

## Clases Magistrales

Habitualmente se dedican a este tema seis clases magistrales. En estas clases el profesor ilustra al alumno otra situación habitual en la práctica cuando en el análisis econométrico se dispone de datos de las variables observadas a lo largo del tiempo. El alumno ya está familiarizado en líneas generales con el problema econométrico, ya que se enclava dentro del marco del modelo de regresión lineal con perturbaciones no esféricas. Por lo tanto, en el Tema 1 sobre Mínimos Cuadrados Generalizados, el alumno ya ha visto las consecuencias de tener este marco de análisis en términos de estimación e inferencia. En el tema anterior ya han sido aplicadas estas técnicas en el caso concreto de heterocedasticidad y la estructura será bastante similar. Se comenzará con la introducción del concepto de autocorrelación y se estudiarán dos modelos concretos para modelar la autocorrelación: los procesos autorregresivos y los de medias móviles. Seguidamente se dedicarán varias clases a explicar y a ilustrar con varios ejemplos la utilización del análisis gráfico de los residuos y a dos contrastes de autocorrelación: el contraste de Durbin-Watson y el contraste de Breusch-Godfrey. Las últimas clases magistrales se dedicarán a ver aplicado a este contexto varios procedimientos de estimación e inferencia por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles junto a las consecuencias de estimar por Mínimos Cuadrados Ordinarios y una forma alternativa de realizar la inferencia con este estimador. A lo largo de las clases magistrales se pedirá al alumno además, de la lectura de las notas sobre el tema, la realización de diversos ejercicios que se resolverán en clase. Para conocer el grado de seguimiento del alumno, se podrán realizar en clase preguntas cortas a resolver.

### Competencias a trabajar en estas sesiones:

1. Comprender la importancia de los supuestos empleados en la especificación de un modelo econométrico básico para poder proponer y emplear supuestos más realistas.
2. Diferenciar distintos métodos de estimación y evaluar su uso de acuerdo a las características de las variables económicas de interés para obtener resultados fiables.

### Al final de este tema deberíais ser capaces de:

1. Explicar que se entiende por un modelo de regresión lineal con autocorrelación, cómo modelizar esta característica en el término de perturbación del modelo y sus implicaciones en su matriz de varianzas y covarianzas.
2. Saber analizar gráficamente la posible existencia de autocorrelación y otros problemas de especificación.
3. Utilizar los contrastes de Durbin-Watson y Breusch-Godfrey para contrastar la posible existencia de autocorrelación.
4. Describir y comparar las propiedades de los estimadores MCO y MCG bajo autocorrelación.
5. Transformar un modelo con un término de error que sigue un AR(1) en otro cuyo término de perturbación es un ruido blanco.

6. Estimar y hacer inferencia por MCG o MCGF bajo el supuesto de que el término de error del modelo de regresión sigue un proceso AR(1).
7. Razonar por qué resulta conveniente disponer de un estimador consistente de la matriz de varianzas y covarianzas de los estimadores de MCO en presencia de autocorrelación. Saber utilizar dicho estimador en el contexto adecuado.

### **Bibliografía Recomendada:**

Al final del tema tenéis recogida la bibliografía correspondiente. En particular os recomendamos leer los capítulos correspondientes a la bibliografía básica detallados a continuación:

- Greene, W. (1998), cap. 13.
- Ramanathan, R. (2002), cap. 9.
- Wooldridge, J. M. (2003), cap. 11 y cap. 12.

Y para profundizar, podéis leer los capítulos detallados a continuación correspondientes a la bibliografía complementaria:

- Alonso, A. y otros (2005), cap.10.
- Gujarati, D. (2004), cap.12.
- Johnston, J. (1984), cap. 8.
- Maddala, G. S. (1996), cap. 6.
- Novales, A. (1993), cap. 5 y cap. 7.
- Pindyck R. S. y Rubinfeld, D. L. (1998), cap. 6.