
Midiendo el cambio climático a nivel local

Rolando Salazar

¹ Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora.

4 de marzo de 2019

En este reporte se resume la actividad 5 donde se calculan índices climáticos para ver el efecto del cambio climático a nivel local (Navojoa, Sonora).

1. Introducción

La actividad cinco consiste en visualizar el cambio climático a nivel local en la ciudad de Navojoa usando, principalmente, la biblioteca Matplotlib de Python. El archivo de datos es el mismo de las actividades anteriores.

Además, nos basaremos en el cálculo de algunos índices propuestos por un grupo de expertos sobre la detección y monitoreo de los efectos del cambio climático.

2. Desarrollo de la actividad 5

Primero presentamos los índices que se buscan calcular y sus definiciones. Luego, se insertan las gráficas obtenidas para los índices propuestos.

2.1. Índices propuestos

- FD: Número de días con heladas por año: El número de días por año donde la temperatura mínima es menor que 0 grados centígrados.
- SU: Número de días de verano por año: El número de días por año donde la temperatura máxima es mayor a 25 grados centígrados.
- TR: Número de noches tropicales por año: El número de días por año donde la temperatura mínima es mayor a 20 grados centígrados
- GSL: Longitud de la estación de cultivo por año: El periodo entre los primeros 6 días consecutivos del año donde la temperatura promedio es mayor a 5 grados centígrados y los últimos 6 días consecutivos del año donde la temperatura promedio es menor a 5 grados.
- TXx: La máxima mensual de la temperatura máxima.
- TNx: La mínima mensual de la temperatura máxima.
- TXn: El máxima mensual de la temperatura mínima.
- TNn: El mínimo mensual de la temperatura mínima.
- DTR: El promedio mensual de la diferencia de temperaturas.
- Rx1day: Precipitación máxima mensual en un día.
- Rx5day: Precipitación diaria máxima mensual durante 5 días consecutivos.
- SDII: Número de días en un año donde la precipitación es mayor o igual a 1.
- R10mm: Número de días en un año con la precipitación mayor a 10mm.
- R20mm: Número de días en un año con la precipitación mayor a 20mm.
- CDD: Número de días consecutivos secos donde la precipitación es menor a 1mm.
- CWD: Número de días consecutivos húmedos donde la precipitación es mayor a 1 mm.

2.2. Gráficas obtenidas para índices

En esta parte, se colocarán solamente las gráficas de los índices que fueron relevantes para el análisis de la ciudad de Navojoa, ya que no se contaba con los datos suficientes para generar todas las gráficas adecuadamente.

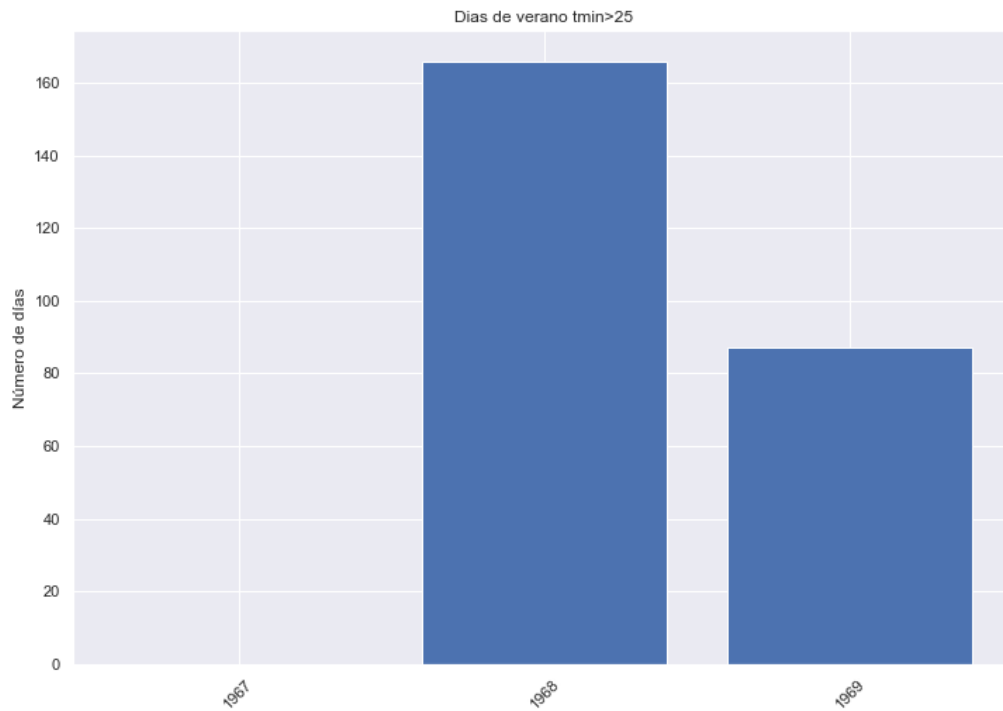


Figura 1: SU

La primera columna se encuentra vacía debido a que se cuenta con mediciones de muy pocos días del año 1967. Este factor se reflejará en las gráficas siguientes.

