

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA  
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

## I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. **Unidad Académica:** Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas
2. **Programa Educativo:** Licenciatura en Economía
3. **Plan de Estudios:** 2018-1
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Principios de Econometría
5. **Clave:** 29838
6. **HC:** 02 **HL:** 00 **HT:** 02 **HPC:** 00 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
7. **Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FAC. DE CIENCIAS  
SOCIALES  
Y POLÍTICAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE ECONOMÍA  
Y RELACIONES  
INTERNACIONALES

### Equipo de diseño de PUA

Ramón Amadeo Castillo Ponce  
Rogelio Varela Llamas  
Erika García Meneses

Fecha: 14 de febrero de 2017

Firma

Vo.Bo. de Subdirector(es) de  
Unidad(es) Académica(s)  
José Gabriel Aguilar Barceló  
Julio César López Gaeta

Firma

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA  
**REGISTRADO**  
13 FEB 2018  
**REGISTRADO**  
COORDINACIÓN GENERAL  
DE FORMACIÓN BÁSICA

## II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Principios de Econometría pertenece a la etapa disciplinaria y es de carácter obligatorio en la Licenciatura en Economía. Esta unidad de aprendizaje proporciona conceptos básicos de la teoría y aplicación de la econometría para interpretar, analizar y contrastar los modelos socioeconómicos con la teoría económica. Se hace énfasis en el entendimiento intuitivo y en las aplicaciones prácticas de las herramientas a estudiar en coordinación con su desarrollo teórico formal. Esta unidad de aprendizaje sirve de base al análisis y a la solución de problemas relacionados con series de tiempo y aspectos adicionales de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

## III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Analizar el modelo clásico de regresión lineal expresado en lenguaje lógico-simbólico, a través del método de mínimos cuadrados ordinarios, para calcular los mejores estimadores lineales e insesgados que determinan relaciones entre los comportamientos de las variables económicas, de manera confiable y precisa.

## IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega una carpeta de evidencias que contenga los ejercicios prácticos del diseño de un modelo de regresión simple robusto con interpretación económica. También realiza un trabajo final de investigación donde explique el comportamiento de un fenómeno económico, desarrollando un marco teórico que lo soporte, así como la aplicación de la metodología de mínimos cuadrados ordinarios para determinar las relaciones existentes.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Introducción al Estudio de la Econometría**

**Competencia:**

Diferenciar el significado de la econometría en el análisis de problemas económicos, mediante el uso de los conceptos fundamentales de las matemáticas, estadística y teoría económica, que permite interpretar las relaciones de dependencia entre variables económico-sociales con una actitud crítica y analítica.

**Contenido:**

**Duración:** 6 horas

- 1.1. Econometría
- 1.2. Conceptos básicos.
- 1.3. Metodología de la econometría.
- 1.4. Herramientas cuantitativas.
  - 1.4.1. Matemáticas básicas.
  - 1.4.2. Probabilidad y estadística.
  - 1.4.3. Álgebra matricial.
- 1.5. Importancia de los modelos econométricos.

## UNIDAD II. Análisis de Regresión con Datos de Corte Transversal: Modelo de Regresión Simple

### Competencia:

Analizar las relaciones lineales hipotéticas entre dos variables, aplicando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para dar sustento empírico a planteamientos teóricos con una actitud crítica.

### Contenido:

**Duración:** 12 horas

- 2.1. Modelo de regresión simple.
- 2.2. Regresión Vs Correlación.
- 2.3. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).
- 2.4. Propiedades de los estimadores de MCO.
- 2.5. Bondad de ajuste.
- 2.6. Varianza de los estimadores de MCO.
- 2.7. Estimación.
  - 2.7.1. Determinación de los parámetros de MCO.
  - 2.7.2. Estimación de la varianza de los estimadores de MCO.
- 2.8. Inferencia.
  - 2.8.1. Intervalos de confianza alrededor de los parámetros de MCO.
  - 2.8.2. Pruebas de hipótesis.
    - 2.8.2.1. Pruebas de significancia: la prueba t.
- 2.9. Informe de los resultados de la regresión.

