**Econometría II – Curso 2019/2020 – Grupo 237 – Ejercicios #6**

1. Se considera el siguiente modelo de regresión dinámica

 

 donde la variable exógena  es ruido blanco con varianza  y la perturbación  sigue un modelo AR(1) dado por  siendo  ruido blanco con varianza  e independiente de la variable exógena .

1. Estudiar la estabilidad del modelo.
2. Calcular la función de respuesta a impulsos, los multiplicadores de impacto o el efecto dinámico en  de un cambio unitario transitorio en .
3. ¿Cuál es el efecto sobre  del shock anterior? ¿Cuál es el efecto o ganancia total?
4. Calcular la función de respuesta a escalón o el efecto dinámico en  de un cambio unitario permanente en .
5. ¿Cuál es el efecto acumulado sobre  del shock unitario transitorio en ? ¿Y el efecto sobre  del cambio unitario permanente en ?
6. Calcular el efecto en  de un cambio unitario en . ¿Cuál es el efecto total?
7. Obtener las predicciones óptimas a 1 y 2 periodos hacia adelante para  suponiendo que se tiene información hasta el instante .
8. Calcular la varianza de los errores de predicción del apartado anterior.
9. Calcular la covarianza cruzada entre  y  para .
10. Dos variables económicas  e están relacionadas por el siguiente modelo

 

donde la variable exógena  es un AR(1) dado por  siendo  ruido blanco con varianza  y la perturbación  sigue un modelo MA(1) dado por  siendo  ruido blanco con varianza  no correlacionado con .

1. Estudiar la estabilidad del modelo.
2. Calcular el efecto dinámico en  de un shock unitario transitorio en . ¿Cuál es el efecto o ganancia total?
3. Calcular el efecto dinámico en  de un cambio unitario permanente en .
4. Calcular el efecto en  de un cambio unitario en . ¿Cuál es el efecto total?
5. Obtener las predicciones óptimas a 1 y 2 periodos hacia adelante para  suponiendo que se tiene información hasta el instante  y que los valores futuros de  no son conocidos.
6. Calcular la varianza de los errores de predicción del apartado anterior.
7. El siguiente modelo relaciona la variable endógena  con la exógena 

 

donde la perturbación  sigue el proceso AR(1) dado por  siendo  ruido blanco con varianza .

1. ¿El modelo es estable para ? ¿Y para ?
2. Obtener los multiplicadores de impacto de orden 0, 1, 2, 3, 4 y 5 y la ganancia total sobre  de un cambio unitario en .
3. Obtener los multiplicadores de impacto de orden 0, 1, 2, 3, 4 y 5 sobre la variable original .
4. Calcular la predicción óptima de  dado , , ,  y .
5. Calcular la varianza del error de predicción del apartado anterior.
6. Se considera el siguiente modelo de regresión dinámica

 

 donde las variables  e  son estacionarias y la perturbación  es ruido blanco.

1. Analizar la estabilidad del modelo.
2. Determinar el efecto dinámico en la serie  de un cambio unitario transitorio en . ¿Cuál es el efecto o ganancia total?