



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

CAMPUS GUANAJUATO

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

PROGRAMA EDUCATIVO

LICENCIATURA EN FINANZAS

SEPTIEMBRE, 2009

## EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR

BLANCA ESTELA ABONCE TENORIO

CLAUDIA SUSANA GÓMEZ LÓPEZ

JEREMY HEALD

FRANCISCO JAVIER PÉREZ ARREDONDO

LUIS SÁNCHEZ MIER

J. REFUGIO VALLEJO GUTIÉRREZ

## COLABORACIÓN EN CARTAS DESCRIPTIVAS

PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

## ÍNDICE GENERAL

<b>0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>FASE I. FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>1. MARCO NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b>	<b>13</b>
1.1. Normatividad Nacional	13
1.2. Normatividad Estatal	13
1.3. Normatividad Institucional	13
1.4. Normatividad de la Profesión	15
<b>2. MARCO FILOSÓFICO</b>	<b>15</b>
2.1. Misión de la Universidad de Guanajuato	15
2.2. Principios Orientadores de la Educación	16
<b>3. PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b>	<b>17</b>
3.1. Nivel Nacional: Plan Nacional de Desarrollo	17
3.2. Nivel Estatal: Programa Educativo del Estado	19
3.3. Nivel Institucional: Plan de Desarrollo Institucional	20
3.4. Nivel de Dependencia de Educación Superior: Plan de Desarrollo (DES)	21
3.5. Nivel de Unidad Académica: Programa de Planeación	21
<b>4. NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>22</b>
4.1. Diagnóstico Socioeconómico General	22
4.2. Identificación de Necesidades Específicas	23
4.3. Elaboración de la Problemática de las Necesidades Específicas	23
<b>5. MERCADO LABORAL</b>	<b>24</b>

5.1. Definición de Mercado Laboral	24
<b>6. DEMANDA ESTUDIANTIL</b>	<b>25</b>
<b>7. OFERTA EDUCATIVA</b>	<b>26</b>
7.1. Programas Iguales o Similares	26
7.2. Población Escolar	26
<b>FASE II. PLANEACIÓN TÉCNICA CURRICULAR</b>	<b>30</b>
<b>8. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	<b>30</b>
8.1. Concepción del Nivel Educativo	30
8.2. Concepción de la Profesión	30
8.3. Supuestos Teóricos o Conceptuales Disciplinarios	30
<b>9. ORIENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>31</b>
<b>10. PERFIL DE EGRESO</b>	<b>32</b>
10.1. Descripción de Competencias Profesionales	32
10.2. Descripción de Conocimientos	32
10.3. Descripción de Habilidades	33
10.4. Descripción de Valores	33
10.5. Descripción de Actitudes	33
<b>11. CAMPO DE TRABAJO</b>	<b>34</b>
<b>12. OBJETIVO CURRICULAR</b>	<b>35</b>
<b>13. SISTEMA DE DOCENCIA</b>	<b>36</b>

<b>14. PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>36</b>
14.1. Identificación de Conocimientos	36
14.2. Definición de Unidades de Aprendizaje	39
14.3. Caracterización de Unidades de Aprendizaje	39
14.4. Red de Unidades de Aprendizaje	44
14.5. Plan de Estudios	49
<b>15. FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>51</b>
15.1. Tronco Común	51
15.2. Movilidad Estudiantil	51
15.2.1 Unidades de Aprendizaje	51
15.2.2. Criterios y Procedimientos de Operación	52
<b>16. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	<b>53</b>
<b>17. CARTAS DESCRIPTIVAS</b>	<b>56</b>
<b>18. PERFIL DE INGRESO</b>	<b>57</b>
18.1. Descripción de Conocimientos	57
18.2. Descripción de Habilidades	57
18.3. Descripción de Valores	57
18.4. Descripción de Actitudes	57
<b>19. PERFIL DEL PROFESOR</b>	<b>58</b>
19.1. Formación Académica	58
19.2. Grado Académico	58
19.3. Experiencia Docente	58
19.4. Experiencia en el Ejercicio Profesional	58
19.5. Participación en Proyectos de Investigación	59
<b>20. ADMISIÓN DE ALUMNOS</b>	<b>59</b>

<b>21. REQUISITOS DE INGRESO E INSCRIPCIÓN</b>	61
21.1. Requisitos de Ingreso	61
21.2. Requisitos de Inscripción	61
<b>22. REQUISITOS DE EGRESO Y TITULACIÓN</b>	61
22.1. Requisitos Académicos de Egreso	61
22.2. Requisitos Administrativos de Titulación	61
<b>23. PROGRAMA DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	63
<b>FASE III. OPERACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>64</b>
<b>24. POBLACIÓN ESTUDIANTIL A ATENDER</b>	64
<b>25. RECURSOS HUMANOS</b>	65
25.1. Planta de Profesores Existentes	65
25.2. Planta de Profesores Requerida	69
25.3. Personal Administrativo Existente	69
25.4. Personal Administrativo Requerido	70
<b>26. INFRAESTRUCTURA FÍSICA</b>	70
26.1. Existente	70
26.2. Requerida	72
<b>27. MATERIAL Y EQUIPO</b>	72
27.1. Existente	72
27.2. Requerido	75

<b>28. PROGRAMAS DE DESARROLLO QUE APOYAN AL PROGRAMA ACADÉMICO</b>	75
28.1. Formación y Actualización de Profesores	75
28.2. Vinculación con los Sectores Sociales	76
28.3. Actividades Extracurriculares	76
<b>29. ORGANIZACIÓN ACADÉMICO – ADMINISTRATIVA</b>	77
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	79
<b>ANEXO A MATRICES DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>	82
<b>ANEXO B PLANEACION ACADÉMICA SEMESTRAL</b>	100
<b>ANEXO C CARTAS DESCRIPTIVAS</b>	103

## Contenido

<b>0. INTRODUCCIÓN</b> .....	- 11 -
<b>FASE I. FUNDAMENTACIÓN</b> .....	- 13 -
<b>1. MARCO NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b> .....	- 13 -
1.1 Normatividad Nacional .....	- 13 -
1.2 Normatividad Estatal.....	- 13 -
1.3 Normatividad Institucional.....	- 13 -
1.4 Normatividad de la Profesión .....	- 15 -
<b>2. MARCO FILOSÓFICO</b> .....	- 15 -
2.1 Misión y visión de la Universidad de Guanajuato .....	- 15 -
2.2 Principios Orientadores de la Educación.....	- 16 -
<b>3. PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR</b> .....	- 17 -
3.1 Nivel Nacional: Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 .....	- 17 -
3.2 Nivel Estatal: Programa Educativo del Estado.....	- 20 -
3.3 Nivel Institucional: Plan de Desarrollo Institucional (PLADI).....	- 20 -
3.4 Nivel de Dependencia de Educación Superior: Plan de Desarrollo (DES) .....	- 21 -
3.5 Nivel de Unidad Académica: Programa de Planeación .....	- 21 -
<b>4. NECESIDADES SOCIALES</b> .....	- 22 -
4.1 Diagnóstico Socioeconómico General.....	- 22 -
4.2 Identificación de Necesidades Específicas .....	- 23 -
4.3 Elaboración de la Problemática de las Necesidades Específicas .....	- 23 -
<b>5. MERCADO LABORAL</b> .....	- 24 -
5.1 Definición de Mercado Laboral .....	- 24 -
<b>6. DEMANDA ESTUDIANTIL</b> .....	- 25 -
<b>7. OFERTA EDUCATIVA</b> .....	- 26 -
7.1 Programas Iguales o Similares.....	- 26 -
7.2 Población Escolar .....	- 26 -
<b>FASE II. PLANEACIÓN TÉCNICA CURRICULAR</b> .....	- 30 -
<b>8. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> .....	- 30 -
8.1 Concepción del Nivel Educativo .....	- 30 -
8.2 Concepción de la Profesión .....	- 30 -
8.3 Supuestos Teóricos o Conceptuales Disciplinarios.....	- 30 -



<b>9.</b>	<b>ORIENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	- 31 -
<b>10.</b>	<b>PERFIL DE EGRESO</b>	- 32 -
10.1	Descripción de Competencias Profesionales	- 32 -
10.2	Descripción de Conocimientos	- 32 -
10.3	Descripción de Habilidades	- 33 -
10.4	Descripción de Valores	- 33 -
10.5	Descripción de Actitudes	- 33 -
<b>11.</b>	<b>CAMPO DE TRABAJO</b>	- 34 -
<b>12.</b>	<b>OBJETIVO CURRICULAR</b>	- 35 -
<b>13.</b>	<b>SISTEMA DE DOCENCIA</b>	- 36 -
<b>14.</b>	<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	- 36 -
14.1	Identificación de Conocimientos	- 36 -
14.2	Definición de Unidades de Aprendizaje	- 39 -
14.3	Caracterización de Unidades de Aprendizaje	- 39 -
14.4	Red de Unidades de Aprendizaje	- 44 -
SIGNIFICADO DE PRERREQUISITOS EN LA RED:		- 48 -
Cursado y aprobado. <b>Esta continuidad se representa con:</b>		- 48 -
14.5	Plan de Estudios	- 48 -
<b>15.</b>	<b>FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	- 51 -
15.1.	Tronco Común	- 51 -
15.2.	Movilidad Estudiantil	- 51 -
<b>16.</b>	<b>METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	- 52 -
<b>17.</b>	<b>CARTAS DESCRIPTIVAS</b>	- 55 -
<b>18.</b>	<b>PERFIL DE INGRESO</b>	- 56 -
<b>19.</b>	<b>PERFIL DEL PROFESOR</b>	- 57 -
<b>20.</b>	<b>ADMISIÓN DE ALUMNOS</b>	- 58 -
<b>21.</b>	<b>REQUISITOS DE INGRESO E INSCRIPCIÓN</b>	- 61 -
<b>22.</b>	<b>REQUISITOS DE EGRESO Y TITULACIÓN</b>	- 61 -
<b>23.</b>	<b>PROGRAMA DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>	- 62 -
<b>FASE III.</b>	<b>OPERACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO</b>	- 63 -
<b>24.</b>	<b>POBLACIÓN ESTUDIANTIL A ATENDER</b>	- 663 -
<b>25.</b>	<b>RECURSOS HUMANOS</b>	- 64 -
25.1.	Planta de Profesores Existente	- 64 -
25.2.	Planta de Profesores Requerida	- 68 -

25.3.	Personal Administrativo Existente.....	- 68 -
<b>26.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA FÍSICA.....</b>	<b>- 70 -</b>
26.1.	Existente .....	- 70 -
26.2.	Requerida.....	- 70 -
<b>27.</b>	<b>MATERIAL Y EQUIPO.....</b>	<b>- 71 -</b>
27.1	Existente.....	- 74 -
27.2	Requerido.....	- 74 -
<b>28.</b>	<b>PROGRAMAS DE DESARROLLO QUE APOYAN AL PROGRAMA ACADÉMICO.....</b>	<b>- 74 -</b>
28.1	Formación y Actualización de Profesores .....	- 74 -
28.2	Vinculación con los Sectores Sociales .....	- 75 -
28.3	Actividades Extracurriculares.....	- 75 -
<b>29.</b>	<b>ORGANIZACIÓN ACADÉMICO – ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>- 76 -</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>- 77 -</b>
Anexo A.....		- 81 -
Matrices de .....		- 81 -
Competencias.....		- 81 -
y.....		- 81 -
Habilidades.....		- 81 -
Anexo B.....		- 100 -
Planeación Académica .....		- 100 -
Semestral .....		- 100 -
Anexo C.....		- 103 -
Cartas Descriptivas.....		- 103 -

## **0. INTRODUCCIÓN**

La investigación económica y financiera de prestigio está, en gran medida, concentrada en centros de investigación del área metropolitana de la Ciudad de México. El acceso a recursos humanos y financieros es central para la formación y desarrollo de programas de excelencia y equipos consolidados de investigadores.

La Licenciatura en Finanzas tiene por objetivo dotar a los estudiantes de: (1) una formación teórica y aplicada adecuada para analizar problemas financieros y económicos (a nivel nacional e internacional), orientada a la modelación financiera y económica, al diseño y evaluación de políticas públicas, y (2) técnicas matemáticas, econométricas, y de computación apropiadas para los trabajos más demandantes como financiero profesional, y para la admisión en los programas doctorales más prestigiosos.

Este programa pretende abordar dos retos simultáneamente: (1) proporcionar una sólida formación en teoría financiera y métodos cuantitativos que permitan a los egresados, que así lo deseen, continuar con éxito sus estudios en los programas de doctorado de finanzas más prestigiosos, y (2) proveer las herramientas analíticas avanzadas que faciliten una exitosa inserción de los egresados en el mercado laboral, en instituciones tanto públicas como privadas, en áreas como regulación, finanzas, valuación de riesgo, economía internacional, entre otras.

El enfoque de la licenciatura refleja una creencia central en la actualidad de los Departamentos de Economía y Finanzas más prestigiosos a nivel mundial, compartida por el DEF: la formación de profesionales con un alto rigor analítico, capaces de evaluar de manera efectiva fenómenos financieros, requiere proporcionar las bases teóricas adecuadas y un amplio dominio de habilidades analíticas y cuantitativas.



## **FASE I. FUNDAMENTACIÓN**

### **1. MARCO NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

#### **1.1 NORMATIVIDAD NACIONAL**

El derecho a la educación está fundamentado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 3°, del cual es de relevancia la siguiente fracción:

VII.- Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas; fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado A del artículo 123 de esta Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere.

#### **1.2 NORMATIVIDAD ESTATAL**

En cuanto a la normatividad estatal a considerar está la Ley de Educación para el Estado de Guanajuato, la cual en concordancia con la Constitución, establece los criterios del marco normativo explícitamente en un sentido ético-cívico, como un proceso de desarrollo y transformación del individuo y la sociedad, para que el sentido de solidaridad social se dé de una manera natural.

#### **1.3 NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL**

La Ley Orgánica de la Universidad de Guanajuato sirve de marco para refrendar la autonomía universitaria y desarrollar toda actividad educativa y cultural concerniente al nivel superior de la educación, incluyendo la creación de nuevos programas como el de la Licenciatura en Finanzas.

Con respecto a las funciones esenciales de la Universidad y los procedimientos de organización de los programas académicos, se reproduce en seguida los artículos 3 y 5 de la ley en comento.

**Artículo 3.** La Universidad de Guanajuato es un organismo público autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Por ello, tiene la facultad de gobernarse a sí misma; realizar sus fines de educar, investigar y difundir la cultura; determinar sus planes y programas; así como fijar los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal y administrar su patrimonio.

**Artículo 5.** Son funciones esenciales de la Universidad:

- I. La educación en los niveles que ella determine;
- II. La investigación científica, tecnológica y humanística, en cualquier área del conocimiento, en relación con las necesidades locales, regionales, nacionales y del saber universal; y
- III. La creación, promoción y conservación de las expresiones del arte y la cultura; la preservación, la difusión y el acrecentamiento de los valores, así como la extensión a la sociedad de los beneficios de la ciencia y la tecnología.

Por otra parte y de la necesaria consideración del Estatuto Académico, cabe resaltar que el Artículo 4, establece claramente las funciones sustantivas de la Universidad de Guanajuato, como sigue:

**Artículo 4.** La docencia, la investigación y la extensión, se desarrollarán vinculadas entre sí para generar, transmitir y difundir el conocimiento y la cultura de manera participativa, dentro de un marco de flexibilidad e interdisciplinariedad.

Por otro lado, en lo que se refiere al ámbito académico a considerar en cuanto a los planes y programas:

**Artículo 7.** Los planes y programas de las actividades académicas de la Universidad atenderán a lo siguiente:

- I. Vigencia de los conocimientos impartidos;
- II. Atención a las necesidades de formación de profesores y alumnos;
- III. Avances en la disciplina y área específica; y
- IV. Ejercicio sensible, reflexivo, crítico, propositivo y creativo sobre la atención y solución de las necesidades y problemas del entorno.

**Artículo 8.** El proceso educativo buscará:

- I. Estimular en los profesores y alumnos sus capacidades inventivas, de conciencia social, de liderazgo, la formación profesional para el trabajo y colaboración con sus semejantes, desarrollando en ellos el conocimiento y aplicación de los valores que los hagan participar en la cultura universal y los identifiquen con la cultura nacional;
- II. Fomentar el cumplimiento de la misión y los valores universitarios, desarrollándose las asignaturas con el más alto nivel académico, tanto en los métodos de enseñanza-aprendizaje como en los contenidos a impartir;
- III. Impulsar la investigación y la extensión en sus diversas modalidades, como estrategia educativa que permita la vinculación de los aprendizajes a los distintos componentes del entorno.

#### 1.4      NORMATIVIDAD DE LA PROFESIÓN

No existe una normatividad específica para la profesión de licenciado en finanzas.

## **2.       MARCO FILOSÓFICO**

### 2.1      MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Misión:

*“En la Universidad, en un ambiente abierto a la libre discusión de las ideas, se procurará la formación integral de las personas y la búsqueda de la verdad, para la construcción de una*

*sociedad libre, justa, democrática, equitativa, con sentido humanista y conciencia social. En ella regirán los principios de libertad de cátedra, libre investigación y compromiso social y prevalecerá el espíritu crítico, pluralista, creativo y participativo.”<sup>1</sup>*

Visión:

*“La Universidad de Guanajuato se asume en su prospectiva como una institución pública de educación, media superior y superior, ejemplar en el contexto del sistema nacional educativo de estos niveles, constituyéndose como modelo de pertinencia, calidad, cobertura y equidad”.*<sup>2</sup>

## 2.2 PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA EDUCACIÓN

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción indica lo siguiente:

*“La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones. Por consiguiente, y dado que tiene que hacer frente a imponentes desafíos, la propia educación superior ha de emprender la transformación y la renovación más radicales que jamás haya tenido por delante, de forma que la sociedad contemporánea, que en la actualidad vive una profunda crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas.”*<sup>3</sup>

Dentro del mismo documento, se destacan cuatro pilares de la educación:<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Artículo 4 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guanajuato.

<sup>2</sup> Plan de Desarrollo Institucional (PLADI) 2002 – 2010, Universidad de Guanajuato, p. 69.

<sup>3</sup> UNESCO, 1988 ED-98KONF.20213: PARIS, 9 de octubre de 1998. Original: Inglés

<sup>4</sup> La educación del siglo XXI (Informe Delors), Vidal P.D.



1) Aprender a conocer: dominar los instrumentos del conocimiento, vivir dignamente y hacer su propio aporte a la sociedad.

2) Aprender a hacer: Uno aprende a hacer cosas y se prepara para hacer una aportación a la sociedad. Las personas se forman para hacer un trabajo, aunque muchas veces no puedan ejercerlo. En lugar de conseguir una calificación personal (habilidades), cada vez es *más* necesario adquirir competencias personales, como trabajar en equipo, tomar decisiones, relacionarse, crear sinergias, etc. Aquí importa el grado de creatividad que aporte el individuo.

3) Aprender a convivir: y a trabajar en proyectos comunes es uno de los retos más importantes del siglo XXI. Nunca en la historia de la humanidad se había llegado a tener tanto poder destructivo como actualmente. Ante tal situación, debemos aprender a descubrir progresivamente al otro; debemos ver que tenemos diferencias con los otros, pero sobre todo tenemos interdependencias, dependemos los unos de los otros.

4) Aprender a ser: es el desarrollo total y máximo posible de cada persona. Destaca el papel de las emociones. Nuestro sistema educativo ha dado prioridad a las dimensiones cognitivas, a las que están relacionadas con el conocimiento, y ha olvidado las dimensiones afectivas.

Al igual que los otros documentos mencionados, estos cuatro pilares dentro del Informe Delors, han sido guía e inspiración para el desarrollo de la presente revisión que hace hincapié en su red de materias y sus cartas descriptivas en una formación interdisciplinaria e integral, de tipo disciplinaria, formativa y metodológica, dentro de áreas básica, general y profesional.

### **3. PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

#### **3.1 NIVEL NACIONAL: PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012**

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) asentado en cinco ejes básicos y de ellos, el eje tres sobre Igualdad de Oportunidades es el que nos da el sustento para fundamentar la pertinencia de la presente propuesta, tiene como “premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable”<sup>5</sup> No es difícil deducir que un objetivo de tal envergadura es asequible únicamente desde la plataforma de un sistema educativo sólido. Y de hecho el PND asienta puntualmente:

---

<sup>5</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012, Gobierno Federal de los Estados Mexicanos.

“No podemos dejar para después la atención de desafíos como los que representa la sociedad del conocimiento, la competitividad del mundo, el calentamiento global, el crimen organizado y la equidad de género.”<sup>6</sup>

“Una comparación con otros países que, como México, integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) muestra que, si bien es satisfactorio el avance de la matrícula en educación primaria, el de los demás niveles es insuficiente. Mientras que en México 77% de la población en edad de trabajar tiene solamente escolaridad básica, en los países de la OCDE este promedio es de 30%. Asimismo, mientras que en México 23% de la fuerza laboral tiene estudios superiores a la secundaria, en los otros países miembros de la Organización 67% tiene niveles educativos de preparatoria y mayores.

En 2006, la educación superior en México alcanzó una cobertura del 25%. Comparativamente, en el mismo año las tasas de matriculación de Estados Unidos, Italia, Reino Unido, Canadá y Japón, más allá de la preparatoria, fueron de 82, 63, 60, 57 y 54%, respectivamente. La escasa matrícula en educación superior obedece a rezagos e ineficiencias en los niveles previos, a la pobreza de las familias y a las características propias de las instituciones de educación superior. En México, muchas instituciones de educación superior trabajan por debajo de su capacidad, ya que la demanda educativa está muy concentrada.

El 50% de los estudiantes se inscribe en áreas de ciencias sociales y administrativas, en contraposición con las ciencias agropecuarias, naturales y exactas, en las que se observa una disminución en la matrícula.

Esta concentración también tiene una importante dimensión regional, ya que tan sólo siete estados concentran la mitad de la matrícula y 40% de ésta es atendida por sólo diez instituciones de educación superior.

A pesar de que las instituciones con mayor crecimiento han sido las universidades tecnológicas y politécnicas —se crearon 85 durante el periodo 2001-2006—, su matrícula no registra un aporte sustantivo a la cobertura de la educación superior. Se estima que con la infraestructura

---

<sup>6</sup> *Ibíd.*

actual, insuficientemente aprovechada, se podrían atender entre 300 y 380 mil estudiantes más, lo que equivaldría a incrementar la cobertura entre 3 y 4%.”<sup>7</sup>

Así mismo dentro del apartado, Estrategia 9.3 “Actualizar los programas de estudio, sus contenidos, materiales y métodos para elevar su pertinencia y relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes, y fomentar en éstos el desarrollo de valores, habilidades y competencias para mejorar su productividad y competitividad al insertarse en la vida económica. Es impostergable una renovación profunda del sistema nacional de educación para que las nuevas generaciones sean formadas con capacidades y competencias que les permitan salir adelante en un mundo cada vez más competitivo, obtener mejores empleos y contribuir exitosamente a un México con crecimiento económico y mejores oportunidades para el desarrollo humano. La educación es un gran motor para estimular el crecimiento económico, mejorar la competitividad e impulsar la innovación. Para esto, los programas de estudio deben ser flexibles y acordes a las necesidades cambiantes del sector productivo y a las expectativas de la sociedad. Los métodos educativos deben reflejar el ritmo acelerado del desarrollo científico y tecnológico y los contenidos de la enseñanza requieren ser capaces de incorporar el conocimiento que se genera constantemente gracias a las nuevas tecnologías de información.”<sup>8</sup>

Dentro del eje tres del citado documento a lo largo de 14 objetivos relacionados con sus diversas estrategias, se da un panorama genérico de los retos a enfrentar y deseamos destacar el siguiente apartado de la Estrategia 12.6: “Promover la educación de la ciencia desde la educación básica. La matriculación en opciones educativas orientadas a la ciencia y la tecnología ha tenido un crecimiento mínimo en los últimos años. Se trata de campos prioritarios del conocimiento, con amplio potencial para apoyar el crecimiento económico, generar mejores empleos y elevar la participación exitosa de México en un mundo altamente competitivo como el que se prefigura en el siglo XXI. Por eso el Gobierno Federal pondrá especial énfasis en el estímulo a la enseñanza, difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología en todos los niveles educativos, empezando con la educación preescolar, primaria y secundaria, desde luego sin hacer a un lado la formación humanista, que da sentido a la aplicación de lo aprendido.”<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> *Ibíd.*

<sup>8</sup> *Ibíd.*

<sup>9</sup> *Ibíd.*

### 3.2 NIVEL ESTATAL: PROGRAMA EDUCATIVO DEL ESTADO

Dentro del marco de referencia de los Planes de Estudios que dan sustento a la presente Propuesta, a nivel estatal, el documento de referencia es la ley publicada en el Periódico Oficial, el 13 de agosto de 1996.

Con respecto específicamente a los Planes de Estudio, la Ley de Educación del Estado de Guanajuato establece en el capítulo quinto de los elementos educativos lo siguiente:

**Artículo 53.** *“Los planes de estudio son los documentos oficiales en los cuales deberá constituirse una relación detallada de los programas de cada una de las materias o asignaturas de un determinado nivel de estudios; en él se determinarán los objetivos del aprendizaje por materia, asignatura y grado, sugerirá actividades y experiencias que conduzcan al educando a un aprendizaje funcional.”<sup>10</sup>*

El Plan de Gobierno para el Estado de Guanajuato, para el periodo 2006-2012, en el eje 3 “Educación: Fuente de Progreso y Desarrollo para las Familias Guanajuatenses”, primer objetivo “Brindar una educación de calidad, equitativa, pertinente e integral”, se deduce para la educación superior, la necesidad de mejorar la calidad y pertinencia de la educación de nivel medio y superior; y esboza el significado de educación integral, basada en valores fundamentales. Con respecto al ámbito de la investigación, establece el impulso que se requiere a la investigación científica y tecnológica para lograr el desarrollo integral de los habitantes del estado.

### 3.3 NIVEL INSTITUCIONAL: PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL (PLADI)

A nivel institucional, el Plan de Desarrollo Institucional (PLADI 2002-2010), ha concentrado su interés en seis ejes de desarrollo en base a los cuales, el Departamento responde en este programa con acciones concretas en el ámbito de la docencia, la investigación y la extensión, referentes a los ejes de desarrollo 2. Desarrollo Integral de los Alumnos y 3. Desarrollo y Diversificación Académica:

---

<sup>10</sup> Ley de Educación para el Estado de Guanajuato; página 14.

## Eje de Desarrollo 2 - Desarrollo Integral de los Alumnos

- Desarrollo de la tutoría académica
- Ampliación de los servicios de apoyo al alumno
- Fomento al liderazgo estudiantil
- Promoción del deporte universitario
- Fortalecimiento de la orientación educativa y vocacional

## Eje de Desarrollo 3 - Desarrollo y Diversificación Académica

- Mejoramiento de la calidad del proceso formativo
- Desarrollo de las modalidades de docencia no escolarizada
- Ampliación y desarrollo de la oferta y cobertura educativa
- Desarrollo de la investigación y el posgrado
- Impulso a la vinculación entre la docencia y la investigación
- Impulso a la certificación de habilidades y conocimientos
- Impulso a la evaluación permanente de los currículos
- Desarrollo de recursos didácticos y tecnología para el aprendizaje
- Impulso a la acreditación de los programas académicos
- Impulso a la internacionalización y cooperación interinstitucional

### 3.4 NIVEL DE DEPENDENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR: PLAN DE DESARROLLO (DES)

No se cuenta con un plan de desarrollo a nivel DES.

