

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Desarrollo Empresarial
<b>Clave de la asignatura:</b>	IBC-1007
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-2-4
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Biomédica

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Biomédico la capacidad para adquirir competencias en la toma de decisiones, formular planes de acción y actuación mínimos que un gerente necesita tener.

El profesional asumirá actitudes de compromiso y de servicio con creatividad e iniciativa para resolver problemas con espíritu emprendedor, en su entorno social.

Esta asignatura deberá promover el liderazgo del próximo egresado, adquiriendo habilidades de gestión en una empresa y por lo tanto, que desarrolle una visión empresarial y logre detectar áreas de oportunidad que le permitan emprender nuevos proyectos.

### Intención didáctica.

Los temas de la asignatura promoverán el desarrollo del alumno, para que al final del curso tenga las siguientes competencias:

- Aplicar las herramientas administrativas para una dirección eficaz.
- Determinar el tipo de protección aplicable a una idea o innovación tecnológica.
- Analizar el entorno empresarial desde la función de ingeniero biomédico como emprendedor, ya sea en su lugar de trabajo o con la creación de su propia empresa.

La asignatura consta de 4 temas que se describen a continuación:

En el primer tema, el alumno adquiere los conocimientos y herramientas básicas sobre la dirección eficiente de la empresas, que lo lleven a lograr con éxito los objetivos y/o metas fijadas

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

El tema dos trata sobre las propiedades intelectual e industrial, donde se conocen las características de cada una de ellas y las leyes que las regulan.

El tercer tema considera el plan de negocios, desde la naturaleza del proyecto hasta el marco legal de la empresa, considerando la investigación de mercado, plan de operaciones, mercadotecnia y evaluación financiera, con la finalidad de determinar la viabilidad del proyecto.

El último tema pretende que con un resumen integrador del plan de negocios, el alumno se presente ante un comité evaluador y al exponerlo, defienda sus aportaciones y puntos de vista sobre la viabilidad del proyecto, en competencia con los proyectos de otros grupos.

Todo el curso deberá ser conducido por la vía de la aplicación práctica, mediante la elaboración de tareas, apoyados en el software indicado o con la ayuda de hojas de datos elaboradas en Excel, incluyéndose la preparación de los estados financieros proforma.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Mérida del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Ensenada, La Paz, Mérida, Mexicali, Saltillo, San Luis Potosí, Tijuana, Pachuca y Veracruz.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería Biomédica.
Instituto Tecnológico de Mérida del 1 al 3 de diciembre de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Ensenada, La Paz, Mérida, Mexicali, Pachuca, Saltillo, San Luis Potosí, Tijuana y Veracruz.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería Biomédica.
Instituto Tecnológico de Mérida del 26 y 27 de octubre de 2011.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Apizaco, Mérida, Pachuca y San Luis Potosí.	.
Instituto Tecnológico de Hermosillo del 26 al 29 de noviembre de 2013.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Boca del Río, Hermosillo, Mérida, Orizaba, Purhepecha, Saltillo, Tijuana.	Reunión de Seguimiento Curricular de la Carrera de Ingeniería Biomédica.

<p>Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Boca del Río, Celaya, Mérida, Orizaba, Puerto Vallarta y Veracruz.</p>	<p>Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.</p>
--	---	--

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

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
<p>Identifica, plantea y resuelve problemas, aplicando el proceso de toma de decisiones como un proceso racional, desarrollando las habilidades del liderazgo y del trabajo en equipo, para desempeñarlas en la creación de negocios, ofreciendo productos y servicios a unidades de atención diagnóstica, hospitalaria, quirúrgica y de rehabilitación.</p>

#### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los fundamentos de gestión de costos.</li> <li>• Aplica los conceptos de ética en las organizaciones.</li> <li>• Se comunica adecuadamente en forma oral y escrita.</li> </ul>
--

#### 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1.	Dirección eficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Los principios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Orientación hacia los resultados</li> <li>1.1.2. Concentración en lo esencial</li> <li>1.1.3. Aprovechamiento de los puntos fuertes</li> <li>1.1.4. Confianza</li> <li>1.1.5. Pensamiento positivo</li> </ul> </li> <li>1.2. Las tareas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Procurar metas y objetivos</li> <li>1.2.2. Organizar</li> <li>1.2.3. Tomar decisiones</li> <li>1.2.4. Controlar</li> <li>1.2.5. Desarrollar personas</li> </ul> </li> <li>1.3. Las herramientas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. La reunión</li> <li>1.3.2. El informe</li> <li>1.3.3. La asignación de tareas</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.4. El presupuesto</li> <li>1.3.5. La valoración del rendimiento</li> </ul>
2.	Propiedad intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Derecho de autor                             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Instituto Nacional del Derecho de Autor</li> <li>2.1.2. Protección de los sistemas de cómputo</li> </ul> </li> <li>2.2. La propiedad industrial                             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Las patentes</li> <li>2.2.2. Modelos de utilidad</li> <li>2.2.3. Signos distintivos</li> </ul> </li> </ul>
3.	Plan de negocios	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Naturaleza del proyecto                             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Descripción de la empresa</li> <li>3.1.2. Descripción del producto/servicio</li> </ul> </li> <li>3.2. Análisis del entorno de la empresa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Tendencias</li> <li>3.2.2. Competidores</li> </ul> </li> <li>3.3. Investigación de mercado</li> <li>3.4. Plan de operaciones                             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Instalaciones y equipo</li> <li>3.4.2. Proveedores y materias primas</li> <li>3.4.3. Proceso de producción o prestación del servicio</li> </ul> </li> <li>3.5. Plan de mercadotecnia                             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1. Precio</li> <li>3.5.2. Distribución</li> <li>3.5.3. Promoción</li> <li>3.5.4. Pronóstico de ventas</li> </ul> </li> <li>3.6. Plan financiero                             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.1. Proyecciones de flujo de efectivo</li> <li>3.6.2. Balance proforma</li> <li>3.6.3. Estado de resultados proforma</li> <li>3.6.4. análisis del punto de equilibrio</li> <li>3.6.5. Origen y aplicación de fondos</li> </ul> </li> </ul>

