



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROYECTO DE CREACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE  
ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN:**

**ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

**QUE PRESENTAN:**

**LA FACULTAD DE ECONOMÍA Y LA FACULTAD DE  
INGENIERÍA**

**TÍTULO QUE SE OTORGA:**

**LICENCIADO (A) EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

Fecha de aprobación por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Economía en su sesión del día 17 de febrero de 2007

Fecha de aprobación por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería en su sesión del día 20 de junio de 2007

## ÍNDICE

<b>I. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE CREACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS .....</b>	<b>4</b>
I.I. Introducción.....	4
I.II. Antecedentes.....	5
<b>1. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS .....</b>	<b>9</b>
<b>2. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA DEL PROYECTO.....</b>	<b>13</b>
2.1. Demandas del contexto social y económico .....	13
2.2. Estado actual y tendencias futuras de la economía y la ingeniería industrial .....	16
2.3. Situación de la docencia y la investigación en los niveles institucionales y de las facultades de Economía e Ingeniería.....	20
2.4. Análisis de planes de estudio afines .....	23
2.5. Características actuales y tendencias futuras de la formación profesional .....	33
2.6. Retos que enfrenta el plan de estudios.....	35
2.7. Resumen de los resultados más relevantes del diagnóstico que fundamentan la viabilidad y pertinencia de la creación de la Licenciatura en Economía y Negocios .....	36
<b>3. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS .....</b>	<b>41</b>
3.1. Objetivo general .....	41
3.2. Perfiles.....	41
3.3. Duración de los estudios, total de créditos y asignaturas.....	48
3.4. Estructura y organización del plan de estudios.....	49
3.4.1 Descripción de la organización del plan de estudios.....	49
3.4.2 Mecanismos de flexibilidad .....	51
3.4.3 Seriación .....	53
3.4.4 Lista de asignaturas del plan de estudios a cursar en ocho semestres .....	56
3.4.5 Lista de asignaturas del plan de estudios a cursar en siete semestres.....	63
3.4.6 Lista de asignaturas del plan de estudios a cursar en nueve semestres .....	67
3.4.7 Mapa curricular del plan de estudios propuesto.....	72
3.4.8. Mapa curricular del plan de estudios propuesto con opción a posgrado .....	73
3.4.9 Mapa curricular alternativo del plan de estudios propuesto para cursarse en 7 semestres .....	74
3.4.10. Mapa curricular alternativo del plan de estudios propuesto para cursarse en 9 semestres....	75
3.5. Requisitos .....	76
<b>4. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....</b>	<b>80</b>
4.1. Criterios para su implantación .....	80
4.2. Recursos humanos .....	82
4.3. Infraestructura y recursos materiales .....	83
4.4 Tablas de convalidación.....	84

<b>5. PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	
<b>PROPUESTO</b> .....	95
5.1. Examen de diagnóstico al ingreso .....	95
5.2. Seguimiento de la trayectoria escolar .....	95
5.3. Evaluación de las asignaturas con alto índice de reprobación .....	96
5.4. Seguimiento del abandono escolar .....	96
5.5. Evaluación de la docencia, investigación y vinculación.....	96
5.6. Criterios generales de los programas de superación y actualización del personal académico..	97
5.7. Evaluación del estado de los recursos materiales e infraestructura .....	97
5.8. Seguimiento de egresados .....	97
5.9. Mecanismos de actualización de contenidos y bibliografía.....	98
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	99
<b>ANEXOS</b> .....	100
<b>ANEXO I. ACTA DE LA SESIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA EN QUE SE APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS</b> .....	100
<b>ANEXO II. ACTA DE LA SESIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN QUE SE APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS</b> .....	104
<b>ANEXO III. ACTA DE LA SESIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA EN QUE SE APRUEBA EL NUEVO REGLAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES</b> .....	106
<b>ANEXO IV. INSTRUMENTO APLICADO A LOS ALUMNOS EN LA ETAPA DEL DIAGNÓSTICO PARA LA PROPUESTA DE CREACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS</b> .....	108
<b>ANEXO V. PROFESORES PARTICIPANTES EN LAS REUNIONES DE TRABAJO</b> .....	110

# **I. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE CREACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

## **I.I. Introducción**

Marco general de referencia

Las transformaciones económicas, sociales, políticas y tecnológicas acontecidas en las últimas tres décadas han modificado de manera radical al mundo contemporáneo. En efecto, el desarrollo de una economía global, la expansión de las comunicaciones, la apertura de los mercados nacionales a la competencia internacional, el crecimiento e integración financiera mundial y las nuevas prácticas y códigos para realizar negocios a nivel internacional han impactado el entorno nacional. De este modo, se ha conformado un nuevo ambiente dinámico y cambiante en donde las empresas, públicas, privadas y sociales, buscan adaptarse con gran rapidez, en proporción a la velocidad de los cambios registrados y con base en el manejo de una gran cantidad de variables y de información. En este sentido, la supervivencia y el crecimiento de las empresas depende, cada vez más, del conocimiento del entorno en que operan y de sus habilidades para diagnosticar las principales tendencias y responder en consecuencia.

Esta nueva situación ha planteado para las universidades la necesidad de modificarse y adaptarse al nuevo medio, así como de contribuir de forma activa tanto al desarrollo científico como a la formación de mejores profesionistas conscientes de su entorno de vida, capaces y eficientes en sus habilidades de trabajo. En este nuevo contexto se plantea la necesidad de ofertar una licenciatura donde se puedan obtener los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar este entorno global más complejo y competitivo en que se inserta el quehacer empresarial público, privado y social. Por ello es que se ha concebido la creación de la Licenciatura en Economía y Negocios como una respuesta a esta necesidad no cubierta en el campo de la oferta académica de la educación superior en México.

Esta nueva licenciatura se concibe como la fusión de los principales conocimientos y habilidades de la economía con la ingeniería, en particular con la Ingeniería Industrial.

De este modo, con esta nueva Licenciatura en Economía y Negocios se busca que el alumno obtenga una formación interdisciplinaria en las áreas de la producción, la administración y la teoría económica, con un énfasis importante en las finanzas. Durante la licenciatura, el estudiante será dotado con conocimientos de matemáticas y de ingeniería industrial, así como de teoría económica, economía aplicada, administración y finanzas. Ello se reforzará con una sólida formación ética, así como del conocimiento de la historia y de los principales retos de la economía mexicana.

El plan de estudios está concebido en ocho semestres<sup>1</sup>, con el propósito de que el alumno obtenga sólidos conocimientos y habilidades que le permitan desempeñar cargos gerenciales en empresas públicas, privadas o sociales y participar en la toma de decisiones en las áreas de planeación, administración, finanzas o igualmente en las de producción y mercado, además de contar con las herramientas suficientes para poder emprender su propio negocio.

## **I.II. Antecedentes**

La Licenciatura en Economía y Negocios se puede sintetizar como la integración de la economía y la ingeniería industrial, lo que le da la cualidad de interdisciplinaria, por lo que en este apartado se hará referencia a las dos disciplinas que incorpora la propuesta.

La aparición de la economía como ciencia moderna surge hacia la segunda mitad del siglo XVIII con la economía clásica, con Adam Smith, David Ricardo, Thomas Malthus y John Stuart Mill como sus máximos representantes. Sus temas de mayor preocupación se centraban en tratar de explicar la fuente de la producción de la riqueza y los factores que impulsan el crecimiento y desarrollo económico de un país. De esta forma, apartaron el estudio de la economía del enfoque que lo ligaba a las preocupaciones personales del estadista y le dieron una directriz que prevaleció hasta mediados del siglo XIX. Recientemente, se reconoce que la ciencia económica está también estrechamente ligada con otras disciplinas del campo humano y social. Este carácter interdisciplinario le permite generar herramientas y modelos alternativos para explorar otras formas de entender una realidad compleja. Así, se recurre a disciplinas como el derecho, en tanto

---

<sup>1</sup> Adicionalmente se incluyen planes de siete y nueve semestres para guiar a los estudiantes que deseen cursar la licenciatura en tiempos diferentes al propuesto.

que la actividad económica sólo puede existir dentro de un marco normativo determinado que hace posible y condiciona los intercambios entre los seres humanos; a las matemáticas y la estadística, porque buscan presentar sus conclusiones de modo formal y adoptan el lenguaje riguroso y los procedimientos racionales de estas disciplinas; a la política, sociología e historia, entre otras razones, porque la comprensión acabada de los fenómenos y procesos económicos deben integrar el conocimiento de la sociedad dentro de la cual éstos se desenvuelven, muchas veces en una perspectiva temporal de larga duración, entre otras razones.

Los inicios de la ingeniería industrial se remontan al último tercio del siglo XIX cuando surgen los estudios del trabajo y de la administración científica, seguidos de estudios relacionados con la producción como los métodos de planeación, así como de control de la producción, control de la calidad e investigación de operaciones, entre otros. Recientemente, los ámbitos de aplicación se han ampliado como, por ejemplo, en los servicios de salud, transporte, comercio y financieros. Con base en estas tendencias también surge la iniciativa de esta propuesta.

Los orígenes de la ingeniería industrial han estado relacionados directamente con las necesidades emanadas de los sectores productivos y de servicios, por lo que es un factor que influye directamente en la economía de los países. En México juega un papel muy importante en el soporte de la industria nacional, y contribuyen a la modernización y competitividad, tanto en el mercado interno como en los mercados internacionales.

Las facultades de Economía e Ingeniería han dedicado sus mayores esfuerzos para ofrecer a sus estudiantes una preparación de excelencia, y han adecuado los contenidos de sus planes y programas de estudio, así como de sus métodos de enseñanza y aprendizaje, para responder a las exigencias del mercado de trabajo y a las necesidades que plantea el desarrollo del país.

#### Síntesis del proyecto de creación

Las facultades de Economía e Ingeniería han trabajado en los últimos años en la modificación de sus planes de estudio y creación de nuevas licenciaturas y posgrados que den respuesta a las demandas del mercado laboral mexicano. Para la propuesta de creación de esta nueva licenciatura se consideraron los siguientes criterios:

- Comportamiento de la demanda observada en el mercado laboral de los economistas e ingenieros industriales, lo que permitió considerar la pertinencia y viabilidad del plan de estudios.
- Perfil de la licenciatura, como base para definir los contenidos, secuencia y ubicación de las asignaturas, con especial cuidado en su congruencia.
- Excelente calidad académica ofreciendo una licenciatura acorde con las exigencias actuales de las profesiones.
- Desempeño satisfactorio de los egresados durante su vida profesional a partir de los conocimientos obtenidos.
- Satisfacción de las expectativas de los egresados y empleadores.
- Flexibilidad para abarcar temas de vanguardia de acuerdo con los intereses y vocación de los alumnos.
- Posibilidad de vinculación con estudios de posgrado.

La Licenciatura en Economía y Negocios, con 371 créditos distribuidos en ocho semestres en el plan regular, incorpora de forma equilibrada asignaturas de matemáticas, ingeniería industrial, teoría económica, economía aplicada, finanzas y administración. Además, ofrece a los alumnos la posibilidad de cursar en el último semestre siete asignaturas (cuatro de un módulo y tres optativas de otro) de los módulos de economía, industrial, finanzas y comercio, con el objetivo de que se preespecialicen en el área de su interés.

En séptimo semestre se incluye un seminario de investigación, con el objetivo de que los alumnos aprendan la metodología de la investigación y puedan desarrollar un tema de investigación.

La propuesta del plan de estudios que se presenta cuenta con una introducción, antecedentes, y se divide en cinco apartados. En el primero se detalla la metodología empleada en el diseño del plan de estudios, los agentes y procesos que intervinieron para su creación; el siguiente apartado presenta la fundamentación académica del proyecto, la cual incorpora aspectos como el contexto social, económico, político y cultural en la cual se inserta la demanda esperada de los egresados de la Licenciatura en Economía y Negocios, las tendencias actuales y futuras de las disciplinas involucradas, un análisis de planes de estudio afines, las características actuales y tendencias futuras

de la formación profesional y los retos que enfrentará el plan de estudios; con estos elementos se justifica la viabilidad y pertinencia de la creación de la Licenciatura en Economía y Negocios. En el apartado tres se presenta la propuesta del plan de estudios, los objetivos, los perfiles de ingreso, intermedio, egreso y profesional. En el apartado cuatro se describen los criterios para la implantación de la Licenciatura en Economía y Negocios, así como los recursos humanos e infraestructura y recursos materiales con que cuentan las facultades para su operación; en la sección cinco se enuncian los articulados de la reglamentación universitaria que detallan el seguimiento y evaluación de la trayectoria escolar de los alumnos que cursen la licenciatura, así como de las condiciones en que opera el plan de estudios.

## **1. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS**

La Licenciatura en Economía y Negocios surge como una iniciativa conjunta de la Facultad de Economía y la Facultad de Ingeniería para dar respuesta a una demanda de la sociedad de contar con un profesional con una formación integral, con conocimientos en las áreas de economía, ingeniería industrial, matemáticas, finanzas y administración para enfrentar el entorno global más complejo y competitivo en que se inserta el quehacer empresarial público, privado y social. De este modo, la nueva Licenciatura en Economía y Negocios busca que el alumno obtenga una formación multidisciplinaria e interdisciplinaria.

El proceso de definición de los objetivos y perfiles se llevó a cabo mediante reuniones y entrevistas con personas de los siguientes grupos:

- Profesores de tiempo completo con experiencia académica.
- Profesores de asignatura con experiencia laboral y académica.
- Empresarios de diversos sectores industriales (generadores de empleo).
- Personalidades de la economía y la ingeniería.
- Exalumnos de ambas facultades.
- Alumnos del semestre 2007-II de la Licenciatura en Economía de la Facultad de Economía de la UNAM.

De dichos encuentros se formuló un compendio de sugerencias y opiniones, y se buscó equiparar las concordancias y discrepancias para que así se seleccionaran las características idóneas de la Licenciatura en Economía y Negocios.

En la elaboración del diagnóstico se consideraron las opiniones de profesores y alumnos, egresados de ambas facultades, así como empleadores de las áreas involucradas. Además se consultó a cuerpos colegiados de ingenieros y economistas de prestigio en el medio como profesores de instituciones académicas renombradas, entre

ellas El Colegio de México, el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) y el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), entre otros.

La investigación bibliográfica y las entrevistas realizadas a los grupos antes mencionados permitieron concretar las problemáticas y retos que enfrentan ambas profesiones en el contexto actual del país, y las posibilidades del nuevo campo de conocimiento de Economía y Negocios que se está generando en instituciones educativas de prestigio fuera de México. Es importante resaltar que la tendencia actual en las universidades de Europa y Estados Unidos es hacia la formación de profesionistas que combinen conocimientos de ambas licenciaturas (de ahí la denominación común de Ingeniero en Economía para las licenciaturas de 12 universidades del mundo, ver cuadro 1), con diferentes énfasis en los planes de estudios. En México aún no existe una licenciatura con estas características y lo más aproximado que se puede encontrar es la licenciatura en Ingeniería y Negocios que ofrece el ITAM.

Entre las opiniones que externaron los profesores de ambas facultades en entrevistas, resalta el comentario en donde reconocen que varios alumnos de la Facultad de Economía, por cuenta propia, asisten a cursos de matemáticas a la Facultad de Ingeniería ante la necesidad de complementar la formación que buscan, ya que no sienten que se les ofrezca en el plan de estudios actual de Economía. Igualmente profesores de carrera externaron su beneplácito, ya que en sus trabajos de tutoría sugieren a sus alumnos cursar asignaturas, principalmente del área de matemáticas en la Facultad de Ciencias, para que dicha formación les permita tener mayores capacidades en el manejo de instrumentos econométricos y software especializado. Por lo anterior dicha licenciatura surge oportunamente como una opción viable, misma que ha sido detectada tanto por estudiantes de economía como por docentes.

Para aclarar lo anterior, se aplicó un cuestionario en forma anónima a 93 alumnos de diversos semestres de la Facultad de Economía durante el semestre 2007-II (ver anexo IV). Los resultados indican que el 55% considera que la preparación académica que están recibiendo con el plan de estudios vigente no les da los conocimientos y habilidades suficientes para enfrentar los retos laborales al término de sus estudios y 44% opina lo contrario. El restante 1% no contestó.

Ante la pregunta de si ha tenido la necesidad de cursar alguna asignatura complementaria en otra Facultad, el 13% responde afirmativamente contra el 87%, destaca la asignatura de matemáticas en la Facultad de Ciencias, por considerar que en Economía esta área no tiene el nivel académico idóneo.

La gran mayoría de los alumnos calificaron a las matemáticas de muy importantes. Sólo el 5% las considera en un rango de importancia menor a 50, 27% la califica entre 50 y 74 y el 68% entre 75 y 100. Respecto al nivel de la enseñanza de las matemáticas que se imparten en la Facultad de Economía, el 4% las considera muy buenas, el 25% buenas, el 39% suficientes y el restante 31% las califica de malas o muy malas. Nuevamente destaca la relevancia de las matemáticas cuando se les pregunta por las carreras que son las más necesarias como complemento a sus estudios de economía. En respuestas múltiples la encuesta arrojó lo siguiente: Matemáticas contestó el 61%, seguido de Actuaría con el 46%. Por abajo se sitúan Ciencias Políticas con 29%, Historia con 25%, Administración con 23%, Derecho con 17%, Ingeniería con 15% y Ciencias con 12%. En un esquema de respuestas múltiples, de las asignaturas que los alumnos han cursado y consideran que han sido de mayor utilidad en su formación profesional, destacan nuevamente las matemáticas, con 55% de contestaciones afirmativas seguido de Macroeconomía (37%), Microeconomía (35%), Econometría (32%), Teoría Económica (24%), Historia (18%) y Finanzas (9%); por el contrario, las materias consideradas de menor importancia, fueron Economía Política (45%), Talleres de Métodos Cuantitativos (42%), Investigación Aplicada a la Economía –INAE- (38%), Contabilidad (33.3%) e Historia (21.5%).

En consonancia con los resultados anteriores, cabe resaltar la importancia dada a las matemáticas en el plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios, donde están programadas diez asignaturas de esta área a impartirse en la Facultad de Ingeniería.

Con base en consultas y reuniones de trabajo se desarrolló la estructura y organización del plan de estudios, se discutió la pertinencia de seriación en las asignaturas. Asimismo, se examinaron los planes de estudio de instituciones universitarias de gran prestigio académico en el mundo que imparten licenciaturas y maestrías afines como

Ingeniería Económica, Economía Industrial, Ingeniería y Negocios, Economía y Empresa, entre otras.

Para conducir el procedimiento de creación, el Consejo Técnico de la Facultad de Economía designó a una comisión, integrada por cuatro profesores (Anexo V), que se encargó de revisar la propuesta base del nuevo plan de estudios, formulada a partir de asignaturas de la Licenciatura de Ingeniería Industrial y de las áreas de Teoría Económica, Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos de la Licenciatura en Economía. Sobre el esquema inicial, la comisión sugirió las modificaciones y adecuaciones pertinentes en cuanto al diseño y contenidos programáticos hasta llegar a una propuesta consensuada que fue aprobada, en primer lugar, por el Consejo Técnico de la Facultad de Economía y posteriormente por el Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería.

Igualmente, en la sala de Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería hubo tres reuniones durante el 2007 a la que asistieron los integrantes de la Comisión de Planes, los días 15 de febrero, 15 de marzo y 15 de junio. En estas sesiones se presentó, revisó y discutió la propuesta del nuevo plan de estudios. Finalmente fue en la sesión del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería del 20 de junio que se hizo una presentación por parte del director de la Facultad de Ingeniería, Dr. Roberto Escalante Semerena, y ahí mismo, al aprobarse en lo general, se sugirió la inclusión de dos asignaturas: Física Experimental, por parte del profesor Martín Bárcenas Escobar y Sistemas de Mejoramiento Ambiental, por parte de la profesora Alba Beatriz Vázquez González. Ambas se incluyeron entre las asignaturas obligatorias que se cursan en el plan de estudios.

Como resultado de las actividades antes mencionadas, se conformó la propuesta del plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios.

## **2. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA DEL PROYECTO**

### **2.1. Demandas del contexto social y económico**

El crecimiento demográfico de México en los últimos años se ha contenido, pasando de tasas del orden de 2.30 anual en los ochenta, a 1.60 en los noventa, y en los últimos años muestra una tasa de crecimiento de 1.05 anual. De esta manera, en 2005 se contó con una población cercana a 104 millones de habitantes, de los cuales el 58.3% pertenecen a la población económicamente activa y la tasa de desempleo abierto es de 3.1% (INEGI, 2005). Mientras que la población en el periodo 2000-2005 creció a una tasa de 1.05% anual, el personal ocupado remunerado en el mismo periodo creció solamente 0.10%, lo cual ha generado una reducción de oportunidades de empleo, por lo que para poder conseguir un empleo remunerado cada vez se requiere tener una mejor preparación de nivel superior y más acorde con las necesidades empresariales del país.

El crecimiento económico medido en términos del producto interno bruto (PIB) registró una tasa de crecimiento promedio anual en los últimos seis años de 2.37%, la actividad económica con mayor dinamismo fue el sector servicios (3.4%); debido al significativo crecimiento en las actividades relacionadas con: comunicaciones (5.9%), servicios financieros (4.7%) y comercio (2.1%).

El sector industrial ha tenido un lento crecimiento (1.3% anual), de esta manera su participación como porcentaje del PIB no ha variado y se ha mantenido alrededor de 25.3%. La industria manufacturera, uno de los campos principales de trabajo para los ingenieros, creció 1.8% en el último año. Hasta el 2005 había disminuido como proporción del PIB de 19.1% a 16.3%, pero en el 2006 dicha proporción aumentó a 20.2%. Por su parte el sector servicios, donde se desempeñan los economistas y algunos ingenieros industriales, mantuvo constante su participación en el mismo periodo.

La falta de crecimiento de la economía mexicana, el aumento de la tasa de participación de la población en edad de trabajar, la pérdida de competitividad frente a otras naciones que años atrás estaban en condiciones similares de desarrollo, reflejan la creciente necesidad de elevar la calidad de los programas y de la formación en las capacidades y

habilidades de los profesionistas del país. Una licenciatura de las características que se propone, forzosamente obliga a crear un diseño específico para estudios de posgrado que den continuidad a la formación en licenciatura desde los módulos de preespecialización.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la falta de competitividad está directamente relacionada con el gasto de investigación y desarrollo experimental (GIDE) que realizan los países. En la lista de los países más competitivos que publica la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), México ocupa el lugar 36, con una proporción del GIDE/PIB de 0.43%; por su parte, países que muestran un ingreso per cápita mayor muestran una GIDE/PIB también mayor (cuadro 1). De esta manera, la inversión y el personal dedicado a actividades científicas y tecnológicas son de vital importancia para el desarrollo de un país.

**Cuadro 1. GIDE como proporción del PIB y PIB per cápita**

PAÍS	GIDE/PIB	PIB PER CÁPITA (DÓLARES)	POSICIÓN COMPETITIVA
Estados Unidos	2.68	43,740	1
Alemania	2.49	34,580	12
Canadá	1.99	32,600	9
Brasil	0.26	3,460	31
España	1.07	25,360	23
México	0.43	7,310	36

Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators (2006)

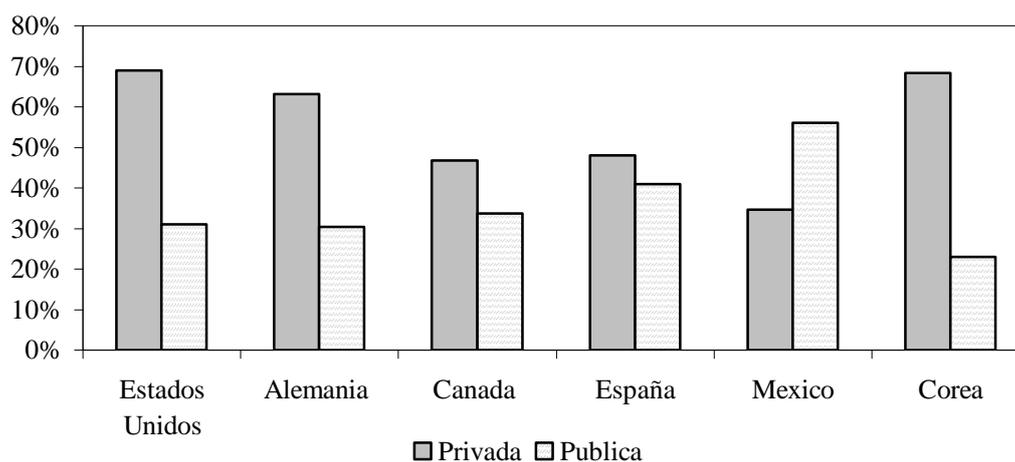
El gasto federal en ciencia y tecnología comprende las tres actividades científicas y tecnológicas: a) investigación y desarrollo experimental, b) educación y enseñanza científica y técnica (formación de recursos humanos a nivel de posgrado) y c) servicios científicos y tecnológicos. En México de 1995 a 2001 el gasto federal en ciencia y tecnología aumentó poco más de 50% en términos nominales, como porcentaje del PIB pasó de 0.31% a 0.39%, de acuerdo con cifras reportadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2006). Este porcentaje no logra alcanzar la meta recomendada de

1% por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, lo que señala un problema de rezago en inversión en este rubro.

La estructura de la inversión en investigación y desarrollo en México es diferente a la de la mayoría de los países (ver gráfica 1). Mientras que en otros la inversión principalmente es de fuentes privadas, en México la proporción mayor viene del sector público. De ahí que el papel de la educación pública en la investigación es muy importante en nuestro país, y por ello se deben ofrecer programas innovadores que coadyuven al desarrollo.

**Gráfica 1**

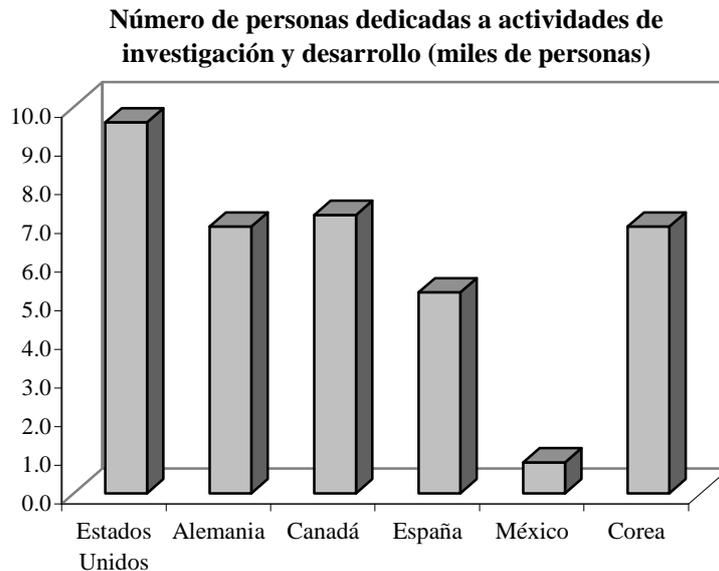
**Inversión nacional en investigación y desarrollo**



Fuente: OECD, Main Science and Technology Indicators (2006)

La capacidad y el número de personal dedicado a actividades de investigación es un factor fundamental para el desarrollo integral del país (ver gráfica 2). En este sentido, México requiere personal a nivel licenciatura y posgrado. Según la ANUIES la población total de estudiantes que cursaban el nivel licenciatura en el 2004 fue de 2,012,962 y en posgrado de 139,669 alumnos. La tasa de crecimiento de alumnos durante el periodo 2000-2004 fue 4.2% y 3.8% respectivamente.

**Gráfica 2**



La situación de desventaja que presenta México en materia de investigación debe traducirse en una oportunidad para incentivar la inversión pública y privada e impulsar el desarrollo científico y tecnológico aplicado que permita afrontar, entre otros, los retos que nos plantea el mundo de la economía y los negocios en la actualidad. En este contexto es donde el egresado de esta licenciatura puede insertarse en el mercado laboral con las capacidades para ofrecer soluciones a la problemática económico financiera micro y macro que se le presente en su entorno laboral.

