

## Aspectos generales

Título:	EMPENDIMIENTO EN EL CAMPO DE LA BIOTECNOLOGÍA
Semestre:	2025-2
Sede:	Instituto de Biotecnología
Horario:	Jueves a las 9 am
No. sesiones:	17
Duración de la sesión:	4.00
Cupo total:	12
Observaciones:	Además de contar con profesores invitados durante el tópico, se hará la invitación a especialistas de Instituciones públicas y privadas, como pueden ser incubadoras, la Secretaria de Economía del estado de Morelos etc., para que apoyen en algunas sesiones del curso.

## Tutor responsable

Nombre:	CARLOS FELIPE PEÑA MALACARA
Entidad:	Instituto de Biotecnología
Email:	<a href="mailto:carlosf@ibt.unam.mx">carlosf@ibt.unam.mx</a>
Teléfono:	7773291617

## Métodos de evaluación

MÉTODO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Exámenes	2	10%
Presentación del plan de negocios	3	90%

## Integrantes

INTEGRANTE	ROL	HORAS	ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA
CARLOS FELIPE PEÑA MALACARA	Responsable	9.00	
LEOBARDO SERRANO CARREON	Coordinador tutor	9.00	
DANIEL GENARO SEGURA GONZÁLEZ	Profesor invitado (MDCBQ)	6.00	
ENRIQUE GALINDO FENTANES	Profesor invitado (MDCBQ)	9.00	
GERARDO ALFONSO CORZO BURGUETE	Profesor invitado (MDCBQ)	6.00	
ALMA PLATA	Profesor invitado (Externo)	6.00	
ANTONIO JUÁREZ	Profesor invitado (Externo)	5.00	
GRECIA FUENTES	Profesor invitado (Externo)	6.00	
MARIO TREJO LOYO	Profesor invitado (Externo)	6.00	
MARTÍN PATIÑO	Profesor invitado (Externo)	6.00	
		<b>68/68</b>	

## Introducción

En la actualidad, Estados Unidos cuentan con el mayor número de empresas de biotecnología, con cerca de 3000 empresas. En segundo lugar se encuentra Japón con 804 empresas y Francia en tercero con 755 empresas. En cambio México, cuenta con alrededor de 60 empresas basadas en biotecnología. Una de las estrategias para generar empleos mejor remunerados, es el diseño de agendas para la competitividad de sectores económicos de alto valor agregado y contenido tecnológico, así como de sectores precursores como la nanotecnología, la biotecnología y la mecatrónica, denominados así por su fuerte incidencia sobre diversas actividades productivas y porque se prevé que su aplicación será determinante para el desarrollo competitivo de México. Países que contaban con un nivel de desarrollo comparable al de México en la década de los 80's, en el siglo pasado, han basado su crecimiento económico en el desarrollo de la biotecnología. Este curso tiene como finalidad crear un espacio para impulsar, conectar y acompañar a los estudiantes en el proceso de definición y desarrollo de su "Proyecto de Empleabilidad" mediante el impulso de una mentalidad emprendedora y la creación de un Modelo de Negocio de una iniciativa científicoempresarial (en el área de la biotecnología) que pueda dar respuesta a su futuro profesional.

## Objetivos

El objetivo principal de este tópico es proporcionar los fundamentos teóricos y prácticos que permitan impulsar en los alumnos del posgrado del Instituto de Biotecnología el desarrollo del espíritu emprendedor, con habilidades, actitudes y valores empresariales, que faciliten su inserción al ambiente científicoemprendedor– empresarial para contribuir al desarrollo social y económico del país; agregando valor a las investigaciones que se realizan en los diferentes Departamentos del Instituto. Otro de los objetivos es que al finalizar el tópico el alumno adquiera las herramientas básicas para desarrollar un plan de negocios (Financiero, Mercado, Operación), documento que se solicita en cualquier institución pública o privada a la hora de solicitar un apoyo económico para la puesta en marcha del proyecto o para participar en concursos de jóvenes científicos emprendedores. La expectativa general es que se genere en los alumnos participantes la semilla para el arranque de una empresa y aumentar el número de empresas con impacto biotecnológico en el país.

