

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Monterrey**



**Tecnológico
de Monterrey**

Series de tiempo

Alejandro Pérez Garza A01722817

25 abr 2025

<https://colab.research.google.com/drive/1zDyfMvJrbllwNnSNGFD9QthQvMtk0Hhs?usp=sharing>

https://grok.com/share/c2hhcmQtMg%3D%3D_216b4ace-9c1f-4239-92b5-f8006686b33f

screenshots de operaciones en Howmarketworks de la acciones seleccionada en Blomberg

Stocks/ETFs									
Mutual Funds									
Crypto									
CHOOSE: <input type="button" value="STANDARD VIEW"/> <input type="button" value="ONE DAY CHART"/> <input type="button" value="30 DAY CHART"/> <input type="button" value="YEAR CHART"/> <input type="button" value="EXPORT"/>									
SYMBOL COMPANY	QTY	PRICE PAID	LAST PRICE	DAY'S CHANGE	MARKET VALUE	% PROFIT/LOSS			
MSFT Microsoft ...	10	391.24	390.50	3.20	\$3,904.95	-7.45 (-0.19%)	<input type="button" value="TRADE"/>		
AAPL Apple Inc	10	206.90	208.63	0.26	\$2,086.30	17.30 (0.84%)	<input type="button" value="TRADE"/>		
NVDA NVIDIA Corp	25	99.72	110.85	4.42	\$2,771.25	278.25 (11.16%)	<input type="button" value="TRADE"/>		
GOOGL Alphabet I...	10	159.68	161.86	2.58	\$1,618.59	21.79 (1.36%)	<input type="button" value="TRADE"/>		
TSLA Tesla Inc	100	232.07	284.34	24.83	\$28,434.00	5,227.00 (22.52%)	<input type="button" value="TRADE"/>		
META Meta Platf...	25	519.75	547.18	14.03	\$13,679.38	685.62 (5.28%)	<input type="button" value="TRADE"/>		
AMZN Amazon.com Inc	10	23.49	22.24	0.20	\$222.40	-12.50 (-5.32%)	<input type="button" value="TRADE"/>		

Estocástico (ARIMA): El modelo ARIMA captura la naturaleza estocástica de los precios de Tesla, NVIDIA y Meta, modelando su aleatoriedad. Pronostica movimientos sutiles (Meta: 490.81 a 490.79) basándose en patrones históricos, aunque la incertidumbre del mercado persiste.

Estacionario (ARIMA): Los precios no son estacionarios, pero ARIMA los estabiliza mediante diferencias (parámetro d). Esto permite pronósticos robustos, como la leve caída de Meta (0.02), al trabajar con series transformadas.

Raíz Unitaria: Las pruebas ADF y KPSS confirman raíces unitarias en los precios (ej., Tesla en 229.10), indicando no estacionariedad. ARIMA ajusta estas series con diferencias para modelarlas eficazmente.

Correlograma (Forecast): Los parámetros ARIMA (p, q) reflejan autocorrelaciones identificadas implícitamente. La estabilidad de los pronósticos (NVIDIA: 98.12 a 98.15) sugiere autocorrelaciones débiles, respaldando modelos parsimoniosos.

Cointegración: La prueba de Johansen evalúa si los precios de Tesla, NVIDIA y Meta comparten un equilibrio a largo plazo. Sin cointegración, los pronósticos (ej., Meta con tendencia bajista) son independientes, sin relación estructural entre las series.

1Mins

```
Forecast Interpretation for Meta:
Last observed value: 490.81
Average forecast value: 490.79
Forecast change: -0.02
Trend: Downward forecast trend
95% CI range at period 30: [485.25, 496.33]

Tesla Forecast Values (next 5 periods):
595  229.096887
596  229.142011
597  229.250061
598  229.013073
599  229.330664
Name: predicted_mean, dtype: float64

NVIDIA Forecast Values (next 5 periods):
595  98.118702
596  98.117605
597  98.151822
598  98.167220
599  98.146288
Name: predicted_mean, dtype: float64

Meta Forecast Values (next 5 periods):
595  490.707688
596  490.661239
597  490.684848
598  490.762807
599  490.853215
Name: predicted_mean, dtype: float64
```

Los pronósticos para Tesla, NVIDIA y Meta muestran los precios esperados de sus acciones en 30 días usando el modelo ARIMA. Para Meta, el último precio fue 490.81, y el pronóstico promedio es 490.79, una leve baja de 0.02, indicando una tendencia ligeramente bajista. El rango de confianza del 95% (485.25 a 496.33) muestra que el precio probablemente estará entre estos valores.

Para Tesla, los precios suben un poco (de 229.10 a 229.33 en 5 períodos), sugiriendo una tendencia alcista suave. Para NVIDIA, los precios se mantienen casi estables (alrededor de 98.12 a 98.15), indicando poca variación. El modelo ARIMA usa datos históricos para predecir, pero los cambios son pequeños, mostrando estabilidad con ligeras variaciones. Los resultados dependen de que el mercado siga patrones similares.

3 Mins

```
Forecast Interpretation for Meta:
Last observed value: 491.48
Average forecast value: 491.51
Forecast change: 0.03
Trend: Upward forecast trend
95% CI range at period 30: [479.11, 503.94]

Tesla Forecast Values (next 5 periods):
201    231.679879
202    232.067952
203    232.402913
204    232.692032
205    232.941582
Name: predicted_mean, dtype: float64

NVIDIA Forecast Values (next 5 periods):
201    98.347626
202    98.415510
203    98.471150
204    98.516755
205    98.554133
Name: predicted_mean, dtype: float64

Meta Forecast Values (next 5 periods):
201    491.401832
202    491.368282
203    491.403719
204    491.466510
205    491.523009
Name: predicted_mean, dtype: float64
```

Los pronósticos para Tesla, NVIDIA y Meta muestran cómo podrían moverse los precios de sus acciones en los próximos 30 días según el modelo ARIMA. Para Meta, el último precio fue 491.48, y el pronóstico promedio es 491.51, un pequeño aumento de 0.03. Esto indica una tendencia ligeramente alcista, lo que significa que el precio podría subir un poco. El rango de confianza del 95% (479.11 a 503.94) sugiere que el precio probablemente estará dentro de estos valores, aunque hay incertidumbre.

Para Tesla y NVIDIA, los valores pronosticados también muestran un ligero aumento en los próximos 5 períodos (por ejemplo, Tesla sube de 231.68 a 232.94, y NVIDIA de 98.35 a 98.55). Esto indica que los modelos detectan una tendencia suave al alza en los precios de las tres acciones, basada en patrones históricos de los datos. Sin embargo, los cambios son pequeños, lo que sugiere estabilidad con un leve crecimiento. El modelo ARIMA usa datos pasados para predecir, pero los resultados dependen de que las condiciones del mercado sean similares.