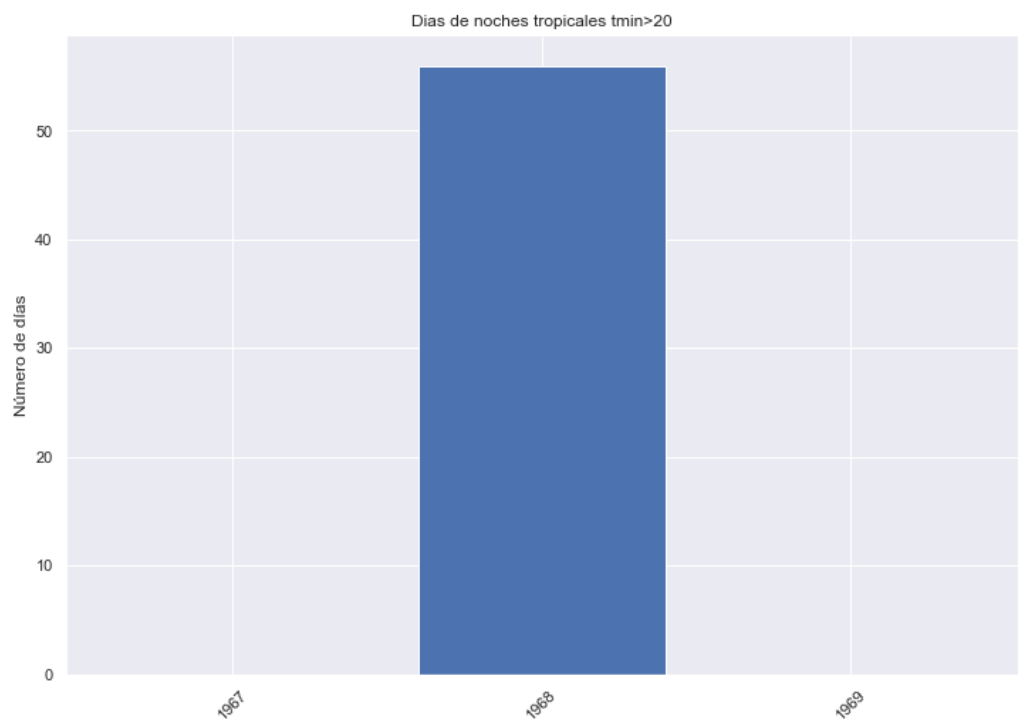


Figura 2: TR

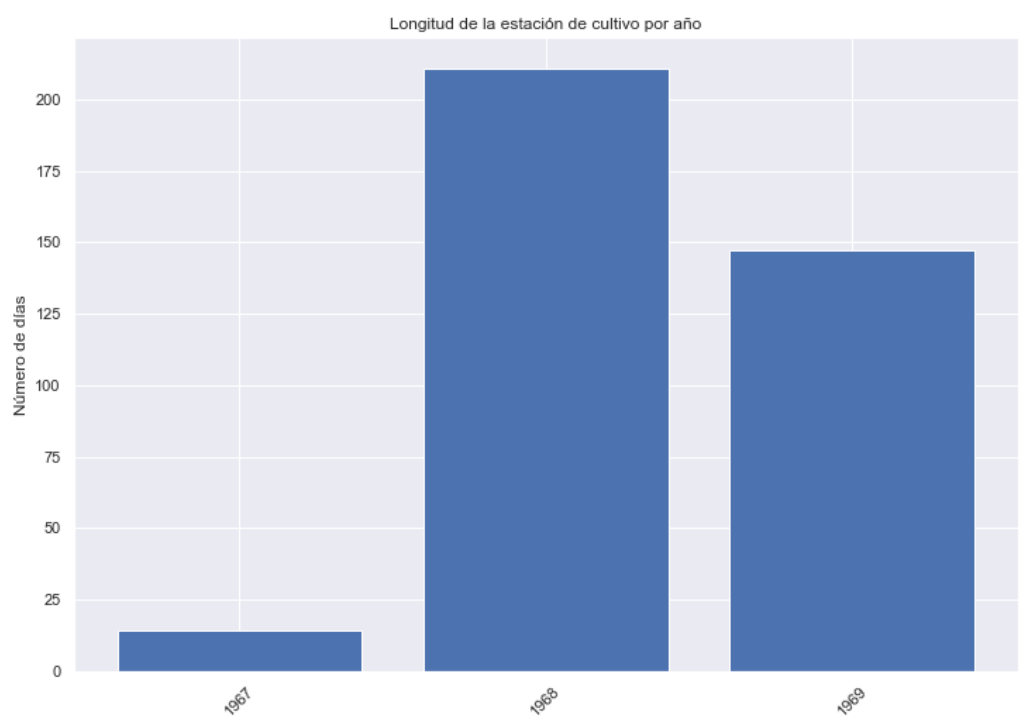


Figura 3: GSL