## Temario

### Módulo I Introducción al Emprendimiento

Sesión 1 (30 de enero)

Enrique Galindo y Carlos Peña

Tema. Introducción al Emprendimiento

Tema. Ideas de cómo convertir tu proyecto científico en una empresa

Tema. Del laboratorio a la empresa: Casos de éxito "Agro&Biotecnia"

Sesión 2 (6 de febrero)

Carlos Peña/Grecia Fuentes

Tema. Experiencias en la creación de una empresa de base tecnológica.

### Módulo II. Desarrolla una idea de negocio vinculada a la ciencia

Sesión 3 (13 de febrero)

Leobardo Serrano

Tema. Define tus intereses

Tema. Ideas innovadoras de negocio

Sesión 4 (20 de febrero)

Antonio Juárez

Tema. Modelo de "Lean Startup" de Eric Reis

Tema: Modelo de "Customer Discovery" de Steve Blank

Tema. Integración del plan de negocios

Tema. Como diseñar una presentación de 5 minutos

### Módulo III. Elaboración del Plan de negocios

Sesión 5 y 6 (27 febrero y 6 de marzo)

Abigail López

Tema. Introducción al estudio de mercado

Tema. El cliente: principio y fin de toda empresa

Tema: Desarrollo de la empresa: análisis FODA

Tema. Posicionamiento y segmentación

Tema. Medidas estratégicas en áreas de gestión

Tema. Indicadores del mercado y visión de oportunidades

Tema: Administración Estratégica.

Sesión 7 (13 de marzo)

Gerardo Corzo

Tema. Ubicación

Tema. Operación

Tema. Estructura de la organización

Tema. Capacidad

Tema. Proveedores y equip

Tema. Precio del producto

Tema. Método de recuperación de la inversión-periodo de recuperación

Tema. Proyección de flujo de efectivo

Sesión 8 (20 de Marzo)

Daniel Segura

Tema. Precio del producto

Tema. Método de recuperación de la inversión-periodo de recuperación

Tema. Proyección de flujo de efectivo

## Sesión 9 (27 de marzo)

Carlos Peña

Taller: Evaluación Financiera de Proyectos

## Modulo IV. Herramientas clave para la generación de un negocio científico

## Sesión 10

Todos los profesores

Tema: Presentación del Resumen del Plan de negocios

## Sesión 11 (10 de abril)

Carlos Peña

Tema. Programas no gubernamentales para obtener apoyo

Tema. Financiamiento por parte de la secretaria de Economía

Tema. Concursos

## Sesión 12 (24 de abril)

Mario Trejo y Martín Patiño

Tema. Propiedad Intelectual

Tema. ¿Qué es y para qué sirve la propiedad industrial?

Tema: ¿Cómo proteger mi innovación?

## Sesión 13 (8 de mayo)

Mario Trejo y Martín Patiño

Tema: Búsquedas del estado de la Técnica, caso práctico

Tema: Preparativos para la redacción de patentes

Tema: ¿Qué beneficios tengo como estudiante?

Tema: Transferencia de Tecnología: Negociación, y gestión de convenios

## Modulo V. Presentación del proyecto

## Sesión 14 (14 de mayo)

Grecia Fuentes y Antonio Juárez

Tema: Presentación de los avances del plan de Negocios de los alumnos

## Sesión 15 (22 de mayo)

Carlos Peña / Daniel Rodríguez

Tema: Autoempleo de los graduados de la Academia

Tema: Fuentes de capital para emprendedores

Tema. Economía social y solidaria como alternativa del emprendimiento de base tecnológica

