnológico de Puebla, 8 a 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos Nuevo Laredo, San Luis Potosí, Chetumal, Durango e Instituto Tecnológico Superior de Macuspana.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
--	---	--

### **5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)**

Diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario, de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas de mercado.

### **6.- COMPETENCIAS PREVIAS**

- Utilizar las nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y eficientar la toma de decisiones, operando bajo un marco legal.
- Analizar e interpretar la economía global a fin de diseñar predicciones sobre el mercado competitivo.
- Identificar e interpretar las variables microeconómicas de la organización.



## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Fundamentos de mercadotecnia.	1.1 Antecedentes de la mercadotecnia en México y en el mundo. 1.2 Concepto de mercadotecnia. 1.3 El proceso de marketing. 1.3.1 Entender las necesidades, deseos y demandas del consumidor. 1.3.2 La oferta de productos. 1.3.3 Valor y satisfacción del cliente. 1.3.4 Intercambios y relaciones. 1.3.5 Mercados. 1.4 Orientación al mercado. 1.4.1 El enfoque de producción. 1.4.2 El enfoque de producto. 1.4.3 El enfoque de ventas. 1.4.4 El enfoque de marketing. 1.4.5 El enfoque de marketing holístico. 1.5 El marketing y el valor para el cliente. 1.5.1 El proceso de generación de valor. 1.5.2 La cadena de valor. 1.6 Definición de la función de marketing.
2	Medio ambiente de la mercadotecnia.	2.1 Los sistemas de información de mercadotecnia. 2.2 El microentorno de la compañía. 2.2.1 La empresa. 2.2.2 Proveedores. 2.2.3 Canales de distribución. 2.2.4 Clientes. 2.2.5 Competidores. 2.2.6 Públicos. 2.3 El macroentorno de la compañía. 2.3.1 Entorno demográfico. 2.3.2 Entorno económico. 2.3.3 Entorno natural. 2.3.4 Entorno tecnológico. 2.3.5 Entorno político. 2.3.6 Entorno cultural.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
3	Mercados de consumo y de negocios, comportamiento de compra, y segmentación.	3.1 Mercado de consumo. 3.1.1 Modelo de conducta del consumidor. 3.1.2 Características que afectan la conducta del consumidor. 3.1.3 El proceso de decisión del comprador. 3.2 Mercado de negocios. 3.2.1 Características de los mercados de negocios. 3.2.2 Comportamiento de compra de negocios. 3.3 Segmentación de mercados. 3.3.1 Segmentación de mercados de consumidores. 3.3.2 Segmentación de mercados de negocios. 3.3.3 Segmentación de mercados internacionales. 3.4 Selección de segmentos de mercados meta. 3.5 Posicionamiento para la ventaja competitiva.
4	Producto.	4.1 Producto y clasificaciones de productos. 4.2 Decisiones de productos individuales. 4.3 Decisiones sobre la línea y mezcla de productos. 4.4 Mercadotecnia de servicios. 4.5 Mercadotecnia de productos internacionales 4.6 Estrategia de desarrollo de nuevos productos. 4.7 Estrategias del ciclo de vida del producto.
5	Canales de distribución.	5.1 Importancia de los canales de distribución. 5.2 Diseño de canales de distribución. 5.3 Administración del canal. 5.3.1 Selección de los miembros del canal. 5.3.2 Motivación. 5.3.3 Evaluación. 5.4 Logística de marketing y administración de la cadena de suministro. 5.5 Venta al detalle y al mayoreo.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
6	Comunicación de mercadotecnia integrada.	6.1 Comunicación de marketing integrada. 6.2 La mezcla de comunicaciones de marketing 6.2.1 Publicidad. 6.2.2 Promoción de ventas. 6.2.3 Relaciones públicas. 6.2.4 Ventas personales. 6.2.5 Marketing directo. 6.3 El proceso de la comunicación. 6.4 Determinación de la mezcla de comunicación. 6.5 Establecimiento del presupuesto de comunicación.
7	Precio.	7.1 Factores a considerar en la fijación de precios. 7.2 Métodos de fijación de precios. 7.3 Estrategias de fijación de precios de nuevos productos. 7.4 Estrategias de determinación de precios para una mezcla de producto. 7.5 Estrategias de ajuste de precios. 7.6 Cambios de precio.

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Fomentar en el alumno el interés por la investigación, desarrollar los temas con amplio conocimiento, capacidad para organizar equipos eficientes de trabajo, orientar el trabajo del estudiante hacia metas muy definidas, ser flexible en el seguimiento del proceso formativo, erigirse como un facilitador del conocimiento, involucrarse emotivamente en el quehacer de los alumnos, tomar en cuenta los niveles de madurez cognoscitiva de los jóvenes al momento de evaluar.

- Propiciar actividades de búsqueda, abstracción, análisis y síntesis, ejemplo: procesos de conducta del consumidor.
- Fomentar actividades grupales que propicien comunicación e intercambio de ideas, integración y colaboración de los estudiantes, ejemplo: investigación de campo del macroambiente de la mercadotecnia.
- Observar y analizar problemas propios del campo de estudio, ejemplo: tendencias de la moda.

- Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios a las que da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante, ejemplo: el seguimiento de la ley en la mercadotecnia.
- Facilitar las actividades prácticas a través de guías escritas, redacción de reportes e informes de las actividades de experimentación, y exponer al grupo las conclusiones obtenidas de su trabajo, ejemplo: desarrollar un producto.
- Propiciar el contacto directo con el medio ambiente que viven las organizaciones y su entorno, ejemplo: el marketing verde y su relación con el desarrollo sustentable.
- Fomentar la investigación de campo, ejemplo: desarrollo de nuevos productos.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción –deducción y análisis-síntesis, ejemplo: las variables de segmentación.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos
- Relacionar la asignatura con el cuidado del medio ambiente.
- Fomentar el uso de medios audiovisuales y de nuevas tecnologías.
- Proponer la gestión de un proyecto de aplicación.
- Establecer compromisos con la preservación del medio ambiente y con la sociedad.
- Fomentar el liderazgo.
- Buscar solución a casos prácticos, vinculados con los contenidos temáticos.
- Hacer investigaciones de campo. Ejemplo: métodos utilizados en la fijación de precios en diferentes empresas.
- Realizar exposiciones de proyectos por equipos.
- Fomentar el uso de dinámicas grupales.
- Realizar invitaciones a profesionistas externos para tratar temas.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

La evaluación debe ser continua a lo largo de las sesiones, por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Solicitar reportes escritos, y en su caso orales, de las actividades de aprendizaje propuestas.
- Presentación de un trabajo final consistente en un proyecto de aplicación que integre el conocimiento de la materia.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente: (discusiones grupales, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes, entre otros).

- Trabajos individuales y grupales como: monografías, resúmenes, esquemas (mapas conceptuales, diagramas de flujo, entre otros), informes, análisis de casos prácticos.
- Exposiciones de temas específicos.
- Exámenes escritos para comprobación del manejo de aspectos teóricos y declarativos.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Fundamentos de mercadotecnia.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Apreciar la evolución, concepto e importancia de la mercadotecnia en las actividades productivas.</p> <p>Valorar el papel de la mercadotecnia en la detección de las necesidades de los consumidores y la satisfacción de las mismas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar y reflexionar sobre las diferentes manifestaciones de la mercadotecnia a través de la historia de México y el mundo.</li> <li>• Investigar las diferentes definiciones autorales de la mercadotecnia, destacando similitudes y diferencias, así como los conceptos fundamentales asociados y analizarlos en sesión plenaria en el grupo.</li> <li>• Investigar y comentar en sesión plenaria el proceso de marketing para profundizar en la importancia de esta función empresarial.</li> <li>• Diferenciar la función de Mercadotecnia de las otras funciones de la empresa.</li> <li>• Explicar las diferencias entre necesidad y deseo del consumidor mediante el empleo de ejemplos.</li> <li>• Realizar una discusión en el grupo sobre las implicaciones de la creación del valor, la satisfacción del cliente y la calidad.</li> <li>• Comprender el proceso de generación de valor y asociarlo a la Cadena de valor de Porter mediante el empleo de ejemplos específicos.</li> <li>• Analizar los enfoques relacionados con la orientación hacia el mercado con la finalidad de comprender las implicaciones de las decisiones de mercadotecnia en las actividades de la organización.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un debate para comprender la función y cómo trabajan los gerentes de mercadotecnia para desarrollar relaciones productivas con los clientes.</li> <li>• Analizar y discutir la importancia de la mercadotecnia en el entorno productivo.</li> </ul>
--	---

## Unidad 2: Medio ambiente de la mercadotecnia.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Distinguir cómo influyen los factores del microentorno y el macroentorno en las decisiones de mercadotecnia, así como los mecanismos empleados para identificarlos y analizarlos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar y describir los elementos de un sistema de información de mercadotecnia con la finalidad de comprender el papel que desempeñan para el diagnóstico del entorno.</li> <li>• Describir los factores del microentorno que afectan la habilidad de la compañía en la satisfacción de las necesidades de sus clientes.</li> <li>• Explicar la forma en la cual los cambios en los entornos demográfico y económico afectan las decisiones de mercadotecnia.</li> <li>• Identificar las tendencias principales en los entornos natural y tecnológico de la empresa y comentarlas en sesión de grupo.</li> <li>• Explicar los cambios clave que ocurren en los entornos político y cultural y comprender el impacto potencial que tienen en las decisiones de mercadotecnia.</li> <li>• Analizar la relación entre el Microentorno, el Macroentorno y el comportamiento del consumidor.</li> <li>• Exponer la forma en la cual las compañías pueden responder de manera proactiva y no reactiva al ambiente de mercadotecnia.</li> <li>• Investigar el entorno de una empresa o cliente previamente definido resaltando los principales factores de afectación, presentar un reporte escrito y comentar ante el grupo las similitudes y diferencias de los casos.</li> </ul>