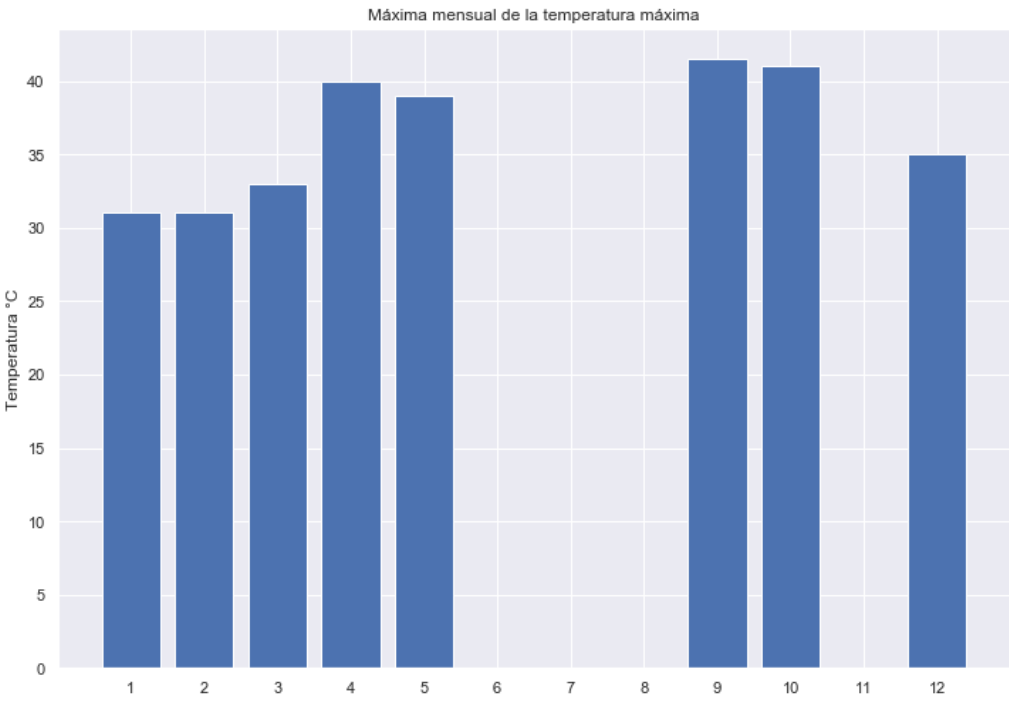


Figura 4: TXx

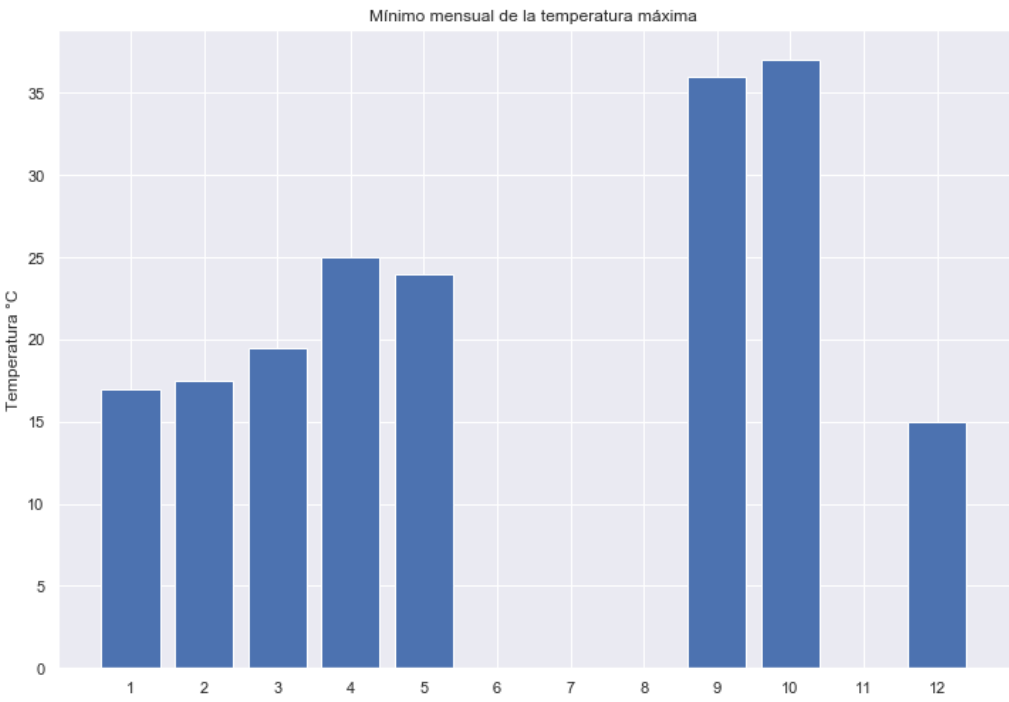


Figura 5: TNx

