



UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

FÍSICA COMPUTACIONAL

Actividad 6: Pronóstico de Series de Tiempo.

Grupo 2.

María José Ramos Murillo

Introducción

Una serie temporal se define como una colección de observaciones de una variable recogidas secuencialmente en el tiempo. Estas observaciones se suelen recoger en instantes de tiempo equiespaciados. Si los datos se recogen en instantes temporales de forma continua, se debe o bien digitalizar la serie, es decir, recoger sólo los valores en instantes de tiempo equiespaciados, o bien acumular los valores sobre intervalos de tiempo.

Cuando se estudia una serie temporal, lo primero que se tiene que considerar:

- Si los datos presentan forma creciente (tendencia).
- Si existe influencia de ciertos periodos de cualquier unidad de tiempo (estacionalidad).
- Si aparecen outliers (observaciones extrañas o discordantes).

Las componentes o fuentes de variación que se consideran habitualmente son las siguientes:

1. **Tendencia:** Se puede definir como un cambio a largo plazo que se produce en relación al nivel medio, o el cambio a largo plazo de la media. La tendencia se identifica con un movimiento suave de la serie a largo plazo.
2. **Efecto Estacional:** Muchas series temporales presentan cierta periodicidad o dicho de otro modo, variación de cierto periodo (anual, mensual ...). Por ejemplo, el paro laboral aumenta en general en invierno y disminuye en verano. Estos tipos de efectos son fáciles de entender y se pueden medir explícitamente o incluso se pueden eliminar del conjunto de los datos, desestacionalizando la serie original.
3. **Componente Aleatoria:** Una vez identificados los componentes anteriores y después de haberlos eliminado, persisten unos valores que son aleatorios. Se pretende estudiar qué tipo de comportamiento aleatorio presentan estos residuos, utilizando algún tipo de modelo probabilístico que los describa.

Primeras Impresiones

Esta actividad me pareció muy interesante porque ya pudimos realizar pronósticos de tiempo utilizando las herramientas de Python. La dificultad de los ejercicios no me pareció muy compleja debido a que hemos estado trabajando con el mismo tema y la secuencia hizo que cada vez se hiciera más sencillo aprender las cosas nuevas de

cada semana. Considero que la carga de trabajo fue adecuada y que es de un grado intermedio-avanzado.