



DIVISIÓN DE CIENCIAS EXACTAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
CURSO DE FÍSICA COMPUTACIONAL

## REPORTE

# INTRODUCCIÓN A LA BIBLIOTECA PANDAS DE PYTHON

ACTIVIDAD 3

*Autor:*

Miguel Ernesto MEDINA LEÓN

*Profesor:*

Carlos LIZÁRRAGA CELAYA

AÑO ACADÉMICO 2018-2019

## Introducción

En esta semana se analizaron los datos climatológicos de un municipio proporcionados por el SMN (Servicio Meteorológico Nacional). El municipio a analizar fue Álamos, que es parte del estado de Sonora.

## Desarrollo

A lo largo de la actividad se nos dio a la tarea de responder preguntas siguientes:

1. ¿Cómo le podrás determinar cuáles son los meses más lluviosos?
2. ¿Cuáles son los meses más fríos y cuáles son los más cálidos?
3. ¿Cuáles han sido años muy húmedos?
4. ¿Cuáles han sido años muy secos?
5. ¿Cuáles años han tenido inviernos fríos?
6. ¿Cuáles años han tenido veranos más cálidos?
7. ¿Cómo ha venido siendo la temperatura mensual promedio en los últimos 20 años?
8. ¿Qué ha pasado con la precipitación en los últimos 20 años de datos?

Para dar respuesta a estas preguntas, el archivo de datos de Álamos fue leído. Debido a la ausencia de datos (nulos), éstos fueron cambiados por *NaN*, lo que la computadora interpreta como un número no existente.

```
sentinels = {'Precipitación': ['Nulo'], 'Evaporación': ['Nulo'], 'TemperaturaMáxima': ['Nulo'], 'TemperaturaMínima': ['Nulo']}: ['Nulo'], 'TemperaturaMínima': ['Nulo']}]
```

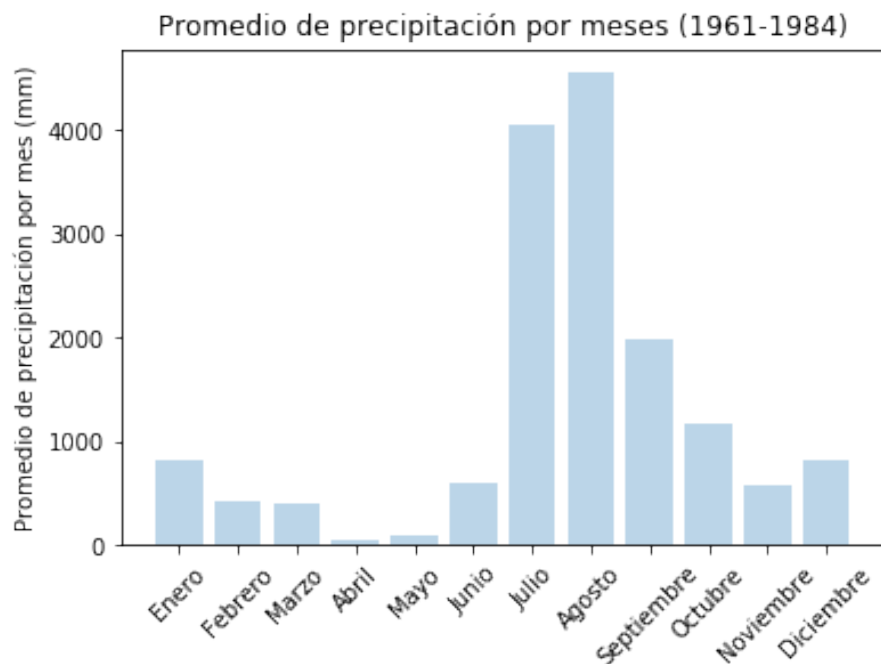
Por último, se agrega una fila de fechas (variable temporal) y se eliminó la columna DD/MM/AAAA. Ahora, la prioridad será contestar las preguntas.