## UNIDAD III. Análisis de Regresión con Datos de Corte Transversal: Modelo de Regresión Múltiple

### Competencia:

Analizar fenómenos económicos, a través de la aplicación de la técnica de regresión múltiple con el método de MCO, para construir modelos que permiten predecir el comportamiento de la variable de estudio mostrando una actitud responsable y reflexiva.

### Contenido:

**Duración: 8 horas**

- 3.1. El modelo de regresión múltiple.
  - 3.1.1. El modelo con dos variables independientes.
  - 3.1.2. El modelo con k variables independientes.
- 3.2. Representación matricial.
- 3.3. Propiedades de los estimadores de MCO.
- 3.4. Estimación.
  - 3.4.1. Determinación de los parámetros de MCO.
    - 3.4.1.1. Prueba de igualdad de dos coeficientes de regresión.
  - 3.4.2. Varianza de los estimadores de MCO.
  - 3.4.3. Bondad de ajuste.
  - 3.4.4. Matriz de Varianzas-Covarianzas.
- 3.5. Inferencia.
  - 3.5.1. Pruebas de hipótesis significancia individual y global.
    - 3.5.1.1. Pruebas de significancia individual y global: las pruebas t y F
  - 3.5.2. Intervalos de confianza.
- 3.6. Informe de los resultados de la regresión.

## UNIDAD IV. Extensiones y Aplicaciones del Modelo de Regresión Lineal

### Competencia:

Estimar diferentes especificaciones de modelos de regresión, mediante la introducción de variables explicativas categóricas, para aplicarlas a problemas empíricos socioeconómicos de carácter cualitativo, con sentido crítico y de responsabilidad.

### Contenido:

**Duración:** 6 horas

- 4.1. Análisis de regresión con información cualitativa.
  - 4.1.1. Variables binarias.
- 4.2. Regresión a través del origen.
- 4.3. Escala y unidad de medición.
- 4.4. Forma funcional del modelo.
  - 4.4.1. Log-lineal o log-log.
  - 4.4.2. Log-lin.
  - 4.4.3. Lin-log.
- 4.5. Modelos doble-logarítmicos.
  - 4.5.1. Elasticidad.
  - 4.5.2. Función de producción Cobb-Douglas.
- 4.6. Modelos de regresión de respuesta cualitativa.

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Analizar la importancia de la econometría aplicada a problemas económicos, mediante el uso de herramientas cuantitativas, para determinar relaciones causales entre variables económico-sociales, con una actitud propositiva.	Solución ejercicios para encontrar la correlación y covarianza entre variables. Apoyándose en el análisis gráfico de dispersión.	Bibliografía Ejercicios Equipo de cómputo Paquete de estadístico Eviews y Stata	6 horas
2	Analizar las relaciones lineales entre dos variables, aplicando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para comprobar empíricamente planteamientos teóricos con una actitud crítica.	Representación gráfica de datos para determinar posibles relaciones lineales. Obtención de parámetros de regresión. Identificación de las propiedades estadísticas deseables de los estimadores de MCO. Interpretación de resultados.	Bibliografía Ejercicios y aplicaciones Equipo de cómputo Paquete de estadístico Eviews y Stata	10 horas
3	Estimar un modelo de regresión múltiple, aplicando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para determinar si el estimador de MCO es congruente con una hipótesis pre-establecida acerca del verdadero valor del parámetro, con iniciativa responsable y creativa.	Análisis de la capacidad de explicación individual de cada variable independiente. Interpretación de parámetros. Cálculo de residuos. Análisis de bondad de ajuste. Evaluación de la significancia individual de parámetros. Construcción de intervalos de confianza para el verdadero valor. Evaluación de la significancia global del modelo. Interpretación teórica aplicada.	Bibliografía Ejercicios y aplicaciones Equipo de cómputo Paquete de estadístico Eviews y Stata	10 horas
4	Analizar otras técnicas y aplicaciones del análisis de regresión, mediante la inferencia estadística y modelos logísticos, para aplicarlas a problemas empíricos asociados a relaciones funcionales y tratamiento de variables cualitativas, con una actitud propositiva.	Determinación de formas funcionales de modelos. Determinación de elasticidad y funciones de producción tipo Cobb-Douglas en modelos doble logarítmicos. Estimación de modelos con variables explicativas dicotómicas. Interpretación teórica.	Bibliografía Ejercicios y aplicaciones Equipo de cómputo. Paquete de estadístico Eviews y Stata	6 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente presentará ante los alumnos el propósito del curso, la competencia, el contenido temático y la bibliografía básica y complementaria de interés para un mejor aprendizaje. Asimismo, el docente da a conocer los criterios de evaluación y acreditación de manera clara y precisa, para que el estudiante conozca las reglas de la unidad de aprendizaje tanto del comportamiento en el salón de clases como en el desempeño académico.

