

Práctica de ordenador PO-A.1

El fichero de datos necesario para la realización de esta práctica se encuentra en los archivos de muestra de gretl y corresponde al fichero Table12-9.gdt de Gujarati¹. Son datos de series temporales correspondientes a los años 1950 a 1991. De las variables disponibles, se consideran las siguientes:

- SALES Ventas de la industria manufacturera en EE.UU, en millones de dólares
- INVENTS Inventarios de la industria manufacturera en EE.UU, en millones de dólares.

1. Estima por MCO el siguiente modelo

$$INVENTS_t = \beta_1 + \beta_2 SALES_t + u_t \tag{1}$$

Completa utilizando los resultados obtenidos con gretl:

$$\widehat{INVENTS}_t = \underset{(\widehat{des}(\hat{\beta}_{MCO}))}{(\quad)} + \underset{(\quad)}{(\quad)} SALES_t$$

$R^2 =$ $SCR =$ $T =$
 $DW =$ $\widehat{Cov}(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2) =$

Coefficiente de correlación entre *INVENTS* y *SALES* =

Año t	1950	1951	1952
Residuo \hat{u}_t			

- 2. Obtén el gráfico de series temporales de las variables dependiente y explicativa, así como el gráfico de la serie observada y ajustada y el de los residuos. Coméntalos. (Los comentarios a realizar en casa)
- 3. Se considera que u_t puede seguir un proceso AR(p) o MA(p) con p hasta de orden dos.

Realiza el contraste de Breusch-Godfrey utilizando gretl y completa.

- a) Escribe la hipótesis nula y la alternativa del contraste.
- b) Aplica el contraste y completa:
Regresión auxiliar obtenida:

..... =

$R^2 =$

Estadístico y distribución bajo la hipótesis nula:
 Valor muestral del estadístico =
 Aplica la regla de decisión para un nivel de significación ($\alpha = 5\%$)

¹Fichero Table12-9.gdt, disponible en gretl pestaña Gujarati. Fuente: Economic Report of the President, 1993, Table B-53, recogida en Ramanathan, R. (2002), *Introductory econometrics with applications*, 5th. Ed., South-Western.

c) A la vista de los resultados de los contrastes de autocorrelación DW y Breusch-Godfrey, ¿son las perturbaciones de modelo esféricas? ¿Por qué? (A completar en casa).

4. Estima de nuevo los coeficientes del modelo por MCO, pero obtén desviaciones típicas de los coeficientes estimados robustas a la posible existencia de autocorrelación. Completa.

$$\widehat{desv} \dots \dots \dots (\widehat{\beta}_{MCO}) = \left(\quad \right) \dots \left(\quad \right) SALES_t$$

¿Para qué sirven las desviaciones típicas así obtenidas? ¿Cuándo son de utilidad? Explica detalladamente. (A completar en casa)

5. Contrasta la hipótesis conjunta de que en media si las ventas son cero no hay inventarios y de que un aumento en el nivel de ventas de un millón de dólares aumentaría los inventarios en 2 millones y medio de dólares. Escribe la hipótesis nula, la alternativa, el estadístico de contraste y su distribución bajo la nula. (A realizar en casa en detalle)