**Unidad 3: Mercados del consumidor y de negocios, comportamiento de compra, y segmentación.**

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Identificar las características y comportamiento de compra de los mercados de consumidores y de negocios.</p> <p>Valorar la importancia de los criterios, tipos de variables y requisitos que integran la segmentación de los diferentes mercados.</p> <p>Utilizar las variables de segmentación de mercados de consumidores y de negocios con la finalidad de seleccionar el o los segmentos de mercado de la organización.</p> <p>Aplicar los criterios de diferenciación para el posicionamiento de bienes y servicios en el mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el mercado del consumidor y elaborar un modelo de la conducta de compra del consumidor.</li> <li>• Analizar y comentar en el grupo los cuatro factores principales que influyen en la conducta de compra del consumidor.</li> <li>• Describir las etapas en el proceso de decisión del comprador utilizando el caso de un producto o servicio con la finalidad de comprender la conducta del consumidor.</li> <li>• Analizar las diferencias entre los factores que determinan el comportamiento de compra del cliente de un producto determinado.</li> <li>• Seleccionar un consumidor real para conocer y analizar los factores principales que determinan su comportamiento de compra a partir de un producto.</li> <li>• Explicar la forma en la cual los mercados de negocios difieren de los mercados del consumidor.</li> <li>• Identificar los factores principales que influyen en la conducta del comprador en el mercado de negocios.</li> <li>• Describir los pasos en el proceso de decisión de compra en el mercado de negocios y participar en una sesión de debate para comentarlos.</li> <li>• Proceder a visitar una organización con la finalidad de identificar el proceso de decisión de compra y presentar un informe ante el grupo para su discusión.</li> <li>• Identificar, a través de la observación y/o experimentación, los pasos del proceso de compra de productos que se ofertan en la localidad.</li> <li>• Explicar en qué forma toman sus decisiones de compra los compradores institucionales y del gobierno.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparar las características de los diferentes mercados destacando sus principales similitudes y diferencias.</li><li>• Investigar y comentar en el grupo la definición de segmentación de mercados, orientación al mercado y el posicionamiento en el mercado.</li><li>• Explicar las bases principales para la segmentación de los mercados del consumidor y de negocios utilizando ejemplos de productos disponibles en el entorno.</li><li>• Explicar cómo identifican las compañías los segmentos atractivos del mercado y eligen una estrategia para cubrirlo.</li><li>• Realizar diversas segmentaciones de mercados utilizando diferentes criterios y variables que permitan su definición y cuantificación.</li><li>• Relacionar diferentes segmentos con tipos de mercados, diferenciar las variables adecuadas para cada mercado.</li><li>• Explicar la forma en la cual las compañías pueden posicionar sus productos para obtener la máxima ventaja competitiva del mercado.</li><li>• Realizar la segmentación de mercados, la selección del segmento de mercado meta y tomar la decisión relativa al posicionamiento para un producto (un bien, servicio, idea, persona o lugar), definido como proyecto de aplicación, a tratar en las unidades subsecuentes referentes a la mezcla de la mercadotecnia.</li><li>• Documentar la segmentación y posicionamiento del producto seleccionado y presentarlo en sesión plenaria en el grupo para fines de retroalimentación y evaluación.</li></ul>
--	--



#### Unidad 4: Producto.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Tomar las decisiones relativas a los elementos comprendidos en el manejo y desarrollo del producto, así como en cada etapa del proceso de desarrollo de nuevos productos.</p> <p>Aplicar estrategias adecuadas a las diferentes etapas del ciclo de vida del producto y reconocer la importancia de la innovación.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar, analizar y comprender las definiciones de producto y las principales clasificaciones de productos y servicios.</li><li>• Describir las decisiones relativas a la marca del producto, diseño, empaque, envasado, marca y etiquetado utilizando ejemplos reales.</li><li>• Explicar las decisiones que toman las compañías cuando desarrollan líneas y mezclas de productos mediante el análisis de casos reales del entorno.</li><li>• Identificar y discutir en grupo las cuatro características que afectan la mercadotecnia de un servicio.</li><li>• Enumerar y definir los pasos en el proceso de desarrollo de nuevos productos, asociarlo a casos específicos de diferentes categorías de productos.</li><li>• Explicar la forma en la cual las compañías encuentran y desarrollan ideas para nuevos productos a partir de visitas a empresas del entorno local y/o regional.</li><li>• Utilizar un ejemplo para describir el ciclo de vida del producto y la forma en la cual la empresa se ve obligada a cambiar las estrategias en cada etapa.</li><li>• Tomar las decisiones relativas al producto definido para el caso de aplicación iniciado en la unidad previa, realizar un informe y, en su caso, producir un prototipo; incluir la estrategia definida para su lanzamiento o relanzamiento si se trata de una innovación.</li></ul>

## Unidad 5: Canales de distribución.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Reconocer la importancia y el diseño de los canales de distribución, y determinar las decisiones que conllevan a la aplicación de una estrategia eficaz de distribución para los productos de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar por qué las compañías utilizan canales de distribución, así como las funciones que desempeñan esos canales.</li><li>• Exponer la manera en que interactúan los miembros del canal y la forma en la cual se organizan para desempeñar el trabajo del canal.</li><li>• Identificar las principales opciones de canales que están a la disposición para diferentes casos en los que se requiere más de un canal para hacer llegar los productos al consumidor o a las organizaciones.</li><li>• Explicar la manera en que las compañías seleccionan, motivan y evalúan a los miembros del canal a partir de experiencias de visitas a empresas, retroalimentar el resultado en sesión plenaria del grupo.</li><li>• Exponer la importancia de la logística de marketing y de la administración de la cadena de suministro.</li><li>• Proceder a realizar un mapa de la logística de marketing para una empresa real que pueda requerir de cinco o seis niveles de canales.</li><li>• Explicar el papel de los detallistas y los mayoristas en el canal de distribución utilizando fuentes diversas, entre las que se incluya la entrevista a representantes de mayoristas.</li><li>• Identificar los principales tipos de mayoristas y detallistas, proporcionando ejemplos de cada uno.</li><li>• Explicar las decisiones de mercadotecnia a las que se enfrentan los mayoristas detallistas.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el canal de distribución y tomar decisiones relativas a su motivación y evaluación para el proyecto de aplicación que se ha desarrollado en las unidades previas, presentar un informe de avance y una exposición oral para retroalimentación y evaluación.</li> </ul>
--	---

## Unidad 6: Comunicación de mercadotecnia integrada.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Diseñar un plan de comunicación integrada de mercadotecnia, como elemento focal de la estrategia de promoción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en diversas fuentes de información qué es un plan de comunicación de marketing integrada, reflexionar y aportar una conclusión en el grupo en una sesión plenaria, con el propósito de comprender la trascendencia de las decisiones de comunicación de mercadotecnia para el logro de los objetivos de la organización.</li> <li>• Describir y diferenciar los componentes de la mezcla de comunicación identificando las herramientas propias de cada uno y discutirlos en el grupo.</li> <li>• Ejemplificar los métodos de comunicación utilizados por empresas exitosas en el mercadeo de sus productos y servicios, y contrastarlos con casos de notables fracasos, con la finalidad de juzgar ambos desempeños.</li> <li>• Explicar los factores a considerar para la decisión de la mezcla de comunicación de mercadotecnia.</li> <li>• Proceder a identificar la mezcla de comunicación de una organización del entorno que incluya la organización de la fuerza de ventas, elaborar un diagrama o mapa y presentarlo al grupo para su discusión.</li> <li>• Investigar los elementos que comprenden el plan de comunicación de mercadotecnia integrada y comentarlos en sesión de grupo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los componentes del presupuesto de la estrategia de comunicación, así como identificar los proveedores de servicios en el entorno.</li> <li>• Elaborar el plan de comunicación de mercadotecnia integrada para el proyecto de aplicación que se ha venido resolviendo en las unidades previas, que incluya el presupuesto de ventas, la organización de la fuerza de ventas personales, acciones de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, marketing directo y el presupuesto general de la estrategia. Preparar un reporte escrito de avance de esta etapa, interesarse en incluir prototipos y una exposición oral para retroalimentación y evaluación.</li> </ul>
--	--

## Unidad 7: Precio.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Destacar las decisiones que tiene que considerar la empresa en la definición de su estrategia de precios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los factores internos y externos que afectan las decisiones en la determinación de precios en una empresa.</li> <li>• Comparar los tres enfoque generales a la determinación de precios en sesiones plenarias de grupo.</li> <li>• Describir las principales estrategias para la determinación de precios de nuevos productos y asociarlos a ejemplos reales y supuestos.</li> <li>• Explicar las formas en la cual las compañías determinan una serie de precios que incrementan al máximo las utilidades de la mezcla total de productos, como resultado de visitas o entrevistas personales realizadas en organizaciones del entorno.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar la forma en la cual las compañías ajustan sus precios para tomar en cuenta diferentes tipos de clientes y de situaciones, como resultado de visitas o entrevistas personales realizadas en organizaciones del entorno.</li> <li>• Explicar por qué las compañías deciden cambiar sus precios y la forma en la cual podrían reaccionar a los cambios de precios de los competidores.</li> <li>• Establecer la estrategia de precios para el lanzamiento, etapa de madurez y etapa de declinación del producto tratado en el proyecto de aplicación. Presentar un reporte escrito y oral para retroalimentación y evaluación.</li> <li>• Presentar el portafolio de evidencias de las etapas del proyecto de aplicación sobre la estrategia de mercadotecnia del caso de aplicación que incluya un resumen ejecutivo.</li> </ul>
--	--

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Kotler, Philip; Armstrong, Gary, *Marketing versión para Latinoamérica 10a edición*, Editorial Prentice Hall, México 2007.
2. Kotler, Phillip; Lane, Keller, *Dirección de Marketing 12a edición*, Pearson Prentice Hall, México 2006 .
3. Stanton, William, Etzel; Michael J.; Walker Bruce J.; *Fundamentos Marketing*, Ed. Mc. Graw Hill. 2004.
4. Kotler, Phillip; Armstrong, Gary, *Fundamentos de Marketing 8a edición*, Pearson Prentice Hall, México 2008.
5. Fisher, Laura; Espejo Jorge; *Mercadotecnia*, Editorial Mc Graw Hill 2003
6. Kerin, Roger A.; Hartley, Steven William; Rudelius William, *Marketing*, Ed. Mc. Graw Hill 9a ed 2009.
7. Mullins, John W.; *Administración del marketing*, Editorial Mc Graw Hill 2006
8. Hair, Lamb; *Marketing*, Editorial Thompson 2003.
9. Mercado, Salvador. *Mercadotecnia programada 3ª edición*, Editorial Noriega-Limusa.
10. Zeithaml, Valarie; *Marketing de servicios*, Editorial Mc Graw Hill 2001.
11. Hingston, Peter; *Marketing efectivo-Guía de negocios*, Editorial Prentice Hall.
12. Stuart, Salomón; *Marketing Personas reales, soluciones reales*, Editorial Prentice Hall.

