

Actividad 6

Luis Eduardo Martínez Espinoza
Departamento de Física
Universidad de Sonora

19 de febrero de 2021

1. Introducción

En esta actividad utilizamos el DataFrame de información meteorológica ahora para hacer gráficas comparativas, promedios móviles y estacionalidad de las temperaturas y también calcular predicciones utilizando las nuevas bibliotecas introducidas. Se utilizó una función que no se había usado, `adfuller`, para poder calcular las predicciones. De las gráficas observadas podemos notar que se pudo calcular una buena predicción. Podemos notar en la comparación de temperaturas que sólo existen diferencias de 1-2 °C.

2. Análisis

Para poder obtener que las series fueran estacionarias se tuvo que usar primero una escala logarítmica para las temperaturas, después de eso se calcularon los promedios móviles exponenciales. Se aplica diferenciación discreta y descomposición de datos para terminar de hacer que el promedio móvil y la desviación sean constantes. Después de esto obtenemos una serie estacionaria. Al principio del periodo seleccionado se nota que la tendencia no varía tanto, al rededor del 2003. Empieza a variar mucho a partir del 2006 y 2007 que es el final del periodo. En estos últimos dos años la tendencia de temperaturas sube. Puedo notar que en Tecate, Baja California se tiene temperaturas bajas a comparación con otras ciudades de Sonora, como lo es Hermosillo. Dentro del periodo de los últimos 30 años encontré varios vacíos y el periodo menor que puede encontrarse sin vacíos es de 5 años, de 2003 a 2008.

3. Primeras Impresiones

Me pareció muy interesante y un poco complejo el proceso de poder utilizar los datos para poder crear predicciones, en este caso de las temperaturas. Siento que son de mucha utilidad ya en situaciones donde se tengan datos sin vacíos y más actuales.

4. Retroalimentación

Me pareció una práctica un poco más corta, pero mas compleja que las anteriores. Análisis de Series de Tiempo me pareció un tema interesante con mucha utilidad, ya que se pueden hacer muchas cosas con los datos a través de Python. Lo que más se me dificultó fue no tratar de confundirme entre las variables que se tienen que crear y calcular a partir de otras anteriormente declaradas. Aún así logré entender el proceso de este y le doy un grado de complejidad Intermedio-Avanzado.