



# Universidad Autónoma Chapingo

## División de Ciencias Económico-Administrativas

Programa de Estudio de **ECONOMETRÍA I** bajo el enfoque por competencias



### I. Datos Generales de la Asignatura

Unidad Académica		Programa Educativo		Área Académica		Año – Semestre	
DICEA		Licenciatura en Economía e Ingeniería en Economía		Métodos Cuantitativos		6to.-2do	
Clave	Denominación de la Asignatura			Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión	
3397	ECONOMETRÍA I			AGOSTO 2012			
Línea curricular		Licenciatura en Economía Agrícola					
Responsable del Programa:		MC Francisco García Figueroa					
Distribución de horas formativas							
Horas Semanales				Horas Semestrales			Créditos Totales**
Presencial		Viaje de Estudios	Trabajo independiente	Totales***			
Teoría	Práctica			0	36	72	
3	1.5	0	0				
Nivel	Carácter		Tipo		Modalidad		
Medio Superior	( )	Obligatoria	( X )	Teórico	( )	Presencial	( X )
Licenciatura	( X )	Optativa	( )	Práctico	( )	Mixto	( )
Posgrado	( )	Electiva	( )	Teórico-Práctico	( X )	En Línea	( )
Contextualización de la asignatura (módulo, disciplina, unidades de competencia):							
<p><b>1. Presentación de la asignatura, sus antecedentes, así como su relación con otras asignaturas y ruta sugerida.</b></p> <p>La Econometría es una disciplina auxiliar del economista, útil para su desempeño profesional, ya que le permite contar con una herramienta de análisis en múltiples áreas de aplicación. La Econometría además de proporcionar una metodología de trabajo, provee de un conjunto de métodos estadísticos inferenciales para el tratamiento cuantitativo de la información económica, con los cuáles el estudiante de Economía debe familiarizarse desde su formación básica. Este curso introductorio le permitirá tener contactos con los principios y los métodos básicos de la econometría proporcionándole un panorama de los alcances y limitaciones</p>							



de esta disciplina, proporcionando así elementos fundamentales al perfil del egresado.

La materia se encuentra ubicada en el primer semestre del quinto año del plan de estudios, en el Área de Métodos Cuantitativos. Tiene relación con las materias de Álgebra Lineal, Muestreo y los cursos de Teoría Económica; es un antecedente de la Econometría II y de Series de tiempo y Pronosticación.

## **2. RESUMEN DIDÁCTICO**

**La finalidad de esta asignatura es desarrollar en los estudiantes la competencia de:**

Utilizar el instrumental teórico y manejo de técnicas econométricas relacionados a los modelos uniecuacionales. Practicar una herramienta de análisis en múltiples áreas de aplicación que permite desarrollar las habilidades del educando en forma responsable y con principios éticos.

Es un curso teórico-práctico, que integra los conocimientos adquiridos sobre Métodos Cuantitativos y teoría económica, para dar alternativas de solución a la problemática económica.

**Para el logro de las competencias relacionadas con la asignatura, se emplearán las siguientes estrategias de enseñanza y aprendizaje:**

- 1) exposiciones del profesor, tanto de la teoría como de las aplicaciones más relevantes de ésta, en el aula y en el laboratorio de cómputo; se emplearán series de ejercicios en clases y laboratorios a desarrollar fuera de la misma; se realizarán consulta de aspectos teóricos, metodológicos e históricos.
- 2) la asistencia obligatoria a clases por parte de los alumnos, en los términos de la reglamentación universitaria de la UACH y su participación activa en clases; la realización de ejercicios en clase en forma individual y por equipos de trabajo; el estudio, por parte del alumno, de la bibliografía indicada por el profesor y
- 3) durante el desarrollo del curso se realizarán seis prácticas las cuales estarán asesoradas y supervisadas por el profesor, en el laboratorio de cómputo. Las asesorías temáticas se realizan según sea necesario, pero preferentemente una antes de cada examen parcial.



La organización general de la actividad contiene los siguientes Unidades temáticas:  
Parte Uno. Modelos de regresión uniecuacionales, Parte Dos. Modelos de regresión múltiple, Parte tres. Flexibilización de los supuestos del modelo clásico

## **II. Propósitos y Competencia Académicas de la asignatura**

Utilizara el instrumental teórico y manejo de técnicas econométricas relacionados a los modelos uniecuacionales como una herramienta de análisis en múltiples áreas de aplicación que permite desarrollar las habilidades del educando en forma responsable y con principios éticos.

### **Competencias**

#### **Genéricas:**

- Capacidad de análisis y síntesis
- Habilidad de analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas
- Capacidad crítica y autocrítica.

