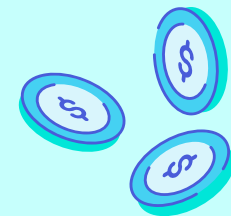
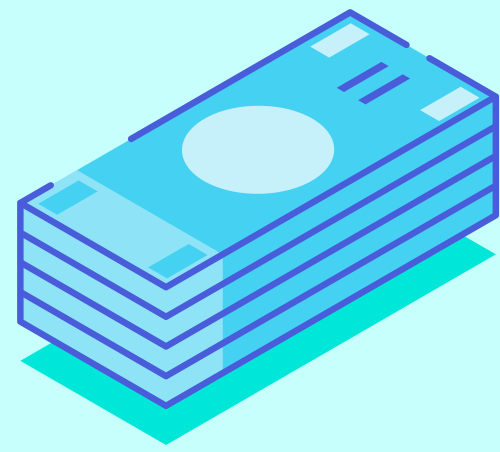


PREDICCIÓN DE PRECIOS DE PFIZER EN LA BOLSA DE VALORES

Análisis de Series de Tiempo con Modelo ARIMA

Anticipando movimientos del mercado para
decisiones de inversión más informadas



Por: Karina Serrano

Trabajo ilustrativo.

Diciembre, 2025

EL PROBLEMA

INCERTIDUMBRE EN LA BOLSA

El mercado bursátil es volátil y difícil de predecir. **Pfizer** (PFE) está influenciada por eventos macroeconómicos, noticias de salud y tendencias del sector.

Problema:

- ¿Cómo podemos anticipar movimientos del precio para tomar decisiones informadas?
- Los inversionistas necesitan una herramienta confiable para reducir riesgos y optimizar oportunidades.

Objetivo:

- Desarrollar un modelo predictivo que proyecte el precio de cierre de Pfizer con 10 días de anticipación.