### 13. Consultas Internet

[www.bivitec.gob.mx](http://www.bivitec.gob.mx)  
[www.amai.org.mx](http://www.amai.org.mx)  
[www.soyentrepreneur.com](http://www.soyentrepreneur.com)  
[www.entrepreneur.com](http://www.entrepreneur.com)  
[www.amap.com](http://www.amap.com)  
[www.expansion.com](http://www.expansion.com)  
[www.profeco.gob.mx](http://www.profeco.gob.mx)  
[www.consumersunion.org](http://www.consumersunion.org)  
[www.consumer.org.nz](http://www.consumer.org.nz)  
[www.consumersinternational.org](http://www.consumersinternational.org)  
[www.profeco.gob.mx](http://www.profeco.gob.mx)  
[www.ligadefensadelconsumidor.org](http://www.ligadefensadelconsumidor.org)  
[www.mixmarketing-online.com](http://www.mixmarketing-online.com)  
[www.tecnicasdegrupo.com](http://www.tecnicasdegrupo.com)  
[www.reveries.com](http://www.reveries.com)  
[www.foromarketing.com](http://www.foromarketing.com)  
[www.franchipolis.com](http://www.franchipolis.com)  
[www.emprendedores.revista.com](http://www.emprendedores.revista.com)  
[www.bancomext.gob.mx/negocios](http://www.bancomext.gob.mx/negocios)  
[www.delegacion-europea.org](http://www.delegacion-europea.org)  
[www.cedefop.gr](http://www.cedefop.gr)  
[www.europa.eu.int/news-en.htm](http://www.europa.eu.int/news-en.htm)

### 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Discutir en el grupo las diferentes definiciones autorales de la mercadotecnia y formular una propia del grupo.
- Discutir sobre las implicaciones de la creación del valor y la satisfacción del cliente utilizando casos de productos reales y supuestos.
- Ejemplificar con empresas reales los diferentes tipos de mercados.
- Analizar en equipos de trabajo tendencias, como resultado de investigaciones en la localidad, referentes a los aspectos o actividades principales que influyen de forma directa e indirecta en el comportamiento del consumidor (campañas políticas, análisis publicitario entre otros), presentando sus conclusiones frente a grupo.
- Proponer en empresas de la localidad el análisis del entorno, estructuración del ambiente de mercadotecnia, la identificación del comportamiento del consumidor y la segmentación de mercados.
- En reuniones grupales identificar la mezcla de mercadotecnia básica (4C o 4P) para personas, organizaciones, lugares, social, bienes y servicios.
- Visitar empresas en las que se tenga una mezcla de mercadotecnia formal y otra que no la tenga para identificar diferencias.

- Identificar en una empresa o a partir de un producto determinado, el proceso de compra seguido por el consumidor.
- Proponer y/o identificar la mezcla integral de mercadotecnia de una empresa real de la localidad incluyendo sus elementos básicos y los derivados de cada uno.
- Considerando una propuesta sobre productos de la localidad, diseñar una matriz que contenga las distintas alternativas estratégicas en diversos escenarios relacionados con el producto, precio, canal de distribución y comunicación, vinculada de una forma general con el ciclo de vida de los productos, y así obtener información valiosa para la toma de decisiones.
- Desarrollar un proyecto de aplicación para un producto que incluya la definición del segmento de mercado (mercado meta), así como las decisiones y estrategias de la mezcla de mercados de manera secuencial y acumulativa a lo largo del curso.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Plan de Negocios</b>
Carrera:	<b>Ingeniería de Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GED-0920</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 3 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Plan de Negocios es una materia considerada un pilar importante en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, ya que proporciona herramientas de valor para la realización de un proyecto que pueda ser gestionado desde distintos enfoques, y que cumpla con los lineamientos necesarios para ser rentable y -desde un punto de vista integral- viable.

### **Intención didáctica.**

El temario de la asignatura está estructurado de acuerdo a los requisitos que debe contener todo proyecto empresarial y los resultados obtenidos de cada uno de sus estudios, serán la base para estructurar el plan de negocios, en donde se expresará su grado de viabilidad, factibilidad y rentabilidad.

Unidad 1: Para iniciar la creación de un proyecto empresarial, se requiere presentar sus características generales y proceder a lo siguiente: la investigación de mercado, estudio FODA, análisis del ciclo de vida del producto, la determinación de las características del producto y/o servicio; los medios promocionales, el precio, los canales de distribución entre otros, apropiados para el futuro negocio.

Unidad 2: Demostrar su nivel de conocimientos técnico ambientales con respecto a su proyecto empresarial, mediante la realización de los estudios necesarios para la localización de su negocio; diseñar diagramas del procesos productivo que requiera usar, la distribución de la planta, cuidando de respetar la normatividad que se debe seguir para preservar los mínimos niveles de impacto ambiental, de acuerdo al tipo de proceso productivo que pretenda llevar el bien y/o el servicio que desee ofrecer al mercado meta.

El alumno presentará de manera particular, en el estudio técnico, los costos de producción y los gastos de operación así como el margen de contribución y el grado de apalancamiento operativo.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos



Unidad 3: Definir el diseño organizacional, el marco legal y fiscal para constituir y operar su proyecto empresarial.

Un punto importante, que se verá en esta unidad será la relación de las dependencias federales, estatales y municipales; organismos paraestatales, cámaras y organizaciones civiles en las que se registrará para dar de alta a su empresa. Finalmente, se cuidará lo relacionado con los trámites que seguirán los interesados en lo relativo al registro de marcas y patentes.

Unidad 4: La unidad número cuatro es propuesta con el fin de realizar los cálculos inherentes al proyecto, aquí se realizará el cálculo de los distintos valores necesarios para su posterior evaluación: los costos, la depreciación, los presupuestos, entre otros. En esta unidad es importante subrayar el ejercicio y la capacidad de análisis del educando, pues aunque es aquí donde se sustenta cuantitativamente el valor de las ideas propuestas en las anteriores unidades, se requiere sin lugar a dudas aplicar razonamientos lógicos y con sentido común.

Unidad 5: En la unidad número cinco se estudian los principales indicadores de evaluación económico-financiera, como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de retorno. El objetivo fundamental es que el educando sea capaz de evaluar la rentabilidad esperada del proyecto, sustentando así su diagnóstico de viabilidad basado en argumentos cuantitativos sólidos y, sobre todo, con una correcta interpretación de dichos indicadores.

Unidad 6: En ésta se determina la derrama socioeconómica del proyecto y su verdadera contribución ética y responsable al entorno.

Unidad 7: Estructurar y presentar un informe ejecutivo de su proyecto empresarial que le servirá de base para definir la oportunidad o no de apoyos crediticios ofertados por dependencias oficiales y organismos financieros privados de la localidad.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas</b>	<b>Competencias genéricas</b>
Desarrollar un plan de negocios, utilizando las técnicas apropiadas para su evaluación, aprobación y sustentación ante comités y organismos competentes	<b>Competencias instrumentales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis</li><li>• Capacidad de organizar y planificar</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera</li><li>• Comunicación oral y escrita</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>
--	--

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez del 9 al 10 de Febrero del 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de la Región	Reunión Regional de Información y Formación Para el Diseño Curricular en Competencias Profesionales.
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de Marzo al 4 de Abril del 2009	Representantes de los Tecnológicos de: San Luis Potosí, Villahermosa, Minatitlán,	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la

<p>Instituto Tecnológico de Aguascalientes</p> <p>Del 15 al 18 de Junio de 2010.</p>	<p>Aguascalientes, León, Superior de Macuspana, Durango, Parral, Lázaro Cárdenas, Chetumal, Comitán, Tijuana, Nuevo Laredo y Hermosillo.</p> <p>Representantes de los tecnológicos de: Chetumal, Nuevo Laredo, Zacatecas, Macuspana, Mérida, Querétaro.</p>	<p>Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.</p> <p>Reunión Nacional de Implementación Curricular de las Carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Logística y Fortalecimiento Curricular de las Asignaturas Comunes por Área de Conocimiento para los planes de estudio actualizados del SNEST.</p>
--	---	--

### **5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)**

Desarrollar un plan de negocios, utilizando las técnicas apropiadas para su evaluación, aprobación y sustentación ante comités competentes y organismos competentes.

### **6.- COMPETENCIAS PREVIAS**

- Elaborar diseños organizacionales.
- Diagnosticar el entorno para identificar oportunidades de negocio.
- Interpretar los resultados de la simulación de negocios para la toma de decisiones efectiva.
- Utilizar modelos matemáticos para la toma de decisiones.
- Realizar estudios de mercado para determinar la viabilidad del proyecto.
- Elaborar diagramas y procesos de producción.
- Calcular los costos de producción.
- Aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación en la gestión de recursos.
- Gestionar estudios de impacto ambiental.
- Identificar la normatividad aplicable de los diversos marcos legales que inciden en los negocios.
- Realizar estados financieros proforma.
- Estimar los rendimientos de inversión.