### 3.5 NIVEL DE UNIDAD ACADÉMICA: PROGRAMA DE PLANEACIÓN

El Departamento cuenta con su propio Plan de Desarrollo que atiende a sus capacidades de crecimiento; es un ejercicio prospectivo que va del año 2008 al año 2012. En dicho documento se especifican las ventajas, desventajas, necesidades, oportunidades, riesgos y compromisos que asume el Departamento hasta el año 2012. Dentro del diagnóstico general se analizan tanto los aspectos de los Planes de Estudio de la Unidad, como los principales rubros que le competen, léase, talleres, tutorías, seguimiento de egresados, opciones de titulación y eficiencia terminal. Además se destacan las tres actividades sustantivas de la Universidad, como eje principal del cual se derivan todas las acciones.

## 4. NECESIDADES SOCIALES

### 4.1 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO GENERAL

México enfrenta múltiples problemas económicos entre los que destacan la pobreza, la desigualdad en la distribución del ingreso y bajas tasas de crecimiento económico. La situación anterior prevalece pese a que, tal y como establece el Programa del Milenio de Naciones Unidas, el mundo cuenta hoy con la capacidad tecnológica y humana para eliminar la pobreza mundial en una generación. Se requiere del diseño y puesta en práctica de instituciones sociales y financieras que armonicen el interés privado y público, y el fomento y el diseño de instituciones financieras sólidas que contribuyan a la construcción de economías competitivas.

Este plan de estudios responde a la necesidad social de contar con profesionales dedicados a las Finanzas que se desenvuelvan con bases sólidas en sus criterios éticos y con una visión clara de su responsabilidad con la sociedad. La complejidad del ambiente de incertidumbre y riesgo son aspectos que se abordan a lo largo de esta carrera. El egresado de de Licenciado en Finanzas estará capacitado para tomar decisiones financieras que protejan a las organizaciones de los riesgos económicos que afectan el entorno empresarial además de contribuir a la generación de valor.

Se introduce a los alumnos en el manejo de los diferentes sistemas de información y se genera en ellos el pensamiento sistemático.

Dada la complejidad de las finanzas globales, los crecientes desarrollos matemáticos y de cómputo y la abundancia de investigación teórica y aplicada en finanzas, la preparación a nivel licenciatura es apenas suficiente para familiarizar al egresado con los elementos de la ciencia. Existe la tentación de elaborar planes de estudio que ofrezcan respuestas simples y genéricas a problemas sociales complejos maximizando así el “valor de mercado” de los egresados en el corto plazo. Por su naturaleza, estas respuestas no son necesariamente las ideales y hasta pueden ser contraproducentes. Es por esto que el Departamento reconoce su responsabilidad social y la necesidad de un programa de estudios que sirva de preámbulo a:

- el ingreso a programas de posgrado de excelencia.
- su incorporación como economistas y analistas en las instituciones financieras, el Gobierno Federal, los Gobiernos estatales y municipales, empresas paraestatales y empresas de asesoría y consultoría económica y financiera.

#### 4.2 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES ESPECÍFICAS

La oferta de programas exitosos de Licenciatura en Finanzas en México está concentrada en el área metropolitana de la Ciudad de México y en el norte del país. El programa de Licenciatura de Finanzas ofrece una alternativa sólida para la región central del país.

Mediante el aprendizaje, uso y aplicación de los conocimientos disciplinarios, la capacidad de pensamiento analítico y el manejo de herramientas matemáticas, estadísticas y computacionales aprendidas en la ciencia económica, el profesional de las finanzas dará respuesta oportuna a las interrogantes que se dan en el crecimiento y desarrollo económico a partir del análisis acertado y el diseño, aplicación y evaluación de políticas.

#### 4.3 ELABORACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DE LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS

Se necesitan financieros capaces de analizar fenómenos económicos, analizar los mercados bursátiles, generar propuestas sobre las mejores vías de solución a problemas económicos y financieros dentro de los mercados del contexto nacional e internacional.

Los egresados de la carrera de Licenciado Finanzas tienen la posibilidad de obtener la certificación que les permitirá dictaminar estados financieros para efectos fiscales o financieros, teniendo para ello las bases de auditoría y control interno que le son requeridas para ello.

Se le dan herramientas de planeación y negociación para apoyar la generación de empresas por parte de los egresados de esta profesión.

Pretende, además, satisfacer la demanda de los empresarios, quienes en distintos foros han demandado que nuestros egresados sean competentes en su relación con los profesionales dedicados a otras áreas con el fin de trabajar en conjunto en la determinación y el control de los costos de los bienes y servicios, que ayudan a las empresas a lograr un sitio competitivo en el mercado nacional e internacional. Con lo anterior, se fortalece la permanencia y crecimiento de las organizaciones y la generación de valor que demandan los inversionistas.

## 5. MERCADO LABORAL

### 5.1 DEFINICIÓN DE MERCADO LABORAL

La complejidad de los fenómenos financieros ha estimulado enormemente la actividad académica en los últimos cien años. Las finanzas es una disciplina que se cultiva en la mayoría de las mejores Universidades del mundo, en las que se ofrecen programas académicos desde nivel licenciatura hasta nivel doctorado. Esto ha generado una diversidad de especializaciones en las que puede incursionar un financiero hoy en día. Muchas de estas áreas están íntimamente ligadas a problemas concretos que demandan soluciones viables y óptimas.

Considerando la clasificación de carreras del anexo V de la Guía Metodológica, las carreras en Finanzas se clasifican como carrera tipo C: carrera que tiene un mercado laboral real. El mercado de trabajo del Licenciado en Finanzas está formado principalmente por instituciones financieras como el Banco Central, bancos comerciales, casas de bolsa y fondos de pensiones; el Gobierno Federal o los Gobiernos Estatales, empresas paraestatales; universidades y centros de investigación; organismos internacionales; y en empresas de asesoría y consultoría económica y financiera. En el sector empresarial puede desempeñarse en áreas ejecutivas de orden contable, financiero, administrativo y fiscal, ya sea en corporativos, empresas medianas y pequeñas, de corte nacional e internacional.

Debido al apoyo tanto de las autoridades federales como de gobiernos de otros países, existe en nuestro país una creciente oferta de financieros con formación de posgrado. Esto provoca que el mercado de trabajo del financiero en nuestro país sea cada vez más competitivo. Los cargos de mayor rango de responsabilidad, en los sectores público, privado y académico son frecuentemente cubiertos por financieros con formación de posgrado. Así, la manera más efectiva de permitir a nuestros egresados el acceso a las mejores posiciones en el mercado de trabajo, es ofreciéndoles una formación que les permita acceder a los mejores programas de posgrado y por ende a los puestos de financieros especializados, tanto nacional como internacional.

El egresado de la Licenciatura que no sigue sus estudios a nivel Posgrado, puede insertarse en el mercado de trabajo del sector público o privado en posiciones de apoyo analítico, tanto cuantitativo como cualitativo, con ciertas responsabilidades, aunque limitadas en un inicio. La experiencia laboral podría orientar al egresado hacia una especialización vocacional a partir de su formación en un programa de posgrado en economía o finanzas, con lo cual, se insertaría en el mercado de trabajo como especialista.



## 6. DEMANDA ESTUDIANTIL

Aunque ciertamente los índices de demanda *efectiva* muestran ser bajos, una de las razones por las cuales existe poca demanda es porque hay una percepción limitada sobre el contenido de los estudios en finanzas. Hay un fuerte desconocimiento sobre la economía financiera como ciencia social y sobre todo, sobre el uso intensivo de herramientas matemáticas para el análisis de la mayor parte de los problemas económicos y financieros.

La población de los bachilleratos que incluyen a las áreas económico-administrativas, se inclinan por la carrera de finanzas por una especie de efecto inercial, ciertamente dado el carácter de las ciencias sociales matemáticas, los bachilleratos óptimos son: físico-matemático, químico-biológicas, ingenierías y sociales.

**Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico (2003), Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos, Concentración nacional de población escolar por áreas de estudio y carrera**

Es por esa razón que, una acción fundamental se centra en las labores de promoción y difusión de la Licenciatura en Finanzas. Adicionalmente, una parte que corresponde a las instituciones de educación media, el proceso de orientación vocacional con el fin de brindar al alumno de bachillerato un panorama completo de sus opciones de estudio a nivel superior, los contenidos de los programas (matemáticas, computación, etc.), su enfoque (científico – práctico, y práctico, etc.), y su carrera posterior (preparación para posgrados de excelencia o preparación para el mercado laboral).

### **TABLA 6.4: MATRÍCULA DE ALGUNAS ESCUELAS DE ECONOMÍA**

**Fuente: ANUIES, Anuario Estadístico 2003, Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos. Población Escolar por Entidad,**

**Institución, Escuela y Carrera**

**Demanda real en Maestría en Economía se basa en encuesta a egresados y sobre los que ingresan a la carrera**

Con el fin de aumentar la demanda *efectiva* de estudiantes, la promoción debe seguir realizándose no sólo a nivel estatal, sino con ciertas instituciones a nivel regional y nacional pues el programa de finanzas formará a estudiantes para que puedan participar en programas de posgrado reconocidos tanto nacional como internacionalmente.

## 7. OFERTA EDUCATIVA

### 7.1 PROGRAMAS IGUALES O SIMILARES

Dada la importancia del estudio formal de las finanzas, la ciencia ha tenido diferentes enfoques en diferentes instituciones de educación superior. De manera general se detectan tres enfoques: Financieros con fuertes bases teóricas matemáticas, Finanzas Administrativas y de análisis financieros. En el Departamento, y a nivel internacional de manera general, se aplica el enfoque de Finanzas con bases teóricas, por ende, esta Licenciatura está categorizada por la SEP como científico – práctico, es decir, académico - analítico.

### 7.2 POBLACIÓN ESCOLAR

La oferta educativa para la Licenciatura en Finanzas se encuentra diversificada entre los estados, sin embargo, no se ofrece en toda Universidades Públicas de cada estado y la diferencia está en la diversidad de enfoques con los que se enseña esta ciencia (Referirse a la Sección 7.1).

La Licenciatura comparte el enfoque científico – analítico con los mejores programas a nivel nacional, que son los de la Universidad Iberoamericana y la Universidad del Valle de México, mientras que entre las Universidades Públicas es de las primeras en proponer un enfoque científico-analítico.

**Resumen de universidades de tabla**

**TABLA 7.1 ESTUDIO COMPARATIVO DE LICENCIATURAS EN FINANZAS A NIVEL NACIONAL**

<b>ESCUELAS</b>	<b>INGRESO VECES POR AÑO</b>	<b>TRONCO COMUN</b>	<b>DIVISIÓN O ÁREA</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>PROFESORES TIEMPO COMPLETO</b>	<b>MIEMBROS S.N.I.</b>
<b>Universidad de Guanajuato</b>	<b>1</b>	<b>NO</b>	<b>DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</b>	Financieros con fuertes bases teóricas matemáticas		
Universidad de Guadalajara		SI	Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas	Análisis Financiero		
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla				Análisis Financiero		
Universidad Iberoamericana	<b>2</b>	<b>NO</b>	Departamento de Estudios Empresariales	Financieros con fuertes bases teóricas matemáticas		
Universidad del Valle de México				Financieros con fuertes bases teóricas matemáticas		

Instituto Tecnológico de Monterrey	1	SI	Negocios y Administración	Análisis Financiero		
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente	1	NO	Ciencias Económico-Administrativas	Análisis Financiero		
Universidad Autónoma de Guadalajara	1	NO	Ciencias Económico-Administrativas	Análisis Financiero		
Universidad de Monterrey	1	NO	Negocios	Finanzas Administrativas		
Universidad Centroamericana	2	NO	Fac. de Ciencias Económicas y Empresariales	Finanzas Administrativas		
Universidad Latinoamericana	1	NO	Económico - Administrativo	Finanzas Administrativas		

**TABLA 7.2 ESTUDIO COMPARATIVO DE LICENCIATURAS EN FINANZAS A NIVEL REGIONAL**

<b>ESCUELAS</b>	<b>INGRESO VECES POR AÑO</b>	<b>TRONCO COMUN</b>	<b>DIVISIÓN O ÁREA</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>PROFESOR TIEMPO COMPLETO</b>	<b>MIEMBROS S.N.I.</b>

## **FASE II. PLANEACIÓN TÉCNICA CURRICULAR**

### **8. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### **8.1 CONCEPCIÓN DEL NIVEL EDUCATIVO**

La Licenciatura en Finanzas tendrá como objetivo proporcionar al alumno elementos científicos y humanísticos en un área de conocimiento, y una formación ética y cultural que lo capacite para prestar servicios profesionales en beneficio de la sociedad, conforme el artículo 25 del Estatuto Académico de la Normatividad de la Universidad.

#### **8.2 CONCEPCIÓN DE LA PROFESIÓN**

El profesional de las finanzas deberá entender el comportamiento de los agentes que participan en la actividad económica, es decir, consumidores, productores y gobierno. Esto significa comprender el funcionamiento económico y financiero de los mercados, de las estructuras y organización industriales, de las finanzas públicas y privadas, de los flujos internacionales de bienes y capital, entre otros. Al mismo tiempo deberá tener la capacidad de diseñar y evaluar políticas, tanto públicas como privadas, con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de las organizaciones y la economía en su conjunto.

El mercado de trabajo del financiero está formado principalmente por instituciones financieras como el Banco Central, bancos comerciales y casas de bolsa; el Gobierno Federal o los Gobiernos Estatales, empresas paraestatales; universidades y centros de investigación; organismos internacionales; y en empresas de asesoría y consultoría económica y financiera.

#### **8.3 SUPUESTOS TEÓRICOS O CONCEPTUALES DISCIPLINARIOS**

Las disciplinas vertebrales de la Licenciatura en Economía son las seis líneas temáticas que se describen en detalle en la Sección 15: Teoría Económica Básica, Matemáticas,

Estadística, Estudios Generales, Econometría y Teoría Financiera y Derivados Avanzada. La Licenciatura pretende desarrollar profesionales en Finanzas con una formación integral e interdisciplinaria.

El análisis de los fenómenos financieros se centra en la teoría económica y financiera, y siendo la economía financiera una ciencia social, respaldada por áreas de conocimiento como son la Filosofía, la Historia, la Psicología, el Derecho y la Ciencia Política.

El estudio de las Finanzas nos ayuda a entender, analizar e investigar el funcionamiento de las economías reales. Esto incluye fenómenos como el proceso de globalización de las economías, la revolución en la informática, las telecomunicaciones y la apertura externa comercial y financiera, obligan a las entidades económicas públicas, privadas y sociales a prepararse para enfrentar los retos y jugar un papel mas activo en el mercado mundial de mercancías, entre otras cuestiones.

## **9. ORIENTACIÓN DEL PROGRAMA**

Conforme a lo establecido en el Plan de Desarrollo firmado con el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) de las Instituciones de Educación Superior y sustentado en el Acuerdo 279 de la SEP, el programa académico tiene una orientación Científico – Práctica, con enfoque en la investigación académica. Sin embargo, los egresados que deciden incursionar en el mercado de trabajo directamente después de terminar sus estudios contarán con una sólida formación en análisis económico y cuantitativo que facilitará su contratación en puestos que requieren de estas habilidades.

El objetivo central de la Licenciatura en Finanzas es preparar a sus egresados para una carrera científica accediendo a estudios de posgrado de nivel nacional e internacional. En este sentido la carrera busca sentar las bases para que el egresado realice estudios de posgrado como preparación para poder llevar a cabo investigación económica en la academia, centros de investigación, organismos internacionales y en el sector público y privado.

## 10. PERFIL DE EGRESO

El egresado de la Licenciatura en Finanzas de este Departamento posee las siguientes competencias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

### 10.1 DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

El profesional de las finanzas es capaz de estudiar, plantear, formular y aplicar modelos de contenido matemático acerca de fenómenos que involucran riesgos, con el fin de proveer información para la planeación, la previsión y la toma de decisiones. Estos conocimientos son considerados básicos para el ejercicio de la profesión Actuarial, no sólo en nuestro país sino en otras instituciones educativas del mundo en las que se imparte esta disciplina.

### 10.2 DESCRIPCIÓN DE CONOCIMIENTOS

El egresado:

- a) Tiene las bases de las herramientas matemáticas y de lógica proposicional necesarias para las ciencias sociales modernas.
- b) Tiene las bases de estadística y econometría en cuanto a su aplicación a las ciencias sociales cuantitativas.
- c) Tiene las bases teóricas, económicas y matemáticas, para interpretar modelos económicos y financieros.
- d) Tiene conocimientos de la situación económica, histórica, política y social mexicana en su contexto internacional.
- e) Tiene nociones del marco legal del país, en relación a aspectos económicos.
- f) Capacidad para analizar y evaluar la información contable, financiera y económica, con el fin de sustentar la toma de decisiones en el ámbito de su desempeño profesional



### 10.3 DESCRIPCIÓN DE HABILIDADES

El egresado:

- a) Tiene habilidad en el pensamiento abstracto.
- b) Posee capacidad analítica – crítica.
- c) Tiene la habilidad del autoaprendizaje.
- d) Posee la habilidad para el trabajo en equipo.
- e) Posee la habilidad para el debate constructivo.
- f) Posee un buen nivel de comunicación verbal y escrita en español
- g) Tiene habilidad en el manejo de Tecnologías de la Información y Comunicación
- h) Es capaz de utilizar paquetes especializados para el análisis de modelos económicos y para la estimación y predicción de variables económicas.
- i) Es capaz de comprender el lenguaje de los artículos científicos en las principales revistas internacionales del área de economía.
- j) Es capaz de comparar diversos modelos económicos en función de sus ventajas y desventajas.
- k) Es capaz de utilizar la teoría económica y la econometría para entender problemas económicos.
- l) Es capaz de ubicar la teoría y política económica en su contexto filosófico, histórico, político y social.

### 10.4 DESCRIPCIÓN DE VALORES

El egresado:

- a) Tiene conciencia de la importancia del conocimiento científico en tanto sistemático, verificable y sujeto a revisión continua.
- b) Tiene conciencia de los principios éticos de la investigación científica, en cuanto a reconocer las contribuciones de otros investigadores.
- c) Tiene una percepción informada de las necesidades sociales del país.
- d) Tiene conciencia de la dimensión interdisciplinaria de la economía.

### 10.5 DESCRIPCIÓN DE ACTITUDES

El egresado:

- a) Tiene disponibilidad para el trabajo en equipo.
- b) Tiene persistencia, característica esencial para la superación profesional.
- c) Muestra responsabilidad y tiene la madurez para aplicar sus conocimientos y habilidades en beneficio de la sociedad.

## 11. CAMPO DE TRABAJO

Se busca cumplir con dos metas simultáneamente:

- una sólida formación en métodos cuantitativos y teoría financiera que permita a los egresados que así lo deseen continuar con éxito sus estudios en programas de posgrado en economía y
- los egresados contarán con las competencias analíticas que les permitan insertarse en el mercado laboral en posiciones con cierta responsabilidad en las instituciones tanto públicas como privadas que exijan habilidades en las áreas de análisis económico, financiero y cuantitativo.

En la tabla 11.1 se indica el nombre de algunas instituciones representativas de diversos sectores del mercado de trabajo de un economista, aunque para posiciones de responsabilidad se requiere de estudios a nivel posgrado.

<b>TABLA 11.1 CAMPO DE TRABAJO DE UN FINANCIERO</b>		
<b>Sector</b>	<b>Organismo</b>	<b>Institución representativa</b>
Público	Gobierno Estatal	Secretaría Desarrollo Económico
Público	Gobierno Estatal	Secretaría de Finanzas y Administración
Público	Gobierno Estatal	Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato
Público	Gobierno Estatal	Consejo para Fomento de Comercio Exterior
Público	Gobierno Estatal	Unidad Planeación e Inversión Estratégica

Público	Gobierno Federal	Secretaría de Economía
Público	Gobierno Federal	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Público	Gobierno Federal	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Público	Organización Descentralizada	Banco de México
Público	Paraestatal	Petróleos Mexicanos
Público	Paraestatal	Comisión Federal de Electricidad
Público	Académico	Universidad Pública Estatal
Privado	Académico	ITESM
Privado	Organización Financiera	Bolsa de Valores de México
Privado	Banca	Banco Nacional de México
Privado	Banca	BBVA Bancomer
Privado	Casa de Bolsa	Vector Casa de bolsa
Privado	Consultoría	A. C. Nielsen
Privado	Consultoría	Aspra consultores

## 12. OBJETIVO CURRICULAR

Formar profesionales con un sólido conocimiento de la teoría financiera y de riesgo que, apoyados en técnicas estadísticas, matemáticas, herramientas de cómputo y con espíritu crítico de las principales corrientes del pensamiento económico y de las ciencias sociales, sean capaces de motivar posibles soluciones a los problemas económicos que plantean las sociedades modernas. Formar profesionales con un sólido prestigio, capaces de trabajar en el sector público o la iniciativa privada, a nivel de mandos medios, en el análisis de temas económicos y áreas afines. Adicionalmente, con esta formación como base, podrán ser capaces de acceder a programas de posgrado a nivel nacional e internacional.

### 13. SISTEMA DE DOCENCIA

El programa se desarrolla bajo el sistema escolarizado en la modalidad de créditos con calendarización semestral.

La Licenciatura en Finanzas forma parte de la oferta educativa del Departamento de Economía y Finanzas prestigiada de la región centro del País. La licenciatura en Finanzas está respaldada por su planta docente, que tienen nivel de posgrado así como su adecuada infraestructura física y, el compromiso es formar a sus alumnos con los conocimientos, actitudes, habilidades y valores necesarios para analizar e interpretar el ambiente económico-financiero que le permitan resolver de manera óptima problemas asociados a la planeación, gestión, aplicación y control de recursos financieros, análisis de inversiones y obtención de financiamiento para las entidades económicas públicas, privadas y sociales, a nivel nacional e internacional.

### 14. PLAN DE ESTUDIOS

#### 14.1 IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Los conocimientos del Programa Educativo se agrupan dentro de tres áreas de acuerdo a líneas temáticas, como se aprecia en las siguientes tablas:

TABLA 15.1A. ÁREA I: MATERIAS POR LÍNEAS TEMÁTICAS								
Líneas Temáticas								
Matemáticas			Estadística			Teoría Económica y Financiera Básica		
Clave	Materia	Cred.	Clave	Materia	Cred.	Clave	Materia	Cred.
MT011 8	Algebra Lineal	8	EP013 8	Estadística I	8	MI0118	Economía I	8
	Cálculo I	8				MI0228	Microeconomía I	8
MT021	Programación	8				MI0338	Microeconomía II	8

8	Cálculo II	8				MA0128	Economía II	8	
MT032	Cálculo III	8	EP024	Estadística II	8	MA0238	Macroeconomía I	8	
8	Optimización Dinámica	8	8						
MT042	Matemáticas Actuariales								
8									
MT053									
8									
MT064									
8									
<b>Total de Créditos: Matemáticas</b>		<b>48</b>	<b>Total de Créditos: Estadística</b>		<b>16</b>	<b>Total de Créditos: Teoría Económica Básica</b>			<b>56</b>
<b>TOTAL DE CRÉDITOS DEL ÁREA I</b>								<b>120</b>	

Al terminar de cursar las materias del Área I, los alumnos deberán tener cubierto al menos el cuarto nivel de inglés, correspondiente al Departamento de Idiomas, o en su defecto, presentarán constancia de examen TOEFL con un mínimo de 480 puntos, como requisito para cursar materias del Área II.

<b>TABLA 15.1B. ÁREA II: MATERIAS POR LÍNEAS TEMÁTICAS</b>							
<b>Líneas Temáticas</b>							
<b>Teoría Económica y Financiera Avanzada</b>			<b>Econometría</b>			<b>Optativas</b>	
Clave	Materia	Cred	Clave	Materia	Cred	Materia	Cred
	Administración de Riesgos	8	EM015	Econometría I	8	Cursar Siete Materias de Temas Selectos	8 c/u
		8	EM026	Econometría	8		

	Teoría del Seguro	8	8	a II		en las Líneas Temáticas de:	
	Modelos de Renta Fija	8		Econometría Financiera		• Matemáticas	
	Análisis Costo Beneficio	8				• Estadística	
	Instrumentos Derivados	8				• Econometría	
	Inversiones	8				• Teoría Económica y Financiera Avanzada	
	Simulación Financiera	8				• Estudios Generales	
		8					
		8					
	<b>Total de Créditos:</b>			<b>Total de Créditos:</b>		<b>Total de Créditos:</b>	
	<b>Teoría Económica Avanzada</b>	<b>80</b>		<b>Econometría</b>	<b>24</b>	<b>Optativas</b>	<b>56</b>
<b>TOTAL DE CRÉDITOS DEL ÁREA II</b>							<b>160</b>

<b>TABLA 15.1C. ÁREA III: ESTUDIOS GENERALES</b>		
Clave	Materia	Créditos
EG0116	Contabilidad	6
EG0216	Lógica	6
EG0326	Historia de México I	6
EG0436	Historia de México II	6
EG0546	Historia Económica de México	6
EG0656	Filosofía Política y Social	6
EG0766	Filosofía de la Ciencia	6
EG0876	Introducción a la Ciencia Política	6

EG0986	Derecho Público Mexicano	6
EG1096	Problemas de la Realidad Contemporánea	6
<b>TOTAL DE CRÉDITOS DEL ÁREA III</b>		<b>60</b>

Las líneas temáticas contienen una serie de materias que se desarrollan de manera secuencial y simultánea; de tal manera que el estudiante adquiere las competencias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores relevantes de la disciplina y profesión.

#### 14.2 DEFINICIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

El programa contiene 45 materias, impartidas en clases de cuatro y tres horas semanales, un mínimo de 60 y 45 horas por materia al semestre.

Las materias optativas señaladas en las tablas y en la red de materias, se irán ofreciendo conforme a la demanda de los estudiantes y a la disponibilidad del profesorado, teniendo una lista inicial y que se estará incrementando con cualquier otra optativa que apruebe el Comité ad-hoc creado por el Consejo Divisional.

Además de las materias señaladas inicialmente como Optativas, se podrán considerar las materias de otros Programas Educativos de Licenciatura como optativas, previa justificación y aprobación del Comité ad-hoc antes mencionado, con el fin de promover la movilidad interna.

#### 14.3 CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

En las tablas 15.9 a 15.17 que siguen, se presenta un desglose de los cursos que conforman el Programa de Estudios:

Por tipo de materia (Obligatoria, Optativa)

Por el tipo de conocimiento (Disciplinar, Formativa, Metodológica)

Por la dimensión de los conocimientos (Área Básica, General, Profesional)

Por línea temática (Matemáticas, Estadística, Teoría Económica Básica, Teoría Económica Avanzada, Econometría, Estudios Generales)

Cabe destacar que cada materia incorpora algunos o todos los siguientes elementos didácticos para los procesos de enseñanza y de aprendizaje: teoría y aplicaciones, ejercicios teóricos, prácticos y computacionales, actividades en grupo, trabajos escritos y presentaciones individuales y conjuntas frente a grupo.

