



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**PROGRAMA SINTÉTICO**

<b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA CAMPUS COAHUILA; (UPIIC), ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO (ESCOM), UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA CAMPUS TLAXCALA (UPIIT)	
<b>PROGRAMA ACADÉMICO:</b> Ingeniería en Inteligencia Artificial	
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b> Innovación y emprendimiento tecnológico	<b>SEMESTRE:</b> VI, VII

**PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Propone proyectos y modelos de negocio con base en los principios y fundamentos del emprendimiento e innovación tecnológica.

<b>CONTENIDOS:</b>	I. Innovación II. Innovación tecnológica III. Emprendimiento IV. Emprendimiento tecnológico V. Plan de Negocio			
<b>ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:</b>	<b>Métodos de enseñanza</b>		<b>Estrategias de aprendizaje</b>	
	a) Inductivo	X	a) Estudio de casos	
	b) Deductivo		b) Aprendizaje basado en problemas	
	c) Analógico	X	c) Aprendizaje Orientado a Proyectos	X
	d)		d)	
	e)		e)	
<b>EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:</b>	Diagnóstica	X	Saberes Previamente Adquiridos	X
	Solución de casos	X	Organizadores gráficos	X
	Problemas resueltos		Exposiciones	
	Reporte de proyectos	X		
	Reportes de indagación		Otras evidencias a evaluar:	
	Reportes de prácticas	X		
Evaluaciones escritas				
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Año</b>	<b>Título del documento</b>	<b>Editorial / ISBN</b>
	Fernández, S. & Samsó, S.	2017	<i>Misión emprender.</i>	Conecta / 9788416029938
	Ismail, S., Malone, M. & Van Geest, Y.	2016	<i>Organizaciones Exponenciales.</i>	Bubok Publishing / 9788468686318
	*Ries, E.	2013	<i>El método Lean startup.</i>	Deusto México / 9788423409495
	Thiel, P.; Maestro M	2021	<i>De Cero A Uno: Cómo inventar el futuro.</i>	Ediciones Culturales Paidós / 9786075690773
Trías de Bes, F.	2021	<i>El libro negro del emprendedor.</i>	Ediciones Urano / 9786077483168	

\* Bibliografía Clásica



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Innovación y emprendimiento tecnológico

**HOJA 2 DE 7**

<b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA CAMPUS COAHUILA; (UPIIC), ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO (ESCOM), UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA CAMPUS TLAXCALA (UPIIT)		
<b>PROGRAMA ACADÉMICO:</b> Ingeniería en Inteligencia Artificial		
<b>SEMESTRE:</b> VI, VII	<b>ÁREA DE FORMACIÓN:</b> Profesional	<b>MODALIDAD:</b> Escolarizada
<b>TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b> Teórico-práctica/Optativa		
<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b> Agosto 2022	<b>CRÉDITOS</b>	
	<b>TEPIC:</b> 7.5	<b>SATCA:</b> 6.3
<b>INTENCIÓN EDUCATIVA</b> La unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso de la Ingeniería en Inteligencia Artificial con el desarrollo de habilidades de autoempleo, perspectiva de innovación, y emprendimiento basado en tecnología. Asimismo, fomenta el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el pensamiento lateral, y las habilidades de análisis.  Esta unidad de aprendizaje se relaciona de manera antecedente con Fundamentos económicos, Finanzas empresariales laterales Propiedad Intelectual y como consecuentes Gestión empresarial.		
<b>PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b> Propone proyectos y modelos de negocio con base en los principios y fundamentos del emprendimiento e innovación tecnológica		
<b>TIEMPOS ASIGNADOS</b> <b>HORAS TEORÍA/SEMANA:</b> 3.0  <b>HORAS PRÁCTICA/SEMANA:</b> 1.5  <b>HORAS TEORÍA/SEMESTRE:</b> 54.0  <b>HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:</b> 27.0  <b>HORAS APRENDIZAJE AUTÓNOMO:</b> 24.0  <b>HORAS TOTALES/SEMESTRE:</b> 81.0	<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA POR:</b> Comisión de Diseño del Programa Académico.  <b>APROBADO POR:</b>  Comisión de Programas Académicos del H. Consejo General Consultivo del IPN	<b>AUTORIZADO Y VALIDADO POR:</b>          Mtro. Mauricio Igor Jasso Zaranda <b>Director de Educación Superior</b>



