

# Introducción a la biblioteca Pandas de Python

Montiel Ramírez B. Karytza

Grupo 01 - Febrero 2019

## 0.1. Introducción

Pandas es un software que se utiliza para la manipulación y análisis de datos. Por ello, en la presente actividad, se pidió analizar los datos de una población en específico del país; personalmente elegí el municipio de Álamos, ubicado al sur del estado de Sonora.

En el análisis que se realizó, entran aspectos como la fecha en la que fueron tomados dichos datos, las precipitaciones que hubo, evaporaciones, así como temperaturas máximas y mínimas.

Con esto, se busca utilizar las funciones que contiene el software como ayuda y auxiliar en el empleo de los datos, con el fin de darle un sentido coherente a los miles de líneas de información que nos pone a disposición el Servicio Meteorológico Nacional.

## 0.2. Biblioteca Pandas de Python

Una vez que se eligieron los datos de dicha comunidad, se procedió a analizarlos. Para ello, fue necesario de cargar los datos a la memoria de Pandas con el código:

```
import pandas as pd
```

Así, los datos ya fueron almacenados. Dentro del código a realizar es necesario agregar otras secciones como el comando para usar la biblioteca gráfica de Matplotlib e importarlo, todo esto antes de subir los datos correspondientes.

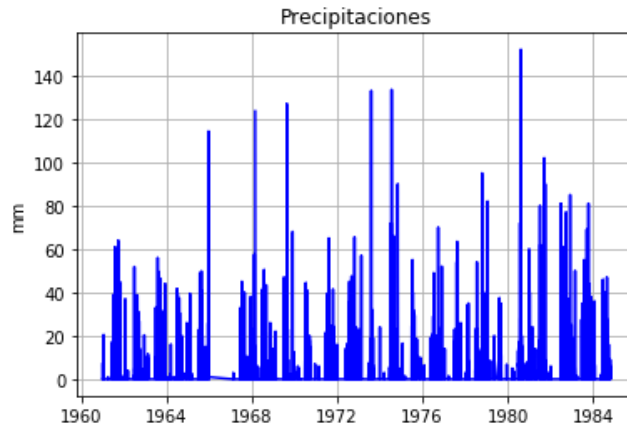
Una vez que fueron analizados, fue posible dar respuestas a ciertas incógnitas:

1. ¿Cómo le podrás determinar cuáles son los meses más lluviosos?

Existen diferentes técnicas con las cuales se puede apreciar claramente lo que sucede con los datos, personalmente, prefiero el análisis de datos de una manera más gráfica y visual, ya que te permite ver con mayor claridad la situación.

Por esto, mediante un gráfica de tiempo contra precipitaciones y usando la función:

```
df.max()
```



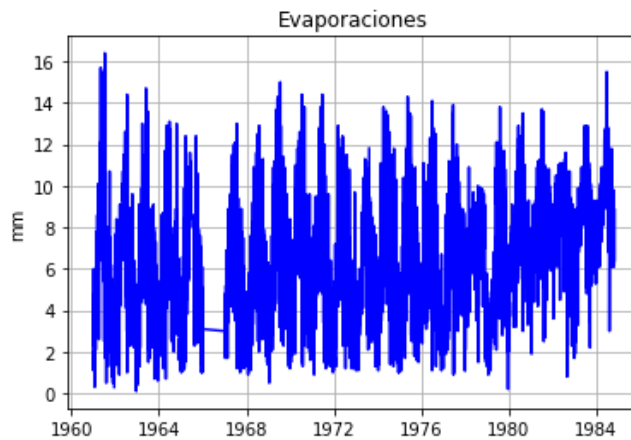
Podemos observar un claro comportamiento en la inclinación de ciertos meses a lo largo de los años.

2. ¿Cuáles son los meses más fríos y cuáles son los más cálidos?