<b>TABLA 15.9: MATERIAS SUGERIDAS 1ª INSCRIPCIÓN</b>			
<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Algebra Lineal	Metodológica	Área Básica	Matemáticas
Cálculo I	Metodológica	Área Básica	Matemáticas
Introducción a las Finanzas	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica
Contabilidad	Formativa	Área General	Estudios Generales
Lógica	Formativa	Área General	Estudios Generales

<b>TABLA 15.10: MATERIAS SUGERIDAS 2ª INSCRIPCIÓN</b>			
<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Cálculo II	Metodológica	Área Básica	Matemáticas
Programación	Metodológica	Área Básica	Matemáticas
Microeconomía I	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica
Fundamentos Macro para Finanzas	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica



Historia de México I	Formativa	Área General	Estudios Generales
----------------------	-----------	--------------	--------------------

**TABLA 15.11: MATERIAS SUGERIDAS 3ª INSCRIPCIÓN**

Nombre de la Materia	Por el tipo de conocimiento	Por la dimensión del conocimiento	Por línea temática
Cálculo III	Metodológica	Área Básica	Matemáticas
Estadística I	Metodológica	Área Básica	Estadística
Microeconomía II	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica
Finanzas Corporativas	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica
Historia de México II	Formativa	Área General	Estudios Generales

**TABLA 15.12: MATERIAS SUGERIDAS 4ª INSCRIPCIÓN**

Nombre de la Materia	Por el tipo de conocimiento	Por la dimensión del conocimiento	Por línea temática
Optimización Dinámica	Disciplinar	Área Básica	Matemáticas
Estadística II	Metodológica	Área Básica	Estadística
Microeconomía III	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica
Administración Financiera	Disciplinar	Área Básica	Teoría Económica Básica
Historia Económica de México	Formativa	Área General	Estudios Generales

Es importante recalcar que el prerrequisito para poder cursar las materias que conforman el Área II, es haber cursado la totalidad de las materias del Área I y tener cubierto el

equivalente, al menos, el cuarto nivel de inglés del Departamento de Idiomas o el puntaje mínimo en el examen Toefl para egresar; debido a que el Área I se considera como la parte básica que todo estudiante debe dominar para enfrentar con éxito el área profesional y la elección de las materias optativas.

<b>TABLA 15.13: MATERIAS SUGERIDAS 5ª INSCRIPCIÓN</b>			
<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Econometría I	Disciplinar	Área Profesional	Econometría
Finanzas Públicas	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Inversiones	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Simulación Financiera	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Filosofía Política y Social	Formativa	Área General	Estudios Generales

<b>TABLA 15.14: MATERIAS SUGERIDAS 6ª INSCRIPCIÓN</b>			
<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Econometría II	Disciplinar	Área Profesional	Econometría
Administración de Riesgos	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Teoría del Seguro	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Matemáticas Actuariales	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada

Filosofía de la Ciencia	Formativa	Área General	Estudios Generales
-------------------------	-----------	--------------	--------------------

**TABLA 15.15: MATERIAS SUGERIDAS 7ª INSCRIPCIÓN**

<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Econometría Financiera	Disciplinar	Área Profesional	Econometría
Modelos de Renta Fija	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Análisis de costo beneficio	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Seguridad social	Disciplinar	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Introducción a la Ciencia Política	Formativa	Área General	Estudios Generales

**TABLA 15.16: MATERIAS SUGERIDAS 8ª INSCRIPCIÓN**

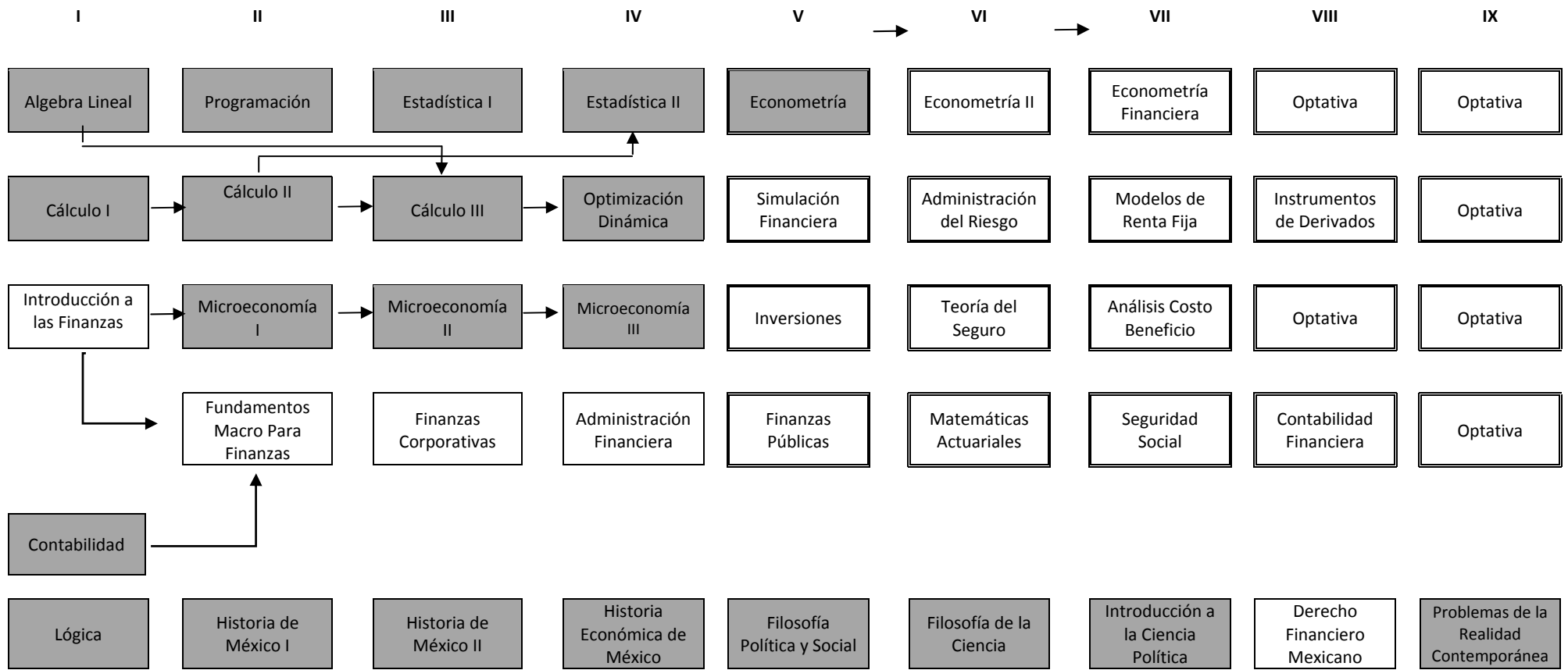
<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Contabilidad Financiera	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Instrumentos derivados	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Optativa	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Optativa	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Derecho Financiero Mexicano	Formativa	Área General	Estudios Generales

<b>TABLA 15.17: MATERIAS SUGERIDAS 9ª INSCRIPCIÓN</b>			
<b>Nombre de la Materia</b>	<b>Por el tipo de conocimiento</b>	<b>Por la dimensión del conocimiento</b>	<b>Por línea temática</b>
Optativa	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Optativa	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Optativa	Cualquiera	Área Profesional	Cualquiera
Optativa	Cualquiera	Área Profesional	Teoría Económica Avanzada
Problemas de la Realidad Contemporánea	Formativa	Área General	Estudios Generales

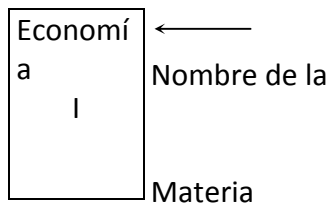
#### 14.4 RED DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

En la siguiente página se aprecia la propuesta de red de materias de la Licenciatura en Finanzas.

## Plan Semestral Sugerido (7/5/2009)







SIGNIFICADO DE PRERREQUISITOS EN LA RED:

→  
CURSADO Y APROBADO. ESTA CONTINUIDAD SE REPRESENTA CON:

**Área I:** Materias básicas de la carrera, para acreditar el Área I es necesario aprobar todas las materias arriba señaladas y el nivel IV de Inglés o el puntaje de TOEFL requerido para egresar.

Optimización  
Dinámica

**Área II:** Sólo pueden cursarse hasta haber acreditado el Área I ó el prerrequisito que se señale.

Inversiones

Sombreado gris: Materias comunes a las carreras de economía y de finanzas.

Optimización  
Dinámica

Inversiones

**Optativas:**

Pensiones Privadas

Teoría y Política Monetaria

Modelos Financieros a Tiempo Continuo

Modelos Estadísticos Financieros

Mercadotecnia

Legislación en Seguro Privado y Social

## 14.5 PLAN DE ESTUDIOS

El programa de la carrera de Finanzas tiene calendarización semestral y una duración normal de nueve semestres para cubrir los 340 créditos.

### Materias por Área.

El programa educativo está estructurado en tres áreas conformadas de la siguiente manera:

Área I: Conformada por las materias básicas de teoría económica básica y las herramientas necesarias que el alumno debe conocer de matemáticas, programación y estadística. Referirse a la Tabla 15.1A.

Área II: Conformada por las materias de teoría económica avanzada y las materias optativas, sólo por ubicación, que juegan el papel de profundizar en diversas líneas de la economía. Cabe mencionar que para cursar cualquier materia del Área II debe haberse cursado íntegramente el Área I o el prerrequisito señalado y contar con el nivel de inglés que se señala más adelante. Referirse a la Tabla 15.1B.

Área III: Conformada por las materias de estudios generales, cuyo objetivo es dar el marco filosófico e histórico que sustenta a la ciencia económica. Las materias de esta área acompañan al alumno desde su inicio en el programa hasta el final, con el objetivo de reforzar su formación desde el ámbito social y crítico. Referirse a la Tabla 15.1C.

### Materias por Líneas Temáticas.

El plan está formado por un conjunto de materias en seis líneas temáticas que se impartirán en su mayoría a lo largo del programa, de manera secuencial y simultánea, siendo: Teoría Económica Básica, Teoría Económica Avanzada, Matemáticas, Estadística, Econometría y Estudios Generales, con el fin de lograr los conocimientos interdisciplinarios y las competencias profesionales en Finanzas.



El bloque de Estudios Generales está concebido para brindar al estudiante de forma panorámica y multidisciplinar, conocimientos de Filosofía, Derecho, Historia y Ciencia Política que impulsen el espíritu crítico y la formación del criterio del estudiante.

Los bloques de materias de Matemáticas y Estadística, continuarán aportando herramientas que permitan a los estudiantes entender y desarrollar modelos matemáticos y estadísticos que son de uso de común en la ciencia económica.

### Selección de Materias Optativas.

El conjunto de materias optativas que se ofrecerá dependerá de la disponibilidad que puedan tener los profesores y de la demanda de los estudiantes. El número de materias optativas a cursar está limitado por diseño, tomando en cuenta la interdisciplinariedad del programa y los intereses propios de cada alumno.

### Inglés.

El estudio del idioma inglés es de gran importancia y actualmente los alumnos lo empiezan a trabajar desde niveles escolares anteriores, por lo que, al ingresar a la Licenciatura una buena proporción de éstos ya tienen un avance considerable en el dominio del inglés. Sin embargo, para motivar al estudiante que llega con un nivel bajo de inglés se establece como requisito del programa que:

- I. Todo estudiante al ingresar a la Licenciatura en Finanzas presentará un examen de ubicación, conforme lo estipule el Departamento de Lenguas, con base al acuerdo respectivo del órgano colegiado correspondiente; si obtiene un nivel menor o igual al 6º el alumno deberá acreditar los niveles faltantes. En el caso de obtener un nivel mayor al 6to. o al presentar una constancia vigente del TOEFL con un puntaje mínimo de 480, el estudiante acreditará el requisito del idioma inglés para cursar todas las materias del plan.
- II. Para cursar las materias que conforman el Área II del programa, el alumno deberá tener cubierto al menos el 4to nivel de inglés o el puntaje mínimo de 480 en el TOEFL.
- III. Para egresar, el alumno deberá tener cubierto al menos seis niveles del Departamento de Idiomas, UG, o al menos 480 puntos del TOEFL; o lo que establezca el órgano colegiado correspondiente.

### Horario.

El horario semanal de asistencia a clases será entre 18 y 19 horas por semana, dependiendo del semestre (Referirse a la Tabla 15.18: Plan de Estudios).

## Talleres.

Las materias iniciales de la Licenciatura en Finanzas son las bases cuantitativas y de introducción a la Economía y las Finanzas, una manera de apoyar al alumno en su aprendizaje es a través de talleres extracurriculares para dichos materias. Los talleres tienen como objetivo reforzar el conocimiento adquirido en clase, practicar y resolver dudas existentes. Estos talleres, con la supervisión del profesor de la materia, son impartidos por estudiantes de semestres avanzados de la misma licenciatura y con una buena trayectoria académica, cubriendo al mismo tiempo la práctica de los próximos egresados como el reafirmar los conocimientos adquiridos de los alumnos de los primeros semestres en un ambiente de compañerismo.

## **15. FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS**

### 15.1. TRONCO COMÚN

En lo que respecta a un tronco común, cabe señalar que no existe tal área para la Licenciatura en Finanzas, sin embargo es importante señalar que en el futuro, por la nueva estructura académica, se revisarán las diversas interacciones con los programas académicos de la Institución a fin de favorecer la movilidad.

### 15.2. MOVILIDAD ESTUDIANTIL

#### 15.2.1 Unidades de Aprendizaje

Este programa educativo de licenciatura aumenta la movilidad estudiantil en cuatro dimensiones:

1. Se ofrecerá la posibilidad a los estudiantes de cursar varias materias obligatorias y optativas del área de estudios generales en las unidades académicas correspondientes.
2. Se promoverá el intercambio académico con universidades internacionales y nacionales hasta por dos periodos semestrales para cualquier combinación de materias, avalada

por un Comité designado para ello, siempre y cuando se compruebe su calidad, relevancia (en el caso de materias optativas) y contenido (en el caso de materias obligatorias). Para el reconocimiento de las materias cursadas en otros programas, se tomará la calificación obtenida o su equivalente para las mismas; el estudiante deberá entonces cumplir con los requisitos académicos y administrativos de la unidad o universidad correspondiente.

3. La introducción del requisito de dominio parcial del idioma inglés en los primeros semestres del programa, aumenta la posibilidad de que el estudiante aproveche la oportunidad del intercambio académico en una universidad extranjera. Un reto constante para la movilidad internacional ha sido la poca capacidad de dominio de inglés, en el caso de nuestros estudiantes, y no como se hubiera pensado, por la falta de recursos. El Departamento de Economía y Finanzas es una de las unidades académicas que cuenta con un Plan de Internacionalización en coordinación con la DRAII.
  
4. La plantilla de profesores, todos ellos egresados de instituciones de sólido prestigio académico nacional e internacional y dado su perfil de investigadores, hacen que el intercambio y la cooperación académica ocurran de forma natural.

#### 15.2.2. Criterios y Procedimientos de Operación

Todo alumno que desee cursar alguna de las materias comprendidas en la línea temática de Estudios Generales u Optativas del Programa Educativo de Licenciatura en Finanzas, podrá realizar el procedimiento de inscripción al programa educativo respectivo. Se observarán los procedimientos o la reglamentación para tal efecto.

En el caso de materias obligatorias cursadas y aprobadas en otras universidades, nacionales o internacionales, se considera como criterio para su convalidación que se cubra al menos el 80% de lo que se explicita en la carta descriptiva correspondiente del presente plan.

## 16. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 11 12

Para el programa de Licenciatura, el aspecto académico y formativo de los estudiantes tiene gran relevancia en la selección de la metodología, técnicas y actividades didácticas.

Por tal motivo y teniendo en consideración el enfoque centrado en el alumno y el aprendizaje, se selecciona al Aprendizaje Colaborativo (AC) como la metodología rectora. Al implementar el AC se pretende que los estudiantes aprendan a trabajar en grupos pequeños para maximizar su propio aprendizaje. El tipo de actividades que se desarrollarán, estarán regidas por los principios rectores de AC y son:

- Interdependencia positiva
- Interacción fomentadora cara a cara
- Responsabilidad individual/responsabilidad personal.
- Habilidades interpersonales y en grupos pequeños.
- Procesamiento por el grupo.

Esto quiere decir que, los alumnos se den cuenta que sólo pueden lograr sus metas de aprendizaje si sus compañeros de grupo logran las suyas; los alumnos participan en la toma de decisiones. Por ejemplo para seleccionar, diseñar y llevar a cabo un proyecto o tarea; los alumnos reflexionan sobre sus propias acciones, conocen el resultado de las mismas e identifican y proponen acciones para mejorar.

El AC como metodología está vinculado a la incorporación de una técnica didáctica, seleccionada por el profesor. Con base en ella, se organizará la estrategia de aprendizaje, el tipo de actividades a realizar y la forma de evaluar. Los criterios para la selección de la técnica didáctica serán los siguientes:

---

<sup>11</sup> Departamento de Desarrollo Académico, ITESM Campus Querétaro, (2003), Taller de Diseño de un Curso.

<sup>12</sup> Universidad de Guanajuato (2004), Antología: Teorías de Aprendizaje y Desarrollo Cognoscitivo.

- Se seleccionarán las técnicas que permitan abordar el aprendizaje de una manera significativa, creativa y dinámica, permitiéndole al alumno tener tiempo para procesar la información o conectarla con otros aprendizajes.
- La selección de cada técnica deberá tener un fin didáctico y sentido para los estudiantes, quienes finalmente, están llevando a cabo las actividades.

La selección de la técnica didáctica es fundamental para el desarrollo de los cursos, ya que con base en ella se diseñarán las actividades y se complementará la metodología establecida en cada uno de los cursos. Dada la naturaleza del programa de la Licenciatura en Finanzas tenemos tres grandes técnicas: 1) El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) 2) El Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) y 3) El Método de Casos (MC).

- 1) En el ABP, un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetos de aprendizaje conjugando distintas áreas de conocimiento. La técnica tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores para la mejora personal y profesional del alumno.
- 2) El AOP busca enfrentar a los alumnos a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en los ámbitos en donde se desenvuelven. Los estudiantes buscan soluciones a problemas no triviales al: hacer y depurar preguntas, debatir ideas, hacer predicciones, diseñar planes o experimentos, recolectar y analizar datos, establecer conclusiones, comunicar sus ideas y descubrimientos a otros y hacer nuevas preguntas.
- 3) El MC consiste en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera se pretende entrenar a los alumnos en la generación de soluciones, a partir de la reflexión, análisis y discusión en grupo.

Es importante mencionar que al aplicar estas tres técnicas no quiere decir que se excluye otras técnicas como son:

- 4) Técnica expositiva
- 5) Juegos de negocios y simuladores
- 6) Técnicas del debate
- 7) Panel de discusión
- 8) Sistemas de instrucción personalizada, y
- 9) Seminarios

En cuanto a la selección de actividades se integrarán aquellas que permitan incorporar el aprendizaje de los participantes y la práctica, es decir, el aprendizaje siempre estará relacionado con la práctica.

Los profesores promoverán una serie de acciones para integrar las actividades de aprendizaje y se destacan las siguientes:

Activities	Explicación
Introducción, descubrimiento u orientación	Permiten vincular los aprendizajes anteriores con los actuales, provocan o refuerzan una motivación en el estudiante, favorecen la integración de grupo.
Desarrollo, análisis y estudio	Se refieren a la adquisición de los contenidos. La lectura, el fichaje de textos, redacción de ideas, discusiones de dudas con integrantes del grupo son actividades de este tipo.
Actividades de generalización	Se refieren a la posibilidad de coordinar ideas, formular hipótesis, comparar pensamientos y posiciones comunes y divergentes.
Actividades de aplicación, resumen o culminación.	Están referidas a la aplicación de ideas, conceptos, teorías o posiciones a contextos conceptuales semejantes o totalmente nuevos. También aluden a actividades en las que por índole del curso, se desarrollan tareas teórico- prácticas.

Cada uno de estos tipos de actividades pueden implicar tareas, y éstas a su vez, concretan las actividades en algún tipo de producto.

En cuanto a las modalidades de evaluación, éstas irán de acuerdo con el tipo de aprendizaje. La siguiente tabla nos muestra ejemplos de instrumentos que se pueden utilizar para medir el aprendizaje.

Tipo de Aprendizaje	Instrumentos
Aprendizaje de conceptos y principios	Prueba de opción múltiple Prueba de respuesta breve Prueba de complementación Preguntas insertadas en la exposición
Solución de problemas	Problemas numéricos Problemas planteados verbalmente Tareas guiadas por el profesor Estudio de casos
Cambio de actitudes	Observación del profesor Apreciación del alumno por sus compañeros.
Habilidades interpersonales	Técnica del espejo Presentación de un tema acompañado de crítica.

## 17. CARTAS DESCRIPTIVAS

En este apartado, se consideraron los lineamientos establecidos dentro de la Guía Metodológica para la elaboración de las cartas descriptivas, mismas que se encuentran al final de este documento en el Anexo A. Dichas cartas contienen los elementos esenciales y se deja al profesor el detalle de las técnicas, los tiempos requeridos, las actividades a desarrollar y los medios a utilizar en cada uno de los temas, según el formato de Planeación Académica Semestral del Anexo C.

## 18. PERFIL DE INGRESO

En los incisos siguientes se describen los elementos constitutivos del perfil de ingreso de un aspirante a la Licenciatura en Finanzas.

### 18.1 Descripción de Conocimientos

- a) Aritmética y Álgebra a nivel Bachillerato para poder comprender el lenguaje económico.
- b) Deseable, pero no obligatorio: conocimiento de los principios del Cálculo Diferencial para facilitar el aprendizaje de las matemáticas como herramienta.
- c) Nociones generales de la naturaleza científica y humanística del conocimiento para poner en contexto el estudio de los fenómenos económicos.
- d) Español a nivel Bachillerato para poder expresarse de manera efectiva.

### 18.2 Descripción de Habilidades

- a) Capacidad para el trabajo abstracto para comprender modelos económicos.
- b) Capacidad para el pensamiento crítico para analizar teoría económica.
- c) Capacidad para el autoaprendizaje para complementar lo aprendido en el aula.
- d) Capacidad para comunicar sus ideas correctamente en español para presentar su trabajo.
- e) Aptitud para el uso de modelos matemáticos para aprovechar las materias de teoría económica.
- f) Aptitud para el uso de herramientas computacionales para aprovechar las materias en estadística, econometría, entre otras.

### 18.3 Descripción de Valores

- a) Ética como valor universal para poder enfrentar los retos de la vida profesional.
- b) Compromiso con el conocimiento científico para lograr aplicar lo aprendido.
- c) Noción de responsabilidad social del científico para contribuir al logro de los retos de la institución donde trabajen.

### 18.4 Descripción de Actitudes



- a) Gusto por las Matemáticas para disfrutar el aprendizaje de la ciencia económica.
- b) Disposición a desarrollar habilidades lógico-matemáticas para facilitar el uso de las herramientas matemáticas y estadísticas.
- c) Interés en conocer y entender fenómenos sociales para poder contribuir al desarrollo económico.

## **19. PERFIL DEL PROFESOR**

### 19.1 Formación Académica

Los profesores de tiempo completo estarán formados en programas académicos de sólido prestigio internacional.

### 19.2 Grado académico

Los profesores de tiempo completo deberán de contar, preferentemente, con el grado de Doctor en Economía, en Finanzas o área afín en la fecha de contratación y cumplir con los requisitos del Promep.

### 19.3 Experiencia Docente

Los profesores tendrán experiencia docente a nivel de licenciatura, y además, deseable como tutor y director de tesis.

### 19.4. Experiencia en el Ejercicio Profesional

Los profesores tendrán colaboraciones académicas o profesionales con instituciones nacionales e internacionales, así como también con distintas universidades nacionales y del extranjero. Los profesores realizarán estancias en instituciones de investigación y regidoras de política pública.

## 19.5. Participación en Proyectos de Investigación

Tendrán experiencia como investigadores y con evidencia de participación en un programa de investigación, en cualquiera de las líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del Cuerpo Académico de Economía. Además, se exigirá que los profesores presenten sus avances o trabajos en foros especializados, mismo que publicarán en revistas especializadas con arbitraje. También participarán en proyectos de investigación aplicada con financiamiento, interno y externo, y en programas de educación continua.

Por tanto, tendrá la capacidad de ofrecer toda su experiencia en la licenciatura para que forme recursos humanos con las habilidades necesarias para enfrentar con éxito los diversos retos del mercado laboral del economista.

## 20. ADMISIÓN DE ALUMNOS

El proceso de selección de alumnos (PSA) o proceso de admisión busca validar el perfil de ingreso en cada uno de los aspirantes y es llevado a cabo por un comité de ingreso ex profeso. Los componentes del proceso son los siguientes:

- a) Examen General de Conocimientos Básicos.
- b) Curso - Taller de Matemáticas y Economía.
- c) Ficha Socioeconómica y Biográfica.
- d) Entrevista.

### Examen de General de Conocimientos.

El examen general de conocimientos nos informa acerca del desempeño y capacidad de retención de los conceptos estudiados en los niveles educativos previos, el temario general de dicho examen es el que sigue:

- 1. Habilidades Básicas
  - 1.1 Habilidades verbales
  - 1.2 Habilidades cuantitativas
- 2. Conocimientos Básicos
  - 2.1 Lengua española
  - 2.2 Matemáticas

- 2.3 Ciencias naturales
- 2.4 Ciencias sociales
- 3. Conocimientos Básicos para la Disciplina
  - 3.1 Matemáticas para el cálculo
  - 3.2 Ciencias sociales
  - 3.3 Ciencias económico-administrativas

#### Curso - Taller de Matemáticas y Economía.

El objetivo de este curso es homologar el lenguaje y los conocimientos básicos del álgebra y la geometría, para posteriormente formalizar y generalizar dichos temas. El curso tendrá una parte impartida por profesores de la Licenciatura y otra de taller conducida por alumnos de semestres avanzados, donde se resolverán ejercicios. La duración tentativa es de 50 horas repartidas en 40 de curso y 10 de taller. Se impartirán temas matemáticas y sus aplicaciones a la economía, el temario es:

- A.- Matemáticas
  - A1. Conjuntos
  - A2. Relaciones y Operaciones
  - A3. Números naturales, enteros y racionales
  - A4. Números reales y complejos
  - A5. Introducción a las estructuras algebraicas
  - A6. Polinomios, potencias, exponenciales y logaritmos
  - A7. Funciones
- B.- Análisis de Equilibrio
  - B1. Equilibrio
  - B2. Mercados de equilibrio parcial con modelos lineales
  - B3. Mercados de equilibrio parcial con modelos no lineales
  - B4. Equilibrios de Mercado Generalizados

La evaluación del curso se llevará a cabo durante el desarrollo de éste con diversas actividades y con un **examen final** de los temas vistos.

#### Ficha Socioeconómica y Biográfica

Consiste en el llenado de un cuestionario que recoge información que contribuirá a formar una imagen más completa de cada aspirante en lo personal, familiar, social y de interés académico. El formato de esta ficha se proporciona dentro del desarrollo del proceso y esta etapa se llevará a cabo durante el periodo del curso.

#### Entrevista

La entrevista, de carácter informativo, tiene como fin el detectar su interés y vocación por esta licenciatura, así como de sus intereses extraescolares, y la realizará el comité respectivo como complemento a los resultados obtenidos por el alumno.

