

Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Económicas

Escuela de Estadística - Curso: SP-1633 Series Cronológicas

Prof. Shu Wei Chou-Chen

Lista de ejercicios # 6

1. Considere el modelo $SARIMA(0, 1, 2)(0, 1, 1)_{12}$:

$$\nabla \nabla_{12} Z_t = (1 - \Theta_{12} B^{12})(1 - \theta_1 B - \theta_2 B^2) a_t$$

- Escriba el modelo en la forma de un modelo ARMA.
- ¿Cuál es el orden del modelo ARMA resultante?
- Determine el polinomio autoregresivo y de medias móviles.
- Simule este modelo en R con $T = 1000$ y observe la f.a.c. y f.a.c.p. estimada.
- Realice la diferencia no estacional y estacional. Comente la f.a.c. y f.a.c.p. estimada y compárelo con el punto d.

2. Considere el modelo $SARIMA(0, 0, 1)(0, 1, 1)_{12}$.

- Escriba explícitamente el modelo.
- Escriba el modelo en la forma de un modelo ARMA.
- Determine el polinomio autoregresivo y de medias móviles.
- Simule este modelo en R con $T = 1000$ y observe la f.a.c. y f.a.c.p. estimada.
- Realice la diferencia estacional. Comente la f.a.c. y f.a.c.p. estimada y compárelo con el punto d.

3. En la base de datos “cardiovascular.xls” se refiere a las cifras de defunciones por problemas cardiovasculares en Costa Rica en el periodo 2000-2007.

- Ajuste un modelo de SARIMA apropiado.
- Escriba el modelo final ajustado.
- Produzca pronósticos para enero, febrero y marzo de 2008.

4. En la base de datos “ventas.xls” se refiere a las ventas mensuales de un producto realizadas por una empresa en el periodo 2001-2005.

- Ajuste un modelo de SARIMA apropiado.
- Escriba el modelo final ajustado.
- Produzca pronósticos para enero, febrero y marzo de 2006.

5. En la base de datos “exportacionesFOB.xls” se refiere a las exportaciones FOB de Costa Rica (millones) de enero de 2001 a abril de 2008.

- Ajuste un modelo de SARIMA apropiado con los datos de 2001 a 2007.
- Escriba el modelo final ajustado.
- Produzca pronósticos para los 4 meses de 2008 y calcule las medidas de precisión.

Ejercicios tomados de Hernandez (2011) y Morettin & Toloí (2014).