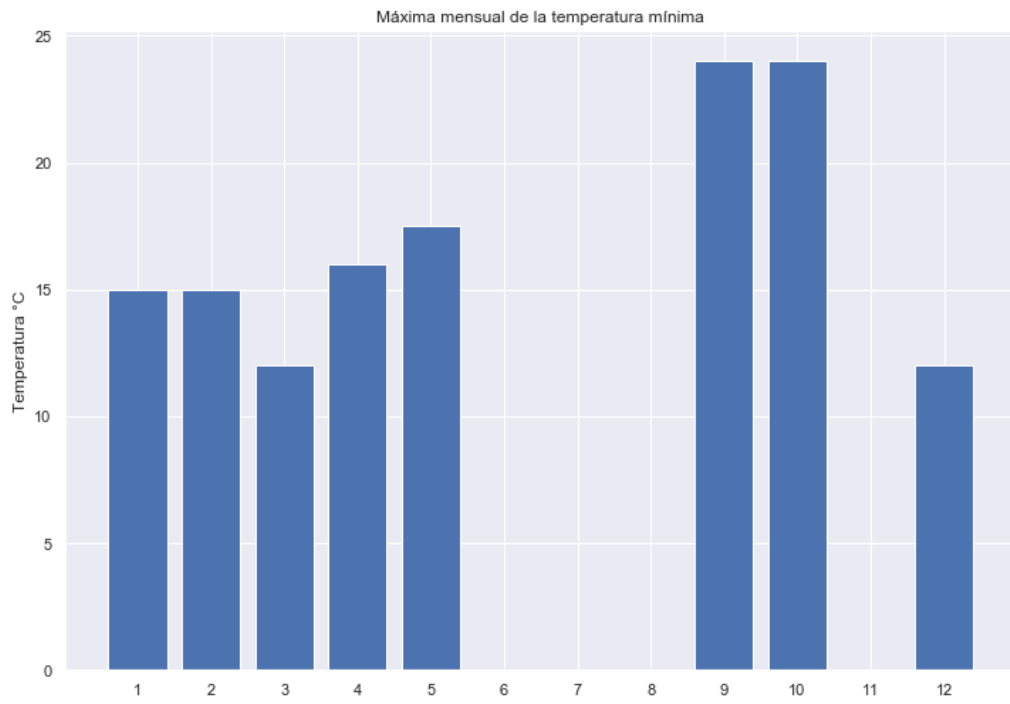


Figura 6: TXn

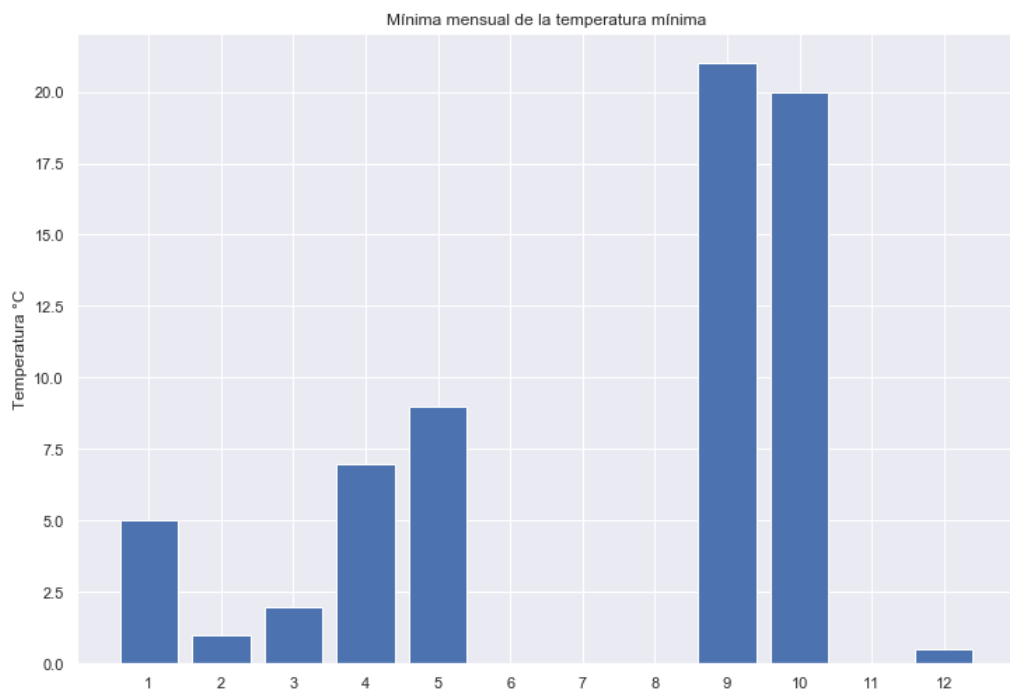


Figura 7: TNn