## 7.- TEMARIO

1	Identificación del negocio y el análisis cuantitativo y cualitativo del mercado	<p>1.1 Qué es un proyecto</p> <p>1.1.1 Tipos de proyectos de inversión</p> <p>1.1.2 Razones para invertir en un proyecto</p> <p>1.1.3 Proceso de preparación de un proyecto</p> <p>1.2 Identificar el concepto de plan de negocios.</p> <p>1.3 Características generales del negocio a realizar</p> <p>1.4 Investigación Cuantitativa y Cualitativa de Mercado</p> <p>1.4.1 Características del mercado.</p> <p>1.4.2 Identificación de la competencia.</p> <p>1.5 Aplicación del FODA</p> <p>1.6 La estrategia de mercadotecnia</p> <p>1.6.1 De producto</p> <p>1.6.2 Precio.</p> <p>1.6.3 Promoción.</p> <p>1.6.4 Canales de distribución considerados.</p> <p>1.6.5 Definición de políticas de mercadotecnia.</p> <p>1.6.6 El plan de mercadotecnia.</p>
2	Estudio técnico y de impacto ambiental	<p>2.1. Estructura del estudio técnico</p> <p>2.2. Descripción técnica del producto</p> <p>2.3. Factores que determinan o condicionan el tamaño de planta</p> <p>2.3.1. Método de Lange</p> <p>2.3.2. Método de escalación</p> <p>2.4. Maquinaria y equipamiento</p> <p>2.5. Materias primas y materiales</p> <p>2.6. Localización de la planta</p> <p>2.6.1. Macro localización</p> <p>2.6.2. Micro localización</p> <p>2.6.3. Normas técnicas aplicables a la construcción</p> <p>2.7. Proceso de fabricación del bien o servicio</p> <p>2.7.1. Diagrama de proceso</p> <p>2.7.2. Normas de calidad, NOM, NMX aplicables al proyecto.</p> <p>2.8. Determinación de costos de producción</p> <p>2.9. Gastos de operación</p> <p>2.10. Estudio de impacto ambiental</p> <p>2.10.1 Normas técnicas aplicables en materia de impacto ambiental</p> <p>2.10.2. Estructura de un estudio de impacto ambiental</p> <p>2.10.3. Proceso de elaboración de un estudio</p>

		de impacto ambiental
3	Diseño organizacional, el marco legal y fiscal	<p>3.1 Diseño organizacional del negocio</p> <p>3.1.1. Establecimiento de misión, visión, objetivos y valores de la organización.</p> <p>3.1.2. Organigrama estructural general de la empresa</p> <p>3.2 Descripción de las funciones específicas de cada área básica</p> <p>3.3 Identificación de los empleos directos e indirectos a crearse.</p> <p>3.4 Definición de la estructura legal de la Empresa.</p> <p>3.5 Régimen fiscal al que pertenecerá el Negocio.</p> <p>3.6 Dependencias u organismos competentes para registrar la apertura de una empresa</p> <p>3.7 Registro de marcas y patentes.</p>
4	Estudio económico - financiero	<p>4.1. Estructura del estudio económico</p> <p>4.2. Costo de inversión en maquinaria y equipo</p> <p>4.3. Costo de fabricación del producto</p> <p>4.4. Depreciación y amortización de la inversión fija</p> <p>4.5. Presupuesto de producción</p> <p>4.6. Presupuesto de ventas</p> <p>4.7. Cronograma de inversiones e instalación</p> <p>4.8. Determinación del capital de trabajo</p> <p>4.9. Determinación del punto de equilibrio o producción mínima.</p> <p>4.10. Elaboración del flujo de caja</p> <p>4.11. Elaboración de estados financieros proforma.</p>
5	Evaluación económica	<p>5.1. Cálculo del Valor presente neto (VPN) con y sin financiamiento</p> <p>5.2. Cálculo del Tasa Interna de Rendimiento (TIR) con y sin financiamiento</p> <p>5.3. .Análisis de Sensibilidad</p>
6	Impacto social	<p>6.1. Determinación de los efectos sociales del proyecto</p> <p>6.2. Empleos directos e indirectos generados</p> <p>6.3. Contribución social del proyecto</p>
7	Resumen ejecutivo	<p>7.1. Elaboración y presentación del resumen ante comités y/o inversionistas</p>

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

Reforzar la integración y continuidad de los equipos de trabajo; propiciar la realización de investigaciones de campo. Fomentar el uso de las tecnologías de información y comunicación. Dar cabida a la flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como posible obstáculo para la puesta en práctica de su proyecto.

- Hacer que el educando se ubique en la realidad al verificar los datos que previamente haya estructurado para su proyecto, con los indicadores y casos prácticos relacionados con cada uno de los temas a tratar en el plan de negocios, tales como el uso de indicadores socioeconómicos, laborales, poblacionales, sectoriales, macroeconómicos, financieros y de evaluación económica, entre otros, que serán necesarios considerar en las primeras cuatro unidades de la materia.
- Propiciar la comunicación oficial entre el alumno y cada una de las instancias oficiales, organismos privados e instituciones involucradas en el registro oficial de su empresa por ejemplo: confirmar los trámites a seguir ante Las Secretarías de Trabajo y Previsión Social, Hacienda, Economía; Organismos Descentralizados como Seguro Social, INFONAVIT, Comisión Federal de Electricidad, cámaras correspondientes, etc.,
- Propiciar que los integrantes de los proyectos empresariales intercambien conocimientos y experiencias obtenidas durante el proceso de estructuración del plan de negocios.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con los obtenidos en las demás del plan de estudios, reforzando la importancia de tener una visión y práctica interdisciplinaria para alcanzar las metas académicas, profesionales y empresariales, involucrando especialistas de la materia en cada una de las unidades que constituyen la presente asignatura, a efecto de consolidar de manera real, el proyecto empresarial.
- Motivar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la escritura, la expresión oral y la lectura de documentos técnicos. redactando cada uno de los estudios que constituyen el plan de negocios y exponer ante terceros los resultados obtenidos de las investigaciones y gestiones realizadas para la puesta en marcha y operación de su negocio.
- Propiciar la relación continua con empresarios y gente de éxito, a efecto de favorecer la formación de las competencias necesarias para la gestión empresarial del educando participando en conferencias, simposium, exposiciones empresariales, de calidad, o a través de cualquier medio electrónico que facilite la interrelación empresario- emprendedor, emprendedor- educando.
- Orientar al alumno en la preservación del medio ambiente, al ver que cumpla con la normatividad vigente relativa al impacto ambiental, al momento de hacer realidad lo señalado en la unidad dos de la asignatura en cuestión.

- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, graficador, Internet, etc.).

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de los resultados u observaciones obtenidas durante las actividades realizadas en cada unidad académica, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información recabada durante las consultas e investigaciones solicitadas, plasmadas en documentos escritos.
- Descripción de otras experiencias concretas que se obtendrán al participar en eventos, conferencias, paneles de discusión o cualquier otro medio didáctico-profesional que trate sobre la materia y que deberán realizarse durante el curso académico.
- Exámenes escritos para comprobar la efectividad del educando en la resolución de casos prácticos similares a su proyecto de inversión.
- Elaboración de un proyecto de inversión que será calificado por equipo.
- Exposición y Evaluación de los estudios integradores del plan de negocio. Presentación del resumen ejecutivo del plan de negocios.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

**Unidad 1: Los proyectos de inversión, clasificación, su importancia y elementos constituyentes.**

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Estructurar el estudio de mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de un mapa mental y/o conceptual, identificar los tipos de proyectos a realizar y sus características.</li> <li>• Discutir la importancia de la gestión de proyectos a través de planes de negocios bien estructurados para la obtención de apoyos crediticios.</li> <li>• Plantear las características de la empresa a realizar ante los diferentes equipos de trabajo</li> <li>• Realizar una investigación de mercado sustentada en estadística inferencial y descriptiva, para identificar las</li> </ul>

	<p>necesidades reales de la región, así como las áreas de oportunidad para entrar en el mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitar a empresarios relacionados con el giro y ramo de la empresa para enriquecer el proyecto.</li> <li>• Realizar un mapeo de MiPyMes en la localidad para identificar a la competencia.</li> <li>• Mediante equipos de trabajo, se expondrán los resultados de la aplicación de la herramienta FODA en su proyecto particular.</li> <li>• Integrar a un portafolio de evidencias el estudio de mercado.</li> </ul>
--	--

## Unidad 2: Estudio técnico y de impacto ambiental.

<p>Realizar el estudio técnico-ambiental e identificar la normatividad correspondiente al impacto ambiental del proyecto empresarial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar las NOM y las NMX aplicables a su producto.</li> <li>• Investigar las características idóneas para la localización y distribución de la planta.</li> <li>• Presentar por proyecto el diagrama de procesos del bien o servicio a producir respetando la metodología correspondiente.</li> <li>• Discutir y formalizar grupalmente lo investigado.</li> <li>• Investigar la normatividad aplicable al impacto ambiental. Discutir lo investigado.</li> <li>• Elaborar y analizar los costos de producción y los gastos de operación por proyecto.</li> <li>• Identificar la normatividad y trámites a realizar para el estudio de impacto ambiental del proyecto empresarial.</li> </ul>
---	--

## Unidad 3: Diseño organizacional, el marco legal y fiscal.

<p>Implementar los aspectos administrativos, legales y fiscales para la constitución y operación de su proyecto empresarial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear y diseñar el organigrama de la empresa</li> <li>• Realizar un análisis y descripción de puestos con base en competencias.</li> <li>• Investigar los aspectos fiscales para</li> </ul>
--	--