#### Selección de Alumnos

El Comité de Ingreso de Alumnos evaluará los resultados del Curso y del Examen General de Conocimientos, y los ponderará para seleccionar alrededor de los 30 mejores aspirantes.

## **21. REQUISITOS DE INGRESO E INSCRIPCIÓN**

### 21.1 Requisitos de Ingreso

1. Preparatoria o bachillerato en cualquier área y
2. Aprobar el proceso de admisión

### 21.2 Requisitos de Inscripción

Seguir los requisitos administrativos de inscripción y referirse a los requerimientos estipulados por la administración de la Universidad.

## **22. REQUISITOS DE EGRESO Y TITULACIÓN**

### 22.1 Requisitos académicos de egreso

1. Obtener evaluación aprobatoria de todas las unidades de aprendizaje que conforman el programa docente, obteniendo el mínimo de créditos establecido.
2. Haber cubierto el requisito semestral del Servicio Social Universitario.
3. Seguir los requisitos administrativos de egreso. Referirse a los requerimientos estipulados por la administración de la Universidad.

### 22.2 Requisitos Administrativos de Titulación

1. Haber realizado el Servicio Social Profesional.

2. Seleccionar una de las siguientes opciones de titulación\* :

- **Trabajo de Tesis**
  - **Trabajo de Investigación.** Es el que desarrolla el alumno sistemáticamente dentro de un Proyecto de Investigación con Financiamiento en una Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento vigente en la Unidad Académica, bajo la supervisión del director designado por el Comité de Obtención de Grado. Se deben satisfacer los siguientes requisitos: (a) Solicitar por escrito a la Autoridad correspondiente la autorización de la modalidad. (b) Haber concluido íntegramente el programa educativo. (c) Ser aceptado como asistente de investigación de un investigador en un proyecto aprobado por el Órgano Colegiado respectivo. (d) Haber aprobado al menos el 80% de las materias o actividades académicas del plan de estudios en primera oportunidad. (e) Cumplir con los requisitos académicos y administrativos enmarcados en el Programa Educativo. (f) Elaborar una tesina del proyecto de investigación y exponerla ante los miembros del sínodo.
  - **Trabajo de Ejercicio Profesional.** Es el que se integra con la presentación y el análisis metodológico de varios ejemplos de las actividades realizadas por el sustentante en el desarrollo de su vida profesional. Se deben satisfacer los siguientes requisitos: (a) Solicitar por escrito a la Autoridad correspondiente la autorización de la modalidad. (b) Haber concluido íntegramente el plan de estudios. (c) Demostrar documentalmente el desarrollo de la actividad profesional durante los últimos dos años previos a la fecha de la solicitud. (d) Cumplir con los requisitos académicos y administrativos enmarcados en el Programa Educativo. (e) Elaborar una tesina del análisis metodológico de varios ejemplos de las actividades realizadas por el sustentante en el desarrollo de su vida profesional y exponerla ante los miembros del sínodo.
  - **Excelencia Académica.** Es la modalidad a través de la cual se otorga un grado o reconocimiento de estudios a un egresado en reconocimiento a su alto rendimiento académico. Se deben satisfacer los siguientes requisitos: (a) Solicitar por escrito a la Autoridad correspondiente la autorización de la modalidad. (b) Haber concluido íntegramente el plan de estudios. (c) Contar con un promedio general de 9.0 como mínimo (d) Haber aprobado la totalidad del plan de estudios respectivo en exámenes finales de primera oportunidad. (e) Cumplir con los requisitos académicos y administrativos enmarcados en el Programa Educativo.
3. Cumplir con los demás requisitos establecidos por la administración de la Universidad.

---

\*De conformidad con el "Instructivo que contiene las bases y requisitos de las Modalidades para la Obtención de un Grado Académico o Reconocimiento de Estudios" aprobado por el Consejo Académico del Área de Ciencias Económico - Administrativas el 24 de enero de 2001 y modificado el 21 de septiembre de 2006.

## **23. PROGRAMA DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

El objetivo de la evaluación como instrumento que habilite a la comunidad académica a la continua reflexión, es poder contar con los mecanismos idóneos para cumplir con el compromiso de excelencia académica. Se evaluarán los siguientes aspectos de la Licenciatura: insumos, procesos y productos

Insumos:

- a) Materias y sus cartas descriptivas
- b) Perfil del profesor y su práctica como docente
- c) Aprovechamiento escolar del alumno
- d) Infraestructura: material y equipo didáctico
- e) Bibliografía

Procesos

- a) Metodología de enseñanza – aprendizaje
- b) Métodos de evaluación

Productos

- a) Perfil de egreso logrado
- b) Cumplimiento del objetivo curricular
- c) Eficiencia terminal
- d) Eficiencia de titulación

Estudio de *Benchmarking*<sup>13</sup>

- a) Estudio comparativo con los logros de otros programas similares

El presente programa se evaluará mediante cinco procesos:

1. El Órgano Colegiado tendrá actualizado el Programa Educativo.
2. Revisión completa de todo el plan cada cuatro años, según lo estipulado en los artículos 26 al 29 del Estatuto Académico.
3. Análisis de las evaluaciones docentes, revisión de las instalaciones y los procesos educativos en general.
4. Los resultados obtenidos de las evaluaciones de los CIEES y el CONACE.
5. Análisis de las sugerencias emitidas por la Dirección de Docencia, la Dirección de Planeación y la Dirección de Administración Escolar al Programa Educativo.

### **FASE III. OPERACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO**

#### **24. POBLACIÓN ESTUDIANTIL A ATENDER**

La Licenciatura en Finanzas se impartirá en la modalidad semestral, con promoción e ingreso anual. Se admitirá alrededor de 30 estudiantes anualmente.

Tabla 26.1 Periodicidad y modalidad							
Nombre del Programa Académico				<b>Licenciatura en Finanzas</b>			
Periodicidad para la promoción de nuevo ingreso:							
Annual	<b>X</b>	Semestral		Cuatrimestral		Trimestral	
Otra (especificar):							
Modalidad del plan de estudios							

<sup>13</sup> Chase E., Mutter D.W. y Nichols W.R. (1999).

Annual		Semestral	X	Cuatrimestral		Trimestral	
Fuente: Control Escolar del Departamento de Economía y Finanzas							

## 25. RECURSOS HUMANOS

### 25.1. PLANTA DE PROFESORES EXISTENTE

En la tabla 25.1 se presenta la planta de profesores que soporta el programa vigente. Actualmente se cuenta con una planta de 18 profesores de tiempo completo, de los cuales 16 tiene doctorado. Dichos profesores atienden los bloques de: Teoría Económica Básica, Teoría Económica Avanzada, Matemáticas, Estadística y Econometría. Respecto al bloque de Estudios Generales está siendo atendido por profesores de tiempo parcial.

Nombre del Profesor	Grado/ Área de formación	Líneas Temáticas donde participa	Contrato		
			TC*	MT**	TP***
Cárdenas Rodríguez Oscar Javier	Doctor en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Castañeda Leyva Netzahualcóyotl	<i>Doctor en Ciencias- Probabilidad y Estadística</i>	Matemáticas y Estadística	X		
Cendejas Durán Ma. Luisa	Licenciada en Economía	Estudios Generales			X
Chávez Martín del Campo Juan Carlos	Doctor en Economía	Econometría y Teoría Económica Avanzada	X		



Demonsant Jean-Luc	Doctor en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Gómez López Claudia Susana	Doctora en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Gómez Zaldívar Manuel de Jesús	Doctor en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Heald Jeremy	Maestro en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Moreno Okuno Alejandro Tatsuo	Doctor en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Noriega Muro Antonio Enrique	Doctor en Economía	Econometría	X		
Pérez Arredondo Francisco Javier	Maestro en Estadística	Matemáticas y Estadística	X		
Pérez Hernández Leonel Ramón	Maestro en Estadística	Matemáticas y Estadística	X		
Quintero Rojas Coralía Azucena	Doctora en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Sánchez Mier Luís	Doctor en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Treviño Erick	Doctor en Matemáticas	Matemáticas y Estadística	X		
Viianto Lari Arthur	Doctor en Economía	Teoría Económica Básica y Avanzada	X		
Vallejo Gutiérrez J. Refugio	Doctor en Ciencias de la Computación	Matemáticas	X		
Ventosa Santaulària Daniel	Doctor en Economía	Teoría Económica Avanzada y	X		

		Econometría			

\* TC Tiempo Completo, \*\* MT Medio Tiempo, \*\*\* TP Tiempo Parcial

#### MAESTROS QUE SE AGREGARAN...

El Departamento de Economía y Finanzas cuenta con una planta de profesores de tiempo completo, con formación doctoral que realizan investigación en las áreas y con las técnicas de vanguardia. Es por eso que se tiene la capacidad de ofrecer una licenciatura competitiva a nivel internacional. Es del interés particular y vocación científica la continuidad en la formación académica, una vez concluida la etapa de la licenciatura, a través del ingreso a instituciones de sólida excelencia académica para realizar estudios a nivel posgrado.

Aquí cabe mencionar que las recientes contrataciones de personal refuerzan el sustento a las modificaciones que se plantean en esta propuesta, en concreto se trata de profesores con doctorado, miembros del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Los profesores de reciente contratación participarán en la convocatoria al S.N.I. al darse los tiempos y procesos que esa institución señala.

Cabe señalar que instituciones tales como:

- la Universidad de Arizona, Cincinnatti, Cornell, Minnesota y Wyoming en EE.UU.,
- la Universidad Complutense y de Alicante en España,
- la Universidad Alexander von Humboldt en Alemania,
- el Centro de Investigaciones Avanzadas (CINVESTAV) y de Investigación en Matemáticas (CIMAT) en México,
- el Centro de Investigación de Marsella en Francia (GRECAM por sus siglas en francés) y
- la Universidad de Manchester en Inglaterra

son de sólido prestigio académico y trayectorias internacionales en los ámbitos científico y de investigación, que han formado a los que hoy son profesores que imparten las materias con calidad y exigencia. Por otro lado, se requiere de capacitación especializada para mantener actualizada la plantilla en metodologías de enseñanza y aprendizaje de vanguardia.

Con el fin de mejorar la calidad del personal académico y garantizar un nivel de formación acorde a los objetivos de investigación, el Departamento participa en el PROMEP para que en el corto y mediano plazo, los profesores continúen su formación a nivel doctoral y posdoctoral; lo que redundará en beneficio de los alumnos al contar con profesores continuamente actualizados y mejor formados.

### Experiencia en la docencia

Para ser Profesor de Tiempo Completo, se requiere contar con experiencia docente, mínimo como asistente de investigación durante los últimos años de sus estudios de posgrado o equivalente. Los profesores actuales cuentan con la siguiente experiencia docente.

TABLA 25.5 EXPERIENCIA DOCENTE DE LOS PROFESORES	
PROFESOR	AÑOS
Cárdenas Rodríguez Oscar Javier	8
Castañeda Leyva Netzahualcóyotl	2
Chávez Martín del Campo Juan Carlos	5
Quintero Rojas Coralia Azucena	4
Gómez López Claudia Susana	13
Gómez Zaldívar Manuel de Jesús	8
Heald Jeremy	17
Demonsant Jean-Luc	4
Moreno Okuno Alejandro Tatsuo	6
Noriega Muro Antonio Enrique	
Pérez Arredondo Francisco Javier	17
Pérez Hernández Leonel Ramón	16

Sánchez Mier Luís	11
Treviño Erick	8
Viianto Lari Arthur	3
Vallejo Gutiérrez J. Refugio	14
Ventosa Santaulària Daniel	14

## 25.2. PLANTA DE PROFESORES REQUERIDA

La plantilla actual de profesores cubre las necesidades del programa vigente y el modificado para las líneas temáticas de: Teoría Económica Básica, Teoría Económica Avanzada, Matemáticas, Estadística y Econometría, aunque para las áreas de Estudios Generales se requiere contratar profesores por asignatura.

## 25.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO EXISTENTE

Tabla 27.3 PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Descripción del puesto	Principales actividades a desempeñar	
Existente	Director	Dirigir el Departamento
Existente	Secretaria del Director	Asistir al Director
Existente	Secretario Académico	Coordinar aspectos académicos
Existente	Secretario Administrativo	Coordinar actividades administrativas
Existente	Coordinador de Promoción y Relaciones Internacionales	Coordinar actividades de intercambio y seminarios
Existente	Coordinador de Administración	Apoyo a las actividades del Secretario Administrativo

Existente	Control Escolar	Controlar documentación escolar
Existente	Secretarias (1)	Secretariales

En lo general, la plantilla actual de personal administrativo tiene capacidad para administrar las actividades relacionadas con el programa educativo.

#### 25.4. Personal Administrativo Requerido

Por el momento se tienen cubiertas las necesidades que requiere el programa educativo vigente así como el de esta propuesta.

## 26. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

### 26.1. EXISTENTE

#### **Edificios**

El Departamento de Economía y Finanzas, que inició sus funciones como la Escuela de Economía en los edificios del centro de la ciudad de Guanajuato, reside ahora en las instalaciones del Campus DCEA. La infraestructura física del Campus para impartir la Licenciatura en Finanzas es suficiente; se tiene acceso a tres aulas para impartir los cursos. Adicionalmente se cuenta con dos auditorios, compartidos con el resto de la Unidades que operan en la DCEA, de tamaño adecuado para la realización de eventos académicos.

#### **Servicio de Internet**

TABLA 28.1 CONECTIVIDAD

<b>Año</b>	<b>a) Número de PC con acceso a internet para alumnos</b>	<b>b) Número de PC con acceso a internet para profesores</b>	<b>c) Tiempo semanal de acceso a internet para alumnos</b>	<b>d) Tiempo semanal de acceso a internet para profesores</b>	<b>e) Tipo de acceso a internet</b>
2007	30	17	65 hrs.	168 hrs.	A
2006	30	17	65 hrs.	168 hrs.	A
2005	30	17	65 hrs.	168 hrs.	A
2004	30	15	65 hrs.	168 hrs.	B
2003	30	15	65 hrs.	168 hrs.	B
2002	30	14	65 hrs.	168 hrs.	C
2001	30	13	65 hrs.	168 hrs.	C

A= Alámbrica de 2 megabytes alumnos y 1megabytes profesores.

B= Alámbrica 256 kb para alumnos.

C= Alámbrica 256 kb para alumnos y profesores.

Descripción de los datos en las columnas para el cuadro:

- a) Número de computadoras personales con acceso a internet para uso de los alumnos.
- b) Número de computadoras personales con acceso a internet para uso de profesores.
- c) Tiempo que una computadora típica está disponible y con acceso a internet a la semana para uso de alumnos durante el período no vacacional.
- d) Tiempo que una computadora típica está con acceso a internet a la semana para uso de profesores durante el período no vacacional.
- e) Tipo de acceso: velocidad de transferencia de datos y tipo de red, donde se especifique el tipo de acceso para alumnos y profesores.

#### 26.2. REQUERIDA

Las instalaciones han permitido la expansión de la planta docente a la cuarta planta del edificio principal, sin embargo se presentan algunos problemas. Los principales requerimientos en material y equipo, son los siguientes:

1. Un servicio de Internet veloz y confiable - El acceso a Internet presenta aún carencias sistémicas – baja velocidad e interrupciones frecuentes de la conexión – así que no se cuenta con los recursos para garantizar el acceso a las bases bibliográficas y de datos electrónicos, lo que dificulta las labores de alumnos y profesores.
2. Mayor número de aulas – el Campus DCEA está a punto de saturación. No se puede aumentar la matrícula en la ausencia de un programa de construcción de aulas.
3. Mejor calidad de aulas – las aulas son de una comodidad insuficiente. Falta calidad de mueblería (ej. butacas) y equipo didáctico (ej. proyectores tipo cañón, pantallas, etc.)
4. Mayor tranquilidad – las oficinas de los profesores no están aisladas de los espacios públicos (pasillos) que limita la tranquilidad de las mismas para la investigación.
5. Mayor integración - la separación física del profesorado y administrativos a lo largo y en diferentes niveles del edificio principal obstaculiza la comunicación entre la plantilla. Sería de preferencia reorganizar los espacios por área disciplinar.

## 27. MATERIAL Y EQUIPO

### 27.1 Existente

#### Acervo Bibliográfico

En lo concerniente a biblioteca y computación se desglosa la información de la siguiente manera:

TABLA 27.1 ACERVO BIBLIOGRÁFICO		
Año	<sup>a)</sup> Títulos disponibles	<sup>b)</sup> Ejemplares disponibles
2005	1767	2474
2004	1731	2394
2003	1645	2282
2002	1628	2261

2001	1551	2128
------	------	------

Descripción de los datos en las columnas para el cuadro:

- a) Número de títulos (distintos) de libros disponibles en la biblioteca. Las distintas ediciones de un mismo libro se consideran como títulos distintos.
- b) Número de ejemplares de libros disponibles en la biblioteca. Es la suma de ejemplares que se tienen de cada título.

El año de 2006 se creó la Biblioteca de la DCEA con la fusión e integración de los acervos de las cuatro Unidades Académicas que la conforman.

### Acervo Hemerográfico

El Departamento de Economía y Finanzas a través de la Biblioteca de la DCEA cuenta con un acervo de 127 Títulos de revistas especializadas que cubren las distintas áreas de la Economía, como son Economía Internacional, Organización Industrial, Finanzas, Econometría, etc. La mayoría del acervo es de 1995 hasta la fecha. La mayoría de los títulos son muy conocidos e incluyen: Econometrica, Economic Development and Cultural Change, Economic Modelling, International Journal of Finance & Economics, Labour Economics, American Economic Review y World Development, entre otros.

27.2 a) ACERVO HEMEROGRÁFICO			
Año	a) Suscripciones a revistas nacionales	b) Suscripciones a revistas extranjeras	c) Suscripciones a periódicos nacionales
2006	1	51	1
2005	1	48	1
2004	1	48	1
2003	4	33	1
2002	5	34	1
2001	5	35	1



29.2 b) ACERVO HEMEROGRÁFICO BIBLIOTECA DCEA			
Año	a) Suscripciones a revistas nacionales	b) Suscripciones a revistas extranjeras	c) Suscripciones a periódicos nacionales
2010	3	61	1

Descripción de los datos en las columnas para el cuadro:

- a) Número de suscripciones vigentes a revistas especializadas nacionales.
- b) Número de suscripciones vigentes a revistas especializadas extranjeras.
- c) Número de suscripciones vigentes a periódicos nacionales.

### Equipo de Cómputo

29.3 EQUIPO DE COMPUTO								
Año	a) Número de PC para alumnos	Promedio de alumnos por computadora	b) Número de PC para profesores	Promedio de profesores por computadora	c) Tiempo semanal de PC disponible para alumnos	d) Tiempo semanal de PC disponible para profesores	e) Tiempo semanal de PC utilizado por alumnos	f) Tiempo semanal de PC utilizado por profesores
2007	30	3	17	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.
2006	30	3	17	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.
2005	30	3	17	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.
2004	30	3	15	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.
2003	30	3	15	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.
2002	30	3	14	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.
2001	30	3	13	1	65 hrs.	168 hrs.	40 hrs.	48 hrs.

Descripción de los datos en las columnas para el cuadro:

- a) Número de computadoras personales disponibles para uso de alumnos.
- b) Número de computadoras personales disponibles para uso de profesores.
- c) Tiempo (horas y minutos) que una computadora típica está disponible a la semana (de lunes a domingo) para uso de alumnos durante período no vacacional.
- d) Tiempo (horas y minutos) que una computadora típica está disponible a la semana (de lunes a domingo) para uso de profesores durante el período no vacacional.

## 27.2 REQUERIDO

Se requiere de acceso a acervos de revistas especializadas en línea, fundamental para la actividad de investigación en economía, sobretodo los servicios de: Econlit (una colección muy extensa de resúmenes de artículos en Economía), Science Direct – Elsevier (una colección de revistas en Economía, Econometría y Finanzas), JStore (una colección de revistas en Economía y Negocios) y Springer (una colección de revistas en Economía).

## 28. PROGRAMAS DE DESARROLLO QUE APOYAN AL PROGRAMA ACADÉMICO

### 28.1 FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROFESORES

#### **Formación**

El Departamento convoca y recluta sus profesores de tiempo completo en el mercado internacional en el área de Economía y Finanzas. En los últimos años, todos los nuevos ingresos cuentan con perfil de investigador, es decir, tienen grado de doctor y una agenda de investigación con producción científica para publicación en revistas con arbitraje. Esta política de contratación de recursos humanos ya formados seguirá en el futuro.

De los 17 PTC, uno es doctorante, dos terminaron los requisitos de cursos de programas de doctorado aunque no están inscritos en algún programa en la actualidad, y el que resta es una contratación temporal que será sustituido por un doctor.

#### **Actualización**

La actualización de la plantilla se realiza fundamentalmente a partir de su participación como ponente y asistente en los principales congresos especializados en Economía tanto nacionales e internacionales. Además, de manera local, con el Programa de Seminarios Académicos donde investigadores externos presentan sus trabajos. Y por último, de la organización de eventos nacionales e internacionales. Y a partir del 2006 el Departamento de Economía organiza un taller de verano anual, el *Guanajuato Workshop for Young Economist*.

## 28.2 VINCULACIÓN CON LOS SECTORES SOCIALES

Se pretende una vinculación con los sectores sociales a partir de proyectos ha desarrollar con el Gobierno del Estado, instituciones financieras y a través de los Programas de Educación Continua, que validen el compromiso del Departamento con su entorno social inmediato.

## 28.3 ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Paralelamente al desarrollo de las actividades curriculares que conforman el Programa Educativo de Licenciatura, se han desarrollado una serie de acciones extracurriculares cuya importancia está acompañada por el mandato de las actividades sustantivas de la Universidad. Siendo así, se ofrecen talleres para acompañar de manera práctica a las materias contenidas en la línea de Matemáticas y Estadística, en las materias básicas de Economía; con la libertad de diseñar y desarrollar dichos talleres en base a la necesidad de la materia misma.

Por otro lado, de la actividad natural y beneficio de la colaboración académica internacional, se llevan a cabo desde hace más de 10 años los seminarios del Departamento de Economía y Finanzas. En ellos se ha generado una dinámica muy positiva no sólo de acercamiento a las instituciones de las cuales provienen los investigadores invitados, sino de colaboración académica en proyectos de investigación importantes para la Universidad y para el Estado de Guanajuato. Los seminarios también funcionan como laboratorio de prácticas para que los estudiantes del Departamento tengan la oportunidad de participar de la acción de la investigación representada dentro de los seminarios como de conocer a los investigadores que presentan sus trabajos en este foro, logrando un efecto positivo en la comunicación o posible retroalimentación del conocimiento, dependiendo del tema que sea presentado. Por ejemplo, algunos de los funcionarios de Banco de México al presentar su trabajo ofrecen a los estudiantes un panorama práctico de la instrumentación de la política monetaria, o la participación de investigadores de Organizaciones No Gubernamentales como *Resources for the*

*Future*, generaron la realización de un proyecto conjunto de investigación, y tantos otros ejemplos que se podrían delinear.

## 29. ORGANIZACIÓN ACADÉMICO – ADMINISTRATIVA

El Departamento de Economía y Finanzas cuenta con el organigrama estructural y funcional que se aprecia en la tabla 29.1.

TABLA 29.1 FUNCIONES POR UNIDAD ADMINISTRATIVA	
Consejo Divisional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprobar el programa de planeación, desarrollo y evaluación integral de la unidad</li> <li>2. Discutir y aprobar los programas de enseñanza</li> <li>3. Cuidar que la educación se imparta de manera integral y con calidad</li> </ol>
Dirección de la División	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplir y hacer cumplir ordenamientos legales, acuerdos o disposiciones de las autoridades universitarias</li> <li>2. Dirigir y coordinar la planeación, programación y evaluación de las actividades de la unidad, buscando la excelencia</li> <li>3. Convocar y presidir la Academia, así como integrar y asignar las comisiones que sean necesarias para las funciones</li> </ol>
Apoyo Secretarial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realización de oficios y documentos administrativo académicos</li> <li>2. Recepción y atención del público en general</li> <li>3. Elaborar y coordinar proyectos de desarrollo académico</li> </ol>
Promoción y Relaciones Internacionales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promocionar los programas académicos</li> <li>2. Coordinar y fomentar el intercambio académico</li> <li>3. Apoyar en la implementación de proyectos de desarrollo de la unidad</li> </ol>
Secretaría	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrar los recursos financieros, humanos e infraestructura física</li> </ol>

Administrativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Colaborar en la elaboración de proyectos de desarrollo</li> <li>3. Vigilar el cumplimiento de las tareas asignadas al personal</li> </ol>
Secretaría Académica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar y vigilar el desarrollo de las actividades académicas de la unidad</li> <li>2. Coordinar y realizar la evaluación permanente de los planes de estudio</li> <li>3. Elaborar y coordinar proyectos de desarrollo académico</li> </ol>
Profesores	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formar profesionales a través de la docencia y el cumplimiento de programas en el área asignada</li> <li>2. Generar conocimiento a través de la investigación y realización de proyectos específicos</li> <li>3. Fomentar el desarrollo integral de sus educandos</li> </ol>
Coordinación Administrativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brindar apoyo a la Secretaría Administrativa en el desarrollo operativo de las funciones asignadas a la misma</li> </ol>
Apoyo a Infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar, controlar y organizar el centro de cómputo</li> </ol>
Control Escolar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro y control de inscripción de alumnos</li> <li>2. Registro y control de kardex de alumnos</li> </ol>

## BIBLIOGRAFÍA

Academia Mexicana de Ciencias (2001), *Propuesta para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y las Humanidades en México: Documento para la Discusión*. Sección de Ciencias Sociales y Humanidades. Marzo, 2001.

Adams, J. (1990), Fundamental Stocks of Knowledge and Productivity Growth, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 673-702.

Alvarado, C., L. Azuela, J. Delgado, F. Fernández y A. Vieyra (2001), *La evaluación de la investigación en Ciencias Sociales*, México, UNAM, Instituto de Geografía, mimeo.

ANUIES, (2003), Anuario Estadístico, Licenciatura en Universidades e Institutos Tecnológicos, Concentración Nacional de Población Escolar por Áreas de Estudio y Carrera

Chase E., Mutter D.W., and Nichols W.R., (1999), Program Evaluation: Getting Started and Doing it Right, *The American School Board Journal*, 26 August.

Colegio de México (2006) *Datos de Empleadores de Egresados de la Maestría en Economía del COLMEX*.

Comité Ejecutivo Federal, 2004. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, sitio Web, <http://www.mexico.udg.mx/politica/constitucion>

Davis, J.C. y J. González (1998), Artículos acerca de la economía mexicana publicados en revistas especializadas (1979-1995), *El Trimestre Económico*, Vol. 65(2), pp. 315-326.

Escuela de Economía (2006), *Diagnóstico 2006 y Plan de Desarrollo 2004 – 2008*, pp. 3.

Escuela de Economía (2008), *Plan de Desarrollo 2004 – 2008*.

Escuela de Economía, Universidad de Guanajuato (2006), *Archivo de Datos de Control Escolar*.

Esquivel G. (2007), *El Placer de Disentir – Comentarios Sobre Economía*, sitio Web:  
<http://gerardoesquivel.blogspot.com/2007/05>

Gobierno del Estado de Guanajuato (2001), *Ley de Educación para el Estado de Guanajuato*, pp. 14.

Gobierno del Estado de Guanajuato (2001), *Plan de Gobierno para el Estado de Guanajuato, 2006-2012*.