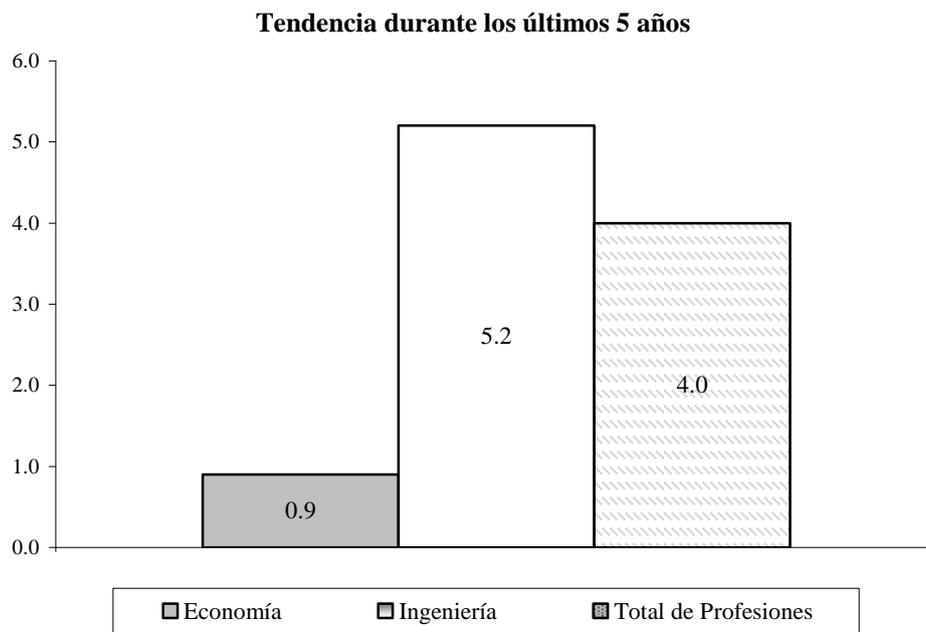
## **2.2. Estado actual y tendencias futuras de la economía y la ingeniería industrial**

En el país, la licenciatura en Ingeniería Industrial tiene el cuarto lugar entre las más pobladas. La matrícula en 2004 fue de 102,728 alumnos, lo cual representa el 5.3% del nacional. Por su parte, la matrícula de la Licenciatura en Economía para el mismo año fue de 22,273, equivalente al 1.1% del total nacional, y ocupó el lugar 19.

De acuerdo con información de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social que se reporta en el Observatorio Laboral, la tendencia del número de estudiantes de cada licenciatura se ha comportado de manera creciente durante los últimos cinco años, con una tasa de crecimiento promedio anual de 0.9% para los inscritos en Economía y 5.2%

para los inscritos en Ingeniería Industrial<sup>2</sup> (ver gráfica 3), mientras que la tasa de crecimiento para el total de profesionales ha sido de 4%.

**Gráfica 3**



Del total de los estudiantes que terminan la licenciatura en Economía 73% son asalariados, mientras que de los egresados de la licenciatura en Ingeniería Industrial son el 77%. Respecto a la ubicación geográfica, en la actualidad existe una concentración del empleo de los economistas en la zona centro del país, donde trabaja el 57% de los egresados de la Licenciatura en Economía mientras que de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Industrial el 34% labora en dicha zona y otra importante proporción, el 29%, se concentra en la región noreste. Lo anterior hace pensar que la nueva Licenciatura en Economía y Negocios traerá como efecto una desconcentración de la ocupación de sus egresados, especialmente hacia las ciudades con fuerte actividad industrial y, en menor medida, hacia los enclaves en ciudades medias que cobran mayor importancia por su posición geográfica.

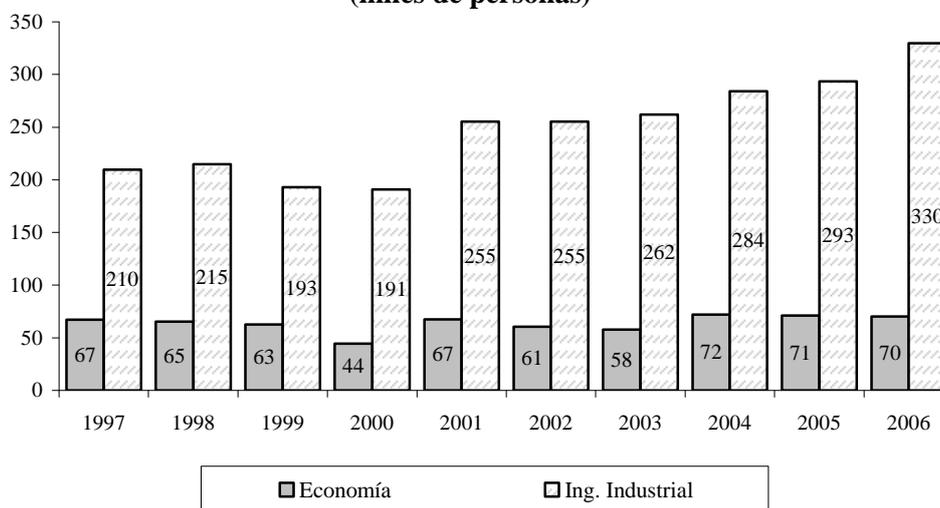
<sup>2</sup> La Secretaría del Trabajo, a través de la página [www.observatoriolaboral.gob.mx](http://www.observatoriolaboral.gob.mx) incorpora en el mismo rubro Ingeniería Industrial, Mecánica y Textil

El sector de ocupación más relevante para los economistas es el de servicios profesionales, financieros y corporativos, el cual demanda al 25% de los egresados, mientras que, por otro lado, la industria manufacturera ocupa al 41% de los ingenieros industriales. Al respecto, conviene resaltar que en ambos casos 14 % de los egresados se emplea en puestos como directores, gerentes y administradores de área o de establecimientos, empresas, instituciones y negocios públicos y privados.

Es importante señalar que el personal que actualmente se encuentra trabajando correspondiente a egresados de Ingeniería, es de 3 a 4 veces mayor que los egresados de Economía. Asimismo, el número de inscritos en la primera, hoy en día es tres veces mayor que en la licenciatura en Economía. En el transcurso del 2002 al 2006, el número de ingenieros ocupados ha crecido 29 por ciento, mientras que los economistas han tenido fluctuaciones a la baja, manteniendo una constante en los últimos tres años, como se observa en la gráfica 4.

**Gráfica 4**

**Total de personas ocupadas 1997-2006  
(miles de personas)**



En conclusión, se puede observar que las dos profesiones tienen un potencial de crecimiento a futuro, aunque los ingenieros industriales empleados en el mercado

laboral han registrado una tendencia al alza constante, mientras los economistas no han variado significativamente su ocupación en el periodo 2004 al 2006.

En los años noventa, los estudios para titularse en Economía tenían implícitos una visión unidimensional, donde se analizaban los problemas sin la necesaria confluencia de otras disciplinas; actualmente los profesionales en economía son especialistas en distintas ramas de la ciencia económica, ya que inmediatamente después de las asignaturas básicas los estudiantes eligen un área de preespecialidad. Esta nueva modalidad ha estado acompañada por una redefinición de las fronteras de los programas de economía, ya que existen preespecialidades que comprenden desarrollos fuera del campo de la economía. Los profesionistas que estudian sobre la economía de la salud requerirán de algunos estudios de medicina o del concurso de un académico en la materia; un economista que esté trabajando sobre sistema fiscal, tendrá necesidad de la participación de un contador especialista en impuestos o de un abogado especialista en legislación tributaria; quien estudie sobre los recursos naturales requerirá de la participación de un ingeniero agrónomo. Las fronteras entre las disciplinas obligan al ejercicio interdisciplinario y esto debe reflejarse en el diseño de los planes de estudio.

Los economistas del nuevo milenio buscan estándares en los datos, proponen modelos temporales que describan los comportamientos de los patrones y estudian estos cambios a partir de la dinámica que registran las organizaciones. Durante el siglo XXI, la estructura matemática de los modelos y las técnicas computacionales que usan los economistas son, por supuesto, más elaboradas para conocer igualmente una realidad global más compleja.

Por su parte, con base en encuestas realizadas a industriales y académicos en Estados Unidos, se encontró que<sup>3</sup>:

- El 45% de los entrevistados piensa que los programas de ingeniería en Estados Unidos no son lo suficientemente flexibles para atender los problemas del siglo XXI;

---

<sup>3</sup> *Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century*, National Academy Press, 2005.

- Los temas que consideran relevantes para los programas de ingeniería son: contexto interdisciplinario, comunicación y escritura, e ingeniería de sistemas.

Con estos referentes y con el proceso de globalización en que se está incurriendo, se vislumbran los retos y oportunidades que enfrentarán los profesionistas de ambas áreas, y que precisamente la creación de la Licenciatura en Economía y Negocios busca cubrir.

### **2.3. Situación de la docencia y la investigación en los niveles institucionales y de las facultades de Economía e Ingeniería**

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Licenciatura en Ingeniería Industrial es la quinta más solicitada de las doce que se ofrecen. Con una demanda de más de 1,000 lugares sólo ingresan alrededor de 220 personas; por su parte, la Facultad de Economía recibe cada año alrededor de 700 alumnos de nuevo ingreso, de una demanda de 900. Esto hace que en Ingeniería Industrial se acepte aproximadamente el 20% de los solicitantes mientras que en Economía logran ingresar el 78% de los demandantes.

En la Facultad de Economía se inscribieron 644 alumnos de primer ingreso en el semestre 2007-1. Destaca –a diferencia de otros años- que el total de los alumnos inscritos eligieron la licenciatura de Economía como primera opción. Igualmente, es notorio el paulatino incremento en el número de asignaturas acreditadas por alumno, el cual pasó de 3.1 en el semestre 2002-1 a 4.5 en 2006-2. En promedio se abren 550 grupos académicos por semestre (70% en núcleo básico y 30% en núcleo terminal), y son atendidos una cuarta parte por 84 profesores de tiempo completo y sobre 250 por profesores de asignatura. Los ayudantes de profesor cubren en promedio a tres cuartas partes de los grupos académicos.

Respecto al panorama de la investigación, en la Facultad de Economía existen 36 investigadores de excelencia con reconocimiento ante el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que da cuenta del prestigio de la producción de la Facultad. De ellos, 15 pertenecen al nivel I, 18 al nivel II y tres al nivel III.

A través de tres programas institucionales: Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y el Programa de Cátedras Extraordinarias, auspiciado por la Asociación de Exalumnos de la Facultad de Economía (AEFE), se ha dado un impulso en materia de investigación. Los docentes que participan en estos programas institucionales han generado materiales para la docencia y la investigación que han fortalecido las actividades de intercambio, de vinculación y, en forma particular, la difusión del conocimiento tanto en el ámbito nacional como internacional. Esto último lo demuestra la fuerte presencia en medios, pues 81 profesores de carrera publicaron en diarios o revistas, 13 se presentaron en radio o televisión; además, tres publicaron libros y 125 participaron en seminarios, talleres y congresos nacionales e internacionales y dictaron conferencias.

En la Facultad de Economía existen diversos centros de investigación vinculados a las necesidades de las empresas, instituciones y asociaciones:

- El Centro de Modelística y Pronósticos Económicos (CEMPE), que tiene como objetivo atender las necesidades de asesoría, servicios de consultoría y elaboración de modelos econométricos para empresas e instituciones públicas, privadas y sociales que precisen de información fiable para la toma de decisiones con implicaciones socioeconómicas a mediano y largo plazos.
- El Centro de Desarrollo Empresarial-CANACINTRA, que se dedica a analizar las determinantes de la competitividad y la productividad de las empresas y sectores industriales: explorar alianzas estratégicas entre sectores y empresas, así como vincularlas con las instituciones públicas y privadas; diseñar estrategias de desarrollo empresarial; delinear políticas de competitividad y encadenamientos productivos y a la difusión de logros y avances empresariales.
- El Centro de Estudios Globales y de Alternativas para el Desarrollo de México (CEGADEMEX), es un espacio académico desde el que se promueve y convoca el análisis y el estudio de las perspectivas de inserción de México en el complejo proceso de la globalización internacional de las economías.
- El Centro de Estudios Económicos Unión Europea – México (CEEUEM) que investiga y difunde información económica del fenómeno Unión Europea y su relación con México y sus diversos sectores económicos, asimismo facilita el

acceso de información económica y comercial de la Unión Europea a estudiantes y empresarios.

- El Centro de Estudios China-México (CECHIMEX), que tiene como objeto mejorar y profundizar el conocimiento de la socioeconomía china, enfatizando en las relaciones bilaterales de largo plazo entre ambos países.

En la Facultad de Ingeniería para realizar las actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico se cuenta con:

- La Unidad de Desarrollo de Servicios en Ingeniería Industrial, que apoya al sector productivo y de servicios en las áreas de planeación y control de la producción, factibilidad económica, estudios de mercado, diseño de sistemas de información, calidad y productividad, planeación estratégica, simplificación y medición del trabajo y sistemas de costos.
- La Unidad de Investigación y Asistencia Técnica en Materiales, que lleva a cabo pruebas de materiales metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos, microscopía óptica y electrónica, análisis de fallas, selección de materiales, evaluación de recubrimientos, evaluación de desgaste de materiales, tratamientos térmicos y optimización de procesos de fundición.
- El Centro de Diseño y Manufactura que lleva a cabo diseño de máquinas y mecanismos, estudios de factibilidad técnica de procesos y equipos y diseño de productos entre otros.

La Facultad de Ingeniería es una entidad participante del Posgrado en Ingeniería de la UNAM, y los profesores de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial participan impartiendo asignaturas y como tutores en programas de maestría y doctorado del campo de conocimiento de ingeniería de sistemas, planeación, investigación de operaciones, de transporte e industrial. La Facultad de Ingeniería cuenta con 20 profesores incorporados al SNI. En 2006 la Facultad de Ingeniería suscribió diversos convenios para el desarrollo de proyectos con entidades como PEMEX, CFE, IMSS, Gobierno del Distrito Federal y algunas secretarías de Estado. Con relación a los proyectos institucionales, en el marco del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), se financiaron a 37 proyectos; dentro del Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la

Enseñanza (PAPIME), se trabajan 17 proyectos; con el aprobación de CONACYT se desarrollan 10 proyectos; y con el apoyo de las tecnologías instaladas en el Observatorio de Visualización de la UNAM, Ixtli, se impulsan siete proyectos enfocados a mejorar las actividades docentes.

#### **2.4. Análisis de planes de estudio afines**

Con la finalidad de conocer los planes y programas de estudio afines a la nueva Licenciatura en Economía y Negocios, se revisaron las carreras que se imparten en universidades del extranjero. Para esta selección, se consideraron criterios como la articulación de los módulos de ingeniería con economía, la similitud de los contenidos temáticos, tanto en licenciatura como en maestría, el prestigio internacional de la institución y la calidad de sus egresados.

En varias universidades del mundo, como se observa en el cuadro 2, ya existe la oferta académica que asocia la economía con la ingeniería, en sus diferentes denominaciones: Ingeniero en Economía, Ingeniería y Negocios, Ingeniería, Economía y Administración, Economía y Negocios, etc. Dado que en México la fusión de ambas ciencias apenas empieza a surgir como una opción dentro de los planes de estudio que ofrecen algunas universidades, se augura un futuro prometedor para esta nueva licenciatura, ya que la UNAM estará copando un nicho de mercado muy reciente y con una visión humanista, diferente a la que ofrecen las universidades particulares quienes orientan su oferta hacia la formación de altos ejecutivos de empresas.

Los aspectos considerados para realizar el análisis en que se recaban las características fundamentales de cada uno de los programas de estudios son: requisitos académicos de admisión, requisitos terminales, duración de la licenciatura, diseño del plan, contenido de las asignaturas, flexibilidad y vinculación con empresas e industria, así como otros aspectos.

**Cuadro 2. Licenciaturas y maestrías afines en universidades del mundo y México**

<b>PAÍS</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>NIVEL</b>
Alemania	Universität Karlsruhe	Ingeniería Económica	Diplomado, Bachelor, Master
Alemania	Fach Hochschule Lübeck	Ingeniería Económica	Bachelor
Canadá	Universidad de Ontario	Engineering with Economics	Bachelor
España	Universidad Carlos III, Madrid	Economía Industrial	Maestría
Estados Unidos	University of Texas at Austin	Engineering Route to Business	Bachelor
Estados Unidos	University of California at Berkeley	Master's in Financial Engineering	Master
Estados Unidos	Princeton University	Operation Research and Financial Engineering	Bachelor
Estados Unidos	Harvard Business School	HBS Technology and Entrepreneurship	Master of Business Administration
Estados Unidos	Claremont Mc Kenna College and Harvey Mudd College	Economics Engineering	Bachelor
Estados Unidos	School of Bussiness, Virginia Commonwealth University	Business and Engineering	Bachelor
Francia	Université de Rennes	Economics Engineering	Master
Inglaterra	Oxford University	Engineering, Economic and Management	Bachelor
Inglaterra	Oxford University	Management Science and Engineering	Bachelor
Japón	Kyushu University	Economic Enginnering	Bachelor
México	Universidad Anáhuac del Norte	Economía y Negocios	Maestría
México	ITAM	Ingeniería y Negocios	Licenciatura
México	Universidad Panamericana	Economía y Empresa	Licenciatura
México	Universidad La Salle	Ingeniería Económica y Financiera	Maestría
Rumania	The Technical University	Economic Enginnering	Bachelor
Singapur	National University of Singapore	Engineering and Economics	Bachelor

A continuación se enlistan las instituciones que se consideraron mayor relevancia:

## **Universidad de Oxford, Inglaterra**

### **Licenciatura en Ingeniería, Economía y Administración**

- Requisitos de ingreso, mecanismos de selección: invitan a los estudiantes de nivel similar a preparatoria a participar en una semana de clases para que conozcan de cerca el programa. Sólo se aceptan aplicaciones de estudiantes que tengan una puntuación de AAA<sup>4</sup>, admiten candidatos con una puntuación inferior sólo en circunstancias excepcionales. Un colegio de profesores evalúa cada aplicación y consideran: altas habilidades en matemáticas y ciencias físicas, referencias académicas y el interés manifiesto en la aplicación escrita, así como la amplia visión que tengan sobre la ingeniería.
- Requisitos terminales, eficiencia terminal: en el último año el estudiante debe pasar 24 semanas trabajando en una industria o bien 24 semanas en un proyecto interno de investigación de la universidad, asesorado por un profesor del área y por un supervisor industrial. Tiene que presentar un informe escrito y contará por los tres exámenes requeridos en las áreas de ingeniería, economía y administración. Asimismo, se deben presentar tres exámenes en cada una de estas tres áreas.
- Duración de la licenciatura: cuatro años.
- Diseño: la estructura del plan de estudios está dividida en 16 cursos que se imparten a lo largo de cuatro años. Se evalúa cada uno con la presentación de 15 documentos de investigación y un reporte del proyecto de una estancia práctica de seis meses. En el primer año, se cursan cuatro asignaturas de ingeniería: métodos matemáticos, sistemas eléctricos y digitales, ingeniería de materiales y termofluidos, y estructuras y mecánica. Se exigen prácticas y se evalúa con cuatro documentos escritos. En el segundo y tercer año se cursan asignaturas de métodos matemáticos, sistemas eléctricos, modelos, dinámica y control, estructura y materiales, mecánica de fluidos y termodinámica, seguridad y sustentabilidad y tres escritos referentes a la ingeniería, introducción a la economía e introducción a la administración. En el tercer año se exige el diseño de un proyecto.

---

<sup>4</sup> Nomenclatura referida a la puntuación académica más alta en el sistema de calificación por letras utilizado en Inglaterra.

- Adicionalmente, se debe escoger el área de estudio para profundizar entre ingeniería mecánica, ingeniería civil, ingeniería electrónica, ingeniería informática, ingeniería química o ingeniería biomédica. Después del primer año, se puede pedir la transferencia al programa conjunto con economía y administración. Dado que dos terceras partes de la licenciatura se refieren a la administración, las asignaturas en economía se centran básicamente en teoría económica.
- Contenidos: dado que la prioridad en los contenidos está dada en la formación en ingeniería, los contenidos son similares a los que se imparten en ciencias básicas y de ingeniería en la Facultad de Ingeniería. En el caso de las licenciaturas de Economía y de Economía y Negocios, su coincidencia es en cuanto a las asignaturas de teoría económica.
- Flexibilidad y vinculación práctica: a partir del último año, los estudiantes están obligados a realizar trabajo práctico en la industria de su elección; los estudiantes de esta licenciatura tienen un alto nivel de demanda. Adicionalmente, existe una alta demanda de ingenieros consultores y en el sector financiero.
- Otros: es una de las universidades que tienen solicitantes de prácticamente todo el mundo. Con el fin de garantizar estudiantes de excelencia, cuentan con equipos de entrevistadores que se desplazan a diversos países para seleccionar e incentivar el ingreso de los mejores aspirantes a su universidad.

Conclusión: La propuesta para crear el plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios coincide con la formación integral de distintas disciplinas. Aunque no busca la formación de un ingeniero propiamente dicho –como en el caso de esta licenciatura en EEM (Engineering, Economics and Management)- pone más el énfasis en el contenido de las matemáticas, la economía aplicada y los métodos cuantitativos.

### **Princeton University, EUA**

#### **Licenciatura en Investigación de Operaciones e Ingeniería Financiera**

- Requisitos de ingreso, mecanismos de selección: tiene dos programas de admisión para los candidatos postulantes y candidatos regulares. Los alumnos deberán tomar un curso propedéutico, con dos asignaturas de física, dos de matemáticas y una de química general.

- Requisitos terminales y eficiencia terminal: para obtener el grado se requiere aprobar las 36 asignaturas.
- Duración de la licenciatura: cuatro años.
- Diseño: en el primer año, los estudiantes cursan cuatro asignaturas, después toman en promedio cinco asignaturas. Durante los cursos los alumnos deben desarrollar trabajos independientes con aplicaciones en las ciencias.
- Contenidos: los estudiantes pueden elegir las asignaturas de acuerdo con sus intereses particulares, las áreas de las asignaturas son ingeniería, economía, política pública, y artes liberales. Sin embargo, deben cursar por lo menos siete asignaturas en las áreas de sociología y humanidades. Asimismo, es obligatorio llevar cuatro cursos de matemáticas, dos de física, uno de química y uno de programación.
- Flexibilidad y vinculación práctica: los egresados encuentran trabajo en las áreas de inversión bancaria, consultoría administrativa, comercio financiero, consultoría económica e industrial

Conclusión: la estructura de esta licenciatura ofrece elementos similares a los incorporados al nuevo plan de estudios en Economía y Negocios en particular a los cursos contemplados en el área de ingeniería financiera. Sin embargo, el plan de estudios de la Universidad de Princeton hace más énfasis en la formación de ingenieros que se desempeñen en los negocios del sector comercio e industrial con habilidades en finanzas y negociaciones comerciales, en comparación con la presente propuesta que, además, incluye una fuerte base de teoría económica y economía aplicada.

**Claremont Mckenna College and Harvey Mudd College, California, EUA**  
**Licenciatura en Ingeniería Económica**

- Requisitos de ingreso, mecanismos de selección: en general, esta universidad acepta a los estudiantes en función de su historial en el nivel educativo anterior, considerando el renombre y calidad de la escuela, asignaturas cursadas, calificaciones obtenidas, si es que existe el ranking del estudiante, así como quiénes son los profesores que los recomiendan.
- Requisitos terminales, eficiencia terminal: se trata de un programa dual. Los estudiantes deben cursar tres años de estudio para cubrir las asignaturas totales de economía en el Claremont Mckenna College (CMC), y dos años para acreditar las

asignaturas de ingeniería en Harvey Mudd College (HMC). Al finalizar, reciben el grado de Bachelor in Arts del CMC y Bachelor in Science de HMC, para pasar de un colegio a otro, se requiere que tengan al menos 9.5 de promedio y no deben tener calificaciones menores a B en matemáticas y ciencias, ni menor a C en cualquiera de las restantes.

- Duración de la licenciatura: cinco años.
- Diseño: los estudiantes deben tomar cinco o más asignaturas por semestre y cursar en el CMC al menos un total de 24 cursos, el resto puede ser cursado en el HMC.
- Contenidos: Los contenidos del programa de estudios enfatizan la adquisición de conocimientos y habilidades en materia de los negocios y de la empresa.
- Flexibilidad y vinculación práctica con la industria y la economía: no tiene especificado cuál es el campo de acción del egresado.
- Otros: Es una escuela pequeña que permite un contacto más cercano entre los estudiantes y los profesores, al tiempo que cuenta con los recursos de una gran universidad.

Conclusión: los estudios en esta universidad son de un año más de duración y pone un fuerte énfasis en las áreas de matemáticas y ciencias. Forman ingenieros y los cursos de economía están orientados en forma muy similar al plan de estudios de Economía y Negocios (en lo que se refiere a las asignaturas de microeconomía, macroeconomía y econometría) aunque con mucho menor énfasis en el conjunto.

### **School of Business, Virginia Commonwealth University, EUA**

#### **Licenciatura en Negocios e Ingeniería**

- Requisitos de ingreso, mecanismos de selección: la universidad selecciona a estudiantes con base en altas calificaciones del nivel educativo anterior, perfil académico y la acreditación de una prueba estandarizada. Los aspirantes deben tener un mínimo de 2.7 en una escala de 4 puntos. Es necesario que los aspirantes presenten tres cartas de referencia, una más de exposición de motivos para ingresar a la institución y requerimientos específicos como audiciones y entrevistas.
- Requisitos terminales, eficiencia terminal: para obtener el grado de licenciatura, los estudiantes pueden cursar un programa de certificación, éste requiere mantener un

GPA<sup>5</sup> de 3.0 o la realización de un examen. Todos los departamentos requieren que los estudiantes terminen un puesto de interno como parte de su programa de grado.

- Duración de la licenciatura: nueve semestres.
- Diseño: Se requiere un mínimo de 120 créditos para obtener el título de licenciatura.
- Contenidos: el programa de estudio está organizado en dos componentes: el programa base y el programa avanzado. Las áreas de estudio se centran en: aplicaciones de matemáticas y cálculo, principios de economía, contabilidad, finanzas, composición y retórica. Para el programa avanzado se incluyen asignaturas como estadística para negocios, conducta organizacional, sistemas de información, producción y operación de negocios.

Conclusión: Esta licenciatura tiene un semestre más de duración con respecto a lo previsto en la propuesta del plan de estudios de Economía y Negocios. Tiene asignaturas que otros programas no contemplan, como composición y retórica, aunque orienta la formación de los estudiantes hacia el conocimiento de los negocios y a la adquisición de habilidades de liderazgo empresarial.

## **Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), México**

### **Licenciatura en Ingeniería y Negocios**

- Área de adscripción: División Académica de Ingeniería.
- Requisitos de ingreso: el perfil que se exige es tener capacidad de análisis, creatividad y gusto por la tecnología y la innovación; capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios y habilidades de liderazgo y organización en grupo.
- Características del plan de estudios: Se cursa en cuatro años los ocho semestres, sumando en total 371 créditos y se cursan 53 asignaturas.
- Contenidos: El plan de estudios se centra en el conocimiento de la empresa (estrategias, procesos y sistemas) y es reforzado por la enseñanza de técnicas y métodos cuantitativos, conocimientos de las tecnologías de la información y de las ciencias sociales. Hay doce cursos de matemáticas, diez de ciencias sociales, nueve de economía y finanzas, nueve de ingeniería y empresa hacia los dos últimos

---

<sup>5</sup> Grade Point Average (promedio de puntos por grado) que resulta de dividir el total de las calificaciones entre el total de créditos, en una escala de 0 a 4

semestres, cinco de contabilidad y administración y cuatro de computación. Se incluyen cursos sobre derecho empresarial, desarrollo de habilidades gerenciales, estrategia empresarial, pronósticos de negocios, dos de comportamiento humano, tres cursos de matemáticas para ingeniería, tres de mercadotecnia, tres de finanzas y cuatro de economía, entre otros.

- Perfil de egreso: no se especifica

Conclusión: el programa está diseñado como una combinación del área de Administración y Contaduría con la de Ingeniería. El programa de estudios hace énfasis en el conocimiento de las matemáticas, la ingeniería, la economía y las empresas y está enfocada hacia la formación de un empresario.

### **Universidad La Salle, México**

#### **Maestría en Ingeniería Económica y Financiera,**

- Requisitos de ingreso: egresados de licenciaturas de las áreas económico-administrativa, ciencias exactas o ingeniería; dos años de experiencia laboral en los campos de finanzas, planeación, proyectos de inversión o sistemas y redes de información; dominio de contenidos de 3 cursos propedéuticos; comprensión de textos en inglés; manejo de paquetes computacionales básicos y herramientas de Internet.
- Duración de la maestría: dos años con cuatrimestres que duran 14 semanas cada uno. Las horas clase por asignatura son de 42 horas.
- Diseño: en total se deben cubrir 110 créditos, 100 del plan de estudios y 10 de tesis. El mínimo de asignaturas a cursar son 19.
- Contenidos: el plan de estudios se divide en etapa básica, intermedia y avanzada. En la primera se incluyen cursos de Matemáticas Financiera y de Decisiones, Métodos Cuantitativos para la toma de Decisiones Empresariales y Aplicaciones Informáticas para Decisiones Económico – Financieras. Igualmente se imparten en este nivel cursos de Operaciones en el Mercado de Valores y sus Derivados, Análisis Financiero, Bursátil y de Derivados y Análisis de Regresión Multivariada y Modelos Económicos o Economía de la Empresa. En la etapa intermedia las asignaturas obligatorias son Matemáticas Financieras Avanzadas y Teoría

Financiera Moderna. Y en la etapa avanzada se eligen dos seminarios de cinco que se ofrecen.

