

Midiendo el Cambio Climático a nivel local

Fidel Alejandro Navarro Salazar

28 de febrero de 2019

1. Introducción

Con la finalidad de observar los cambios climáticos de una región se utilizaron los datos de temperaturas mínimas y máximas al igual que la precipitación. Dichos datos fueron analizados utilizando Python y las bibliotecas de Pandas y Matplotlib.

2. Bahía de Kino

2.1. Datos Meteorológicos

Los datos utilizados fueron obtenidos por medio de la base de datos del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua. Dichos datos fueron trabajados en Python con la finalidad de generar diferentes gráficas y visualizar diferentes comportamientos.

2.2. Indices del Cambio Climático

Por medio de diferentes indices se intentó visualizar el comportamiento de la región entre los años 1974 y 2011.

Primeramente se analizaron el número de días helados (temperatura mínima por debajo de 0C) y los días de verano (temperatura mínima por arriba de 25C). Se pudo observar que en los últimos el número de heladas a menor, sin embargo, este dato no aporta mucha información debido a que existe una gran cantidad de días sin datos y la diferencia en número de días helados por año es despreciable. Por el otro lado los días de verano presentan un comportamiento aleatorio ya que la diferencia entre los datos es muy marcada.

También se realizó un registro de las noches tropicales (temperatura mínima por arriba de los 20C) y no se visualizó ningún cambio importante.

Por el otro lado se pudo observar que la longitud de la estación de cultivo por año ha ido en descenso en los últimos años. Con 86 días en el 2010 y 162 en el 2011.

También se analizaron los indices de precipitación anual, lo cuales arrojaron que el número de días al año con una precipitación mayor o igual a 1 milímetro ha ido en descenso en los últimos años. Más aún, la precipitación diaria mayor a 10 mm por año ha decrecido en un mayor número ya que la frecuencia de este suceso ha ido en disminución, con un solo caso registrado entre los años 2008 y 2011. De igual forma la frecuencia de precipitaciones mayores a 20 mm ha disminuido drásticamente con cero casos entre el 2008 y 2011.

2.3. Gráficas Obtenidas



Figura 1: Gráfica de días con heladas (temperatura mínima menor a 0C).

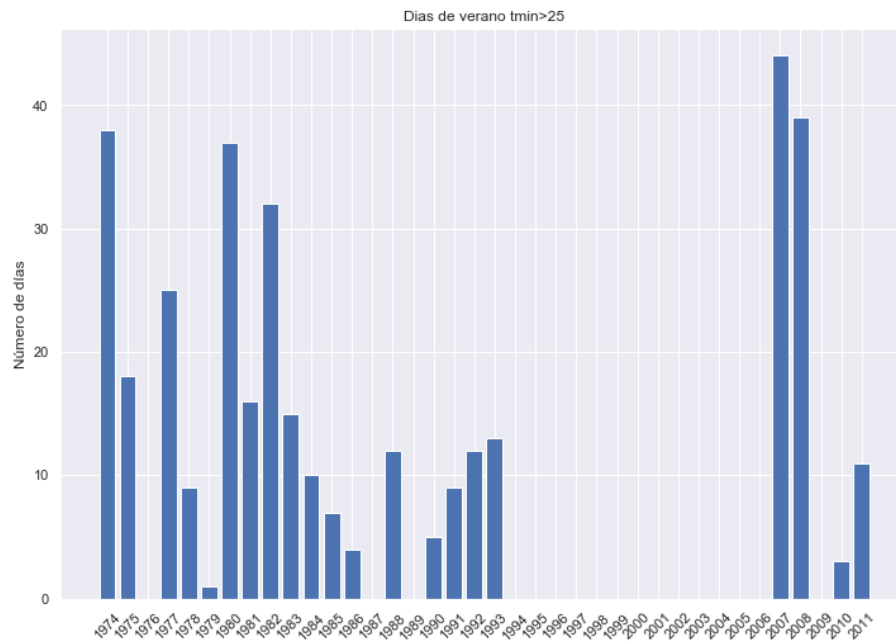


Figura 2: Gráfica de días de verano (temperatura mínima mayor a 25C).

