

# Actividad 5

Moreno Murrieta Yazmin Yamileth  
Departamento de Física  
Universidad de Sonora

12 Febrero 2021

## 1 Introducción

Esta actividad se centra en el análisis de series de tiempo.

Una serie de tiempo es cualquier conjunto de datos ordenados en el tiempo de intervalos iguales. Hemos visto que los datos climatológicos que descargamos del servicio meteorológico nacional son datos diarios, se tiene una serie de tiempo para la precipitación, evaporación y de las temperaturas.

Se llama análisis de series de tiempo al proceso de explorar patrones, regularidades, periodicidad, o realizar un análisis estadístico de una serie de tiempo.

Hay varias técnicas para analizar series de tiempo, pero en nuestro caso, nos limitaremos a hacer análisis en el dominio temporal y nos apoyaremos de pandas para analizar nuestras series de tiempo de datos climatológicos.

La actividad es larga y tardada, por ende, se establecieron pasos a seguir para la realización de la misma. Primeramente se importan bibliotecas y se realizan todas las operaciones sobre el DataFrame, después de tener todo esto listo, dentro de la actividad se piden "6 actividades" las cuales debe de contener el programa.

1. Primero se exploran los datos de precipitación de los últimos años registrados.
2. Después, se procede a explorar los datos de temperaturas de los últimos 30 años registrados.
3. Como actividad 3, se solicita realizar el mismo análisis que se hizo en la actividad 2, pero para la variable de evaporación.
4. En la actividad o paso 4, creamos nuevos DataFrame de las temperaturas y evaporación pero con promedios móviles.
5. Para este punto, se solicita el uso de una nueva biblioteca, la cual es statsmodels.tsa, para realizar la descomposición de una serie de tiempo.
6. Y por último, exploramos si se observa un cambio en la distribución de temperaturas, sobreponiendo dos histogramas de dos periodos de 30 años.

## **2 Comentarios**

La información se comprende mucho mejor en las gráficas, ya que, al ser demasiados datos, puede resultar agobiante checarlos de uno en uno. En cambio, con las gráficas, se puede analizar la información con mayor facilidad.

## **3 Primeras Impresiones**

Me pareció un reto; bastante interesante, largo, confuso, algo complejo al inicio, requiere tiempo de realización y de entendimiento, pero una vez teniendo clara las ideas todo fluye por si solo. En lo personal me gusto mucho todo lo aprendido en el transcurso de la actividad, conforme más hago trabajos más entiendo la importancia de la programación.

El grado de complejidad que le asigno es Avanzado, ya que es una actividad larga.