Gobierno Federal de los Estados Mexicanos (2001), *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, pp.12 y pp71.

ITESM Campus Querétaro, (2003), Departamento de Desarrollo Académico, *Taller de Diseño de un Curso*.

Martin, B., A. Salter, D. Hicks, K. Pavitt, J. Senker, M. Sharp, y N. Von Tunzelmann (1996), *The Relationship Between Publicly Funded Basic Research and Economic Performance*. HM Treasury, London.

Mayer R.R. (1999), *Designing Instruction for Constructivist Learning*, in Reigeluth C.M. (ed) *Instructional Design, Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*, Vol. II, pp. 141-159., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.

OECD, (1996), *Science, Technology and Industry Outlook*. Paris.

Puchet, Martín (2001), Presencia en revistas académicas de los artículos sobre la economía mexicana y productividad de los economistas académicos de México (1992-1997). *Economía Mexicana*, Nueva Época; Vol. 10(1), pp. 5-35.

Salter, A.J. y B.R. Martin (2001), The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review, *Research Policy*, Vol. 30, pp. 509-532.

Santaella, J.A. (1998), El crecimiento económico de México: explorando causas de su caída secular, *Gaceta de Economía*, Año 3, No. 6, ITAM.

SEP-CONACYT (2001), *Ciencia, Tecnología e Innovación en México. Elementos para una Nueva Política Pública en el Mundo Global*. Mimeo, Puerto Vallarta, Jalisco.

UNESCO (1998), Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI.

Universidad de Guanajuato (2008) *Ley Orgánica de la Universidad de Guanajuato*.

Universidad de Guanajuato (2008) *Estatuto Orgánico de la Universidad de Guanajuato*.

Universidad de Guanajuato, (2000), *Guía Metodológica de Planeación y Evaluación Curricular de la Universidad de Guanajuato*.

Universidad de Guanajuato, (2002), *Plan de Desarrollo Institucional 2002 – 2010*, pp. 67 y 69.

Universidad de Guanajuato, (2004b), *Normatividad Vigente 2004*.

Universidad de Guanajuato, (2004c), *Antología: Teorías de Aprendizaje y Desarrollo Cognoscitivo*.

Vidal P.D., (2000), *La educación del siglo XXI (Informe Delors)*, sitio Web, <http://www.ua-ambit.org/jornadas2000/Ponencia>.



ANEXO A

MATRICES DE

COMPETENCIAS

Y

HABILIDADES

## **Simbología**

### **Matriz de Competencias**

Nivel al que se trabaja la competencia:

(I) Se Introduce

(R) Se refuerza

(E) Se enfatiza

Nivel de dominio esperado de la competencia:

(P) Principiante

(Ap) Aprendiz

(I) Intermedio

(Av) Avanzado

(E) Experto

### **Matriz de Habilidades**

El punto significa que el alumno debe poseer y continuar desarrollando la habilidad para el curso correspondiente.

Universidad de Guanajuato  
Departamento de Economía y Finanzas  
Licenciatura en Finanzas

**Matriz de Competencias**

Programa Educativo																
Licenciatura en Finanzas																
Área I	Economía I	Microeconomía I	Microeconomía II	Microeconomía III	Economía II	Macroeconomía I	Macroeconomía II	Álgebra Lineal	Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Optimización Dinámica	Programación	Estadística I	Estadística II	
Competencias																
Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional, en el planteamiento y solución de problemas		I P	I P	R Ap		I P	E Ap	I P	I P	R Ap	R I	E Av	I Ap	I Ap	R I	
Maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos							I P							I Ap	R I	
Explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos	I P	I Ap	R Ap	E I	I P	R Ap	E I	I P	I P		R I	R I				
Explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos					I Ap	R Ap								I Ap	I Ap	

Contextualiza la historia, la política y en general, las ciencias sociales para completar su educación integral					I	R	R							
					P	Ap	I							
Comprende la realidad social de México y el mundo					I	I	I							
					P	P	P							
Presenta y comunica sus ideas, en forma oral y escrita, en español e inglés														
Trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo														
Aplica el criterio analítico en el área socioeconómica, para insertarse en el mercado de trabajo														
Accede a estudios de posgrado en Economía, a nivel nacional e internacional														

Universidad de Guanajuato

Departamento de Economía

Licenciatura en Finanzas

**Matriz de Competencias**

Programa Educativo													
Licenciatura en Finanzas													
Área II	Econometría I	Econometría II	Econometría III										
Competencias													
Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional, en el planteamiento y solución de problemas	R I	E Av	E Av										
Maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos	R I	E Av	E Av										
Explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos													
Explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos	R I	E Av	E Av										
Contextualiza la historia, la política y en general, las ciencias sociales para completar su educación													

integral													
Comprende la realidad social de México y el mundo													
Presenta y comunica sus ideas, en forma oral y escrita, en español e inglés													
Trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo	I Ap	R I	R I										
Aplica el criterio analítico en el área socioeconómica, para insertarse en el mercado de trabajo													
Accede a estudios de posgrado en Economía, a nivel nacional e internacional													

Universidad de Guanajuato  
 Departamento de Economía y Finanzas  
 Licenciatura en Finanzas

**Matriz de Competencias**

Programa Educativo										
<b>Licenciatura en Finanzas</b>										
<b>Área Optativas</b>										
Competencias										
Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional, en el planteamiento y solución de problemas										
Maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos										
Explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos										
Explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos										
Contextualiza la historia, la política y en general, las ciencias sociales para completar su educación integral										

Comprende la realidad social de México y el mundo										
Presenta y comunica sus ideas, en forma oral y escrita, en español e inglés										
Trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo										
Aplica el criterio analítico en el área socioeconómica, para insertarse en el mercado de trabajo										
Accede a estudios de posgrado en Economía, a nivel nacional e internacional										



**Matriz de Competencias**

Programa Educativo										
Licenciatura en Finanzas										
Área de Estudios Generales	Contabilidad	Lógica	Historia de México I	Historia de México II	Historia Económica de México	Filosofía Política y Social	Filosofía de la Ciencia	Introducción a la Ciencia Política	Derecho Financiero Mexicano	Problemas de la Realidad Contemporánea
Competencias										
Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional, en el planteamiento y solución de problemas		I P								
Maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos										
Explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos	I P									
Explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos										
Contextualiza la historia, la política y en general, las ciencias sociales para			I	I	R	R	R	R	R	R

completar su educación integral			P	Ap	I	Ap	Ap	Ap	I	I
Comprende la realidad social de México y el mundo			I	R	R			I	R	R
			P	Ap	I			Ap	Ap	I
Presenta y comunica sus ideas, en forma oral y escrita, en español e inglés			I	I	R	R	I	I	R	R
			P	Ap	Ap	Ap	P	P	I	I
Trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo			I	I	R				R	R
			Ap	Ap	I				I	I
Aplica el criterio analítico en el área socioeconómica, para insertarse en el mercado de trabajo					I				I	I
					P				Ap	Ap
Accede a estudios de posgrado en Economía, a nivel nacional e internacional										

Universidad de Guanajuato  
Departamento de Economía y Finanzas  
Licenciatura en Finanzas

**Matriz de Habilidades**

Programa Educativo	Licenciatura en Finanzas															
	Área I	Economía I	Microeconomía I	Microeconomía II	Microeconomía III	Economía II	Macroeconomía I	Macroeconomía II	Álgebra Lineal	Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Optimización Dinámica	Programación	Estadística I	Estadística II
Habilidades	Economía I	Microeconomía I	Microeconomía II	Microeconomía III	Economía II	Macroeconomía I	Macroeconomía II	Álgebra Lineal	Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Optimización Dinámica	Programación	Estadística I	Estadística II	
Pensamiento abstracto		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Capacidad analítica crítica	•	•	•	•	•	•										
Autoaprendizaje	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Trabajo en equipo																
Debate constructivo																
Presentación en público		•	•	•				•								
Manejo de Tecnologías de la Información					•	•	•						•	•	•	
Utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos							•						•	•	•	
Estimación y predicción de variables económicas																

Análisis y comprensión de textos científicos de investigación económica				•		•								
Maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos												•	•	•
Diagnosticar, entender y proponer soluciones creativas a los problemas económicos						•	•							
Estudio y aprendizaje interdisciplinario en las Ciencias Sociales														

Universidad de Guanajuato

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

**Matriz de Habilidades**

Programa Educativo													
Licenciatura en Finanzas	Área II	Econometría I	Econometría II	Econometría III									
					Habilidades								
Pensamiento abstracto	•	•	•										
Capacidad analítica crítica	•	•	•										
Autoaprendizaje	•	•	•										
Trabajo en equipo	•	•	•										
Debate constructivo													
Presentación en público	•	•	•										
Manejo de Tecnologías de la Información	•	•	•										
Utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos	•	•	•										
Estimación y predicción de variables económicas	•	•	•										

Análisis y comprensión de textos científicos de investigación económica													
Maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos	•	•	•										
Diagnosticar, entender y proponer soluciones creativas a los problemas económicos													
Estudio y aprendizaje interdisciplinario en las Ciencias Sociales													

Universidad de Guanajuato  
 Departamento de Economía y Finanzas  
 Licenciatura en Finanzas

**Matriz de habilidades**

Programa Educativo										
<b>Licenciatura en Finanzas</b>										
<b>Área Optativas</b>										
Habilidades										
Pensamiento abstracto										
Capacidad analítica crítica										
Autoaprendizaje										
Trabajo en equipo										
Debate constructivo										
Presentación en público										
Manejo de Tecnologías de la Información										
Utilización de software especializado para el análisis de los modelos económicos										
Estimación y predicción de variables económicas										

Análisis y comprensión de textos científicos de investigación económica										
Maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos										
Diagnosticar, entender y proponer soluciones creativas a los problemas económicos										
Estudio y aprendizaje interdisciplinario en las Ciencias Sociales										



Universidad de Guanajuato

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

**Matriz de Habilidades**

Programa Educativo										
Licenciatura en Finanzas	Contabilidad	Lógica	Historia de México I	Historia de México II	Historia Económica de México	Filosofía Política y Social	Filosofía de la Ciencia	Introducción a la Ciencia Política	Derecho Financiero Mexicano	Problemas de la Realidad Contemporánea
Habilidades										
Pensamiento abstracto		•								
Capacidad analítica crítica			•	•	•	•	•	•	•	•
Autoaprendizaje	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Trabajo en equipo	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Debate constructivo	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Presentación en público	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Manejo de Tecnologías de la Información	•									
Utilización de software especializado para el análisis de los modelos económicos	•									
Estimación y predicción de variables										

económicas										
Análisis y comprensión de textos científicos de investigación económica					•					
Maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos										
Diagnosticar, entender y proponer soluciones creativas a los problemas económicos										
Estudio y aprendizaje interdisciplinario en las Ciencias Sociales		•	•	•	•	•	•	•	•	•

# ANEXO B

## PLANEACIÓN ACADÉMICA SEMESTRAL

Universidad de Guanajuato  
 Departamento de Economía y Finanzas  
 Licenciatura en Finanzas  
 Planeación Académica Semestral

Clave de la Materia	Nombre de la Materia	Línea Temática	Tipo de Materia
<b>Objetivo General:</b>			
<b>Habilidades a Desarrollar:</b>			
<b>Capacidades a Desarrollar:</b>			

Tema y Objetivo	Sesiones	Contenidos	Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Actividades de Gestión de la Información	Actividades de Evaluación
1.- Nombre del Tema						
Objetivo del Tema						

2.- Nombre del Tema						
Objetivo del Tema						

**Observaciones o Comentarios:**

<b>Nombre del Profesor:</b>	<b>Periodo Escolar:</b>
-----------------------------	-------------------------

## **ANEXO C**

# **CARTAS DESCRIPTIVAS LICENCIATURA EN FINANZAS**

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	FINANZAS		Clave		Semestre Sugerido	
					Primero	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	X
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso el alumno conocerá y explicará los conceptos de interés, tasa de interés -nominal, efectiva, real, fuerza de interés-, valor presente y descuento, así como las relaciones existentes entre estos conceptos. Así mismo, resolverá problemas que involucren estos elementos. Conocerá el concepto de ecuación de valor y aprenderá a plantear y resolver problemas financieros mediante el uso de dicho concepto. Conocerá y explicará lo que es una anualidad, así como los diferentes tipos que existen. Será capaz de resolver problemas relacionados con la valuación de anualidades. Conocerá y aplicará el concepto de amortización y sus diferentes esquemas, y será capaz de elaborar tablas que reflejen los procesos de amortización. Comprenderá el concepto de depreciación y aplicará las diversas herramientas matemáticas utilizadas para el planteamiento y solución de problemas relacionados con dicho concepto.

Asimismo, aplicará las principales técnicas de evaluación de proyectos de inversión en la resolución de problemas prácticos. Conocerá los objetivos, participantes e instrumentos que actualmente se operan en los mercados de dinero y capitales. Aplicará las metodologías empleadas en la valuación de estos instrumentos.

## **Temario**

### **I. Interés y descuento**

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los conceptos de interés y descuento. Distinguirá los diferentes tipos de tasas que existen y cómo se relacionan entre sí.

- 1.1 Definición.
- 1.2 Interés simple.
- 1.3 Interés compuesto.
- 1.4 Valor presente.
- 1.5 Tasa de descuento.
- 1.6 Tasas nominales de interés y de descuento.
- 1.7 Fuerza de interés y de descuento.
- 1.8 Relación entre tasas de interés y de descuento.

### **II. Problemas de interés**

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender lo que es la tasa real de interés y aprenderá a plantear y resolver ecuaciones de valor.

- 2.1 Tasas variables de interés.
- 2.2 Tasa real de interés.
  - 2.2.1 Concepto y manejo de las UDIS
- 2.3 Planteamiento y solución de ecuaciones de valor.
- 2.4 Determinación del plazo y de la tasa de interés.

### **III. Anualidades**

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Aprender y aplicar a la solución de problemas los conceptos básicos relativos a las anualidades y su valuación.

- 3.1 Definición y tipos de anualidades.
- 3.2 Valuación de anualidades vencidas en cualquier fecha.
- 3.3 Valuación de anualidades anticipadas en cualquier fecha.



3.4 Perpetuidades.

3.5 Determinación de las variables de una anualidad.

#### IV. Casos más generales de anualidades

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Ampliar los conocimientos sobre anualidades estudiando casos más generales de éstas.

4.1 Anualidades con tasas variables de interés.

4.2 Anualidades continuas.

4.3 Anualidades crecientes y decrecientes.

4.4 Anualidades anticipadas y diferidas.

4.5 Anualidades con periodicidad de pago diferente a la convertibilidad de la tasa de interés.

#### V. Amortización

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar los distintos tipos de amortización que existen. Adquirir los elementos técnicos indispensables para construir tablas de amortización y su aplicación en operaciones financieras como el arrendamiento.

5.1 Diferentes esquemas de amortización.

5.1.1 Amortización de una anualidad con n pagos iguales

5.1.2 Amortización de una anualidad con n pagos iguales y uno desigual

5.1.3 Amortización con pagos iguales de capital

5.1.4 Método de amortización canadiense

5.1.5 Fondo de amortización

5.2 Construcción de tablas de amortización.

5.3 Efectos de variaciones en la tasa de interés y en el monto de los pagos.

5.4 Arrendamiento:

5.4.1 Puro.

5.4.2 Financiero.

#### VI. Depreciación

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los fundamentos de la depreciación y los diferentes métodos que existen para calcularla.

6.1 Definición.

6.2 Métodos de depreciación:

- 6.2.1 Línea recta.
- 6.2.2 Porcentaje constante.
- 6.2.3 Suma de dígitos.
- 6.2.4 Fondo de amortización.
- 6.2.5 Interés sobre la inversión.
- 6.2.6 Acelerada

## VII. Evaluación de la rentabilidad de proyectos de inversión

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer y aplicar las metodologías existentes para determinar la rentabilidad de un proyecto de inversión.

- 7.1 Qué es un proyecto de inversión. Concepto y aplicaciones de la evaluación de proyectos.
- 7.2 Valor presente neto.
- 7.3 Tasa interna de retorno.
- 7.4 Otras metodologías para determinar la tasa de rendimiento de un proyecto de inversión:
  - 7.4.1 Periodo de recuperación.
  - 7.4.2 Rentabilidad contable media.
  - 7.4.3 Índice de rentabilidad.
  - 7.4.4 Otras.

## VIII. Bonos

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer las principales características de los bonos, las diferentes formas de clasificarlos y los métodos para valuarlos.

- 8.1 Objetivos y diferentes clasificaciones:
  - 8.1.1 Por el número de pagos de intereses (con cupones y bonos cupón cero).
  - 8.1.2 Por el tipo de garantía que poseen.
  - 8.1.3 Por su grado de riesgo.
  - 8.1.4 Por la relación entre su valor nominal y su valor de redención.
- 8.2 Valuación.
  - 8.2.1 Valuación de bonos con premio y con descuento.
  - 8.2.2 Valuación de bonos entre dos fechas de pago de cupones.
  - 8.2.3 Determinación de tasas de rendimiento de un bono, dado su precio de compra.
  - 8.2.4 Valuación de bonos liquidables antes de su fecha de vencimiento.
  - 8.2.5 Casos más generales de bonos.

## IX. Mercados financieros

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender la estructura, importancia y objetivos de los mercados financieros y sus participantes, con énfasis en los mercados financieros mexicanos.

### 9.1 Concepto e importancia de mercados y sistemas financieros.

#### 9.1.1 El Sistema Financiero Mexicano

### 9.2 Características y objetivos de los mercados de:

#### 9.2.1 Dinero.

#### 9.2.2 Capitales.

#### 9.2.3 Productos derivados.

### 9.3 Mercados primario y secundario.

### 9.4 Participantes en los mercados financieros.

#### 9.4.1. Objetivos de los inversionistas

### 9.5 Regulación de inversiones e impuestos

## X. Mercado de dinero

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar los diferentes instrumentos que operan en la actualidad en el mercado de dinero y sus características.

### 10.1 Instrumentos que actualmente cotizan en el mercado de dinero, sus características y forma de operación:

#### 10.1.1 Instrumentos emitidos por el Gobierno Federal y organismos descentralizados.

#### 10.1.2 Instrumentos bancarios.

#### 10.1.3 Instrumentos emitidos por almacenes de depósito.

#### 10.1.4 Instrumentos emitidos por sociedades mercantiles.

## XI. Mercado de capitales

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar los diferentes instrumentos que operan en el mercado de capitales, sus principales características y los métodos que existen para valuarlos.

### 11.1 Características y operación de los instrumentos que actualmente cotizan en el mercado de capitales:

11.1.1 Acciones:

- Acciones comunes.
- Acciones preferentes.

11.1.2 Instrumentos de renta fija:

- Bonos gubernamentales, bancarios y de otras sociedades mercantiles.
- Obligaciones (Hipotecarias, quirografarias, convertibles, etcétera).

11.2 Métodos para la valuación de acciones:

11.2.1 Valor contable.

11.2.2 Precio de mercado.

11.2.3 Dividendos descontados.

11.2.4 Razón precio utilidad.

11.2.5 Otros modelos para estimar precios de acciones.

11.3 Otros instrumentos de los mercados de dinero y capitales.

11.3.1 Reportes.

11.3.2 Ventas en corto.

11.3.3 Sociedades de inversión.

## Referencias Sugeridas

### Bibliografía básica:

- Kellison, Stephen G. *The Theory of Interest*. 2nd edition. Irwin. 1991.
- Brealey, Richard. *Principios de Finanzas Corporativas*. México. McGraw-Hill. 1993.
- Bodie Z. *et al. Investments*. USA. Irwin. 1996.
- Mansell, Catherine. *Las Nuevas Finanzas en México*. México. Editorial Milenio. 1992.
- Ross, Stephen *et al. Finanzas Corporativas*. Irwin, 1995.

### Bibliografía complementaria:

- Villegas, Eduardo. *El Nuevo Sistema Financiero Mexicano*. México. Editorial Pac. 1995.
- Brealey, Richard. *Principios de Finanzas Corporativas*. México. McGraw-Hill. 1993.

### Sitios WEB:

- Bolsa Mexicana de Valores. <http://www.quicklink.com/mexico/bmv/bmv1.htm>

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	FINANZAS CORPORATIVAS		Clave		Semestre Sugerido	
					Tercero	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Fundamentos Macroeconómicos para Finanzas, Finanzas				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	X
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso el alumno podrá determinar la estructura óptima de capital de una empresa. Conocerá las diversas fuentes de financiamiento que tienen a su alcance las grandes empresas. Analizará casos de fusiones y adquisiciones de empresas. Aplicará los conceptos aprendidos al análisis de casos particularmente en el entorno mexicano.

**Temario**

I. Estructura y costo de capital

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer el concepto de eficiencia de los mercados financieros y aprender cómo determinar la estructura óptima del capital de una empresa.

- 1.1 Mercados de capital eficientes
- 1.2 La estructura de capital
- 1.3 Límites para el nivel endeudamiento
- 1.4 Valuación de proyectos de inversión y presupuesto de capital de una empresa      apalancada
- 1.5 Política de dividendos

## II. Financiamiento a largo plazo

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar los diferentes métodos que las empresas tienen a su disposición para financiar a largo plazo sus operaciones.

- 2.1 Emisión de acciones
  - 2.1.2 Colocación privada y pública de acciones
  - 2.1.3 Sociedades de inversión de capital de riesgo
  - 2.1.4 Acciones preferentes
- 2.2 Emisión de deuda a largo plazo
  - 2.2.1 Colocación privada y pública de obligaciones
  - 2.2.2 Pago de obligaciones
  - 2.2.3 Clasificación de obligaciones
- 2.3 Certificados con opción de compra y títulos convertibles
  - 2.3.1 Relación entre los productos financieros derivados y las finanzas      corporativas
  - 2.3.2 Razones para emitirlos
  - 2.3.3 Diferencia entre los certificados con opción de compra y los títulos      convertibles
  - 2.3.4 Valuación de certificados con opción de compra
  - 2.3.5 Valuación de las obligaciones convertibles
- 2.4 Arrendamiento
  - 2.4.1 Tipos de arrendamiento
  - 2.4.2 Razones para el arrendamiento
  - 2.4.3 Impacto fiscal del arrendamiento
- 2.5 Cobertura de riesgos financieros
  - 2.5.1 Uso de futuros de tasas de interés para cobertura
  - 2.5.2 Cobertura de la duración

### III. Planeación financiera y financiamiento a corto plazo

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Reconocer la relación que existe entre la planeación financiera y los mecanismos de financiamiento a corto plazo.

3.1 Modelos financieros corporativos y planeación financiera a largo plazo.

3.2 Planeación y financiamiento a corto plazo

3.3 Administración del efectivo

3.4 Administración del crédito

### IV. Fusiones, adquisiciones y alianzas de empresas

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los mecanismos, implicaciones y la importancia de la fusión y adquisición de empresas.

4.1 Objetivos y causas que las originan

4.2 Clasificación

4.2 Determinación del valor de una empresa

4.3 Resultados

4.4 Análisis de casos

### Referencias Sugeridas

Bibliografía básica:

- Ross, Stephen; Westerfield, R.; Jaffe, Jeffrey. *Finanzas Corporativas*. Irwin. 1995.
- Palepu, K.G. *Business Analysis & Valuation*. South-Western. 1996.
- Weston J.F. *Finanzas en Administración*. McGraw-Hill. 1993.
- Brealey, Richard. *Principios de Finanzas Corporativas*. McGraw-Hill. 1993.

Bibliografía complementaria:

- Bodie Z., et al. *Investments*. Irwin. 1996.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA		Clave		Semestre Sugerido	
					Cuarto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Contabilidad, Finanzas Corporativas				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	X
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso el alumno comprenderá la naturaleza y la importancia de la administración financiera, su evolución y sus principales funciones. Aplicará los principios aprendidos sobre contabilidad, administración y finanzas, al desarrollo de planes integrales para empresas productoras y no productoras. Conocerá los fundamentos de la administración enfocada a los diversos aspectos financieros de una empresa.

**Temario**

I. La naturaleza de la Administración Financiera

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Definirá lo que es la administración financiera y su importancia, y describirá las características de las funciones financieras.



- 1.1 La definición de Administración Financiera.
- 1.2 Los objetivos de la Administración Financiera, a través de las funciones financieras.
- 1.3 Los principales elementos de las funciones financieras.
- 1.4 El entorno económico y su relación con la Administración Financiera.

## II. Los fundamentos de la planeación y el control de utilidades

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los fundamentos de la planeación de utilidades y los elementos que deben contemplarse en su desarrollo.

- 2.1 Panorama general.
- 2.2 Conceptos básicos de la planeación y el control de utilidades.
- 2.3 El factor tiempo en la planeación y el control de utilidades.
- 2.4 La relación entre la administración y la planificación y el control de utilidades.
- 2.5 El factor humano en la planeación y el control de utilidades.
- 2.6 Aplicabilidad de la planeación y el control de utilidades a diversos tipos de organizaciones.

## III. El proceso de planificación y control de utilidades

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar las etapas que deben seguirse en la elaboración de un plan de utilidades, y analizar casos reales.

- 3.1 El plan sustantivo y sus elementos.
- 3.2 El plan financiero y sus elementos:
  - 3.2.1 Plan estratégico de utilidades.
  - 3.2.2 Plan táctico de utilidades.
  - 3.2.3 Plan de situación financiera.
- 3.3 Presupuestación adicional.
- 3.4 Análisis complementario.
  - 3.4.1 Análisis de razones.
  - 3.4.2 Análisis de relación costo-volumen-utilidad.
- 3.5 Diseño del sistema de información y control.
- 3.6 Estudio de ejemplos.

## IV. Planificación y control de ventas

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Aplicar los principios de la presupuestación a las ventas.

- 4.1 Etapas de la planificación integral de ventas.
- 4.2 Desarrollo de un plan integral de ventas.

4.3 Control de las ventas y gastos relacionados.

4.4 El caso de una empresa no fabricante.

#### V. Planificación y control de la producción

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Desarrollar las etapas correspondientes a la planificación de producción.

5.1 Consideraciones acerca de la relación entre la producción, las ventas y los inventarios.

5.2 Etapas y desarrollo de un plan de producción.

5.2.1 Aspectos generales.

5.2.2 Planeación de las necesidades de material.

5.2.3 Control de producción.

5.3 Estudio de casos.

#### VI. Planeación y control de compras y uso de materiales

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Adquisición de los elementos necesarios para realizar planes de compras y uso de materiales.

6.1 Elementos del presupuesto de materias primas y su desarrollo.

6.1.1 Presupuesto de materiales.

6.1.2 Presupuesto de compra de materiales.

6.1.3 Presupuesto del inventario de materiales.

6.1.4 Presupuesto del costo de materiales.

6.2 Aplicación en el caso de empresas no fabricantes.

6.3 Estudio de casos.

#### VII. Planeación y control de costos de mano de obra

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Explicar de manera práctica los elementos que intervienen en la presupuestación de costos de mano de obra.

7.1 Métodos a utilizar en la planeación y control de costos de mano de obra.

7.2 Estructuración del presupuesto de mano de obra directa.

7.3 Diseño del control de costos de mano de obra.

7.4 Estudio de casos.

#### VIII. Planeación y control de gastos

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Reconocer los factores que intervienen en la planeación y control de gastos.