- Perfil de egreso: el perfil de egreso está pensado para que el profesionista pueda ejecutar procesos y soluciones económico-financieras viables ante condiciones de incertidumbre y riesgo en todo tipo de empresas, a través del dominio de modelos y técnicas cuantitativas; manejo de portafolios de inversión en activos financieros, que aseguren un óptimo rendimiento mediante un riesgo administrado con coberturas; proponer o decidir la mejor opción de fusión y/o adquisición o de reestructuración y/o escisión para las empresas, acorde con las expectativas de rendimiento y de productividad esperadas por los accionistas y directivos; y aplicar la metodología económico-financiera óptima, para la valuación de las empresas, extendiéndola hasta su capital intelectual, para cuantificar en forma integral el valor económico del patrimonio y el impacto de sus compromisos contingentes.
- Flexibilidad: la maestría está organizada en tres etapas: básica, intermedia y avanzada. Existen cinco seminarios de los cuales se pueden elegir dos para la etapa avanzada: 1) Seminario de diseño de portafolios de inversión en activos financieros y su cobertura; 2) Seminario de proyectos de inversión y financiamiento, 3) Seminario de fusiones y adquisiciones; 4) Seminario de análisis y valuación integral de negocios; y 5) Seminario de desarrollo de productos financieros y derivados.

Conclusión: la maestría en Ingeniería Económica y Financiera está orientada para formar asesores, ejecutivos de alto nivel y empresarios para tomar decisiones no sólo en cuanto a la empresa misma, sino también con relación a corporativos y acciones bursátiles. Sus contenidos, por lo mismo, difieren de la propuesta de Economía y Negocios desde el momento en que ésta no está pensada con un perfil para formar a altos ejecutivos modernos, sino a profesionistas que pueden incidir en las mejoras de las empresas públicas y privadas en los aspectos productivos y financieros.

## **Universidad Anáhuac del Norte, México**

### **Maestría en Economía y Negocios**

- Requisitos de ingreso: el perfil de ingreso exige contar con experiencia en el desempeño de cargos gerenciales y tener interés en profundizar en el análisis económico con fines de aplicación en el sector empresarial.
- Duración de la maestría: en dos años se cursan seis trimestres, con duración de 11 semanas cada uno.
- Diseño: 75 créditos, con un total de 54 horas teóricas y 4 prácticas, así como tres asignaturas por trimestre, en total 18.
- Contenidos: el plan de estudios, a cursarse en seis trimestres comprende, entre otras, asignaturas de Análisis Gerencial de Mercados, de Contabilidad Gerencial, Matemáticas Financieras, Ingeniería Financiera, Alta Dirección y Negociación.
- Flexibilidad y vinculación: la maestría se imparte en convenio con la Universidad Internacional de Ginebra, la Texas Tech University y el Conflict Management Incorporated de Harvard University
- Perfil de egreso: Al finalizar la maestría se podrá analizar la práctica de la administración financiera aplicable a los negocios y participar en la toma de decisiones mediante el dominio del instrumental matemático. Igualmente podrá el egresado participar en la planeación y control de los sistemas productivos bajo un contexto de minimización de costos y realizar estudios de viabilidad de proyectos para medir la rentabilidad de las inversiones.

Conclusión: los ámbitos de trabajo a los cuales se dirige esta maestría son cargos de dirección y subdirección en el sector público y privado, así como en consultorías, tecnología, financieros, educativos, transporte y telecomunicaciones. Por tratarse de una maestría, exigen experiencia en cargos gerenciales y su enfoque se dirige a formar profesionistas con habilidades para el desempeño gerencial en empresas.

Conclusión general: El diseño de los diferentes planes de estudios expuestos confirma la tendencia actual hacia la articulación de diversas disciplinas en la formación de los nuevos profesionistas. Al integrar los temas de la ingeniería, la economía y la administración en estudios enfocados a la formación de ingenieros en economía, en los casos mostrados de Estados Unidos e Inglaterra, tienen como característica de

partida formar a ingenieros con conocimientos en matemáticas, física, química y proporcionar los elementos de economía, finanzas y administración que le permitan tener conocimientos más amplios.

Por otro lado, las universidades en México que ofrecen estudios afines enfocan sus programas hacia la formación de ejecutivos de empresas, con contenidos temáticos que enfatizan los conocimientos en el área de los negocios y la obtención de habilidades para desempeñarse en cargos gerenciales.

Bajo estos parámetros, la propuesta de creación de la Licenciatura de Economía y Negocios tiene la enorme ventaja de abrir camino sobre un campo poco explorado en México y con un enorme potencial. No se pretende invadir el campo laboral de los ingenieros (ya que no se está formando a un ingeniero como tal, a diferencia de los estudios en el exterior) ni mucho menos se intenta competir con las universidades privadas en la formación de ejecutivos de empresas. Lo que se ofrece –y de ahí su fortaleza- es un plan de estudios inexistente en la actualidad en las universidades nacionales, diseñado para contar con una formación muy sólida en matemáticas (misma base que en su mayoría se imparte a quien estudia ingeniería industrial en la UNAM) y economía, en particular en las áreas de métodos cuantitativos, economía aplicada y teoría económica. Esta conjunción de disciplinas permite preparar a un profesionalista con mejores herramientas y posicionamiento en el mercado laboral.

## **2.5. Características actuales y tendencias futuras de la formación profesional**

La mayor especialización que se requiere en las disciplinas de las ingenierías y la economía, a la vez que el avance que registran los métodos científicos que permiten analizar la realidad es, en gran parte, resultante de un nuevo ambiente más complejo en todos los órdenes, que exige el estudio riguroso y aplicación de soluciones a problemáticas particulares. La interrelación de las disciplinas hoy es una necesidad imperiosa, de ahí que el enfoque multidisciplinario de la Licenciatura en Economía y Negocios responda a las exigencias académicas actuales para dotar a los alumnos de herramientas integrales, así como a las expectativas del mercado laboral a futuro, que requiere de un perfil sólido y con herramientas que le permitan dar soluciones técnicas. La fusión de las características del plan de estudios de la Ingeniería Industrial, con la incorporación de la formación en teoría económica y econométrica de la Licenciatura de

Economía, da un nuevo y atractivo perfil para las empresas. La demanda creciente de un profesionista con este perfil, puede observarse en la oferta académica de varias universidades del mundo, donde la tendencia que se observa es hacia la conformación de un economista con la visión de un ingeniero.

La proliferación de negocios sin planeación financiera, abre un nicho a los egresados de la Licenciatura de Economía y Negocios que estarán en condiciones de diseñar, planear y estudiar las condiciones del mercado para resolver la factibilidad de implantar una empresa familiar, una micro, pequeña o mediana empresa; igualmente asesorar en la toma de decisiones importantes en cuanto a la optimización de los recursos o inversiones de capital en la industria, el comercio, el sector público o en los servicios financieros. El reto mayor será acreditarse ante los empleadores como licenciado en Economía y Negocios, con una capacitación real, más allá la que se puede inferir del nombre del título. Esto es, estará en condiciones de planificar y hacer pronósticos de variables relevantes que permitan a las empresas o a los gobiernos tomar decisiones más adecuadas a la realidad para evitar cometer errores. Asimismo, con los conocimientos de los procesos de producción, distribución y comercialización en el mercado le permitirá tener un horizonte más amplio en la toma de decisiones, donde igual puede resolver esquemas para elevar la productividad, como mejorar la forma de comercializar los productos y servicios de la empresa. En la medida que la economía mexicana, al igual que el resto del mundo, se ha insertado en la dinámica de los mercados globales, la demanda del profesionista con este perfil será mayor. De esta forma se podrán desempeñar en las áreas económicas del sector público, en las áreas responsables en materia de finanzas, comercio y economía; en empresas paraestatales u organismos descentralizados de los gobiernos federal o estatales; en el sector servicios, particularmente en la banca y casas de bolsa; o podrán emprender un negocio propio o desarrollarse en el campo de la educación. Su potencial es mucho mayor, en la medida en que su creación responde a los tiempos de una economía cada vez más globalizada.

## **2.6. Retos que enfrenta el plan de estudios**

La nueva licenciatura a implementar enfrentará como reto en el orden nacional e internacional, el tener que acreditarse con identidad propia sin confundirse con el campo de los estudios dedicados a la administración de empresas o economía empresarial y, en cambio, asociarse con sus pares internacionales de ingeniería económica. La sutileza de las fronteras con otras licenciaturas que igualmente estudian el campo de las empresas y los negocios, hace que la oferta de estos estudios se encuentren solo en estudios de posgrado y especializaciones, aunque es de esperarse que se reproduzca el concepto de estudios de ingeniería económica en algunas universidades, siguiendo la misma tendencia que se da en varias universidades en el mundo.

El plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios está concebido para continuar con estudios de posgrado, lo mismo en la UNAM que en universidades del extranjero, pues cuenta con un pensum de 3064 horas de estudios, superior a los 3000 que se exige como mínimo en todas las universidades para reconocer los estudios de licenciatura.

En cuanto a la implantación y como es natural en todo proceso de creación de un nuevo plan de estudios, los retos más apremiantes tendrán que ver con la acreditación de la licenciatura entre los estudiantes de nivel medio y superior y su implantación en términos operativos. Para esto resultará fundamental el proceso de evaluación que marcará las pautas de los ajustes que es necesario realizar.

En primer lugar, será preciso hacer un buen trabajo de difusión para dar a conocer el contenido de la licenciatura, el perfil del aspirante, requisitos de permanencia y expectativas laborales en las escuelas del nivel medio superior. Se participará en la Exposición de Orientación Vocacional “Al Encuentro del Mañana” que organiza la UNAM, en las “Jornadas de Orientación Vocacional” y a partir del cuarto año de implementada la licenciatura, cuando se tenga a una generación que haya completado sus estudios, en el “Programa Estudiante Orienta Estudiante”. La idea es que el alumno que elija la licenciatura conozca con precisión sus expectativas académicas y laborales, para evitar deserciones por falta de información.

En segundo lugar, será necesario instrumentar una buena coordinación a través de los mecanismos de enlace y de las respectivas áreas de servicios escolares en ambas facultades, para solventar de manera expedita todo lo relacionado con las áreas administrativas y académicas.

En tercer lugar, será preciso brindar cursos de inducción a los maestros que vayan a impartir las asignaturas de esta licenciatura, para explicarles con claridad, sus objetivos y contenidos, con el propósito de que se orienten los ejercicios o ejemplos de clase hacia el nuevo perfil de esta licenciatura.

En cuarto lugar, mantener integrada y apoyada a la primera generación que se inscriba en esta licenciatura, en el entendido de que se trata de un grupo de excelencia que deberá mostrar un alto grado de eficiencia terminal en sus estudios.

En quinto y último lugar, realizar un proceso de evaluación y actualización continua (conforme a lo especificado en el apartado 5) que nos permita actuar con oportunidad en las correcciones que fuera preciso realizar.

## **2.7. Resumen de los resultados más relevantes del diagnóstico que fundamentan la viabilidad y pertinencia de la creación de la Licenciatura en Economía y Negocios**

La economía de México ha experimentado en las dos últimas décadas una inserción acelerada en la dinámica que marca la economía global. El sector de servicios ha sido la actividad económica que mayor dinamismo ha observado en los últimos seis años (3.4%), en gran parte impulsado por el fuerte crecimiento de las comunicaciones (5.9%), los servicios financieros (4.7%), y el comercio (2.1%).

Sin embargo, el país observa una falta de competitividad que está directamente relacionada con el marcado rezago en el Gasto de Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE). México apenas invierte en ciencia y tecnología el 0.39% del PIB, cifra aún muy lejana de la meta de 1% recomendada por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Por lo mismo, México ocupa el lugar 36

en competitividad y se empieza a rezagar con respecto a otros países con quienes hasta hace poco estaba en igualdad de circunstancias.

La capacidad y el número de personal dedicado a actividades de investigación es un factor fundamental para el desarrollo integral del país. México registraba en 2004 una población total de 2,012,962 que cursaba el nivel de licenciatura, con una tasa de crecimiento de la población estudiantil del 4.2% en el periodo 2000-2004.

Este panorama, aunado a la presión sobre el desempleo, obliga a las instituciones de educación superior a elevar la calidad de los planes y programas de estudio que ofrecen y reorientar su oferta académica para formar profesionistas cada vez más competentes que participen en el concierto productivo del país con proyectos innovadores y con visión de futuro.

La propuesta para crear una Licenciatura en Economía y Negocios tiene su sustento tanto en la falta de una opción similar en la oferta académica universitaria del país, como en la proyección sólida que muestra su tendencia en varias universidades del mundo.

La nueva Licenciatura en Economía y Negocios tiene como atractivo el que conjunta los conocimientos y habilidades de un ingeniero industrial en la creación de empresas y reconversión de procesos productivos con el conocimiento del mercado, del entorno macroeconómico y los movimientos financieros de un economista. De esta manera se amplía la visión en términos de la relación empresa-mercado y se potencian las capacidades adquiridas en la licenciatura para que después tenga la opción de ingresar a un posgrado que le brinde al estudiante más herramientas de especialización.

Una característica actual que refleja la demanda de solicitud de ingreso es que a la Licenciatura en Ingeniería Industrial sólo logra entrar cerca del 20% de los solicitantes, mientras que en Economía lo hacen el 78% de los demandantes. Cabe resaltar que en el semestre 2007-I se observó que de los alumnos de primer ingreso de la Facultad de Economía, el 100% de los estudiantes de primer ingreso eligieron como primera opción la Licenciatura en Economía, lo cual da más certeza sobre la convicción de los estudios elegidos y reduce el porcentaje de abandono escolar. Es de esperarse que esta tendencia

se refuerce con la Licenciatura en Economía y Negocios como una nueva opción académica.

La nueva licenciatura propuesta en Economía y Negocios de la UNAM, reúne las características centrales de las universidades de Oxford, Princeton, Claremont Mckenna College and Harvey Mudd College, con variantes importantes:

En algunos casos, como en la Universidad de Oxford, la Licenciatura en Ingeniería, Economía y Administración enfatiza la vinculación con la industria en la formación terminal y el peso principal lo tiene el área administrativa; en el caso de la Licenciatura en Investigación de Operaciones e Ingeniería Financiera que se imparte en la Universidad de Princeton, se llevan asignaturas de las áreas de sociología y humanidades y, además de las matemáticas, se imparten física y química; su enfoque está más inclinado hacia los aspectos ingenieriles y financieros. La Licenciatura en Ingeniería Económica, impartida en California, en el Claremont Mckenna College and Harvey Mudd College, incluye tres años de estudio para cubrir los cursos totales de economía y dos años para los cursos de ingeniería, lo cual extiende a un total de cinco años los estudios, cuando en todas son de cuatro y en este caso hay un mayor énfasis en los cursos de economía. En el caso de la Licenciatura de Negocios e Ingeniería que se imparte en la Virginia Commonwealth University, la duración es de nueve semestres, y el plan de estudios se divide entre el programa base y el programa avanzado.

Como en todo proceso de creación de un nuevo plan de estudios, los retos más apremiantes tendrán que ver con la difusión que se haga de la licenciatura entre los interesados, con la coordinación operativa entre las dos facultades, con la capacitación a los maestros para inducir hacia la formación de la nueva licenciatura, con la necesidad de mantener cohesionado al grupo y con el proceso mismo de evaluación.

Lo que distingue a la Licenciatura de Economía y Negocios de la UNAM, con relación a estudios de economía con especialización en negocios que se imparten en otras universidades en México, es que el diseño del plan propuesto está concebido para formar profesionistas que se puedan incorporar al mercado laboral con un compromiso ético y humanista con la sociedad y no propiamente para insertarse en la lógica

gerencial como administradores de empresas, sino como líderes que puedan guiar un proceso productivo por vías más eficientes, a la vez que respetuosas de los derechos laborales y del medio ambiente.

El plan de estudios incorpora en total 46 asignaturas obligatorias y 7 optativas de elección, distribuidas de la siguiente manera: diez de matemáticas; trece de economía; cuatro de ciencias sociales y humanidades; cinco de finanzas; trece de ingeniería industrial (divididas en producción, planeación y comercio y negocios) y un seminario de investigación. De las optativas de elección son siete, en cualquiera de los cuatro módulos a elegir. Del total de las 46 asignaturas obligatorias, a partir del cuarto semestre siete están concebidas como integradoras (enmarcadas en círculo rojo en el mapa curricular del apartado 3.4.7.), es decir, que incorporan conocimientos de las áreas de economía e ingeniería industrial en sus contenidos.

De tal forma que la distribución por áreas de conocimiento durante los ocho semestres de duración, queda de la forma en que se muestra en la siguiente tabla:

Matemáticas	<b>10</b>	<b>18.9%</b>
Producción	<b>7</b>	<b>13.2%</b>
Finanzas	<b>5</b>	<b>9.4%</b>
Economía	<b>13</b>	<b>24.5%</b>
Comercio y Negocios	<b>3</b>	<b>5.7%</b>
Planeación	<b>3</b>	<b>5.7%</b>
Ciencias Sociales y Humanidades	<b>4</b>	<b>7.5%</b>
Asignaturas optativas de elección	<b>7</b>	<b>13.2%</b>
Seminario de Investigación	<b>1</b>	<b>1.9%</b>
	<b>53</b>	<b>100.0%</b>

La Licenciatura en Economía y Negocios responde a la necesidad académica actual de contar con un enfoque multidisciplinario, a través del uso de herramientas de análisis, para poder entender la complejidad de la dinámica de la economía actual. Y en otro sentido, igualmente responde a la necesidad social de contar con profesionistas que se formen desde sus estudios de licenciatura en aspectos técnicos que les permita resolver tanto problemas de la producción como del mercado y así responder a las exigencias de una economía globalizada. No basta con innovar procesos productivos sin conocer las condiciones del mercado de un determinado producto, de la misma manera que de poco

sirve conocer los mercados de venta más favorables sin haber logrado procesos que eleven la eficacia y la eficiencia en la esfera de la producción. Hoy se requieren de profesionistas capacitados al frente de puestos directivos, donde se tomen decisiones fundamentadas en estudios y análisis prospectivos que den cuenta de la dirección hacia donde se debe dirigir una empresa. Lo mismo para la pequeña, mediana y gran empresa que para cargos de planeación o decisión en el sector público, como en instituciones financieras, será importante tener conocimiento de causa y saber actuar en consecuencia. Por lo tanto, un Licenciado en Economía y Negocios dará respuesta a la sociedad en la mejor planificación y puesta a punto de las empresas de los tres sectores de la economía, con la capacidad para ordenar, a la vez, los procesos de producción y de comercialización.

Por lo expuesto con anterioridad, se considera pertinente la creación de la Licenciatura en Economía y Negocios, en el entendido que se ofrece en México un plan novedoso con las características propias para atender la demanda de estudiantes que deseen formarse bajo este perfil en la Facultad de Economía.

### **3. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

#### **3.1. Objetivo general**

La Licenciatura en Economía y Negocios tiene como objetivo general la formación de profesionales de alto nivel en los campos multidisciplinarios de la economía y la ingeniería industrial para que el alumno adquiera la capacidad de analizar, planear, organizar, capacitar, investigar, desarrollar, dirigir y diseñar los procesos productivos y financieros en empresas públicas, privadas o sociales, con la posibilidad de aplicar conocimientos de planeación y reingeniería industrial para la correcta y fundada toma de decisiones en materia económica, financiera y de negocios.

#### **3.2. Perfiles**

##### **3.2.1. Perfil de ingreso**

La Licenciatura en Economía y Negocios se concibió desde una visión multidisciplinaria con aportaciones de asignaturas que se imparten en las facultades de Ingeniería y de Economía, por lo cual quien aspire a ingresar a esta licenciatura deberá haber cursado las asignaturas agrupadas en las áreas Ciencias Físico-Matemáticas o Ciencias Sociales en su último año de enseñanza media superior.

##### **3.2.1.1. Características**

El aspirante deberá tener como características:

- Vocación de liderazgo y capacidad de mando
- Inclinação y sensibilidad para conocer los problemas económicos y sociales del país.
- Otorgar importancia al rigor y al análisis científico.
- Actuar con responsabilidad, dedicación, honestidad y ética profesional.

##### **3.2.1.2. Conocimientos**

Por lo mismo, el aspirante a ingresar a esta licenciatura deberá contar con conocimientos en:

- Las áreas de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías y/o de las Ciencias Sociales, en el nivel de bachillerato.
- Matemáticas, en particular en cálculo diferencial e integral, álgebra y geometría.

Conocimientos generales en:

- Administración y contabilidad.
- Computación.
- Inglés (comprensión de textos).

### **3.2.1.3. Habilidades**

En lo referente a las habilidades del aspirante, es importante que cuente con:

- Disposición y habilidad para el trabajo en equipo, así como para formar y dirigir grupos de trabajo.
- Capacidad de análisis y de síntesis.
- Flexibilidad para adaptarse a situaciones novedosas.
- Destreza para detectar y definir la naturaleza esencial de los problemas.
- Interés en la revisión de notas periodísticas relacionadas con la actividad económica, finanzas y negocios.
- Facilidad e interés para desenvolverse en el conocimiento de la ciencia económica y áreas relacionadas como lo son la administración, las finanzas, los negocios, y la ingeniería industrial.
- Habilidades para desarrollar el razonamiento científico en la detección, análisis y solución de problemas prácticos.

### **3.2.2. Perfil intermedio**

Las asignaturas obligatorias están diseñadas para que el estudiante adquiriera un proceso adecuado de construcción y análisis del conocimiento, a través de la formación de conceptos sobre matemáticas, economía, finanzas, ciencias sociales y humanidades, producción y planeación, elementos de investigación y adquisición de teorías e instrumentos esenciales para el ejercicio profesional.

Este cuerpo de conocimientos básicos lo dotará tanto del lenguaje, del método de análisis científico y de las herramientas técnicas propias de la disciplina de la Licenciatura en Economía y Negocios.

### **3.2.2.1. Habilidades**

Al concluir sus estudios de asignaturas obligatorias en el séptimo semestre, el alumno obtendrá las siguientes habilidades.

- Podrá modelar, simular e interpretar el comportamiento de las principales variables económicas, sea en el área industrial, comercial, financiera o de servicios.
- Tendrá capacidad para planear y desarrollar procesos productivos y de comercialización.
- Contará con la habilidad para analizar, diseñar, planear, organizar, capacitar, producir, instalar, investigar y desarrollar sistemas empresariales.
- Estará en condiciones de analizar, interpretar y mejorar los estados financieros de la empresa en la que se desempeñe.

### **3.2.2.2. Actitudes**

En lo referente a las actitudes que adquirirá el estudiante al concluir sus estudios intermedios, tenemos las siguientes:

- Sabrá de la importancia del trabajo en equipo y contará con la habilidad para formar y dirigir grupos de trabajo.
- Contará con una formación analítica, crítica y capacidad de de síntesis.
- Adquirirá la disciplina y los conocimientos necesarios para desarrollar y aplicar modelos.
- Tendrá la capacidad para ser emprendedor y líder de proyectos.
- Obtendrá la constancia y aplicación que precisa el estudio de esta disciplina.
- Entenderá la importancia de contar con un sentido ético y de responsabilidad social.

- Logrará ubicar su trabajo dentro de los parámetros de la honestidad y el compromiso social.
- Conseguirá guiarse con sentido de alta competitividad.
- Ubicará la importancia de reflexionar y ser conciente sobre la problemática económica y social.
- Tendrá la capacidad para ejercer un espíritu humanista y de servicio hacia la sociedad.
- Logrará entender la importancia de adaptarse a situaciones novedosas.
- Contará con la destreza para detectar y definir la naturaleza esencial de los problemas.
- Obtendrá las habilidades para desarrollar el razonamiento científico en la detección, análisis y solución de problemas prácticos.

### **3.2.2.3. Valores**

Al concluir los estudios correspondientes a la etapa de formación del plan correspondiente a las asignaturas obligatorias, el alumno contará con los siguientes valores:

- Ejercerá su vocación de liderazgo y capacidad de mando.
- Desarrollará su inclinación y sensibilidad para conocer los problemas económicos y sociales del país.
- Otorgará importancia al rigor y al análisis científico.
- Actuará con responsabilidad, dedicación, honestidad y ética profesional.

De esta manera, el alumno contará con:

- Sólidos conocimientos en matemáticas en las áreas de cálculo (diferencial, integral y vectorial), álgebra (general y lineal), ecuaciones diferenciales, análisis numérico, probabilidad y estadística, estadística aplicada, econometría e investigación de operaciones.
- Elementos básicos sobre la historia económica de México, sus leyes e instituciones así como conocimientos sobre las relaciones laborales y organizacionales.

- Conocimientos generales en economía política, economía mexicana, economía aplicada, contabilidad y costos, y a profundidad en finanzas y teoría macro y microeconómica.
- Comprensión sobre la importancia de la planeación (estratégica y regional) y sus enfoques en la productividad.
- Entendimiento sobre el control de la producción, estudio del trabajo, ética profesional y podrá aplicar en aspectos prácticos su capacidad creativa.
- Firmeza y convicción para elegir un módulo de preespecialización entre los cuatro existentes: finanzas, industrial, economía y comercio.

### **3.2.3. Perfil de egreso**

El egresado de la Licenciatura en Economía y Negocios contará con conocimientos de matemáticas, de ingeniería industrial, de teoría económica y de finanzas; y habrá desarrollado aptitudes, habilidades y actitudes que le permitirán afrontar los retos que le plantee el trabajo que elija dentro del mercado laboral, sea en sector público, en empresas privadas, instituciones financieras, empresas agrícolas o de consultoría, entre otras. Tendrá las habilidades para modelar, simular e interpretar el comportamiento de las principales variables que incidan en el ámbito en el que se desempeñe, sea industrial, comercial, financiero o de servicios; planear y desarrollar procesos productivos y de comercialización; analizar, diseñar, planear, organizar, capacitar, producir, instalar, investigar y desarrollar sistemas empresariales.

#### **3.2.3.1. Conocimientos**

El egresado de la Licenciatura en Economía y Negocios contará con:

- Conocimientos de matemáticas, de ingeniería industrial, de teoría económica y de finanzas.
- Dominará los procesos económicos e históricos más relevantes de México.
- Analizará la coyuntura económica mundial y nacional y
- Tendrá la capacidad y las herramientas para analizar el debate sobre las políticas económicas.

### **3.2.3.2. Aptitudes y habilidades**

El egresado de esta licenciatura podrá:

- Modelar, simular e interpretar el comportamiento de las principales variables que incidan en el ámbito en el que se desempeñe, sea industrial, comercial, financiero o de servicios.
- Planear y desarrollar procesos productivos y de comercialización.
- Analizar, diseñar, planear, organizar, capacitar, producir, instalar, investigar y desarrollar sistemas empresariales.
- Interpretar las señales económicas del entorno en el que se desarrolla su actividad.
- Analizar, interpretar y mejorar los estados financieros de la empresa en la que se desempeñe.

### **3.2.3.3. Actitudes**

Las actitudes que el egresado de la Licenciatura en Economía y Negocios deberá mostrar son las siguientes:

- Trabajar en equipo.
- Contar con una formación analítica y crítica.
- Poseer disciplina para desarrollar y aplicar modelos.
- Ser emprendedor y líder de proyectos.
- Tener aplicación en el estudio.
- Disponer de un sentido ético y de responsabilidad social.
- Ubicar su trabajo dentro de los parámetros de la honestidad y compromiso social.
- Conducir y guiarse con sentido de alta competitividad.
- Reflexionar y ser conciente sobre la problemática económica y social.
- Tener un espíritu humanista y ejercer un servicio hacia la sociedad.

La Licenciatura en Economía y Negocios proporcionará al egresado una base sólida para sustentar estudios de especialización o de posgrado posteriores. La fusión de las asignaturas correspondientes a las áreas de matemáticas, ingeniería industrial y

economía le facilitará al egresado la interacción entre disciplinas afines y la resolución de problemas de economía aplicada.

