

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Entorno de la Innovación
Clave de la asignatura:	IDB-2403
SATCA¹:	1 – 4 – 5
Carrera:	Licenciatura en Administración

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Licenciado en Administración el marco conceptual sobre la innovación partiendo de las generalidades hacia la contextualización y colaboración de la tecnología en los mercados y las empresas con el fin de coadyuvar para el desarrollo económico regional, nacional e internacional.

La economía se mueve vertiginosamente al igual que los mercados ante la transformación digital que vivimos día a día. Las nuevas tecnologías obligan a crear modelos de gestión. Los negocios tradicionales quedan obsoletos y superados por compañías embriones o de reciente creación basadas en economías de escala con un enfoque digital global. El internet cumple la función de acercar, pero reta a la capacitación permanente para estar al día ante los cambios que el mercado demanda ya que modifica la forma de comprar, vender, pagar, producir, gestionar y relacionar lo que implica innovar en la gestión empresarial para permanecer en una posición competitiva dentro del mercado.

Esta asignatura incursiona al estudiante en el contexto de la innovación ante la búsqueda de oportunidades para mejorar la gestión empresarial. Se relaciona con asignaturas como Consultoría Empresarial, Plan de Negocios, Desarrollo Organizacional, Innovación y Emprendedurismo, Administración de la Calidad y Procesos de Dirección, entre otras.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Intención didáctica

El propósito didáctico de la asignatura es proporcionar al estudiante un acercamiento con el entorno de la innovación, conociendo sus fundamentos y cómo se constituye, qué instancias y entidades se interrelacionan, así como otros organismos rectores en materia de legalidad, tecnología, administración e innovación con el fin de participar en el desarrollo económico y social del país al analizar casos de estudio aplicables a la localidad. El material completo se organiza en cuatro unidades temáticas.

El primer tema introduce al estudiante en las generalidades de la innovación.

El segundo tema hace hincapié al contexto de la innovación y su relación con la administración reconociendo el impacto de ésta en el desarrollo económico del país.

El tercer tema presenta algunas metodologías y estrategias de la innovación en la administración, donde el estudiante comprende cómo interactúa la innovación y la tecnología en distintas áreas funcionales de la empresa.

El cuarto tema permite al estudiante realizar un análisis y comparar los efectos del uso de la tecnología en los negocios y la administración, estudiando casos de éxito de empresas tradicionales y empresas digitales o con una economía circular.

El Entorno de la Innovación es muy dinámico y demanda participación comprometida, la actitud del profesor debe ser de facilitador, propiciando que el estudiante asuma sus responsabilidades y tome decisiones, generando un comportamiento ético y de respeto a las opiniones de otros.

Se deberá fomentar dentro de la asignatura, la elaboración de un proyecto colaborativo o integrador para identificar en el contexto regional y/o empresarial alguna necesidad de innovar comparando para ello los temas y casos revisados a lo largo del curso a fin de que el estudiante prepare una defensa de su propuesta.

El proyecto propuesto debe procurar cumplir las bases de la convocatoria de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación (Innova TECNM) para que el estudiante demuestre su aptitud para coordinar y liderar un proyecto multidisciplinario, cumpliendo con los requisitos en cada una de sus etapas a lo largo del curso.

Las competencias genéricas demandan que el estudiante tenga la habilidad de búsqueda de información de diversas fuentes, creatividad, capacidad de análisis y crítica, entre otras.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México, de Diciembre de 2016 a Diciembre de 2017.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Ciudad Constitución, Culiacán, Mérida, Tijuana y el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Chihuahua.	Reunión de Diseño Curricular de la Especialidad de Innovación para el Tecnológico Nacional de México.
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas, Julio 2021	Integrantes de la Academia de Administración del Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas	Reunión de Diseño Curricular de los Programas Educativos en el Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas.
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas, Marzo 2024	Integrantes de las Academias de Ciencias Básicas y Ciencias Económico Administrativas del Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas	Diseño Curricular para la Integración de la Especialidad Inteligencia Digital en la Gestión de las Organizaciones del Programa Académico de Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Relaciona, compara y constata las implicaciones que tiene la innovación en la administración, contextualizando los actores involucrados a nivel geográfico, legal, laboral y sociocultural permitiendo que el estudiante estime los efectos de utilizar la tecnología como propulsor para la optimización de recursos y el logro de objetivos empresariales.