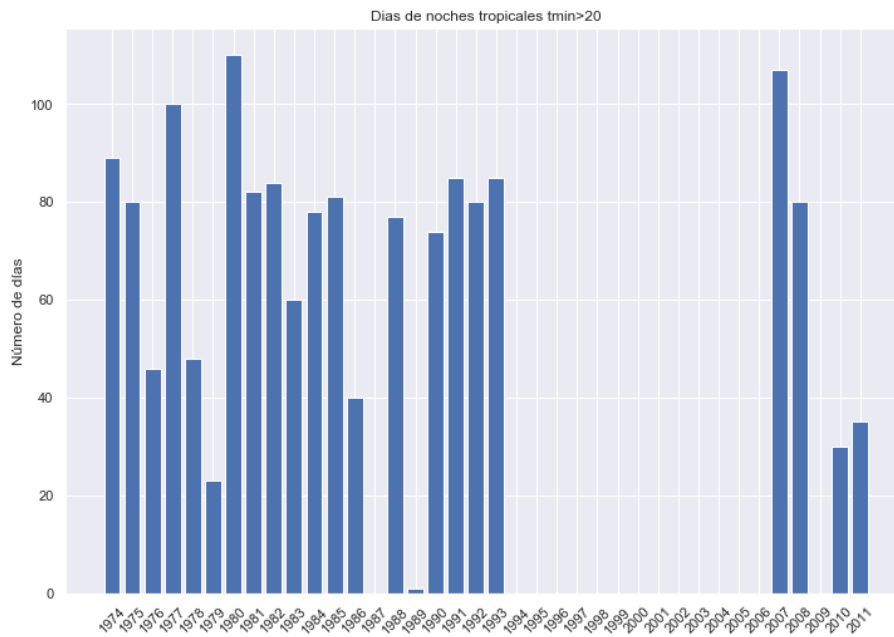


Figura 3: Gráfica de noches tropicales (temperatura mínima mayor a 20C).

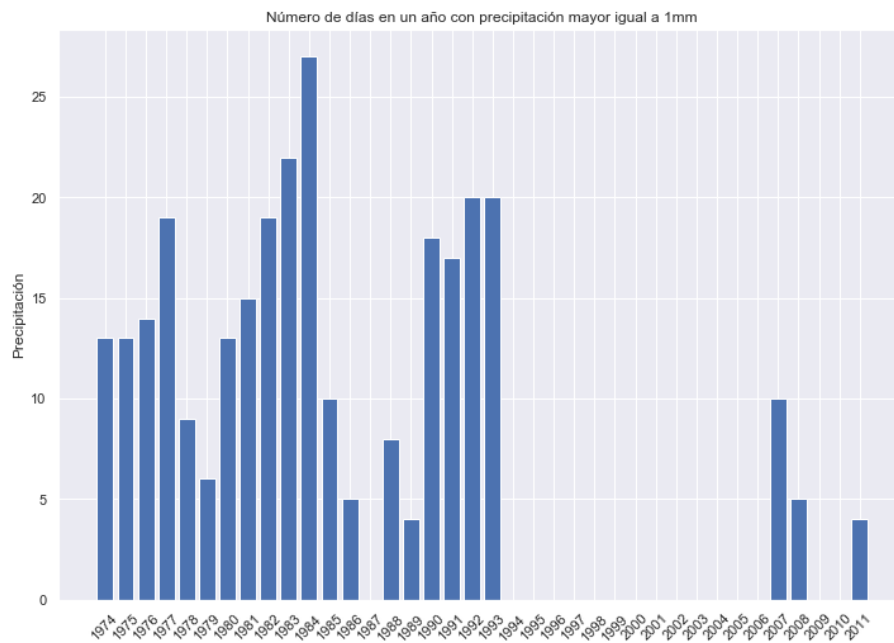


Figura 4: Gráfica de número de días en un año con precipitación mayor igual a 1 milímetro.

3. Conclusión

Debido a la falta de datos meteorológicos de los últimos años no es posible afirmar de manera concluyente como el cambio climático a impactado la zona.