- 8.1 Planeación y control de gastos indirectos de fabricación.
- 8.2 Planeación y control de costos de calidad.
- 8.3 Planeación y control de gastos de venta.
- 8.4 Planeación y control de gastos de administración.
- 8.5 Estudio de casos.

#### IX. Planeación financiera

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los fundamentos de la planeación financiera.

- 9.1 Presupuesto de desembolsos de capital.
  - 9.1.1 Características.
  - 9.1.2 La importancia del factor tiempo.
  - 9.1.3 Medición del valor económico de los desembolsos de capital.
  - 9.1.4 El efecto de los desembolsos de capital en los flujos de efectivo.
  - 9.1.5 Diseño del control de desembolsos de capital.
- 9.2 Presupuesto de flujos de efectivo.
- 9.3 Estudio de casos.

#### X. Análisis complementario

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar las herramientas que resultan indispensables para complementar un proceso integral de planificación.

- 10.1 Análisis de contribución.
- 10.2 Análisis de equilibrio.
- 10.3 Análisis costo-volumen-utilidad.
- 10.4 Estudio de casos.

#### XI. Tópicos especiales

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Introducción a tópicos específicos de la administración financiera.

- 11.1 Análisis de las variaciones de presupuestos.
- 11.2 Principios de administración del capital de trabajo.
- 11.3 Principios de administración de efectivo y valores negociables.

11.3.1 Consideraciones para el diseño de un sistema de administración de efectivo.

11.3.2 Los valores negociables.

11.3.3 Modelos de administración de efectivo: modelo de Baumol y de Miller-Orr.

11.4 Principios de administración de inventarios.

11.5 Principios de administración de cuentas por cobrar.

11.6 Elementos de financiamiento a corto plazo.

### **Referencias Sugeridas**

Bibliografía básica:

Welsch, Glenn A. *et al. Presupuestos. Planificación y control de utilidades*. 2ª edición en español. México.

Prentice-Hall Hispanoamericana. 1990.

• Van Horne, James C. *Administración Financiera*. 2ª edición en español. México. Prentice-Hall

Hispanoamericana. 1993.

*Plan de Estudios de la Licenciatura de Actuaría*

*Materias Optativas 148*

• Weston, J. F., Copeland, T. E. *Finanzas en administración*. (2 volúmenes). 3ª edición en español. México.

McGraw-Hill. 1988.

Bibliografía complementaria:

• Block, Stanley B., Hirt, Geoffrey A. *Fundamentos de Administración Financiera*. México. CECSA. 1986.

• Reyes Ponce, Agustín. *Administración Moderna*. México. Limusa. 1992.

• Villegas H., Eduardo. *La información financiera en la administración*. México. Editorial Laro. 1982.

Nombre de la Materia:	FINANZAS PÚBLICAS	Clave	Semestre Sugerido
			Cuarto
Prerrequisitos			Horas por semana
Acreditado	Ninguno		
Cursado	Ninguno		Créditos
Cursado y Aprobado	Ninguno		8

**Objetivos**

Al final del curso el estudiante conocerá el marco que da sustento legal a la administración pública federal en México, también será capaz de describir la estructura de la hacienda pública, así como de enlistar la finalidad de las políticas públicas.

**Temario**

## I. La política económica y el papel de las finanzas públicas

- 1.1 Políticas macroeconómicas de estabilización.
- 1.2 Políticas microeconómicas para el cambio estructural.

## II. Crecimiento, distribución del ingreso y finanzas públicas

- 2.1 El papel del Estado en la asignación de recursos.
- 2.2 Distribución del ingreso.
- 2.3 Medidas de fomento al crecimiento.

## III. Estado y políticas públicas

- 3.1 Política fiscal.
- 3.2 Política monetaria y financiera.
- 3.3 Política cambiaria.
- 3.4 Política comercial.
- 3.5 Política sectorial.
- 3.6 Sector externo.

#### IV. Marco institucional del quehacer económico del estado mexicano

- 4.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- 4.2 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- 4.3 Ley para el Control de Organismos y Empresas de Participación Estatal.
- 4.4 Código Fiscal de la Federación.
- 4.5 Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal.

#### V. La clasificación del gasto público

- 5.1 Clasificación administrativa.
- 5.2 Clasificación por objeto de gasto.
- 5.3 Otras clasificaciones.
- 5.4 Gasto público y crecimiento.

#### VI. La estructura de los ingresos públicos

- 6.1 Impuestos.
- 6.2 Aportaciones a la seguridad social.
- 6.3 Contribuciones de mejoras.
- 6.4 Derechos.
- 6.5 Productos.
- 6.6 Aprovechamientos.
- 6.7 Ingresos derivados de financiamiento.

#### VII. Federalismo y hacienda pública estatal y municipal

- 7.1 Marco institucional del federalismo.
- 7.2 Sistema de Coordinación Fiscal.
- 7.3 Distribución de participaciones federales a estados y municipios.
- 7.4 Ley de Coordinación Fiscal.
- 7.5 Estructura de los ingresos municipales.

#### VIII. Reformas estructurales y finanzas públicas

- 8.1 Reforma fiscal.
- 8.2 Reforma energética.
- 8.3 Impacto de las reformas.

#### IX. La convención nacional hacendaria; diagnóstico y propuestas

- 9.1 El contexto nacional.
- 9.2 La descentralización y distribución de funciones.
- 9.3 Propuesta de reformas de la CONAGO.

## Referencias Sugeridas

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Plan Nacional de Desarrollo.
- Criterios Generales de Política Económica (varios años).
- Ley de Ingresos (varios años).
- Presupuesto de Egresos de la Federación (varios años).
- Glosario de Términos Generales de la Secretaría de Hacienda.
- Ayala, José, Estado y Desarrollo, FE, UNAM.
- Ayala, José, Economía Pública: Cuaderno de reflexiones, ejercicios y casos prácticos, SUA, FE, UNAM, México, 1999.
- Cabrera, Javier, Gutiérrez, Aníbal, et al., Introducción a los Indicadores Económicos, FE, UNAM.
- Serna de la Garza, José, Las Convenciones nacionales fiscales y el federalismo fiscal en México, Instituto de Investigaciones Jurídicas (IIJ)UNAM, México, 2004.
- Stiglitz, Joseph E., La economía del sector público, A. Bosch, Barcelona, 1997.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	SEGURIDAD SOCIAL		Clave		Semestre Sugerido	
					Séptimo	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Matemáticas Actuariales				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	X

**Objetivos**

A finalizar el curso el alumno aprenderá la teoría, la técnica y las aplicaciones de los seguros derivados de la Seguridad Social.

**Temario**

*Primera parte. Marco general de la seguridad social.*

I. Generalidades

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer la evolución histórica de la Seguridad Social, sus objetivos, fundamentos y estructura en general.



- 1.1 Antecedentes históricos.
- 1.2 Fundamentos doctrinales de la Seguridad Social.
- 1.3 Sistemas de financiamiento de la Seguridad Social.
  - 1.3.1 Sistemas de reparto.
  - 1.3.2 Sistemas de capitalización individual de contribución definida.
- 1.4 Beneficios cubiertos por la Seguridad Social.
  - 1.4.1 Seguros de salud.
  - 1.4.2 Pensiones de la Seguridad Social.
  - 1.4.3 Asignaciones familiares.
  - 1.4.4 Seguro de desempleo.
  - 1.4.5 Otras prestaciones sociales.
- 1.5 Sistemas de beneficios y otorgamiento de las prestaciones y sistemas de financiamiento de Seguridad Social en el mundo.
  - 1.5.1 La Seguridad Social en los Estados Unidos de América y Canadá.
  - 1.5.2 La Seguridad Social en Latinoamérica.
  - 1.5.3 La Seguridad Social en Europa y otros países.
- 1.6 Análisis comparativo de los diferentes modelos de Seguridad Social.
- 1.7 Problemática y tendencias mundiales en Seguridad Social.

## II. La Seguridad Social en México

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer los antecedentes, estructura y fundamentos de la Seguridad Social en México.

- 2.1 Antecedentes históricos y principios de la Seguridad Social en México.
- 2.2 Modelos de beneficios de la Seguridad Social.
  - 2.2.1 Seguros no contributivos
  - 2.2.2 Seguros contributivo
  - 2.2.3 Seguros voluntarios
- 2.3 Marco legal de la Seguridad Social.
- 2.4 Beneficios otorgados por la Seguridad Social.
- 2.5 Órganos de gestión.
- 2.6 Impacto económico y social de la Seguridad Social.

*Segunda parte. Aspectos técnicos y actuariales.*

## III. Aspectos técnicos y actuariales de la Seguridad Social

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Reconocer y aplicar las herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los sistemas de Seguridad Social.

- 3.1 Modelos dinámicos de financiamiento colectivo.
  - 3.1.1 Análisis de las características de una población protegida.
  - 3.1.2 Funciones biométricas de la Seguridad Social.
  - 3.1.3 Invalidez, vejez, sobrevivencia.
- 3.2 Método de proyección con aplicación al régimen financiero de prima escalonada.
  - 3.2.1 Proyecciones demográficas.
  - 3.2.2 Generación actual de asegurados y contingencias.
  - 3.2.3 Generaciones conjuntas.
  - 3.2.4 Envejecimiento y expectativas de nuevos ingresantes. Funciones de distribución.
  - 3.2.5 Tablas de incremento en la población.
  - 3.2.6 Generaciones futuras.
- 3.3 Modelos dinámicos de invalidez y vejez
  - 3.3.1 Intensidad de crecimiento en los niveles de exposición a la invalidez.
  - 3.3.2 Envejecimiento conjunto de generaciones actuales y futuras.
  - 3.3.3 Puntos de convergencia.
  - 3.3.4 Generación actual de inválidos.
  - 3.3.5 Generación actual de pensionados por vejez.
- 3.4 Estructura de la matriz de población sujeta a riesgo
  - 3.4.1 Conversión y redefinición de la estructura demográfica a matrices análogas.
  - 3.4.2 Esquema de obligaciones a largo plazo.
  - 3.4.3 Interpretación de la matriz de tiempos reconocidos.
  - 3.4.4 Matriz de transición a tiempos transcurridos.
  - 3.4.5 Matriz de conversión a tiempos reconocidos.
  - 3.4.6 Densidad de cotización.
- 3.5 Métodos actuariales de valuación
  - 3.5.1 Regímenes financieros.
  - 3.5.2 Métodos de proyección.
  - 3.5.3 Consideraciones generales sobre el marco económico.
- 3.6 Sistema financiero de prima escalonada. Prima media y prima de reparto.
  - 3.6.1 Función de ingreso.
  - 3.6.2 Función de egreso.
  - 3.6.3 Constitución de las reservas.

## Referencias Sugeridas

Bibliografía básica:

- *Ley del Seguro Social*
- *Ley Federal del Trabajo.*
- *Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro.*
- *Ley del Impuesto Sobre la Renta*
- Rejda, George E. *Social Insurance and Economic Security*. 5th edition. USA. Prentice-Hall. 1994.
- Keyfitz, Nathan. *Introduction to the Mathematics of Population with revisions*. USA. Addison Wesley Pub.Co. 1968.
- Andrade Monreal, Juan Antonio. *La técnica actuarial aplicada al financiamiento de pensiones de los seguros sociales*. México. Tesis de licenciatura. Actuaría, UNAM. 1964.
- Díaz Blanco, Luis Enrique. *El financiamiento de las prestaciones a largo plazo en un régimen de seguridad social mediante el sistema de primas medias escalonadas*. México. Tesis de licenciatura. Actuaría, UNAM. 1965.
- Ibarra Casas, Oscar Eduardo. *Algunos aspectos de auditoría actuarial en instituciones de seguridad social*. México. Tesis de licenciatura. Actuaría, UNAM. 1968.
- Anzures Paredes, Francisco. *Establecimiento de un modelo matemático para determinaciones presupuestales en instituciones de seguridad social*. México. Tesis de licenciatura. Actuaría, UNAM. 1969.
- Río Jiménez, Carlos Francisco del. *La revaluación de las pensiones concedidas en el seguro social mexicano*. México. Tesis de licenciatura. Actuaría, UNAM. 1973.
- Fonseca Parada, Magdalena. *Método de las proyecciones financieras aplicado en la economía de las instituciones de seguridad social*. México. Tesis de licenciatura. Actuaría, UNAM. 1973.
- Toulén, Peter. *Técnica de la Seguridad Social*. México. CIESS. 1996.
- Copini, M. A. *Técnica Actuarial de la Seguridad Social. (traducción)* (s. l., s. e., s. a.)

Bibliografía complementaria:

- Coppini, Mario Alberto *Lezioni di tecnica delle assicurazioni sociali*. Roma: Eredi virgilio, 1965

**LÍNEA TEMÁTICA**

**TEORÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA  
BÁSICA**

# UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	MICROECONOMÍA I	Clave		Semestre Sugerido		
		MI0228		Segundo		
Prerrequisitos				Horas por semana		
Acreditado	Ninguno		4			
Cursado	Cálculo I		Créditos			
Cursado y Aprobado	Economía I		8			
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	X
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

## Objetivos

Este curso es una introducción a las teorías del productor y consumidor. Se hará especial énfasis en el estudio del concepto de elección racional, herramienta central en el desarrollo moderno de las ciencias sociales.

## Habilidades a Desarrollar

Pensamiento abstracto; capacidad analítica crítica; autoaprendizaje y presentación en público.

## Competencias a Desarrollar

Aplicar el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; y explicar los fenómenos económicos basados en modelos económicos.

## Evaluación

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## Temario

1. Teoría del Consumidor
  - 1.1. Relaciones Binarias. Preferencias racionales (reflexivas completas y transitivas).
  - 1.2. Introducción a las pruebas directas e indirectas.
  - 1.3. Definiciones básicas en análisis real. Conjuntos abiertos, cerrados, acotados y convexos.
  - 1.4. Representación numérica de las preferencias, la función de utilidad.
    - 1.4.1. La construcción de una función de utilidad.
    - 1.4.2. Ejemplos de funciones de utilidad.
    - 1.4.3. La relación marginal de sustitución.
  - 1.5. La Restricción Presupuestal.
  - 1.6. La Demanda.
    - 1.6.1. Elección óptima del consumidor.
    - 1.6.2. Bienes normales e inferiores.
    - 1.6.3. Curvas de oferta-renta y curvas de Engel.
    - 1.6.4. Preferencias homotéticas y cuasilineales.
    - 1.6.5. Bienes normales y bienes Giffen.
    - 1.6.6. La curva de oferta-precio.
    - 1.6.7. La función inversa de demanda.
  - 1.7. Preferencias Reveladas.
    - 1.7.1. El principio de la preferencia revelada.
    - 1.7.2. El axioma débil de la preferencia revelada.
    - 1.7.3. El axioma fuerte de la preferencia revelada.
  - 1.8. La Ecuación de Slutsky.
    - 1.8.1. El efecto sustitución.
    - 1.8.2. El efecto ingreso.
  - 1.9. Ejemplos.
    - 1.9.1. Elección intertemporal y ahorro.
    - 1.9.2. Elección ocio-ingreso y oferta de trabajo.
  - 1.10. La Elección bajo Incertidumbre.
    - 1.10.1. El consumo contingente.
    - 1.10.2. Funciones de utilidad esperada.
    - 1.10.3. La aversión al riesgo.
  - 1.11. La Demanda.
    - 1.11.1. Demanda individual y demanda de mercado.
    - 1.11.2. La curva inversa de demanda.
    - 1.11.3. La elasticidad de la demanda.
    - 1.11.4. La elasticidad ingreso.
2. Teoría de la Empresa
  - 2.1. Representación de la tecnología y sus propiedades.
    - 2.1.1. El producto marginal y la relación técnica de sustitución.
  - 2.2. La maximización de ganancias.
  - 2.3. La minimización de costos.

- 2.3.1. Los rendimientos a escala y la función de costos.
- 2.3.2. Costos fijos y cuasifijos.
- 2.4. Mercados de Factores.
  - 2.4.1. Determinantes del precio.
  - 2.4.2. La demanda de factores.

### **Referencias Sugeridas**

Boulding, K. E. (1978). Análisis Económico. Alianza Universitaria.

Steven T. Call y William L. Holahan (1985). Microeconomía. Grupo Editorial Iberoamérica.

Robert Frank and Ben Bernanke. (2001) Principles of Microeconomics. McGraw Hill Education.

Kreps, D. M. (1995). Curso de Teoría Microeconómica, Editorial McGraw Hill.

Nicholson, W. (1985). Microeconomía Intermedia y su Aplicación. Editorial Iberoamericana.

Varian, H. R. (1992). Microeconomía Intermedia. McGraw Hill.

**LÍNEA TEMÁTICA**

**MATEMÁTICAS**



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Álgebra Lineal		Clave		Semestre Sugerido	
			MT0118		Primero	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado		Ninguno			4	
Cursado		Ninguno			Créditos	
Cursado y Aprobado		Ninguno			8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinar		Formativa	Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:		Básica	X	General	Profesional	
Por el tipo de materia:		Obligatoria	X	Optativa	Recursable	
Por línea temática:		Matemáticas	X	Estadística	Teoría Económica Básica	
		Estudios Generales		Econometría	Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Proporcionar al alumno las estructuras del álgebra lineal, operaciones con vectores y matrices, para resolver problemas que involucran sistemas de ecuaciones lineales, modelos lineales, programación lineal y modelos lineales multivariados, entre otros.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto y autoaprendizaje.

**Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; y explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos

### **Evaluación**

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación oral o escrita.

### **Temario**

1. Sistemas de Ecuaciones Lineales
  - 1.1. Introducción a los modelos lineales.
  - 1.2. Métodos de Gauss.
  - 1.3. Métodos de Gauss-Jordan.
  - 1.4. Sistema General de Ecuaciones.
  - 1.5. Sistema General Homogéneo de Ecuaciones.
  
2. Álgebra de Vectores
  - 2.1. Introducción.
  - 2.2. Operaciones con vectores.
  - 2.3. Interpretación Geométrica.
  - 2.4. Producto Escalar.
  - 2.5. Producto Vectorial.
  - 2.6. Rectas y Planos.
  
3. Álgebra de Matrices
  - 3.1. Introducción.
  - 3.2. Operaciones con matrices.
  - 3.3. Matrices especiales.
  - 3.4. Sistema Matricial de Ecuaciones
  
4. Determinantes y Matrices Inversas
  - 4.1. Determinantes.
  - 4.2. Reglas Básicas para Determinantes.
  - 4.3. Cofactores.
  - 4.4. Inversa de una matriz.
  - 4.5. Solución de sistemas de ecuaciones.
  
5. Temas Avanzados del Algebra Lineal
  - 5.1. Espacios vectoriales.
  - 5.2. Independencia lineal.
  - 5.3. Rango de una matriz.
  - 5.4. Valores y vectores propios.
  - 5.5. Diagonalización.
  - 5.6. Resultados para matrices simétricas.
  
6. Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones en Diferencia
  - 6.1. Ecuaciones en diferencias lineales.
  - 6.2. Sistemas de ecuaciones en diferencias.

### **Referencias Sugeridas**

Ayres, F. (1974). Matrices. Serie Schaum, Editorial McGraw-Hill.

Chiang, A. C. (1987). Métodos fundamentales de economía matemática. Editorial McGraw-Hill.

Grossman, S. I. (2007) Álgebra Lineal. Sexta Edición, Editorial McGraw-Hill.

Lipschutz, S. (1992). Álgebra Lineal. Serie Schaum, Editorial McGraw-Hill.

Poole, D. (2007). Álgebra Lineal: Una introducción moderna. Segunda Edición, Editorial Thomson.

Simon, C. and Blume, L. (1994). Mathematics for Economists. Norton.

Sydsaeter, K. y Hammond, P. (1996). Matemáticas para el Análisis Económico, Editorial Prentice Hall.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Cálculo I		Clave		Semestre Sugerido	
			MT0218		Primero	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas	X	Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de resolver problemas de optimización de funciones de una variable real aplicados a la ciencia económica.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto y autoaprendizaje.

**Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; y explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos.

## Evaluación

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## Temario

1. Funciones
  - 1.1. Concepto de función.
  - 1.2. Tipos de funciones.
  - 1.3. Operaciones con funciones.
2. Límites
  - 2.1. Introducción a los límites.
  - 2.2. Teoremas sobre límites.
  - 2.3. Continuidad de funciones.
3. Cálculo Diferencial
  - 3.1. Pendiente de una curva.
  - 3.2. La pendiente de la tangente y la derivada.
  - 3.3. Reglas de derivación.
  - 3.4. Regla de la cadena.
  - 3.5. Derivadas de orden superior.
4. Temas en Calculo Diferencial de una Variable
  - 4.1. Diferenciación implícita.
  - 4.2. Aproximación lineal.
  - 4.3. Aproximación polinomial.
  - 4.4. Elasticidades.
5. Implicaciones de Continuidad y Diferenciabilidad
  - 5.1. Teorema del valor intermedio.
  - 5.2. Teorema del valor extremo.
  - 5.3. El teorema de valor medio.
  - 5.4. Fórmula de Taylor.
  - 5.5. Formas Indeterminadas y Regla de L'Hopital.
6. Aplicaciones del Cálculo de una Variable
  - 6.1. La primera derivada para graficar una función.
  - 6.2. Segunda derivada y convexidad.
  - 6.3. Gráfica de funciones racionales.
  - 6.4. Máximos y mínimos.
7. Derivación Parcial
  - 7.1. Funciones de varias variables.
  - 7.2. La derivada parcial.
  - 7.3. Derivadas parciales de orden superior.

### **Referencias Sugeridas**

Chiang, A. C. (1987). Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill.

Leithold, L. (1999). El Cálculo. Séptima Edición, Editorial Harla.

Protter, M. H. and Morrey, C. B. (1997). A First Course in Real Analysis. Springer.

Purcell, E., Varberg, D. y Rigdon, S. (2007). Cálculo Diferencial e Integral. 9ª Edición, Editorial Pearson Prentice-Hall.

Simon, C. and Blume, L. (1994). Mathematics for Economists. Norton.

Swokowski, E. W. (1982). Cálculo con Geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamérica.

Sydsaeter, K. y Hammond, P. (1996). Matemáticas para el Análisis Económico. Editorial Prentice Hall.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Programación		Clave		Semestre Sugerido		
			MT0328		Segundo		
Prerrequisitos					Horas por semana		
Acreditado		Ninguno			4		
Cursado		Ninguno			Créditos		
Cursado y Aprobado		Ninguno			8		
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje							
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:		Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:		Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:		Matemáticas	X	Estadística		Teoría Económica Básica	
		Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de resolver problemas a partir del diseño de algoritmos codificados en algún lenguaje de programación interpretando, compilando y generando resultados en diferentes formatos y esquemas.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto; autoaprendizaje; manejo de Tecnologías de la Información; utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos; y maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos

## **Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas.

## **Evaluación**

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación oral o escrita.

## **Temario**

1. Introducción
  - 1.1. Algoritmos.
  - 1.2. Diagramas de flujo.
  - 1.3. Pseudo-programas.
2. Lenguajes de programación
  - 2.1. Compiladores.
  - 2.2. Interpretes.
  - 2.3. Tipo de datos.
  - 2.4. Uso y manejo de algún lenguaje de programación.
  - 2.5. Entrada y salida de datos.
  - 2.6. Manejo del editor.
  - 2.7. Manejo de Ayuda.
  - 2.8. Ejecución y generación de resultados.
3. Manejo de Datos
  - 3.1. Crear matrices.
  - 3.2. Operaciones numéricas, matriciales y conjuntas.
  - 3.3. Funciones matemáticas.
  - 3.4. Funciones estadísticas.
  - 3.5. Funciones matriciales.
  - 3.6. Generación de números aleatorios.
4. Programación
  - 4.1. Ciclos.
  - 4.2. Condicionales.
  - 4.3. Procedimientos.
  - 4.4. Integración de procedimientos y funciones en un programa principal.

## **Referencias Sugeridas**

Edlefsen, L. E. and Jones, S. D. (1986) GAUSS programming language manual. Aptech Systems

MACSYMA Reference Manual, The Matlab Group, Laboratory for Computer Science, MIT, Cambridge, Massachusetts, 1977.

Wirth, N. (1992) Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas, Ediciones del Castillo,



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Cálculo II		Clave		Semestre Sugerido	
			MT0428		Segundo	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Cálculo I				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas	X	Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Proporcionar al alumno la teoría y las técnicas de integración de funciones de una variable, para resolver problemas de cálculo de áreas y su aplicación a problemas de optimización dinámica.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto y autoaprendizaje.

**Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas.

## **Evaluación**

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinares, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## **Temario**

1. Sumatorias
  - 1.1. Sumas y notación.
  - 1.2. Introducción a áreas.
  
2. Integración
  - 2.1. Sumatorias de Riemann.
  - 2.2. Integrales definidas.
  - 2.3. Integral indefinida.
  
3. Funciones Trascendentales
  - 3.1. Función exponencial.
  - 3.2. Función logaritmo.
  - 3.3. Funciones inversas.
  - 3.4. Funciones trigonométricas.
  - 3.5. Funciones trigonométricas inversas.
  - 3.6. Funciones hiperbólicas.
  
4. Técnicas de Integración
  - 4.1. Integración por partes.
  - 4.2. Integrales trigonométricas.
  - 4.3. Integración por sustitución.
  - 4.4. Integración por fracciones parciales.
  
5. Ecuaciones Diferenciales
  - 5.1. Introducción.
  - 5.2. Ecuaciones diferenciales exactas.
  - 5.3. Ecuaciones diferenciales homogéneas.
  - 5.4. Ecuaciones diferenciales de primer orden.

## 5.5. Ecuaciones diferenciales de segundo orden.

### Referencias Sugeridas

Chiang, A. C. (1987). Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Editorial McGraw-Hill.

Leithold, L. (1999). El Cálculo. 7ª Edición, Editorial Harla.

Marcus, A. D. (1996). Ecuaciones Diferenciales. , 2ª edición, Editorial CECSA.

Nagle, R. K. y Saff, E. B. (1992). Fundamentos de Ecuaciones Diferenciales. 2ª edición, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.

Purcell, E., Varberg, D. y Rigdon, S. (2007). Cálculo Diferencial e Integral. 9ª Edición, Editorial Pearson Prentice-Hall.

Simon, C. and Blume, L. (1994). Mathematics for Economists. Norton.

Swokowski, E. W. (1982). Cálculo con Geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamérica.

Sydsaeter, K. y Hammond, P. (1996). Matemáticas para el Análisis Económico. Editorial Prentice Hall.

