



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA  
BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

EXP-UNR: N° 20728/2021

Rosario, 05 de octubre de 2021

VISTO: La propuesta de programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “Econometría I” de la carrera de Licenciatura en Economía, elevada por el Profesor Titular, Dr. Hernán LAPELLE; contando con el aval de la Dirección del Departamento de Análisis Económico de la Escuela de Economía y de la Secretaría Académica, según Nota Sec. Ac. N° 213/21.

Atento a que el proyecto presentado se adecua al plan de estudios aprobado por Resolución C.S. n° 584/2019 de fecha 19-12-2019, y a lo establecido en las pautas aprobadas según Resolución n° 27554-C.D.

Teniendo en cuenta el despacho de la Comisión de Enseñanza.

CONSIDERANDO: Lo establecido en el artículo 23°, inciso b) del Estatuto de la Universidad.

POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Aprobar el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura “**ECONOMETRÍA I**” de la carrera de Licenciatura en Economía (Resolución C.S. N° 584/2019), y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2° - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 30508-C.D.

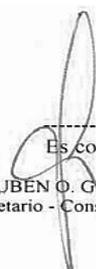
LIC. ADRIANA P. RACCA

Decana

Pte. Consejo Directivo

JUAN JOSE MESON

Director General de Administración

  
Es copia  
RUBÉN O. GONZÁLEZ  
Secretario - Consejo Directivo



**Universidad Nacional de Rosario**  
**Facultad de Ciencias Económicas y Estadística**

**Carrera:** LICENCIATURA EN ECONOMÍA  
(Resolución C.S. N° 584/2019)

**Asignatura:**

ECONOMETRÍA I

**Tipo de materia:** Obligatoria

**Ciclo:** Básico - Tercer Año

**Escuela de:** Economía

**Duración:** cuatrimestral

**Carga horaria:** 96 horas

**Profesor Titular:** Dr. Hernán LAPELLE



### ANEXO ÚNICO

Programa de “**ECONOMETRÍA I**”  
Carrera de: Licenciatura en Economía (Resolución C.S. N°584/2019)  
Duración: cuatrimestral – carga horaria 96 horas

### FUNDAMENTACIÓN

La Econometría se basa en el desarrollo de métodos estadísticos que se utilizan para estimar relaciones económicas, probar teorías económicas y evaluar e implementar políticas públicas y de negocios<sup>1</sup>. De este modo, la Econometría combina los postulados de la teoría económica con la matemática y la estadística.

Este espacio curricular forma parte del Ciclo Básico del Plan de Estudio de la Licenciatura en Economía. La asignatura se dicta en el segundo cuatrimestre del tercer año de la carrera y se encuentra precedida por Estadística II y Matemática para economistas III. Asimismo, brinda las herramientas necesarias para la comprensión y el estudio de Econometría II.

Se espera que la asignatura capacite a los futuros profesionales en el análisis de la problemática econométrica, tanto en sus aspectos teóricos como empíricos, a través de una sólida formación académica que los capacite para desarrollar tareas en el campo de la docencia y de la investigación. Para tal fin, en el presente programa, se abordarán los modelos de regresión con datos de corte transversal bajo la hipótesis de un muestro aleatorio y una breve introducción a los modelos de series de tiempo.

### OBJETIVOS

Que el alumno logre:

- Comprender los aspectos metodológicos de los modelos, sus alcances y limitaciones.
- Aplicar técnicas de modelización econométrica en datos de corte transversal y en series de tiempo.
- Manejar *software* estadístico/econométrico e interpretar los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
- Interpretar y comentar artículos académicos.

### CONTENIDOS

#### **1. Teoría de mínimos cuadrados ordinarios. El modelo de regresión lineal simple.**

La naturaleza de la Econometría y los datos económicos. Causalidad y la noción de *ceteris paribus* en el análisis econométrico. El modelo de regresión lineal con dos variables. Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Propiedades muestrales de los estimadores. Bondad de ajuste. Unidades de medida y forma funcional. Incorporación de no linealidades. Valores esperados y varianzas de los estimadores por MCO.

#### **2. Teoría de mínimos cuadrados ordinarios. El modelo de regresión lineal múltiple.**

El modelo lineal con  $k$  variables. Estimación y propiedades de los estimadores de MCO. Interpretación de la ecuación de regresión de MCO. Bondad de ajuste. Inclusión de variables irrelevantes. Sesgo por variable omitida. Varianza de los estimadores de MCO. Teorema de Gauss-Markov. Modelo matricial. Teorema de Frisch-Waugh-Lovell. Multicolinealidad.

#### **3. Análisis de regresión lineal múltiple. Inferencia.**

Distribución muestral de los estimadores de MCO. Prueba de hipótesis para un solo parámetro poblacional: la prueba  $t$ . Pruebas contra alternativas de una cola y dos colas. Cálculo del valor  $p$ . Pruebas de hipótesis de una sola combinación lineal de los parámetros. Pruebas para restricciones lineales múltiples: la prueba  $F$ . Informe de los resultados de la regresión.

#### **4. Análisis de regresión lineal múltiple. MCO asintóticos.**

Consistencia de los estimadores de MCO. Normalidad asintótica e inferencia con muestras grandes. Eficiencia asintótica de los estimadores de MCO.

RESOLUCIÓN N° 30508-C.D.

---

<sup>1</sup> Wooldridge, J. (2015). Introducción a la econometría: Un enfoque moderno (5a ed.). México: Cengage Learning.



**5. Análisis de regresión lineal múltiple. Temas adicionales.**

Modelos logarítmicos. Formas funcionales cuadráticas y con términos de interacción. Selección de regresoras. Predicción y análisis de residuales. Especificación incorrecta de la forma funcional. Uso de variables proxy. Error de medición. Datos faltantes, muestras no aleatorias y observaciones aberrantes.