	<p>realizar una estrategia adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y seleccionar el tipo de organización más conveniente, a partir de la Ley General de</li> <li>• Sociedades Mercantiles.</li> <li>• Investigar los requisitos necesarios a nivel estatal y municipal para registrar la empresa</li> <li>• Selección del tipo de figura jurídica más conveniente en función de las características propias del proyecto</li> <li>• Investigar los pasos para realizar el registro de marcas y patentes y presentarlo mediante un esquema.</li> <li>• En equipos de trabajo exponer la misión, visión, valores, estructura orgánica del proyecto empresarial a realizar.</li> </ul>
--	---

#### **Unidad 4: Estudio económico-financiero.**

<p>Estructurar el estudio financiero del proyecto empresarial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la inversión inicial del negocio. (Activo fijo, activo diferido, capital de trabajo e inversión total, estructura de las inversiones)</li> <li>• Calcular las depreciaciones para activo fijo y amortizaciones para activo diferido.</li> <li>• Elaborar presupuestos de Ingresos, costos de producción, gastos de administración, gastos de venta, de gastos financieros.</li> <li>• Elaborar estados financieros (de resultados proforma, flujo de efectivo, balance general, estado de cambio de situación de la empresa, de fuentes y uso de recursos)</li> </ul>
--	---

#### **Unidad 5: Evaluación económica.**

<p>Evaluar la rentabilidad del proyecto empresarial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular la rentabilidad financiera del proyecto a través de VPN</li> <li>• Calcular la rentabilidad financiera del proyecto por medio de la TIR.</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el análisis de sensibilidad del proyecto</li> <li>• Determinar la aceptación o rechazo del proyecto.</li> </ul>
--	---

### Unidad 6: Impacto social.

Ponderar el impacto social del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la magnitud de las relaciones entre el proyecto y los niveles de ocupación, ingreso, educación, salud, desarrollo económico, etc.</li> </ul>
--	--

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Anzola Rojas, Sérvulo. Administración de Pequeñas Empresas 2006 (2ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México.
2. Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos 2005 (4ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México
3. Balanko, Greg. Cómo Preparar un Plan de Negocios Exitoso 2007 (1ª Edición) Editorial: Mc Graw-Hill Interamericana. México
4. Banco Nacional de Comercio Exterior. Plan de Negocios para Proyectos de Exportación (Planex), Textos y Ejercicios 2003 (1ª Edición) Editorial: Banco Nacional de Comercio Exterior. México
5. Block, Stanley B./ Hirt, Geoffrey A. Administración Financiera 2005 (11ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México.
6. Castañeda, Luis. Cómo destruir una Empresa en 12 meses... o antes, Errores y Omisiones de la Dirección 2001 (3ª Edición) Editorial: Panorama Editorial. México
7. Cohen Karen, Daniel/ Asín Lares, Enrique. Sistemas de Información Para los Negocios 2005 (4ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México.
8. Del Rio González, Cristóbal. Costos Históricos 2003 (21ª Edición) Editorial: Thomson. México.
9. Duron García, Carlos. El Plan de Negocios para la Industria Restaurantera 2006 (1ª Edición) Editorial: Trillas. México
10. Finch, Brian. Cómo Desarrollar un Plan de Negocios 2002 (1ª Edición) Editorial: GEDISA. España
11. Franklin Fincowsky, Enrique Benjamín. Organización de Empresas 2004 (2ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México
12. Fred R., David. Conceptos de Administración Estratégica 2003 (9ª Edición) Editorial: Pearson Educación. México.
13. García Colín, Juan. Contabilidad de Costos 2007 (3ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México
14. Hernández Hernández, Abraham. Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión 2005 (5ª Edición) Editorial: Thomson Corporation. México

15. Hingston, Peter. *Inicie su Negocio (Guías de Negocios) 2002 (1ª Edición)* Editorial: Prentice Hall. México
16. Ibarra Valdés, David. *Los Primeros Pasos al Mundo Empresarial, Una Guía para Emprendedores 2008 (1ª Edición)* Editorial: Editorial Limusa. México.
17. Ibarra Valdés, David. *¿Cómo le Hago para Vender Más?, Mercadotecnia en 6 Pasos 1997 (1ª Edición)* Editorial: Limusa. México.
18. Ibarra Valdés, David. *La Organización Emprendedora 2005 (1ª Edición)* Editorial Limusa. México.
19. Ibarra Valdés, David. *El Buen Uso del Dinero 2005 (1ª Edición)* Editorial Limusa. México
20. Klastorin, Ted. *Administración de Proyectos 2007 (1ª Edición)* Editorial: Alfaomega. México.
21. Ley de la Propiedad Industrial. México
22. Ley de Inversión Extranjera. México
23. Ley del Impuesto a los Depósitos en Efectivo. México
24. Ley del Impuesto al Valor Agregado. México
25. Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios. México
26. Ley del Impuesto Sobre la Renta. México
27. Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. México
28. Ley del Seguro Social. México
29. Ley Federal de Protección del Consumidor. México
30. Ley Federal del Trabajo. México
31. Ley Federal para el Fomento de la Microindustria y la Actividad Artesanal. México
32. Ley General de Personas con Discapacidad. México
33. Ley General de Protección Civil. México
34. Ley General de Salud. México
35. Ley General de Sociedades Cooperativas. México
36. Ley General de Sociedades Mercantiles. México
37. Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito. México
38. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. México
39. Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres. México
40. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. México
41. Lipschutz, Seymour/Schiller, John. *Introducción a la Probabilidad y Estadística 2000 (1ª Edición)* Editorial: Mc Graw Hill. España.
42. Morales Troncoso, Carlos. *Manual de Exportación, Elabore Usted Mismo su Plan de Negocios 2007 (1ª Edición)* Editorial: Tax Editores. México
43. Newbold, Paul. *Estadística para la Administración y Economía 2008 (6ª Edición)* Editorial: Prentice Hall. México.
44. Pedraza Redón, Oscar Hugo. *Modelo de Plan de Negocios para la Micro y Pequeña Empresa 2002 (1ª Edición)* Editorial: Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México
45. Rodríguez Cairo, David. *Formulación Y Evaluación de Proyectos 2006 (1ª Edición)* Editorial Limusa. México.
46. Rodríguez Valencia, Joaquín. *Cómo Aplicar La Planeación Estratégica a la Pequeña y Mediana Empresa 2005 (5ª Edición)* Editorial Thomson. México.

47. Sainz de Vicuña Ancín, José María. *El Plan de Marketing en la Práctica* 2007 (11ª Edición) Editorial: ESIC Editorial. España
48. Sapag Chain, Nassir. *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación* 2007 (1ª Edición) Editorial: Pearson Educación. México.
49. Schnarch Kirberg, Alejandro. *Desarrollo de Nuevos Productos, Cómo Crear y Lanzar con Éxito Nuevos Productos y Servicios al Mercado* 2005 (4ª Edición) Editorial: Mc Graw Hill. México.
50. Stutely, Richard. *Plan de Negocios, La Estrategia Inteligente* 2000 (1ª Edición) Editorial: Pearson Educación. México.
51. Varela, Rodrigo. *Innovación Empresarial, Arte y Ciencia en la Creación de Empresas* 2000 (2ª Edición) Editorial: Pearson Educación. Colombia.
52. <http://www.crecenegocios.com/estructura-del-plan-de-negocios/>
53. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lni/gonzalez\\_t\\_ps/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/gonzalez_t_ps/capitulo3.pdf)
54. Guerrero, Manuel, “Plan de Negocios” <http://www.gestiopolis.com/canales/emprendedora/articulos/28/eldepn.htm>
55. Borrego Daniel, “Componentes básicos para elaborar un plan de negocios, <http://www.herramientasparapymes.com/componentes-basicos-para-elaborar-un-plan-de-negocios>
56. Instituto Politécnico Nacional, “Guía de Plan de Negocios” <http://www.updce.ipn.mx/ae/guiasem/plandenegocios.pdf>

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar el estudio de mercado para sustentar la viabilidad del proyecto
- Realizar un mapeo de las MiPyMes de la localidad, para obtener una visión preliminar generalizada del mercado.
- Llenar los formatos necesarios para registrar la organización ante las autoridades correspondientes.
- Construir estados financieros pro-forma y analizar su viabilidad, basándose en los flujos de caja estimados.
- Estructurar el instrumento legal de acuerdo al tipo de régimen al que pretende entrar la empresa.
- Llenar los formatos requeridos para solicitar el estudio de impacto ambiental.
- Elaborar un cuadro comparativo de las distintas fuentes de financiamiento del plan de negocios, con el fin de realizar una matriz de oportunidades.
- Elaborar y presentar para su defensa, el resumen del proyecto empresarial.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Probabilidad y Estadística Descriptiva</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GED-0921</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 3 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta, al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial las herramientas metodológicas, para el análisis, caracterización, interpretación y predicción de los distintos fenómenos o devenires de las empresas actuales en el mundo globalizado que nos estás tocando vivir.

Puesto que esta materia dará soporte a otras, más directamente vinculadas con desempeños profesionales; se inserta en la primera mitad de la trayectoria escolar; antes de cursar aquéllas a las que da soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura se aplica en el estudio de los temas: tendencias de mercados, satisfacción de clientes, calidad, entre otros.

Así como capacitar al alumno para el análisis e interpretación de datos para tomar mejores decisiones, sustentar convincentemente sus propuestas, proyectos e informes.

