



Competencias

- Conocer diferentes métodos de predicción de una serie temporal.
- Saber analizar una serie temporal para seleccionar el mejor método de predicción.
- Saber aplicar un método de inteligencia artificial para obtener la predicción de una serie temporal.
- Saber detectar, tratar y predecir los outliers de una serie temporal.

Predicción de una serie temporal

Una empresa tecnológica cuya área de negocio es la inteligencia artificial es contratada por una empresa eléctrica para que diseñe un sistema de recomendación que haga ofertas personalizadas a sus clientes sobre los paquetes energéticos más adecuados a sus consumos. Para ello, la empresa primero debe llevar a cabo un análisis exhaustivo de los consumos energéticos y diseñar una técnica de predicción que sea capaz de predecir dichos consumos con un horizonte temporal dado. La empresa eléctrica suministra a la empresa tecnológica para dicho cometido los consumos eléctricos desde el 01 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015 medidos con una frecuencia temporal de 10 minutos.

Se pide:

- 1) Analizar la serie temporal de consumos eléctricos y describa brevemente las principales características de la misma.
- 2) Realizar un estudio para determinar si la serie temporal presenta outliers. Describir brevemente el estudio realizado y las conclusiones alcanzadas.
- 3) Seleccionar un artículo publicado en una revista científica de prestigio internacional en el que se presente un método de predicción. Estudiar de manera detallada el método publicado y describirlo de forma resumida.
- 4) Aplicar el método seleccionado en el apartado anterior para obtener una predicción del consumo eléctrico con un horizonte temporal de 4 horas para los días de la semana desde el lunes 8 de junio hasta el domingo 14 de junio. Para ello, puede implementar un método de predicción en el lenguaje de programación que estime oportuno o bien usar software libre disponible como WEKA, R, KEEL, etc. Una vez obtenidas las predicciones del periodo indicado, visualizar los resultados (predicciones, errores, etc).

Notas:

Debe entregar un fichero llamado TusApellidos.zip que contenga:

- Un fichero pdf con la información correspondiente a los apartados 1), 2) y 3).
- Un fichero con el código fuente usado o un fichero pdf con la descripción de cómo ha usado un software determinado para obtener las predicciones del apartado 4).
- Un fichero Excel con los resultados.