Zill, D. G. (1988). Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones. Editorial Iberoamérica, 2ª edición.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Cálculo III		Clave		Semestre Sugerido	
			MT0538		Tercero	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Álgebra Lineal				Créditos	
Cursado y Aprobado	Cálculo II				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas	X	Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Proporcionar a los alumnos los elementos del cálculo en varias variables para resolver los problemas de optimización de estática comparativa con aplicación en la ciencia económica.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto y autoperendizaje

**Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; y explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos.

## Evaluación

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinares, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## Temario

1. Funciones de Varias Variables
  - 1.1. Introducción a la topología.
  - 1.2. Funciones entre espacios Euclidianos.
  - 1.3. Representación geométrica de funciones.
  - 1.4. Casos particulares de funciones.
  - 1.5. Funciones continuas.
2. Cálculo de Varias Variables
  - 2.1. Definición y ejemplos.
  - 2.2. Interpretación económica.
  - 2.3. Interpretación geométrica.
  - 2.4. Regla de la cadena.
  - 2.5. Derivadas direccionales y gradiente.
  - 2.6. Función explícita de  $\mathbb{R}^n$  a  $\mathbb{R}^m$
  - 2.7. Derivadas de orden superior.
3. Funciones Implícitas y sus Derivadas
  - 3.1. Función implícita.
  - 3.2. Curvas de nivel y sus tangentes.
  - 3.3. Sistemas de funciones implícitas.
  - 3.4. Aplicaciones.
  - 3.5. El teorema de la función inversa.
4. Optimización
  - 4.1. Formas cuadráticas y matrices definidas.
  - 4.2. Restricciones lineales.
5. Optimización sin Restricciones
  - 5.1. Definición.
  - 5.2. Condición de primer orden.
  - 5.3. Condición de segundo orden.
  - 5.4. Máximos y mínimos globales.
  - 5.5. Aplicaciones económicas.
6. Optimización con Restricciones I
  - 6.1. Ejemplos.
  - 6.2. Restricciones con igualdad.
  - 6.3. Restricciones con desigualdad.
  - 6.4. Restricciones mixtas.
  - 6.5. Problema de minimización restringida.
  - 6.6. Formulación de Kuhn-Tucker.
  - 6.7. Ejemplos y aplicaciones.

7. Optimización con Restricciones II
  - 7.1. El significado de los multiplicadores.
  - 7.2. Teorema de la envolvente.
  - 7.3. Condición de segundo orden.
  - 7.4. Pruebas de condiciones de primer orden.
  
8. Funciones Homogéneas y Homotéticas
  - 8.1. Funciones Homogéneas.
  - 8.2. Homogeneización de funciones.
  - 8.3. Utilidad cardinal versus utilidad ordinal.
  - 8.4. Funciones Homotéticas.
  
9. Funciones Cóncavas y Cuasiconcavas
  - 9.1. Funciones cóncavas y convexas.
  - 9.2. Propiedades de funciones cóncavas.
  - 9.3. Funciones cuasiconcava y cuasiconvexa.
  
10. Aplicación Económica
  - 10.1. Demanda y utilidad.
  - 10.2. Costo y beneficio.
  - 10.3. Óptimos de Pareto.
  - 10.4. El teorema fundamental del bienestar.

### **Referencias Sugeridas**

- Marsden, J. E. y Tromba, A. J. (1998). Cálculo Vectorial. Editorial Addison Wesley, 4ta Edición.
- Simon, C. and Blume, L. (1994). Mathematics for Economists. Norton.
- Sydsaeter, K. y Hammond, P. (1996). Matemáticas para el Análisis Económico. Prentice Hall.
- Taha Amty, A. (1998). Investigación de Operaciones: Una Introducción. Prentice Hall, 6ta Edición.

Nombre de la Materia:	Optimización Dinámica		Clave		Semestre Sugerido	
			MT0648		Cuarto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Cálculo III				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas	X	Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Proporcionar al estudiante las herramientas para estudiar problemas que involucran decisiones óptimas en una estructura de tiempo continuo. Para ello, se cubrirán los temas importantes sobre Sistemas de Ecuaciones Diferenciales, Cálculo de Variaciones y Control Óptimo.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto y autoaprendizaje.

**Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; y explica los fenómenos económicos basados en modelos económicos.

## **Evaluación**

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## **Temario**

1. Sistemas de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
  - 1.1. Sistemas lineales con coeficientes constantes.
  - 1.2. Sistemas no - lineales autónomos.
  - 1.3. El estado estable y estabilidad.
  - 1.4. Diagramas de fase.
  - 1.5. El modelo IS-LM dinámico.
  
2. Optimización Dinámica y Teoría de Control
  - 2.1. Introducción.
  - 2.2. El principio del máximo.
  - 2.3. El cálculo de variaciones y programación dinámica.
  - 2.4. El problema general de control con restricciones.
  - 2.5. Condiciones de transversalidad.
  - 2.6. Problemas de horizonte infinito.
  - 2.7. Programación dinámica.

## **Referencias Sugeridas**

- Beavis, B. and Doobs, I. (1991). Optimization and Stability Theory for Economic Analysis. Cambridge University Press.
- Chiang, A. C. (1992). Dynamic Optimization. McGraw Hill.
- De la Fuente, A. (2000). Mathematical Methods and Models for Economist. Cambridge University Press.
- Leonard, D. and Van Long, N. (1993). Optimal Control Theory and Static Optimization in Economics. Cambridge University Press.
- Ross, S. L. (1974). Differential Equations. John Wiley, Second Edition.
- Rumbos Pellicer, I. B. y Lomelí Ortega, H. (2003). Métodos Dinámicos en Economía: Otra búsqueda del tiempo perdido. Editorial Thomson.
- Takayama, A. (1996). Mathematical Economics. Cambridge University Press, Second Edition.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	MATEMÁTICAS ACTUARIALES		Clave		Semestre Sugerido	
					Sexto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Finanzas, Probabilidad				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	X

**Objetivos**

Al finalizar este curso el alumno conocerá la relación entre la teoría de la utilidad y el seguro. Conocerá y aplicará los principios matemáticos necesarios para la formulación de modelos de riesgo individual, tanto en el corto como en el largo plazo. Conocerá y aplicará las herramientas matemáticas necesarias para la construcción de diferentes funciones biométricas utilizadas en el cálculo actuarial. Conocerá y aplicará los modelos matemáticos asociados a los principales tipos de seguros de vida. Conocerá y aplicará las herramientas matemáticas necesarias para el cálculo de anualidades y rentas. Explicará el efecto de los gastos en el cálculo de primas y reservas de los seguros de vida. Adquirirá las habilidades técnicas para la modelación de primas y reservas de los seguros de vida, cuando se incluye en éstas el efecto de diversos gastos. Conocerá y aplicará las herramientas matemáticas necesarias para el cálculo de primas netas y reservas puras.

Asimismo, al finalizar el curso el alumno conocerá y explicará de manera técnica la naturaleza de los valores garantizados. Desarrollará de manera práctica los cálculos asociados con los valores garantizados. Conocerá y explicará de manera técnica la naturaleza de los beneficios adicionales, y desarrollará los modelos pertinentes para el manejo de tales beneficios. Conocerá y explicará de manera técnica la naturaleza de ciertos tipos de seguros, y desarrollará los modelos pertinentes para el manejo de estos seguros. Conocerá y explicará de manera técnica los diferentes modelos actuariales de seguros sobre más de dos vidas, y aplicará tales conocimientos al diseño de seguros para varias vidas. Entenderá el manejo de los seguros de gastos médicos mayores y de salud.

## Temario

### I. La economía del seguro

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender la relación que existe entre la teoría de la utilidad y el seguro, para la selección del seguro óptimo. Reconocer los fundamentos de la modelación estocástica de riesgos individuales y algunas de sus principales aplicaciones.

- 1.1 La teoría de la utilidad aplicada al problema del seguro.
- 1.2 Los elementos del seguro.
- 1.3 Selección del seguro óptimo.
- 1.4 Modelos de riesgo individual para el corto plazo.
  - 1.4.1. Distribuciones de variables aleatorias de siniestros individuales.
  - 1.4.2. Aplicaciones al seguro de la distribución de la suma de variables aleatorias.
  - 1.4.3. Convoluciones.

### II. Funciones biométricas y tablas de mortalidad

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Desarrollar la habilidad para construir representaciones matemáticas de riesgos asociados al seguro de vida, y reconocer la importancia de las mismas para las ciencias actuariales.

- 2.1 Metodologías para determinar expuestos al riesgo.
- 2.2 Probabilidades de supervivencia, muerte, invalidez y morbilidad.
- 2.3 Tablas de mortalidad.
- 2.4 Grupos con supervivencia determinística.
- 2.5 Otras funciones de la tabla de mortalidad.
- 2.6 Métodos para el cálculo de las funciones biométricas en edades fraccionales.

2.7 Algunas leyes analíticas de mortalidad.

2.8 Tablas selectas y tablas últimas.

### III. Primas netas únicas de los seguros de vida

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Desarrollar modelos matemáticos para calcular las primas puras correspondientes a diferentes tipos de seguros de vida.

3.1 Seguros pagaderos al momento de la muerte.

3.2 Seguros pagaderos al final del año de fallecimiento.

3.3 Relaciones entre seguros pagaderos al momento de la muerte y al final del año de fallecimiento.

3.4 Ecuaciones recursivas para el cálculo de primas netas únicas.

3.5 Valores conmutados para el cálculo de primas netas únicas.

### IV. Primas netas únicas de Anualidades

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender lo que es una anualidad, sus diferentes clases y podrá calcular primas únicas de anualidades.

4.1 Pago contingente único en caso de supervivencia.

4.2 Anualidades discretas.

4.3 Anualidades continuas.

4.4 Anualidades pagaderas m veces al año.

4.5 Anualidades variables (discretas – continuas).

4.6 Ecuaciones recursivas para el cálculo de anualidades discretas.

4.7 Anualidades discretas completas vencidas y anualidades anticipadas a prorrata.

4.8 Planes combinados.

### V. Primas netas periódicas

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Habilidad para desarrollar expresiones matemáticas para determinar primas periódicas correspondientes a diversos tipos de seguros de vida.

5.1 Principio de equivalencia

- 5.2 Primas completas discretas.
- 5.3 Primas completas continuas.
- 5.4 Primas pagaderas en pagos ciertos.
- 5.5 Primas a prorrata.
- 5.6 Valores conmutados para primas netas.
- 5.7 Acumulación de beneficios.
- 5.8 Primas planes combinados.

## VI. Prima de tarifa

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Habilidad para modelar matemáticamente las primas de cobro de los seguros de vida incluyendo los efectos de los gastos y la rentabilidad de los aseguradores.

- 6.1 Variables involucradas en la prima de cobro o de tarifa. Gastos de administración, gastos de adquisición y margen de utilidad o margen de seguridad
- 6.2 Otras variables de modelación. Caducidad, selección y costo de reaseguro.
- 6.3. Prima de tarifa.
- 6.4. Modelación de Riesgos subnormales.

## VII. Reservas matemáticas

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Determinar mediante la función de pérdida los excedentes que existen entre la prima neta nivelada y el riesgo natural del seguro de vida, considerando los diferentes métodos para calcularla.

- 7.1 Reserva matemática pura.
  - 7.1.1. Métodos para el cálculo de reservas discretas.
  - 7.1.2. Reservas para primas completas discretas.
  - 7.1.3. Reservas con base semicontinua.
  - 7.1.4. Reservas para primas completas continuas.
  - 7.1.5. Otras fórmulas para reservas completas continuas.
  - 7.1.6. Reservas basadas en primas pagaderas en pagos ciertos.
  - 7.1.7. Reservas en base prorrogada o descontada continua.

- 7.1.8. Fórmulas recursivas para reservas completas discretas.
- 7.1.9. Reservas calculadas entre dos fechas de aniversario de la póliza.
- 7.1.10. Distribución de las pérdidas en los años-póliza.
- 7.1.11. Ecuaciones diferenciales para reservas completas continuas.
- 7.1.12. Valores conmutados para el cálculo de reservas.
- 7.1.13. Reservas de planes combinados.
- 7.1.14. Efectos de la variación en las tasas de interés y mortalidad en las reservas.
- 7.1.15. Valuación de reservas o métodos agregados.
- 7.2 Reserva Matemática Cargada o Modificada.
  - 7.2.1 Método Zillmer.
  - 7.2.2 Método Canadiense, Comisionados, otros.
  - 7.2.3 Método Mexicano “Reserva Mínima”.
- 7.3 Construcción y análisis de sistemas de financiamiento.
  - 7.3.1. *Asset Share*.
  - 7.3.2. Estado Actuarial de Pérdidas y Ganancias.
  - 7.3.3. Sistemas de distribución de utilidades.

## VIII. Valores garantizados

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Saber determinar actuarialmente la aplicación de la reserva matemática por la cancelación del seguro.

- 8.1. Valor de Rescate.
- 8.2. Seguro saldado y seguro prorrogado.
- 8.3. Disposición de fondos de seguros no tradicionales o flexibles.

## IX. Grupos de vida conjunta y del último superviviente

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Habilidad para Extender las ideas matemáticas asociadas a los riesgos individuales para modelar conjuntos de varios riesgos.

- 9.1. Grupo de vida conjunta.
- 9.2. Grupo de último superviviente.
- 9.3. Grupo generalizado.

- 9.4. Ley del envejecimiento uniforme
- 9.5. Probabilidades y esperanzas.
- 9.6. Seguros de muerte y supervivencia.
- 9.7. Anualidades de reversión.
- 9.8. Reservas de riesgos en curso de seguros y anualidades.
- 9.9. Leyes de mortalidad especiales.
- 9.10. Distribución uniforme de las muertes.
- 9.11. Funciones contingentes simples.
- 9.12. Convoluciones

#### X. Modelos de decremento múltiple

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer y comprender los principales conceptos asociados a los modelos de decremento múltiple.

- 10.1. El caso de dos variables aleatorias.
- 10.2. Grupo de supervivencia aleatoria.
- 10.3. Grupo de supervivencia determinística.
- 10.4. Tablas asociadas de decremento único.
- 10.5. Construcción de una tabla de decremento múltiple.
- 10.6. Primas netas únicas y su evaluación numérica.

#### XI. Los beneficios adicionales y tipos especiales de seguros

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Desarrollar los modelos técnicos correspondientes a los diferentes beneficios adicionales de las pólizas de seguro de vida.

- 11.1. Invalidez
  - 11.1.1 Pago de la suma asegurada por invalidez total y permanente
  - 11.1.2 Exención de pago de primas por invalidez total y permanente
  - 11.1.3 Rentas por invalidez total y permanente
- 11.2. Accidentes
  - 11.2.1 Muerte accidental

11.2.2 Muerte accidental y pérdidas orgánicas

11.2.3 Muerte accidental y pérdidas orgánicas en forma colectiva

11.3. Enfermedades graves

## XII. Nociones de Riesgos Colectivos para uno y varios periodos

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los fundamentos matemáticos necesarios para la modelación de riesgos colectivos durante uno y varios periodos.

12.1 Modelos de riesgo colectivo para un periodo

12.1.1 La distribución de los siniestros agregados.

12.1.2. Selección de las distribuciones básicas.

12.1.3. Aproximación a la distribución de los siniestros agregados

12.2 Modelos de riesgo colectivo para más de un período

12.2.1. Proceso de siniestros.

12.2.2. El coeficiente de ajuste.

12.2.3. Modelo de tiempo discreto.

12.2.4 El primer excedente por abajo del nivel inicial.

12.2.5 La pérdida máxima agregada.

## XIII. Gastos médicos mayores y salud. Bases técnicas para el cálculo de tarifas con experiencia estadística.

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Conocer la modelación de los seguros de gastos médicos mayores y de salud.

13.1. Frecuencia Estadística.

13.2. Ecuaciones Fundamentales para el Cálculo de Primas.

13.3. Recargo Técnico de Seguridad.

13.4. Pérdidas Parciales y Valores Variables.

13.5. Cuota Pura.

13.6. Desviación Estándar de Siniestros para Pérdidas Parciales.

13.7. Distribuciones Teóricas de Daños Parciales.

13.7.1. Distribución de Frecuencias.

- 13.7.2. Regresión.
- 13.7.3. La Distribución de Poisson y la Repetición del Siniestro.
- 13.7.4. Ejemplo Aplicado de Distribuciones Teóricas del siniestro.
- 13.8. Deducible y coaseguro.
- 13.9. Seguros a Primer Riesgo.
- 13.10. Prima de tarifa o neta.
  - 13.10.1. Prima Fraccionada y Prima Fraccionaria.
- 13.11. Factores Extrínsecos e Intrínsecos que caracterizan el Riesgo.
- 13.12. Mecánica de los Recargos y Descuentos.
- 13.13 Reservas de riesgos en curso.

## Referencias Sugeridas

### Bibliografía básica:

- Bowers, Newton L. et al. *Actuarial Mathematics*. USA. Ed. The Society of Actuaries. 1997.
- Jordan, Charles W. *Life Contingences*. USA. Ed. The Society of Actuaries. 1967.
- Circulares emitidas por la CNSF.
- *Group Insurance*. ACTEX - Mad River Books.
- Estándar de Práctica Actuarial: No. 1 "Cálculo Actuarial de la Prima de Tarifa para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No-Vida)", CONAC/AMA.
- Estándar de Práctica Actuarial: No. 2 "Cálculo Actuarial de la Reserva de Riesgos para los Seguros de Corto Plazo (Vida y No-Vida)", CONAC/AMA.
- Reglas para la Constitución de las Reservas de Riesgos en Curso de las Instituciones de Seguros y acuerdos de modificación.
- Reglas para la Constitución de las Reservas de Riesgos en Curso por Reaseguro Cedido y Reaseguro Tomado, para las Operaciones de Accidentes y Enfermedades, así como de Daños
- Reglas sobre los Incrementos Periódicos de las Reservas Técnicas de las Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, y acuerdo de modificación
- Harold J. Larson. *Teoría de Probabilidades e Inferencia Estadística*. Limusa.
- Kongstvedt. *The Managed Health Care Handbook*. ASPEN/ ACTEX - Mad River Books.
- Mood, Graybill and Boes. *Introduction to the Theory of Statistics*, McGraw Hill. 1974.



- O'Grady. *Individual Health Insurance*. SOA.
- Parzen E. *Teoría Moderna de las Probabilidades y sus Aplicaciones*, Limusa.
- Sutton & Sorbo, *Actuarial Issues in the Fee-For-Service/Prepaid Medical Group*, ACTEX - Mad River Books.
- O'Grady, *Individual Health Insurance*, SOA.

Bibliografía complementaria:

- Black Jr., Kenneth y George Skipper Jr.. *Life Insurance*. 12th edition. USA. Ed. Prentice Hall. 1996
- Gerber, Hans. *Life Insurance Mathematics*. USA. 1995.
- Vaughan, Emmet J. y Therese Vaughan. *Fundamentals of Risk and Insurance*. 7th edition. USA. John Wiley & Sons. 1996.
- Vaughan, Emmet J., Vaughan, Therese. *Fundamentals of Risk and Insurance*. 7th edition. USA. John Wiley & Sons. 1996

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Estadística I		Clave		Semestre Sugerido	
			EP0138		Tercero	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Cálculo II				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:	Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística	X	Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Proporcionar al alumno las herramientas estadísticas, numéricas y gráficas, apoyadas en la computadora para el análisis y representación de datos; así como, los conceptos asociados a la Probabilidad y Variables Aleatorias, esto último extendido a las distribuciones usuales.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto; autoaprendizaje; manejo de Tecnologías de la Información; utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos; y maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos.

## Competencias a Desarrollar

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos; y explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos.

## Evaluación

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## Temario

1. Estadística Descriptiva
  - 1.1. Introducción a la Estadística.
  - 1.2. Conceptos básicos.
  - 1.3. Representación gráfica.
  - 1.4. Medidas numéricas.
  - 1.5. Análisis descriptivo multivariado.
  
2. Espacios de Probabilidad
  - 2.1. Experimentos y eventos aleatorios.
  - 2.2. El álgebra de eventos.
  - 2.3. Definición de probabilidad.
  - 2.4. Axiomas de probabilidad.
  - 2.5. Cálculo de probabilidades.
  - 2.6. Análisis combinatorio.
  
3. Probabilidad condicional e independencia
  - 3.1. Definición de probabilidad condicional.
  - 3.2. Teorema de multiplicación de probabilidades.
  - 3.3. Independencia de eventos aleatorios.
  - 3.4. Fórmula de probabilidad total.
  - 3.5. El teorema de Bayes.
  
4. Variables Aleatorias
  - 4.1. Definición de variable aleatoria.
  - 4.2. Función de Distribución.
  - 4.3. Variables aleatorias discretas y continuas.
  - 4.4. Momentos y Valores esperados.
  
5. Variables aleatorias discretas
  - 5.1. Distribución Uniforme discreta.
  - 5.2. Bernoulli.
  - 5.3. Binomial y Multinomial.
  - 5.4. Geométrica.

- 5.5. Poisson.
- 5.6. Binomial Negativa.
  
- 6. Variables aleatorias continuas
  - 6.1. Distribución uniforme.
  - 6.2. Distribución exponencial.
  - 6.3. Distribución del tipo Gamma.
  - 6.4. Distribución normal y lognormal.
  - 6.5. Distribución Ji-cuadrada.
  - 6.6. Distribución F.
  - 6.7. Distribución t.

### **Referencias Sugeridas**

- Canavos, G. C. (1988). Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos. McGraw Hill.
- Feller, W. (1983). Introducción a la teoría de probabilidades, Volumen II, Limusa, 2ª edición.
- Feller, W. (1983). Introducción a la teoría de probabilidades. Volumen I, Limusa, 3ª reimpresión.
- Hoel, P. G., Port, S. C. and Stone, C. J. (1971). Introduction to Probability Theory. Houghton Mifflin Company.
- Hogg, R. V., Craig, A. and McKean, J. W. (2005). Introduction to Mathematical Statistics. Sixth Edition, Prentice Hall.
- Kalbfleisch, J. G. (1985). Probability and Statistical Inference. Volume I and II, Springer Verlag, 2nd. Edition.
- Mendenhall, W., Wackerly D. D. y Scheafer, R. L. (2002). Estadística Matemática con Aplicaciones. Grupo Editorial Iberoamérica, 6ª Edición.
- Triola, M. F. (2007). Elementary Statistics Using Excel. Addison-Wesley, Third Edition.
- Triola, M. F. (2007). Elementary Statistics. Addison-Wesley, Tenth Edition.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Estadística II		Clave		Semestre Sugerido		
			EPO248		Cuarto		
Prerrequisitos					Horas por semana		
Acreditado		Ninguno			4		
Cursado		Cálculo III			Créditos		
Cursado y Aprobado		Probabilidad			8		
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje							
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinar		Formativa		Metodológica	X
Por la dimensión del conocimiento:		Básica	X	General		Profesional	
Por el tipo de materia:		Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:		Matemáticas		Estadística	X	Teoría Económica Básica	
		Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Proporcionar al alumno, la generalización en situaciones de más de una variable aleatoria, que conozca los principales teoremas límite, así como las herramientas de estimación e inferencia estadística para abordar los modelos de la econometría.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto; autoaprendizaje; manejo de Tecnologías de la Información; utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos; y maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos.

## Competencias a Desarrollar

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos; y explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos.

## Evaluación

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## Temario

1. Variables aleatorias conjuntas
  - 1.1. Distribuciones bivariadas.
  - 1.2. Distribuciones marginales.
  - 1.3. Valor esperado y momentos para distribuciones bivariadas.
  - 1.4. Variables independientes.
  - 1.5. Distribuciones condicionales.
  - 1.6. La distribución normal bivariada.
2. Funciones de Variables Aleatorias
  - 2.1. Distribución de probabilidad para una función de una variable aleatoria.
  - 2.2. Método de la función de distribución.
  - 2.3. Métodos de transformaciones.
  - 2.4. Método de la función generadora de momentos.
  - 2.5. Estadísticos de orden.
3. Teoremas límite
  - 3.1. Desigualdades de Harkov, Tchebychev y Kolmogorov.
  - 3.2. Modos de convergencia.
  - 3.3. Leyes de grandes números.
  - 3.4. Teorema del límite central.
4. Estimación de parámetros
  - 4.1. Parámetros y Estadísticos usuales.
  - 4.2. Propiedades de los estimadores puntuales.
  - 4.3. Método de Máxima Verosimilitud.
  - 4.4. Método de Momentos.
5. Intervalos de confianza
  - 5.1. Planteamiento del problema y conceptos asociados.
  - 5.2. Intervalos de confianza para la distribución normal.
  - 5.3. Cálculo de intervalos de confianza para una distribución desconocida.

6. Pruebas de hipótesis
  - 6.1. Conceptos básicos en la teoría de pruebas estadísticas.
  - 6.2. Pruebas de significancia.
  - 6.3. Pruebas de los parámetros de poblaciones normales.
  - 6.4. Algunas pruebas no paramétricas.

### **Referencias Sugeridas**

Canavos, G. C. (1988). Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos. McGraw Hill.

Feller, W. (1983). Introducción a la teoría de probabilidades. Volumen I, Limusa, 3ª reimpresión.

Feller, W. (1983). Introducción a la teoría de probabilidades. Volumen II, Limusa, 2ª edición.

Hoel, P. G., Port, S. C. and Stone, C. J. (1971). Introduction to Probability Theory. Houghton Mifflin Company.

Hogg, R. V., Craig, A. and McKean, J. W. (2005). Introduction to Mathematical Statistics. Sixth Edition, Prentice Hall.

Kalbfleisch, J. G. (1985). Probability and Statistical Inference. Volumen I and II, Springer Verlag, 2nd. Edition.

Mendenhall, W., Wackerly D. D. y Scheafer, R. L. (2002). Estadística Matemática con Aplicaciones. Grupo Editorial Iberoamérica, 6ª Edición.

**LÍNEA TEMÁTICA**

**ECONOMETRÍA**





UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Econometría I		Clave		Semestre Sugerido	
			EM0158		Quinto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Área I				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría	X	Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso, el alumno deberá ser capaz de formular, estimar e interpretar modelos econométricos – lineales y no lineales- de una sola ecuación. Así mismo, podrá realizar inferencia con base en dichos modelos.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto; capacidad analítica crítica; autoaprendizaje; trabajo en equipo; presentación en público; manejo de Tecnologías de la Información; utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos; estimación y predicción de variables económicas; y maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos.

## Competencias a Desarrollar

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos; explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos; y trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo.

## Evaluación

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## Temario

1. Teoría de regresión
  - 1.1. Introducción.
  - 1.2. Consideraciones deterministas acerca de los modelos lineales.
  - 1.3. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.
  - 1.4. Supuesto de normalidad e independencia de los errores.
  
2. El modelo de regresión lineal multivariado
  - 2.1. Formulación matricial e interpretación.
  - 2.2. Estimación por MCO.
  - 2.3. Propiedades de los estimadores.
  - 2.4. Bondad de ajuste e inferencia.
  - 2.5. Pruebas de hipótesis conjuntas: Restricciones lineales sobre los parámetros.
  - 2.6. Multicolinealidad.
  - 2.7. El uso de variables dummy.
  
3. Autocorrelación y Heteroscedasticidad
  - 3.1. Introducción.
  - 3.2. Efectos de la heteroscedasticidad y la autocorrelación sobre los estimadores de MCO.
  - 3.3. Métodos de detección.
  - 3.4. Mínimos Cuadrados Generalizados.
  - 3.5. Técnicas correctivas alternativas.
  
4. Variables instrumentales y especificación
  - 4.1. Errores de especificación.
  - 4.2. Errores de medición en las variables.
  - 4.3. Pruebas de especificación.
  
5. Mínimos Cuadrados No Lineales
  - 5.1. Introducción.
  - 5.2. Algoritmos de minimización.

### 5.3. Funciones de regresión no-lineales.

#### **Referencias Sugeridas**

Greene, W. (2000). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, 4ª edición.

Gujarati, D. (2003). *Econometría*. McGraw-Hill, 4ª edición.

Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. 1a edición, Princeton.

