Desarrollo de un Modelo Predictivo basado en Aprendizaje Automático para Trading Algorítmico en el Futuro E-mini Nasdaq-100 (MNQ)

Gustavo Uñapillco

Este proyecto surge como un emprendimiento personal, motivado por mi interés en los mercados financieros, la programación y la aplicación de mis recientes conocimientos adquiridos en el campo de la Inteligencia Artificial. El objetivo es poder usar modelos de IA para la identificación y predicción de patrones temporales de muy corto plazo en el comportamiento del índice futuro E-mini NASDAQ 100 (MNQ). Debido a la alta volatilidad de los entornos financieros, el ruido en los datos y la no linealidad, los métodos tradicionales como el análisis técnico o estadístico tienen limitaciones para capturar patrones complejos. Entonces, el problema que buscamos resolver, radica en la necesidad de desarrollar un modelo predictivo robusto, que a partir de datos históricos del índice, sea capaz de anticipar de manera muy precisa, los movimientos del precio, y a su vez, generar señales automatizadas de compra y venta que nos ayuden a tomar decisiones operativas más eficientes.

La solución propuesta consiste en desarrollar e implementar un modelo predictivo basado en técnicas de aprendizaje automático. Este modelo será entrenado con datos históricos de alta frecuencia (minuto a minuto) provenientes de la plataforma NinjaTrader, que contempla los valores Open, High, Low, Close, Volume (OHLCV), complementados con indicadores técnicos. La arquitectura del modelo podrá contemplar redes neuronales recurrentes (RNN) como LSTM o GRU, así como también algoritmos XGBoost. El rendimiento del modelo será evaluado mediante métricas estadísticas (como MAE, RMSE o R2) y métricas propias del entorno financiero, que nos permitirán valorar la aplicabilidad operativa en nuestras estrategias de trading.

La propuesta de valor de este proyecto radica en su capacidad de integrar herramientas avanzadas de inteligencia artificial con la experiencia práctica del autor como operador aficionado en mercados financieros. El cliente de este proyecto es el propio desarrollador, quien valora la posibilidad de disponer de una herramienta predictiva confiable y adaptable, que colabore en la toma de decisiones operativas más fundamentadas. Este proyecto no solo representa la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante la especialización, sino también un avance significativo hacia la toma de decisiones automatizadas en el entorno financiero.