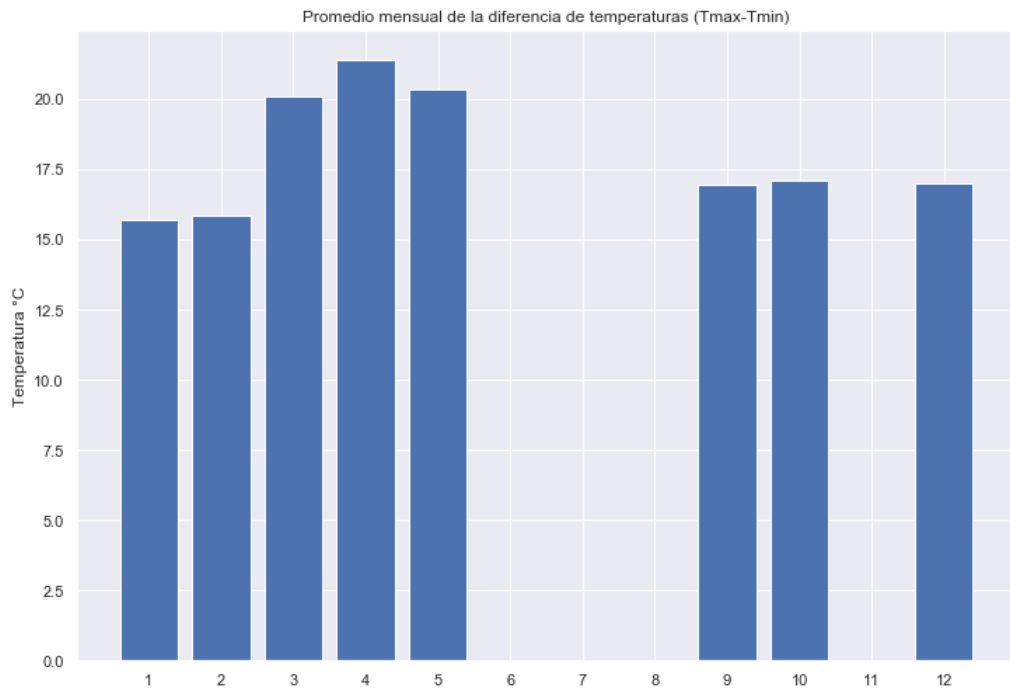


Figura 8: DTR

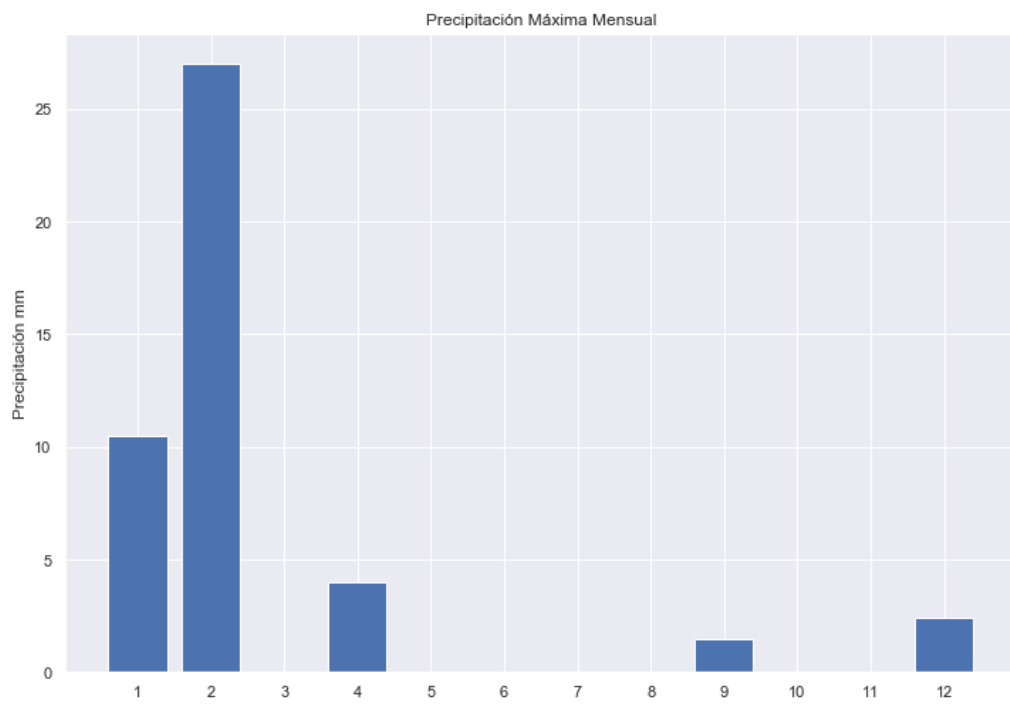


Figura 9: Rx1day.