5. Competencias previas

• Reconoce y analiza el comportamiento de mercados nacionales e internacionales • Revisa los procesos de emprendedurismo y los mecanismos para el registro de la innovación • Observa y debate sobre las tendencias en el uso de TIC's para la gestión empresarial.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Generalidades de la Innovación	1.1 Concepto de Innovación 1.2 Elementos y Clasificación de la Innovación 1.3 Proceso de la Innovación 1.4 Relación entre la innovación y los Procesos Administrativos
2	Contexto de la Innovación	2.1 Innovación en el contexto internacional 2.1.1 Comercio Internacional e Implicaciones de los Tratados Comerciales de México con otros países para las organizaciones 2.2 Políticas Públicas y Organismos que impulsan la Innovación en México 2.2.1 Retos y Tendencias 2.3 Propiedad Industrial e Intelectual en las organizaciones
3	La Innovación y la Administración	3.1 Las nuevas tecnologías aplicadas en la Administración 3.1.1 Inteligencia Artificial para la automatización 3.1.2 Realidad virtual y aumentada en las empresas

		3.1.3 Internet de las Cosas y Ciberseguridad 3.1.4 Automatización de procesos robóticos 3.1.5 Chatbots en el servicio al cliente 3.2 Empresas con Propósitos sostenibles
4	Estudio de Casos	4.1 Comparativa de empresas tradicionales con empresas con desarrollo tecnológico 4.1.1 Comunicación y Liderazgo 4.1.2 Mercadotecnia 4.1.3 Producción y Manufactura 4.1.4 Gestión Contable 4.1.5 Gestión de Proyectos 4.1.6 Otros

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Generalidades de la Innovación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): - Analiza y examina los fundamentos y generalidades de la innovación, así como su relación con los procesos administrativos. Genéricas: - Capacidad para planificar y organizar el tiempo. - Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la Comunicación oral y escrita. - Habilidad para buscar, procesar y analizar información de diversas fuentes. - Capacidad para la toma de decisiones. - Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario. - Compromiso ético. - Compromiso con la preservación del medio ambiente.	- Cada estudiante lee uno de los tres títulos en materia de innovación: 1) Crear o Morir, 2) 2) Home runs de innovación 3) Manual de Innovación (Oslo) [Lectura obligatoria]. - El estudiante realiza investigación documental del concepto, elementos, clasificación, y proceso de la innovación y elabora un mapa conceptual que posteriormente expone en plenaria. - Participa en dinámica de fomento de la creatividad. - En equipos se realiza a través de cuestionamientos detonadores, una comparativa entre la innovación y su relación con los procesos administrativos (Intervención de la tecnología en la gestión empresarial), la administración y la tecnología. - El estudiante realiza la práctica 1.1 Barreras de la Innovación (Matriz Pestel).

• Capacidad para identificar, plantear, y resolver problemas. • Habilidades de investigación, análisis y síntesis	
2. Contexto de la Innovación	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Analiza el contexto internacional y nacional de la innovación, implicaciones, retos y tendencias. Genéricas: • Capacidad para planificar y organizar el tiempo. • Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar, procesar y analizar información de diversas fuentes. • Capacidad para la toma de decisiones. • Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario. • Compromiso ético. • Compromiso con la preservación del medio ambiente. • Capacidad para identificar, plantear, y resolver problemas. • Habilidades de investigación, análisis y síntesis	• El estudiante identifica la incorporación de la innovación en los tratados comerciales que tiene México con otros países. • El estudiante realiza la práctica 2.1. (ALTEX) • Práctica 2.2 PNT – Historia de un caso de éxito • Participa en debates para exponer las implicaciones de las políticas públicas y organismos que impulsan la innovación en México. • El estudiante investiga sobre la incorporación de la propiedad intelectual en las organizaciones y elabora un video para presentar sus apreciaciones en plenaria o foro. • En plenaria se debate y se discuten los retos y tendencias en la economía global para finalmente hacer un ensayo sobre los temas e investigaciones vistas. • Se genera una propuesta de proyecto integrador multidisciplinario a fin de participar en la convocatoria Innovatec TECNM, cubriendo los requisitos necesarios.
3. La innovación y la Administración	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Diferencia y relaciona la innovación con la administración y los negocios para aplicar en una propuesta. Genéricas:	• Realiza investigación documental sobre lo que es vigilancia tecnológica y elabora la práctica 3.1.

