

# APROXIMANDO USD/MXN CON PRECIOS ANTERIORES

Oscar Flores

Patricio Díaz

Itzel Sanromán



# TABLA DE CONTENIDO

- Descripción del proyecto
- Objetivos
- Modelo del problema
- Solución del problema
- Conclusiones



# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- En este trabajo realizaremos aproximaciones con base a 5, 30, 90 y 360 días anteriores al precio USD/MXN del 20 de Septiembre. Se compararán y graficarán los resultados para determinar el impacto que tiene realizar una aproximación con un mayor número de datos.



# OBJETIVOS

- **Objetivo general**
- Realizar y comparar aproximaciones resueltas con algebra lineal, utilizando diferente número días anteriores al precio USD/MXN seleccionado.
- **Objetivos específicos**
- Calcular la aproximación con 5, 30, 90 y 360 días.
- Comparar el precio obtenido por la aproximación con el precio real (20 Septiembre).
- Graficar los resultados obtenidos de las aproximaciones.
- Graficar el error de las aproximaciones contra el precio real.
- Determinar cual fue la aproximación más acertada y por qué.
- Resolver el problema con algebra lineal.



# MODELO QUE REPRESENTA EL PROBLEMA.

- Nuestra función será
- $b = Ax$
- A es la matriz nombrada de valores de ingreso y b es el resultado.
- Entonces, se despeja x para conseguir el vector con el cual se harán aproximaciones posteriormente.
- $X = A^{-1}b$ .
- Es una serie de tiempo representada por una matriz.
- Algunas de las limitaciones es que no tenemos tantos datos como queremos, hay factores externos que modifican el precio y no tenemos conocimientos de acontecimientos políticos.

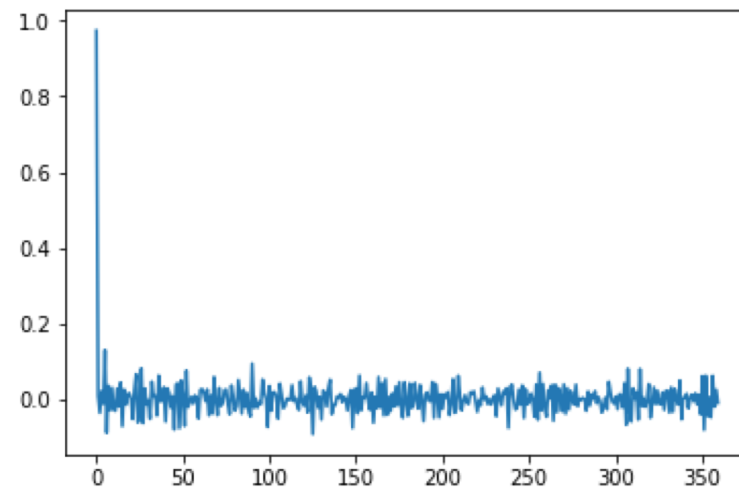
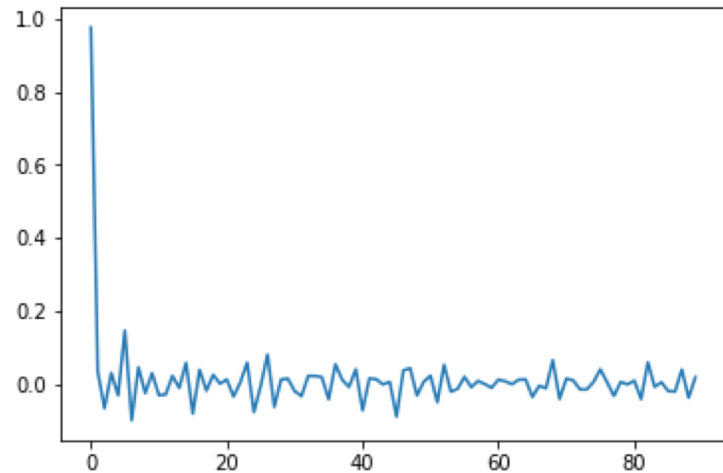
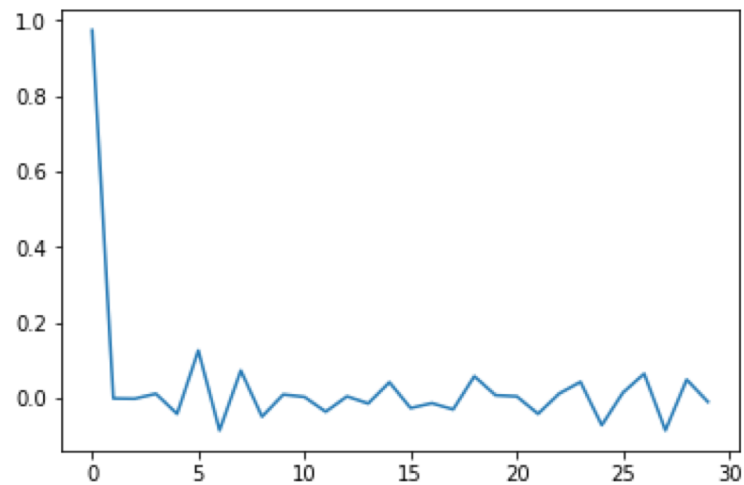
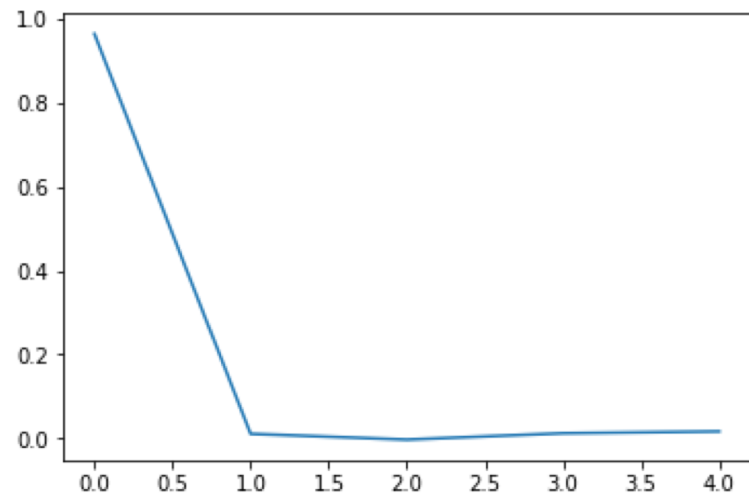


# RESULTADOS

- Precio del 20 de Septiembre: **18.7972**
- Precio con 5 datos: **18.82373064683572**
- Precio con 30 datos: **18.816193614698225**
- Precio con 90 datos: **18.832999198719033**
- Precio con 360 datos: **18.913880381187834**



# SOLUCIÓN DEL PROBLEMA



# CONCLUSIONES

- Observamos que entre más datos utilices más se le da importancia al primer dato entonces los demás datos los toma como ruido.
- Este modelo de aproximación resulta ser 'bueno' en variación porcentual, sin embargo resulta ser también muy trivial. Los resultados que arroja son mayormente dados por el día anterior y un poco de variación basado en los acontecimientos anteriores.
- Se necesitará otro modelo de aproximaciones para posibles especulaciones.
- El álgebra lineal tiene buenas aplicaciones en el ámbito financiero, no obstante, las cotizaciones USD-MXN no son lineales.





- <https://mx.investing.com/currencies/usd-mxn>

