



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Proyectos Enfocados a la Innovación y Transformación Digital de los Negocios
Clave de la asignatura:	MIC-2601
SATCA¹:	2-2-4
Carreras:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La asignatura **Proyectos Enfocados a la Innovación y Transformación Digital de los Negocios** está orientada a desarrollar en el estudiante competencias estratégicas, tecnológicas y analíticas para diseñar, implementar y evaluar proyectos de innovación basados en tecnologías digitales emergentes.

La transformación digital implica la integración de tecnologías como Inteligencia Artificial, Internet de las cosas, Modelos de Aprendizaje Automático, Analítica de Datos, Visión Computacional y Aprendizaje Profundo para generar ventajas competitivas sostenibles.

Aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas computacionales la capacidad para coordinar y participar en equipos en la aplicación de soluciones innovadoras en diferentes contextos, así como detectar áreas de oportunidad empleando una visión empresarial para crear proyectos con Inteligencia Artificial mediante la construcción de una propuesta de negocio que genere la creación de una empresa considerando la cultura empresarial, el análisis de mercado, estudio técnico, organización, análisis financiero del proyecto.

Al finalizar el curso, el estudiante estará preparado para integrar un proyecto enfocado a la innovación y transformación digital en los negocios, con ventajas competitivas.

El impacto de este curso en las competencias del perfil de egreso es significativo, especialmente en:

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos





1. Implementar aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos en los sectores productivo y de servicios.
2. Coordinar y participar en equipos multidisciplinarios para la aplicación de soluciones innovadoras en diferentes contextos en los sectores productivo y de servicios.
3. Detectar áreas de oportunidad empleando una visión empresarial para crear proyectos aplicando la Inteligencia Artificial en los sectores productivo y de servicios.

Intención didáctica

El temario se organiza en cinco temas, las cuales proporcionan al estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, las habilidades y capacidades necesarias para que genere una idea emprendedora que pueda ser, en el futuro su fuente de ingresos.

Se inicia con el contexto empresarial, aborda su papel de ingeniero en sistemas computacionales como emprendedor y creador de su propia empresa especificando los procesos del sistema de negocios y su aportación al mercado en un proyecto donde presente un plan de negocios.

La unidad 1 explora en el estudiante su parte emprendedora, podrá desempeñarse satisfactoriamente en empresa gubernamental o del sector privado, además podrá generar un proyecto emprendedor.

Una vez que el estudiante ha obtenido esa idea emprendedora, se desarrolla la justificación pertinente a la misma bajo la cultura empresarial (misión, visión, objetivos, valores). Analizar mediante un análisis FODA las oportunidades de negocio que tienen en el mercado en primera instancia, los probables competidores con quienes tendría que negociar y sus clientes potenciales.

Con lo anterior, el profesor detalla los elementos que contiene el plan de negocios, los cuales se desarrollarán en el transcurso de la asignatura.

Con la finalidad de que el estudiante adquiera los conocimientos facilitados por el profesor, es necesario llevar a cabo las actividades de aprendizaje propuestas, así como fomentar en todo momento la participación proactiva de los estudiantes.

El tema 2 se denomina “Análisis del mercado”, aquí el docente enfatiza en el tema para que el estudiante comprenda qué es y cómo está conformado un mercado, cómo se llega a él, cómo se obtiene la información y qué decisiones se toman con esta. Además, la



realización del estudio sobre la demanda, la oferta, el precio y la competencia es primordial, ya que sin estos elementos no es posible saber si la idea emprendedora es factible de implementarse.

El plan de marketing proporciona al estudiante la estrategia integral de venta y mercadotecnia para que su producto o servicio impacte en el mercado al cual va dirigido; por lo tanto, el estudiante debe tener el fundamento para la estrategia de venta y posicionamiento.

En el tema 3 se revisa el proceso productivo de la idea emprendedora, éste debe de analizarse y determinarse a profundidad, con el propósito de que el estudiante obtenga una visión completa particularizando en procesos, modelos, materiales, herramientas y equipos, insumos y normatividad para la puesta en marcha.

El tema número 4 estudia los aspectos administrativos-gerenciales que toda organización debe de tener, considerando el capital humano, el diseño organizacional y la constitución legal de la propuesta.

En el tema número 5 se promueve el desarrollo y aplicación del aspecto para realizar la evaluación económica y el plan de sensibilidad.

El curso se organizará de forma que los contenidos teóricos se presenten durante clases expositivas, seguidos de lecturas para consolidar el aprendizaje fuera del aula. Posteriormente, en las sesiones prácticas, los estudiantes implementarán los conceptos aprendidos mediante el plan de negocio.

Al finalizar el estudiante entregara un documento escrito que integre todas la unidades como cumplimiento de la práctica.

Además, se fomentará el desarrollo de competencias relacionadas, como la **síntesis y análisis de información, trabajo en equipo, integración de IA.**



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, 18 de Febrero del 2026	Aída Guillermina Cossio Martínez Néstor Antonio Morales Navarro	

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrollar proyectos de innovación y transformación digital mediante la integración de modelos de negocio, tecnologías emergentes y análisis financiero, con el fin de generar soluciones tecnológicas competitivas en el entorno empresarial.