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b> Innovación y emprendimiento tecnológico	<b>HOJA</b> 3	<b>DE</b> 7
---	---------------	-------------

UNIDAD TEMÁTICA I Innovación	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Distingue la Innovación en las empresas a partir de su clasificación y reglas.	1.1 La empresa innovadora 1.1.1 Objetivo de la innovación	1.5		1.0
	1.2 Clasificación 1.2.1 Tipos de innovación 1.2.2 Tres estadios y tres tipos en la innovación	3.0		1.0
	1.3 Reglas de la innovación	1.5		1.0
	Subtotal	6.0	0.0	3.0

UNIDAD TEMÁTICA II Innovación tecnológica	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Aplica la innovación con base en su proceso, los paradigmas tecnológicos y herramientas.	2.1 Investigación + Desarrollo + Innovación (I+D+I) 2.1.1 Situación de la I+D+I en el contexto internacional 2.1.2 La tecnología en el desarrollo económico	1.5		1.0
	2.2 Naturaleza de los paradigmas tecnológicos 2.2.1 Innovación tecnológica en la competitividad	1.5		1.0
	2.3 Competencias básicas de la innovación tecnológica	3.0	1.5	1.0
	2.4 El proceso de innovación tecnológica	3.0		1.0
	2.5 Herramientas para innovar	3.0	1.5	1.0
	Subtotal	12.0	3.0	5.0

UNIDAD TEMÁTICA III Emprendimiento	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Diferencia los tipos de emprendimiento con base en sus características, importancia y clases de emprendedores.	3.1 La empresa 3.1.1 Propósito de la empresa 3.1.2 Clasificación de empresas 3.1.3 Ciclo de vida de las empresas	3.0	1.5	1.0
	3.2 Emprendimiento 3.2.1 Tipos de emprendimiento 3.2.2 Características de una persona emprendedora 3.2.3 Importancia del emprendimiento	3.0	1.5	1.0
	3.3 Clases de emprendedor	3.0	1.5	1.0
	3.4 El proceso emprendedor	3.0		1.0
	Subtotal	12.0	4.5	4.0



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Innovación y emprendimiento tecnológico

**HOJA 4 DE 7**

UNIDAD TEMÁTICA IV Emprendimiento tecnológico	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Aplica los principios del emprendimiento con base en ideas de negocios, viabilidad y principios de innovación.	4.1 Emprendimiento tecnológico y emprendedor 4.1.1 Principios	1.5	1.5	1.0
	4.2 La idea del negocio	1.5	1.5	1.0
	4.3 Innovaciones centradas en el usuario 4.3.1 Principios	1.5	1.5	1.0
	4.4 Viabilidad inicial de la idea de negocio	1.5	1.5	2.0
	Subtotal	6.0	6.0	5.0

UNIDAD TEMÁTICA V Plan de Negocio	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>  Propone un plan de negocios con base en la planeación estratégica, modelo de negocios y planificación futura	5.1 Planeación estratégica 5.1.1 Análisis externo 5.1.2 Análisis interno 5.1.3 Análisis político, económico, social y tecnológico 5.1.4 Análisis FODA	3.0	3.0	1.0
	5.2 Análisis de competitividad de Porter	1.5	1.5	1.0
	5.3 Modelo de Negocio 5.3.1 Plan de mercadotecnia 5.3.2 Plan de producción 5.3.3 Plan de seguimiento de clientes 5.3.4 Plan de seguimiento de proveedores	4.5	3.0	1.0
	5.4 Validación de iniciativas de negocios (Startups)	3.0	3.0	1.0
	5.5 Financiamiento y rentabilidad	3.0	3.0	1.0
	5.6 Crecimiento inteligente de empresas privadas	3.0		2.0
	Subtotal	18.0	13.5	7.0