#### **Académicas:**

- Identificar, describir y utilizar los principios de la matemática (Algebra, calculo) de la Estadística (Descriptiva) de la econometría (Modelos de regresión lineal general) necesarios para la resolución de los problemas que puedan plantearse en el ámbito de la Economía.
- Entender y aplicar los fundamentos de los modelos econométricos

#### **Profesionales:**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Capacidad para aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos

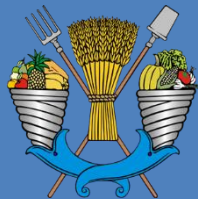


conocimientos

- Capacidad para la búsqueda e interpretación de datos e información relevante

### III. Evidencias Generales de Desempeño

Productos o evidencias Generales	Estrategias y Criterios Generales de Evaluación de Desempeño
Reporte de práctica de Laboratorio	<p>Revisión de práctica de laboratorio: El informe de las prácticas de laboratorio no debe exceder de cinco cuartillas utilizando letra arial o times new roman tamaño 12 a renglón seguido. Los cuadros de salida deben estar bien presentados sin color ni celdas sombreadas. Las prácticas se realizan en el laboratorio de manera individual y su informe se hará en equipo de 3 estudiantes y se entregará la siguiente clase. Los informes deben comenzar con una pequeña introducción sobre el planteamiento del problema, escribir las hipótesis económicas, plantear el modelo econométrico, los resultados, interpretación y conclusión(es).</p> <p>La evaluación del informe de práctica tomará en cuenta la puntualidad en la entrega, la interpretación de resultados y las conclusiones, así como cualquier comentario adicional referente al tema de la práctica con su respectiva referencia bibliográfica.</p>
Tareas curriculares individuales o en equipo	Las tareas serán entregadas en equipo, impresas utilizando letra arial o times new roman tamaño 12 a renglón seguido. Se tomará en cuenta la puntualidad en la entrega, el orden y la claridad.
Exámenes escritos de cada bloque	La evaluación de los exámenes parciales tomará en cuenta la legibilidad, coherencia y claridad en las respuestas así como el orden y la limpieza.



#### IV. Estructura Básica del programa

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE No 1</b>		<b>Modelos de regresión uniecuacionales (25.5 Horas) 20 teoría y 5.5 práctica</b>	
<b>Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:</b>			
<p><i>Proponer una definición de econometría.</i></p> <p><i>Describir los aspectos más relevantes de la metodología de la econometría.</i></p> <p><i>Explicar el uso de los modelos econométricos en problemas de índole económico.</i></p>			
<b>Contenido de la Unidad de Aprendizaje</b>			
<b>Elementos de la Competencia</b>			
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes y valores</b>	
<p><i>MODULO 1. Introducción.</i></p> <p><i>1.1. Naturaleza del análisis de regresión.</i></p> <p><i>1.2. Análisis de regresión con dos variables: algunas ideas básicas.</i></p> <p><i>MODULO 2. Modelos de regresión con dos variables: problema de la estimación.</i></p> <p><i>2.1. Modelo clásico de regresión lineal normal (MCRLN).</i></p> <p><i>2.2. Regresión de dos variables: estimación por intervalos y pruebas de hipótesis.</i></p>	<p><i>Explica el uso de los modelos econométricos en problemas de índole económico.</i></p> <p><i>Aplica los aspectos estadísticos en un modelo de regresión simple.</i></p>	<p><i>Deseo de superación; capacidad de trabajo en equipo; actitud crítica; postura ética, en especial en la evaluación.</i></p>	
<b>Materiales y recursos a utilizar</b>			
<b>Didácticos</b>		<b>Tecnológicos, informáticos y de comunicación</b>	
<i>Aula, pizarrón, software, material didáctico digital, laboratorio de cómputo, bibliotecas.</i>		<i>Computadora personal, software especializado de comunicación y procesamiento de datos Statistical Analysis System (SAS).</i>	
<b>Estrategias de enseñanza</b>		<b>Actividades de aprendizaje</b>	
<i>Presentaciones del profesor, supervisión de prácticas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en laboratorio.</i>		<i>Tareas, ejercicios en clase, práctica, lecturas sobre un tema, análisis de publicaciones científicas, estudio personal del bloque laboratorio.</i>	
<b>Productos o evidencias de desempeño</b>		<b>Criterios de Evaluación del Desempeño</b>	



