

Curso Académico: ( 2024 / 2025 )

Fecha de revisión: 05-04-2024

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: LOPES MOREIRA DA VEIGA, MARIA HELENA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

## REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Todas las asignaturas previas de Estadística

## OBJETIVOS

**COMPETENCIAS ESPECIFICAS:** Después de cursar esta asignatura el estudiante puede medir las relaciones entre variables con datos reales mediante el modelo de regresión. Por ejemplo, podría plantearse realizar una regresión entre el rendimiento y la volatilidad en un mercado determinado. Los datos reales raramente satisfacen los supuestos básicos del modelo de regresión por lo que en este curso se le enseña al estudiante como debe modificar el modelo o los métodos de estimación para enfrentarse a los problemas que habitualmente tienen los datos reales. En concreto se consideran: presencia de variables explicativas cualitativas, heterocedasticidad, correlación entre variables explicativas y variables explicativas endógenas.

El estudiante también aprenderá como contrastar teorías económicas o financieras que sean de interés con datos reales.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. Conocimientos del uso de software adecuado para econometría.
3. Resolución de problemas.
4. Trabajo en equipo.
5. Razonamiento crítico.
6. Comunicación oral y escrita.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

En este curso se desarrollan conceptos fundamentales para la utilización del modelo de regresión para medir relaciones entre variables económicas. En concreto, se consideran los siguientes temas:

1. Realización de contrastes sobre restricciones lineales entre los parámetros del modelo. Estos contrastes son de especial interés para contrastar si se satisfacen ciertas relaciones postuladas por la Teoría Económica ó Financiera o relaciones que sean de interés para el usuario.
2. La utilización de variables ficticias para introducir en el modelo el efecto de variables explicativas de naturaleza cualitativa o de difícil medición.
3. La presencia de multicolinealidad entre las variables explicativas es otro problema dado que puede dificultar la interpretación de los parámetros.
4. Análisis del modelo de regresión en presencia de heterocedasticidad. Es habitual que cuando se analizan datos tanto empresariales como económicos se observe que la incertidumbre asociada a las variables de interés no es constante a lo largo de toda la muestra. En estas circunstancias, las propiedades de los estimadores habituales cambian y puede ser necesario considerar estimadores alternativos.
5. Finalmente, se considera el problema de la posible endogeneidad de las variables explicativas y el estimador de variables instrumentales como una alternativa para obtener estimaciones con buenas propiedades.

**PROGRAMA**

1. Inferencia en el modelo de regresión múltiple
  - 1.1 Repaso de conceptos básicos
  - 1.2 Distribuciones muestrales de los estimadores MCO

- 1.3 Contraste de hipótesis de un único parámetro poblacional
- 1.4 Intervalos de confianza
- 1.5 Contraste de hipótesis acerca de una única combinación lineal de los parámetros
- 1.6 Contraste de restricciones lineales múltiples: el contraste F
- 2. Regresión múltiple con información cualitativa: variables ficticias
  - 2.1 Descripción de información cualitativa
  - 2.2 Una variable ficticia independiente única
  - 2.3 Variables ficticias para categorías múltiples
  - 2.4 Interacciones en las que intervienen variables ficticias
- 2.5 Variable dependiente binaria: el modelo lineal de probabilidad
- 3. Multicolinealidad
  - 3.1 Colinealidad perfecta
  - 3.2 Los efectos de la multicolinealidad
  - 3.3 Indicadores de multicolinealidad
- 4. Heterocedasticidad
  - 4.1 Consecuencias de la heterocedasticidad para el estimador MCO
  - 4.2 Estimador robusto a la heterocedasticidad tras estimar por MCO
  - 4.3 Contrastes de heterocedasticidad
  - 4.4 Mínimos cuadrados generalizados
- 5. Regresores endógenos
  - 5.1 Causas de la endogeneidad
  - 5.2 Contrastes de endogeneidad
  - 5.3 Variables instrumentales

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las clases teóricas (3ECTS) se realizarán en el aula utilizando pizarra y medios audiovisuales. Los estudiantes tendrán disponible en la web todas las transparencias utilizadas. Además tendrán disponibles colecciones de problemas tanto teóricos como práctico que tendrán que resolver semanalmente (2ECTS). Finalmente, tendrán clases prácticas con ordenador en las que utilizará software para implementar con datos reales los procedimientos aprendidos en las clases teóricas.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	60
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	40

El 60% de la calificación final se obtendrá mediante un examen final de evaluación de los conocimientos adquiridos. El 40% restante será el resultado de evaluar de forma continua la capacidad del estudiante para asimilar los conocimientos y las destrezas adquiridos para resolver problemas. Nota mínima en el examen para aprobar la asignatura es 4.

Los estudiantes que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria para su superación:

Si el estudiante siguió la evaluación continua: la calificación será la establecida en el programa de la asignatura para la convocatoria ordinaria. No obstante, se tendrá derecho a ser calificado únicamente con la nota obtenida en el examen final si esta fuera más favorable.

Si el estudiante no siguió la evaluación continua: la calificación será la obtenida en el examen final. No obstante, el docente podrá autorizar la entrega de los ejercicios de la evaluación continua en la convocatoria extraordinaria, evaluándose en tal caso del mismo modo que en la convocatoria ordinaria.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- GOLDBESRGER, A.S. Introducción a la Econometría, Ariel Economía (2001).
- WOOLDRIDGE, J.M. Introducción a la Econometría: un enfoque moderno, Thomson (2019) 7º edición.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- AZNAR GRASA.; GARCIA FERRER; A. Y MARTIN ARROYO, A. Ejercicios de Econometría, Volumen I y II (1994).
- GOLDBERGER, A.S. Introductory Econometrics, Harvard University Press (1999).
- WOOLDRIDGE, J.M. Introductory Econometrics. A modern approach., South-Western College Publishin (2003).