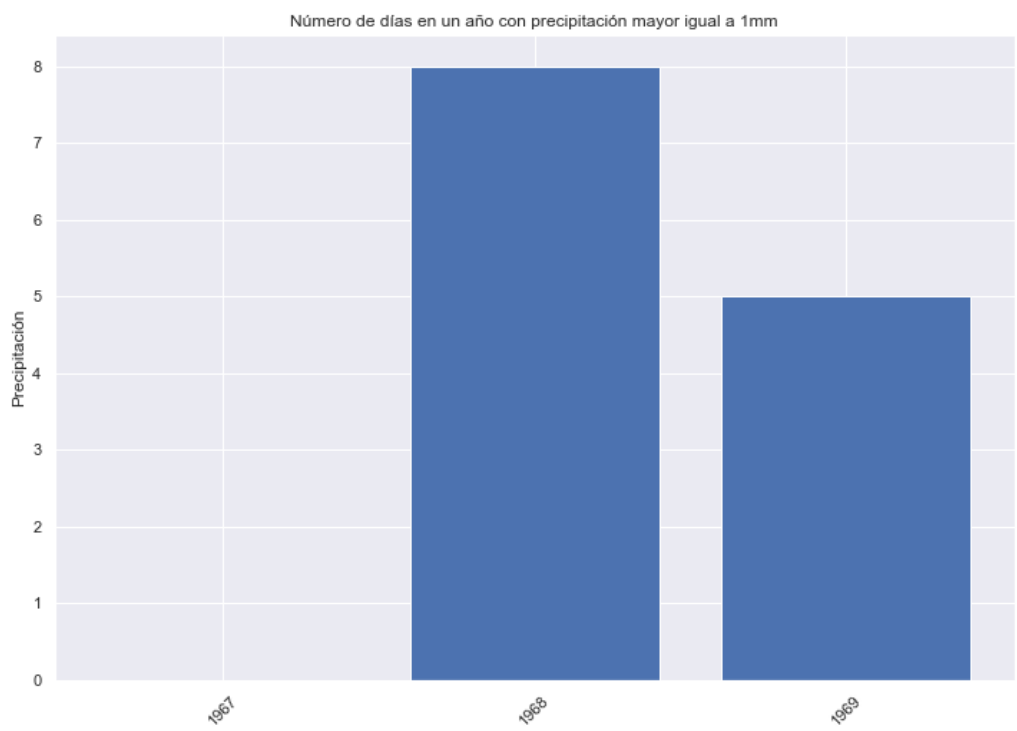


Figura 10: SDII

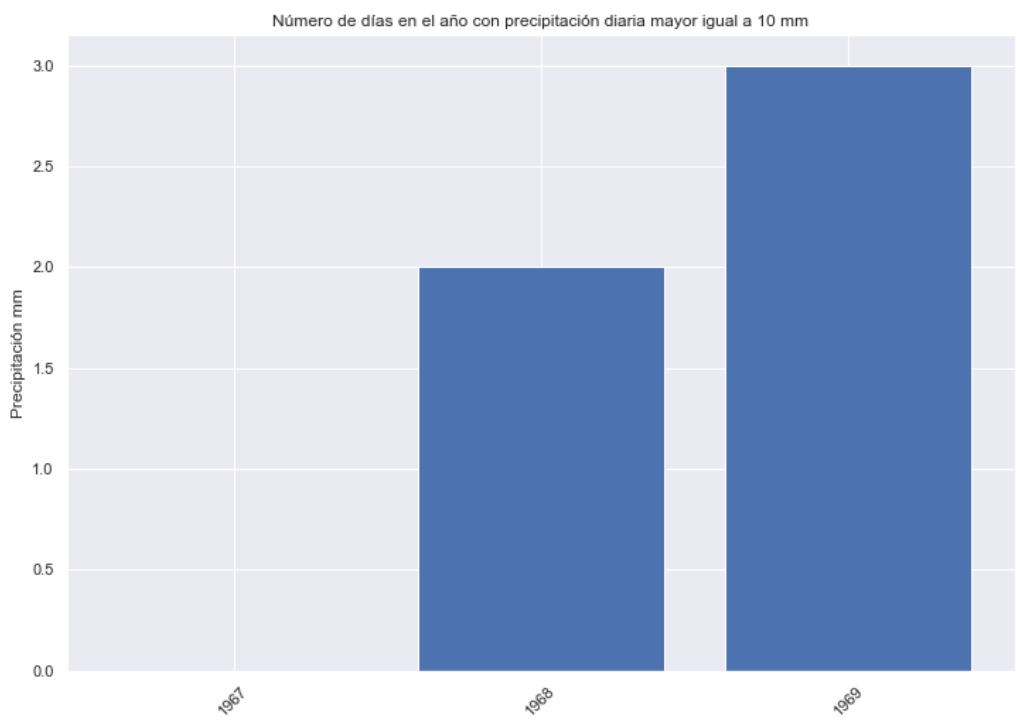


