



DIVISIÓN DE CIENCIAS EXACTAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
CURSO DE FÍSICA COMPUTACIONAL

## REPORTE

# MIDIENDO EL CAMBIO CLIMÁTICO

### ACTIVIDAD 5

*Autor:*

Miguel Ernesto MEDINA LEÓN

*Profesor:*

Carlos LIZÁRRAGA CELAYA

AÑO ACADÉMICO 2018-2019

# 1 Introducción

El propósito de esta actividad es observar los cambios climáticos que ha sufrido una región específica: en este caso Álamos, Sonora. Para ello, esta actividad se apoyó fuertemente en los datos de temperaturas máximas y mínimas, así como los datos de precipitación.

## 2 Desarrollo

### 2.1 Datos

La fuente de los datos utilizados en este trabajo fue sacada de la base de datos del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua.

#### 2.1.1 Índices

Se usaron determinados parámetros para determinar los índices que dieran un vistazo más claro al comportamiento de la región entre los años 1961 a 1984. Tales parámetros fueron desde analizar el número de días helados (temperatura mínima  $< 0^{\circ}\text{C}$ ) y días de verano (temperatura mínima  $> 25^{\circ}\text{C}$ ), hasta realizar un registro de las noches tropicales (temperatura mínima  $> 20^{\circ}\text{C}$ ). También se analizaron los índices de precipitación anual; clasificándolas desde que supera o iguala a 1 mm, como de igual manera a 10 mm y 20 mm. A partir de allí se pueden hacer algunas conclusiones.

### 2.2 Gráficas

Dichos datos sirvieron para obtener producir gráficas en donde poder observar el cambio de los índices a través del tiempo en Álamos, y así poder determinar un análisis más fundamentado.

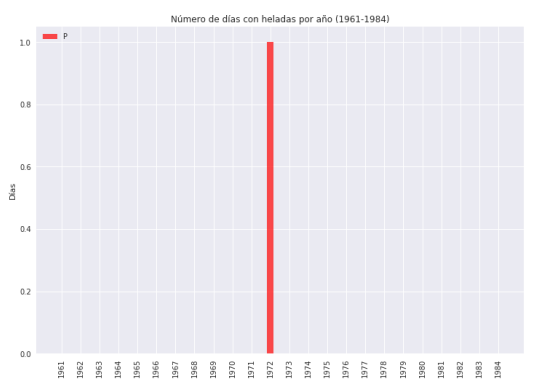


Figura 1: El número de heladas es casi inexistente, así que se puede decir que no ha cambiado mucho.

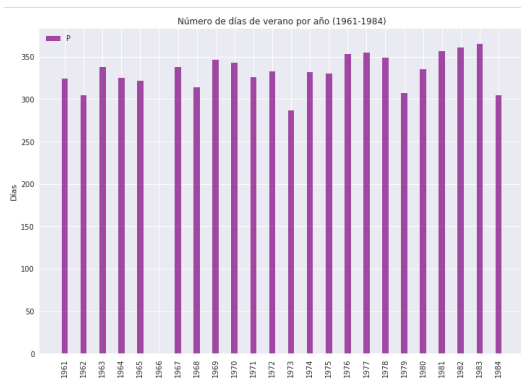


Figura 2: El número de días de verano se ha mantenido estable.

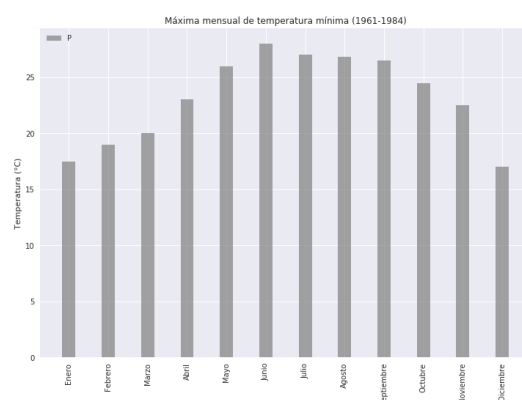


Figura 5: Tal cual lo esperado.

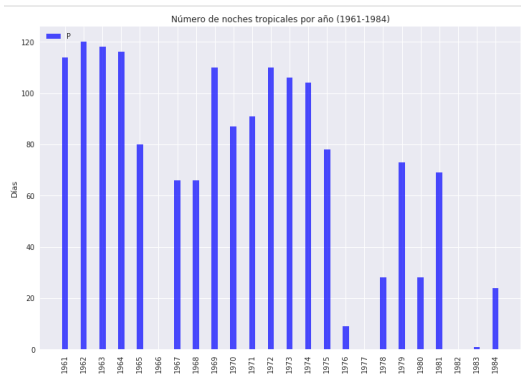


Figura 3: Ha disminuido la cantidad de días tropicales.