**6. Análisis de regresión lineal múltiple con información cualitativa.**

Descripción de la información cualitativa. Una sola variable binaria independiente. Uso de variables binarias con categorías múltiples. Incorporación de información ordinal. Interacciones con variables binarias. Variable dependiente binaria: Modelo de Probabilidad Lineal. Análisis de políticas y evaluación de programas.

**7. Heterocedasticidad.**

Consecuencias de la heterocedasticidad para MCO. Inferencia robusta a la heterocedasticidad en la estimación por MCO. Pruebas para heterocedasticidad. Estimación por Mínimos Cuadrados Ponderados. Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles.

**8. Análisis de series de tiempo.**

Naturaleza de los datos de series de tiempo. Modelos de regresión con series de tiempos. Tendencia y estacionalidad. Series de tiempo estacionarias y débilmente dependientes. Uso de series de tiempo altamente persistentes en el análisis de regresión.

**9. Correlación serial y heterocedasticidad en modelos de series de tiempo.**

Propiedades de MCO con errores correlacionados serialmente. Métodos de prueba de la correlación serial. Corrección de correlación serial. Inferencia robusta a la correlación serial. Heterocedasticidad en regresiones de series de tiempo.

**METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA**

La asignatura Econometría abordará los contenidos propuestos a través de exposiciones cerradas y dialogadas, demostraciones y prácticas guiadas con el objetivo de contribuir en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

En el abordaje teórico de cada uno de los contenidos, los profesores se focalizarán en la implementación de estrategias didácticas expositivas, tanto cerradas como dialogadas, donde se expondrán las principales aristas empíricas. Además, las exposiciones se complementarán con demostraciones matemáticas.

En el abordaje práctico, los contenidos expuestos en los encuentros teóricos serán abordados a través de prácticas guiadas a realizarse en un software específico. Dichas clases se desarrollarán en la Sala de Informática. En esta parte, los docentes se focalizarán en estrategias no expositivas (resolución de casos y demostraciones).

Adicionalmente, los profesores pondrán a disposición de los alumnos el material teórico y práctico (prácticas confeccionadas por la Cátedra y las bases de datos correspondientes) en el Campus Virtual ([comunidades.campusvirtualunr.edu.ar](http://comunidades.campusvirtualunr.edu.ar)) de la Universidad. El uso de la tecnología posibilitará una estructura didáctica que se apoye en la noción de aula extendida.

Paralelamente, los profesores propondrán discusiones guiadas con disparadores que se desprendan del contenido teóricos y prácticos a partir de la lectura de *papers* específicos de la asignatura o de interrogantes/propuestas que surjan de los alumnos.

**CARGA HORARIA (TEÓRICA Y PRÁCTICA).**

La unidad curricular tiene un total de 96 horas.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

La asignatura cuenta con dos evaluaciones parciales (y sus respectivos recuperatorios) y de trabajos prácticos obligatorios. Dichas instancias de evaluación, se aprobarán con un 6 (SEIS). Es necesaria la aprobación de la primera actividad evaluativa y de los trabajos prácticos obligatorios para rendir segunda actividad evaluativa. Ésta última, de carácter integradora, definirá las siguientes situaciones:



- Si el alumno obtiene una nota igual o mayor a ocho (8), alcanzará la condición de promovido.
- Si la nota es igual o mayor a seis (6) y menor a ocho (8), el alumno alcanza la condición de regular.
- Si la nota es menor a seis (6), la condición del alumno es libre.

En síntesis, la condición para el examen final:

- Promovido: no rinde examen final.
  - Regular: examen teórico - práctico sobre la totalidad de los contenidos de la asignatura.
  - Libre: examen teórico - práctico sobre la totalidad de los contenidos de la asignatura.
- Aprobada dicha instancia, el alumno deberá rendir un examen oral.

Las fechas de realización de los exámenes parciales y de los recuperatorios serán fijadas oportunamente, de acuerdo con el desarrollo del curso. Será indispensable para obtener la condición de Regular y Promovido, hallarse en condiciones reglamentarias establecidas en el Plan de la Carrera.

La Cátedra podrá efectuar las modificaciones que resulten necesarias o que estime convenientes, si el desarrollo del curso lectivo fuera alterado por motivos no previstos. En tal caso, las eventuales modificaciones serán informadas en clases de la asignatura y/o a través de comunicados a través del Campus Virtual.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### ***Bibliografía general***

Gujarati, D. N. y Porter, D. C. (2010). *Econometría*. (5ª ed.). México. McGraw-Hill.  
Greene, W (2003), *Análisis Econométrico*. (5ª ed.). Prentice Hall.  
Stock, J.H. y Watson, M. W. (2012). *Introducción a la Econometría* (3ª ed.). Madrid. Pearson Educación.  
Wooldridge, J.M. (2009). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. (4ª ed.). México. Cengage Learning.

### ***Bibliografía por temática***

- *Unidad 1*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulos 1 y 2.
- *Unidad 2*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulo 3.
- *Unidad 3*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulo 4.
- *Unidad 4*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulo 5.
- *Unidad 5*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulos 6 y 9.
- *Unidad 6*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulo 7
- *Unidad 7*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulo 8.
- *Unidad 8*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulos 10 y 11.
- *Unidad 9*  
Wooldridge, J.M. (2009). Capítulo 12.

RESOLUCIÓN N° 30508-C.D.

LIC. ADRIANA P. RACCA  
Decana

Pte. Consejo Directivo

JUAN JOSE MESON

Director General de Administración

Es copia  
RUBEN O. GONZÁLEZ  
Secretario - Consejo Directivo