		3.7. Marco Legal de la Organización y del producto o servicio
4.	Resumen ejecutivo	4.1. Proyecto Integrador

### 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>Dirección eficiente</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Utiliza las herramientas en el desempeño de las tareas administrativas, para aplicar los principios que deben observarse en el desarrollo de un plan de negocios.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar distintos trabajos o puestos y los principios que se aplican para realizarlos en forma eficiente.</li> <li>• Analizar fortalezas y debilidades a nivel personal.</li> <li>• Seleccionar un trabajo o puesto y escribir sus objetivos.</li> <li>• Organizar equipos para el plan de negocios.</li> <li>• Buscar información para el plan de negocios.</li> <li>• Tomar decisiones para el plan de negocios.</li> <li>• Organizar la clase en forma de reuniones para la elaboración del plan de negocios, llevando las minutas detalladas de las actividades.</li> <li>• Asignar tareas a los integrantes del equipo del plan de negocios.</li> </ul>
<b>Propiedad Intelectual</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Identifica y considera los lineamientos y normas vigentes para registrar la propiedad intelectual e industrial de una idea o un producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar las leyes relacionadas.</li> <li>• Investigar las funciones de los organismos encargados de la protección de material intelectual.</li> <li>• Consultar las guías que tienen como</li> </ul>

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> </ul>	<p>propósito facilitar al usuario los trámites administrativos más comunes que hay que seguir para obtener una patente, un registro de marca, registrar derechos de autor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir en forma grupal las actividades anteriores</li> </ul>
<p><b>Plan de Negocios</b></p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <p>Desarrolla un plan de negocios para satisfacer la necesidad de un producto o servicio dentro del sector salud.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con los grupos formados, desarrollar cada sección del plan de negocios, utilizando la información recabada.</li> <li>• Redactar las partes del plan de negocios que integrarán el documento completo.</li> <li>• Exponer en forma oral el plan de negocios.</li> </ul> <p>Sugerencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alentar al estudiante a entrevistar ejecutivos de centros o instituciones de salud sobre las necesidades de productos o servicios, susceptibles de generarse o producirse.</li> <li>• Diseñar un plan en el cual se vea aplicada la ingeniería en biomédica.</li> <li>• Tener la debida certeza de factibilidad del proyecto.</li> </ul>

<b>Resumen Ejecutivo</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Expone el resumen ejecutivo de su plan de negocios para lograr la aprobación y puesta en operación del mismo.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar un comité evaluador del sector de salud, secretaría de economía y profesores del área, para dar a conocer las posibilidades de desarrollo del plan de negocios.</li> <li>• Organizar los documentos de trabajo del plan de negocios, elaborar el resumen ejecutivo y hacer la debida presentación ante el comité evaluador.</li> </ul>

### 8.Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar un panel de emprendedores, en el cual se invite a personas con casos de éxito, con la finalidad de que los estudiantes resuelvan sus dudas.</li> <li>▪ Proyecto. Desarrollar y presentar un plan de negocio que de forma a la iniciativa de empresa seleccionada por el emprendedor.</li> <li>▪ Realizar una investigación sobre productos patentables en relación al área biomédica.</li> <li>▪ Desarrollo de ejercicios prácticos con la utilización de software.</li> </ul>
--

### 9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p>
---

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

La evaluación de la asignatura se hará con base en el siguiente desempeño:

- Evaluación de reportes de investigaciones documentales.
- Evaluación de reportes de prácticas, con soluciones analíticas.
- Revisión de tareas de los problemas asignados en forma grupal o individual.
- Evaluar con examen los conocimientos adquiridos en clase.
- Asistencia y participación general en clase.
- Entrega y presentación del plan de negocios.
- Entrega y exposición del resumen ejecutivo del plan de negocios.

*(La evaluación por competencias se llevará a cabo a través de la constatación de los desempeños académicos logrados por el estudiante; es decir, mostrando las competencias profesionales explicitadas en los temas de aprendizaje). La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.*

## 11. Fuentes de información

1. Inzunza, I. V (2003). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. Universidad de Sonora.
2. Viniegra, S. (2007). Entendiendo el plan de negocios. Lulu com.
3. Muñiz, L. (2010). PLANES DE NEGOCIO Y ESTUDIOS DE VIABILIDAD: Software con casos prácticos y herramientas para elaborar DAFO y evaluar un Plan de Viabilidad. Profit Editorial.
4. Alcaraz, R. R. (2006). *El Emprendedor de Éxito*. (3ª. ed.). McGraw Hill. México.
5. Hishrish, Peters y Shepherd. (2005). *Entrepreneurship*. (2a. ed.). McGraw Hill, Boston.
6. Ibarra, D. (2004). *La organización emprendedora*. Limusa. México.
7. Malik, F. (2002). *Dirigir, rendir, vivir. Manangement eficaz para una nueva era*. Deusto. España: Deusto.
8. Viñamata P. C. (1998) *La propiedad intelectual*. Trillas. México.
9. Jalife Daher, M. (1998). *Comentarios a la Ley de la Propiedad Industrial*. Mc Graw Hill serie jurídica. México.