Figura 11: R10mm

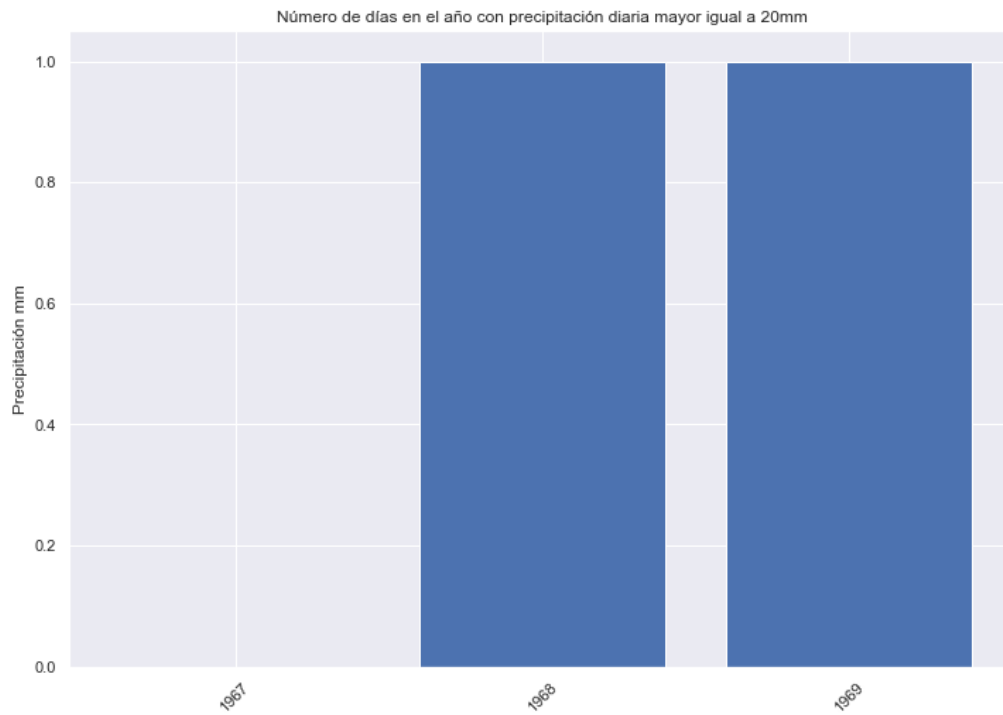


Figura 12: R20mm.

