



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Análisis Multifuente: Indicadores Financieros Post-electorales en México 2024 – Comparación de Modelos de Inteligencia Artificial

¹Ismael Loza-Vega

**Sergio Castellanos-Gutiérrez*

**Mildred Ivonne Del Castillo-Gómez*

Resumen

En esta investigación, se analizaron los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones presidenciales de 2024 utilizando modelos de lenguaje de inteligencia artificial (LLMs): ChatGPT, Perplexity y Claude. El objetivo fue comparar las respuestas de diversos modelos de lenguaje de IA sobre el comportamiento de los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones de 2024, para la identificación de patrones, divergencias y posibles sesgos en sus proyecciones. La metodología incluyó generación de predicciones por cada modelo y la recopilación de datos históricos. Los resultados mostraron diferencias significativas entre las predicciones y los valores reales, atribuidas a la naturaleza de los datos de entrenamiento y la falta de razonamiento crítico de los modelos. Se concluye que una combinación de LLMs con análisis humano es esencial para mejorar la precisión en proyecciones financieras.

Palabras clave: LLM, Indicadores Financieros, Elecciones.

Abstract

In this research, key financial indicators in Mexico were analyzed during the three weeks following the 2024 presidential elections using artificial intelligence language models (LLMs): ChatGPT, Perplexity and Claude. The objective was to compare the responses of various AI language models on the behavior of key financial indicators in Mexico during the three weeks following the 2024 elections, to identify patterns, divergences and possible biases in their projections. The methodology included generation of predictions for each model and the collection of historical data. The results showed significant differences between predictions and actual values, attributed to the nature of the training data and the models' lack of critical reasoning. It is concluded that a combination of LLMs with human analysis is essential to improve the accuracy of financial projections.

Keywords: LLM, Financial Indicators, Elections.

¹ *Universidad de Guadalajara, CUCEA

Introducción

Eventos políticos y mercados financieros

La relación entre eventos políticos y el comportamiento de los mercados financieros ha sido objeto de estudio durante décadas. Con el avance de la inteligencia artificial y los modelos de lenguaje, se ha abierto una nueva dimensión para analizar y predecir el impacto de estos eventos. A continuación, se revisan investigaciones relevantes en tres áreas clave: el impacto de eventos políticos en los mercados financieros, el uso de modelos de lenguaje de Inteligencia Artificial (IA) en el análisis financiero, y los desafíos y oportunidades asociados con estas tecnologías.

Impacto de Eventos Políticos en los Mercados Financieros

Varios estudios han demostrado que los eventos políticos, como las elecciones, pueden tener un impacto significativo en los mercados financieros. Por ejemplo, Pastor & Veronesi (2013) argumentan que la incertidumbre política incrementa la volatilidad del mercado, afectando negativamente los precios de los activos. Boutchkova et al. (2012) encontraron que las políticas gubernamentales y los cambios en la administración pueden influir en el rendimiento de las acciones y otros indicadores financieros.

En el contexto de México, diversas investigaciones han explorado cómo las elecciones presidenciales impactan el tipo de cambio y la bolsa de valores. Sus hallazgos indican que los mercados reaccionan de manera anticipada a las encuestas y resultados preliminares, ajustándose rápidamente a las expectativas sobre las políticas económicas del nuevo gobierno.

Las elecciones en México de 2024 son un evento de gran relevancia política y económica, cuyo resultado puede tener impactos significativos en los mercados financieros. Entender cómo reaccionan los indicadores financieros clave, como el tipo de cambio, el índice de la bolsa de valores, y las tasas de interés, en el período posterior a las elecciones es esencial para diversos actores económicos, incluyendo inversionistas, analistas y formuladores de políticas. En la era de la inteligencia artificial (IA), los modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) han emergido como herramientas poderosas para predecir y analizar estos comportamientos financieros basados en datos históricos y actuales.

