

EJERCICIO DE EVALUACIÓN

ANÁLISIS Y PREDICCIÓN DE SERIES TEMPORALES

Escoger una serie a ser posible con estacionalidad con datos actuales (hasta 2023) de la que tengamos unos 150 valores observados aproximadamente.

Índice:

1. Introducción: Presentación de la serie a analizar. (0.5)
2. Representación gráfica y descomposición estacional (si tuviera comportamiento estacional). (1.5)
3. Para comprobar la eficacia de los métodos de predicción que vamos a hacer en los siguientes apartados reservamos los últimos datos observados (TEST)(un periodo en las series estacionales o aproximadamente 10 observaciones) para comparar con las predicciones realizadas por cada uno de los métodos. **Luego ajustamos los modelos sobre la serie sin esos últimos datos (TRAIN) en los siguientes apartados:**
4. Encontrar el modelo de suavizado exponencial más adecuado, mostrando una tabla con los estimadores de los parámetros del modelo elegido. Para dicho modelo, representar gráficamente la serie observada y la suavizada con las predicciones para el periodo TEST. Mostrar una tabla con las predicciones (2)
5. Representar la serie y los correlogramas. Según el resultado de los correlogramas, decidir qué modelo puede ser ajustado. Ajustar el modelo adecuado comprobando que sus residuales están incorrelados. (Sintaxis, tablas de los parámetros estimados y gráficos) (2)
6. Ajustar un modelo ARIMA con ajuste automático. Comparar los resultados con el manual y elegir el mejor.(1)
7. Escribir la expresión algebraica del modelo ajustado con los parámetros estimados. (1)
8. Calcular las predicciones y los intervalos de confianza para las unidades de tiempo que se considere oportuno, dependiendo de la serie, siguientes al último valor observado. Representarlas gráficamente. (1)
9. Comparar las predicciones obtenidas con cada uno de los métodos (suavizado y ARIMA) con los valores observados que habíamos reservado antes. Conclusiones. (1)

Entregar fichero pdf o html con las respuestas, tablas, gráficos, de cada apartado incluyendo la sintaxis Python en cada apartado. Subir también el fichero Excel o csv con los datos de la serie analizada.

PD. Tiempo estimado una semana.