



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
ICADE

Trabajo Fin de Grado Business Analytics

Entrega I: Propuesta

Autor: Francisco Ortiz Berciano
Clave: 202014118
E -2 + Analytics

Director: María Coronado Vaca

MADRID | OCTUBRE 2024

Anexo I. Registro del Título del Trabajo Fin de Grado (TFG-BA)

NOMBRE DEL ALUMNO: Francisco Ortiz Berciano

PROGRAMA: E-2 + Analytics GRUPO: 5º

FECHA: 21/10/2024

Director Asignado: Coronado Vaca, María

Título provisional del TFG-BA:

Innovación en la creación de ETFs basada en Sentiment Analysis: Aplicación disruptiva de Large Language Models (LLMs) en Asset Management

Objetivo:

El objetivo es desarrollar un ETF temático disruptivo cuyo proceso de asignación de activos (asset allocation) esté fundamentado en el análisis de sentimiento de mercado mediante Large Language Models (LLMs) y Text Mining.

Esta metodología plantea una innovación significativa en la gestión de carteras, ya que emplea LLMs para procesar grandes volúmenes de datos no estructurados en tiempo real, extrayendo señales predictivas de mercado, a partir de emociones y precepciones, difícilmente cuantificables mediante enfoques tradicionales, como el análisis técnico o el análisis fundamental.

Los LLMs pueden identificar matices en el sentimiento del mercado que las metodologías más convencionales no captan al analizar el contexto lingüístico y el tono de las noticias financieras. Esto desafía la Hipótesis de Eficiencia del Mercado de Fama, que sostiene que los precios reflejan toda la información disponible, a nivel teórico.

Se analizará si los modelos LLM no solo pueden mejorar el stock picking, sino también ofrecer una visión más profunda y actualizada del comportamiento del mercado financiero.

Puesto que el ETF desarrollado estará basado en el análisis de sentimientos, éste puede ajustarse a la evolución del mercado en función de las tendencias emocionales. Esto significa que la asignación de activos no se mantiene fija como en los ETFs tradicionales, sino que varía según las fluctuaciones del sentimiento, lo que da mayor flexibilidad. Además, aunque el acceso a la información en la actualidad es muy amplio, en cuanto a la velocidad de reacción y eficacia de la información, este ETF podría presentar muchas ventajas en el mundo de la inversión.

A la hora de analizar el rendimiento del modelo, extraer conclusiones y evaluar si la integración de LLMs y análisis de sentimiento ofrece ventajas competitivas en términos de retorno ajustado al riesgo y capacidad de respuesta ante eventos de mercado inesperados, será justo comparar su desempeño con ETFs temáticos de firmas tradicionales como Blackrock (iShares), State Street (SPDR) y Amundi.

Uno de los mayores limitantes en el desarrollo de este tipo de proyectos son los datos; por lo que, en este caso, el modelo se nutrirá de las fuentes financieras de noticias y reportes, a los que accederá a través de una API de Bloomberg, siendo ésta una herramienta habitual en el sector.

Índice preliminar:

1. Introducción
 - 1.1. Objetivo/s
 - 1.2. Justificación / Motivación del tema objeto de estudio
 - 1.3. Metodología
 - 1.4. Estructura
2. Revisión de la literatura
3. Análisis empírico
 - 3.1. Datos
 - 3.2. Metodología
 - 3.3. Análisis de resultados
4. Conclusiones
5. Referencias / Bibliografía
- Anexo

Metodología preliminar:

Se combinará un enfoque inductivo y deductivo, pues se realizará una revisión bibliográfica para analizar el uso de LLMs en el mundo del Asset Management. Posteriormente, se desarrollará un modelo cuantitativo en Python que, apoyándose en Bloomberg, creará un ETF basado en Sentiment Analysis. Además, se analizará el rendimiento comparando el ETF con otros productos similares para validar su eficacia y flexibilidad en la asignación dinámica de activos.

Bibliografía:

- AI4Finance Foundation. (2023). *FinGPT: Financial large language models*. GitHub. Recuperado de <https://github.com/AI4Finance-Foundation/FinGPT>
- Guo, T., & Hauptmann, E. (2024). *Fine-tuning large language models for stock return prediction using newsflow*. RAM Active Investments. <https://arxiv.org/abs/2407.18103>
- Ke, Z., Kelly, B. T., & Xiu, D. (2020). *Predicting returns with text data*. University of Chicago, Becker Friedman Institute for Economics Working Paper No. 2019-69, Yale ICF Working Paper No. 2019-10, Chicago Booth Research Paper No. 20-37. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3389884>
- Lopez-Lira, A., & Tang, Y. (2024). *Can ChatGPT forecast stock price movements? Return predictability and large language models*. University of Florida. <https://arxiv.org/abs/2304.07619>

En Madrid, a 23 de octubre de 2024