### **Intención didáctica.**

Se organiza el temario en cuatro unidades. En la primera unidad se abordan los temas básicos de la estadística descriptiva con la finalidad de que el alumno analice y represente gráficamente conjuntos de datos tomados de una situación real, haciendo una interpretación de ellos mediante el uso de medidas de tendencia central lo que le permitirá identificar las características de los fenómenos poblacionales o muestrales. En la segunda y tercera unidad se propone el manejo de la probabilidad y distribuciones de probabilidad, de tal forma que el alumno aplique los conceptos en procesos de toma de decisiones que involucren incertidumbre, y que le sirvan de sustento en la realización de proyectos e informes. En la unidad cuatro se contempla el manejo de conceptos relativos al muestreo que serán aplicados en estadística inferencial.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades de aprendizaje promuevan la investigación documental y de campo, el análisis y discusión de la información. Es importante que el alumno aprenda a valorar las actividades programadas y que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<p>Explicar las características de los fenómenos involucrados en los procesos de gestión en las organizaciones.</p> <p>Habilidad para tomar decisiones, con base en los elementos estadísticos adquiridos.</p> <p>Realizar el proceso de recopilación, presentación y análisis de información económica-administrativa, formulando conclusiones, interrelacionando datos y alternativas de evaluación.</p> <p>Interpretar estadísticas y parámetros en muestras y poblaciones para evaluar con niveles de confianza estadística variables económicas y administrativas.</p> <p>Utilizar los métodos de cálculo de probabilidades para caracterizar y pronosticar el comportamiento de los datos que pueda proporcionarle una población o una situación dentro del entorno económico al analizar una muestra.</p> <p>Manejar software estadístico que permita verificar los cálculos analíticos efectuados.</p>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Habilidades interpersonales</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> </ul>

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril del 2009</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de Cuautitlán Izcalli, Colima, Altamira, Fresnillo, León, Mérida, Mulege, Iztapalapa y Naranjos.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
<b>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Tecnológicos de: Instituto Superior Superior de Naranjos. Instituto Superior Superior de Fresnillo. Instituto Tecnológico de Mérida.	Programa de diseño e innovación curricular para la formación y desarrollo de competencias profesionales.

#### 5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Realizar el proceso de recopilación, presentación y análisis de información económica-administrativa, formulando conclusiones, interrelacionando datos y alternativas de evaluación.

Interpretar estadísticas y parámetros en muestras y poblaciones para evaluar con niveles de confianza estadística variables económicas y administrativas.

Utilizar los métodos de cálculo de probabilidades para caracterizar y pronosticar el comportamiento de los datos que pueda proporcionarle una población o una situación dentro del entorno económico al analizar una muestra, para la toma de decisiones.

Manejar software estadístico que permita verificar los cálculos analíticos efectuados.

#### 6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Manejar con propiedad operaciones de álgebra básica.
- Conocer unión, intersección, diferencia y complementos de la Teoría de conjuntos.
- Identificar y usar correctamente los conectivos relacionales.
- Uso de graficadores Excel.

- Uso del complemento análisis de datos Excel.
- Actitud proactiva.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Distribuciones de frecuencia.	1.1 Conceptos de estadística y su clasificación. 1.2 Recopilación de datos. 1.3 Distribución de frecuencias. 1.3.1 Polígonos de frecuencia, histogramas y ojivas. 1.4 Medidas de tendencia central. para un conjunto de datos y datos agrupados. 1.4.1 Media, Media ponderada. 1.4.2 Mediana. 1.4.3 Moda. 1.4.4 Relación entre media, mediana y moda. 1.5 Medidas de dispersión para un conjunto de datos y datos agrupados. 1.5.1 Rango. 1.5.2 Desviación media. 1.5.3 Varianza. 1.5.4 Desviación estándar.
2	Introducción a la probabilidad y valor esperado.	2.1 Teoría de conjuntos. 2.1.1 Definición propiedades y operaciones básicas con conjuntos. 2.1.2 Técnicas de conteo. 2.1.3 Reglas de adición. 2.1.4 Reglas de multiplicación. 2.1.5 Diagrama de árbol. 2.1.6 Análisis combinatorio. 2.2 Combinaciones y permutaciones. 2.3 Introducción a la probabilidad. 2.3.1 Definición y expresión. 2.4 Eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes. 2.5 Eventos independientes, dependientes y probabilidad condicional. 2.6 Teorema de Bayes. 2.7 Valor esperado o esperanza matemática.



## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
3	Tipos de distribuciones, variables aleatorias discretas y continuas.	3.1 Binomial. 3.1.1 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.1.2 Gráfica. 3.2 Poisson. 3.3 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.4 Gráfica. 3.5 Hipergeométrica. 3.6 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.7 Gráfica. 3.8 Normal y Logarítmico-normal. 3.9 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.10 Gráfica. 3.11 Aproximación de la normal a la binomial. 3.12 Propiedades: Media, Varianza y desviación estándar. 3.13 Gráfica.
4	Muestreo.	4.1 Definición de muestreo. 4.1.1 Tipos de muestreo aleatorio, sistematizado, estratificado y conglomerado. 4.2 Concepto de distribución de muestreo de la media. 4.2.1 Distribución muestral de la media con varianza conocida y desconocida. 4.2.2 Distribución muestral de la diferencia entre dos medias con varianza conocida y desconocida. 4.2.3 Distribución muestral de la proporción. 4.2.4 Distribución muestral de la diferencia de dos proporciones. 4.3 Teorema de límites central. 4.4 Tipos de estimaciones y características. 4.5 Determinación del tamaño de la muestra de una población. 4.6 Intervalos de confianza para la media, con el uso de la distribución.

## **8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

El profesor debe:

- Propiciar procesos metacognitivos.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación.
- Planear y desarrollar las sesiones para propiciar el aprendizaje significativo de cada tema, mediante estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje participativas.
- Fomentar actividades de búsqueda, selección, análisis e interpretación de datos.
- Organizar actividades grupales que propicien el razonamiento inductivo y deductivo entre los estudiantes.
- Plantear problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura, para su análisis y solución.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura.
- Realización de un muestreo en campo o en empresa.
- Analizar y discutir las definiciones del tema en problemas reales y aplicarlos a los resultados del muestreo realizado.
- Organizar talleres de resolución de problemas.
- Uso de software estadístico como herramienta que facilite la comprensión de los conceptos, la resolución de problemas e interpretación de los resultados.
- Investigar en diversas fuentes de información sobre la importancia y la aplicación de la estadística descriptiva en el campo de la ingeniería en gestión empresarial.
- Exponer temas relacionados con la materia.
- Resolver ejercicios planteados en clase.
- Fomentar el trabajo colaborativo con los estudiantes, complementando la información por parte del profesor y orientar en las dudas que se generen.
- Vincular con la academia económico-administrativa los contenidos de esta asignatura con otras materias.

## **9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

La evaluación de la asignatura debe ser formativa y sumativa, por lo que debe considerarse el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, poniendo énfasis en:

- Entrega de portafolio de evidencias.
- Participación del alumno en clase.
- Examen de diagnóstico.
- Revisión y exposición de ejercicios extra clase.
- Análisis y revisión de las actividades de investigación.

- Solución e interpretación de problemas resueltos con apoyo del software.
- Exposición de temas relacionados con la materia.
- Participación en talleres de resolución de problemas.
- Entrega de trabajos de investigación en equipo.
- Resolución de problemas prácticos en dinámicas grupales.
- Compilación de apuntes por unidades.
- Exposición de los resultados obtenidos en la investigación de temas estadísticos, que demuestren calidad y relación con los temas de otras asignaturas.
- Cumplimiento en tiempo y forma con las actividades encomendadas

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Distribuciones de frecuencia

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Recopilar, organizar, analizar e interpretar estadísticamente conjuntos de datos tomados de una situación real.</p> <p>Representa gráficamente un conjunto de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un mapa conceptual sobre la estadística y su clasificación.</li> <li>• Investigar y discutir en clase los conceptos de medidas de tendencia central, de posición, y de dispersión.</li> <li>• Recopilar un conjunto de no más de 30 datos, obtener sus estadísticos descriptivos y seleccionar la alternativa gráfica que mejor los represente.</li> </ul>

### Unidad 2: Introducción a la probabilidad y valor esperado.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Aplicar los fundamentos de la teoría de la probabilidad en la solución que problemas que impliquen toma de decisiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar y elaborar un mapa conceptual sobre la teoría de conjuntos (unión, intersección, diferencia, complemento, etc.).</li> <li>• Resolver problemas que involucren cálculos con regiones.</li> <li>• Elaborar diagramas de árbol para el cálculo de probabilidades. investigar y describir conceptos tales como: experimentos aleatorios, espacio muestral, suceso, probabilidad, clasificación de la probabilidad, importancia de la probabilidad.</li> <li>• Investigar tipos de variables aleatorias.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la función de probabilidad de una variable aleatoria discreta a partir de una situación real o simulada, y calcular la esperanza matemática, varianza y desviación estándar.</li> <li>• Resolver problemas inmersos en el marco de la probabilidad condicional.</li> <li>• Investigar el teorema de Bayes, y aplicarlo en la solución de problemas.</li> </ul>
--	--

### Unidad 3: Tipos de distribuciones, variables aleatorias discretas y continuas.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Establecer con base en un experimento aleatorio la distribución de probabilidad apropiada, corroborando los axiomas y teoremas correspondientes.</p> <p>Distinguir tipos de sucesos y asociarlos con el modelo matemático correspondiente en la solución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar, para cada tipo de distribución, un mapa conceptual.</li> <li>• Resolver, discutir y representar gráficamente en clase problemas que involucren la aplicación de distribuciones de probabilidad.</li> <li>• Realizar cálculos de probabilidad mediante el manejo de las tablas correspondientes a las distribuciones Binomial y de Poisson.</li> </ul>