Revisión de literatura

Modelos de Lenguaje

De acuerdo a IBM (2024) Los LLM son sistemas de inteligencia artificial entrenados con enormes volúmenes de datos, lo que les permite comprender y generar lenguaje natural, así como otros tipos de contenido, además, señala su capacidad para inferir el contexto y capturar patrones complejos en el lenguaje lo que los convierte en herramientas revolucionarias en diversas aplicaciones, desde chatbots hasta asistencia en la investigación, remodelando así la interacción humana con la tecnología. Bolcas (2024) añade que los modelos tienen la habilidad de entender contexto, semántica y sintaxis en el texto posibilitándolos a realizar una amplia gama de tareas de procesamiento de lenguaje natural.

Los LLM cuentan con distintas funciones tales como: generación de texto, traducción automática, asistencia virtual, resúmenes de texto, creación de imágenes, etc. Cabe aclarar que estos modelos cuentan también con limitaciones, según Bender, Gebru, McMillan-Major, & Shmitchell (2021) los LLM dependen de los datos en los que fueron entrenados, lo que puede llevar a sesgos si los datos de entrenamiento son sesgados o incompletos, por su parte, Marcus & Davis (2020) señalan que aunque los modelos pueden generar texto coherente tienen una capacidad para el razonamiento crítico y de comprensión profunda de textos complejos, en cuanto al riesgo de información incorrecta los LLM pueden generar información que parece plausible pero es incorrecta o inventada, lo que se conoce como alucinaciones de los modelos.

Uso de Modelos de Lenguaje de IA en el Análisis Financiero

La aplicación de modelos de lenguaje de IA en el análisis financiero ha ganado popularidad en los últimos años. Estos modelos, entrenados en grandes cantidades de datos textuales, pueden generar predicciones y análisis basados en noticias, reportes financieros y otros textos relevantes.

Por ejemplo, Devlin et al. (2018) mencionan que BERT ha sido utilizado para analizar el sentimiento del mercado a partir de noticias financieras, demostrando su capacidad para predecir movimientos del mercado con una precisión razonable. GPT-3 y GPT-4 (Brown et al., 2020) de OpenAI han sido empleados para generar análisis de mercado y predicciones basadas en tendencias históricas y actuales, mostrando un rendimiento prometedor en la interpretación de eventos financieros.

Otros estudios, como los de Wang, Sun, Liu, & Wang (2021) han utilizado modelos de lenguaje para predecir el rendimiento de acciones individuales mediante el análisis de reportes de ganancias y otros documentos financieros. Estos estudios destacan la capacidad de los modelos de IA para procesar

grandes volúmenes de información y proporcionar insights útiles para la toma de decisiones financieras.

Desafíos y Oportunidades

A pesar de los avances, existen varios desafíos en el uso de modelos de lenguaje de IA para el análisis financiero. Uno de los principales problemas es el sesgo inherente en los datos de entrenamiento, que puede llevar a proyecciones inexactas o tendenciosas, los sesgos en los datos de noticias pueden afectar la precisión de los modelos de lenguaje en la predicción de eventos económicos.

Además, la interpretabilidad de los modelos de IA sigue siendo un desafío. Lipton (2016) señala que los modelos de lenguaje, aunque poderosos, a menudo funcionan como cajas negras, lo que dificulta la comprensión de cómo llegan a sus predicciones. Esto puede limitar la confianza de los usuarios en las proyecciones generadas por la IA.

No obstante, las oportunidades son significativas. La capacidad de procesar y analizar grandes volúmenes de datos textuales en tiempo real ofrece ventajas claras para el análisis financiero. Además, la integración de modelos de lenguaje con otras técnicas de IA, como el aprendizaje automático y el análisis de redes, puede mejorar aún más la precisión y utilidad de las proyecciones financieras.

Modelos de lenguaje LLM

Chatgpt: “Desarrollado por OpenAI, es un modelo de lenguaje de inteligencia artificial que emplea técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural para generar respuestas a preguntas o sugerencias de los usuarios” (Segarra, Grangel, & Belmonte, 2024). Chatgpt se define a sí mismo como “un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI basado en la arquitectura GPT-4” (OpenAI, 2024).

