

S&P 500: Un enfoque predictivo con metodología ARIMA y Análisis Técnico.

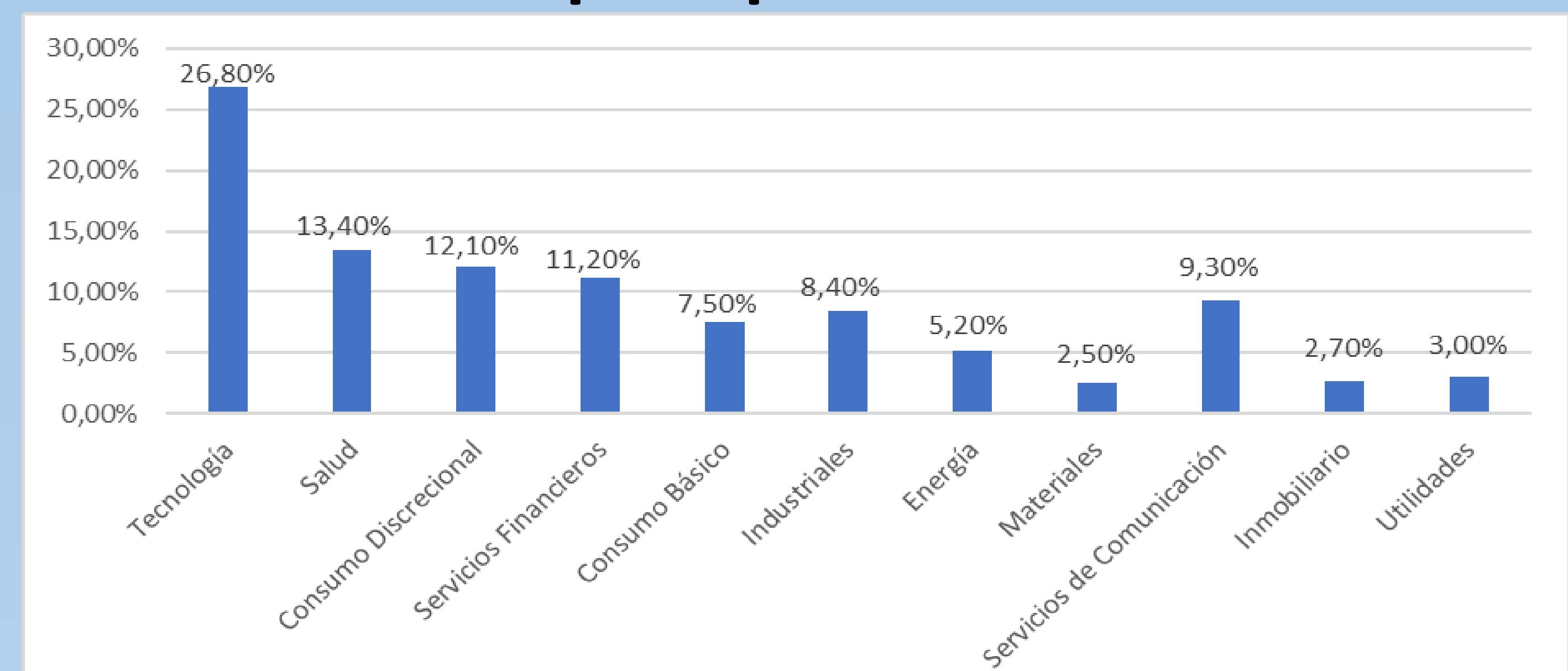
Alba Amezcuá Rus
Universidad de Jaén

El objetivo principal es realizar un **análisis exhaustivo de la evolución histórica del índice económico S&P 500** y, basándose en este análisis, construir un modelo ARIMA capaz de **prever sus precios futuros a corto plazo** complementando con herramientas de análisis técnico.

Índice S&P 500:

- . Recoge las 500 mayores empresas de EE.UU.
- . Representa el 80% de la capitalización bursátil del mercado de valores.
- . Indicador clave de la economía mundial.