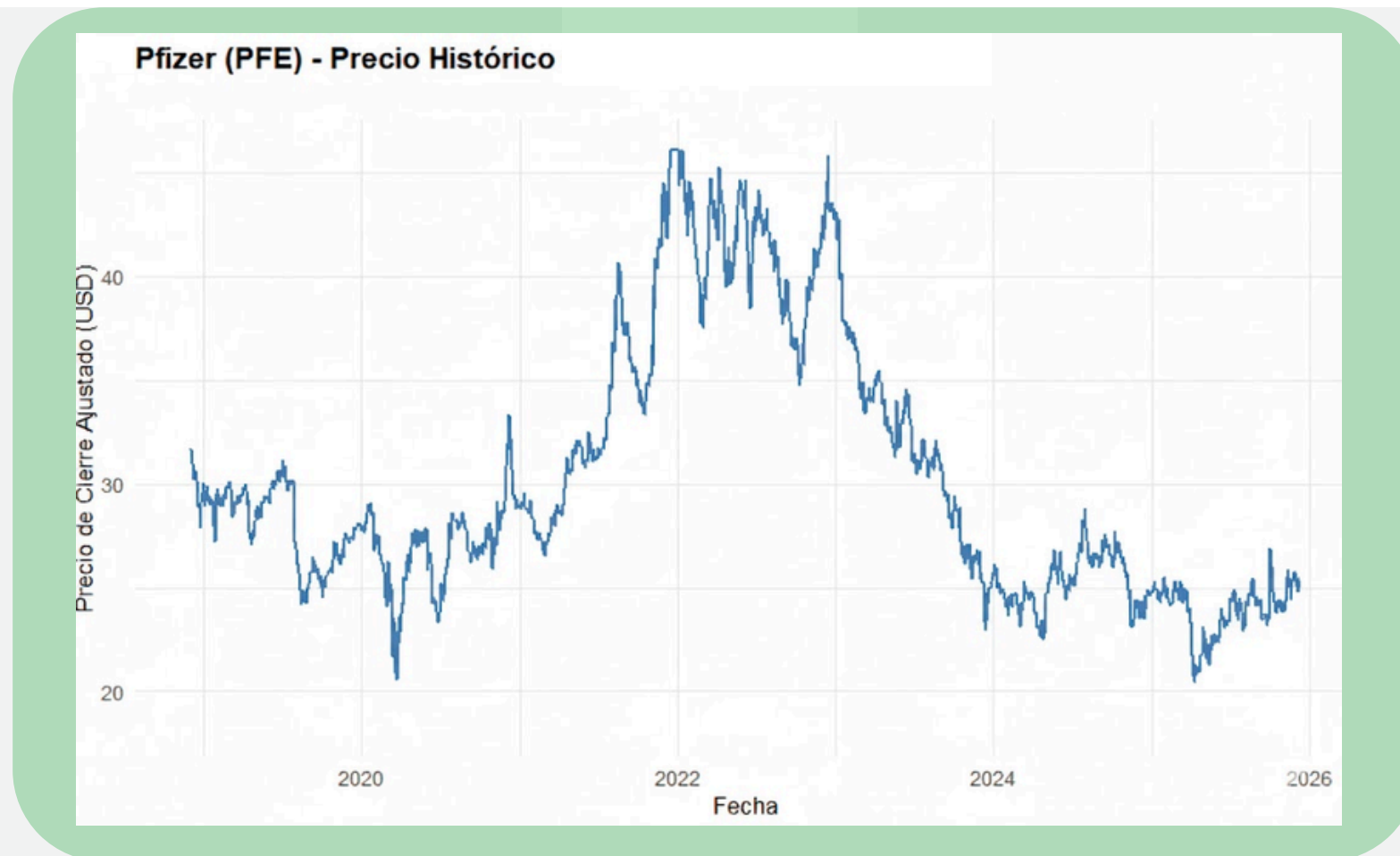
LOS DATOS – LA BASE DE LA PREDICCIÓN

✓ Limpieza de datos:

- Eliminamos valores extremos atípicos que podrían distorsionar nuestras predicciones (outliers causados por eventos excepcionales).

✓ Procesamiento:

Transformación Logarítmica. Normalización de la volatilidad para proyecciones más estables.



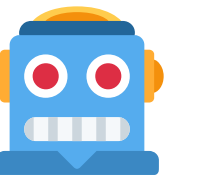
DATOS:

Fuente: Yahoo Finance.

Período: 7 años de datos históricos (2018–2025).

Variable principal:

Precio de cierre diario ajustado



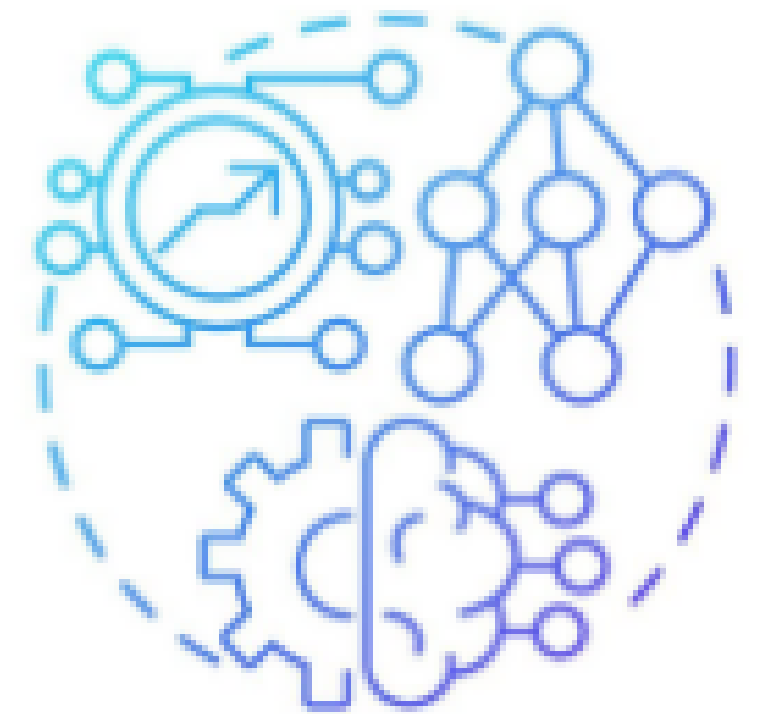
SELECCIÓN DEL MODELO

ARIMA = Auto Regressive Integrated Moving Average

Usamos una técnica probada en finanzas (**ARIMA**) que:

1. Aprende el patrón histórico de Pfizer
2. Separa la señal importante del ruido
3. Proyecta los próximos 10 días hábiles con intervalos de confianza (80% y 95%)

El mejor modelo ARIMA (1,0,3).