5. Competencias previas

Para aprovechar al máximo esta asignatura, es necesario contar con competencias previas:
Taller de Administración. - En el contexto general de la Administración Contabilidad Financiera. – En el aprendizaje de conceptos básicos. Cultura Empresarial. – En la aportación del conocimiento hacia las áreas principales de un plan de negocio incidiendo en cultura empresarial, mercado y la organización.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Proyecto Emprendedor	1.1 Modelos de transformación Digital. 1.1.1 ¿Qué es? 1.1.2 Análisis comparativo entre digitalización y transformación digital. 1.1.3 Tipos de modelos de transformación digital 1.1.4 Impacto empresarial 1.1.5 Investigación sobre casos reales de transformación digital en empresas (desde su





		arquitectura tecnológica, integración de sistemas hasta la gobernanza de datos y su impacto socioeconómico) 1.2 Idea del Negocio (diseño de una propuesta de solución basada en IA) 1.3 Imagen Corporativa 1.3.1 Nombre, logotipo, slogan 1.3.2 Misión 1.3.3 Visión 1.3.4 Objetivo 1.3.5 Valores 1.3.6 Descripción de la empresa incluye los servicios a ofertar. 1.4 FODA
2	El Mercado	2.1 Segmento del mercado 2.1.1 Mercado Meta 2.1.2 Criterios de Segmentación 2.1.3 Identificación de su competencia 2.2 Análisis de las 5 fuerzas de Porter 2.3 Definición de indicadores claves (KPI'S Digitales) 2.4 Canales de Distribución 2.5 Socios claves
3	Estudio Técnico	3.1 Proceso productivo y logística (Arquitectura tecnológica, Integración de sistemas, Analítica, etc.) 3.2 Modelos de IA que se aplicara 3.3 Materiales, herramientas y equipos 3.4 Almacenamiento (AWS, AZURE, GOOGLE CLOUD, OTRO)
4	La Organización	4.1 Organigrama 4.2 Funciones del Puesto 4.3 Requisitos del Puesto 4.4 Constitución Legal





		4.5 Trámites y Permisos
5	Evaluación Económica	5.1 Costos fijos y costos variables 5.2. Inversión inicial y plan de inversiones 5.3. Flujo de caja 5.4 Punto de equilibrio 5.5 VAN y TIR 5.6 Estructura de Financiación (capital propio, préstamo, inversores)

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Proyecto Emprendedor	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Identifica la transformación digital en empresas y realiza la propuesta de su proyecto emprendedor bajo los conceptos de la cultura empresarial. Genérica(s): - Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas - Capacidad de investigación - Capacidad de análisis y síntesis - Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas - Capacidad de comunicación oral y escrita - Capacidad de trabajo en equipo	- Realizar un cuadro comparativo de 3 empresas que contenga: nombre de la empresa, elementos de transformación digital, arquitectura tecnológica, metodologías de IA, hardware, almacenamiento, impacto socioeconómico. - Realizar la imagen corporativa de la empresa propuesta. - Realizar FODA de la propuesta de negocio.





2. El Mercado	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Comprende quien es su mercado, identifica amenazas competitivas, optimiza la relación con proveedores tecnológicos y mejora la experiencia del cliente para asegurar la rentabilidad. Evalúa la viabilidad y el enfoque estratégico, analizando rivalidad, clientes, proveedores, y nuevas amenazas digitales. Genérica(s): - Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. - Capacidad de investigación - Capacidad de análisis y síntesis - Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas - Capacidad de comunicación oral y escrita - Capacidad de trabajo en equipo	- Comprende quien es su cliente realizando una investigación aplicando los criterios de segmentación. - Analiza su competencia integrando en una tabla nombre de la empresa, características de su competencia, ubicación. - Identifica las 5 fuerzas de Porter de su proyecto y las redacta en un documento. Agrega una tabla integrando al menos 5 Kpi's digitales (la tabla deberá contener Nombre del indicador, área, responsable de medir, que mide). - Analiza la integración de sus canales de distribución y relación con el cliente, lo explica en un documento. - Identifica sus socios claves y los concentra en una tabla que contenga nombre del socio clave, descripción del insumo o servicio a otorgar, ubicación.
3. Estudio Técnico	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Identifica los elementos técnicos que integraran el funcionamiento del proyecto y los elementos de integración a los sistemas de la empresa. Genérica(s):	- Proyectar de la propuesta del negocio: - Proceso productivo y logística (Mapa de datos críticos del negocio, Diagrama de procesos y su explicación, Arquitectura tecnológica, Integración de sistemas, Analítica, etc.) - Modelos de IA que se aplicara - Materiales, herramientas y equipos (puede ser por fases de implementación o por proceso)





• Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas • Capacidad de investigación • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas • Capacidad de comunicación oral y escrita • Capacidad de trabajo en equipo	4. Almacenamiento (AWS, AZURE, GOOGLE CLOUD, OTRO) La entrega será un documento escrito.
--	--

4. La Organización	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Diseña la estructura Organizacional para el funcionamiento eficiente de la propuesta de negocio, se considera el perfil del capital humano y la constitución legal. Genérica(s): • Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas • Capacidad de investigación • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas • Capacidad de comunicación oral y escrita • Capacidad de trabajo en equipo	• Proponer el organigrama funcional • Identificar por cada puesto: 1. Funciones del Puesto: a) Misión del Puesto b) Número de personas por puesto c) Actividades del Puesto d) Aptitudes y Actitudes 2. Requisitos del Puesto a) Perfil y nivel de estudio b) Documentos acreditables como: Currículum vitae, solicitud de empleo, cartas de recomendación. c) Documentación personal 3. Sueldos y salarios por puesto • Investigar los requisitos legales para la constitución y funcionamiento de la empresa.