#### **3.2.4. Perfil profesional**

El licenciado en Economía y Negocios es el profesional que utiliza los conocimientos de las ciencias económicas y matemáticas, y las técnicas de la ingeniería industrial para desarrollar su actividad profesional en empresas tanto públicas, privadas y sociales. Este nuevo perfil le permitirá al profesionista entender la lógica de los procesos industriales en perspectiva de la inserción de los productos resultantes en el mercado, a su vez que comprender los movimientos financieros vistos desde la gestación del bien en los procesos de industrialización. Esta amplitud de visión, le dará una mayor integración en el ejercicio de sus conocimientos en el mercado laboral. Cuando se emprende un negocio en cualquier sector, es necesario tener en cuenta no sólo lo relacionado con el proceso creativo de la implantación de los procesos industriales, sino también la valoración de los mercados a futuro y la estimación de los impactos de los productos al momento de su inserción en el mercado. Por eso es de esperarse que los sectores público, privado y social se beneficien de la incorporación del profesionista en economía y negocios, al tener la capacitación para poder estar en condiciones de tomar decisiones estratégicas que alienten procesos que podrían constituirse en una excelente oportunidad de negocios, o, en su defecto, desalentar una inversión que pueda tener sustento tecnológico pero inviabilidad financiera.

El Licenciado en Economía y Negocios está preparado para desempeñar las siguientes actividades:

- Realizar investigaciones y aplicar los principios y teorías de la economía y la ingeniería aplicada para formular soluciones a los problemas que plantea la organización de la producción, métodos de comercialización y para incrementar la productividad; tendencias del mercado, políticas de precios; y otros aspectos que presenta el análisis de coyuntura o del comportamiento de los mercados a futuro.

- Reunir, analizar e interpretar los datos económicos y estadísticos: elaborar modelos matemáticos para representar fenómenos económicos y emplear otras técnicas econométricas, hacer previsiones sobre la demanda futura de los bienes y servicios, fluctuaciones en los precios y en la tasas de interés, cambios en la situación del mercado de trabajo y evaluación de otros factores económicos que se plantean en las empresas agrícolas, industriales, comerciales y otras, en los organismos gubernamentales y de otra índole.

Por lo tanto, el licenciado en Economía y Negocios estará en condiciones de desempeñar cargos gerenciales o como consultor en empresas públicas, privadas o sociales, con la suficiente capacidad para participar en la toma de decisiones en las áreas de planeación, administración, finanzas, o igualmente en las de producción y mercado. Las áreas donde podrá prestar sus servicios son:

- Secretarías de Estado.
- Oficinas de planeación.
- Instituciones financieras (bancos, casas de bolsa, etc.)
- Centros de educación superior.
- Centros de investigación.
- Empresas de consultoría.
- Empresas agrícolas.
- Industria.
- Organismos No Gubernamentales

### **3.3. Duración de los estudios, total de créditos y asignaturas**

El plan de estudios propuesto para la Licenciatura en Economía y Negocios se cursa en ocho semestres y tiene un valor total en créditos de 371; de los cuales 329 son obligatorios, distribuidos en 46 asignaturas y 42 créditos son optativas de elección distribuidos en siete asignaturas. En total suman 53 asignaturas a cursar.

Igualmente se diseñó un par de planes de estudios alternativos para que el alumno que así lo desee y esté en condiciones de hacerlo, pueda concluir por adelantado la

licenciatura en siete semestres, o, por el contrario, en caso de presentar dificultades para realizarla en el tiempo regular de ocho semestres, que lo pueda hacer en un esquema de nueve semestres.

### **3.4. Estructura y organización del plan de estudios**

#### **3.4.1 Descripción de la organización del plan de estudios**

El plan de estudios propuesto para la Licenciatura en Economía y Negocios, está diseñado para cursarse en un plan regular de ocho semestres con un total de 53 asignaturas. Las obligatorias se cursan en los siete primeros semestres y están divididas en las siguientes siete áreas de conocimiento: matemáticas, economía, ciencias sociales y humanidades, finanzas, producción, comercio y negocios y planeación; las restantes siete son optativas de elección en el octavo y último semestre y se agrupan en los siguientes cuatro módulos de preespecialización: finanzas, industrial, economía y comercio. El alumno podrá optar por elegir cuatro asignaturas de un mismo módulo y tres de otro.

En el caso de los planes alternativos tanto a siete, como a nueve semestres, el número de asignaturas obligatorias y optativas de elección, así como el valor en créditos no varía. Únicamente se han distribuido las mismas asignaturas de tal forma que se cursen en siete o nueve semestres, conservando la congruencia temática.

En el caso del plan de siete semestres (ver sección 3.4.8) se cursan ocho asignaturas en cuatro semestres y siete en los restantes tres; en cambio, en el plan de nueve semestres (ver sección 3.4.9) se distribuyeron seis asignaturas en ocho semestres y cinco en el restante. El plan de estudios regular propuesto –a concluirse en cuatro años- está diseñado de tal manera que al término de la licenciatura el alumno pueda incorporarse de inmediato a realizar estudios de posgrado. No así en los casos que concluyan sus estudios en un semestre non, ya que tendrán que esperar a la conclusión del semestre par para que puedan optar por la continuación de sus estudios de posgrado, en virtud de que los cursos de posgrado están programados para dar inicio en los semestres nones.

### **3.4.1.1 Áreas de conocimiento (asignaturas obligatorias)**

**Matemáticas:** conformado con diez asignaturas (Álgebra, Cálculo Diferencial, Álgebra Lineal, Cálculo Integral, Ecuaciones Diferenciales, Cálculo Vectorial, Análisis Numérico, Probabilidad y Estadística, Estadística Aplicada y Física Experimental).

**Economía:** que cuenta con trece asignaturas (Economía Aplicada, Microeconomía I, Historia de la Política Económica de México, Fundamentos de Economía Política, Macroeconomía I, Microeconomía II, Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana, Macroeconomía II, Teoría de la Organización Industrial, Teorías del Desarrollo Económico, Teoría Econométrica I, Teoría Econométrica II y Economía Ambiental).

**Ciencias Sociales y Humanidades:** con cuatro asignaturas (Leyes e Instituciones en México, Ética Profesional, Relaciones Laborales y Organizacionales, y Creatividad).

**Finanzas:** con cinco asignaturas (Contabilidad Financiera y Costos, Finanzas Corporativas, Ingeniería Económica, Finanzas Internacionales y Evaluación de Proyectos de Inversión).

**Planeación:** con tres asignaturas (Enfoques de Planeación y Productividad, Planeación Estratégica y Planeación Regional).

**Producción:** con siete asignaturas (Estudio del Trabajo (L), Diseño de Sistemas Productivos, Sistema de Calidad, Sistemas de Mejoramiento Ambiental, Planeación y Control de la Producción (L), Investigación de Operaciones I e Investigación de Operaciones II).

**Comercio y Negocios:** con tres asignaturas (Desarrollo de Emprendedores, Logística y Cadena Global de Suministros y Mercadotecnia).

Y finalmente un **Seminario de Investigación** en séptimo semestre.

### **3.4.1.2 Módulos de preespecialización (asignaturas optativas de elección)**

**Finanzas:** con seis asignaturas (Teoría de Decisiones, Simulación Financiera, Análisis Financiero y Bursátil, Productos Derivados, Métodos Cuantitativos para el Análisis Financiero y Sistema Financiero y Bancario).

**Industrial:** con siete asignaturas (Comportamiento Humano en los Negocios, Desarrollo de Habilidades Directivas, Sistemas de Manufacturas Flexible, Simulación de Procesos, Diseño del Producto, Reingeniería de Sistemas y Seguridad Industrial).

**Economía:** con siete asignaturas (Econometría Avanzada, Economía y Energía, Diseño y Evaluación de Políticas Públicas, Desarrollo Regional, Políticas de Desarrollo Social, Microfinanzas y Análisis de Política Monetaria).

**Comercio:** con siete asignaturas (Comercio Internacional, Negocios Internacionales, Análisis de Mercados Internacionales, Logística, Geografía Económica, Tributación Internacional y Nacional y Sistemas de Comercialización).

Las asignaturas están elegidas pensando en el perfil profesional del licenciado en Economía y Negocios, que conjuga conocimientos que forman a un economista y a un ingeniero industrial. Dicho de otra manera se trata de formar a un profesional que pueda combinar las habilidades de ambas disciplinas, sea para iniciar un negocio propio o para trabajar en una empresa privada, pública o social.

### **3.4.2 Mecanismos de flexibilidad**

El plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios está concebido para que el alumno pueda cursar las asignaturas tanto en la Facultad de Ingeniería, como en la de Economía, según corresponda. El diseño del plan une las asignaturas que tienen que ver con las matemáticas y la ingeniería industrial aplicada, con las de teoría económica y economía aplicada. Lo anterior, más las asignaturas específicamente diseñadas para esta licenciatura, conforman el nuevo plan de estudios. El paralelismo entre las matemáticas aplicadas a la resolución de problemas que se imparten en la Facultad de Ingeniería, con las áreas de economía que buscan identificar tendencias y pronósticos, en la licenciatura

de Economía, complementan muy bien la formación que se busca en esta área en la Licenciatura en Economía y Negocios.

El plan de estudios se cursa regularmente en ocho semestres y existe la opción –para quienes quieran adelantar un semestre la conclusión de sus estudios- de hacerlo en siete semestres, conforme al plan alternativo que se presenta en el apartado 3.4.8, lo cual supone intensificar el estudio; o, por el contrario, de concluirlo en nueve semestres, conforme al mapa curricular que se localiza en la sección 3.4.9.

En el octavo y último semestre existen cuatro módulos de preespecialización que agrupan seis asignaturas como mínimo. El alumno deberá cursar en este semestre un total de siete asignaturas, para lo cual podrá optar por elegir, cuando menos, cuatro de un mismo módulo y seleccionar las faltantes –para completar las siete requeridas- de uno solo de los tres módulos restantes; o en su caso, cursar todas las asignaturas agrupadas en un mismo módulo que cuenten con siete asignaturas.

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 22 del Reglamento General de Estudios Técnicos y Profesionales (RGETYP), existen aprobados por los consejos técnicos de las facultades de Economía y de Ingeniería, nueve opciones de titulación (ver anexo VI), entre las que destacan las modalidades de profundización de conocimientos, lo cual incrementa las oportunidades de titulación y, por ende, de eficiencia terminal.

Asimismo, se considera que un alumno pueda cursar las asignaturas optativas de elección en otro plan de estudios de la UNAM, o en otra universidad estatal o extranjera con la cual se haya celebrado un convenio para dicho fin.

Los alumnos de esta licenciatura podrán realizar intercambios académicos con instituciones nacionales e internacionales en correspondencia con el Acuerdo de Movilidad Estudiantil de la UNAM.

### 3.4.3 Seriación

El plan de estudios propuesto contempla dos tipos de seriación: la obligatoria y la indicativa. En el mapa curricular se señala con una flecha continua las asignaturas que tienen seriación obligatoria y con flecha discontinua las que son de seriación indicativa y se especifican en la siguiente tabla de seriación.

**Tabla de seriación obligatoria**

ASIGNATURA	SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE	SERIACIÓN OBLIGATORIA CONSECUENTE
Álgebra	Ninguna	Álgebra Lineal
Cálculo Diferencial	Ninguna	Cálculo Integral
Álgebra Lineal	Álgebra	Ninguna
Cálculo Integral	Cálculo Diferencial	Cálculo Vectorial Ecuaciones Diferenciales
Ecuaciones Diferenciales	Cálculo Integral	Ninguna
Cálculo Vectorial	Cálculo Integral	Ninguna

<b>Tabla de seriación indicativa</b>		
<b>ASIGNATURA</b>	<b>SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE</b>	<b>SERIACIÓN INDICATIVA CONSECUENTE</b>
Microeconomía I	Ninguna	Microeconomía II
Historia de la Política Económica de México	Ninguna	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana
Macroeconomía I	Ninguna	Macroeconomía II
Álgebra Lineal	Ninguna	Investigación de Operaciones I
Microeconomía II	Microeconomía I	Teoría de la Organización Industrial
Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana	Historia de la Política Económica de México	Ninguna
Macroeconomía II	Macroeconomía I	Teorías del Desarrollo Económico
Teoría de la Organización Industrial	Microeconomía II	Ninguna
Contabilidad Financiera y Costos	Ninguna	Finanzas Corporativas Ingeniería Económica Finanzas Internacionales Evaluación de Proyectos de Inversión
Enfoques de Planeación y Productividad	Ninguna	Planeación Estratégica
Probabilidad y Estadística	Ninguna	Estadística Aplicada Teoría Econométrica I Investigación de Operaciones I Investigación de Operaciones II
Teorías del Desarrollo Económico	Macroeconomía II	Ninguna
Finanzas Corporativas	Contabilidad Financiera y Costos	Ingeniería Económica
Planeación Estratégica	Enfoques de Planeación	Planeación Regional
Estudio del trabajo (L)	Ninguna	Planeación y Control de la Producción (L) Logística y Cadena Global de Suministros

<b>Tabla de seriación indicativa</b>		
<b>ASIGNATURA</b>	<b>SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE</b>	<b>SERIACIÓN INDICATIVA CONSECUENTE</b>
Planeación y Control de la Producción (L)	Estudio del trabajo (L)	Ninguna
Logística y Cadena Global de Suministros	Estudio del trabajo (L)	Ninguna
Estadística Aplicada	Ninguna	Mercadotecnia
Teoría Econométrica I	Probabilidad y Estadística	Teoría Econométrica II
Ingeniería Económica	Contabilidad Financiera y Costos Finanzas Corporativas	Ninguna
Planeación Regional	Planeación Estratégica	Ninguna
Teoría Econométrica II	Teoría Econométrica I	Ninguna
Finanzas Internacionales	Contabilidad Financiera y Costos	Ninguna
Investigación de Operaciones I	Álgebra Lineal Probabilidad y Estadística	Investigación de Operaciones II
Mercadotecnia	Estadística Aplicada	Ninguna
Evaluación de Proyectos de Inversión	Contabilidad Financiera y Costos	Ninguna
Investigación de Operaciones II	Investigación de Operaciones I Probabilidad y Estadística	Ninguna
Métodos Cuantitativos para el Análisis Financiero	Econometría II Finanzas Corporativas	Ninguna

### 3.4.4 Lista de asignaturas del plan de estudios a cursar en ocho semestres

PRIMER SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Álgebra	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Diferencial	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Economía Aplicada	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Microeconomía I	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Historia de la Política Económica de México	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Fundamentos de Economía Política	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 1º semestre: 42**

SEGUNDO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Álgebra Lineal	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Integral	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Macroeconomía I	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Microeconomía II	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Leyes e Instituciones en México	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Creatividad	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 2º semestre: 48**

TERCER SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Ecuaciones Diferenciales	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Vectorial	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Macroeconomía II	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Teoría de la Organización Industrial	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Enfoques de Planeación y Productividad	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Ética Profesional	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Contabilidad Financiera y Costos	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 3º semestre: 48**

CUARTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Análisis Numérico	Curso	Obligatoria	2.5	2	7
	Probabilidad y Estadística	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Teorías del Desarrollo Económico	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Finanzas Corporativas	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Planeación Estratégica	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Relaciones Laborales y Organizacionales	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Física Experimental	Curso	Obligatoria	2.5	2	7

**Créditos del 4º semestre: 47**

QUINTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Diseño de Sistemas Productivos	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Estadística Aplicada	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Teoría Econométrica I	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Ingeniería Económica	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Planeación Regional	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Estudio del Trabajo (L)	Curso y Laboratorio	Obligatoria	4	2	10

**Créditos del 5º semestre: 48**

SEXTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Sistemas de Calidad	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Desarrollo de Emprendedores	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Teoría Econométrica II	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Finanzas Internacionales	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Investigación de Operaciones I	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Sistemas de Mejoramiento Ambiental	Curso	Obligatoria	4	0	8

**Créditos del 6º semestre: 46**

<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Planeación y Control de la Producción (L)	Curso y Laboratorio	Obligatoria	4	2	10
	Logística y Cadena Global de Suministros	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Mercadotecnia	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Evaluación de Proyectos de Inversión	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Investigación de Operaciones II	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Seminario de Investigación	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Economía Ambiental	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 7º semestre: 50**

<b>OCTAVO SEMESTRE</b>						
<b>MÓDULO DE PREESPECIALIZACIÓN</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6

**Créditos del 8º semestre: 42**

**Lista de asignaturas optativas de elección de los módulos de preespecialización**

<b>OCTAVO SEMESTRE</b>						
<b>MÓDULO DE PREESPECIALIZACIÓN: FINANZAS</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Teoría de Decisiones	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Simulación Financiera	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Análisis Financiero y Bursátil	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Productos Derivados	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Métodos Cuantitativos para el Análisis Financiero	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Sistema Financiero y Bancario	Curso	Optativa de elección	3	0	6

<b>OCTAVO SEMESTRE</b>						
<b>MÓDULO DE PREESPECIALIZACIÓN: INDUSTRIAL</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Comportamiento Humano en los Negocios	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Desarrollo de Habilidades Directivas	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Sistemas de Manufactura Flexible	Curso	Optativa de elección	4	0	8
	Simulación de Procesos	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Diseño del Producto	Curso	Optativa de elección	4	0	8
	Reingeniería de Sistemas	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Seguridad Industrial	Curso	Optativa de elección	3	0	6

<b>OCTAVO SEMESTRE</b>						
<b>MÓDULO DE PREESPECIALIZACIÓN: ECONOMÍA</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Econometría Avanzada	Curso	Optativa de elección	4	0	8
	Economía y Energía	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Diseño y Evaluación de Políticas Públicas	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Desarrollo Regional	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Políticas de Desarrollo Social	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Microfinanzas	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Análisis de Política Monetaria	Curso	Optativa de elección	3	0	6

<b>OCTAVO SEMESTRE</b>						
<b>MÓDULO DE PREESPECIALIZACIÓN: COMERCIO</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Comercio Internacional	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Negocios Internacionales	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Análisis de Mercados Internacionales	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Logística	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Geografía Económica	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Tributación Internacional y Nacional	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Sistemas de Comercialización	Curso	Optativa de elección	3	0	6

## Tabla resumen de asignaturas y créditos

TOTAL DE ASIGNATURAS	TOTAL DE ASIGNATURAS							TOTAL DE CRÉDITOS						
	OBLIGATORIAS	OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN	OPTATIVAS	OPTATIVAS DE ELECCIÓN	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEÓRICAS / PRÁCTICAS	OBLIGATORIOS	OBLIGATORIOS DE ELECCIÓN	OPTATIVOS	OPTATIVOS DE ELECCIÓN	TEÓRICOS	PRÁCTICOS	TEÓRICOS/ PRÁCTICOS
53	<b>46</b>	0	0	7	47	0	6	329	0	0	42	317	0	<b>54</b>

Al término del séptimo semestre, una vez concluidos los créditos de las asignaturas obligatorias, el alumno tendrá la opción de profundizar en su formación teórica al elegir un módulo de preespecialización entre los cuatro que se ofrecen en el octavo y último semestre y que agrupan 27 asignaturas optativas de elección. De un módulo deberá elegir cuatro asignaturas y complementar las restantes de otro módulo, hasta cubrir las siete optativas de elección, contempladas en el último semestre del plan regular.

En este ciclo el alumno consolidará su cultura económica y tendrá los elementos iniciales que le permitan continuar con una especialización, maestría o doctorado.

### 3.4.5 Lista de asignaturas del plan de estudios a cursar en siete semestres

PRIMER SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Álgebra	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Diferencial	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Economía Aplicada	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Microeconomía I	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Historia de la Política Económica de México	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Fundamentos de Economía Política	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Creatividad	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 1º semestre: 48**

SEGUNDO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Álgebra Lineal	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Integral	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Macroeconomía I	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Microeconomía II	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Ética Profesional	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Leyes e Instituciones en México	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Relaciones Laborales y Organizacionales	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 2º semestre: 54**

TERCER SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Ecuaciones Diferenciales	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Vectorial	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Macroeconomía II	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Teoría de la Organización Industrial	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Enfoques de Planeación y Productividad	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Economía Ambiental	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Contabilidad Financiera y Costos	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Desarrollo de Emprendedores	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 3º semestre: 54**

CUARTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Análisis Numérico	Curso	Obligatoria	2.5	2	7
	Probabilidad y Estadística	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Teoría Econométrica I	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Finanzas Corporativas	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Planeación Estratégica	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Teorías del Desarrollo Económico	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Física Experimental	Curso	Obligatoria	2.5	2	7
	Sistemas de Mejoramiento Ambiental	Curso	Obligatoria	4	0	8

**Créditos del 4º semestre: 59**

QUINTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Diseño de Sistemas Productivos	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Estadística Aplicada	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Teoría Econométrica II	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Ingeniería Económica	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Planeación Regional	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Investigación de Operaciones I	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Estudio del Trabajo (L)	Curso y Laboratorio	Obligatoria	4	2	10

**Créditos del 5º semestre: 56**

SEXTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Sistemas de Calidad	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Mercadotecnia	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Logística y Cadena Global de Suministros	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Finanzas Internacionales	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Evaluación de Proyectos de Inversión	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Investigación de Operaciones II	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Planeación y Control de la Producción (L)	Curso y Laboratorio	Obligatoria	4	0	8

**Créditos del 6º semestre: 52**

SÉPTIMO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Seminario de Investigación	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 7º semestre: 48**

### 3.4.6 Lista de asignaturas del plan de estudios a cursar en nueve semestres

PRIMER SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Álgebra	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Diferencial	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Economía Aplicada	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Microeconomía I	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Historia de la Política Económica de México	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Fundamentos de Economía Política	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 1º semestre: 42**

SEGUNDO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Álgebra Lineal	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Integral	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Macroeconomía I	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Microeconomía II	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Leyes e Instituciones en México	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 2º semestre: 42**

<b>TERCER SEMESTRE</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Ecuaciones Diferenciales	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Cálculo Vectorial	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Macroeconomía II	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Teoría de la Organización Industrial	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Enfoques de Planeación y Productividad	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Ética Profesional	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 3º semestre: 42**

<b>CUARTO SEMESTRE</b>						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Análisis Numérico	Curso	Obligatoria	2.5	2	7
	Probabilidad y Estadística	Curso	Obligatoria	4.5	0	9
	Teorías del Desarrollo Económico	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Contabilidad Financiera y Costos	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Planeación Estratégica	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Física Experimental	Curso	Obligatoria	2.5	2	7

**Créditos del 4º semestre: 41**

QUINTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Diseño de Sistemas Productivos	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Estadística Aplicada	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Teoría Econométrica I	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Finanzas Corporativas	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Planeación Regional	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Relaciones Laborales y Organizacionales	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 5º semestre: 44**

SEXTO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Sistemas de Calidad	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Desarrollo de Emprendedores	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Teoría Econométrica II	Curso	Obligatoria	4	2	10
	Ingeniería Económica	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Investigación de Operaciones I	Curso	Obligatoria	4	0	8

**Créditos del 6º semestre: 38**

SÉPTIMO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Estudio del Trabajo (L)	Curso y Laboratorio	Obligatoria	4	2	10
	Creatividad	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Mercadotecnia	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Finanzas Internacionales	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Investigación de Operaciones II	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Seminario de Investigación	Curso	Obligatoria	3	0	6

**Créditos del 7º semestre: 42**

OCTAVO SEMESTRE						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Sistemas de Mejoramiento Ambiental	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Planeación y Control de la Producción (L)	Curso y Laboratorio	Obligatoria	4	2	10
	Logística y Cadena Global de Suministros	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Evaluación de Proyectos de Inversión	Curso	Obligatoria	4	0	8
	Economía Ambiental	Curso	Obligatoria	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6

**Créditos del 9º semestre: 44**

NOVENO SEMESTRE MÓDULO DE PREESPECIALIZACIÓN						
CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ASIGNATURA		CRÉDITOS
				HORA/SEMANA		
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS	
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6
	Asignatura del módulo de preespecialización elegido	Curso	Optativa de elección	3	0	6

**Créditos del 8º semestre: 36**

### 3.4.7 Mapa curricular del plan de estudios propuesto

FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN  
ECONOMÍA Y NEGOCIOS

Sem.	ASIGNATURAS CURRICULARES							Cred. Obl.	Cred. Opt.	Cred. SUDT
	1	2	3	4	5	6	7			
1	Álgebra C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Diferencial C:9 HT:4.5 HP:0	Economía Aplicada C:6 HT:3 HP:0	Microeconomía I C:6 HT:3 HP:0	Historia de la Política Económica de México C:6 HT:3 HP:0	Fundamentos de Economía Política C:6 HT:3 HP:0		42		42
2	Álgebra lineal C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Integral C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía I C:6 HT:3 HP:0	Microeconomía II C:6 HT:3 HP:0	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana C:6 HT:3 HP:0	Leyes e Instituciones en México C:6 HT:3 HP:0	Creatividad C:6 HT:3 HP:0	48		48
3	Ecuaciones Diferenciales C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Vectorial C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía II C:6 HT:3 HP:0	Teoría de la Organización Industrial C:6 HT:3 HP:0	Enfoques de la Planeación y Productividad C:6 HT:3 HP:0	Ética Profesional C:6 HT:3 HP:0	Contabilidad Financiera y Costos C:6 HT:3 HP:0	48		48
4	Análisis Numérico C:7 HT:2.5 HP:2	Probabilidad y Estadística C:9 HT:4.5 HP:0	Teorías del Desarrollo Económico C:6 HT:3 HP:0	Finanzas Corporativas C:6 HT:3 HP:0	Planeación Estratégica C:6 HT:3 HP:0	Relaciones Laborales y Organizacionales C:6 HT:3 HP:0	Física Experimental C:7 HT:2.5 HP:2	47		47
5	Diseño de Sistemas Productivos C:8 HT:4 HP:0	Estadística Aplicada C:8 HT:4 HP:0	Teoría Econométrica I C:10 HT:4 HP:2	Ingeniería Económica C:6 HT:3 HP:0	Planeación Regional C:6 HT:3 HP:0	Estudio del Trabajo (L*) C:10 HT:4 HP:2		48		48
6	Sistemas de Calidad C:8 HT:4 HP:0	Desarrollo de Emprendedores C:6 HT:3 HP:0	Teoría Econométrica II C:10 HT:4 HP:2	Finanzas Internacionales C:6 HT:3 HP:0	Investigación de Operaciones I C:8 HT:4 HP:0	Sistemas de Mejoramiento Ambiental C:8 HT:4 HP:0		46		46
7	Planeación y Control de la Producción (L*) C:10 HT:4 HP:2	Logística y Cadena Global de Suministros C:6 HT:3 HP:0	Mercadotecnia C:6 HT:3 HP:0	Evaluación de Proyectos de Inversión C:8 HT:4 HP:0	Investigación de Operaciones II C:8 HT:4 HP:0	Seminario de Investigación C:6 HT:3 HP:0	Economía Ambiental C:6 HT:3 HP:0	50		50
8	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	42		42

Matemáticas	10	18.9%	Créditos totales obligatorios	329
Producción	7	13.2%	Créditos totales optativos	42
Finanzas	5	9.4%	Créditos totales	371
Economía	13	24.5%		
Comercio y Negocios	3	5.7%		
Planeación	3	5.7%	Horas de teoría (HT)	179.5
Ciencias Sociales y Humanidades	4	7.5%	Horas de práctica (HP)	12
Asignaturas Optativas Licenciatura	7	13.2%	Total de horas	191.5
Seminario de investigación	1	1.9%	Pensum académico	3064
	53	100.0%		

NOTA: Las asignaturas con marco rojo son consideradas integradoras

\* L= Laboratorio

#### ASIGNATURAS OPTATIVAS DE ELECCIÓN MÓDULOS DE PREESPECIALIZACIÓN

##### FINANZAS

Teoría de Decisiones  
Simulación Financiera  
Análisis Financiero y Bursátil  
Productos Derivados  
Métodos Cuantitativos para el Análisis Financiero  
Sistema Financiero y Bancario

##### ECONOMÍA

Econometría Avanzada  
Economía y Energía  
Diseño y Evaluación de Políticas Públicas  
Desarrollo Regional  
Políticas de Desarrollo Social  
Microfinanzas  
Análisis de Política Monetaria

##### INDUSTRIAL

Comportamiento Humano en los Negocios  
Desarrollo de Habilidades Directivas  
Sistemas de Manufacturas Flexible  
Simulación de Procesos  
Diseño del Producto  
Reingeniería de Sistemas  
Seguridad Industrial

##### COMERCIO

Comercio Internacional  
Negocios Internacionales  
Análisis de Mercados Internacionales  
Logística  
Geografía Económica  
Tributación Internacional y Nacional  
Sistemas de Comercialización