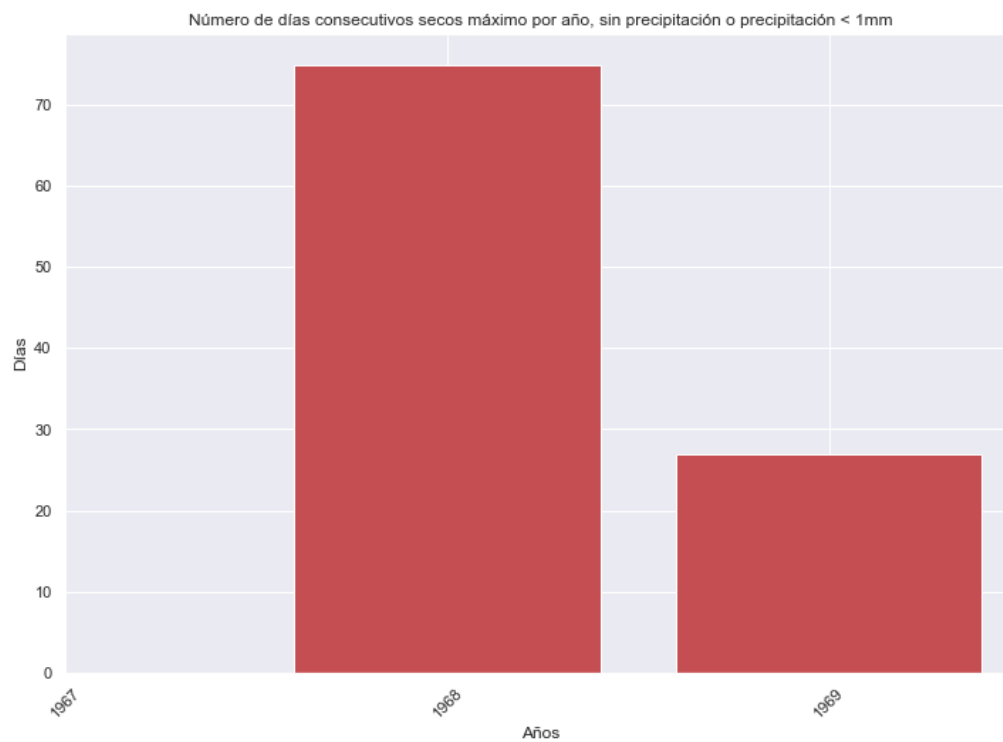


Figura 13: CDD

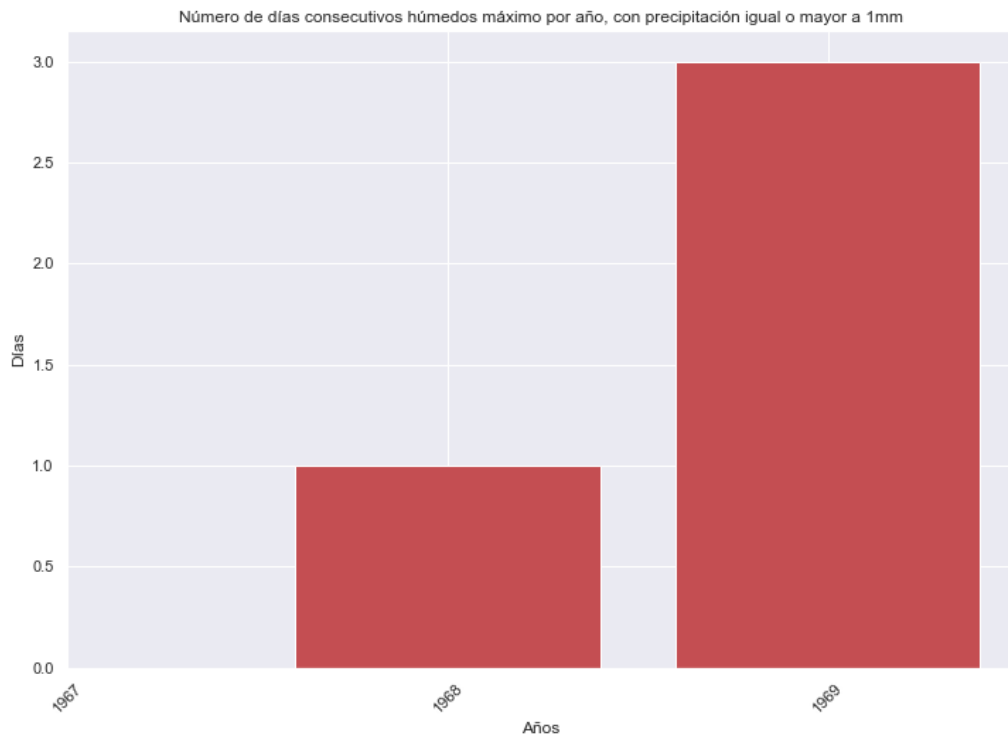


Figura 14: CWD

3. Conclusiones

De manera general, no sería correcto concluir que la ciudad de Navojoa a tenido un drástico cambio climático, ya que el periodo de análisis es muy corto (menos de 3 años). Sin embargo, se observa que que el cambio climático es nulo, puesto que la alteración de los índices propuestos en el periodo de tiempo disponible es irrelevante.