### Unidad 4: Muestreo.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Aplicar el conocimiento básico de distribución de muestreo para la resolución de problemas con enfoque económico-administrativo.</p> <p>Interpretar los resultados de los problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar mapa conceptual del tema</li> <li>• Resolución, análisis e interpretación de problemas.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Berenson, Levine, Krehbiel, *Estadística para Administración*. Editorial Prentice Hall.
2. Devore, Jay L. *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*. Editorial Internacional Thomson Editores.
3. Anderson, Sweeney, Williams. *Estadística para Administración y Economía*. Editorial Internacional Thomson Editores.,7ª. Ed. Vol. 1.
4. Mendenhall, W. y Sincich, T. (1992). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y ciencias*. México: Prentice Hall.
5. Montgomery, D. et al. (1997). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y administración*. México: CECSA.
6. Webster, A. (2000). *Estadística Aplicada a los Negocios y a la Economía*. México: McGrawHill.
7. Mason, R. y Lind, D. (1998). *Estadística para Administración y Economía*. México: Alfaomega.
8. Levin, R. y Rubien, D. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. México: Prentice Hall.
9. Anderson, D, Sweeney, D. y Williams, T. (1999). *Métodos Cuantitativos para los Negocios*. México: Thomson.
10. Braverman, J. (1980). *Probabilidad, Lógica y Decisiones Gerenciales*. México: Trillas.
11. Spurr, W y Bonini, C. (1982). *Toma de Decisiones en Administración Mediante Métodos Estadísticos*. México: Limusa.
12. Triola, Mario F. *Estadística*. Editorial Pearson.10ª. Ed.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Realizar actividades prácticas que motiven el desarrollo de la creatividad del estudiante (modelos físicos, juegos, etc.), mediante problemas que lo vinculen con situaciones de la vida real.
- Usar software, relacionado con la materia, como un elemento necesario para el manejo de la información, la solución de problemas y la presentación de resultados ( Stat Graphics y Excel).
- Realizar visitas a empresas para observar la utilidad de la probabilidad y la estadística.

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Sistemas de Información de Mercadotecnia</b>
Carrera:	<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>
Clave de la asignatura:	<b>GED-0922</b>
(Créditos) SATCA <sup>1</sup>	<b>2 - 3 - 5</b>

## 2.- PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia, basadas en información, interna o externa, recopilada de fuentes primarias y secundarias sobre el consumidor y/o usuario de algún producto y/o servicio de acuerdo a oportunidades y amenazas de mercado detectadas en el entorno. Para integrarla se ha dividido al sistema de información de mercadotecnia en dos áreas: la información que se genera de manera interna en las operaciones y registros de los movimientos realizados en las distintas unidades orgánicas de una empresa con y para el mercado, identificando los elementos que componen a un sistema de información interna, para posteriormente diseñar un estudio de mercado con la metodología de la investigación aplicada para la recopilación, organización, análisis e interpretación de datos externos. Puesto que esta materia dará soporte a otras directamente vinculadas con desempeños profesionales; se inserta en la retícula después de Fundamentos de investigación, Taller de investigación I y II, Mercadotecnia y Estadística inferencial II, antes de cursar aquellas a las que da soporte. De manera particular, lo trabajado en esta asignatura tiene aplicación en el estudio de las asignaturas Formulación y Evaluación de Proyectos, así como Gestión Estratégica.

### **Intención didáctica.**

Esta materia debe ser impartida por un docente con formación en Mercadotecnia y que posea experiencia en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación para las decisiones de marketing. Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura en las dos primeras unidades, tanto el sistema de información interno y externo; en la unidad tres se plantea la planeación de la investigación de mercados; se incluye una cuarta unidad que se destina a la aplicación de los conceptos y conocimientos incluidos en las tres primeras como actividad integradora y finalmente, se incluye una quinta unidad orientada a plantear los tópicos actuales de Investigación de mercados.

---

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

En la primera unidad se investigan y analizan los elementos de un sistema de información de mercadotecnia, interconexiones de usuarios, bases de datos, software de aplicaciones, apoyos administrativos y lo que compone el sistema interno de información para cada subsistema de una organización.

En la segunda unidad se identifican, el sistema de inteligencia externo de una organización, la localización de datos y los proveedores tanto públicos como privados y los servicios de datos que pueden brindar, así mismo se incluye las agencias proveedoras de investigación de mercados de nuestro país.

Para la tercera unidad, se incluyen la propuesta del diseño de investigación a realizar, la calendarización y el presupuesto, componentes todos de la planeación de una investigación de mercados, misma que se constituye en un caso de aplicación.

Con la intención de generar una actividad integradora, en la cuarta unidad se da tratamiento a los temas relacionados con la ejecución del plan previamente establecido, por lo que se deberá dar continuidad y consolidar la investigación de mercados del caso de aplicación.

En la quinta unidad, se pretende que el alumno conozca los tópicos actuales de la investigación de mercados que son particularmente valiosos para la identificación de la distribución del mercado y para decisiones de comunicación de mercadotecnia.

En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar. Para que aprendan a planificar, que no planifique el profesor todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Diversas actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase, tales como el diseño de formas para recopilar datos, el trabajo de campo, y las fases de procesamiento y elaboración del informe de investigación. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer los fenómenos y conductas del consumidor o usuario del organismo a estudiar.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el alumno se ejercite en la identificación de datos relevantes y planteamiento de hipótesis, como en la solución de casos relativos a necesidades de información de mercadotecnia.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su quehacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas	Competencias genéricas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un sistema de información para la toma de decisiones de mercadotecnia que comprenda la infraestructura, software de aplicación, recursos humanos competentes para su implementación, así como el ingreso, mantenimiento y utilización de información interna y externa.</li> <li>• Diseñar el plan y ejecutar investigaciones de mercados para la generación de información primaria que responda a necesidades específicas para la toma de decisiones de mercadotecnia.</li> </ul>	<p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Compromiso ético.</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> </ul>



	<p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Preocupación por la calidad.</li> <li>• Búsqueda del logro.</li> </ul>
--	---

#### 4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<b>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, del 30 de marzo al 3 de abril de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Lázaro Cárdenas, Nuevo Laredo, Nuevo León, Minatitlán, Tijuana, San Luis Potosí, Parral, Comitán, Hermosillo, Chetumal, Villahermosa, Durango Aguascalientes, e Instituto Tecnológico Superior de Macuspana.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
<b>Instituto Tecnológico de Hermosillo, Instituto Tecnológico Superior Progreso, abril y mayo de 2009.</b>	Representantes de las Academias de Ciencias Económico-Administrativas.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular de Ingeniería en Gestión Empresarial.

<b>Instituto Tecnológico de Puebla, 8 a 12 de junio de 2009.</b>	Representantes de los Institutos Tecnológicos Nuevo Laredo, San Luis Potosí, Chetumal, Durango e Instituto Tecnológico Superior de Macuspana.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
--	---	--

#### **5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)**

- Desarrollar un sistema de información para la toma de decisiones de mercadotecnia que comprenda la infraestructura, software de aplicación, recursos humanos competentes para su implementación, así como el ingreso, mantenimiento y utilización de información interna y externa.
- Diseñar el plan y ejecutar investigaciones de mercados para la generación de información primaria que responda a necesidades específicas para la toma de decisiones de mercadotecnia.

#### **6.- COMPETENCIAS PREVIAS**

- Conocimientos previos de Mercadotecnia que fortalecen la adquisición de la competencia de esta asignatura.
- Utilizar las nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y eficientar la toma de decisiones.
- Estadística descriptiva e inferencial, para el análisis de datos.
- Analizar e interpretar información contable, financiera y estadística.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Componentes del sistema.	1.1 Elementos del sistema. 1.1.1 Interconexiones de usuarios. 1.1.2 Bases de datos. 1.1.3 Software de aplicaciones. 1.1.4 Apoyos administrativos. 1.2 El sistema de información interno. 1.2.1 Información de compras y cuentas por pagar. 1.2.2 Información de inventarios. 1.2.3 Mercadotecnia. 1.2.4 Contabilidad.
2	Sistema de información externo (inteligencia de mercadotecnia).	2.1 Información de socios comerciales. 2.2 Servicios de suscripción de datos. 2.2.1 Organismos gubernamentales. 2.2.2 Proveedores de datos privados. 2.2.3 Servicios de datos en línea. 2.3 Servicios de datos de una sola fuente. 2.4 Agencias de investigación de mercados en México.
3	Planeación de la investigación de mercados.	3.1 Proceso de la investigación de mercados. 3.2 Definición del problema de investigación. 3.3 Diseños de investigación. 3.3.1 Investigación cualitativa. 3.3.2 Investigación cuantitativa. 3.4 Propuesta de investigación. 3.4.1 Objetivo de la investigación. 3.4.2 Requerimientos de información. 3.4.3 Definición de las fuentes de datos. 3.4.4 Diseño de cuestionarios y otros formularios. 3.4.5 Procedimiento muestral. 3.4.6 Plan de trabajo de campo. 3.5 Presupuesto y calendario del proyecto. 3.6 Presentación de la propuesta de investigación.

## TEMARIO (continuación)

Unidad	Temas	Subtemas
4	Ejecución de la investigación de mercados.	4.1 Trabajo de campo. 4.1.1 Aplicación de cuestionarios. 4.1.2 Observación. 4.2 Ejecución de las técnicas cualitativas. 4.3 Procesamiento. 4.3.1 Verificación de los cuestionarios y edición. 4.3.2 Codificación. 4.3.3 Generación de la matriz de datos. 4.4 Análisis de datos. 4.4.1 Análisis descriptivo. 4.4.2 Análisis inferencial. 4.5 Informe de investigación. 4.5.1 Reporte de investigación. 4.5.2 Presentación oral.
5	Tópicos de investigación de mercados.	5.1 Neuromarketing. 5.1.1 Visual. 5.1.2 Auditivo. 5.1.3 Kinestésico. 5.2 Marketing emocional. 5.3 Geomarketing. 5.3.1 Beneficios. 5.3.2 Consideraciones previas para su implementación. 5.3.3 Implementación.