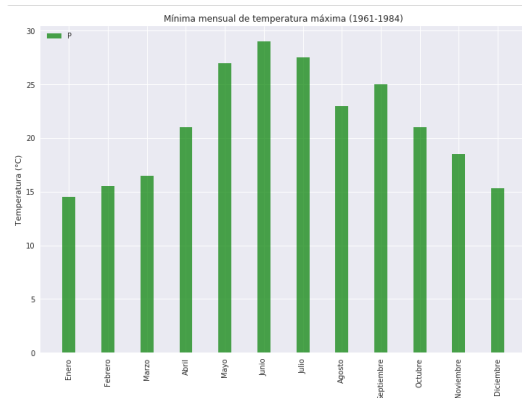


Figura 6: Los meses invernales poseen las mínimas de las máximas.

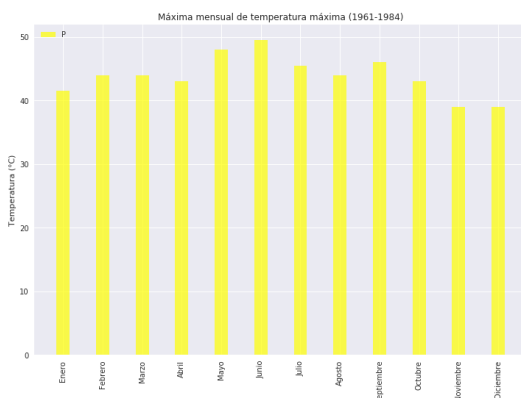


Figura 4: No se observan cambios importantes.

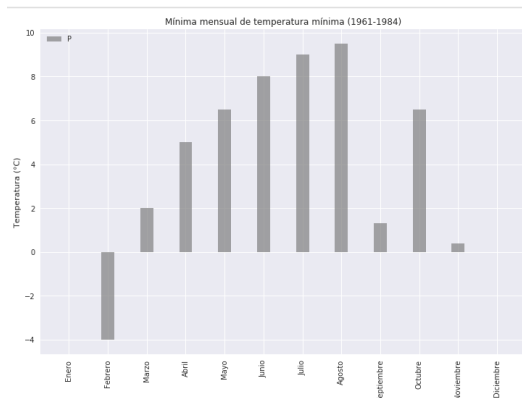


Figura 7: Febrero resultó ser el mes con temperaturas mínimas de las mínimas.

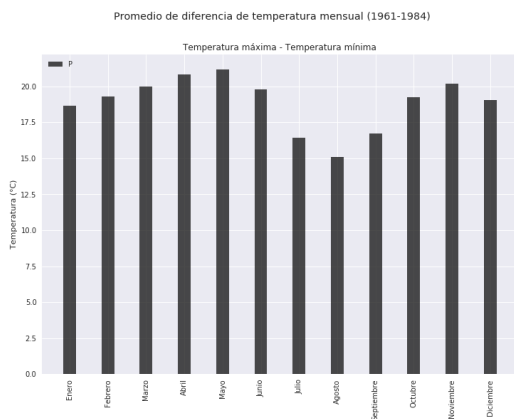


Figura 8: La diferencia de temperaturas es más chica en Agosto.

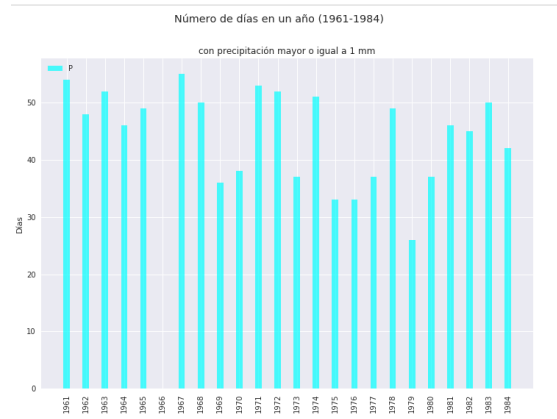


Figura 11: Muestra un comportamiento semi constante, aunque sí ha disminuido un poco en los últimos años.

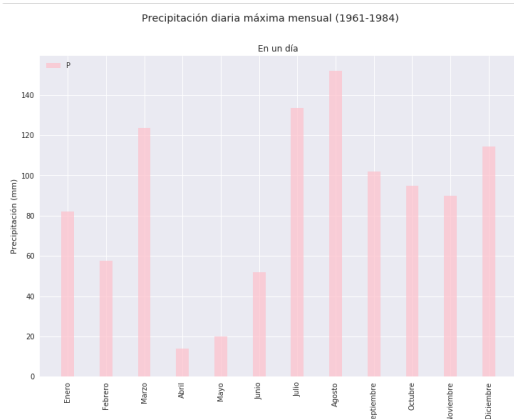


Figura 9: Es mínima en Abril y Mayo.

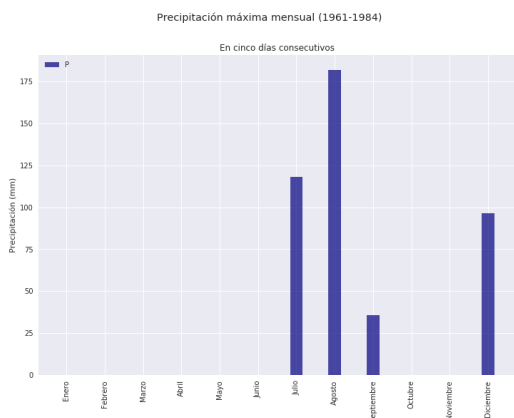


Figura 10: No es muy usual que llueva cinco días consecutivos.