Los meses más fríos son los que cubre la temporada invernal, desde diciembre hasta febrero, con una temperatura máxima de 49.5 grados. Mientras que los más cálidos son los respectivos al verano: junio, julio y agosto, con una temperatura mínima de -4 grados.

3. ¿Cuáles han sido años muy húmedos?

Los años donde se presentaron mayor humedad en el ambiente provocados por la evaporación corresponden de 1960 a 1964. Como podemos observar en el siguiente gráfico:



Las evaporaciones provocan que el ambiente cambie, por ello fue necesario observar graficamente lo que pasa con ellas para dar una respuesta mas ilustrativa a este cuestionamiento.

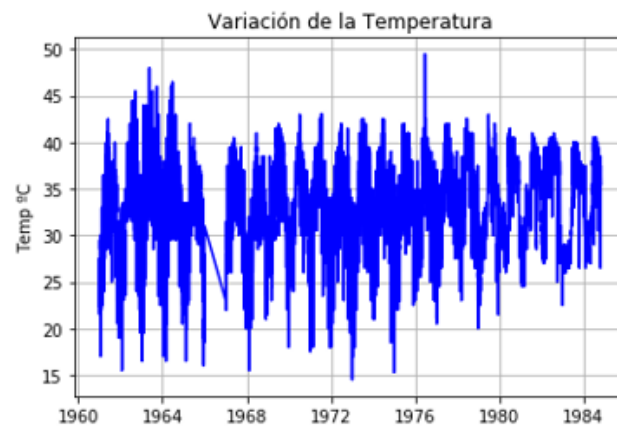
4. ¿Cuáles han sido años muy secos?

Como se pudo observar en la gráfica de precipitaciones en la pregunta número 1, podemos afirmar que los años en los que se presentaron lluvias mínimas fue de 1964 a 1968.

Esto se justifica debido al poco diluvio que hubo en la entidad del estado.

5. ¿Cuáles años han tenido veranos más cálidos?

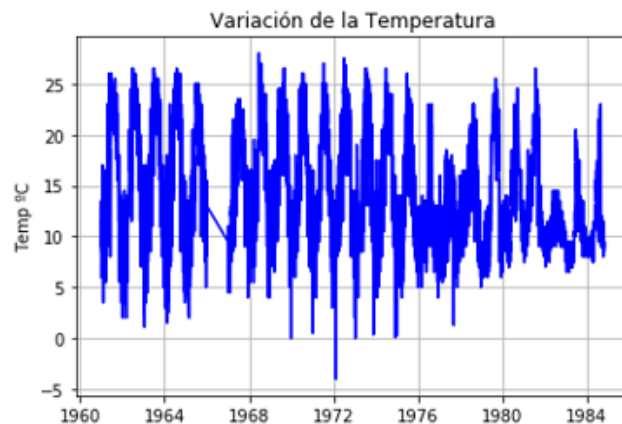
Las temperaturas máximas se pueden observar en la siguiente imagen:



Donde podemos observar que los veranos más cálidos se dieron entre los años de 1963 a 1965 y en 1977.

6. ¿Cuáles años han tenido inviernos fríos?

Las temperaturas mínimas se pueden ilustrar graficamente en la siguiente imagen:



Aquí se ve que los veranos más fríos se dieron en 1969 y 1973.

7. ¿Cómo ha venido siendo la temperatura mensual promedio en los últimos 20 años?

La temperatura en los últimos 20 años han sido más fríos y menos cálidos si los comparamos con el total de datos recopilados.

8. ¿Qué ha pasado con la precipitación en los últimos 20 años de datos?

En las últimas dos décadas las lluvias han ido disminuyendo desde un gran año en el que se presentó el máximo de precipitaciones (1981).

### 0.3. Conclusión

El uso de Python con el fin de analizar datos ha sido de mucha utilidad, ya que mediante funciones nos ha permitido realizar cálculos (considerando la gran cantidad de datos que tenemos) así como ilustrarlos de una manera gráfica.