Distribución del peso por sectores del S&P 500

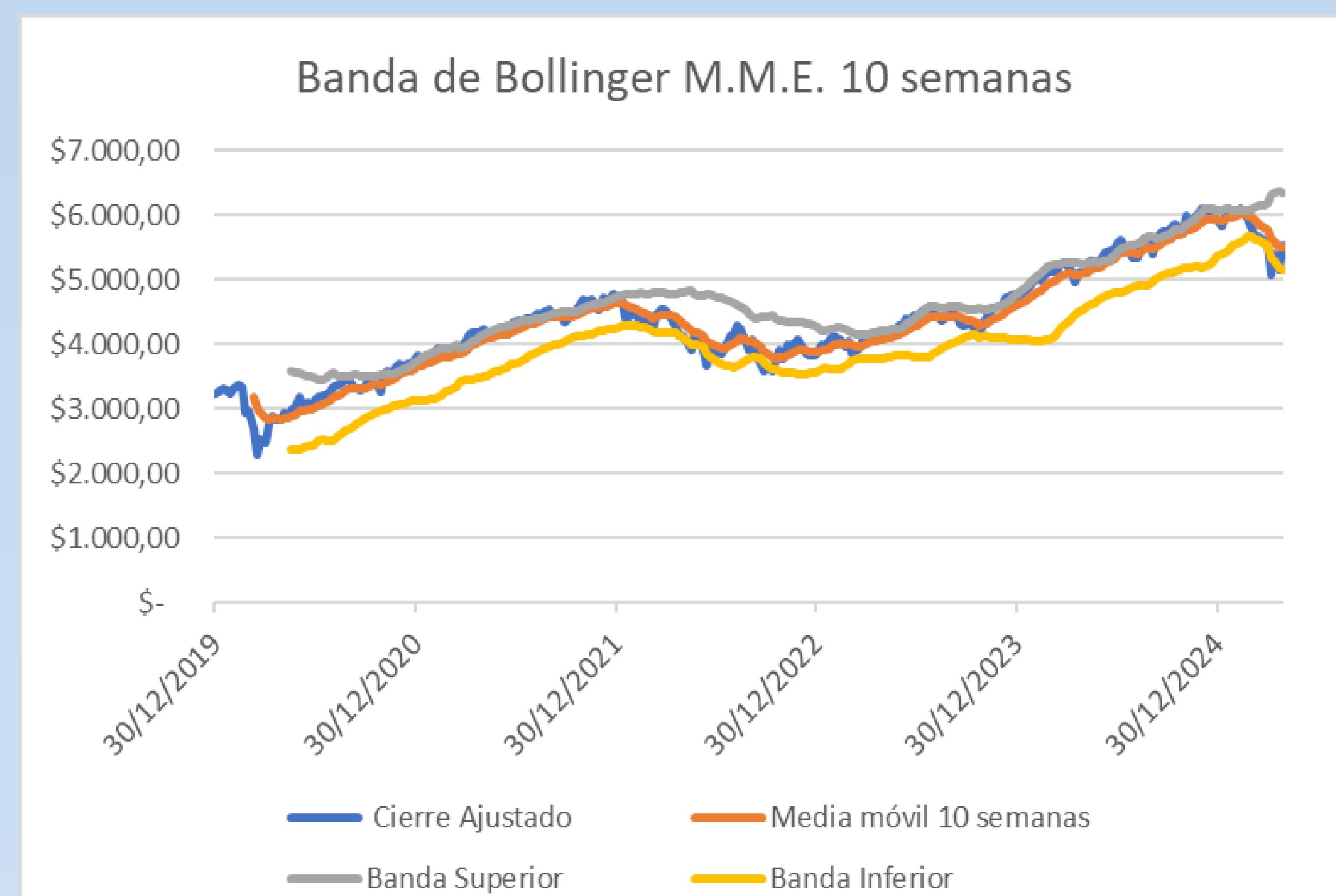


Modelo ARIMA.

1. Serie temporal enero 2022-abril 2025.
2. Diferenciación de la serie para que sea estacionaria en media y en varianza.
3. Correlograma F.A.C. y F.A.C.P. los residuos se comportan como un ruido blanco.
4. Predicción Modelo ARIMA (0, 1, 0). La proyección futura sugiere una ligera tendencia a la baja.