# Universidad Autónoma Chapingo

## División de Ciencias Económico-Administrativas

### Programa de Estudio de ECONOMETRÍA I bajo el enfoque por competencias



Productos o evidencias por unidad	Criterios de evaluación del desempeño	Ponderación
<p>MODULO 1.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuestionario de repaso de conceptos básicos de econometría</li></ul>	<p>Forma: Documento impreso</p> <p>Fondo: Solución correcta</p>	<p>Ponderación: 5%</p>
<p>MODULO 2.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1er. Práctica de Laboratorio “Modelos de Regresión Simple”</li></ul>	<p>Forma: Revisión bibliográfica incluyendo notas bibliográficas (COMO SE INDICA ARRIBA). Documento evaluado manualmente y Otros en computadora e interpretados.</p> <p>Fondo: Solución adecuada y correcta</p>	<p>Ponderación: 5%</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Examen</li></ul>	<p>Fondo: Solución adecuada y correcta</p>	<p>Ponderación: 20%</p>



--	--	--

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE No 2</b>		<b>Modelos de regresión múltiple (22.5 Horas) 13 teoría y 9.5 práctica</b>
<b>Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje:</b>		
<i>Construirá modelos económicos de relaciones entre variables económicas con más de una variable explicatoria          Podrá caracterizar un fenómeno económico a partir de una muestra</i>		
<b>Contenido de la Unidad de Aprendizaje</b>		
<b>Elementos de la Competencia</b>		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes y valores</b>
<p><i>MODULO 3. Extensiones del modelo de regresión lineal con dos variables.</i></p> <p><i>3.1. Análisis de regresión múltiple: el problema de estimación.</i></p> <p><i>3.2. Análisis de regresión múltiple: el problema de la inferencia.</i></p> <p><i>MODULO 4. Modelos de regresión con variables dicótomas.</i></p>	<p><i>Explica el uso de los modelos econométricos en problemas de índole económico.</i></p> <p><i>Aplica los aspectos estadísticos en un modelo de regresión simple.</i></p> <p><i>Construye modelos económicos de regresión entre variables económicas con más de una variable explicatoria</i></p> <p><i>Incluye cualidades en un modelo econométrico.</i></p> <p><i>Cuantifica relaciones cualitativas en un modelo económico.</i></p>	<p><i>Deseo de superación; capacidad de trabajo en equipo; actitud crítica; postura ética, en especial en la evaluación.</i></p>
<b>Materiales y recursos a utilizar</b>		
<b>Didácticos</b>	<b>Tecnológicos, informáticos y de comunicación</b>	
<p><i>Aula, pizarrón, software, material didáctico digital, laboratorio de cómputo, bibliotecas.</i></p>	<p><i>Computadora personal, software especializado de comunicación y procesamiento de datos Statistical Analysis System (SAS).</i></p>	
<b>Estrategias de enseñanza</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	
<p><i>Presentaciones del profesor, supervisión de prácticas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en laboratorio.</i></p>	<p><i>Tareas, ejercicios en clase, práctica, lecturas sobre un tema, análisis de publicaciones científicas, estudio personal del bloque</i></p>	



# Universidad Autónoma Chapingo

## División de Ciencias Económico-Administrativas

### Programa de Estudio de **ECONOMETRÍA I** bajo el enfoque por competencias



Productos o evidencias de desempeño		Criterios de Evaluación del Desempeño
Productos o evidencias por unidad	Criterios de evaluación del desempeño	Ponderación
<p>MODULO 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2da. Práctica de laboratorio</li> </ul> <p style="padding-left: 40px;">“Modelos de Regresión Multiple”</p>	<p>Forma: Revisión bibliográfica incluyendo notas bibliográficas (COMO SE INDICA ARRIBA). Documento evaluado, interpretado e impreso.</p> <p>Fondo: Solución correcta</p>	<p>Ponderación: 5%</p>
<p>MODULO 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3ra. Práctica de laboratorio</li> </ul> <p style="padding-left: 40px;">“Modelos de Regresión con variables cualitativas”</p>	<p>Forma: Revisión bibliográfica incluyendo notas bibliográficas (COMO SE INDICA ARRIBA). Documento evaluado, interpretado e impreso.</p> <p>Fondo: Solución correcta</p>	<p>Ponderación: 5%</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen</li> </ul>	<p>Fondo: Solución adecuada y correcta</p>	<p>Ponderación: 20%</p>





