



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS  
CARRERA: INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>DESARROLLO EMPRENDEDOR</b>		
<b>Clave:</b>	1986		
<b>Semestre:</b>	IX		
<b>Eje Curricular:</b>	<input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Profesionalizante		
<b>Área:</b>	<input type="checkbox"/> Física-Matemática <input checked="" type="checkbox"/> Cs. Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/> Idiomas <input type="checkbox"/> Básico Profesional <input type="checkbox"/> Profesional		
<b>Horas y créditos:</b>	<b>Teóricas: 32</b>	<b>Prácticas: 32</b>	<b>Estudio Independiente: 16</b>
	<b>Total de horas: 96</b>		<b>Créditos: 6</b>
<b>Tipo de curso:</b>	<b>Teórico ( )</b>	<b>Teórico-práctico ( X )</b>	<b>Práctico</b>
<b>Competencias del perfil de egreso a la que aporta</b>	G5. Actúa de manera autónoma para emprender proyectos que consideran el contexto y sus demandas, con base en criterios de calidad que incluyen el impacto socioeconómico, la sustentabilidad, la ética y la eficacia.		
<b>Componentes</b>	Realiza propuestas de proyectos finales tomando en cuenta sus capacidades, tiempo y recursos disponibles. Realiza propuestas de productos y servicios posterior a un análisis de las necesidades de su región. Realiza estudios del entorno para identificar necesidades y nichos de oportunidad.		
<b>Unidades de aprendizaje relacionadas</b>	Innovación tecnológica, administración de proyectos		
<b>Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:</b>	MDRH. Brenda Karina Araujo Carrillo Dr. Carlos Duarte Galván		
<b>Fecha de:</b>	<b>Elaboración:</b> agosto 2017	<b>Actualización:</b> agosto 2021	
<b>2. PROPÓSITO</b>			
Identificar oportunidades de negocio en el ámbito de la ingeniería electrónica para formular proyectos emprendedores con enfoque empresarial, considerando aspectos de mercado, financiamiento y viabilidad.			
<b>3. SABERES</b>			
<b>Teóricos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender los conceptos fundamentales del emprendimiento y la innovación tecnológica.</li> <li>- Analizar modelos de negocio y herramientas para la validación de ideas emprendedoras.</li> <li>- Conocer aspectos legales, financieros y de mercado relevantes para la creación de empresas.</li> </ul>		

	<p>Estudiar metodologías ágiles y lean startup aplicadas al desarrollo de proyectos tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Entender el ecosistema emprendedor y las fuentes de financiamiento disponibles.</li> </ul>
<b>Prácticos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar oportunidades de negocio relacionadas con la ingeniería electrónica. Aplicar técnicas de prototipado y validación de productos o servicios tecnológicos.</li> <li>– Elaborar un modelo de negocio usando herramientas como el Business Model Canvas.</li> <li>– Desarrollar un plan financiero básico para un proyecto emprendedor.</li> <li>– Presentar propuestas de valor y pitches efectivos para posibles inversionistas o clientes.</li> </ul>
<b>Actitudinales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mostrar iniciativa y proactividad en la generación de ideas innovadoras.</li> <li>– Fomentar el trabajo colaborativo y multidisciplinario.</li> <li>– Desarrollar la resiliencia para afrontar riesgos y desafíos propios del emprendimiento.</li> <li>– Valorar la ética y responsabilidad social en el desarrollo de proyectos empresariales.</li> <li>– Cultivar la actitud autodidacta para la actualización constante en tecnologías y negocios.</li> </ul>

#### **4. CONTENIDO TEMÁTICO**

##### **Unidad 1. Mentalidad emprendedora y habilidades personales**

- 1.1. Creatividad e innovación.
- 1.2. Liderazgo, resiliencia y toma de decisiones.
- 1.3. Trabajo en equipo y comunicación efectiva.

##### **Unidad 2. Identificación de oportunidades de negocio**

- 2.1. Observación de problemas reales en el entorno.
- 2.2. Análisis de tendencias tecnológicas y de mercado.
- 2.3. Evaluación de necesidades en sectores relacionados con la ingeniería electrónica.

##### **Unidad 3. Diseño y validación de ideas**

- 3.1. Generación de ideas y prototipado rápido.
- 3.2. Entrevistas y validación con usuarios.
- 3.3. Aplicación de la metodología Lean Startup.