## 8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El profesor debe:

Tener experiencia y conocer la disciplina, es decir, conocer el desarrollo histórico, la metodología y naturaleza de la investigación de mercados como parte fundamental de los sistemas de información de mercadotecnia. Desarrollar la capacidad para coordinar, orientar y potenciar el trabajo en equipo e individual del estudiante. Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes. Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y conducirlos a la experimentación mercadológica de proyectos.

- Propiciar actividades para autorregular el propio aprendizaje, es decir planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos, y como consecuencia, transferir todo ello a una nueva actuación.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Ejemplo: buscar y contrastar definiciones de los componentes de los sistemas de información de mercadotecnia, identificando puntos de coincidencia entre unos y otros componentes e identificar cada uno en situaciones concretas.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, paquetes estadísticos, Internet, etc.).
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: al socializar los resultados de las investigaciones y las experiencias prácticas solicitadas como trabajo a una organización local.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia la investigación. Ejemplos: determinar el tipo de información requerida y que puede obtenerse de los sistemas de información interno o de inteligencia de marketing; definir el problema de la investigación de mercados a realizar para un organismo local, posterior a la entrevista con los usuarios del estudio.
- Llevar a cabo actividades teórico-prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo, entre otras.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de las asignaturas. Ejemplo: diseñar e investigar modelos de reportes de información internos y externos.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas para su análisis y solución, y desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante. Ejemplo: Señalar e identificar la necesidad de un estudio de mercado en un proyecto de inversión, en un plan de negocios y en un plan de mercadotecnia.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de investigación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.

## 9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Exposición grupal del trabajo de investigación realizada a una organización local.
- Evaluación del diseño de formatos, por ejemplo: para la aplicación de encuestas.
- Presentación del informe de una investigación de mercados como proyecto de aplicación de la materia.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Componentes del sistema.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Identificar los elementos del sistema de información de mercados de la organización.</p> <p>Diagnosticar la situación interna de la organización, basados en la información generada por la estructura de la misma y diseñar un registro de datos acorde a sus necesidades para la toma de decisiones de mercadotecnia.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar y analizar grupalmente, los distintos elementos que componen el sistema de información de la mercadotecnia.</li><li>• Comparar y concluir en relación a los sistemas de información de mercadotecnia con que cuentan los organismos actuales en el entorno.</li><li>• Reconocer la importancia de los sistemas de información de mercadotecnia, y discutirlo en grupos.</li><li>• Elaborar un sistema de información de mercadotecnia interno para una organización de la comunidad, para ello, deberá:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Identificar y seleccionar en equipo una organización de la localidad para la realización de su proyecto de aplicación.</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseñar las matrices de recuperación de la información (Fortalezas y Debilidades).</li> <li>○ Analizar e interpretar la información recabada.</li> <li>○ Orientar la información a quienes toman las decisiones.</li> <li>○ Invitar a expositores externos para tratar ese tema.</li> <li>○ Establecer los diversos apoyos administrativos requeridos para tal caso.</li> </ul>
--	--

**Unidad 2: Sistema de información externo (inteligencia de mercadotecnia)**

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Definir las fuentes externas de información útiles para la toma de decisiones de mercadotecnia relacionadas con el giro o rubro de la organización.</p> <p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar las matrices de recuperación de la información. (Oportunidades y Amenazas)..</li> <li>• Identificar proveedores de datos por suscripción disponibles, en su caso, clasificarlos por el tipo de datos que ofrecen.</li> <li>• Realizar consulta en internet en el sitio <a href="http://www.inegi.org.mx">www.inegi.org.mx</a> con el propósito de explorar los tipos de datos relacionados con variables de mercadotecnia para los mercados de consumidores y de negocios.</li> <li>• Buscar, identificar y seleccionar en equipo las fuentes externas de información relacionadas con la empresa de su proyecto de aplicación.</li> <li>• Investigar en equipo los lineamientos y parámetros vigentes en las agencias de investigación de mercados en México.</li> <li>• Elaborar por equipo, un reporte sobre los distintos organismos de investigación que se ofrecen en México y su utilidad o para que sirven.</li> </ul>

### Unidad 3: Planeación de la investigación de mercados.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
<p>Diseñar la propuesta de investigación de mercados de acuerdo al marco teórico aplicable y a las necesidades planteadas por consumidores y/o usuarios de una organización.</p> <p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir los objetivos que cubren los tipos de investigación de mercados, analizarlos en grupo presentando ejemplos.</li><li>• Investigar y comprender las aplicaciones de las fuentes de datos de las investigaciones cuantitativa y cualitativa llevando a cabo sesiones de grupo para discutir las aportaciones.</li><li>• Elaborar por equipo la fase inicial de un proyecto de aplicación que incluya el diseño de un estudio de mercado en su fase de planeación y con apego a los requerimientos planteados en las unidades anteriores y a la metodología de trabajo seleccionada (consultar tres fuentes de información como mínimo). Para ello se debe:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Plantear el problema: identificar y delimitar el estudio a realizar.</li><li>○ Estructurar el proyecto de investigación (dimensionar la información de acuerdo al punto anterior).</li><li>○ Corregir el instrumento de medición (cuestionario) con una prueba piloto.</li><li>○ Realizar el diseño muestral del proyecto.</li><li>○ Realizar el plan del trabajo de campo.</li><li>○ Presupuestar y calendarizar el proyecto.</li></ul></li><li>• Elaborar una propuesta de investigación para el caso de aplicación que incluya elementos como: resumen ejecutivo, antecedentes, definición del problema y objetivos de investigación, diseño de investigación, ejemplos de datos a recolectar , cómo se recolectarán los datos, la descripción del tipo de análisis de datos que se realizará, tiempo y costo, entre otros.</li></ul>



#### Unidad 4: Ejecución de la investigación de mercados.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<p>Aplicar los conocimientos adquiridos para realizar e interpretar el estudio de mercado que de solución a la(s) problemática(s) que presenta la organización objeto de estudio .</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar y discutir en el grupo los elementos de la planeación del trabajo de campo.</li><li>• Llevar a cabo una discusión en sesión plenaria referente a los errores no muestrales potenciales asociados a la fase del trabajo de campo.</li><li>• Describir los requisitos que contempla la edición de los cuestionarios aplicados como paso previo a la generación de una matriz de datos.</li><li>• Consolidar la investigación de mercados formal, con base en las unidades anteriores.</li><li>• Recopilar, analizar e interpretar la información tratada estadísticamente (se recomienda el uso de un paquete estadístico SPSS o Minitab); en materia de análisis, en base a las competencias previas de estadística descriptiva e inferencial, decidir los procedimientos adecuados que conduzcan a la información necesaria planteada, y en consecuencia, al objetivo de la investigación en particular, tales como: distribuciones de frecuencias, pruebas de hipótesis, regresión y correlación, análisis de varianza y covarianza, entre otros.</li><li>• Elaborar el informe y presentar sus resultados, así como el portafolio de evidencias que integre el producto de todo el proyecto de aplicación. Preparar una presentación en sesión plenaria para retroalimentación y evaluación</li></ul>

## Unidad 5: Tópicos de investigación de mercados.

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Mantener una cultura de actualización continua de acuerdo a las tendencias actuales del contexto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar la fundamentación y aplicación del Neuromarketing, Marketing emocional y Geomarketing, llevar a cabo sesiones plenarias para socializar la información.</li><li>• Seleccionar casos para ejemplificar la aplicación del Neuromarketing visual, auditivo y Kinestésico y discutirlos en sesión plenaria.</li><li>• Seleccionar casos para ejemplificar el Marketing emocional y discutirlos en sesión plenaria.</li><li>• Seleccionar un caso de Geomarketing para darle solución en equipos y proceder a retroalimentar los resultados en el grupo.</li><li>• Elaborar por equipo un reporte de investigación sobre las nuevas tendencias que se aplican en la investigación de mercados en México y realizar un análisis sobre las diferentes aplicaciones de las mismas en los estudios de mercado.</li></ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Naresh K. Malhotra. *Investigación de Mercados 5ta. Edición*. Pearson Educación. México 2008.
2. Kimball P. Marshall. *Sistemas de Información de Mercadotecnia*. Internacional Thomson Editores. México 2000.
3. Benassini, Marcela. *Introducción a la Investigación de Mercados, Enfoque para América Latina. 2da. Edición*. Pearson Educación. México, 2009.
4. Joseph F. Hair, Robert P. Bush, David J. Ortinau. *Investigación de Mercados. 2da. Edición*. Mc Graw Hill. México 2005.
5. Aaker, David; *Investigación de mercados 4ª edición*. Ed. Limusa.
6. Churchill, Gilbert. *Investigación de Mercados 4ª edición*.; Internacional Thomson Editores. 4a. Edición. México, 2003.
7. Carl, McDaniel Jr., Roger Gates. *Investigación de Mercados Contemporánea*; Internacional Thomson Editores. 6a. Edición. México, 2005.
8. Kotler, Philip; Armstrong, Gary, *Marketing versión para Latinoamérica 10a edición*, Ed. Prentice Hall, México 2007.
9. Kotler, Phillip; Lane, Keller, *Dirección de Marketing 12a edición*, Pearson Prentice Hall, México 2006.
10. Stanton, William, Etzel; Michael J.; Walker Bruce J.; *Fundamentos Marketing*, Ed. Mc. Graw Hill. 2004.

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Exponer en equipos los diferentes componentes de los sistemas de información de mercadotecnia, tanto los diseñados por ellos mismos como los basados en fuentes reales.
- Elaborar una práctica sobre el funcionamiento de un sistema de inteligencia de mercadotecnia.
- Elaborar la planeación de un estudio de mercado a través de un prototipo para una organización.
- Ejecutar la investigación de mercados y elaborar un reporte del estudio, integrando los componentes del sistema de información de mercadotecnia.
- Identificar algunos tópicos actuales de investigación de mercados (Neuromarketing, Geomarketing, Marketing emocional, entre otros) y ejemplificar su aplicación.