--	--	--

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE No 3</b> <i>Flexibilización de los supuestos del modelo clásico.(24 Horas) 15 teoría y 9 práctica</i>		
<b>Propósitos específicos de la Unidad de Aprendizaje</b>		
<i>Construirá modelos económicos de relaciones entre variables económicas e identificará si cumple con los supuestos del modelo clásico.</i>		
<b>Conocimientos</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Actitudes y valores</b>
<p><i>MODULO 5. Multicolinealidad: ¿qué pasa si las regresoras están correlacionadas?</i></p> <p><i>MODULO 6. Heteroscedasticidad: ¿Qué pasa si la varianza del error no es constante?</i></p> <p><i>MODULO 7. Autocorrelación: ¿Qué pasa si los términos de error están correlacionados?</i></p> <p><i>Creación de modelos econométricos: especificación del modelo y pruebas de diagnóstico.</i></p>	<p><i>Conocerá las consecuencias del problema de multicolinealidad, Heteroscedasticidad y autocorrelación.</i></p> <p><i>Sugerirá métodos para detectar tales problemas.</i></p> <p><i>Utilizará medidas correctivas de forma que produzcan estimadores con las propiedades estadísticas deseables.</i></p>	<p><i>Deseo de superación; capacidad de trabajo en equipo; actitud crítica; postura ética, en especial en la evaluación.</i></p>
<b>Materiales y recursos a utilizar</b>		
<b>Didácticos</b>	<b>Tecnológicos, informáticos y de comunicación</b>	
<p><i>Aula, pizarrón, software, laboratorio de cómputo, bibliotecas,</i></p>	<p><i>Computadora personal, software especializado de comunicación y procesamiento de datos Statistical Analysis System (SAS).</i></p>	
<b>Estrategias de enseñanza</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	



# Universidad Autónoma Chapingo

## División de Ciencias Económico-Administrativas

### Programa de Estudio de **ECONOMETRÍA I** bajo el enfoque por competencias



Presentaciones, supervisión de prácticas, enseñanza basada en problemas, enseñanza basada en laboratorios. Práctica de laboratorio de cómputo.

Tareas, ejercicios en clase, práctica, lecturas sobre un tema, análisis de publicaciones científicas, estudio personal del bloque.

#### Evidencias de Desempeño

Productos o evidencias por unidad	Criterios de evaluación del desempeño	Ponderación
<p><b>MODULO 5.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4ta. Práctica de laboratorio “Problemas en el modelo de Regresión lineal General” (MULTICOLINEALIDAD)</li> </ul>	<p>Forma: Revisión bibliográfica incluyendo notas bibliográficas (COMO SE INDICA ARRIBA). . Documento evaluado, (detectar el problema y solucionado) interpretado e impreso</p> <p>Fondo: Solución correcta</p>	<p>Ponderación: 5%</p>
<p><b>MODULO 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5ta. Práctica de laboratorio</li> <li>- “Problemas en el modelo de Regresión lineal General” (HETEROSCEDASTICIDAD)</li> </ul>	<p>Forma: Revisión bibliográfica incluyendo notas bibliográficas (COMO SE INDICA ARRIBA). Documento evaluado, (detectar el problema y solucionado) interpretado e impreso</p> <p>Fondo: Solución correcta</p>	<p>Ponderación: 5%</p>
<p><b>MODULO 7.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6ta. Práctica de laboratorio</li> </ul>	<p>Forma: Revisión bibliográfica incluyendo notas bibliográficas (COMO SE INDICA ARRIBA). Documento evaluado, (detectar el problema y</p>	<p>Ponderación: 5%</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Problemas en el modelo de Regresión lineal General” (AUTOCORRELACIÓN)</li>   <li>- Examen</li> </ul>	<p>solucionado) interpretado e impreso</p> <p>Fondo: Solución correcta</p> <p>Fondo: Solución adecuada y correcta</p>	<p>Ponderación: 15%</p>
--	---	-------------------------

**V. Facilitador y tutores.**

***El perfil deseado del profesor y tutores que impartan esta asignatura debe ser:***

<b>Como facilitador</b>	<b>Como tutor</b>
<p><i>El profesor que se desempeñe como facilitador de un curso deberá:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contar con la formación disciplinaria de matemático o de economista con formación matemática, que le permita desempeñarse satisfactoriamente en esta asignatura.</i></li> <li>2. <i>Contar con la formación pedagógica y de diseño en cursos que le permitan desarrollar adecuadamente esta actividad.</i></li> <li>3. <i>Participar en los programas básicos de formación y de capacitación permanente que permita su crecimiento como diseñador de contenido para cursos.</i></li> <li>4. <i>Participar en proyectos de investigación</i></li> <li>5. <i>Además, tener experiencias previas en:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Diseño y desarrollo de cursos</i></li> <li>-<i>Diseño instruccional mediado por tecnologías.</i></li> <li>-<i>La tutoría para estudiantes a distancia.</i></li> <li>-<i>La evaluación en aprendizajes virtuales.</i></li> <li>-<i>El uso de medios tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje.</i></li> <li>-<i>El diseño y desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje.</i></li> </ul> </li> </ol>	