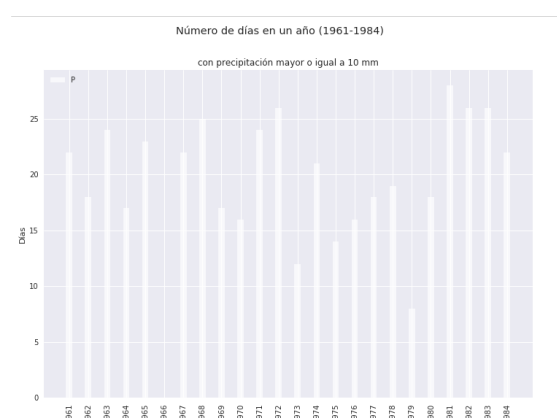


Figura 12: No se observan muchos cambios radicales.

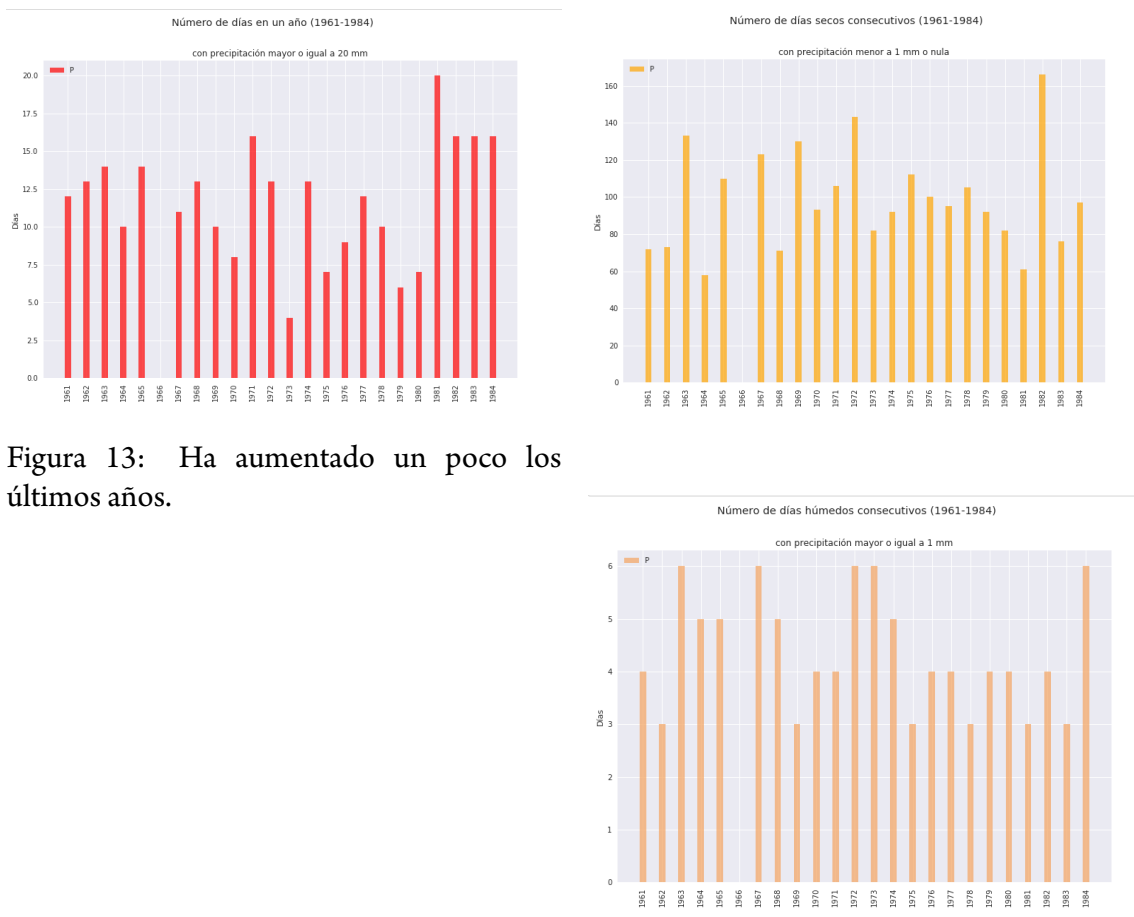


Figura 13: Ha aumentado un poco los últimos años.

De las últimas dos gráficas se puede afirmar que es muchísimo más usual que haya cierta sequía, lo cual es esperable, por estar ubicada el pueblo en un estado de ambiente árido-desértico.

### 3 Conclusión

En algunas cuestiones sí ha cambiado el comportamiento del ambiente en Álamos, aunque en otros se ha mantenido con cierta constancia, pero es importante aclarar que en algunos meses no han habido datos, así que la fiabilidad de las afirmaciones presentes en este trabajo puede ser dudosa.