

# MatPlotLib

Claudeth Hernandez

Febrero 2019

## 1 Introducción

En ésta actividad se hizo uso de la librería matplotlib de Python para realizar diferentes tipos de gráficas dado un DataFrame. En éste caso se usaron los datos con los que trabajamos la actividad anterior. Los datos usados en mi caso fueron los medidos de las precipitaciones y temperaturas tomados en Bacadehuachi Sonora desde 1963 hasta el 2011.

Primero que nada, para poder hacer uso de esta biblioteca es necesario escribir "import matplotlib.pyplot as plt".

## 2 Precipitación promedio mensual

La primer gráfica que se nos pidió sacar en MatPlotLib fue una en la que se mostrara la precipitación promedio acumulada de cada mes contra su respectivo mes. El procedimiento que se llevó acabo para hacerlo fue haciendo una lista en específico para los meses

	PRECIP	EVAP	TMAX	TMIN	FECHAS	MESES
0	0.0	4.4	32.0	15.0	1963-11-01	11
1	0.0	2.9	39.0	14.0	1963-11-02	11
2	0.0	4.7	29.0	11.0	1963-11-03	11
3	0.0	4.3	29.0	12.0	1963-11-04	11
4	0.0	3.9	28.0	11.0	1963-11-05	11

Después se calculó la precipitación promedio acumulada de cada mes. obteniendo la siguiente tabla de datos:

El promedio de Enero = 0.988586545729403

El promedio de Febrero = 1.1267461669505963

El promedio de Marzo = 0.5716196136701338

El promedio de Abril = 0.19548872180451127

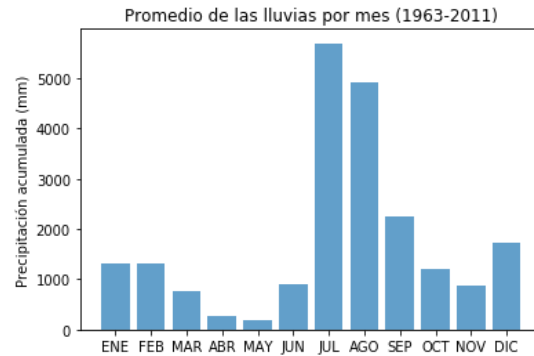
La suma de Mayo = 0.1297887323943662

La suma de Junio = 0.6509077705156137

La suma de Julio = 3.926946933149552

La suma de Agosto = 3.466736990154712  
 La suma de Septiembre = 1.7152503793626706  
 La suma de Octubre = 0.9103658536585366  
 La suma de Noviembre = 0.7023387096774193  
 La suma de Diciembre = 1.358014073494918

En base a esta tabla de datos procedimos a hacer la gráfica usando matplotlib.



### 3 Precipitación total anual

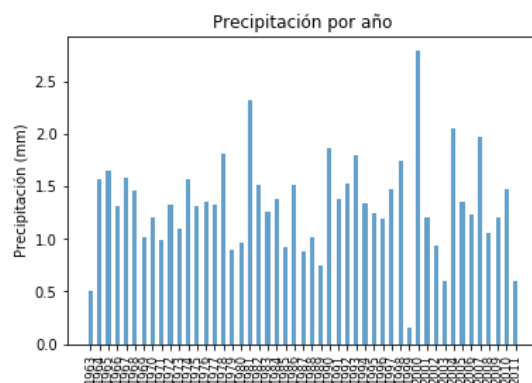
Después se nos pidió graficar la precipitación total anual en Bacadehuachi usando matplotlib. Para ésto fue necesario ahora en base de la columna fechas crear una columna para los años en específico y realizar un promedio de las precipitaciones asociadas a cada año.

	PRECIP	EVAP	TMAX	TMIN	FECHAS	MESES	AÑOS
0	0.0	4.4	32.0	15.0	1963-11-01	11	1963
1	0.0	2.9	39.0	14.0	1963-11-02	11	1963
2	0.0	4.7	29.0	11.0	1963-11-03	11	1963
3	0.0	4.3	29.0	12.0	1963-11-04	11	1963
4	0.0	3.9	28.0	11.0	1963-11-05	11	1963

Después creamos un arreglo que vaya recorriendo los años de uno en uno desde 1963 hasta 2011 (son 48 años en total) y otro arreglo que contenga con respecto a esos años los promedios de las precipitaciones. Los siguientes son los primeros 5 valores del promedio de las precipitaciones:

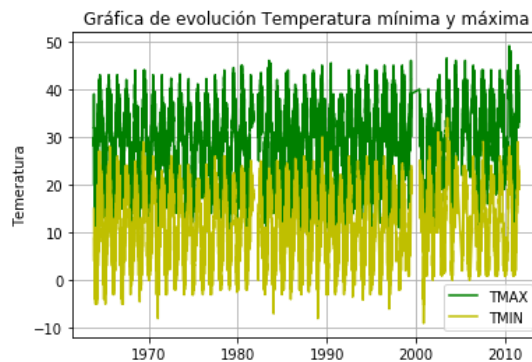
	Años	Promedio de precipitaciones
0	1963	0.506557
1	1964	1.572404
2	1965	1.647945
3	1966	1.309589
4	1967	1.589041

Tomando todos los datos de nuestra tabla de años contra precipitación total promedio obtuvimos la siguiente gráfica:



## 4 Evolución temperatura mínima y máxima

Se procedió a hacer una gráfica continua de la temperatura máxima y la temperatura mínima contra el tiempo en años desde 1963 hasta 2011. Gracias a la continuidad de la gráfica es que podemos apreciar la evolución temporal de sus temperaturas y esa es la diferencia con la gráfica de barras.



## 5 Boxplots

La verdad profe, en matplotlib no sabe como hacer los diagramas de caja. Los que los hicieron los hicieron con otra librería, sin embargo la actividad se llama explícitamente "Matplotlib" por lo que no le ví caso hacerlo con otra biblioteca.