● Capacidad para planificar y organizar el tiempo. ● Habilidades en el uso de las tecnologías de la información. ● Comunicación oral y escrita. ● Habilidad para buscar, procesar y analizar información de diversas fuentes. ● Capacidad para la toma de decisiones. ● Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario. ● Compromiso ético. ● Compromiso con la preservación del medio ambiente. ● Capacidad para identificar, plantear, y resolver problemas. ● Habilidades de investigación, análisis y síntesis	● A través de una lluvia de ideas se promueve entre los estudiantes la práctica 3.2: ¿qué sabemos del “Benchmarking”? o ¿Qué sabemos del “Design Thinking”? En equipos, se realiza una búsqueda en material visual (vídeos) que muestre una explicación sobre Innovación en alguno de los subtemas del 3.1 al 3.2 para evaluar y valorar las propuestas de innovación previamente presentadas. ● Cada estudiante compone una nota en donde incorpore los elementos innovadores expuestos que benefician a las empresas locales de algún giro específico, o bien para su proyecto integrador (Innovatec TECNM). ● El estudiante expone en plenaria sus avances de la propuesta, defendiendo con argumentos sólidos (Memoria Técnica y Plan de Negocios). ● Se registra el proyecto en la convocatoria Innovatec TECNM, según las fechas programadas y se expone para la etapa local.
4. Estudio de Casos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Revisa, critica y juzga mediante el estudio de casos diversas herramientas de la innovación tecnológica para el desempeño eficiente en los negocios. Genéricas:	● Se presentan avances para la etapa final de Innovatec TECNM: Memoria Técnica, Plan de Negocios y se realiza la defensa del Pitch y elaboración del video promocional del proyecto ● Los estudiantes investigan y contrastan y discuten acerca de casos de éxito 4.1.1 al 4.1.6

● Capacidad para planificar y organizar el tiempo. ● Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación oral y escrita. ● Habilidad para buscar, procesar y analizar información de diversas fuentes. ● Capacidad para la toma de decisiones. ● Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario. ● Compromiso ético. ● Compromiso con la preservación del medio ambiente. ● Capacidad para identificar, plantear, y resolver problemas. ● Habilidades de investigación, análisis y síntesis	● Finalmente se exponen en plenaria conclusiones sobre los libros revisados durante el curso: 1) Crear o Morir, 2) Home runs de innovación 3) Manual de Innovación de Oslo.
--	--

8. Práctica(s)

Tema 1. Generalidades de la Innovación.

Práctica 1.1 Barreras a la Innovación Tecnológica

Objetivo: Asimilar las distintas barreras que podrían afectar a la Innovación Tecnológica.

Tiempo: 40 minutos

Descripción: Formar equipos de cinco integrantes como máximo y deberán elegir entre ellos al líder del equipo. Enseguida, el profesor les solicita que por equipo lleven a cabo una lluvia de ideas de todas las posibles barreras que enfrenta la innovación tecnológica en México; una vez que se ha generado la lluvia de ideas. -y tomando como base la herramienta de análisis PESTEL- se clasificará la información de acuerdo con lo solicitado en la siguiente tabla; finalmente propondrán una serie de acciones que ayude a mitigar dichas barreras.

TIPO DE FACTORES
Políticos

BARRERAS
Económicas

ACCIONES

Socio-culturales
Ecológicos
Legales

Tecnológicos

Tema 2. Contexto de la Innovación en México

Práctica 2.1. Análisis de un caso de éxito

Objetivo: Analizar el procedimiento para obtener la categoría de “Empresa Altamente Exportadora” (ALTEX)

Tiempo: 60 minutos

Preparación: En parejas deberán identificar a una “Empresa Altamente Exportadora”, analizar su estructura y funcionamiento, a fin de identificar la metodología y los beneficios de acceder a esta categoría en los mercados nacionales e internacionales.