Pindyck, R. and Rubinfeld, D. (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts*. McGraw-Hill, 4ª Edición.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Econometría II		Clave		Semestre Sugerido	
			EM0268		Sexto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado		Ninguno			4	
Cursado		Ninguno			Créditos	
Cursado y Aprobado		Econometría I			8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinar	X	Formativa	Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:		Básica		General	Profesional	X
Por el tipo de materia:		Obligatoria	X	Optativa	Recursable	
Por línea temática:		Matemáticas		Estadística	Teoría Económica Básica	
		Estudios Generales		Econometría	X Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de formular, estimar e interpretar modelos econométricos – estáticos y dinámicos- y construir pronósticos, llevar a cabo pruebas estadísticas de causalidad y de especificación. Así mismo, entenderá las bases de la teoría asintótica en el marco econométrico. Finalmente, el estudiante podrá construir modelos de ecuaciones simultáneas.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto; capacidad analítica crítica; autoaprendizaje; trabajo en equipo; presentación en público; manejo de Tecnologías de la Información; utilización de software especializado para el análisis de

modelos económicos; estimación y predicción de variables económicas; y maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos.

### **Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos; explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos; y trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo.

### **Evaluación**

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

### **Temario**

1. Introducción
2. Elaboración de pronósticos con el modelo de regresión
  - 2.1. Pronóstico no condicional.
  - 2.2. Pronóstico condicional.
3. Modelos dinámicos
  - 3.1. Introducción a la dinámica económica.
  - 3.2. Rezagos distribuidos.
  - 3.3. Pruebas de causalidad.
4. Introducción a modelos con datos de panel
  - 4.1. Modelos de efectos fijos.
  - 4.2. Modelos de efectos aleatorios.
5. Modelos de ecuaciones simultáneas
  - 5.1. Introducción.
  - 5.2. Identificación y simultaneidad.
  - 5.3. Estimación consistente: IV y 2SLS.
  - 5.4. Estimación eficiente de sistemas: SUR y 3SLS.
6. Teoría asintótica
  - 6.1. Modos de convergencia.
  - 6.2. Conceptos: "Gran O" y "pequeña o".
  - 6.3. Teoría asintótica de MCO.

### **Referencias Sugeridas**

Gujarati, D. (2003). *Econometría*. McGraw-Hill, 4ª edición.

Greene, W. (2000). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, 4ª edición.

Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. First edition, Princeton.

Pindyck, R. and Rubinfeld, D. (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts*. McGraw-Hill, 4ª edition.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Econometría Financiera		Clave		Semestre Sugerido	
			EM0378		Séptimo	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Ninguno				Créditos	
Cursado y Aprobado	Econometría II				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría	X	Teoría Económica Avanzada	

**Objetivos**

Familiarizar al estudiante con la especificación, estimación y aplicación de modelos de series de tiempo. De igual forma, dejar claramente asentada la relevancia de este campo en economía y dotarlo de instrumentos modernos de inferencia econométrica así como de conocimientos teóricos avanzados que le permitan entender los más recientes trabajos empíricos.

**Habilidades a Desarrollar**

Pensamiento abstracto; capacidad analítica crítica; autoaprendizaje; trabajo en equipo; presentación en público; manejo de Tecnologías de la Información; utilización de software especializado para el análisis de modelos económicos; estimación y predicción de variables económicas; y maneja los métodos estadísticos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos.

## **Competencias a Desarrollar**

Aplica el pensamiento abstracto y la lógica proposicional en el planteamiento y solución de problemas; maneja los métodos matemáticos, estadísticos, econométricos y computacionales para el análisis de datos y la valuación de los fenómenos económicos; explica los fenómenos económicos basados en análisis estadísticos; y trabaja con iniciativa, creatividad y en equipo.

## **Evaluación**

Existirán al menos dos períodos de evaluación (uno intermedio y uno final). Los aspectos a evaluar se seleccionarán de entre los siguientes: conocimientos disciplinarios, análisis crítico, utilización de herramientas de análisis y habilidades de presentación (oral y/o escrita).

## **Temario**

1. Ecuaciones estocásticas en diferencias
  - 1.1. Ecuaciones en diferencias.
  - 1.2. Soluciones por iteración.
  - 1.3. El modelo COBWEB.
  - 1.4. El operador rezago.
  
2. Modelos de series de tiempo estacionarias
  - 2.1. Estacionariedad.
  - 2.2. Ruido Blanco y modelos AR, MA y ARMA.
  - 2.3. Estimación de Modelos ARMA.
  - 2.4. Pronóstico.
  - 2.5. Modelos estacionales.
  
3. Análisis de series de tiempo no estacionarias
  - 3.1. No estacionariedad determinística vs. estocástica.
  - 3.2. Raíces unitarias en series de tiempo económicas.
  - 3.3. Cointegración.
  
4. Modelos de recuento
  - 4.1. Regresión de Poisson.
  - 4.2. Modelo de regresión binomial.
  - 4.3. Modelo de regresión exponencial.
  
5. Análisis de duración
  - 5.1. Función de la razón de fallo.
  - 5.2. Modelos para la razón de fallo.



### **Referencias Sugeridas**

Davidson R. and Mackinnon, J. (1993). Estimation and Inference in Econometrics. Oxford.

Enders, W. (1995). Applied Econometric Time Series. John Wiley.

Greene, W. (2000). Econometric Analysis. Prentice Hall, 4ª edición.

Guerrero, A. (2003). Análisis estadístico de series de tiempo económicas. Thomson, 2ª edición.

Hamilton, J. (1994). Time Series Analysis. Princeton.

Pindyck, R. and Rubinfeld, D. (1998). Econometric Models and Economic Forecasts. McGraw-Hill, 4ª edición.

Wooldridge, J. (2002). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. MIT Press, 1ª edición.

**LÍNEA TEMÁTICA**

**TEORÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA  
AVANZADA**

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Inversiones		Clave		Semestre Sugerido	
					Quinto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Estadística I, Estadística II, Cálculo Diferencial II				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	X

**Objetivos**

Introducir conceptos y modelos del pensamiento económico moderno, muchos de ellos laureados en los últimos años con el Nobel en Economía, debidos a Markowitz, Sharpe, Merton, Arrow, Black, Scholes y otros. En concreto, se tratarán los temas de optimización de portafolios financieros en varios contextos que incluyen desde un inversionista institucional hasta un pequeño inversionista. La disponibilidad de datos reales en varios sitios públicos brinda la posibilidad de considerar casos de estudio en cada una de las situaciones que se discutan. La literatura ha sido seleccionada precisamente entre aquella elaborada por autores que provienen mayoritariamente de la “industria” financiera.

## Habilidades a Desarrollar

Ganar no sólo en profundidad conceptual acerca de los conceptos e ideas involucrados en el diseño de portafolios de inversión, si no también en las sutilezas que encierra el poner a funcionar estas ideas. Desde un inicio el curso estará enfocado a casos de estudios porque esta Teoría iniciada por Markowitz a la mitad del siglo pasado es fundamentalmente aplicada. En tal sentido es deseable (pero no prerequisite) familiaridad con algún programa de programación como MatLab™ para la implementación de los procedimientos.

## Temario

1. Optimización en un contexto estático.
  - 1.1. La Teoría de Markowitz & Sharpe y algunas de sus extensiones.
  - 1.2. Modelos para múltiples momentos.
  - 1.3. Medidas del desempeño para portafolios.
2. Funciones de Utilidad.
  - 2.1. Preferencias bajo incertidumbre.
  - 2.2. Dominación Estocástica.
  - 2.3. Utilidad Esperada.
3. Medidas de Riesgo.
  - 3.1. .Medidas de Riesgo Monetarias.
  - 3.2. .Medidas de Riesgo y Orden Estocástico.
  - 3.3. Medidas de Riesgo Convexas.
  - 3.4. Análisis Media-Riesgo
4. Optimización en un contexto dinámico
  - 4.1. Inversiones en varios periodos.
  - 4.2. Inversiones a tiempo continuo.

## Referencias Sugeridas

1. Elton, Edwin J. ; Gruber, Martin J. ; Brown, Stephen J. y Goetzmann, William N. 2002, *"Modern Portfolio Theory & Investment Analysis"*, John Wiley & Sons.
2. Fabozzi, Frank J. and Markowitz, Harry M. (Eds.) (2002); *"The Theory and Practice of Investment Management"* Wiley.
3. Jurczenko, Emmanuel & Maillet, Bertrand (Eds.) 2006 *"Multi-moment Asset Allocation and Pricing Models"*, John Wiley & Sons.
4. LeRoy, Stephen F. y Werner, Jan 2000 *"Principles Of Financial Economics"*, Cambridge University Press.

5. Maringer, Dietmar 2005 *"Portfolio Management with Heuristic Optimization"* (Advances in Computational Management Science), Springer.
6. Meucci, Attilio 2005 *"Risk and Asset Allocation"*, Springer Finance.
7. Markowitz, Harry M. 1952; Portfolio Selection; The Journal of Finance.
8. Markowitz, Harry M. 1991; *"Portfolio Selection"*; Blackwell (Original 1959).
9. Rachev, Svetlozar T. ; Stoyanov, Stoyan V. & Fabozzi, Frank J. 2008 *"Advanced Stochastic Models, Risk Assessment, and Portfolio Optimization: The Ideal Risk, Uncertainty, and Performance Measures"*, John Wiley & Sons.
10. Scherer, Bern & Martin, R. Douglas 2005 *"Introduction To Modern Portfolio Optimization With Nuopt, S-Plus And S Bayes"*, Springer

Nombre de la Materia:	Simulación Financiera		Clave		Semestre Sugerido	
					Quinto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Estadística				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	X

**Temario**

- I Introducción a Simulaciones y Monte Carlo.
- II. Generación de Variables Aleatorias
- III.
  - III.1 Medidas analíticas de la exposición a tasas de interés.
  - III.2 Medidas empíricas de la exposición a tasas de interés.
  - III.3 Midiendo riesgo por medio de la curva de rendimiento.

IV. Inversiones en instrumentos de renta fija.

IV.1 Manejo pasivo de un portafolio.

IV.2 Manejo activo de un portafolio.

IV.3 Medida del desempeño de un portafolio.

#### **Referencias Sugeridas**

Chan, N. & Wong,H. 2006 Simulation Techniques in Financial Risk Management; Wiley.

Nombre de la Materia:	TEORÍA DEL SEGURO		Clave	Semestre Sugerido		
				Sexto		
Prerrequisitos				Horas por semana		
Acreditado	Ninguno					
Cursado	Ninguno		Créditos			
Cursado y Aprobado	Ninguno					
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	X

### Objetivos

Al finalizar este curso el alumno comprenderá y explicará la naturaleza de los distintos riesgos a los que se enfrentan los individuos y las empresas. Conocerá los distintos mecanismos que existen para manejar los riesgos, y los aplicará en la solución de problemas relacionados con éstos. Será capaz de explicar las distintas funciones que el seguro tiene como mecanismo de transferencia de los riesgos.

Asimismo, distinguirá los distintos tipos de seguros que existen. Comprenderá la naturaleza, la estructura y los elementos propios de los distintos tipos de aseguradoras. Conocerá las razones que sustentan las distintas regulaciones para la industria de los seguros, la estructura y los aspectos fundamentales de las leyes que regulan el mercado asegurador mexicano. Comprenderá las funciones y procedimientos que se realizan dentro de una empresa de seguros. Será capaz de explicar la naturaleza, los principios y la



estructura de los diferentes seguros sobre las personas que existen. Será capaz de explicar la naturaleza, los principios y la estructura de los diferentes seguros sobre las cosas y las responsabilidades que existen. Distinguirá y explicará las semejanzas y diferencias que existen entre las operaciones de seguros y fianzas.

## **Temario**

### **I. El riesgo**

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender el concepto de riesgo y su importancia como fundamento de la ciencia Actuarial.

- 1.1 El concepto de riesgo.
- 1.2 Los efectos del riesgo.
- 1.3 Actitudes frente al riesgo.
- 1.4 La naturaleza de los riesgos y sus formas de medición.
- 1.5 El proceso de la administración de riesgos.
- 1.6 Consideraciones para seleccionar las herramientas para la administración de los riesgos.

### **II. El seguro**

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar al seguro como el mecanismo más importante para transferir riesgos, desde una perspectiva histórica y económica, así como algunas de sus características generales más importantes.

- 2.1 Antecedentes históricos.
- 2.2 La naturaleza y las funciones del seguro y del reaseguro.
- 2.3 La contribución del seguro a la economía.
- 2.4 Los elementos del riesgo asegurable.
- 2.5 Autoaseguramiento.

### **III. Operación de las compañías de seguros**

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender las principales funciones que se realizan en una empresa de seguros.

- 3.1 La estructura del sector y del mercado.
- 3.2 Los campos del seguro.
- 3.3 Clasificación de los aseguradores.
- 3.4 Conceptos para el diseño de productos y el establecimiento de tarifas.
- 3.5 Distribución y venta.
- 3.6 Selección y suscripción.

- 3.7 Ajuste de siniestros.
- 3.8 Funciones misceláneas.
- 3.9 Aspectos financieros de las operaciones de seguro.

#### IV. Marco legal del seguro

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender la necesidad de una estructura legal que regule al sector asegurador. Distinguir las principales características de la legislación de los seguros en México.

- 4.1 Causas y motivos de la regulación gubernamental de los seguros.
- 4.2 Aspectos regulados por la LGISMS y sus reglamentos.
- 4.3 La Ley del Contrato de Seguro.
- 4.4 Características especiales de los contratos de seguros.
- 4.5 Consideraciones adicionales sobre los contratos de seguros.

#### V. El seguro de vida

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Reconocer las principales características del seguro de vida, así como sus diferentes tipos y estructuras.

- 5.1 Características del seguro de vida.
- 5.2 Clasificación y tipos de seguros de vida (tradicionales y no tradicionales).
- 5.3 Estructura general de los contratos de seguro de vida.
  - 5.3.1 Condiciones generales.
  - 5.3.2 Condiciones especiales.
- 5.4 Condiciones para los contratos flexibles y variables.
- 5.5 Formas especiales de los seguros de vida.
- 5.6 Los seguros de grupo y colectivo.
  - 5.6.1 Experiencia y esquemas especiales.
- 5.7 Tratamiento fiscal de los seguros de vida.

#### VI. Seguros sobre las personas

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Distinguir la naturaleza de los distintos tipos de seguros de salud.

- 6.1 Clasificación general de acuerdo a la LGISMS.
- 6.2 Planes privados de gastos médicos.
  - 6.2.1 Accidentes personales
  - 6.2.2 Gastos médicos

### 6.2.3 Seguros de salud

#### 6.3 Análisis comparativo de las diferentes alternativas.

#### VII. Seguros comprendidos dentro de la seguridad social en México

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender la estructura e importancia de la seguridad social en nuestro país.

7.1 Aspectos legales generales.

7.2 Estructura y operación de la seguridad social.

#### VIII. Los planes privados de pensiones

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Distinguir las principales características de los planes privados de pensiones y su importancia como complemento a la seguridad social obligatoria.

#### IX. Definición y clasificación general del seguro de propiedades

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender la naturaleza de los diferentes tipos de seguros de propiedades y su relevancia en el desarrollo de la actividad aseguradora.

9.1 El seguro contra incendio y líneas aliadas.

9.2 El seguro contra terremoto y riesgos catastróficos.

#### X. El seguro de automóviles

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender las características de los seguros del ramo de automóviles y su problemática.

10.1 Aspectos generales.

10.2 Estructura del ramo.

10.3 Coberturas.

#### XI. Seguro marítimo y transportes

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender la naturaleza y características de los seguros marítimos y de transportes.

11.1 Carga.

11.2 Embarcaciones.

### 11.3 Aviones.

## XII. Seguro de responsabilidad civil

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender los motivos sociales y legales de esta clase de seguros, así como las diferentes modalidades que pueden adoptar.

12.1 Preceptos legales de responsabilidades subjetivas.

12.2 Preceptos legales de responsabilidades objetivas.

12.3 Otros tipos de responsabilidad.

12.4 Coberturas

12.4.1 Póliza de responsabilidad civil general.

12.4.2 Póliza de responsabilidad civil familiar.

12.4.3 Responsabilidad civil arrendatario.

12.4.4 Responsabilidad civil profesional.

12.4.5 Cubierta de actividades e inmuebles.

12.4.6 Responsabilidad civil contratistas.

12.4.7 Responsabilidad civil estacionamientos.

12.4.8 Responsabilidad civil de hoteles.

12.4.9 Responsabilidad civil productos de exportación.

## XIII. Seguro de diversos

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender las principales características de este ramo.

13.1 Misceláneos.

13.2 Ramos técnicos.

13.3 Pólizas paquete.

## XIV. Fianzas

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Comprender lo que es una fianza, los diferentes tipos de fianzas existentes y la problemática general de esta actividad.

14.1 Definición.

14.2 Clasificación.

14.2.1 de fidelidad

14.2.2 de crédito

14.2.3 de cumplimiento.

#### XV. Servicios análogos y conexos

Objetivos del tema y/o competencias a desarrollar: Identificar los distintos organismos y actividades relacionados con la actividad aseguradora.

#### Referencias Sugeridas

Bibliografía básica:

- Vaughan, Emmet J. y Therese Vaughan. *Essentials of Insurance: A risk management perspective*. USA. John Wiley & Sons. 1995.
- Vaughan, Emmet J. y Therese Vaughan. *Fundamentals of Risk and Insurance*. USA. John Wiley & Sons. 7ª edición. 1996.
- Zerecero Acosta, José Luis. *Los Seguros de Daños: Análisis Ordenado y Práctico de Coberturas y Exclusiones*. México. Editado por Reaseguradora Patria, S. A. 1977.
- *Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros*.
- *Ley sobre el Contrato de Seguro*.
- *Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social*.
- *Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro*.

Bibliografía complementaria:

- Black, Kenneth y George Skipper. *Life Insurance*. USA. Ed. Prentice Hall. 12ª ed. 1996.
- Dorfman, Mark S. *Introduction to Risk Management and Insurance*. USA. Ed. Prentice Hall. 5ª ed. 1994.
- Vaughan, Emmet J. *Risk Management*. USA. Ed. John Wiley & Sons. 1ª ed. 1997.

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Departamento de Economía y Finanzas

Licenciatura en Finanzas

Nombre de la Materia:	Administración del riesgo		Clave		Semestre Sugerido	
					Sexto	
Prerrequisitos					Horas por semana	
Acreditado	Ninguno				4	
Cursado	Estadística, Inversiones, Estadística Financiera				Créditos	
Cursado y Aprobado	Ninguno				8	
Caracterización de las Unidades de Aprendizaje						
Por el tipo de conocimiento:	Disciplinar	X	Formativa		Metodológica	
Por la dimensión del conocimiento:	Básica		General		Profesional	X
Por el tipo de materia:	Obligatoria	X	Optativa		Recursable	
Por línea temática:	Matemáticas		Estadística		Teoría Económica Básica	
	Estudios Generales		Econometría		Teoría Económica Avanzada	X

**Objetivos**

Con al menos dos sociedades internacionales que agrupan analistas en riesgos que se encargan de programas de certificación de profesionales en el área (con presencia incluso en México), varias publicaciones científicas especializadas en estos temas; el manejo de riesgos financieros es un tema obligado dentro de toda institución financiera. El objeto del curso es introducir de manera formal los temas relevantes a la hora de cuantificar riesgos financieros y entrenar por medio de casos de estudio su aplicación. La literatura fue seleccionada entre aquella elaborada por reconocidos “practitioners” para enfatizar aplicaciones.

**Habilidades a Desarrollar**

Poner en práctica, por medio de casos de estudio, los conceptos para cuantificar riesgos financieros en varios contextos. Para ello se seguirá desarrollando habilidades de programación (preferentemente en MatLab™) y el uso y recolección de bases de datos.

### **Temario**

- I. Conceptos básicos en el Manejo de riesgos financieros
  - I.1 Factores de Riesgo y Distribuciones de Pérdidas
  - I.2 Valor en Riesgo (V@R)
  - I.3 Mecanismos estándares para medir riesgo de Mercado
  
- II Modelos paramétricos multivariados.
  - II.1 Distribuciones normales y mezclas de normales multivariadas.
  - II.2 Distribuciones esféricas y elípticas.
  - II.3 Técnicas de reducción de la dimensionalidad.
  
- III Técnicas no-paramétricas
  - III.1 Estimaciones usando datos históricos simulados
  - III.2 Cálculo de intervalos de confianza
  
- IV Modelos para la volatilidad, covarianza y correlación
  - IV. 1 Modelos para la volatilidad
  - IV. 1 Modelos para la covarianza y correlación

### **Referencias Sugeridas**

Chan,N. & Wong,H. 2006 Simulation Techniques in Financial Risk Management; Wiley.

Chavas, Jean-Paul 2004 Risk Analysis in Theory and Practice; Elsevier.

Christoffersen, P. 2003 Elements of Financial Risk Management; Academic Press.

Dowd, Kevin 2005 Measuring Market Risk + CD-ROM , 2nd Edition; John Wiley & Sons.

McNeil,A. ; Frey,R. & Embrecht,P. 2005 Quantitative Risk Management – Princeton University Press

Saunders, A. Jacob Boudoukh, Linda Allen (2003); Understanding Market, Credit, and Operational Risk: The Value at Risk Approach; Blackwell Publishing.

Vinod H. D. & Reagle D. - 2005 - Preparing For The Worst - Incorporating Downside Risk in Stock Market Investments - John Wiley & Sons (Wiley-InterScience).pdf



**1. Materia:** Mercado de tasas de interés

**2. Semestre:**

**3. Clave:**

**4. Prerrequisito:** Estadística I y II.

**5. Horas totales/semana:** 4

**6. Créditos:** 8

<b>7. Área:</b>	Apoyo		Economía Aplicada		Estudios Generales	
	Matemáticas		Métodos Estadísticos		Teoría Económica	

<b>8. Tipo:</b>	Obligatoria			Optativa		
	Curso X		Taller		Laboratorio	

**9. Objetivos:**

Dentro del sistema financiero mexicano los valores gubernamentales de deuda constituyen la **transacción financiera más importante** de la economía mexicana (con varios cientos de miles de millones de pesos registrados **diariamente**). Es un primer curso (introdutorio) en las características, peculiaridades y herramientas usadas en la toma de decisiones por parte

de los inversionistas y analistas en riesgo en este mercado. El mercado de renta fija es al punto importante y especializado que existen revistas arbitradas dedicadas sólo a instrumentos financieros en este mercado, así como congresos y eventos internacionales para el área. El temario aunque básico pretende constituir una primera aproximación al tema. La literatura fue seleccionada entre aquella elaborada por reconocidos “practitioners” para enfatizar aplicaciones.

#### **10. Habilidades a Desarrollar:**

Conocer las propiedades de los instrumentos de renta fija y las herramientas primarias utilizadas para su operación. Entrenar por medio de casos de estudio en el cálculo y análisis de los distintos instrumentos del mercado de tasas de interés. Desarrollar habilidades de programación a la hora de calcular con datos reales.

#### **11. Temario**

- I Preliminares.
  - I.1 Bonos y otros instrumentos del mercado de dinero.
  - I.2 Precios y rendimientos
  - I.3 Duración.
  - I.4 Inmunización.
  - I.5 Convexidad.
  
- II. Estructura Temporal de Tasas de Interés.
  - II.1 Modelos.
  - II.2 Calibración a datos reales.
  
- III. Análisis de Riesgo en los mercados de renta fija.
  - III.1 Medidas analíticas de la exposición a tasas de interés.

- III.2 Medidas empíricas de la exposición a tasas de interés.
- III.3 Midiendo riesgo por medio de la curva de rendimiento.
  
- IV. Inversiones en instrumentos de renta fija.
- IV.1 Manejo pasivo de un portafolio.
- IV.2 Manejo activo de un portafolio.
- IV.3 Medida del desempeño de un portafolio.

## **12. Referencias:**

Choudhry, Moorad 2005 Fixed Income Securities and Derivatives Handbook: Analysis and Valuation; Bloomberg Press.

Choudhry, Moorad 2004 Analysing and Interpreting the Yield Curve; John Wiley & Sons.

Fabozzi, Frank J. 2005 The Handbook of Fixed Income Securities; McGraw-Hill (7 Edition)

Golub, B. W. & Tilman, L. M. 2000 Risk Management: Approaches for Fixed Income Markets; Wiley.

Questa, Giorgio S. 1999 Fixed Income Analysis for the Global Financial Market; Wiley.

Martellini, L. ; Priaulet, P. & Priaulet, S. 2003 Fixed-Income Securities: Valuation, Risk Management and Portfolio Strategies; John Wiley & Sons.

Phoa, W. (1998); Advanced Fixed Income Analytics; Frank J. Fabozzi Ass.

Tuckman, B. 2002 Fixed Income Securities: Tools For Today's Markets; Wiley.

**1. Materia:** Evaluación de Derivados en Mercados Financieros a Tiempo Discreto.

**2. Semestre:**

**3. Clave:**

**4. Prerrequisito:** Inversiones, Finanzas Privadas, Mercados de tasa de interés.

**5. Horas totales/semana:** 4

**6. Créditos:** 8

<b>7. Área:</b>	Apoyo		Economía Aplicada		Estudios Generales	
	Matemáticas		Métodos Estadísticos		Teoría Económica	

<b>8. Tipo:</b>	Obligatoria			Optativa		
	Curso		Taller		Laboratorio	

**9. Objetivos:**

Los derivados han jugado un papel cada vez más preponderante en los mercados financieros y están en el centro de atención tanto de los profesionales dentro de la industria financiera en casas de bolsa, aseguradoras, bancos, etc., como en el sector académico. Este curso finaliza una línea de pensamiento que comienza en el curso de Finanzas Privadas al introducir las ideas trascendentes en el relativamente reciente mundo de evaluación de derivados cuyos orígenes se remonta a los trabajos de Black & Scholes y Merton en

los setentas y posteriormente laureados con un Nobel en Economía.

#### **10. Habilidades a Desarrollar:**

Dominar la Teoría de Derivados, la evaluación de estos por medio de mecanismos analíticos y numéricos. Complementar la formación en el área de Probabilidad y Procesos Estocásticos al introducir las estructuras de estas imprescindibles

#### **11. Temario**

- I Breve excursión a las instituciones, actores e instrumentos financieros
  - I.1 Actores en un mercado financiero
  - I.2 Instrumentos Primarios en el Mercado Financiero
  - I.3 Instrumentos secundarios (derivados) en el momento financiero
  
- II Modelo de Mercado y el concepto de Arbitraje
  - II.1 Conceptos básicos para un modelo
  - II.2 Arbitraje
  
- III Valor esperado condicional, Martingalas y Medidas equivalentes.
  - III.1 Valor esperado condicional
  - III.2 Martingalas
  - III.3 Medidas equivalentes
  
- IV Mercados y Martingalas

IV.1	Arbitraje y medidas martingalas
IV.2	Sistemas de Precio
IV.3	Replicabilidad y Completitud
IV.4	El Modelo de Cox-Ross-Rubinstein
V	Evaluación y cobertura de derivados europeos
V.1	Evaluación de derivados replicables
V.2	Cálculos en modelos CRR
V.3	Mercados Incompletos y Superreplicación
VI	Propiedades asintóticas del modelo CRR
VI.1	Elección de los parámetros
VI.2	Convergencia del proceso de precios en un modelo CRR
VI.3	Fórmulas de Black Scholes
VII	Derivados del tipo americano
VII.1	Derivados del tipo americano definición y consideraciones iniciales.
VII.2	Problemas de Paro óptimo
VII.3	El caso de mercados completos
VII.4	El caso de mercados incompletos