

Trabajo No 2 de Técnicas de Pronósticos

Modelos ARMA-SARMA para los Residuos Estructurales

Octubre de 2023

Características del Trabajo

El trabajo para cada grupo consiste de 3 puntos enunciados en la sección siguiente. Tiene un valor de 30 % de la nota definitiva.

- **Presentación.** Elaborar el reporte en formato Word o Latex, con formato final pdf. Con el nombre de los integrantes del grupo y el número del grupo en el encabezado.
- **Detalles.** Desarrollar cada punto por separado. Las gráficas y las tablas deben contener una numeración, información resumida (caption), que permita entender de qué información se trata.
- **Entrega.** Cargar el informe pdf en el Moodle antes de la fecha de entrega. El archivo pdf debe identificarse con los apellidos de los autores. El plazo y la fecha de entrega están en Moodle.

Puntos del Trabajo

Asuma el modelo de componentes con el mejor MAPE para pronosticar, desarrollado el Trabajo No 1. Especifique cuál fué. Tome los residuos de este modelo. Las pruebas Ljung-Box se pueden hacer con un número de rezagos igual a un múltiplo del período estacional.

1. (33/33) Para los residuos de este modelo reporte la gráfica de la fac con las bandas de Bartlett y la prueba de incorrelación Ljung-Box. Concluya sobre si estos residuos pueden considerarse o no ruido blanco. En caso de ser ruido blanco, considere el segundo modelo de componentes con mejor MAPE.

2. (34/34) Para estos residuos identifique un posible modelo ARMA-SARMA, usando la función `auto.arima()` de la librería `forecast`. Estime el modelo escogido con la función `arima()`. Reporte y verifique que los parámetros sean significativos y los residuos sean ruido blanco, reportando la prueba Ljung-Box.
3. (33/33) Calcule los pronósticos para modelo ARMA-SARMA. Añádalos a los pronósticos del modelo de componentes escogido, calculados en el Trabajo No 1. Reporte MAPE, RMSE, U-Theil para éstos. Y compare estas medidas con las del modelo que mejor MAPE tuvo en el Trabajo No 1. Reporte una gráfica comparativa y una conclusión.