Descripción: Cada bina aplicará la técnica de las cinco felices comadres del y se comparten los resultados en plenaria para discusión colectiva.

Práctica 2.2 PNT – Historia de un caso de éxito

Objetivo: Asimilar las funciones del Modelo Nacional de Gestión de Tecnología.

Tiempo: 30 minutos

Preparación: Formar equipos de cinco integrantes como máximo y deberán elegir entre ellos al líder del equipo. Cada equipo deberá seleccionar un caso de éxito de una organización que haya ganado el Premio Nacional de Tecnología en las pasadas ediciones.

Descripción: El equipo debe identificar y presentar –visualmente- las cinco funciones de gestión de tecnología; además de responder lo siguiente: ¿Qué función consideran fue la más difícil de identificar?; ¿qué proceso consideran puede mejorarse?; ¿Qué piensan fue la clave del éxito para obtener el PNT? Conclusiones generales.

Tema 3. La Innovación y la Administración

Práctica 3.1 Organización de un Sistema de Vigilancia Tecnológica

(fuente: Alfonso González, La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas (Libro 9 Innovatec), 2000)

Objetivo: Aprender cómo organizar de manera efectiva un sistema de vigilancia tecnológica.

Tiempo: 40 minutos

Descripción: Formar equipos de cinco integrantes como máximo y deberán elegir entre ellos al líder del equipo. Enseguida, cada equipo deberá seleccionar una tecnología la cual será objeto de estudio para esta práctica.

Antes de iniciar cualquier actividad de vigilancia tecnológica, es necesario responder a unas preguntas básicas que servirán como punto de partida para poner en marcha el sistema (Palop y Vicente, 1999), por lo tanto, el profesor les entrega el siguiente listado de preguntas a cada equipo para que las discutan y den respuesta por escrito a cada una:

¿Cuál es el objeto de la vigilancia y qué debemos vigilar?, ¿Qué información se buscará?, ¿Dónde localizarla?, ¿De qué forma comunicar?, ¿A quién dirigirla?

Una vez que hayan discutido y respondido a cada una de las preguntas, diseñarán y presentarán en un organizador gráfico el proceso de organización que definieron para su vigilancia tecnológica.

Práctica 3.2 “Benchmarking” o “Design Thinking”

(fuente: Alfonso González, La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas (Libro 9 Innovatec), 2000)

Objetivo: Comprender las etapas involucradas en el proceso de “Benchmarking” y/o del Design Thinking

Tiempo: 40 minutos

Preparación: Formar equipos de cinco integrantes como máximo y deberán elegir entre ellos al líder del equipo. Cada equipo deberá buscar y seleccionar una empresa que haya realizado un proceso de “Benchmarking” o Design Thinking. Una vez seleccionada la empresa, el equipo deberá recolectar toda la información posible sobre el proceso de “Benchmarking” o Design Thinking realizado.

Descripción: El equipo debe analizar el proceso de Benchmarking o Design Thinking que la empresa seleccionada llevó a cabo; tomando en cuenta los siguientes cuestionamientos: ¿Qué fue objeto del proceso de “Benchmarking o Design Thinking?”, ¿Cuáles eran sus fortalezas y debilidades en ese entonces?, ¿Cuáles fueron las empresas (líderes en el ramo) que estudiaron?, ¿Qué procesos fueron comparados?, ¿Cuáles fueron las medidas de comparación?, ¿En qué consiste que existiera una brecha entre su proceso y los otros procesos (de empresas líder)?, ¿Cuáles fueron los planes de acción ejecutados para minimizar o anular esa brecha?, ¿Cuáles fueron los resultados de la implementación de estos planes de acción, en ese entonces y en la actualidad?

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 comunitaria, 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.

Se propone desarrollar un caso práctico de innovación tecnológica del área de especialidad, integrando referencias de al menos cuatro lecturas (incluido el libro que seleccionó al comienzo de la asignatura). Debe tomarse en consideración lo siguiente:

1) Nombre de la Innovación Tecnológica

- Sector al que pertenece

2) Fundamentación. Marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado.