## Sesión 16 (29 de mayo)

Carlos Peña/Rita García

Tema: Presentación de los planes de negocios de estudiantes de cursos previos

## Sesión 17 (5 de junio)

Todos los profesores

Tema. Presentación del proyecto final ante todos los profesores

**Bibliografía**

1. Andrés Oppenheimer. ¡Crear o morir!, la esperanza de América Latina y las cinco claves de la Innovación. Primera Edición. Debate. México, 2014. 2. Chan kim, W. Renée Mauborgne. Estrategia del océano azul. Cuarta Edición. Grupo Editorial norma. Bogotá, 2005. 3. Galindo, E., Serrano-Carreón, L., Gutiérrez, C., Allende, R., Balderas, K., Patiño, M., Trejo, M., Wong, MA., Rayo, M., Isaura, D., Jurado, C. (2013) The challenges of introducing a new biofungicide to the market: A case study. Electronic Journal of Biotechnology ISSN: 0717-3458. DOI: 10.2225/vol16-issue3-fulltext-6. 4. Galindo, E. Serrano-Carreón, L., Gutiérrez, G., Un caso de éxito de la biotecnología mexicana (y morelense): el desarrollo y comercialización del biofungicida Fungifree AB. LA UNIÓN DE MORELOS. Lunes 6 de Mayo de 2013.
5. Rafael Alcaraz Rodríguez. El emprendedor de éxito. Tercera Edición. McGraw Hill. México, 2011. 6. Ramón Muñoz Gutiérrez. Innovación a la mexicana. Más allá de romper paradigmas. Primera Edición. Conecta. México, 2014. 7. Olalde, I., y Peña, C. INNOVACIÓN CON CIENCIA Una iniciativa que busca promover la cultura del emprendimiento científico en Morelos Revista Biotecnología en Movimiento", Instituto de Biotecnología-UNAM. No 12, Enero-Marzo 2018, pp. 20-23. 8. Peña C., Innovación y emprendimiento de base tecnológica en el Campus Morelos de la UNAM. "Revista Biotecnología en Movimiento", Instituto de Biotecnología- UNAM. No 3, Octubre-Diciembre 2015, pp. 18-19. 9. Peña C., y Fuentes G. Entrenando a estudiantes en emprendimiento de base científica. "Revista Biotecnología en Movimiento", Instituto de Biotecnología-UNAM. No 1, Abril-Junio 2015, pp. 24-25. Enlaces útiles: - EJBs. <http://www.ejbiotechnology.info/index.php/ejbiotechnology/article/viewFile/v16n3-6/1640> - <http://futurist.mx/temp.realssl.com/Administradordedocumentos/tabid/95/ArticleID/106/IBTUNAMLAINNOVACI%C3%93N-LLEVADA-ALEMPRENDEDURISMO.aspx-UNION-DE-MORELOS>. <http://www.acmor.org.mx/?q=content/un-caso-de-%C3%A9xito-de-labiotecnolog%C3%ADmexicanaymorelense-el-desarrollo-ycomercializaci%C3%B3n>. - EL FARO. [http://elfaro.cic.unam.mx/download/elfaro\\_142.pdf](http://elfaro.cic.unam.mx/download/elfaro_142.pdf). - [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2014\\_424.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2014_424.html) - <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2010/07/15/389512/desempleo-frustra-desarrollo-casicuatomillonesjovenes> - <http://revolucionrespuntocero.com/mexico-con-7-millones-de-jovenes-sin-un-empleo-digno-unam/> - <http://www.excelsior.com.mx/node/732311> -Clasificación de empresas. - <http://www.condusef.gob.mx/index.php/empresario-pyme-como-usuarios-deserviciosfinancieros/> 542-ide-que-tamano-es-una-pyme - <http://www.acmor.org.mx/?q=content/sobre-la-apariencia-in%C3%BAtil-de-la-ciencia> -

<https://steveblank.com/tag/customer-discovery/> - <http://theleanstartup.com> [2] Revistas Emprendedores FCA; UNAM Expansión México Gestión de Negocios México  
Revistas Emprendedores FCA; UNAM Expansión México Gestión de Negocios México