

Páctica 4

Introducción a la biblioteca de visualización Matplotlib

Jesús Roberto Araujo Sánchez

February 22, 2019

Abstract

Se usaron el conjunto de datos meteorológicos de la práctica anterior y con ayuda de las librerías Matplotlib y Pandas se crearon graficos de diferentes parametros contra el tiempo, pudiendo asi darnos una mejor idea del comportamiento climatico en Cajeme.

1 Introduction

Como todo lenguaje de programacion Python tiene sus librerias, las cuales en algunos casos facilitan el trabajo que es lo que siempre se busca, para esta actividad se utilizo MatPlotLib para poder representar los datos graficamente utilizando barras y se utilizo Seaborn para poder crear los diagramas de cajas.

Los datos utilizados para este analisis fueron del municipio de Cajéme con la intencion de ver su evolucion temporal y entender el efecto del cambio climatico sobre dicha localidad haciendo uso de las herramientas computacionales con las que ahora contamos.

2 Desarrollo

Para comenzar con esta actividad utilizamos Python 3 en la plataforma Jupyter Lab. Cargamos las siguientes librerias:

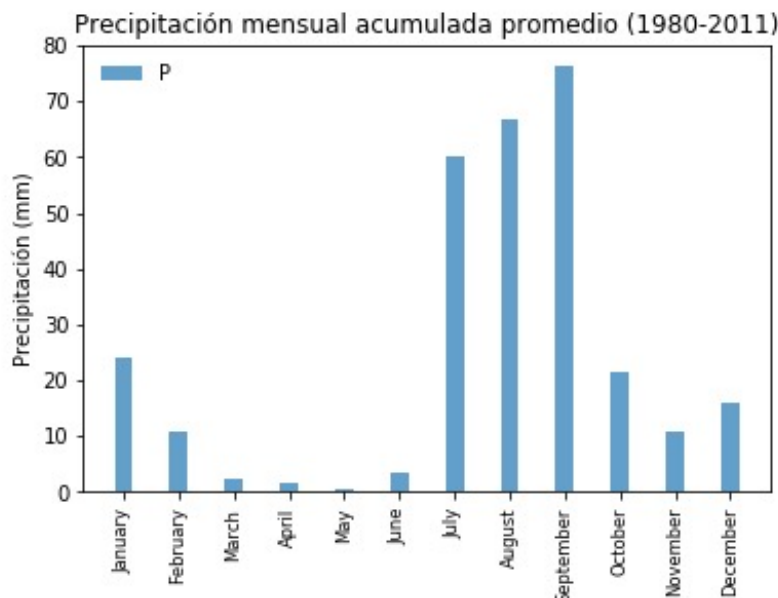
```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

Acto seguido subi el archovo de datos meteorologicos titulado "Cajeme.txt" he hice mi analisis de datos mediante los comandos que proporciona pandas.

Uno de los pasos importantes de esta actividad fue guardar los meses y años de los datos en arreglos para poder así operar con ellos, y esto se hizo mediante la siguiente línea de código:

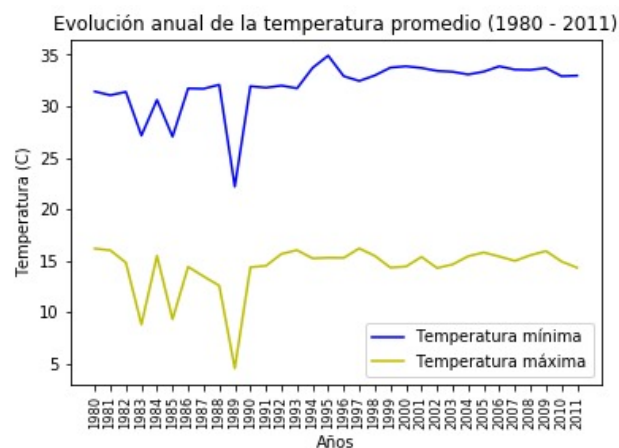
```
init = 1
MESES = [init + i for i in range(0, 12)]
PRECIPMESPROM = [df[df.MES==(init + i)].PRECIP.sum()/NumA for i in range(0,12)]
TMAXMESPROM = [df[df.MES==(init + i)].TMAX.mean() for i in range (0,12)]
TMINMESPROM = [df[df.MES==(init + i)].TMIN.mean() for i in range (0,12)]
```

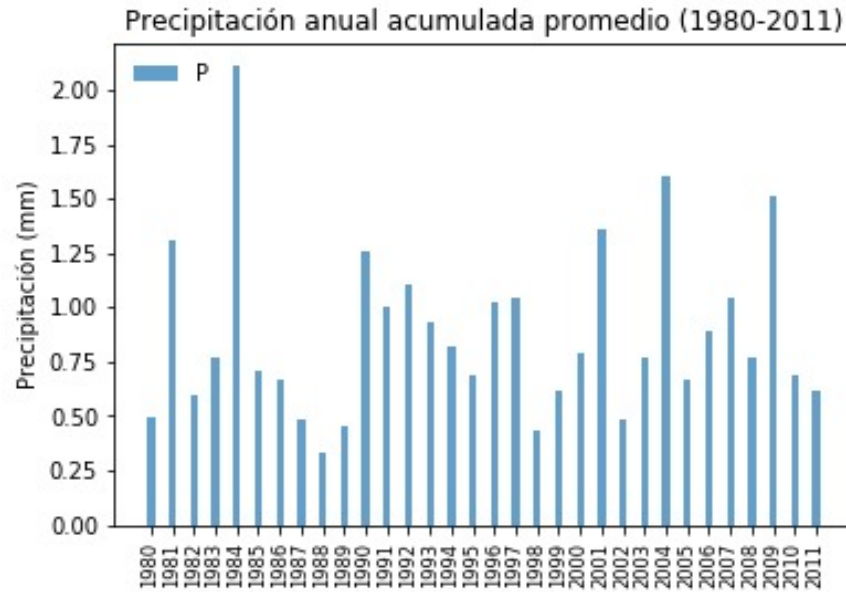
Y después cargamos las siguientes librerías para generar la siguiente gráfica:



3 Resultados

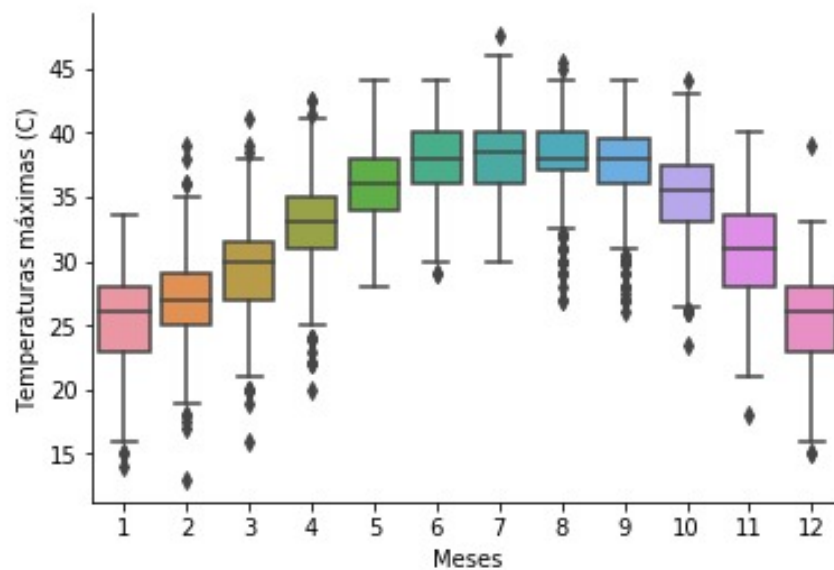