**VI. Evaluación y Acreditación.**

Elaboración y/o presentación de:	Periodo o fechas	Unidades de aprendizaje y temas que abarca	Ponderación (%)
MODULO 1.  - Cuestionario de repaso de conceptos básicos de econometría  MODULO 2.  - 1er. Práctica de Laboratorio “Modelos de Regresión Simple”  - Examen	<i>Al final de la 6ª semana de clases</i>	<b>Introducción, Modulo1 y 2</b> <b>MODULO 1. Introducción.</b> 1.1. Naturaleza del análisis de regresión. 1.2. Análisis de regresión con dos variables: algunas ideas básicas. <b>MODULO 2. Modelos de regresión con dos variables: problema de la estimación.</b> 2.1. Modelo clásico de regresión lineal normal (MCRLN). 2.2. Regresión de dos variables: estimación por intervalos y pruebas de hipótesis.	<b>30</b>
MODULO 3.  - 2da. Práctica de laboratorio “Modelos de Regresión Multiple”  MODULO 4.  - 3ra. Práctica de laboratorio	<i>Al final de la 12ª semana de clases</i>	<b>Modulo 3 y 4</b> <b>MODULO 3. Extensiones del modelo de regresión lineal con dos variables.</b> 3.1. Análisis de regresión múltiple: el problema de estimación. 3.2. Análisis de regresión múltiple: el problema de la	<b>40</b>



# Universidad Autónoma Chapingo

## División de Ciencias Económico-Administrativas

### Programa de Estudio de **ECONOMETRÍA I** bajo el enfoque por competencias



<p>“Modelos de Regresión con variables cualitativas”</p> <p>Examen</p>		<p><i>inferencia.</i></p> <p><b>MODULO 4. Modelos de regresión con variables dicótomas.</b></p>	
<p>MODULO 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4ta. Práctica de laboratorio “Problemas en el modelo de Regresión lineal General” (MULTICOLINEALIDAD)</li> </ul> <p>MODULO 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5ta. Práctica de laboratorio</li> <li>- “Problemas en el modelo de Regresión lineal General” (HETEROSCEDASTICIDAD)</li> </ul> <p>MODULO 7.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6ta. Práctica de laboratorio</li> <li>- “Problemas en el modelo de Regresión lineal General” (AUTOCORRELACIÓN)</li> </ul> <p>Examen</p>	<p><i>Al final de la 17ª semana de clases</i></p>	<p><b>Modulo 5,6 y 7</b></p> <p><b>MODULO 5.</b> <i>Multicolinealidad: ¿qué pasa si las regresoras están correlacionadas?</i></p> <p><b>MODULO 6.</b> <i>Heteroscedasticidad: ¿Qué pasa si la varianza del error no es constante?</i></p> <p><b>MODULO 7.</b> <i>Autocorrelación: ¿Qué pasa si los términos de error están correlacionados?</i></p> <p><i>Creación de modelos econométricos: especificación del modelo y pruebas de diagnóstico.</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>30</b></p>
			<p><b>100</b></p>



## **VII. Bibliografía y Recursos Informáticos.**

### **Básica**

1. Gujarati D. y Dawn C.Porter., 2010. Econometría.5ta edición. McGraw-Hill. México, D. F.
2. Hanke, J. E. y Arthur G. Reitsch. 1996. Pronósticos en los Negocios. 5ta. ed. Ed. Prentice-Hall. México. D. F.
3. Maddala, G.S. 1996. Introducción a la Econometría. Ed. Prentice-Hall. México. D.F.

### **Complementaria**

4. Greene, W. 1999. Análisis Econométrico. 3era edición. Editorial Prentice-Hall. Madrid.
5. Intriligator, M.D., 1990. Modelos Econométricos, Técnicas y Aplicaciones. FCE. México.
6. Judge, et. al. 1982. Introduction to the Theory and Practice of econometrics. John Willey. New York.
7. Johnston, J. 1980. Métodos Econométricos. Ed. Vicens-Vives. S.A. Barcelona.
8. Kmenta. J. 1980. Elementos Econométricos. Ed. Vicens-Vives. S.A. Barcelona.
9. Maddala, G.S. 1992. Econometría. McGraw-Hill. México.
10. Martínez, G.A., y Martínez Damián Miguel A. 2002. Introducción a los Métodos Econométricos. UACH. México.
11. Martínez, G.A., y Castillo, M.A. 1987. Teoría de la regresión. C.P. México.