### 3.4.8. Mapa curricular del plan de estudios propuesto con opción a posgrado

FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA  
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN  
 ECONOMÍA Y NEGOCIOS

Sem.	ASIGNATURAS CURRICULARES							Cred. Obl.	Cred. Opt.	Cred. Total
1	Álgebra C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Diferencial C:9 HT:4.5 HP:0	Economía Aplicada C:6 HT:3 HP:0	Microeconomía I C:6 HT:3 HP:0	Historia de la Política Económica de México C:6 HT:3 HP:0	Fundamentos de Economía Política C:6 HT:3 HP:0		42		42
2	Álgebra lineal C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo integral C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía I C:6 HT:3 HP:0	Microeconomía II C:6 HT:3 HP:0	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana C:6 HT:3 HP:0	Leyes e Instituciones en México C:6 HT:3 HP:0	Creatividad C:6 HT:3 HP:0	48		48
3	Ecuaciones Diferenciales C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Vectorial C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía II C:6 HT:3 HP:0	Teoría de la Organización Industrial C:6 HT:3 HP:0	Enfoques de Planeación y Productividad C:6 HT:3 HP:0	Ética Profesional C:6 HT:3 HP:0	Contabilidad Financiera y Costos C:6 HT:3 HP:0	48		48
4	Análisis Numérico C:7 HT:2.5 HP:2	Probabilidad y Estadística C:9 HT:4.5 HP:0	Teorías del Desarrollo Económico C:6 HT:3 HP:0	Finanzas Corporativas C:6 HT:3 HP:0	Planeación Estratégica C:6 HT:3 HP:0	Relaciones Laborales y Organizacionales C:6 HT:3 HP:0	Física Experimental C:7 HT:2.5 HP:2	47		47
5	Diseño de Sistemas Productivos C:8 HT:4 HP:0	Estadística Aplicada C:8 HT:4 HP:0	Teoría Econométrica I C:10 HT:4 HP:2	Ingeniería Económica C:6 HT:3 HP:0	Planeación Regional C:6 HT:3 HP:0	Estudio del Trabajo (L) C:10 HT:4 HP:2		48		48
6	Sistemas de calidad C:8 HT:4 HP:0	Desarrollo de Emprendedores C:6 HT:3 HP:0	Teoría Econométrica II C:10 HT:4 HP:2	Finanzas Internacionales C:6 HT:3 HP:0	Investigación de Operaciones I C:8 HT:4 HP:0	Sistemas de Mejoramiento Ambiental C:8 HT:4 HP:0		46		46
7	Planeación y Control de la Producción (L) C:10 HT:4 HP:2	Logística y Cadena Global de Suministros C:6 HT:3 HP:0	Mercadotecnia C:6 HT:3 HP:0	Evaluación de Proyectos de Inversión C:8 HT:4 HP:0	Investigación de Operaciones II C:8 HT:4 HP:0	Seminario de Investigación C:6 HT:3 HP:0	Economía Ambiental C:6 HT:3 HP:0	50		50
8	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	42		42
9	Optativa del Módulo de Matemáticas 6	Optativa del Módulo de Economía 6	Optativa del Módulo de Finanzas 6	Optativa del módulo elegido 6	TITULACIÓN POR PROFUNDIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS O PRIMER SEMESTRE DE POSGRADO					
10	Optativa del módulo elegido	Optativa del módulo elegido	Optativa del módulo elegido	Seminario de Investigación 6	ESPECIALIDAD MAESTRIA					
11	Optativa del módulo elegido	Optativa del módulo elegido	Optativa del módulo elegido	Trabajo de Investigación 6						
12	Optativa de cualquier otro módulo	Optativa de cualquier otro módulo	Optativa de cualquier otro módulo	Trabajo de tesis 6						

<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Matemáticas	10	18.9%		Créditos totales obligatorios	329
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Producción	7	13.2%		Créditos totales optativos	42
<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Finanzas	5	9.4%		Créditos totales	371
<span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Economía	13	24.5%			
<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Comercio y Negocios	3	5.7%		Horas de teoría (HT)	179.5
<span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Planeación	3	5.7%		Horas de práctica (HP)	12
<span style="background-color: pink; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Ciencias Sociales y Humanidades	4	7.5%		Total de horas	191.5
<span style="background-color: gray; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Asignaturas Optativas Licenciatura	7	13.2%		Pensum académico	3064
<span style="background-color: orange; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Seminario de investigación	1	1.9%			
	53	100.0%			

NOTA: Las asignaturas con marco rojo son consideradas integradoras  
 \* L= Laboratorio

### 3.4.9 Mapa curricular alternativo del plan de estudios propuesto para cursarse en 7 semestres

**FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN  
ECONOMÍA Y NEGOCIOS**

**ASIGNATURAS CURRICULARES**

Sem.	ASIGNATURAS CURRICULARES							Cred. Obl.	Cred. Opt.	Cred. Total	
1	Álgebra C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Diferencial C:9 HT:4.5 HP:0	Economía Aplicada C:8 HT:3 HP:0	Microeconomía I C:8 HT:3 HP:0	Historia de la Política Económica de México C:6 HT:3 HP:0	Fundamentos de Economía Política C:8 HT:3 HP:0	Creatividad C:6 HT:3 HP:0	48		48	
2	Álgebra lineal C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Integral C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía I C:8 HT:3 HP:0	Microeconomía II C:8 HT:3 HP:0	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana C:6 HT:3 HP:0	Ética Profesional C:6 HT:3 HP:0	Leyes e Instituciones en México C:6 HT:3 HP:0	Relaciones Laborales y Organizacionales C:8 HT:3 HP:0	54	54	
3	Ecuaciones Diferenciales C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Vectorial C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía II C:8 HT:3 HP:0	Teoría de la Organización Industrial C:8 HT:3 HP:0	Enfoques de Planeación y Productividad C:6 HT:3 HP:0	Economía Ambiental C:6 HT:3 HP:0	Contabilidad Financiera y Costos C:6 HT:3 HP:0	Desarrollo de Emprendedores C:6 HT:3 HP:0	54	54	
4	Análisis Numérico C:7 HT:2.5 HP:2	Probabilidad y Estadística C:9 HT:4.5 HP:0	Teoría Econométrica I C:10 HT:4 HP:2	Finanzas Corporativas C:6 HT:3 HP:0	Planeación Estratégica C:6 HT:3 HP:0	Teorías del Desarrollo Económico C:6 HT:3 HP:0	Física Experimental C:7 HT:2.5 HP:2	Sistemas de Mejoramiento Ambiental C:8 HT:4 HP:0	59	59	
5	Diseño de Sistemas Productivos C:8 HT:4 HP:0	Estadística Aplicada C:8 HT:4 HP:0	Teoría Econométrica II C:10 HT:4 HP:2	Ingeniería Económica C:6 HT:3 HP:0	Planeación Regional C:6 HT:3 HP:0	Investigación de Operaciones I C:8 HT:4 HP:0	Estudio del Trabajo (L*) C:10 HT:4 HP:2		56	56	
6	Sistemas de Calidad C:8 HT:4 HP:0	Mercadotecnia C:6 HT:3 HP:0	Logística y Cadena Global de Suministros C:6 HT:3 HP:0	Finanzas Internacionales C:6 HT:3 HP:0	Evaluación de Proyectos de Inversión C:8 HT:4 HP:0	Investigación de Operaciones II C:8 HT:4 HP:0	Planeación y Control de la Producción (L*) C:10 HT:4 HP:2		52	52	
7	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Seminario de Investigación C:6 HT:3 HP:0	6	42	48

<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Matemáticas	10	18.9%		Créditos totales obligatorios	329
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Producción	7	13.2%		Créditos totales optativos	42
<span style="background-color: blue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Finanzas	5	9.4%		Créditos totales	371
<span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Economía	13	24.5%			
<span style="background-color: cyan; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Comercio y Negocios	3	5.7%			
<span style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Planeación	3	5.7%		Horas de teoría (HT)	179.5
<span style="background-color: pink; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Ciencias Sociales y Humanidades	4	7.5%		Horas de práctica (HP)	12
<span style="background-color: lightgray; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Asignaturas Optativas Licenciatura	7	13.2%		Total de horas	192
<span style="background-color: orange; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Seminario de investigación	1	1.9%		Pensum académico	3064
	53	100.0%			

**NOTA:** Las asignaturas con marco rojo son consideradas integradoras  
\* L= Laboratorio

### 3.4.10. Mapa curricular alternativo del plan de estudios propuesto para cursarse en 9 semestres

FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS						Cred. Obl.	Cred. Opt.	Cred. Salud
ASIGNATURAS CURRICULARES								
1	Álgebra C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Diferencial C:9 HT:4.5 HP:0	Economía Aplicada C:6 HT:3 HP:0	Microeconomía I C:6 HT:3 HP:0	Historia de la Política Económica de México C:6 HT:3 HP:0	Fundamentos de Economía Política C:6 HT:3 HP:0	42	42
2	Álgebra lineal C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Integral C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía I C:6 HT:3 HP:0	Microeconomía II C:6 HT:3 HP:0	Análisis Coyuntural de la Economía Mexicana C:6 HT:3 HP:0	Leyes e Instituciones en México C:6 HT:3 HP:0	42	42
3	Ecuaciones Diferenciales C:9 HT:4.5 HP:0	Cálculo Vectorial C:9 HT:4.5 HP:0	Macroeconomía II C:6 HT:3 HP:0	Teoría de la Organización Industrial C:6 HT:3 HP:0	Enfoques de Planeación y Productividad C:6 HT:3 HP:0	Ética Profesional C:6 HT:3 HP:0	42	42
4	Análisis Numérico C:7 HT:2.5 HP:2	Probabilidad y Estadística C:9 HT:4.5 HP:0	Teorías del Desarrollo Económico C:6 HT:3 HP:0	Contabilidad Financiera y Costos C:6 HT:3 HP:0	Planeación Estratégica C:6 HT:3 HP:0	Física Experimental C:7 HT:2.5 HP:2	41	41
5	Diseño de Sistemas Productivos C:8 HT:4 HP:0	Estadística Aplicada C:8 HT:4 HP:0	Teoría Econométrica I C:10 HT:4 HP:2	Finanzas Corporativas C:6 HT:3 HP:0	Planeación Regional C:6 HT:3 HP:0	Relaciones Laborales y Organizacionales C:6 HT:3 HP:0	44	44
6	Sistemas de Calidad C:8 HT:4 HP:0	Desarrollo de Emprendedores C:6 HT:3 HP:0	Teoría Econométrica II C:10 HT:4 HP:2	Ingeniería Económica C:6 HT:3 HP:0	Investigación de Operaciones I C:8 HT:4 HP:0		38	38
7	Estudio del Trabajo (L*) C:10 HT:4 HP:2	Creatividad C:6 HT:3 HP:0	Mercadotecnia C:6 HT:3 HP:0	Finanzas Internacionales C:6 HT:3 HP:0	Investigación de Operaciones II C:8 HT:4 HP:0	Seminario de Investigación C:6 HT:3 HP:0	42	42
8	Sistemas de Mejoramiento Ambiental C:8 HT:4 HP:0	Planeación y Control de la Producción (L*) C:10 HT:4 HP:2	Logística y Cadena Global de Suministros C:6 HT:3 HP:0	Evaluación de Proyectos de Inversión C:8 HT:4 HP:0	Economía Ambiental C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	44	44
9	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	Optativa de Elección C:6 HT:3 HP:0	36	36

Matemáticas	10	18.9%	Créditos totales obligatorios	335
Producción	7	13.2%	Créditos totales optativos	36
Finanzas	5	9.4%	Créditos totales	371
Economía	13	24.5%		
Comercio y Negocios	3	5.7%	Horas de teoría (HT)	179.5
Planeación	3	5.7%	Horas de práctica (HP)	12
Ciencias Sociales y Humanidades	4	7.5%	Total de horas	191.5
Asignaturas Optativas Licenciatura	7	13.2%	Pensum académico	3064
Seminario de investigación	1	1.9%		
	53	100.0%		

NOTA: Las asignaturas con marco rojo son consideradas integradoras  
\* L= Laboratorio

## MODULOS TERMINALES DE LA LICENCIATURA

### FINANZAS

Teoría de Decisiones  
Simulación Financiera  
Análisis Financiero y Bursátil  
Productos Derivados  
Métodos Cuantitativos para el Análisis Financiero  
Sistema Financiero y Bancario

### INDUSTRIAL

Comportamiento Humano en los Negocios  
Desarrollo de Habilidades Directivas  
Sistemas de Manufacturas Flexible  
Simulación de Procesos  
Diseño del Producto  
Reingeniería de Sistemas  
Seguridad Industrial

### ECONOMÍA

Econometría Avanzada  
Economía y Energía  
Diseño y Evaluación de Políticas Públicas  
Desarrollo Regional  
Políticas de Desarrollo Social  
Microfinanzas  
Análisis de Política monetaria

### COMERCIO

Comercio Internacional  
Negocios Internacionales  
Análisis de Mercados Internacionales  
Logística  
Geografía Económica  
Tributación Internacional y Nacional  
Sistemas de Comercialización

## 3.5. Requisitos

### 3.5.1 Requisitos de ingreso

Los requisitos para ingresar a la Licenciatura en Economía y Negocios serán los que están contemplados en la Legislación Universitaria vigente para primer ingreso a la licenciatura, para casos de admisión, específicamente, lo contenido en el Reglamento General de Inscripciones (RGI), artículos 2 y 4, que a la letra dicen:

“Artículo 2<sup>a</sup>.- Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente;
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los períodos que al efecto se señalen;
- d) Haber realizado su bachillerato o equivalente en el área de Físico Matemáticas o Ciencias Sociales

Artículo 4<sup>a</sup>.- Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8<sup>a</sup> de este reglamento.”

- Los aspirantes a la Licenciatura en Economía y Negocios deberán realizar un examen diagnóstico para identificar el nivel de conocimientos en matemáticas.

### **3.5.2 Requisitos de permanencia**

Conforme a la Legislación Universitaria, se considerarán los estipulados en el RGI, específicamente en los artículos 22, 23, y 25, que a la letra dicen:

“Artículo 22.- Los límites de tiempo para estar inscrito en la Universidad con los beneficios de todos los servicios educativos y extracurriculares, serán:

“...

b) En el ciclo de licenciatura, un 50% adicional a la duración del plan de estudios respectivo...

( ...) Los alumnos que no terminen sus estudios en los plazos señalados no serán reinscritos y únicamente conservarán el derecho a acreditar las materias faltantes por medio de exámenes extraordinarios, en los términos del capítulo III del Reglamento General de Exámenes, [...]. Estos términos se contarán a partir del ingreso al ciclo correspondiente, aunque se suspendan los estudios, salvo lo dispuesto en el artículo 23.

Artículo 23.- en cada ciclo de estudios, a petición expresa del alumno, el consejo técnico podrá autorizar la suspensión de los estudios hasta por un año lectivo, sin que se afecten los plazos previstos en este reglamento. En casos excepcionales y plenamente justificados, el consejo técnico podrá ampliar dicha suspensión; en caso de una interrupción mayor a tres años, a su regreso el alumno deberá aprobar el examen global que establezca el consejo técnico de la facultad o escuela correspondiente.

Artículo 25.- Los alumnos que hayan suspendido sus estudios podrán reinscribirse, en caso de que los plazos señalados por el artículo 22 no se hubieran extinguido; pero tendrán que sujetarse al plan de estudios vigente en la fecha de su reingreso y, en caso de una suspensión mayor de tres años, deberán aprobar el examen global que establezca el consejo técnico de la facultad o escuela correspondiente.”

Los alumnos, al concluir su 50% adicional que le otorga el artículo 22 del RGI, podrán terminar sus estudios en otro lapso igual a través de exámenes extraordinarios.

Con el propósito de flexibilizar el cambio interno de carrera, sin optar por concurso de selección, se establecen los siguientes criterios:

- Que el Coordinador de la Licenciatura de Ingeniería Industrial y el Coordinador de la Licenciatura en Economía y Negocios establezcan el cupo disponible;
- Que el alumno solicitante haya acreditado los dos primeros semestres de la carrera de origen;
- El alumno inscrito en el segundo semestre podrá iniciar el trámite;
- Se dará preferencia a los alumnos en orden descendente en su promedio hasta cubrir el cupo de la carrera solicitada;

### **3.5.3. Requisitos de egreso**

El alumno deberá haber cursado y aprobado el 100 % de los créditos y el total de asignaturas contempladas en el plan de estudios.

Aprobar un examen de comprensión de lectura de una lengua extranjera, preferentemente el idioma inglés o francés, alemán, italiano, ruso, chino o japonés, mediante constancia expedida por el CELE de la UNAM u otro centro de idiomas de la UNAM.

Presentar la constancia de haber realizado el Servicio Social, de acuerdo con la Legislación Universitaria.

### **3.5.4 Requisitos de titulación**

Con base en los artículos 5, 21 y 22 del Reglamento de Estudios Técnicos y Profesionales de la UNAM, los requisitos de egreso para obtener el título en Economía y Negocios son:

- Presentar la constancia de haber realizado el Servicio Social, de conformidad con lo establecido en la Legislación Universitaria.
- Aprobar el examen de comprensión de lectura del idioma inglés preferentemente o francés, alemán, italiano, ruso, chino o japonés, mediante constancia expedida por el CELE de la UNAM u otro centro de idiomas de la UNAM.
- Aprobar el examen profesional, de conformidad con cualquiera de las nueve modalidades de titulación autorizadas por los consejos técnicos de las facultades de Ingeniería y Economía, conforme al listado siguiente:
  - Titulación mediante tesis o tesina y examen profesional.
  - Titulación por actividad de investigación.
  - Titulación por seminario de tesis o tesina.
  - Titulación mediante examen general de conocimientos.
  - Titulación por totalidad de créditos y alto nivel académico.
  - Titulación por trabajo profesional.
  - Titulación mediante estudios de posgrado.
  - Titulación por ampliación y profundización de conocimientos.
  - Titulación por Servicio Social.

La titulación puede ser con cualquiera de las modalidades señaladas, atendiendo a los requisitos y al proceso de instrumentación especificados para cada opción por los consejos técnicos de Ingeniería y Economía, según se observa en el anexo VI.

## **4. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

### **4.1. Criterios para su implantación**

#### **4.1.1 Criterios académicos**

La Licenciatura en Economía y Negocios será promovida entre los alumnos de nivel medio superior a través de información electrónica que se proveerá a las coordinaciones de las escuelas. Se difundirá en las páginas electrónicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la Facultad de Economía y de la Facultad de Ingeniería. Asimismo, se difundirá en los eventos académicos, como congresos, coloquios y simposios que las facultades organicen, y en los que sean invitados profesores de las facultades. Con antelación a la implementación del nuevo plan de estudios, se trabajará en la planeación académica y coordinación operativa para actualizar al personal docente y administrativo en los aspectos relacionados con la nueva licenciatura. Una vez aprobado el plan por las instancias correspondientes entrará en vigor al siguiente ciclo escolar.

La actualización de los docentes de ambas facultades es de vital importancia para el éxito de la implantación. La Facultad de Economía cuenta con mecanismos de actualización académica mediante diplomados, cursos de actualización y recientemente las especializaciones. Por su parte, la Facultad de Ingeniería dispone de un Centro de Docencia con personal especializado para impulsar la actualización permanente de los profesores y cuyas funciones esenciales consisten en coordinar los esfuerzos de formación y desarrollo docente en aspectos disciplinarios, técnicos y didácticos. Asimismo, se cuenta con los mecanismos normados en la legislación para que los profesores de carrera puedan obtener una comisión que les permita realizar estudios de posgrado.

Las tareas de orientación a los estudiantes se concentrarán en la preparación de textos y otros recursos didácticos, para lo cual se cuenta con la Unidad de Apoyo Editorial de la Facultad de Ingeniería y los departamentos de publicaciones de ambas facultades. Asimismo, la Secretaría de Planeación de la Facultad de Economía proporcionará

asesoría personal y grupal a quienes aspiren a ingresar a la Licenciatura en Economía y Negocios.

#### **4.1.2 Criterios administrativos**

El Coordinador de la Licenciatura en Economía y Negocios será designado por el Rector a partir de una propuesta que le presenten, de común acuerdo, el Director de la Facultad de Economía y el Director de la Facultad de Ingeniería. Durará en el cargo cuatro años y podrá ser reelegido por un periodo adicional. Entre sus atribuciones está la de convocar y coordinar las reuniones del Comité Académico y ejecutar sus resoluciones; proponer al Comité Académico a los profesores de los cursos de la licenciatura; elaborar el anteproyecto de presupuesto operativo de la licenciatura para ser sometido a consideración de los directores de las facultades de Economía e Ingeniería; coordinar las actividades académicas y organizar los cursos de la licenciatura; informar y tramitar, conforme a los procedimientos establecidos, a los Consejos Técnicos de las facultades de Economía e Ingeniería sobre las modificaciones o actualizaciones de los contenidos temáticos y cursos de actualización.

A su vez, el Director de la Facultad de Economía designará a quienes se desempeñarán como jefe de carrera y secretario académico de la nueva licenciatura, quienes estarán auxiliados por un técnico académico y una secretaria de nueva contratación.

#### **4.1.3 Entidades académicas participantes**

La Facultad de Economía y la Facultad de Ingeniería constituirán un Comité Académico que será el responsable de la conducción de la Licenciatura de Economía y Negocios. Éste estará integrado por los directores de las facultades de Ingeniería y de Economía, los coordinadores de las carreras de Ingeniería Industrial y de Economía y Negocios; y mediante votación universal, directa y secreta, serán elegidos cuatro profesores y dos alumnos de la nueva licenciatura.

Este comité tendrá entre otras funciones, elaborar y proponer modificaciones a las normas operativas de la Licenciatura de Economía y Negocios; integrar subcomités que auxilien a las tareas del Comité; fijar los mecanismos de selección de ingreso para los

aspirantes; revisar, diagnosticar y evaluar el plan de estudios; y demás asuntos administrativos y académicos.

#### **4.2. Recursos humanos**

Las facultades de Economía e Ingeniería cuentan con el personal docente idóneo, para impartir las asignaturas que conforman el plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios. Por la Facultad de Economía se incorporarán profesores de carrera y de asignatura de la División de Estudios Profesionales y de la División de Estudios de Posgrado. Asimismo, participarán profesores de la Secretaría de Posgrado e Investigación de la Facultad de Ingeniería, los profesores de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI), del Departamento de Ingeniería Industrial; así como de otros profesores adscritos a las Divisiones de Ciencias Básicas, de Ciencias Sociales y Humanidades y de otras facultades de la UNAM.

La Facultad de Economía cuenta con una planta docente conformada por 120 profesores de carrera de tiempo completo, un profesor de tiempo parcial y 381 profesores de asignatura. De los profesores de carrera, el 44% tiene doctorado, 43% maestría y 13% licenciatura. 36 académicos están incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Por su parte, la Facultad de Ingeniería, en su División de Ingeniería Mecánica Industrial (DIMEI), cuenta con 65 profesores de carrera y 155 de asignatura. De los profesores de carrera 45% tiene doctorado, 35% maestría y 20% licenciatura. 8 profesores están incorporados al SNI.

El personal administrativo de la Facultad de Economía se conforma con 213 elementos. La estructura de dirección que actualmente da soporte a la única licenciatura existente en Economía, también se hará cargo de atender todo lo relacionado con la administración y la organización académica de la Licenciatura en Economía y Negocios: secretarías General, Administrativa, de Planeación, de Asuntos Escolares, de Asuntos Estudiantiles, de Exámenes Profesionales y Servicio Social, de Intercambio Académico y Becas, la División de Estudios Profesionales, el Centro de Informática, la

Biblioteca y las coordinaciones de Publicaciones, de Extensión Académica y Cultural, de Investigación y de Enlace e Intercambio Académico.

La Facultad de Ingeniería apoyará las gestiones académicas administrativas del programa mediante el personal administrativo de la Secretaría de Servicios Académicos. La División de Ingeniería Mecánica e Industrial realizará actividades de coordinación académica con la Facultad de Economía mediante el Departamento de Ingeniería Industrial, la Secretaría Académica, la Coordinación de la Carrera de Ingeniería Industrial y su Jefatura.

### **4.3. Infraestructura y recursos materiales**

La Facultad de Economía cuenta con tres edificios, de los cuales uno es multimedia. En su conjunto se cuenta con 32 aulas, 12 aulas interactivas, una sala de conferencias Web, dos auditorios, un aula magna y tres centros de cómputo. Por su parte la Facultad de Ingeniería cuenta con 8,200 metros cuadrados de laboratorios de los cuales se hará la programación requerida para atender las asignaturas de Planeación y Control de la Producción (L) y Estudio del Trabajo (L).

El sistema bibliotecario de la Facultad de Economía está constituido por la biblioteca de Estudios Profesionales “Enrique González Aparicio” y por la de Estudios de Posgrado “Ramón Ramírez Gómez”, las cuales poseen los avances tecnológicos para la búsqueda y recuperación de información y así ofrecer las mejores condiciones de estudio e investigación. El acervo bibliotecario está compuesto por alrededor de 200 mil ejemplares correspondientes a cerca de 40 mil títulos que incluyen material de acervo general, consulta automatizada, colección: “Sofía Méndez Villarreal” y las colecciones especiales “Jesús Silva Herzog” y “Ramón Ramírez Gómez”. Por su parte, el acervo de la hemeroteca cuenta con 35 mil ejemplares.

El sistema bibliotecario de la Facultad de Ingeniería está integrado por dos bibliotecas de licenciatura la “Enrique Rivero Borrel” y “Antonio Dovalí Jaime”; una biblioteca conjunta de la Secretaría de Posgrado e Investigación y el Instituto de Ingeniería; y un Centro de Información y Documentación “Bruno Mascanzoni” de la División de Educación Continua.

Con respecto a los recursos financieros para llevar a cabo este proyecto, se cuenta con el presupuesto universitario que se asigna a las entidades participantes.

#### 4.4 Tablas de convalidación

Para la adecuada instrumentación del cambio interno de carrera, se elaboraron las tablas de convalidación entre asignaturas de los planes de estudio, las cuales se presentan a continuación. Las asignaturas de los planes de estudio correspondientes que no se mencionen en las siguientes tablas no tienen convalidación, y por lo tanto el alumno deberá acreditar todas las asignaturas del plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios.