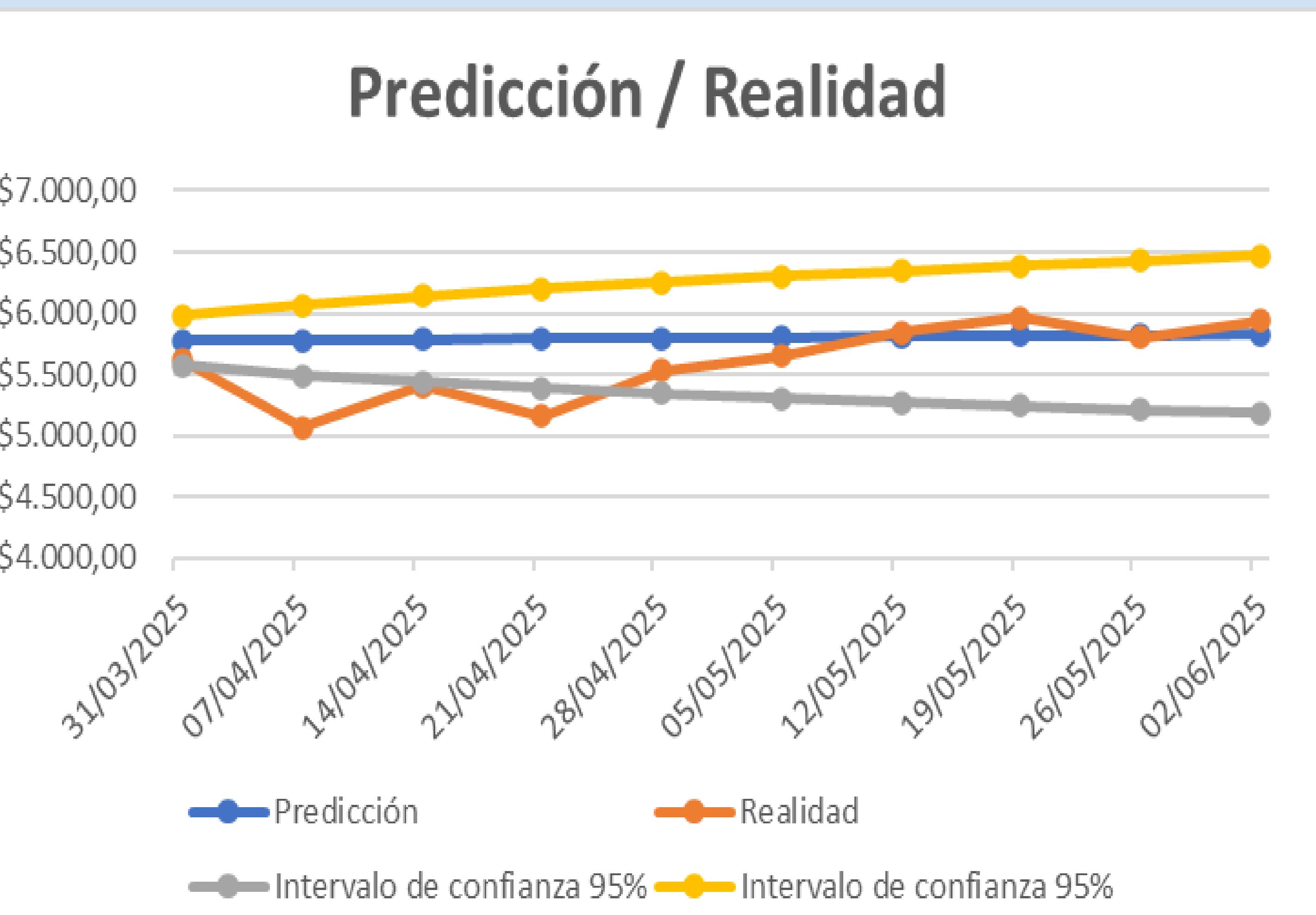
Análisis Técnico.

Media Móvil Exponencial y Banda de Bollinger



- . Las Medias Móviles Exponentiales (M.M.E.), suavizan las fluctuaciones del precio y detectan tendencias predominantes. Sus cruces generan señales operativas de compra o venta.
- . Las Bandas de Bollinger, permiten evaluar la volatilidad inherente del índice y delimitar posibles zonas de sobrecompra o sobreventa, proporcionando así un contexto visual para la toma de decisiones.

Resultado y conclusiones



- La modelización ARIMA es compleja para series financieras largas debido a cambios estructurales. Al ser un modelo basado en datos históricos; los eventos imprevistos no son predecibles. Se propone añadir variables que influyan en el mercado.
- El análisis técnico proporciona una perspectiva adicional sobre el S&P 500, identificando un reciente agotamiento de la tendencia alcista y señales de posible cambio de rumbo.
- La combinación de análisis estadístico y técnico ofrece una visión más completa, aunque la predicción exacta de los mercados sigue siendo un desafío por su naturaleza multifactorial.