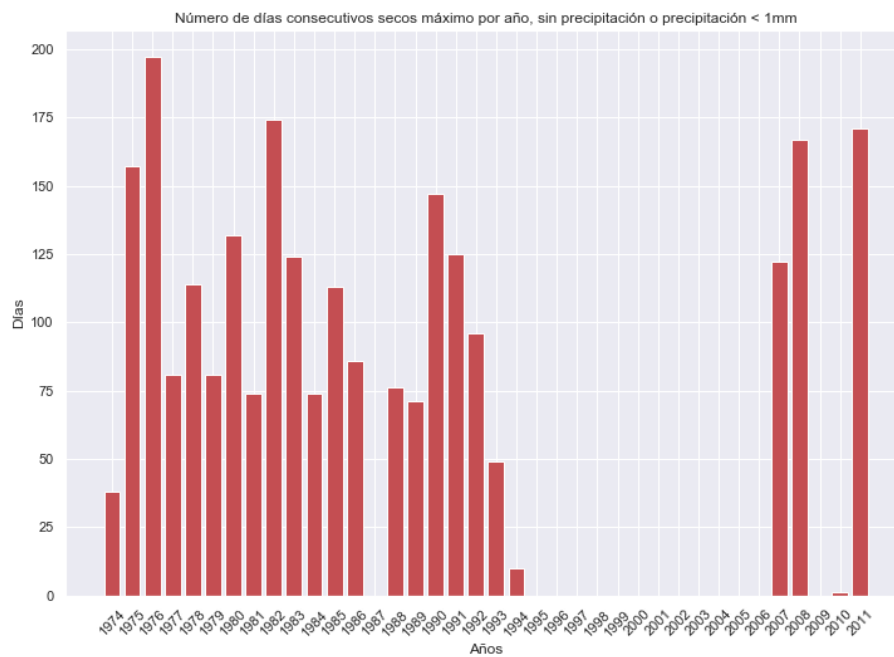


Figura 5: Gráfica de número de días consecutivos secos, sin precipitación o precipitación menor a 1 milímetro.

Sin embargo, se puede observar en la figura 4 que en los últimos años registrados el número de días con una precipitación mayor o igual a 1 milímetro ha disminuido considerablemente.

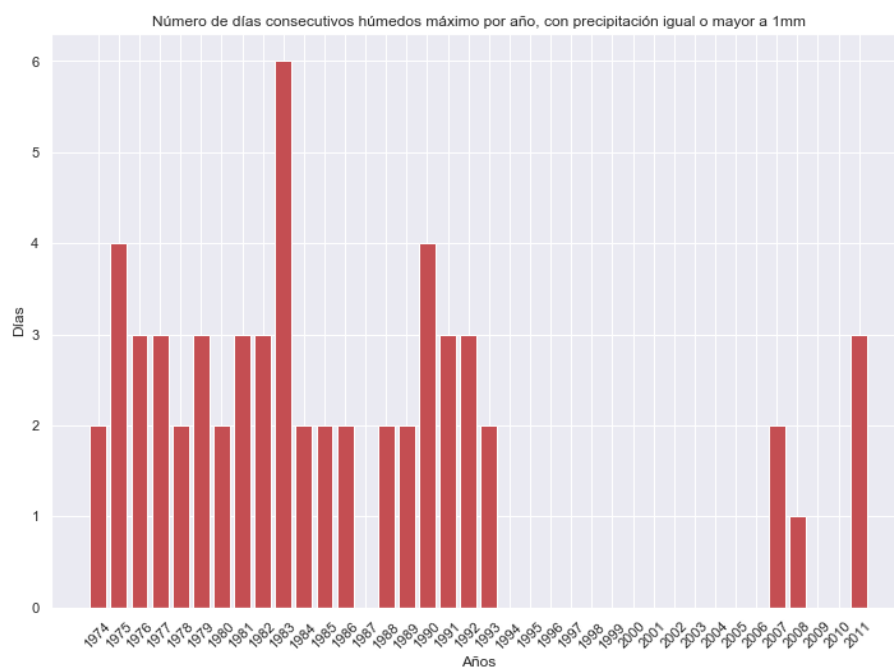


Figura 6: Gráfica de número de días consecutivos húmedos, con precipitación igual o mayor a 1 milímetro.