Se hizo lo mismo con las demás gráficas y se obtuvo:



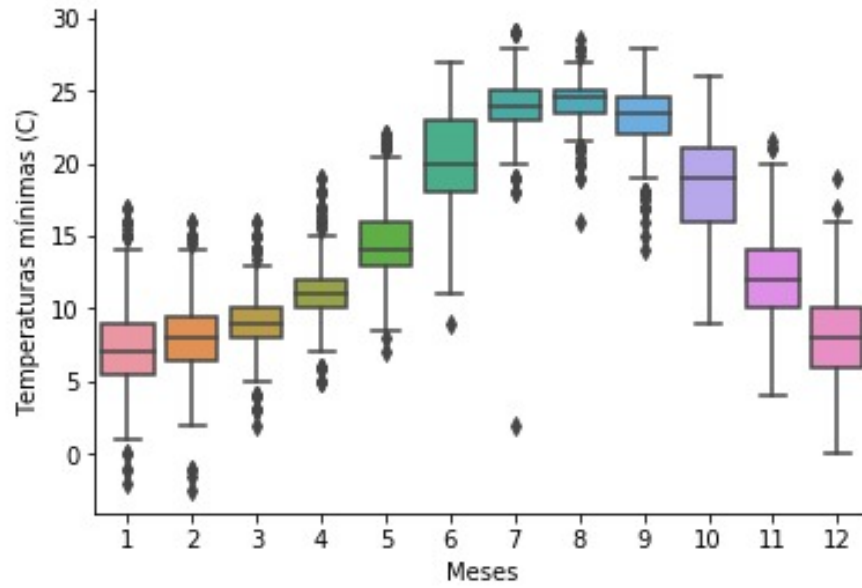


a continuación se muestra un diagrama de cajas para temperaturas máximas registradas en meses a lo largo de un año utilizando la siguiente línea de código:

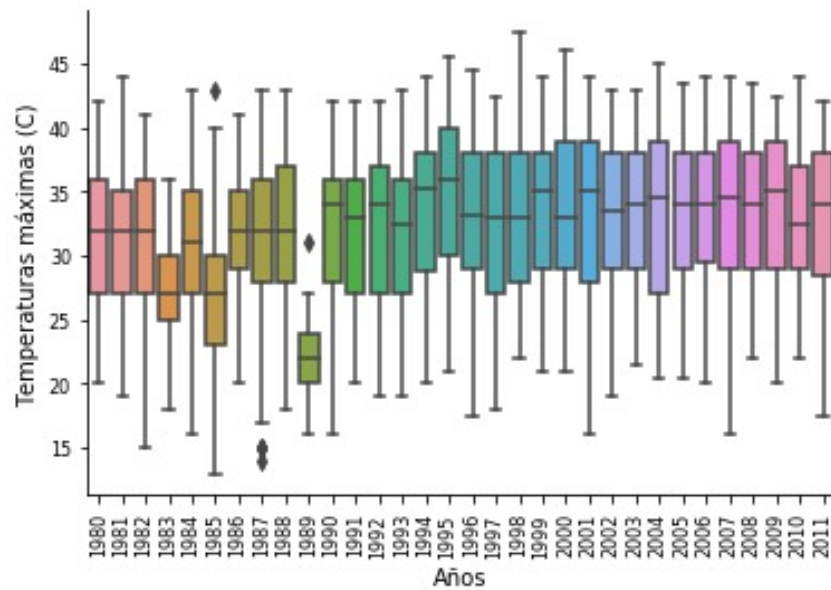
```
ax = sns.boxplot(x="MES", y="TMAX", data=df)
ax.set(xlabel='Meses', ylabel='Temperaturas máximas (C)')
sns.despine() Remueve la "espina dorsal" de los ejes
plt.savefig('cajatmaxmensualesns',plt=2000) Guardamos la figura
plt.show()
```

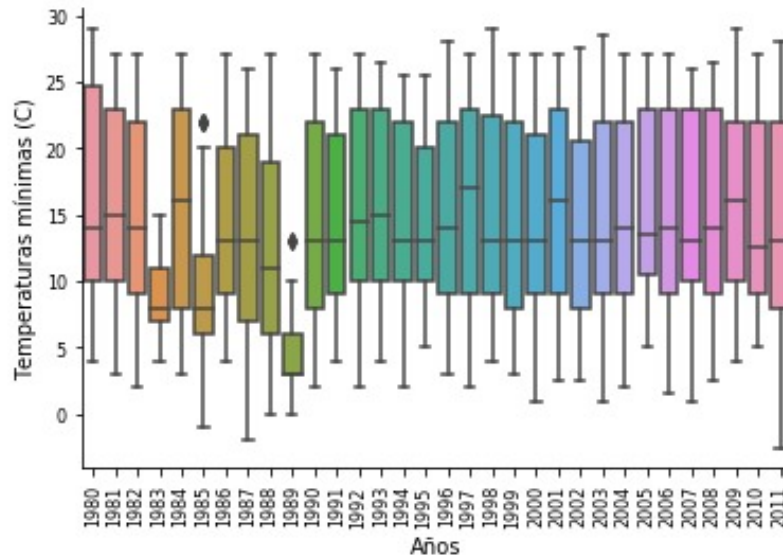


De igual manera se hizo para la temperatura mínima:



Y de igual forma se hicieron diagramas de cajas para las maximas y minimas temperaturas en periodos de años.





4 Conclusions

Como podemos notar estas librerías nos hacen más fácil el visualizar los datos gráficamente y poder identificar así problemáticas ambientales y como atacarlas, por lo cual convierte esta actividad en una oportunidad de aplicar la computación y es verdaderamente interesante.