##### **Unidad 4. Modelos de negocio**

- 4.1. El modelo Canvas: componentes y estructura.
- 4.2. Propuesta de valor y segmentación de clientes.
- 4.3. Canales de distribución y relaciones con clientes.

##### **Unidad 5. Plan financiero básico**

- 5.1. Estructura de costos y fuentes de ingreso.
- 5.2. Punto de equilibrio y flujo de caja.
- 5.3. Proyecciones financieras básicas y financiamiento inicial.

**Unidad 6. Aspectos legales y constitución de empresas**

- 6.1. Tipos de empresas en México.
- 6.2. Trámites legales y fiscales básicos.
- 6.3. Protección de la propiedad intelectual.

**Unidad 7. Marketing y ventas**

- 7.1. Fundamentos de marketing digital.
- 7.2. Branding y posicionamiento de productos tecnológicos.
- 7.3. Canales de venta y estrategias de lanzamiento.

**Unidad 8. Ecosistema emprendedor**

- 8.1. Incubadoras, aceleradoras y concursos de emprendimiento.
- 8.2. Fondos de capital semilla y programas de apoyo gubernamental.
- 8.3. Redes de colaboración y mentoría.

**5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE**

Para fomentar el aprendizaje activo, es clave integrar dinámicas prácticas como el desarrollo de un proyecto emprendedor real o simulado durante el semestre. Esto puede incluir actividades como lluvias de ideas, entrevistas a usuarios, diseño de prototipos y presentaciones tipo pitch, con retroalimentación continua. Complementar con casos de estudio de emprendimientos tecnológicos les permite analizar problemas reales y proponer soluciones desde su perfil de ingenieros.

Además, se recomienda invitar a emprendedores o mentores del ecosistema local para charlas breves, organizar visitas virtuales a incubadoras y utilizar herramientas como el Canvas, Lean Startup o simuladores financieros. Evaluar a través de avances del proyecto, autoevaluaciones y rúbricas de competencias emprendedoras promueve una participación más comprometida y formativa.

**6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<b>6.1. Evidencias de aprendizaje</b>	<b>6.2. Criterios de desempeño</b>	<b>6.3. Calificación y acreditación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes por unidad.</li> <li>• Reportes de investigación.</li> <li>• Exposiciones en clase.</li> <li>• Tareas.</li> <li>• Entrega de prácticas.</li> </ul>	<p>Exámenes por unidad: Explicación clara y concreta de los conceptos relacionados con la materia. Solución correcta de problemas de ingeniería propuestos.</p> <p>Entrega de prácticas y proyectos: 70% por funcionalidad, 30% por el reporte con la descripción del hardware de la práctica.</p> <p>En lo que respecta a los demás criterios de evaluación, se asignará 20% al formato, 50% al contenido y 30% a las conclusiones que el alumno presente.</p>	<p>70% exámenes.</p> <p>30% Prácticas y demás trabajos.</p>

## 7. FUENTES DE INFORMACIÓN

### Fuentes de Información Básica:

1. Blank S, Dorf B. *The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company*; Wiley; 2020.
2. Osterwalder A, Pigneur Y. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*; Wiley; 2013.
3. Kim WC, Mauborgne R. *Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Harvard Business Review Press; 2015.
4. Constable G. *Talking to Humans: Success Starts with Understanding Your Customers*. Giff Constable; 2014.

### Fuentes de Información Complementaria:

1. Thiel P, Masters B. *Zero to One: Notes on Startups, or How to Build the Future*. Crown Business; 2014.
2. Ries E. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business; 2011.
3. Joyanes Aguilar L. *Emprendimiento Tecnológico: De la Idea al Negocio*. Alfaomega; 2013.

## 8. PERFIL DEL PROFESOR:

- Profesional en ingeniería electrónica, administración o áreas afines.
- Experiencia en emprendimiento tecnológico, gestión empresarial o desarrollo de negocios innovadores.
- Conocimientos en modelos de negocio, validación de ideas, gestión financiera y financiamiento para startups.
- Capacidad para integrar conceptos tecnológicos con estrategias empresariales.
- Habilidades para motivar el pensamiento creativo, crítico y estratégico.
- Habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.