

AUTOCORRELACION

Comandos de R.

Comando	Descripción
plot	Grafica los datos
lines	Agrega mas datos en forma de linea a la grafica del comando plot
legend	Agrega la leyenda a la gráfica
dwtest	Estima la prueba de Durbin-Watson
bgtest	Estima la prueba del Multiplicador de Lagrange
cochrane.orcutt	Calcula es parámetro autoregresivo de acuerdo con Cochrane y Orcutt
prais.winsten	Calcula es parámetro autoregresivo de acuerdo con Prais y Winsten
NeweyWest	Estima la matrix Newey West consistente para autocorrelación y heteroscedasticidad

El laboratorio se empieza en clase y se entrega los resultados para su evaluación una semana después.

Las librerías que necesitas son: AER, orcutt y prais

Ejercicio:

1. Carga en r la base de datos de USConsump1993 que esta en la librería AER.
2. Grafica los datos de ingreso y gasto.
3. En Macroeconomía existe la hipótesis del ingreso permanente que relaciona al consumo con el ingreso. Utiliza la variable de gasto como variable proxy del consumo y la variable ingreso para correr el siguiente modelo:

$$\text{Consumo}_t = \alpha + \beta \text{Ingreso}_t + e_t$$

Explica tus resultados.

4. Grafica los residuales y explica que observas. ¿Son estos errores independientes?
5. Estima la prueba de Durbin-Watson a mano e indica si la regresión de consumo e ingreso presenta autocorrelación de primer orden. Verifica tu respuesta con el comando dwtest de R.
6. Estima la prueba del Multiplicador de Lagrange para autocorrelacion de orden 1 a mano y verifica tu respuesta con el comando de R para esta prueba.
7. Utilizando la prueba de DW, encuentra el posible valor del parámetro rho del error. Estima cuasiprimeras diferencias y grafica los residuales. Explica que encuentras. Has de nuevo la prueba DW.
8. Utiliza la funcion del estimador de Cochrane y Orcutt y encuentra el valor de rho. ¿Cuál es el tiempo de convergencia? Estima cuasiprimeras diferencias y grafica los residuales. Has de nuevo la prueba DW. Explica que encuentras.
9. Investiga cual es la metodología de Prais-Winsten (1954). Utiliza la función del estimador de Prais-Winsten de R y encuentra el valor de rho. ¿Cuál es el tiempo

- de convergencia? Estima cuasiprimeras diferencias y grafica los residuales. Has de nuevo la prueba DW. Explica que encuentras.
10. Estima los coeficientes de primeras diferencias y grafica los residuales. Has de nuevo la prueba DW. Explica que encuentras.
 11. Así como existe la matriz de var-cov de estimador de White para heteroscedasticidad, tambien existe la matriz var-cov de Newey-West que es consistente para autocorrelación y heteroscedasticidad. Utiliza el comando NeweyWest de R para estimar los errores estandar de tu regresión consistentes con autocorrelación. Estima esta matriz con 3 lags dentro de las opciones de la función.