	• Generar una tabla de tramites para el funcionamiento de la empresa (nombre del trámite, descripción del trámite, costo del trámite, dirección física o en línea del trámite).
5. Evaluación Económica	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Proyecta los estados financieros que permitirán la operatividad de la propuesta técnica y el funcionamiento de la empresa. Genérica(s): • Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. • Capacidad de investigación • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas • Capacidad de comunicación oral y escrita • Capacidad de trabajo en equipo	• Identificar los costos fijos y variables • Generar análisis de inversión inicial • Realizar flujo de caja • Realizar Punto de Equilibrio • Realizar VAN Y TIR • Proyectar la fuente de financiación (capital propio, préstamo, inversores)

8. Práctica(s)

- La practica se de desarrolla durante la elaboración de la propuesta del negocio por cada unidad (plan de negocio), por lo que se deberá integrar como proyecto final un documento escrito que contenga:
 - Cultura Empresarial
 - Estudio de Mercado
 - Propuesta Técnica
 - Estructura Organizacional
 - Proyecciones Financieras
 - Anexos

✓ Mapa de Procesos





✓ Documentos de soporte legales

9. Proyecto de asignatura

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

Fundamentación: marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.

Planeación: con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

Ejecución: consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias



2026
año de
**Margarita
Maza**





Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales, reportes de investigación, estudios de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas, portafolio de evidencias, tablas comparativas, glosarios, entre otros.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, rúbricas, entre otros, mediante la heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

En esta asignatura se requerirá la revisión del portafolio de evidencias, de las soluciones computarizadas.

Utilizar una rúbrica que contenga los niveles de alcance del estudiante:

- Completo: Que cubra todos los requisitos y que posea innovación y añadiduras de investigación
- Original: Que sea una solución no copiada ni existente en internet u otras fuentes de conocimiento.
- Funcional: Que tenga las capacidades operativas mínimas
- Comprendido: Que el estudiante conozca de fondo el proyecto y sea capaz de identificar todo lo realizado.

11. Fuentes de información

- Alcaraz Rodríguez, Rafael. "El Emprendedor de Éxito". 3ª. Edición. McGraw Hill. México. 2006.
- Anzola Rojas, Sérvulo. "De la idea a tu empresa. Una guía para empresarios". McGraw Hill. México. 2005.
- Baca Urbina, Gabriel. "Evaluación de Proyectos" 5ª. Edición. McGraw Hill. México. 2006
- Boyd, H.; Westfall, R.; Stasch, S. "Investigación de Mercados: textos y casos". 2ª. Edición. Limusa. 1992.
- Echenique, José. "Auditoría en Informática" 2ª. Edición. McGraw Hill. México. 2001.
- Fine, Leonard H. "Seguridad en Centros de Cómputo: Políticas y Procedimientos." Trillas. México. 1988.
- Guzmán Valdivia, Isaac. "La sociología de la empresa". 7ª. Edición. Editorial Jus. 1974.





- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- (Autor/es del artículo) (2024). The Digital Transformation Self-Assessment Maturity Model (DX-SAMM): Propuesta de un modelo de madurez para transformación digital. *Procedia Computer Science*.
- Elia, G., et al. (2024). The digital transformation canvas: A conceptual framework for successful digital transformation initiatives. *Business Horizons*.
- (Autor/es del artículo) (2023). Creating a Digital Transformation Maturity Model (DxMm): Modelos de madurez para evaluar el estatus digital de las organizaciones. *MCIS Proceedings*.
- Plekhanov, D. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *Technology in Society*.
- Yılmaz, K. Ö. (2023). Digital Maturity Models: A holistic framework for digital transformation. En R. 4 Pettinger, B. Gupta, A. Roja, & D. Cozmiuc (Eds.), *Handbook of Research on Digitalization Solutions for Social and Economic Needs* (pp. 119–139). IGI Global.
- Wurm, B. (2025). A revised framework for digital transformation strategies. *Electronic Markets*, 35(8).
- Rodríguez, M. I. (2025). La transformación digital como estrategia integral: Impacto en la gestión administrativa, contable y de marketing para las PYMES. *RECIAMUC*, 9(3), 67–81.
- Lozić, J., Čiković, K. F., & Lozić, I. (2024). Basic stages of digital transformation. En *Proceedings of Social Development Conference* (pp. 155–166).
- (Autor/es del artículo) (2025). Un modelo de gestión de la transformación digital para la innovación. *ResearchGate Publicación*.