### **Estrategia de enseñanza (docente)**

Cada unidad iniciará con una exposición teórica por parte del profesor, seguido de ejemplos y desarrollo de ejercicios referente a cada tema explicado. Se discutirá en grupo la importancia y utilidad de cada uno de los conceptos.

### **Estrategia de aprendizaje (alumno)**

Resolverá ejercicios correspondientes a cada unidad, ya sea en el salón o como tarea, realizará ejercicios en el centro de cómputo y elaborará un trabajo final de investigación.



## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

Ejercicios prácticos.....	10%
Exámenes parciales ( 2 ).....	60%
Investigación donde explique el comportamiento de un fenómeno económico, desarrollando un marco teórico que lo soporte, así como la aplicación de la metodología de mínimos cuadrados ordinarios para determinar las relaciones existentes.....	30%
Total.....	100%

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Gujarati, Damodar y Porter, Dawn. (2010). <i>Econometría</i>. México, McGraw-Hill, ed. 5, pp. 921.</p> <p>Greene, William H. (2011). <i>Econometric Analysis</i>. United States, Prentice Hall, Ed 7, pp. 802.</p> <p>Pindyck, Robert y Rubinfeld, Daniel. (2001). <i>Econometría Modelos y Pronósticos</i>. México, McGraw-Hill, ed. 4, pp. 661. [clásica]</p> <p>Wooldridge, Jeffrey. (2010). <i>Introducción a la econometría. Un enfoque moderno</i>. México, CengageLearning, ed. 4, pp. 865.</p> <p>Wooldridge, Jeffrey M. (2014). <i>Introductory Econometrics A Modern Approach</i>. United States, CENGAGE Learning, Ed 5.</p>	<p>Fernández, Ana; González, Pilar; Regúlez, Marta; Moral, Paz; Esteban, Victoria. (2005), <i>Ejercicios de Econometría</i>. España, McGraw-Hill, ed. 2. [clásica]</p> <p>Heij, Christian; De Boer, Paul; Franses, Philip; Kloek, Teun y Van Dijk, Herman. (2004). <i>Econometric Methods with Applications in Business and Economics</i>. Inglaterra, Oxford University Press, pp. 816. [clásica]</p> <p>Kmenta, Jan. (1997). <i>Introduction to Econometrics</i>. MacMillan, ed. 2, pp. 800. [clásica]</p> <p>Maddala, Gangadharrao. (1997). <i>Introducción a la Econometría</i>. México, Prentice Hall, ed.2, pp. 200. [clásica]</p> <p>Stock, James y WATSON, Mark. (2010), <i>Introduction to Econometrics</i>. Estados Unidos, Pearson Addison-Wesley, ed. 3, pp. 840.</p> <p>Bases de datos y herramientas en línea:</p> <p>Econometría Aplicada, UNAM. <a href="http://saree.com.mx/econometriaR/">http://saree.com.mx/econometriaR/</a></p> <p>Econometría Básica. <a href="https://ideas.repec.org/a/jae/japmet/v13y1998i2p209-212.html">https://ideas.repec.org/a/jae/japmet/v13y1998i2p209-212.html</a></p>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura debe poseer Licenciatura y de preferencia Maestría o Doctorado en Economía o áreas afines. El docente debe ser honesto, responsable y proactivo.