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Innovación y emprendimiento tecnológico

HOJA 5 DE 7

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p><b>Estrategia de Aprendizaje Orientado a Proyectos</b></p> <p>El estudiante desarrollará las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indagación documental de diferentes temas del programa con lo que elaborarán un mapa conceptual o mental.</li> <li>2. Discusiones dirigidas de lo que obtendrán conclusiones.</li> <li>3. Análisis de casos específicos.</li> <li>4. Realización de proyectos donde construyan una empresa evaluando su innovación, tipo de emprendimiento, modelo de negocio, planeación, estrategia y validación de la iniciativa.</li> <li>5. Realización de prácticas.</li> </ol>	<p>Evaluación diagnóstica.</p> <p>Portafolio de evidencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapas mentales/conceptual.</li> <li>2. Conclusiones de discusiones.</li> <li>3. Solución de casos.</li> <li>4. Reporte de proyecto y proyecto funcionando.</li> <li>5. Reporte de prácticas.</li> </ol>

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	El desarrollo de competencias básicas de innovación tecnológica.	II	Aula
2	Herramientas de Innovación.	II	
3	Primeros pasos de una empresa.	III	
4	Los tipos de emprendimiento.	III	
5	El proceso emprendedor.	IV	
6	Emprendimientos Tecnológicos.	IV	
7	Desarrollo de ideas de negocio.	IV	
8	Innovación centrada en el usuario.	IV	
9	Viabilidad de la idea de negocio.	IV	
10	Planeación estratégica de una empresa.	V	
11	Análisis de competitividad de Porter.	V	
12	Modelo de negocio.	V	
13	Validación de iniciativas.	V	
14	La rentabilidad y financiamiento de un proyecto	V	
		<b>TOTAL DE HORAS:</b>	27.0





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Innovación y emprendimiento tecnológico

**HOJA 7 DE 7**

**PERFIL DOCENTE:** Ingeniería en Sistemas Computacionales, Computación o áreas afines preferentemente con grado de Maestría y/o Doctorado en áreas afines al desarrollo de sistemas computacionales.

<b>EXPERIENCIA PROFESIONAL</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>HABILIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>ACTITUDES</b>
Preferentemente dos años en la industria del software y desarrollo de sistemas computacionales. Al menos dos años de docencia a Nivel Superior.	En paradigmas de programación, patrones de diseño, análisis y diseño de sistemas, manejo de control de versiones, desarrollo de aplicaciones Android, iOS y multiplataforma En emprendimiento, incubación de empresas, modelos de negocio y proyectos de innovación. Del Modelo Educativo Institucional (MEI).	Discursivas Investigativas Metodológicas Conducción del grupo Planificación de la enseñanza Manejo de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje Evaluativas Manejo de las TIC	Respeto Paciencia Ética Compromiso social e Institucional Responsabilidad

**ELABORÓ**

**REVISÓ**

**AUTORIZÓ**

M. en C. Chadwick Carreto  
Arellano  
**Coordinador**

Ing. Carlos Alberto Paredes  
Treviño  
**Director Interino de la UPIIC**

M. en C. Francisco Javier Cerda  
Martínez  
**Participante**

M. en C. Iván Giovanni Mosso  
García  
**Subdirector Académico  
ESCOM**

M. en C. Andrés Ortigoza Campos  
**Director ESCOM**

Ing. Enrique Lima Morales  
**Subdirector Académico UPIIT**

Dr. Edgar Alfredo Portilla Flores  
**Director de la UPIIT**