3) Planeación. Con base en el diagnóstico, realizar el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del profesor; implica planificar un proceso: de intervención empresarial,

social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

4) Desarrollo. Donde involucre los siguientes temas:

- Tipo de innovación a la que pertenece
- Aplicación de innovación abierta (“Open innovation”)
- Ecosistema de innovación – Quíntuple Hélice
- Principales barreras
- Indicadores
- Vigilancia y prospectiva tecnológica
- “Benchmarking” y/o “Design Thinking”

5) Conclusiones

6) Fuentes de información

Otra alternativa es realizar un proyecto Integrador multidisciplinario que cumpla con los requisitos de la convocatoria de Innovatec TECNM cumpliendo con los requisitos inherentes a cada apartado:

- Registro,
- Memoria Técnica,
- Plan de Negocios,
- Pitch,
- Video Promocional.

10. Evaluación por competencias

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 la integración de los aprendizajes que permiten competencias:

- Reportes escritos de los resultados u observaciones obtenidas durante las actividades realizadas en cada unidad, 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.
- Cuestionarios de conocimientos y casos prácticos.
- Presentar validación de una tecnología, validación de mercado y modelo de negocios, basado en las metodologías incluidas en el programa.
- Elaborar y presentar para su defensa el proyecto presentado al final de semestre.

11. Fuentes de información

- 1 Cerverón V. & Ybarra, J. (2016). La innovación empresarial y su entorno.
- 2 Chesbrough, H., (2011). Innovación abierta. Ed. Plataforma.
3. Fuente, O. (2021), Tendencias clave en la innovación empresarial a tener en cuenta en 2021. Iebs, España. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/tendencias-empresariales-innovacion-innovacion/>
4. Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación, A.C., Creando entornos que generan innovación, Edición XVIII.
5. Fundación de la Innovación Bankinter (2010). El arte de innovar y emprender, cuando las ideas se convierten en riqueza.
6. González, G., Arciniega, L., Ruiz, D. (2013). Un camino a la innovación tecnológica en México: 15 casos de éxito. Ed. Cengage Learning
7. González, A., (2000). La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas (Libro 9 Innovatec). Ed. Dirección General de Investigación, Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.
8. Harvard Business Review (2021). How to Change Anyone's Mind. Vol. 131.

9. Jerico, P., (2018). La Nueva Gestión de Talento. Prentice Hall.
10. Kane, G.H., Phillips, A., Copulsky, J., & Andrus, G. (2019). The Technology Fallacy. Massachusetts Institute of Technology.
11. Mazzucato, M. (2021). Mission Economy. Harper Business.
12. Montes.J. (2021), Business Intelligence. Grupoemprende.mx, <https://www.grupoemprende.mx/modelos-de-gestion-de-la-innovacion-tecnologica>
13. Mootee I., (2014). Design Thinking para la innovación estratégica. Ed. Empresa Activa.
14. OCDE-Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2012). Innovación en las empresas, una perspectiva microeconómica.
- 15 Oppenheimer, A. (2014). Crear o Morir: la esperanza de Latinoamérica y los Cinco secretos de la innovación. Ed. Debate.
16. Perret, R. (2014) Home runs de innovación. Ed. Penguin Random House
17. Radeka, K., (2019). High Velocity Innovation. How to Get your best ideas. Career Press.
18. Solleiro J.L., Terán A. (2013). Buenas prácticas de Gestión de la Innovación en centros de investigación tecnológica. Ed. Impresora Profesional.
19. Vinck, D. (2014). Ciencia y Sociedad. Ed. Gedisa.
20. Universidad (2020). Papel de las Tic's, en el nuevo entorno económico. Fundación telefónica.
- 21.Wilde, R., (S/año). Innovar para Competir, 40 casos de éxito. SAGARPA, México. Recuperado de https://www.redinnovagro.in/docs/E_BOOK_40_CASOS_EXITO.pdf
22. Weise, M., R.(2021). Long Life Learning, preparing for jobs don't even exit yet.Wiley.
23. Yeung, A. & Ulrich, D. (2019). Reinventing the Organization. Harvard Business Review Press.