**Tabla de Convalidación entre el Plan de Estudios Vigente de la Licenciatura de Economía de la Facultad de Economía y el Plan de Estudios Propuesto de la Licenciatura en Economía y Negocios de las Facultades de Economía e Ingeniería**

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL 2005 FACULTAD DE INGENIERÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
1100	1°	9	Álgebra		Álgebra	9	1°
1102	1°	9	Geometría Analítica		Sin convalidación		
1107	1°	6	Cultura y Comunicación		Sin convalidación		
1108	1°	9	Cálculo Diferencial		Cálculo Diferencial	9	1°
1112	1°	8	Computación para Ingenieros		Sin convalidación		
0062	2°	9	Álgebra Lineal		Álgebra Lineal	9	2°
0065	2°	9	Estática		Sin convalidación		
1207	2°	9	Cálculo Integral		Cálculo Integral	9	2°
1209	2°	6	Dibujo Mecánico e Industrial		Sin convalidación		
1210	2°	10	Química General		Sin convalidación		
0063	3°	9	Cálculo Vectorial		Cálculo Vectorial	9	3°
0066	3°	9	Cinemática y Dinámica		Sin convalidación		
0068	3°	11	Termodinámica		Sin convalidación		
1306	3°	9	Ecuaciones Diferenciales		Ecuaciones Diferenciales	9	3°
1525	3°	6	Ingeniería Industrial. Productividad		Sin convalidación		
0071	4°	11	Electricidad y Magnetismo		Sin convalidación		
0712	4°	9	Probabilidad y Estadística		Probabilidad y Estadística	9	4°
1409	4°	10	Termofluidos		Sin convalidación		
1420	4°	6	Literatura Hispanoamericana Contemporánea		Sin convalidación		
1423	4°	7	Análisis Numérico		Análisis Numérico	7	4°

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL 2005 FACULTAD DE INGENIERÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
1523	4°	6	Contabilidad Financiera y Costos		Contabilidad Financiera y Costos	6	3°
0163	5°	8	Estadística Aplicada		Estadística Aplicada	8	5°
0181	5°	10	Electrónica Básica		Sin convalidación		
0192	5°	10	Estudio del Trabajo		Estudio del Trabajo	10	4°
0440	5°	4	Laboratorio de Máquinas Térmicas		Sin convalidación		
1539	5°	6	Ingeniería Económica		Ingeniería Económica	6	5°
1540	5°	8	Mecánica de Sólidos		Sin convalidación		
0339	6°	8	Investigación de Operaciones I		Investigación de Operaciones I	8	6°
0859	6°	10	Tecnología de Materiales		Sin convalidación		
1408	6°	8	Sistemas Electromecánicos		Sin convalidación		
1685	6°	8	Sistemas de Planeación		Sin convalidación		
1943	6°	8	Procesos Industriales		Sin convalidación		
2188	6°	6	Ética Profesional		Ética Profesional	6	3°
0143	7°	8	Diseño de Sistemas Productivos		Diseño de Sistemas Productivos	8	5°
0391	7°	8	Instalaciones Electromecánicas		Sin convalidación		
1744	7°	10	Procesos de Manufactura I		Sin convalidación		
1745	7°	6	Relaciones Laborales y Organizacionales		Relaciones Laborales y Organizacionales	6	4°
1747	7°	8	Investigación de Operaciones II		Investigación de Operaciones II	8	7°
2137	7°	8	Sistemas de Mejoramiento Ambiental		Sistemas de Mejoramiento Ambiental	8	6°
0619	8°	10	Planeación y Control de Producción (L)		Planeación y Control de Producción (L)	10	7°
1211	8°	9	Introducción a la Economía		Sin convalidación		
1807	8°	8	Instrumentación y Control		Sin convalidación		
1851	8°	10	Procesos de Manufactura II		Sin convalidación		
1852	8°	4	Seminario de Ingeniería		Sin convalidación		
1853	8°	8	Sistemas de Calidad		Sistemas de Calidad	8	6°
0762	9°	6	Recursos y Necesidades de México		Sin convalidación		
1955	9°	8	Evaluación de Proyectos de Inversión		Evaluación de Proyectos de Inversión	8	7°
1956	9°	6	Proyecto de Ingeniería		Sin convalidación		
0012	Optativa 9°	6	Administración		Sin convalidación		
0021	Optativa 9°	10	Aire Acondicionado y Refrigeración		Sin convalidación		

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL 2005 FACULTAD DE INGENIERÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0061	Optativa 9°	6	Dibujo		Sin convalidación		
0130	Optativa 9°	8	Diseño de Elementos de Máquina		Sin convalidación		
0549	Optativa 9°	10	Máquinas Eléctricas		Sin convalidación		
0616	Optativa 9°	9	Acústica y Óptica		Sin convalidación		
0818	Optativa 9°	6	Seguridad Industrial		Seguridad Industrial	6	8°
0934	Optativa 9°	8	Ergonomía		Sin convalidación		
0947	Optativa 9°	6	Desarrollo Empresarial		Sin convalidación		
0971	Optativa 9°	8	Diseño del Producto		Diseño del Producto	8	8°
0972	Optativa 9°	10	Diseño y Manufactura asistido por Computadora		Sin convalidación		
0974	Optativa 9°	6	Fundamentos de Ingeniería Textil		Sin convalidación		
0975	Optativa 9°	10	Ingeniería Automotriz		Sin convalidación		
0976	Optativa 9°	6	Logística		Logística	6	8°
0980	Optativa 9°	8	Sistemas de Producción Avanzados		Sin convalidación		
0981	Optativa 9°	6	Temas Selectos de Producción y Manufactura		Sin convalidación		
0982	Optativa 9°	6	Análisis Financiero		Sin convalidación		
0983	Optativa 9°	6	Desarrollo de Habilidades Directivas		Desarrollo de Habilidades Directivas	6	8°
0984	Optativa 9°	6	Envase y Embalaje		Sin convalidación		
0985	Optativa 9°	6	Legislación Industrial		Sin convalidación		
0987	Optativa 9°	6	Organización Industrial		Sin convalidación		
0988	Optativa 9°	6	Reingeniería de Sistemas		Reingeniería de Sistemas	6	8°
0989	Optativa 9°	6	Sistemas de Comercialización		Sistemas de Comercialización	6	8°
0990	Optativa 9°	6	Temas Selectos de Logística y Sistemas		Sin convalidación		
1416	Optativa 9°	6	Temas Selectos de Filosofía de la Ciencia y de la Tecnología: Ciencia Tecnología y Sociedad		Sin convalidación		
1424	Optativa 9°	8	Matemáticas Avanzadas		Sin convalidación		
1628	Optativa	7	Química Aplicada		Sin convalidación		

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL 2005 FACULTAD DE INGENIERÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
	9°						
1901	Optativa 9°	8	Automatización y Robótica		Sin convalidación		
2010	Optativa 9°	6	Asignatura Sociohumanística en otra Entidad		Sin convalidación		
2165	Optativa 9°	8	Sistemas de Manufactura Flexible		Sistemas de Manufactura Flexible	8	8°

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994 FACULTAD DE ECONOMÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0101	1°	6	Historia Económica General I		Sin convalidación		
0102	1°	6	Economía Política I		Sin convalidación		
0103	1°	6	Introducción a la Teoría Económica		Sin convalidación		
0107	1°	2	Taller de Economía Cuantitativa I		Sin convalidación		
0104	1°	8	Introducción a los Métodos Cuantitativos		Sin convalidación		
0105	1°	6	Contabilidad General y Costos		Sin convalidación		
0106	1°	6	Investigación y Análisis Económico I (Agregados Macroeconómicos y Población)		Sin convalidación		
0204	2°	6	Historia Económica General II		Sin convalidación		
0205	2°	6	Economía Política II		Sin convalidación		
0206	2°	6	Teoría Microeconómica I		Microeconomía I	6	2°
0210	2°	2	Taller de Economía Cuantitativa II		Sin convalidación		
0207	2°	8	Matemáticas I		Sin convalidación		
0208	2°	6	Contabilidad Social		Sin convalidación		
0209	2°	6	Investigación y Análisis Económico II (Sector Agrícola e Industrial)		Sin convalidación		
0301	3°	6	Historia del Pensamiento Económico		Sin convalidación		
0302	3°	6	Economía Política III		Sin convalidación		
0303	3°	6	Teoría Macroeconómica I		Macroeconomía I	6	2°
0307	3°	2	Taller de Economía Cuantitativa III		Sin convalidación		
0304	3°	8	Matemáticas II		Sin convalidación		
0305	3°	6	Análisis e Interpretación de Análisis Financieros		Sin convalidación		
0306	3°	6	Investigación y Análisis Económico III (Sector Agrícola e Industrial)		Sin convalidación		
0401	4°	6	Historia Económica de México I		Sin convalidación		
0402	4°	6	Economía Política IV		Sin convalidación		
0403	4°	6	Teoría Microeconómica I		Microeconomía I	6	2°
0404	4°	8	Estadística		Sin convalidación		
0405	4°	6	Formulación y Evaluación de Proyectos		Sin convalidación		
0406	4°	6	Investigación y Análisis Económico IV		Sin convalidación		
0407	4°	2	Taller de Economía Cuantitativa IV		Sin convalidación		

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994 FACULTAD DE ECONOMÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0501	5°	6	Historia Económica de México II		Sin convalidación		
0502	5°	6	Economía Política V		Sin convalidación		
0503	5°	6	Teoría Macroeconómica II		Macroeconomía II	6	3°
0504	5°	8	Introducción a la Econometría		Sin convalidación		
0505	5°	8	Economía Industrial		Sin convalidación		
0506	5°	8	Economía Agrícola		Sin convalidación		
0507	5°	6	Investigación y Análisis Económico V		Sin convalidación		
0508	5°	2	Taller de Economía Cuantitativa V		Sin convalidación		
0624	6°	6	Economía Mexicana I		Sin convalidación		
0625	6°	6	Estructura Económica Mundial Actual		Sin convalidación		
0626	6°	6	Economía Internacional		Sin convalidación		
0630	6°	2	Taller de Economía Cuantitativa VI		Sin convalidación		
0627	6°	6	Teoría Monetaria y Política Financiera		Sin convalidación		
0628	6°	6	Finanzas Públicas		Sin convalidación		
0629	6°	6	Desarrollo Económico		Sin convalidación		
0701	7°	6	Economía Mexicana II		Sin convalidación		
0702	7° A 10°	6	Economía Pública Macroeconomía III		Sin convalidación		
0703	7° A 10°	6	Economía Pública Economía Pública		Sin convalidación		
0704	7° A 10°	6	Economía Pública Aspectos Teóricos de Política Económica		Sin convalidación		
0705	7°	6	Economía Pública. Política Económica. Evolución y Perspectivas		Sin convalidación		
0900	7° A 10°	6	Economía Pública Presupuesto Público		Sin convalidación		
0903	7° A 10°	6	Economía Pública. Finanzas Estatales y Política Fiscal		Sin convalidación		
0905	7° A 10°	6	Economía Pública. Análisis de Información Económica		Sin convalidación		
0907	7° A 10°	6	Economía Pública. Temas Selectos de Macroeconomía		Sin convalidación		
0920	7° A 10°	6	Economía Pública. Política Monetaria		Análisis de Política Monetaria	6	8°
0934	7° A 10°	6	Economía Pública. Política Social en México		Sin convalidación		
0936	7° A 10°	6	Economía Pública. Política Fiscal		Sin convalidación		
0938	7° A 10°	6	Economía Pública. Derecho Económico Público		Sin convalidación		

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994  
FACULTAD DE ECONOMÍA

PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN  
ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007  
FACULTADES DE ECONOMÍA E  
INGENIERÍA

Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0950	7° A 10°	6	Economía Pública. Economía del Sector Público en México		Sin convalidación		
0955	7° A 10°	6	Economía Pública. Elección Pública		Sin convalidación		
0967	7° A 10°	6	Economía Pública. Teoría del Bienestar		Sin convalidación		
0706	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Microeconomía III		Sin convalidación		
0707	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Economía de la Empresa		Sin convalidación		
0708	9°	6	Economía de la Empresa. Matemáticas Financieras		Sin convalidación		
0709	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Formulación y Evaluación de Proyectos II		Sin convalidación		
0901	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Sistema Financiero		Sin convalidación		
0902	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Mercado de Títulos de Deuda		Sin convalidación		
0906	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Mercado de Capitales		Sin convalidación		
0908	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Planeación Financiera		Sin convalidación		
0909	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Administración de Empresas		Sin convalidación		
0910	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Mercadotecnia		Sin convalidación		
0911	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Formulación de Proyectos de Inversión		Sin convalidación		
0912	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Evaluación Socioeconómica de Proyectos		Sin convalidación		
0913	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Finanzas Corporativas		Sin convalidación		
0914	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Contabilidad de Costos		Sin convalidación		
0915	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Evaluación Financiera de Proyectos		Sin convalidación		
0916	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Finanzas Bursátiles		Sin convalidación		
0917	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Finanzas Bancarias		Sin convalidación		
0932	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Análisis de Riesgo y Portafolios de Inversión		Sin convalidación		

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994 FACULTAD DE ECONOMÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0935	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Reestructuración Industrial		Sin convalidación		
0937	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Administración de la Calidad		Sin convalidación		
0939	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Planeación Estratégica		Sin convalidación		
0943	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Administración de Proyectos de Inversión		Sin convalidación		
0949	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Economía de la Empresa II		Sin convalidación		
0959	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Derecho Económico Privado		Sin convalidación		
0964	7° A 10°	6	Economía de la Empresa. Mercado de Productos Derivados		Sin convalidación		
0710	7°	6	Economía Internacional. Macroeconomía de Economías Abiertas I		Sin convalidación		
0711	8°	6	Economía Internacional. Economía Internacional II		Sin convalidación		
0712	9°	6	Economía Internacional. Integración Económica Internacional		Sin convalidación		
0713	10°	6	Economía Internacional. Economía de América del Norte		Sin convalidación		
0918	7° A 10°	6	Economía Internacional. Operaciones de Comercio Exterior		Sin convalidación		
0919	7° A 10°	6	Economía Internacional. Políticas de Comercio Exterior Comparadas		Sin convalidación		
0921	7° A 10°	6	Economía Internacional. Economía Europea		Sin convalidación		
0922	7° A 10°	6	Economía Internacional. Balanza de Pagos		Sin convalidación		
0923	7° A 10°	6	Economía Internacional. Inversión Extranjera y Propiedad Intelectual		Sin convalidación		
0930	7° A 10°	6	Economía Internacional. Finanzas Internacionales		Sin convalidación		
0931	7° A 10°	6	Economía Internacional. Negociaciones Internacionales		Sin convalidación		
0945	7° A 10°	6	Economía Internacional. Cambios Tecnológicos y Competitividad		Sin convalidación		

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994  
FACULTAD DE ECONOMÍA

PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN  
ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007  
FACULTADES DE ECONOMÍA E  
INGENIERÍA

Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0965	7° A 10°	6	Economía Internacional. Macroeconomías de Economías Abiertas II				Sin convalidación
0971	7° A 10°	6	Economía Internacional. Derecho Económico Internacional				Sin convalidación
0714	7°	6	Economía Cuantitativa Matemáticas III				Sin convalidación
0715	8°	6	Economía Cuantitativa. Álgebra Lineal y Modelos Económicos				Sin convalidación
0716	9°	6	Economía Cuantitativa. Econometría I				Sin convalidación
0717	10°	6	Economía Cuantitativa. Econometría II				Sin convalidación
0924	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Probabilidad y Estadística				Sin convalidación
0925	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Análisis de Series de Tiempo				Sin convalidación
0926	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Teoría de Juegos				Sin convalidación
0927	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Investigación de Operaciones				Sin convalidación
0928	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Programación Lineal				Sin convalidación
0929	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Estadística Aplicada en Mercadotecnia				Sin convalidación
0966	7° A 10°	6	Economía Cuantitativa. Matemáticas IV				Sin convalidación
0718	7°	6	Historia y Desarrollo Económico. Desarrollo de Teorías de la Acumulación y el Crecimiento				Sin convalidación
0719	8°	6	Historia y Desarrollo Económico. Desarrollo Económico II				Sin convalidación
0720	9°	6	Historia y Desarrollo. Teorías Marxistas del Desarrollo				Sin convalidación
0721	10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Teorías del Desarrollo en el Pensamiento Latinoamericano				Sin convalidación
0904	7° A 10°		Historia y Desarrollo Económico. Estado y Sociedad en la Globalización				Sin convalidación
0933	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Capitalismo y Devastación Ambiental				Sin convalidación

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994 FACULTAD DE ECONOMÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0944	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico Banca en México. Desarrollo y Tendencias Recientes				Sin convalidación
0946	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico Capitalismo Contemporáneo				Sin convalidación
0947	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico Desarrollo del Capitalismo en América Latina				Sin convalidación
0948	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Desarrollo Sustentable				Sin convalidación
0951	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Economía Política del Impacto Ambiental				Sin convalidación
0953	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Economía y Ecología				Sin convalidación
0954	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Problemas de la Reproducción de la Fuerza de Trabajo				Sin convalidación
0956	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Enfoque Empresarial en la Historia de la Economía				Sin convalidación
0957	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Mexico: Nación Multicultural				Sin convalidación
0958	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Factores Históricos del Crecimiento				Sin convalidación
0960	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Hegemonía Mundial y Capitalismo Contemporáneo				Sin convalidación
0953	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Economía y Ecología				Sin convalidación
0961	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Historia de la Industria en México				Sin convalidación
0962	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Historia Política Contemporánea en México				Sin convalidación
0963	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Mercados de Trabajo II				Sin convalidación

PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DE ECONOMÍA 1994 FACULTAD DE ECONOMÍA				PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS 2007 FACULTADES DE ECONOMÍA E INGENIERÍA			
Clave	Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Asignatura	Créditos	Semestre
0968	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Migración Laboral Mexico-Estados Unidos				Sin convalidación
0969	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Mercados de Trabajo I				Sin convalidación
0972	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Reorganización del Espacio y Acumulación de Capital				Sin convalidación
0974	7° A 10°	6	Historia y Desarrollo Económico. Teoría y Políticas del Desarrollo Regional y Urbano				Sin convalidación

## **5. PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO**

Para todas las etapas de evaluación será necesario considerar, antes del diseño de los instrumentos, a los diversos actores implicados y consultar a la Dirección General de Evaluación Educativa para conocer la experiencia existente sobre la metodología más conveniente para evaluar el nuevo plan de estudios, así como la posibilidad de encargar a una institución externa su realización. Aunque la aplicación de los instrumentos se realice por la Facultad de Economía, será necesario crear una Comisión de Evaluación con representantes de las facultades de Economía e Ingeniería para definir las etapas de diseño de instrumentos, revisión de los resultados y la decisión de las acciones a tomar.

Los instrumentos que se considera utilizar son: encuestas y entrevistas a economistas e ingenieros; encuestas a empresas en las que potencialmente se puedan emplear los egresados de la Licenciatura en Economía y Negocios; encuestas a los alumnos de la licenciatura; consultas a instituciones externas y a profesores de ambas facultades; resultado de calificaciones de exámenes obtenidos por los alumnos de la licenciatura y de las encuestas que realiza la UNAM a los alumnos; encuesta a colegios y asociaciones profesionales; encuesta de opinión a los integrantes de las asociaciones de ex alumnos de ambas facultades.

### **5.1. Examen de diagnóstico al ingreso**

Por la conformación del plan de estudios en el núcleo básico, con un peso primordial en las matemáticas, será preciso aplicar a los alumnos interesados en estudiar la Licenciatura en Economía y Negocios, un examen diagnóstico de ingreso para valorar su nivel de comprensión de las matemáticas. El examen de diagnóstico deberá confirmar si el perfil y los conocimientos del aspirante se ajustan a lo requerido para el desarrollo de la licenciatura.

### **5.2. Seguimiento de la trayectoria escolar**

A través de la Secretaría de Asuntos Escolares de la Facultad de Economía se realizarán las estadísticas de aprovechamiento escolar general para hacer un seguimiento puntual por generación, áreas, asignatura y alumno; se colocarán las evaluaciones en la página

Web de la Facultad de Economía y se atenderán individualmente los casos que así lo ameriten para detectar y corregir los posibles problemas que se presenten. Igualmente se aplicará al tercer año de los estudios de la licenciatura un examen diagnóstico para evaluar los perfiles intermedios.

### **5.3. Evaluación de las asignaturas con alto índice de reprobación**

A través de la Secretaría de Asuntos Escolares de la Facultad de Economía se realizarán las estadísticas habituales del caso para hacer un seguimiento puntual que permita detectar índices de reprobación, de reinscripción y eficiencia terminal por generación, por áreas, asignatura y alumno; se generarán reportes de evaluación para tomar las medidas correctivas pertinentes.

### **5.4. Seguimiento del abandono escolar**

A través de la Secretaría de Asuntos Escolares se realizarán las estadísticas para hacer un seguimiento cuantitativo, así como entrevistas a los alumnos para conocer las razones por las cuales abandonan sus estudios. De la misma manera, se hará un estudio comparativo con la Licenciatura de Economía para dilucidar si se trata de causas particulares de la Licenciatura en Economía y Negocios o de orden general.

### **5.5. Evaluación de la docencia, investigación y vinculación**

Por medio de las instancias administrativas correspondientes a cada facultad, se actualizarán las bases de datos de los profesores de carrera y de asignatura en lo referente a sus tareas docentes, a los proyectos de investigación realizados y en curso, a la participación en congresos, conferencias, seminarios y publicaciones de todo tipo. Se procesarán los datos de los informes semestrales que entregan los profesores y se realizarán estadísticas que se revisarán por parte del Comité Académico y se emitirán recomendaciones a los Consejos Técnicos de ambas facultades. De la misma forma será importante evaluar los vínculos de la Facultad de Economía hacia el exterior, tanto con los sectores académicos como con los empresariales.

Por otro lado, un instrumento esencial para conocer la opinión de los alumnos sobre sus profesores, son las evaluaciones que por escrito se realizan cada semestre, las cuales se entregan a los profesores para su conocimiento y que, en el caso de la Facultad de Economía, a partir de este fin de semestre 2007-I se colocarán en la página Web.

Además, en el área de Control Docente se llevará a cabo el control de asistencia de los profesores de carrera y de asignatura y se elaborarán los reportes habituales de asistencia en ambas facultades.

#### **5.6. Criterios generales de los programas de superación y actualización del personal académico**

Para la impartición de los cursos de superación y actualización dirigidos al personal académico, se toma como criterio, en primer lugar, la consulta a los jefes de las respectivas áreas académicas, como son Métodos Cuantitativos, Instrumentales, Teoría Económica, Historia y Pensamiento Económico, Teorías Aplicadas e Investigación y Análisis Económico, lo cual arroja la propuesta, por lo general, de temas relacionados con aspectos teórico-prácticos. En segundo lugar se consideran las propuestas que emanan de la División de Estudios Profesionales, que se dirigen más a apoyar la docencia, es decir, en el ámbito del proceso de enseñanza aprendizaje. Los cursos que se proponen se considera que deben tener como mínimo 20 horas y como máximo 30. La invitación se hace extensiva y asisten a seminarios y diplomados tanto personal externo como profesores de asignatura y, con menor asiduidad, los de carrera.

#### **5.7. Evaluación del estado de los recursos materiales e infraestructura**

Las áreas administrativas correspondientes a cada facultad son las encargadas de hacer la evaluación del estado de los recursos materiales y la infraestructura con que cuentan las facultades. Particular atención tienen las aulas ubicadas en el edificio B de la Facultad de Economía, ya que ahí se ubican las aulas multimedia, las salas de conferencia Web y los salones de cómputo que requieren de cuidados especiales y mantenimiento permanente. Para hacer esta evaluación se realizarán entrevistas a los alumnos y a los profesores sobre las condiciones en que realizan su trabajo académico y se atenderán y sistematizarán todos los correos electrónicos que se reciban sobre recomendaciones, sugerencias o quejas en este sentido.

#### **5.8. Seguimiento de egresados**

La Secretaría de Exámenes Profesionales y Servicio Social y la Secretaría de Asuntos Escolares de la Facultad de Economía serán las áreas encargadas de recopilar y sistematizar la información respecto a los alumnos que egresen de la Licenciatura en Economía y Negocios, para conocer sus fortalezas y debilidades que le permitan o no

acceder a un trabajo dentro del campo esperado, de acuerdo con su capacitación y expectativas de sueldo. Igualmente será importante establecer estrecha coordinación con la Asociación de Exalumnos de la Facultad de Economía (AEFE).

### **5.9. Mecanismos de actualización de contenidos y bibliografía**

En los consejos técnicos respectivos de cada facultad y en el Comité Académico, se revisarán de manera permanente los temas y contenidos de los programas de estudios, así como la bibliografía en uso y por incorporar, en función de su utilidad y las novedades que surjan sobre los temas impartidos.

La evaluación propuesta se regirá por lo estipulado en el Reglamento General para la Presentación, Aprobación y Modificación de Planes de Estudio (RGPAMPE) en los artículos 4, 13, 14 y 15 modificados el 20 de junio de 2003, así como en el capítulo III, numerales 4, 19, 20 y 21 del Marco Institucional de Docencia (MID) modificado el 30 de septiembre de 2003. Por lo que, cuando los resultados de la evaluación impliquen modificaciones tanto en ubicación de la asignatura como en los contenidos temáticos, éstos serán resueltos por el Consejo Técnico de las facultades de Economía e Ingeniería, a propuesta del Consejo Académico, y estos órganos colegiados comunicarán dichos cambios a la Dirección General de Administración Escolar (DGAE), al Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales (CAACS) y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI); a los seis años de la implantación del plan propuesto se tendrá un diagnóstico de dicho plan, que será enviado al CAACS y al CAACFMI.

## **Bibliografía**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2006), “Informe general del estado de la ciencia y la tecnología”.

Colander David (2000), “New Millennium Economics: How Did It Get This Way, and What Way is It?”, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 14, No. 1, pp. 121-132.

*Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century*, National Academy Press, 2005.

# ANEXOS

## ANEXO I. Acta de la sesión del Consejo Técnico de la Facultad de Economía en que se aprueba el plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios

ACTA 02/07. En Ciudad Universitaria, Distrito Federal, en la sala de juntas de la dirección, ubicada en el edificio principal de la Facultad de Economía, siendo las nueve horas del día diecisiete de febrero del año dos mil siete, se reunieron bajo la presidencia del doctor ROBERTO IVÁN ESCALANTE SEMERENA, los consejeros técnicos profesores: DANIEL FLORES CASILLAS, FELIPE BECERRA MALDONADO, LEONARDO LOMELI VANEGAS, JACOBO LÓPEZ BAROJAS, MANUEL MORALES HERNÁNDEZ, MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ VÁZQUEZ, FLOR DE MARÍA BALBOA REYNA, JUAN JOSÉ GARCÍA HERNÁNDEZ, ALEJANDRO PÉREZ PASCUAL, JUAN CARLOS ALCÁNTARA BARRERA y estudiantes: CLAUDIA JACQUELINE BRIBIESCA SILVA, JOSAFAT IVÁN HERNÁNDEZ CERVANTES Y JUAN LEOBARDO VÁZQUEZ LUPERCIO.

Fungió como secretario el doctor JOSÉ ANTONIO IBARRA ROMERO, Secretario General de la Facultad.

El doctor ROBERTO IVÁN ESCALANTE SEMERENA, presidente del H. Consejo Técnico, presentó a consideración de los asistentes el Orden del Día. El H. Consejo Técnico aprobó el siguiente orden del día:

- I. LISTA DE ASISTENCIA
- II. LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA 01/07
- III. INFORME DE LA COMISIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO
- III.1 Licencias, comisiones, informes, reincorporaciones y sabáticos.
- IV INFORME DE LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS
- IV.1 Informe de la Comisión que analiza el proyecto académico "Licenciatura en Economía y Negocios" en colaboración con la Facultad de Ingeniería.
- IV.2 Proyecto de Dictamen de la Propuesta de Modificación del Plan de Estudios SUA.
- V. INFORME DE LA COMISIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES
- VI. INFORME DE LA COMISIÓN DE NORMATIVIDAD
- VI.1. Reglamento del sistema Bibliotecario de la Facultad de Economía.
- VI.2 Proyecto para la Instrumentación del Nuevo Servicio de Préstamo de computadoras portátiles.
- VII RESULTADOS DEL PRIMER PERIODO DE EVALUACIÓN PRIDE. Renovación e ingreso al PRIDE. Primer periodo 2007.
- VIII COMISIÓN DICTAMINADORA.
- VIII.1. Acuerdo y Ratificación por Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales, con lo que el Dr. Gustavo Vargas Sánchez se integra a la Comisión Dictaminadora de la Facultad de Economía del 1 de febrero de 2007 al 1 de febrero de 2009.
- VIII.2. Actas de la Comisión Dictaminadora 01/07, 02/07, 03/07, 04/07 y 05/07.
- IX. ASUNTOS GENERALES
- IX.1 Comisiones Especiales Revisoras  
De la solicitud del Profesor Armando Kuri Gaytán.  
De la solicitud del Profesor Javier de Jesús Aguilar Gómez.

Desahogo del orden del día.

### I. LISTA DE ASISTENCIA

El Doctor Roberto Iván Escalante Semerena, Presidente del H. Consejo Técnico, verificó la lista de asistencia y declaró la existencia del quórum requerido para iniciar la sesión.

Para conocimiento del H. Consejo Técnico. Este Consejo le desea éxito a Aline Magaña Zepeda en sus estudios de Maestría en Estudios Latinoamericanos.

**TORRES GONZÁLEZ, LUIS DANIEL.** Ayudante de Profesor "B", adscrito a la División de Estudios Profesionales, con 8 horas semana mes, en la asignatura de Economía Política, solicita autorización para trabajar en el proyecto "*Reporte anual sobre el origen, destino y condiciones de la inversión extranjera directa en México*", que celebran la UNAM y la Secretaría de Economía, por el periodo comprendido de enero a marzo de 2007.

*Al respecto el profesor informa que estas actividades serian fuera de los horarios dedicados a las 8 horas de clase semanales de adjuntía.*

Para conocimiento del H. Consejo Técnico. Este Consejo le desea éxito a Luis Daniel Torres González en sus tareas a desarrollar en el referido proyecto académico.

**URRUTIA MENDEZ, LUIS.** Profesor Jubilado Docente, plantea proyecto de un libro sobre los temas "*Sector Público, Estado, Gobierno y Economía Publica en México*", el cual podría considerarse en el programa de la materia optativa Economía del Sector Público en México.

Para conocimiento del H. Consejo Técnico.

#### IV. COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS.

##### IV.1. Dictamen de la Propuesta de la Facultad de Ingeniería para participar conjuntamente en la Licenciatura de "Economía y Negocios".