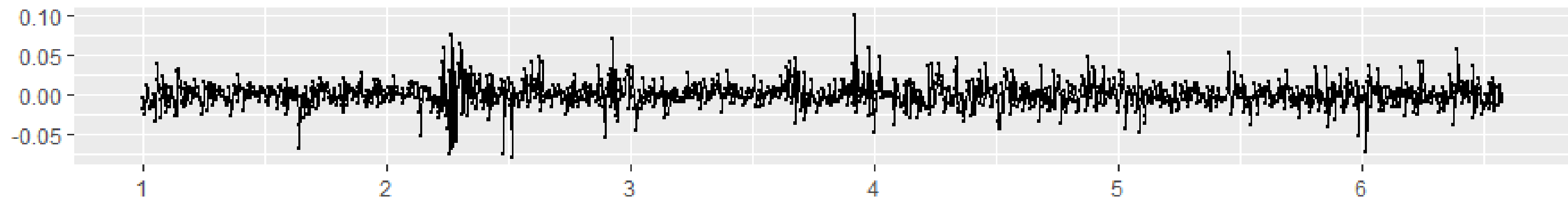
PREDICTIVE
ANALYTICS

ENTRENAMIENTO Y VALIDACIÓN

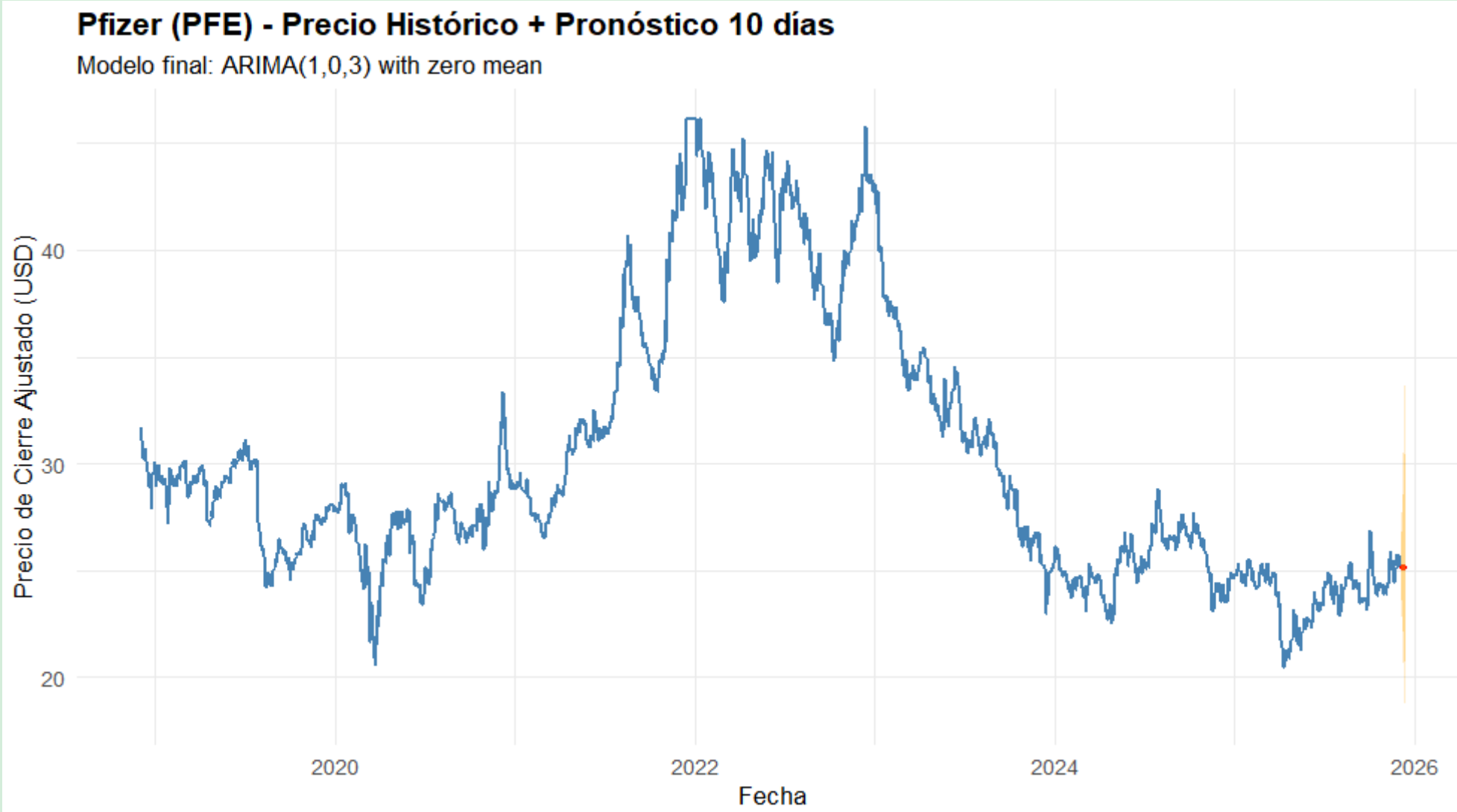
Validaciones:

- **Probamos el modelo** con datos históricos que "fingimos" no conocer, comparando predicciones vs. realidad.
- El modelo **ARIMA(1,0,3) with zero mean** parece ser un modelo muy preciso para la serie de precios de Pfizer, según los errores absolutos (MAE y RMSE, ambos alrededor de \$0.01).

Residuals from ARIMA(1,0,3) with zero mean



RESULTADOS Y PREDICCIONES



Fecha	Precio Proyectado	Rango Probable (80%)	Rango Conservador (95%)
03/12/2025	\$ 25.20	\$24.68 - \$25.73	\$24.40 - \$26.02
04/12/2025	\$ 25.13	\$24.10 - \$26.21	\$23.57 - \$26.80
05/12/2025	\$ 25.18	\$23.64 - \$26.81	\$22.86 - \$27.72
06/12/2025	\$ 25.14	\$23.11 - \$27.34	\$22.11 - \$28.59
07/12/2025	\$ 25.17	\$22.66 - \$27.96	\$21.43 - \$29.56
08/12/2025	\$ 25.15	\$22.16 - \$28.53	\$20.73 - \$30.50
09/12/2025	\$ 25.16	\$21.72 - \$29.16	\$20.09 - \$31.52
10/12/2025	\$ 25.15	\$21.25 - \$29.76	\$19.44 - \$32.54
11/12/2025	\$ 25.16	\$20.82 - \$30.41	\$18.83 - \$33.62
12/12/2025	\$ 25.15	\$20.37 - \$31.05	\$18.22 - \$34.71

El pronóstico de 10 días para Pfizer (PFE) indica una notable estabilidad en el precio proyectado, manteniéndose alrededor de \$25.15 USD, lo que sugiere una falta de impulso direccional en el corto plazo. Sin embargo, el riesgo principal es el rápido incremento de la incertidumbre. Por lo tanto, se recomienda priorizar las operaciones de muy corto plazo, ya que las proyecciones a más de una semana se vuelven altamente especulativas.

IMPACTO EN EL NEGOCIO

¿CÓMO USAR ESTAS PREDICCIONES?



Para Inversionistas:

- **Compra programada:** Si el precio cae por debajo del rango, es señal de oportunidad
- **Ventas inteligentes:** Si supera el rango superior, considera tomar ganancias
- **Gestión de riesgo:** Ajusta posiciones antes de movimientos probables

Para Analistas Financieros:

- Validación cuantitativa de hipótesis de mercado
- Identificación temprana de cambios de tendencia
- Reportes más fundamentados para clientes

Ventaja competitiva:

Operás con información que el 90% del mercado no tiene estructurada

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Recomendaciones:

1. Monitoreo diario del desempeño del modelo.
2. Incorporación de variables externas (noticias, indicadores macro).

"La predicción no es una bola de cristal, pero con datos y método, podemos iluminar el camino hacia decisiones más inteligentes."

Thank you