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

Para ésto fue necesario crear columnas para los meses y sumar las precipitaciones por los meses de cada año.

```
Enero = 805.8
Febrero = 411.7
Marzo = 391.7
Abril = 39.4
Mayo = 89.0
Junio = 585.9000000000001
Julio = 4055.7
Agosto = 4558.900000000001
Septiembre = 1984.5000000000005
Octubre = 1169.1
Noviembre = 577.8
Diciembre = 813.5999999999999
```

Se obtuvo la gráfica (Figura 1) que muestra claramente muestra que el mes con más precipitaciones fue Agosto.

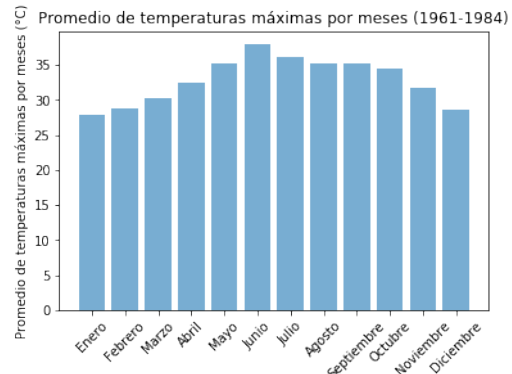
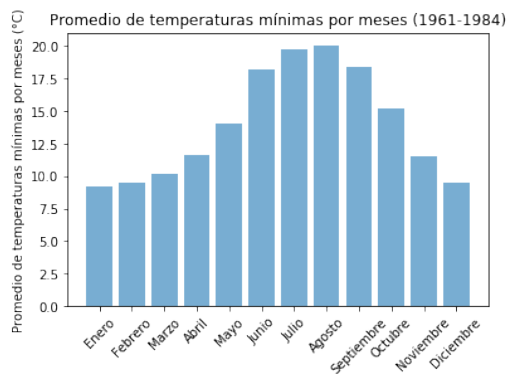


## 2 - ¿Cuáles son los meses más fríos y cuáles son los más cálidos?

Para responder este tópico se empleó el mismo procedimiento que en la pregunta anterior.

Se observa que la temperatura mínima fue en Enero; de 2.5 °C, y la máxima fue en Junio; con cerca de 40 °C.

Temperatura mínima Enero = 9.1686797752809	Temperatura máxima Enero = 27.822580645161292
Temperatura mínima Febrero = 9.49307692307	Temperatura máxima Febrero = 28.796923076923076
Temperatura mínima Marzo = 10.207547169811	Temperatura máxima Marzo = 30.20639534883721
Temperatura mínima Abril = 11.641915227629	Temperatura máxima Abril = 32.48116169544741
Temperatura mínima Mayo = 14.0722300140252	Temperatura máxima Mayo = 35.243338008415144
Temperatura mínima Junio = 18.213662790697	Temperatura máxima Junio = 38.0
Temperatura mínima Julio = 19.786490455212	Temperatura máxima Julio = 36.197947214076244
Temperatura mínima Agosto = 20.05441795231	Temperatura máxima Agosto = 35.14207573632538
Temperatura mínima Septiembre = 18.4337681	Temperatura máxima Septiembre = 35.16884057971014
Temperatura mínima Octubre = 15.1891495601	Temperatura máxima Octubre = 34.44765395894428
Temperatura mínima Noviembre = 11.47484848	Temperatura máxima Noviembre = 31.675757575757576
Temperatura mínima Diciembre = 9.514623338	Temperatura máxima Diciembre = 28.57282127031019



### 3 - ¿Cuáles han sido años muy húmedos?

## Riferimenti bibliografici

giusti Giusti, Santochi, *Tecnologia Meccanica e Studi di Fabbricazione*. Casa Editrice Ambrosiana, Seconda Edizione

[0] [1] Mechteacher, *Knuckle Joint – Introduction, Parts and Applications*,  
<http://mechteacher.com/knuckle-joint/>

[2] Totalmateria, *G32NiCrMo8*, <http://www.totalmateria.com>

[3] Sandvik Coromant, *Catalogo generale 2018*, <http://www.coromant.sandvik.com/it>

[4] Norme UNI, Ente nazionale italiano di unificazione