La comisión creada por el Consejo Técnico, designada para atender la invitación, e integrada por los profesores Alfredo Córdoba Kuthy, Luis Miguel Galindo Paliza, Miguel Ángel Jiménez y Alejandro Pérez Pascual, dictaminó a favor de la propuesta para participar en la nueva licenciatura Economía y Negocios y contó con el aval de la Comisión de Planes y Programas de Estudios del H. Consejo Técnico de la Facultad de Economía.

Los profesores Córdoba Kuthy, Galindo Paliza, Jiménez y Pérez Pascual se reunieron en varias oportunidades con su pares de la Facultad de Ingeniería con el propósito de diseñar el plan de estudios de la Licenciatura y Negocios que constará de ocho semestres, con ese propósito se incorporaron materias propias de la formación del ingeniero y aquellas que son del campo de la economía como la microeconomía (teorías del consumidor y de juegos); macroeconomía, historia económica, desarrollo económico y economía política. El egresado de esta licenciatura, podrá disponer de conocimientos y habilidades propias del ingeniero y del economista, se formará sin ignorar los procesos económicos históricos más relevantes de México, los actores centrales del desarrollo económico, la importancia de la crítica de la economía política y los debates sobre el desarrollo económico nacional, asuntos que han estado presentes en la trayectoria académica de la Facultad de Economía de la UNAM.

El plan de estudios de la licenciatura Economía y Negocios, incluyó conocimientos de cuatro grandes disciplinas: ingeniería (ciencias y aplicada), ciencias básicas (matemáticas, creatividad, logística análisis numérico), economía (teoría,

producción, planeación, administración) y sociales- humanísticas (historia, instituciones).

Con este dictamen aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Economía y la resolución que a su vez tome el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, el siguiente paso en el proceso que tiene el propósito de aprobar la nueva Licenciatura Economía y Negocios se definirá en el Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales y el Consejo Académico del Área de Ingeniería, y al final en el Consejo Universitario.

#### **IV.2. Proyecto de Dictamen de la Propuesta de Modificación del Plan de Estudios SUA.**

La Propuesta de Modificación del Plan de Estudios SUA en sus modalidades abierta y a distancia fue aprobada por unanimidad en el pleno del H. Consejo Técnico, por los consejeros presentes. De esta manera, en la Facultad de Economía culmina un proceso académico incluyente y participativo que inició en octubre de 2003, y en el que hasta el final se sumaron ideas y propuestas académicas de sus profesores y alumnos, de los miembros de la Comisión de Planes y Programas, catedráticos extraordinarios, así como de especialistas adscritos a diversas instituciones como el Instituto Politécnico Nacional, El Colegio de México, El Centro de Investigación y Docencia Económica, la Universidad autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

En las dos semanas posteriores a la fecha de esta aprobación por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Economía, la Propuesta de Modificación del Plan de Estudios SUA será del conocimiento de toda la comunidad de la Facultad de Economía. En este periodo la Comisión de Planes y Programas de este órgano colegiado estará en disposición de recibir opiniones pertinentes y viables para incorporarlas al documento final, y si este no fuera precisamente el caso, entonces las observaciones y opiniones que no hayan sido consideradas o incorporadas, se anexarán a la Propuesta de Modificación del Plan de Estudios SUA que será turnada al Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales, instancia en la que se hará la evaluación correspondiente.

### **V. INFORME DE LA COMISIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES**

#### **IV.1 Solicitudes de Suspensión Temporal de Estudios.**

##### **POR ESTUDIOS DE POSGRADO**

1.-López Hernández Mónica Adriana, número de cuenta 406093046. Solicita suspensión de estudios por un semestre 2007 – 2.  
*El H. Consejo Técnico aprobó su solicitud.*

- Es coordinador académico del programa de radio de la Facultad de Economía que se transmite semanalmente en radio UNAM: "Los bienes terrenales"
- Participó en 23 conferencias y en 121 mesas redondas

El Prof. Carlos Javier Cabrera también cumple lo estipulado en el artículo 61 del EPA concerniente a la carga docente ya que, en el periodo de referencia, impartió 32 cursos en la División Sistema de Universidad Abierta y en la División de Estudios Profesionales de la Facultad de Economía.

Por lo anteriormente expuesto, la Comisión Dictaminadora recomienda al H. Consejo Técnico, se conceda al Mtro. Carlos Javier Cabrera Adame la promoción de Profesor Asociado nivel "C" de tiempo completo, definitivo, a Profesor Titular nivel "A" de tiempo completo, definitivo.

El H. Consejo Técnico aprobó la recomendación de la Comisión Dictaminadora para que se conceda al Mtro. **Carlos Javier Cabrera Adame**, la promoción de de Profesor Asociado nivel "C" de tiempo completo, definitivo, a Profesor Titular nivel "A" de tiempo completo, definitivo.

#### **IX. ASUNTOS GENERALES**

##### **IX.1. -Comisiones Especiales Revisoras**

###### **De la solicitud del Profesor Armando Kuri Gaytán.**

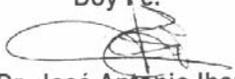
El H. Consejo Técnico ratificó la recomendación de la Comisión especial, instalada desde el 22 de enero del 2007, en el sentido de **no aprobar** la promoción solicitada por el Profesor Armando Kuri, quien pidió se le promoviera de la categoría profesor Asociado "C" de tiempo completo definitivo a la categoría de Profesor Titular "A" de tiempo completo, definitivo.

###### **De la solicitud del Profesor Javier de Jesús Aguilar Gómez.**

El H. Consejo Técnico acordó solicitar a la Comisión Dictaminadora **subsane el error** asentado en el Acta 13/06, que consistió en referir que la evaluación académica del profesor Javier de Jesús Aguilar Gómez quedaba sujeta a los dispuesto en el artículo 61, inciso a) numeral 1, del Estatuto del Personal Académico, cuando este profesor tiene nombramiento de Profesor titular y en tal caso debe evaluársele de acuerdo al artículo 61, inciso a) punto 2.

A las catorce horas con veinte minutos el H. Consejo Técnico concluyó la sesión

Doy Fe.

  
Dr. José Antonio Ibarra Romero  
Secretario.

Yo. Bo.

  
Dr. Roberto Iván Escalante Semerena  
Presidente.

## Anexo II. Acta de la sesión del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería en que se aprueba el plan de estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios

### ACTA DE LA SESIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, CELEBRADA EL 20 DE JUNIO DE 2007 (7ª Sesión de 2007; ordinaria) Extracto

A las 16:00 horas del día 20 de junio de 2007, en la Sala de Consejo Técnico, se reúne el Consejo Técnico, presidido por el Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda, actuando como secretario el Mtro. Octavio Estrada Castillo para tratar los siguientes asuntos:

#### 1. Lista de asistencia y aprobación del orden del día

Se comprueba el quórum legal con la asistencia de los **consejeros profesores propietarios**: Alba Beatriz Vázquez González, Martín Bárcenas Escobar, Araceli Larrión Gallegos, Juan José Carreón Granados, Rodolfo Lorenzo Bautista, Héctor Ricardo Castrejón Pineda, Alfredo Victoria Morales, José Benito Gómez Daza, Ricardo Aceves García, Augusto Sánchez Cifuentes, Francisco Daniel Soria Villegas, José Enrique Santos Jallath, Damián Federico Vargas Sandoval; **consejeros profesores suplentes**: Héctor Javier Guzmán Olgún, Alicia Pineda Ramírez, Guillermo Mancilla Guerrero, María Jaquelina López Barrientos, Rafael Iriarte Vivar Balderrama, Enrique del Valle Toledo, María de la Paz Hernández Rivero, Alvaro Ayala Ruiz, Juan Manuel Gómez González; **consejeros alumnos suplentes**: Lizbeth Andrea Rodríguez Román, Edgar Evangelista Escamilla. Asistieron como invitados los **consejeros universitarios**: Jacinto Viquiera Landa, Roberto Carvajal Rodríguez; **funcionarios**: Rodolfo Solís Ubaldo, Francisco Javier García Ugalde, Ricardo Padilla y Sánchez, Juan Úrsul Solanes, Gonzalo López de Haro, Leopoldo Adrián González González, Ernesto Riestra Martínez, Gilberto Sotelo Ávila, Evangelina Lara Velázquez (en representación de Alejandro Pisanty Baruch), Luis Jiménez Escobar y Miguel Figueroa Bustos.

El consejero Castillo Aguilar se disculpa por no asistir a la reunión de hoy; se informa que el consejero Villamar Viguera tampoco asiste a la sesión por encontrarse enfermo.

El Presidente del Consejo Técnico presenta al Secretario General de esta Facultad, y en consecuencia Secretario del Consejo Técnico, MI Octavio Estrada Castillo. De la misma forma, presenta también a los jefes de las Divisiones de Ciencias Sociales y Humanidades y de Ingeniería Mecánica e Industrial, Ing. Gonzalo López de Haro y Dr. Leopoldo González González respectivamente, así como al Ing. Luis Jiménez Escobar, quien fungirá como Secretario Administrativo.

Con respecto al Orden del día de la sesión de hoy, se hacen comentarios relativos a que se analice la pertinencia de no desahogar el punto propuesto para la sanción de la nueva carrera Economía y Negocios, ya que se considera que algunos consejeros no han tenido el tiempo necesario para conocer el proyecto.

Al respecto, el Presidente del Consejo comenta que este proyecto corresponde a una nueva carrera que no obedece a una licenciatura en Ingeniería, sino a la incorporación de contenidos de Ciencias Básicas y de Ingeniería Industrial a la disciplina de la Economía. Agrega que, este proyecto es novedoso por que corresponde a la primera carrera impartida por dos facultades; en consecuencia, requiere de la aprobación de los respectivos consejos técnicos y consejos académicos de área. El Consejo Técnico de la Facultad de Economía ya otorgó su aprobación al proyecto, mientras que el mismo ya ha sido presentado en dos ocasiones a la Comisión de Evaluación la cual ya tiene una recomendación que hacer al pleno. Finalmente, establece que, en el caso que así lo disponga el pleno, podría completarse el proceso estatutario para que esta nueva carrera tuviera ingreso en el próximo semestre lectivo 2008-Asimismo, si el pleno lo autorizara, la presentación del proyecto estará a cargo del Dr. Roberto Escalante Semerena, Director de la Facultad de Economía.

Los asistentes hacen diversos comentarios y se concluye en poner a votación dos propuestas:



1. Conservar el Orden del día propuesto por la Comisión de Agenda y autorizar al Dr. Escalante para presentar el proyecto de la Carrera Economía y Negocios. Por esta propuesta se hacen 12 votos.
2. Por modificar el Orden del día y realizar una sesión extraordinaria para atender el punto del Orden relativa al proyecto de la carrera de Economía y negocios. Por esta propuesta se hacen 3 votos.

Ningún consejero se abstiene de votar.

**El pleno del Consejo Técnico aprueba, por mayoría (12 votos a favor, 3 en contra, 0 abstenciones), el Orden del día de la sesión del 20 de junio de 2007, así como la autorización para que el Director de la Facultad de Economía haga la presentación de la carrera Economía y negocios.**

#### **8. Presentación, y en su caso aprobación, de la carrera Economía y Negocios.**

Conforme a lo acordado, el Dr. Roberto Escalante Semerena, Director de la Facultad de Economía, presenta al pleno el proyecto para la creación de la carrera de Economía y negocios. Posteriormente, el Presidente del Consejo hace una serie de precisiones con respecto a la participación de la Facultad de Ingeniería en el proyecto.

Los asistentes realizan una serie de comentarios y hacen preguntas a los ponentes. Posteriormente, se establece que es pertinente hacer una aprobación en lo general del proyecto y que, de ser el caso, los consejeros que deseen hacer precisiones particulares lo pudieran hacer a la brevedad.

**El pleno del Consejo Técnico aprueba, por unanimidad (14 votos), en lo general el proyecto para la creación de la carrera de Economía y negocios.**

La sesión permanente se suspende para continuar el día 21 de junio a partir de las 16:00 horas.

#### **9. Presentación, y en su caso aprobación, de la Especialidad en Ahorro de Energía.**

El consejero Sánchez Cifuentes, como miembro del equipo que participó en la elaboración del proyecto de la Especialidad en Ahorro de Energía, hace la presentación correspondiente.

Los asistentes realizan los comentarios pertinentes y se coincide que el proyecto tiene los elementos para ser sancionado en esta sesión.

**El pleno del Consejo Técnico aprueba, por unanimidad (14 votos), el proyecto de la Especialidad en Ahorro de Energía**

**Una vez comentados los asuntos anteriores, se levanta la sesión del Consejo Técnico, siendo las 18:15 horas del 21 de junio de 2007.**

**EL SECRETARIO DEL CONSEJO**



**MI OCTAVIO ESTRADA CASTILLO**

## Anexo III. Acta de la sesión del Consejo Técnico de la Facultad de Economía en que se aprueba el Nuevo Reglamento de Exámenes Profesionales

---

- IV.1 CRITERIOS PARA OTORGAR APOYO PARA VIÁTICOS A LOS PROFESORES Y/O INVESTIGADORES DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA (Anexo)
- IV.2 REGLAMENTO PARA EL USO DE LOS SERVICIOS Y RECURSOS DISPONIBLES EN LA RED DE ÁREA LOCAL (Anexo)
- IV.3 CRITERIOS PARA INGRESO DE PROFESORES DE ASIGNATURA (NÚCLEO BÁSICO, TERMINAL Y SUA) (Anexo)
- IV.4 NUEVO REGLAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES. (Anexo)

El H. Consejo Técnico **acordó** aprobar los criterios y reglamentos arriba señalados, ordenando su amplia difusión en medios impresos y electrónicos.

### V. INFORME DE LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS.

El Consejero profesor Manuel Morales, informó sobre la resolución de la comisión citada, relativa a promover discusiones con los jefes y coordinadores de Academias, así como con la representación institucional de los estudiantes, a efecto de conocer sus observaciones al documento *Principios para regular el proceso de Reforma del Plan de Estudios de la Licenciatura en Economía*, emitido por este H. Consejo Técnico el primero del presente.

El Dr. Roberto Escalante invitó a iniciar la discusión de las propuestas que existan con las academias, con los estudiantes y con todos los miembros de la comunidad de la Facultad que tengan algún planteamiento académico y ofreció garantías de que lo que se analice y exponga será respetado.

### VI. CONVOCATORIAS PARA LOS CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTOS DE PROFESORES DE ASIGNATURA PARA OBTENER LA DEFINITIVIDAD.

El H. Consejo Técnico después de analizar la propuesta de convocatoria de los Concursos de Oposición Abiertos para ingreso en 14 plazas de Profesor de Asignatura "B", definitivos, **acordó** lo siguiente:

- 1) Convocar, preferentemente, el concurso en los temas genéricos correspondientes a las Áreas de Conocimiento del núcleo básico.
- 2) La especificidad o asignaturas del concurso en cada Área de Conocimiento, la determinará la Comisión Dictaminadora por sorteo, a excepción de las asignaturas del Área de Instrumentales y de Teorías Aplicadas.

La distribución de las plazas será la siguiente:

NÚMERO DE PLAZAS:	ÁREA DE CONOCIMIENTO / ASIGNATURA:
2	TEORÍA ECONÓMICA
2	ECONOMÍA POLÍTICA
2	MÉTODOS CUANTITATIVOS
2	HISTORIA Y PENSAMIENTO ECONÓMICO
2	INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS ECONÓMICO
1	TEORÍAS APLICADAS:
1	Estructura Económica Mundial Actual
1	Economía Mexicana I
1	INSTRUMENTALES:
1	Contabilidad Social
1	Formulación y Evaluación de Proyectos



del Reglamento General de Inscripciones, durante el semestre 2005-2, en el periodo comprendido del 7 de febrero al 3 de junio de 2005.

El H. Consejo Técnico acordó autorizar las 2 bajas temporales arriba descritas.

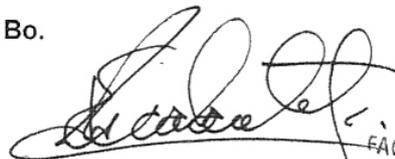
A las doce horas el H. Consejo Técnico levantó la sesión.

Doy fe:



DR. JOSÉ ANTONIO IBARRA ROMERO  
Secretario

Vo. Bo.



FACULTAD DE ECONOMÍA  
DIRECCIÓN  
DR. ROBERTO IVÁN ESCALANTE SEMERENA  
Presidente

**ANEXO IV. Instrumento aplicado a los alumnos en la etapa del diagnóstico para la propuesta de creación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Economía y Negocios.**

ENCUESTA A ALUMNOS QUE CURSAN LA  
CARRERA DE ECONOMÍA EN LA UNAM

Institución \_\_\_\_\_ Semestre \_\_\_\_\_  
Carrera \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. En el contexto actual de una economía global y competitiva, ¿consideras que la preparación que estás recibiendo en la Facultad de Economía, te brinda los conocimientos y habilidades necesarias para enfrentar con éxito el mercado laboral?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Consideras que la carrera de economía debe contar con una formación multidisciplinaria en las áreas de administración y finanzas?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
3. ¿Has tenido que cursar alguna asignatura complementaria a tus estudios de Economía en otra Facultad? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_. (En caso afirmativo)  
¿Cuál? \_\_\_\_\_, ¿en dónde?  
\_\_\_\_\_ y ¿por  
qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
4. ¿Hay alguna especialización del área de economía que consideres que no está contemplada dentro del Plan de Estudios actual? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿Cuál?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
5. ¿Qué asignaturas te hubiera gustado cursar que no están contempladas en el Plan de Estudio?  
\_\_\_\_\_
6. ¿En qué grado consideras que la preparación en matemáticas es esencial para tu carrera? \_\_\_\_\_(porcentaje)

7. ¿La calidad de la enseñanza de las matemáticas en la Facultad es: Muy buena \_\_\_\_\_ Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Suficiente \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_ Muy mala \_\_\_\_\_

8. ¿Cuál de las siguientes carreras consideras de mayor importancia para el complemento de tus estudios de economía?

Contabilidad ( )    Matemáticas ( )    Derecho ( )    Historia ( )  
Ciencias Políticas ( )    Administración ( )    Ingeniería ( )    Actuaría ( )

9. Menciona los tres cursos de licenciatura que juzgues de mayor utilidad en tu formación profesional y los tres de menor importancia.

Mayor utilidad

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Menor utilidad

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Conoces cuáles son las diferencias entre la carrera de economía e ingeniería industrial?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ En caso afirmativo, especifica algunas diferencias:

Economía

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ingeniería Industrial

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. ¿En qué grado consideras que puede contribuir a tu formación el estudiar materias relacionadas con actividades empresariales, procesos productivos, mercadotecnia y evaluación de proyectos?

\_\_\_\_\_ (porcentaje)

## **Anexo V. Profesores participantes en las reuniones de trabajo**

### **Facultad de Economía**

Comisión de profesores designada por el Consejo Técnico:

1. Alfredo Córdoba Kuthy
2. Miguel Ángel Jiménez Vázquez
3. Alejandro Pérez Pascual
4. Luis Miguel Galindo Paliza

Además de los mencionados, participaron en las diversas reuniones de revisión y discusión del documento, los siguientes profesores.

1. Irma Escárcega Aguirre, Profesora y Jefa de la División de Estudios profesionales
2. Alejandro Paz Torres, Jefe de la División del Sistema Universidad Abierta (Finado)
3. Miguel Cervantes Jiménez, Jefe de la Academia de Teoría Económica
4. Jacobo López Barojas
5. María Esther Carrasquedo
6. Alejandra Patiño Cabrera
7. Horacio Catalán Alonso
8. Leonardo Lomelí Vargas
9. Karina Caballero Güendulain
10. Eduardo Alatorre Bremont
11. Eduardo Vega López
12. Héctor Bravo Pérez

## **Facultad de Ingeniería**

Participaron en las diversas reuniones de revisión y discusión del documento, los siguientes profesores.

De la Comisión de Planes:

1. Ing. Juan Manuel Gómez González
2. Ing. Héctor Javier Guzmán Olguín
3. Ing. Araceli Larrión Gallegos
4. Ing. Alicia Pineda Ramírez
5. Ing. Alfredo Victoria Morales
6. M. I. Silvina Hernández García

Además, participaron los siguientes profesores:

1. M. I. Gerardo Álvarez Sánchez
2. Dr. Vicente Borja Ramírez
3. Ing. Joaquín Castillo Montalvo
4. Ing. Antonio Cordero Hogaza
5. Dr. Jesús Manuel Dorador González
6. M. I. Octavio Estrada Castillo
7. M. A. José Gonzalo Guerrero Zepeda
8. Lic. Claudia Loreto Miranda
9. Ing. Martín Bárcenas Escobar

## **Anexo VI. Reglamentos de las opciones de titulación en las facultades de Ingeniería y Economía**

REGLAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES, APROBADO CON EL H. CONSEJO TÉCNICO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA EL 29 DE ABRIL DE 2005, ACTA 04/05

Aprobado por el H. Consejo Técnico. Acta 04/05) el 29 de abril de 2005.

### **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO** **FACULTAD DE ECONOMÍA**

#### **REGLAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES**

#### **CAPÍTULO I** **Disposiciones Generales**

**Artículo 1º.** Se expide el presente Reglamento conforme a lo prescrito en los Artículos 1º y 2º de la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México y de acuerdo a lo que disponen los Artículos 5º, 95 y 97 del Estatuto General y 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 del Reglamento General de Exámenes<sup>6</sup>.

El presente reglamento norma los procedimientos para obtener el título de Licenciado en Economía para todos los egresados de la Facultad de Economía.

#### **CAPÍTULO II** **Del Examen Profesional**

**Artículo 2º.** Para obtener el título de Licenciado en Economía se requiere haber cubierto todos los créditos del plan de estudios que el sustentante cursó, tener liberado el servicio social y ser aprobado en el examen profesional correspondiente, con excepción de las opciones de titulación por Estudios de posgrado y Totalidad de créditos y alto nivel académico.

**Artículo 3º.** El Examen Profesional tiene como objetivo valorar en conjunto los conocimientos generales del sustentante en la ciencia económica, así como demostrar su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y que posee criterio profesional.

**Artículo 4º.** El Examen Profesional se rige por el presente Reglamento y consiste en dos pruebas:

- a) Un trabajo escrito bajo la orientación permanente de un tutor, que podrá ser una tesis, tesina, informe, ensayo o examen general de conocimientos.

---

<sup>6</sup> Actualizado con las modificaciones aprobadas por Consejo Universitario y publicadas en Gaceta UNAM el 28 de octubre de 2004

- b) La presentación de un examen oral que podrá versar principalmente sobre el trabajo escrito<sup>7</sup>, además de valorar los conocimientos generales del sustentante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional. La prueba oral se realizará en una sola sesión abierta ante un jurado.

**Artículo 5º.** Tiene derecho a Examen Profesional para obtener el título de Licenciado en Economía el egresado que reúna los siguientes requisitos:

- a) Haber cubierto la totalidad de los créditos del Plan de Estudios que el sustentante cursó, mismos que se comprueban mediante la Revisión de Estudios que expiden la Dirección General de Administración Escolar (DGAE) de la UNAM y la Secretaría de Asuntos Escolares de la Facultad de Economía.
- b) Haber realizado y liberado el Servicio Social conforme a lo dispuesto en el Reglamento General del Servicio Social de la UNAM y en el Reglamento Interno del Servicio Social de la Facultad de Economía, aprobado por el H. Consejo Técnico el 3 de junio de 1987, según acuerdo 72/CT/132/87.

El área encargada del registro y trámite es la Secretaría de Exámenes Profesionales y Servicio Social (en lo sucesivo la “SEPSS”).

### **CAPÍTULO III Del Trabajo Escrito**

**Artículo 6º.** La prueba escrita a la que se refiere el inciso a) del Artículo 4º del presente Reglamento, consiste en una investigación debidamente sustentada teórica y metodológicamente que se elaborará sobre cualquier tema de estudio de la ciencia económica o de las asignaturas que constituyen el plan de estudios que el sustentante cursó.

El texto deberá constituir una aportación personal y que contribuya al mejor conocimiento de un problema económico, o trate de alguna cuestión teórica, analítica o empírica importante para el desarrollo de la ciencia económica.

Las opciones de titulación que contempla el presente Reglamento son:

1. Tesis
2. Tesina sustentada en aspectos teóricos o empíricos de la ciencia económica
3. Tesina sustentada en la experiencia profesional
4. Tesina sustentada en el servicio social
5. Diplomado en la Facultad de Economía
6. Seminario de titulación en la Facultad de Economía
7. Examen general de conocimientos
8. Estudios de posgrado en la UNAM
9. Totalidad de créditos y alto nivel académico

En las opciones de Diplomado y Seminario de titulación, se elaborará una tesina como prueba escrita, con base en la temática de cada una de las opciones que ofrece la

---

<sup>7</sup> Con excepción de las formas de titulación por Estudios de posgrado y Totalidad de créditos y alto nivel académico, donde la prueba escrita será opcional.

Facultad en el Centro de Educación Continua; en tanto, en la opción de Examen general de conocimientos, éste representará la prueba escrita.

En las modalidades de titulación por Estudios de posgrado y Totalidad de créditos y alto nivel académico, opcionalmente el sustentante deberá elaborar un ensayo para obtener la mención honorífica.

**Artículo 7º.** Para el registro de la opción de titulación y, en su caso, del tema:

I. El egresado deberá entregar a la SEPSS: Solicitud de registro de la opción de titulación y, en su caso, del tema para lo cual deberá entregar: Protocolo de investigación y Carta de aceptación del tutor o director del trabajo escrito.

II. Todos los puntos que integran el protocolo del trabajo registrado podrán modificarse conforme avance la investigación, excepto el título. Si el estudiante y el asesor consideran que es necesaria una modificación del título con que fue registrada, deberán dirigirse por escrito a la SEPSS explicando los motivos, para que proceda la modificación.

III. Una vez aprobada la designación del tutor y registrado el título del trabajo, el alumno contará con un plazo de 2 (dos) años para su elaboración. De no concluirlo en el lapso establecido se cancelará su registro y deberá registrar un nuevo tema de investigación o el mismo, procediendo a su actualización, siempre y cuando no exista duplicación con los existentes en ese momento. Para ello deberá revisar la base de datos de los trabajos en proceso y los que ya fueron sometidos a réplica (examen profesional).

IV. Para la conclusión del trabajo la SEPSS está facultada para conceder una prórroga, de hasta seis meses, a solicitud expresa del tutor en forma escrita, avalando cuando menos el 80% de avance del proyecto.

**Artículo 8º.** El registro y elaboración del trabajo escrito deberá hacerse en forma individual. Sólo en el caso de la modalidad de tesis podrá ser colectiva, conforme a los criterios establecidos por el H. Consejo Técnico en su sesión 3/01 del 8 de mayo de 2001.

Los alumnos interesados en realizar una tesis colectiva tendrán que presentar solicitud por escrito a la Secretaría General de la Facultad. Adicionalmente a los requisitos de registro de una tesis individual, las solicitudes deberán cumplir con los siguientes elementos:

1. Presentar un plan de trabajo desglosado para la elaboración de la tesis.
2. Que el número de estudiantes que elaboren el proyecto no debe ser superior a dos.
3. Que el contenido de la tesis prevea un capitulo mínimo que contenga:
  - a) Revisión teórica del problema a analizar
  - b) Aplicación a una situación concreta de la economía mexicana o internacional
  - c) Desarrollo de una metodología para resolver el problema particular, y
  - d) Recomendaciones de políticas concretas.
4. Que la propuesta venga avalada por una carta del tutor propuesto.

En todos los casos será necesario que cada alumno demuestre su preparación para calificarlo de manera individual.

**Artículo 9º.** El tutor del trabajo será elegido por el alumno entre la planta de profesores<sup>8</sup> de la Facultad. El alumno podrá solicitar la sustitución del tutor, por escrito y fundamentando su petición, ante de la SEPSS, la cual deberá dar respuesta en un plazo no mayor a 15 días hábiles. La solicitud deberá estar signada por el tutor que causa baja debido a que el registro genera derechos de autor.

**Artículo 10º** Una vez terminado el trabajo escrito, el egresado presentará en la SEPSS la notificación del tutor de que el texto ha sido concluido y está listo para presentarse en examen profesional.

De acuerdo al registro del tema, el trabajo final deberá contener los siguientes elementos:

1. Título
2. Índice general
3. Justificación y delimitación
4. Objetivos: general y particulares
5. Metodología considerando los marcos teórico y/o histórico
6. Desarrollo del tema
7. Conclusiones y recomendaciones
8. Bibliografía

En la opción de titulación por tesis, además deberá comprender la hipótesis de trabajo.

**Artículo 11º** Para que el trabajo pueda ser presentado en réplica oral deberá contar con el voto aprobatorio de todos los miembros del jurado, sin que ello comprometa el voto individual de los sinodales en el examen profesional.

