

Actividad 7

José Agustín Parada Peralta
Departamento de física
Universidad de Sonora

8 de marzo de 2021

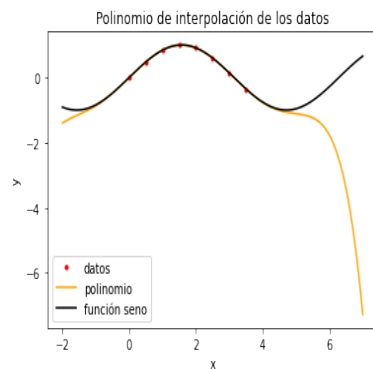
1. Introducción a la actividad desarrollada

En la presente, se trabajó con la biblioteca de Python *Scipy.linalg* y demás bibliotecas de álgebra lineal.

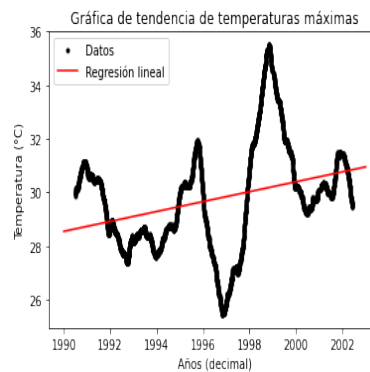
Se llevaron a cabo operaciones matriciales: maneras fáciles y sencillas de completar cálculos que manualmente serían muy engorrosos como el cálculo de un determinante. También, se utilizó el método de Gauss- Jordan para la resolución de ecuaciones lineales mediante funciones definidas por el usuario, tales como cambio de columnas, multiplicación de columnas por un escalar, o suma de un múltiplo escalar de un renglón a otro.

Se obtuvieron, de igual manera, los eigenvalores y eigenvectores de matrices.

Se interpolaron datos con polinomios y se llevó a cabo una regresión lineal con los datos de tendencia (producto de una descomposición estacionaria) de temperaturas máximas y mínimas.



(a) Interpolación de datos.



(b) Regresión lineal de la tendencia de temperaturas máximas.

Figura 1: Algunas gráficas realizadas.

2. Opiniones y retroalimentación

Me pareció una actividad realmente de interés, pues se nos muestran buenas alternativas y métodos para llevar a cabo cálculos que normalmente son absolutamente laboriosos y engorrosos, como anteriormente se mencionó. Ahora bien, respecto de las cuestiones de retroalimentación:

1. Me pareció un tema sencillo. Ya estaba familiarizado con los conceptos tratados. No obstante, se presentaron temas no vistos anteriormente en el curso de álgebra lineal. Sin embargo, fue grato conocer acerca de ellos.
2. Creo que fue un reto sencillo. Un trabajo un tanto laborioso pero sencillo.
3. La parte que más dificultad me presentó fue entender qué era lo que causaba la diferencia entre los eigenvectores que obtuve con el comando utilizado para ello y los dados en la wikipedia. Pero no pasó a mayor dificultad.
4. En mi opinión, no existieron áreas de aburrimiento en esta actividad.
5. Para la mejora de la actividad, diría, incluir aplicaciones de eigenvalores y eigenvectores, pues actualmente no poseo buena noción de su aplicación.
6. Avanzado. Creo que lo amerita por las aplicaciones que se pueden obtener.