

Biblioteca de Matplotlib.

Sealtiel Gallardo Martínez

19 de Febrero de 2019

Matplotlib, hasta ahorita, nos ha sido de mucha ayuda, ya que con sus opciones de graficación en conjunto con la biblioteca de Pandas hemos podido realizar todas las actividades que han sido solicitadas sin complicaciones mayores.

En este caso, utilizaremos Matplotlib y Pandas para realizar un análisis de datos meteorológico de la región de Hermosillo, Sonora. En estos tomaremos en cuenta varios parámetros:

- Precipitación mensual acumulada y promedio.
- Precipitación anual acumulada y promedio.
- Variaciones de temperatura máxima y mínima.

Ya tomados los datos de la página del Sistema Meteorológico Nacional, necesitamos darle el formato de la misma manera que lo hicimos en la actividad 3; formaremos las columnas referentes a cada parámetro para que Python pueda leer estos datos sin problemas.

Después, procederemos a utilizar la Biblioteca de Matplotlib para realizar los gráficos:

En la figura 1 podemos ver de que manera va variando el nivel de precipitación a lo largo de los meses, donde podemos notar que los meses más lluviosos son los conformados por la temporada veraniega (julio y agosto). Este tipo de gráficas nos ayudan a visualizar esa concentración de precipitación a escala en referencia a los otros meses, y darnos cuenta rápidamente de los meses mas o menos lluviosos.

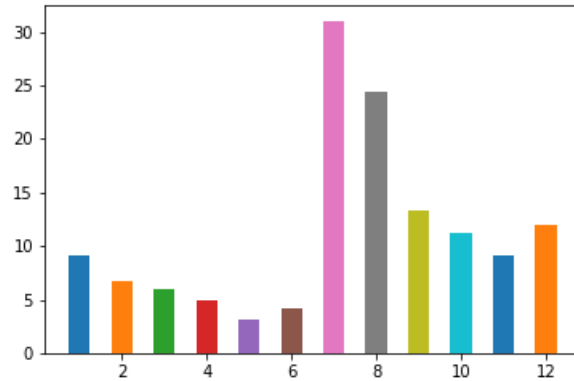


Figura 1: Gráfica de precipitación mensual por cada mes.

El algoritmo utilizado para la graficación de estos datos en forma de gráfica de barras es uno basado en secciones de repetición, así como en las demás gráficas, los cuales van llenando arreglo con los datos solicitados (en este caso las precipitaciones) y realizando cálculos con estos (promedio, media, etc.). Conforme cada línea de código se va repitiendo, una barra de la gráfica se va implementando, por lo que la sección orientada a graficar estas se encuentra dentro de la sección de repetición de código.

De manera similar se realizó este análisis con los datos de precipitación evaluando el promedio de precipitación anual por cada año que contenía la tabla de datos, el cual abarca un rango de 30 años; como se puede ver en la figura 2.

Y como anexo a la actividad, implementaremos una gráfica normal (de líneas), para ver de qué manera se comporta la evolución de estos parámetros de temperatura a través de los años. Estos se verán reflejados en una sola gráfica contendida en la figura 3.

Como conclusión, me gustaría comentar que Matplotlib tiene muchas herramientas que nos pueden ser sumamente útiles para visualizar cualquier tipo de datos, el formato es totalmente personalizable y las facilidades que nos brinda realmente nos ayudan.

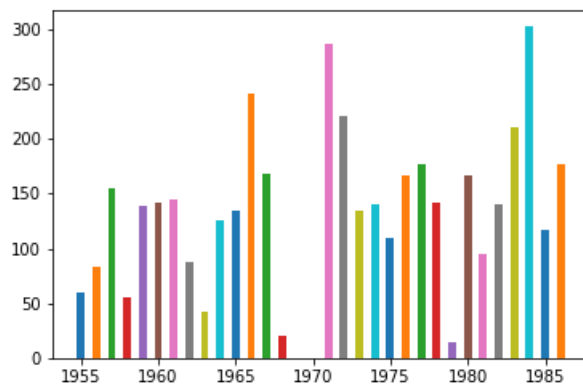


Figura 2: Gráfica de precipitación promedio anual a través de los años

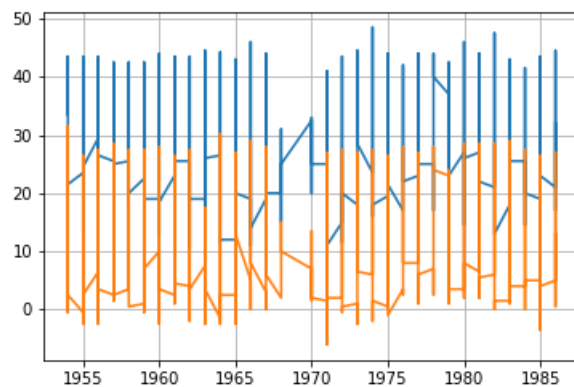


Figura 3: Gráfica de la evolución de las temperaturas máximas y mínimas a través de los años.