

# Actividad 5

Juan Pedro Del Castillo

12 de Febrero del 2021

## 1 Introducción

Esta actividad se basó en el análisis de una serie de tiempo, específicamente la de datos climatológicos de Hermosillo. Para realizar esta acción se utilizaron las bibliotecas Pandas (dataframes), seaborn y matplotlib (gráficas) y statsmodels (estacionalidad, tendencia y residuo).

Se utilizaron periodos específicos de tiempo, especialmente los últimos 30 años (1990 - 2020). De estos se analizaron promedios móviles así como la estacionalidad de los datos por mes. También se graficaron tendencias para observar a donde se dirigen los futuros datos.

## 2 Comentarios Generales

En esta actividad se analizaron datos climatológicos de Hermosillo, a partir de series temporales y su tratamiento.

La variación estacional por mes es muy clara, los meses más calurosos son durante mediados de año y coinciden con la mayor evaporación por año. Para la precipitación se observan principalmente una gran precipitación durante el verano, y una de menor medida en invierno.

Para analizar la tendencia de los datos, se utilizaron los promedios móviles, pues se complica la lectura de datos que oscilan frecuentemente durante el tiempo. Con el promedio móvil de 365 días se observó que para la temperatura máxima se ve una pequeña tendencia a la alza, mientras que para la temperatura mínima no queda muy claro. Sin embargo, en cuanto a la evaporación se ve un claro aumento en el 2009, y una pequeña tendencia al aumento el resto del año. Esta subida con respecto a la evaporación es notable en el promedio móvil de 365 días.

Por último, con la ayuda de la biblioteca statsmodels y sus propios promedios móviles, se encontró una clara tendencia a la alza para nuestras tres variables temperatura máxima, mínima y evaporación en el municipio de Hermosillo (una muy significativa para la evaporación).

### 3 Retroalimentación

Esta actividad fue más demandante que las anteriores, pues ya estamos utilizando todas las habilidades aprendidas anteriormente con un mismo fin. Personalmente se me dificultó más, pues hicimos uso de varias bibliotecas a la vez, así como nuevos comandos. Sin embargo, esta actividad me ayudó a tener más clara y dominar mejor el análisis de series de tiempo, el cual era el fin principal de esta actividad.

Considero el grado de dificultad como avanzado, pues requiere que encuentres soluciones cuando tu base de datos no tiene los datos suficientes para hacer el análisis, así como requiere un entendimiento por lo menos intermedio de las distintas bibliotecas utilizadas.