## **CAPÍTULO IV**

### **De las Opciones de Titulación**

**Artículo 12º** En todas las opciones de titulación, con excepción del seminario de titulación, serán requisitos:

I. Al momento del registro de la opción de titulación y, en su caso, del tema, haber acreditado como mínimo el 80% de los créditos de las asignaturas básicas del plan de estudios que el alumno este cursando, el cual se hará ante la SEPSS.

II. Al concluir el trabajo escrito, será necesario tener acreditado el 100% de las asignaturas del plan de estudios que el sustentante cursó, así como liberado el servicio social.

III. Para los alumnos de las generaciones del Plan de Estudios 1994, todas las opciones se cursarán de acuerdo a los Criterios Generales de Operación del Programa de Tutores,

---

<sup>8</sup> En los términos del Artículo 29 del Reglamento General de Exámenes.

respecto de la acreditación de las asignaturas de Trabajo para Examen Profesional I, II y III.

IV. En todas las opciones de titulación, las Jefaturas de las Divisiones de Estudios Profesionales, Sistema Universidad Abierta y de Estudios de Posgrado, así como la Coordinación del Centro de Educación Continua y la Secretaría de Exámenes Profesionales y Servicio Social, establecerán las equivalencias respectivas para la acreditación de las asignaturas de Trabajo para Examen Profesional I, II y III, las cuales deberán ser aprobadas por el H. Consejo Técnico.

**Artículo 13°** Tesis. Los alumnos y egresados que elijan esta opción deberán presentar el trabajo escrito bajo los siguientes criterios.

I. La Tesis consiste en un trabajo individual o colectivo en torno a un tema teórico y/o empírico fundamentado en la ciencia económica, producto de una investigación donde se aborde metodológicamente el tema, a partir de determinados supuestos teóricos, que permitan establecer una postura (hipótesis) y derivar planteamientos explicativos y, en su caso, prospectivos.

II. La tesis debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

III. Los alumnos y egresados deberán presentar a la SEPSS la solicitud de registro del tema de la tesis, acompañada por el protocolo de investigación y la aceptación por escrito del tutor, como se indica en la fracción "I" del artículo 7°.

**Artículo 14°** Tesina sustentada en aspectos teóricos o empíricos de la ciencia económica. Los alumnos y egresados que elijan esta opción deberán presentar el trabajo escrito bajo los siguientes criterios.

I. La Tesina consiste en un trabajo de investigación individual en torno a un aspecto de la realidad económica o paradigma de la ciencia económica, o bien sobre alguna obra o autor, donde se integren los diferentes enfoques teóricos, analíticos o empíricos, así como los antecedentes generales del objeto de estudio.

II. La tesina debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

III. Los alumnos y egresados deberán presentar a la SEPSS la solicitud de registro del tema de la tesina, acompañada por el protocolo de investigación y la aceptación por escrito del tutor, como se indica en la fracción "I" del artículo 7°.

**Artículo 15°** Tesina sustentada en informe profesional. Los alumnos y egresados que elijan esta opción deberán presentar el trabajo escrito bajo los siguientes criterios.

I. La Tesina consiste en un trabajo de investigación individual donde se describa la experiencia profesional del sustentante, así como un análisis y argumentación de los sustentos teóricos y metodológicos de su práctica laboral y de su aportación en el campo de trabajo.

II. La tesina debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

III. Los alumnos y egresados deberán presentar a la SEPSS la solicitud de registro del tema de la tesina, acompañada por el protocolo de investigación y la aceptación por escrito del tutor, como se indica en la fracción “I” del artículo 7°.

IV. Se deberá comprobar la experiencia profesional en un área de especialización, en el sector público, privado, social, o bien mediante el libre ejercicio de la profesión. El periodo mínimo requerido y sujeto a comprobación será de seis meses, como se señala en el artículo 20, inciso “g” del Reglamento General de Exámenes.

Los documentos oficiales comprobatorios en papel membreteado, deben contener:

- a) Descripción detallada y calendarizada de las actividades desarrolladas en el ejercicio profesional.
- b) Constancia del jefe inmediato sobre el desempeño profesional, incluyendo nombre, firma, dirección de la oficina, teléfono del trabajo y puesto de quien otorga la constancia.
- c) En el caso del libre ejercicio de la profesión se deberá comprobar la actividad en el área económica, mediante las cartas de las empresas a las que les ha prestado servicios, incluyendo nombre, firma, dirección y teléfono del contratante del servicio.

**Artículo 16°** Tesina sustentada en el servicio social. Los alumnos y egresados que elijan esta opción deberán presentar el trabajo escrito bajo los siguientes criterios.

I. La Tesina consiste en un trabajo de investigación individual donde se describa la participación del sustentante en un programa de servicio social, así como el análisis y argumentación de los fundamentos teóricos y metodológicos de la prestación del servicio social.

II. La tesina debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

III. Los alumnos y egresados deberán presentar a la SEPSS la solicitud de registro del tema de la tesina, acompañada por el protocolo de investigación y la aceptación por escrito del tutor, como se indica en la fracción “I” del artículo 7°.

IV. El servicio social que se efectúe deberá implicar necesariamente la práctica profesional y ser congruente con el perfil de la formación del economista. Se realizará en el sector rural, zonas marginadas del campo y la ciudad, sociedades cooperativas, organizaciones sociales o en el sector público, y será necesario presentar por escrito la descripción del área o sector en donde se prestará el servicio social y el proyecto que se pretende desarrollar.

La aprobación de los proyectos estará a cargo del *Comité de Calidad Académica de las Modalidades de Titulación*.

**Artículo 17°** Diplomado en la Facultad. Los alumnos que elijan esta opción deberán sujetarse a los siguientes criterios.

I. Los estudios de diplomados deberán ofrecer la oportunidad de preparar a los estudiantes con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para realizar aportaciones que coadyuven a generar valor agregado en el campo laboral en el que se

desarrollen. Los programas deberán garantizar la excelencia, actualización y calificación en un campo de la ciencia económica y serán impartidos por especialistas de reconocido prestigio en el ámbito académico y profesional.

II. Los alumnos de las generaciones del Plan de Estudios 1994 deberán solicitar su preinscripción en las divisiones de estudios Profesionales y Sistema de Universidad Abierta, quienes las presentarán al *Comité de Becas* para asignar los lugares disponibles en cada opción de diplomado con base en la regularidad y promedio de los estudiantes. Los alumnos afectados por el artículo 22 del Reglamento General de Inscripciones, podrán inscribirse en el Centro de Educación Continua de acuerdo a los procedimientos establecidos en dicha área.

III. Asociado a los estudios de diplomado, el alumno deberá presentar un trabajo que reúna la calidad académica necesaria para ser presentado en examen profesional. El trabajo debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

IV. Los alumnos y egresados deberán presentar a la SEPSS la solicitud de registro del tema del trabajo escrito, acompañada por el protocolo de investigación y la aceptación por escrito del tutor, como se indica en la fracción "I" del artículo 7°.

**Artículo 18°** Seminario de titulación. Los egresados que elijan esta opción deberán sujetarse a los siguientes criterios.

I. Los seminarios de titulación son estudios que se imparten en un área de conocimientos de la ciencia económica encaminados a apoyar a los alumnos y egresados en el proceso de titulación.

II. Podrán optar por esta opción de titulación los alumnos afectados por el artículo 22 del Reglamento General de Inscripciones que cubran los siguientes requisitos:

- a) Tener cubierto íntegramente el plan de estudios y liberado el servicio social.
- b) Ingresar a algún Seminario de titulación, de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Centro de Educación Continua.

III. Asociado a los estudios del seminario de titulación, el alumno deberá presentar un trabajo que reúna la calidad académica necesaria para ser presentado en examen profesional. El trabajo debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

IV. Los alumnos y egresados deberán presentar a la SEPSS la solicitud de registro del tema del trabajo escrito, acompañada por el protocolo de investigación y la aceptación por escrito del tutor, como se indica en la fracción "I" del artículo 7°.

**Artículo 19 °** Examen general de conocimientos. Los egresados que elijan esta opción deberán sujetarse a los siguientes criterios.

I. El examen general de conocimientos consiste en la exploración general de los conocimientos del estudiante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional. La prueba podrá efectuarse en una o varias sesiones.

El examen deberá contemplar todas las áreas de conocimiento básico en la formación profesional de la economía, expresadas en el plan de estudios vigente, integrando en cada apartado o área la revisión de los conceptos teóricos fundamentales y su aplicación a través de ejercicios de análisis cuantitativo o cualitativo, de preferencia con relación a problemas de la economía nacional.

II. El alumno que desee optar por esta forma de titulación deberá manifestarlo por escrito a la SEPSS, cuando se tenga acreditado el 100% de las asignaturas del plan de estudios que el sustentante cursó y liberado el servicio social.

III. El procedimiento para la aplicación del examen, consistirá en:

- a) La SEPSS de acuerdo con el Director de la Facultad, nombrará y notificará un jurado integrado por tres sinodales y dos suplentes.
- b) Una vez nombrado y notificado el jurado, el examen se realizará en un plazo máximo de 60 días naturales a partir de la notificación.
- c) El jurado determinará, tanto la estructura del examen escrito como el tema que se deberá replicar en examen oral en una de las áreas terminales o campo específico de conocimientos, con el objetivo de evaluar las capacidades y habilidades del sustentante para el ejercicio profesional. Esta área será definida con base en la trayectoria académica del sustentante.
- d) La evaluación para otorgar derecho al examen oral comprenderá la aprobación del examen escrito con un mínimo de 80% de aciertos, así como el ejercicio práctico de habilidades en el área o campo de conocimiento definido en el inciso "c" de este apartado.
- e) En caso de no aprobar y con base en el Reglamento General de Exámenes, no se podrá conceder otro examen antes de seis meses y sólo podrá presentar dos exámenes en total bajo esta modalidad.

**Artículo 20º** Estudios de posgrado (Especialización y Maestría). Los alumnos y egresados que elijan esta opción deberán sujetarse a los siguientes criterios.

I. Los estudios de posgrado (Especialización y Maestría) deberán ofrecer la oportunidad de continuar la formación de los economistas con miras a afrontar los problemas que la realidad plantea a la ciencia económica, con una sólida formación teórica que involucre un conocimiento profundo de las distintas corrientes predominantes, así como de los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y otros, que son empleados en las investigaciones económicas teóricas y empíricas.

II. Podrán optar por esta opción de titulación los alumnos que cubran los siguientes requisitos:

- a) Tener cubierto íntegramente el plan de estudios y liberado el servicio social.
- b) Ingresar al Programa Único de Especializaciones en Economía, de la Facultad de Economía, y haber cubierto los créditos correspondientes al primer semestre, con un promedio mínimo de 8.5, en la especialidad elegida.

- c) Ingresar al programa de Maestría en Economía de la UNAM y haber cubierto los créditos correspondientes al primer semestre, con un promedio mínimo de 8.5, en los estudios posgrado.

III. Los alumnos que elijan esta opción de titulación, para ser acreedores a la Mención Honorífica, en los términos del Reglamento del Reconocimiento al Mérito Universitario, tendrán que elaborar un trabajo escrito en los siguientes términos.

- a) El trabajo consistirá en un ensayo, definido como un documento que se caracteriza por presentar juicios personales sobre un tema de estudio de la ciencia económica, cuya profundidad y extensión en el tratamiento son variables. En este trabajo se deben expresar concepciones, relaciones e interpretaciones sobre el objeto de estudio y estar fundamentado en información actual que permita apoyar y confrontar diversas perspectivas para obtener una síntesis propia.
- b) El trabajo debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

**Artículo 21°** Totalidad de créditos y alto nivel académico. Los egresados que elijan esta opción deberán sujetarse a los siguientes criterios.

I. Podrán optar por esta opción de titulación los alumnos que cubran los siguientes requisitos:

- a) Haber obtenido un promedio mínimo de 9.5 y tener cubierto íntegramente el plan de estudios en el periodo previsto para los alumnos del sistema escolarizado y para los alumnos del sistema abierto en el periodo previsto más 50% de la carrera (7.5 años).
- b) No haber obtenido calificación reprobatoria (no acreditada o “5”) en alguna asignatura del plan de estudios.

II. Los alumnos que elijan esta opción de titulación, para ser acreedores a la Mención Honorífica, en los términos del Reglamento del Reconocimiento al Mérito Universitario, tendrán que elaborar un trabajo escrito en los siguientes términos.

- a) El trabajo consistirá en un ensayo, definido como un documento que se caracteriza por presentar juicios personales sobre un tema de estudio de la ciencia económica, cuya profundidad y extensión en el tratamiento son variables. En este trabajo se deben expresar concepciones, relaciones e interpretaciones sobre el objeto de estudio y estar fundamentado en información actual que permita apoyar y confrontar diversas perspectivas para obtener una síntesis propia.
- b) El trabajo debe contener los elementos señalados en el artículo 10.

### **OPCIONES DE TITULACIÓN PARA LAS CARRERAS IMPARTIDAS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

De acuerdo con el artículo 20 del Reglamento General de Exámenes (RGE), el Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería aprobó para sus carreras impartidas las siguientes opciones de titulación:

- I. Titulación mediante tesis o tesina y examen profesional
- II. Titulación por actividad de investigación
- III. Titulación por seminario de tesis o tesina
- IV. Titulación mediante examen general de conocimientos
- V. Titulación por totalidad de créditos y alto nivel académico
- VI. Titulación por trabajo profesional
- VII. Titulación por estudios de posgrado
- VIII. Titulación por ampliación y profundización de conocimientos
- IX. Titulación por servicio social

Estas opciones de titulación se apegarán a los requisitos y procedimientos detallados más adelante y son válidas para las doce carreras que se imparten en esta Facultad. Sin importar la opción seleccionada, los participantes en las actividades inherentes a la titulación de un alumno deberán observar los objetivos establecidos en el RGE:

1. Valorar en conjunto los conocimientos generales del sustentante
2. Que éste demuestre su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos
3. Que posea criterio profesional

### **Requisitos y procedimientos**

#### **Titulación mediante tesis o tesina y examen profesional**

Comprenderá una tesis individual o grupal o una tesina individual, y su réplica oral, que deberá evaluarse de manera individual. La evaluación se realizará de conformidad con los artículos 21, 22 y 24 del RGE.

El alumno que desee utilizar esta opción, deberá registrar el trabajo respectivo ante el comité de titulación correspondiente.

#### **Titulación por actividad de investigación**

Podrá elegir esta opción el alumno que se incorpore al menos por un semestre a un proyecto de investigación registrado previamente para tales fines en el Comité de Titulación de la División correspondiente. El registro deberá ser hecho por el responsable de la investigación especificando claramente la participación del alumno en dicho proyecto. El Comité evaluará la pertinencia del proyecto como opción de titulación.

El alumno deberá entregar un trabajo escrito que podrá consistir en una tesis, en una tesina o un artículo académico aceptado para su publicación en una revista arbitrada.

En el caso de la tesis o tesina, la réplica oral se realizará conforme se establece en los artículos 21, 22 y 24 del RGE. El responsable de la investigación participará como vocal en el jurado respectivo.

En el caso del artículo académico, su participación en el mismo será hasta como tercer autor.

La evaluación del artículo se realizará conforme a lo establecido en el artículo 23 del RGE y será a través de una réplica oral que deberá apegarse al entorno académico del propio artículo.

El responsable de la investigación participará como vocal en el comité que realizará la evaluación.

### **Titulación por seminario de tesis o tesina**

Esta opción posibilitará que, dentro de los tiempos curriculares, se incluya una asignatura de seminario de titulación. La evaluación se realizará mediante la elaboración del trabajo final aprobado por el titular del seminario y la realización del examen profesional, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 22 del RGE.

El alumno que desee utilizar esta opción, deberá registrar el trabajo respectivo ante el comité de titulación correspondiente y el procedimiento por seguir será similar al establecido para la opción I.

### **Titulación mediante examen general de conocimientos**

Comprenderá la aprobación de un examen escrito, que consistirá en una exploración general de los conocimientos del estudiante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional. Podrá efectuarse en una o varias sesiones.

La Facultad de Ingeniería podrá asumir el resultado de un examen general de conocimientos aplicado por una entidad diferente siempre y cuando ese examen comprenda aspectos que coincidan plenamente con los objetivos antes expresados.

El Consejo Técnico autorizará las evaluaciones externas que podrán ser consideradas como opción de titulación. Para este fin, se auxiliará con la opinión del comité de titulación de la división a la cual corresponde la carrera del solicitante.

El alumno solicitante deberá pedir al Consejo Técnico la autorización del examen general de conocimientos con el que pretende obtener su titulación; para este fin deberá proporcionar la información que le permitirá al pleno establecer que dicho examen cumple con los objetivos de las opciones de titulación.

El Consejo Técnico se apoyará en los comités de titulación para autorizar a las evaluaciones externas que podrán ser utilizadas como opciones de titulación y una vez que una evaluación externa ha sido autorizada por el Consejo Técnico, ésta podrá ser seleccionada dirigiéndose directamente al comité de titulación respectivo.

### **Titulación por totalidad de créditos y alto nivel académico**

Podrán elegir esta opción los alumnos que cumplan los siguientes requisitos:

- a) Haber obtenido un promedio mínimo de 9.5.
- b) Haber cubierto la totalidad de los créditos de su plan de estudios en el periodo previsto en el mismo;
- c) No haber obtenido calificación reprobatoria en alguna asignatura o módulo.

El alumno que desee utilizar esta opción y que satisfaga cabalmente los requisitos establecidos en el Reglamento General de Exámenes, deberá solicitar su titulación ante el comité de titulación respectivo.

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos, el comité de titulación solicitará ante la administración escolar la gestión del título, así como la organización de una ceremonia para la entrega formal del mismo.

### **Titulación por trabajo profesional**

Esta opción podrá elegirla el alumno que durante o al término de sus estudios se incorpore al menos por un semestre a una actividad profesional. Después de concluir el período correspondiente, el alumno presentará un informe escrito que demuestre su dominio de capacidades y competencias profesionales avalado por un responsable que esté aprobado y registrado para estos fines en el comité de titulación respectivo.

La forma en que serán evaluados aquellos alumnos que soliciten esta opción será la contemplada en los artículos 21, 22 Y 24 del RGE. Para que un alumno pueda utilizar

esta opción es indispensable que las labores realizadas correspondan a actividades profesionales de ingeniería.

El aval al que se refiere esta opción deberá ser de un ingeniero con cédula profesional en el área correspondiente con cinco años de experiencia profesional.

El responsable que otorgue el aval formará parte del jurado de examen profesional como vocal.

### **Titulación por estudios de posgrado**

El alumno que elija esta opción deberá:

- a) Ingresar a especialización, maestría o doctorado impartido por la UNAM, cumpliendo los requisitos correspondientes;
- b) Acreditar las asignaturas o actividades académicas del plan de estudios del posgrado, de acuerdo a:

El alumno, una vez que haya obtenido su ingreso a un programa de especialización, maestría o doctorado afín a su licenciatura, deberá presentar al comité de titulación respectivo las actividades (asignaturas, seminarios o actividades de investigación comprendidas como parte del programa de posgrado respectivo) que su tutor (o comité tutorial según el caso) le asignó para cursar durante el primer semestre de sus estudios de posgrado. Estas actividades deberán entenderse como las que asignan a un alumno de tiempo completo.

El comité de titulación determinará la procedencia de la elección del alumno en función de la afinidad del posgrado seleccionado con respecto a sus estudios de licenciatura.

El alumno deberá aprobar con una calificación mínima de ocho las actividades asignadas. Una vez aprobadas estas actividades, presentará al comité de titulación los comprobantes respectivos, quien a su vez, de ser el caso, dará aviso a la Administración Escolar de la Facultad para que se realicen los trámites correspondientes a la titulación.

### **Titulación por ampliación y profundización de conocimientos**

En esta opción, el alumno deberá haber concluido la totalidad de los créditos de su licenciatura y su elección se basará en una de las siguientes alternativas:

#### **Alternativa 1:**

El alumno deberá haber concluido los créditos de la licenciatura con un promedio mínimo de 8.5 y aprobar un número adicional de asignaturas de la misma licenciatura o de otra afín impartida por la UNAM, equivalente a cuando menos el diez por ciento de créditos totales de su licenciatura, con un promedio mínimo de 9.0. Dichas asignaturas se considerarán como un semestre adicional, durante el cual el alumno obtendrá conocimientos y capacidades complementarias a su formación.

El alumno presentará al comité de titulación respectivo el proyecto de asignaturas a cursar como parte de esta opción; estas asignaturas deberán ser afines a su carrera; el comité emitirá su aprobación o bien las recomendaciones respectivas.

El alumno deberá cursar las asignaturas incluidas en su proyecto en un plazo no mayor a dos semestres lectivos consecutivos y no deberá obtener ninguna calificación reprobatoria ni de no presentada (NP). De no cumplir con cualquiera de estos requisitos, el alumno no podrá elegir de nuevo esta opción de titulación.

#### **Alternativa 2:**

Podrán elegir esta opción alumnos con promedios mayores o iguales a 8.5 y deberán aprobar cursos o diplomados de educación continua impartidos por la UNAM, con una duración mínima de 240 horas.

El alumno presentará al comité de titulación respectivo el proyecto de cursos o diplomados a cursar. Estos cursos o diplomados deberán ser afines a su carrera y deberán contener una evaluación bien establecida; el comité emitirá su aprobación o bien las recomendaciones respectivas.

El alumno deberá obtener una calificación mínima de 9.0 en los cursos o diplomados para poder obtener el título profesional.

### **Titulación por servicio social**

El alumno que elija esta opción deberá:

a) Entregar una tesina sobre las actividades realizadas.

b) Ser evaluado satisfactoriamente, conforme a lo dispuesto en el artículo 23 del RGE.

El responsable del programa de servicio social en la Facultad de Ingeniería deberá registrar el respectivo programa ante el comité de titulación respectivo.

Para que un programa de servicio social sea considerado como opción de titulación, los comités de titulación deberán verificar fehacientemente que su objetivo y desarrollo satisfagan plenamente el artículo 4° del Reglamento General del Servicio Social de la UNAM:

*Artículo 4°. El servicio social tiene por objeto:*

*1) Extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura a la sociedad.*

*2) Consolidar la formación académica y capacitación profesional del prestador de servicio social.*

*3) Fomentar en el prestador una conciencia de solidaridad con la comunidad a la que pertenece.*

La tesina proporcionada por el alumno deberá versar sobre estos mismos objetivos, mismos que serán comprobados por el comité evaluador en una réplica oral.

### **Modalidades de los trabajos escritos**

Las opciones de titulación hacen referencia a tres modalidades de trabajo escrito: Tesis, tesina e informe.

**Tesis.** (Según su origen *thesis* = proposición) Es un trabajo de investigación científico, debido a que la ciencia, para obtener conocimiento válido, se vale del método científico que asegura los pasos o procedimientos para arribar a ese conocimiento. Toda tesis debe, por tanto, tener una lógica interna coherente con ese método y estar compuesta por los siguientes elementos:

Tema de investigación, problema de investigación e interrogantes, marco teórico o estado del arte, hipótesis y objetivos de la investigación, aspectos metodológicos, análisis de los datos, conclusiones, bibliografía y anexos. Una tesis para licenciatura se refiere a un estudio particular de un problema en el que se aporta, si no originalidad, sí algo que puede servir o ser útil en sus resultados; es un punto de partida propuesto que pueda llamarse premisa primera, percepción, intuición sensorial, experiencia y opinión. Comprende un proceso lógico, inductivo o deductivo, integrado por las ideas básicas o temas a elucidar, disertación que aporte argumentos en pro y en contra, conclusiones derivadas del análisis consciente, de la discusión serena y de la interpretación certera.

**Tesina.** Es un trabajo de investigación similar a la tesis pero con menor nivel de profundidad.

Debe también contener un tema y problema de investigación, marco teórico, hipótesis y objetivo, aspectos metodológicos, análisis de datos, conclusión y bibliografía. Muchas Universidades llaman tesina a lo que realmente es una monografía, es decir, una investigación únicamente bibliográfica. La diferencia fundamental de la tesina es su

mayor brevedad respecto de la extensión de la tesis, pues se trata de un texto que exige una revisión menos exhaustiva de la bibliografía pertinente y que la redacción obliga a un menor número de cuartillas. Por otra parte, exige una delimitación más precisa del tema y una argumentación más escueta y certera. La tesina, independientemente de su brevedad, tiene que cumplir con los requisitos de demostrar un conocimiento de la bibliografía sobre el tema, de responder a un carácter sistemático, de abarcar la temática que dicta el objeto de estudio y de cumplir con los requisitos del rigor científico como la metodología o el empleo exacto de términos técnicos.

**Informe.** Un informe es la presentación técnica y metodológica (escrita o verbal) del tratamiento de un tema en forma de los resultados o conclusiones de una investigación. En lo particular, un informe técnico, en su forma y contenido, es un texto de carácter expositivo porque tiene como propósito comunicar resultados de manera objetiva y sistemática sobre un hecho o tema en particular que ha sido investigado en un área científica o técnica. La información se expresa mediante definiciones, explicaciones, descripciones, análisis, resúmenes y conclusiones. Los informes técnicos, de acuerdo con sus propósitos y metodología pueden ser básicamente de dos tipos: Aquellos que exponen la investigación documental sobre un tema en particular que ha sido realizada con base en la consulta de fuentes, como bibliografía, hemerografía, archivos, registros estadísticos, entrevistas, entre otras; un segundo tipo son aquellos que informan sobre el desarrollo y resultados de una investigación experimental, una práctica de campo o visita técnica en un determinado lugar, es decir, observar directamente en el sitio los procesos o fenómenos que ahí se realizan.

### **Comités de titulación**

Con el fin de implantar y operar los procedimientos relativos a las opciones de titulación, el Consejo Técnico aprobó la creación de los comités de titulación. Habrá un Comité de Titulación por cada división profesional y se encargará de la titulación en las carreras respectivas. Sus atribuciones son:

1. Juzgar la pertinencia de los temas en los que versarán las opciones de titulación elegidas por los alumnos en los términos del artículo 18 del RGE.
2. Realizar el registro de los temas, trabajos e investigaciones, proyectos de asignaturas, cursos o diplomados que son motivo de las opciones de titulación.
3. Apoyar al Consejo Técnico en la selección de las evaluaciones externas que podrán utilizarse en la opción IV.
4. Verificar el cabal cumplimiento de los requisitos para aquellos alumnos que elijan la opción V.
5. Realizar el registro de los profesionales aptos para otorgar su aval conforme o la opción VI.
6. Realizar la compilación estadística de la información emanada de la implantación de las opciones de titulación.
7. El Director de la Facultad delegará en ellos la conformación de los jurados de exámenes profesionales (Art. 22 del RGE) y los comités de evaluación (Art. 23 del RGE); estos comités de evaluación se conformarán de manera semejante o un jurado de examen profesional.
8. Hacer del conocimiento del Consejo Técnico sobre las diversas particularidades que surjan de la aplicación de las opciones de titulación, con el fin de que el cuerpo colegiado realice las mejoras correspondientes.

Todos los comités de titulación deberán ejecutar procedimientos similares asegurando la compatibilidad de los mismos y de la información respectiva.

Los Comités serán presididos por el jefe de la división respectiva y se conformarán con los jefes de departamento, coordinadores de carrera y por el coordinador de seminarios respectivos. Cada división hará del conocimiento del Consejo Técnico la conformación de su comité de titulación.

### **Complementos**

**Artículo 21 del RGE.** En las opciones de titulación que incluyan réplica oral, ésta podrá versar principalmente sobre el contenido de la tesis, de la tesina o del informe, o sobre conocimientos generales de la carrera, según lo determine el consejo técnico o el comité académico correspondiente. En estos casos se deberá favorecer una exploración general de los conocimientos del estudiante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional.

Podrá realizarse en una o varias sesiones, según lo establezca el consejo técnico o el comité académico correspondiente.

**Artículo 22 del RGE.** Los jurados para exámenes profesionales se integrarán por tres sinodales titulares y dos suplentes.

**Artículo 23 del RGE.** La evaluación para las opciones de titulación señaladas en los incisos b), f) y j) del artículo 20 de este reglamento, será realizada por un comité designado por el director o quién éste determine, o por quien designe el comité académico de las licenciaturas en campus universitarios foráneos. Dicho comité estará integrado por tres sinodales titulares y dos suplentes académicos del área.

**Artículo 24 del RGE.** Los jurados de exámenes profesionales serán designados por el director de la Facultad o escuela o por quien determine el comité académico de las licenciaturas en campus universitarios foráneos, quién nombrará, además, dos sinodales suplentes en cada caso.