Perplexity: “Es una alternativa a los motores de búsqueda tradicional, donde puedes hacer directamente tus preguntas y recibir respuestas claras y precisas respaldadas por un conjunto seleccionado de fuentes” (Perplexity, 2024). Perplexity se define a si mismo como “un asistente de inteligencia artificial diseñado para ayudar a los usuarios a obtener información, resolver problemas y proporcionar apoyo en una amplia variedad de temas” (Perplexity, 2024).

Claude: Es una inteligencia artificial, entrenada por Anthropic usando IA constitucional para ser seguro, preciso y protegido (Claude, 2024). Claude se define a si mismo como “una inteligencia artificial creada por Anthropic. Soy un asistente virtual capaz de ayudar en una amplia variedad de tareas como análisis, respuesta a preguntas, matemáticas, programación, escritura creativa, enseñanza y conversación general” (Claude, 2024).

Prompt

Un prompt es una instrucción que se le da a un modelo de IA para generar una respuesta específica, es un concepto fundamental en el campo de procesamiento del lenguaje natural y la generación de texto basada en IA. Estos prompts pueden ser desde preguntas básicas hasta instrucciones altamente complejas, su importancia radica en que dependiendo la construcción del prompt es la respuesta que se obtendrá del LLM, es por esta razón, que existe toda un área de investigación respecto a la creación de prompts.

Justificación

Falta de Comparación entre Modelos de Lenguaje de IA

La mayoría de los estudios actuales se centran en la aplicación de un único modelo de lenguaje de IA para el análisis financiero. Pocos estudios han realizado comparaciones exhaustivas entre diferentes modelos de lenguaje para identificar sus fortalezas y debilidades en contextos específicos, como las reacciones del mercado post-electoral. Esta falta de comparación limita nuestra comprensión de cuál modelo es más adecuado para ciertas tareas y cómo sus proyecciones pueden diferir en escenarios de alta incertidumbre política.

Escasez de Análisis Post-electoral

Aunque hay investigaciones sobre el impacto de eventos políticos en los mercados financieros, existe una escasez de estudios que se enfoquen específicamente en el comportamiento de los indicadores financieros en los días y semanas inmediatamente posteriores a las elecciones. Este período es crucial ya que los mercados tienden a reaccionar con alta volatilidad ante la incertidumbre y los cambios en las expectativas políticas y económicas.

Sesgo en los Modelos de Lenguaje de IA

Los modelos de lenguaje de IA pueden estar influenciados por los sesgos presentes en los datos con los que fueron entrenados. Sin embargo, hay una falta de investigación que aborde de manera sistemática cómo estos sesgos pueden afectar las proyecciones financieras y qué métodos se pueden emplear para mitigar estos efectos. Identificar y analizar estos sesgos es esencial para mejorar la precisión y la confianza en las proyecciones generadas por IA.

Evaluación de la Interpretabilidad y Transparencia

Muchos modelos de IA funcionan como cajas negras, lo que dificulta la interpretación de sus resultados. La literatura actual no ofrece suficientes herramientas ni métodos para evaluar la

interpretabilidad y transparencia de estos modelos en el contexto del análisis financiero. Esta laguna es crucial, ya que la interpretabilidad puede influir en la confianza y la adopción de estas tecnologías por parte de analistas y tomadores de decisiones.

Problema de Investigación

La investigación se centra en explorar cómo diferentes modelos de lenguaje de IA responden y proyectan el comportamiento de los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones de 2024.

Pregunta de investigación

¿Cómo difieren las respuestas de diversos modelos de lenguaje de IA sobre el comportamiento de los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones de 2024?

Objetivo de la investigación

Comparar las respuestas de diversos modelos de lenguaje de IA sobre el comportamiento de los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones de 2024, para la identificación de patrones, divergencias y posibles sesgos en sus proyecciones.

Hipótesis General

Los diversos modelos de lenguaje de IA mostrarán diferencias significativas en sus respuestas sobre el comportamiento de los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones de 2024, reflejando sesgos inherentes a sus respectivos conjuntos de entrenamiento y arquitecturas.

Relevancia

El análisis de las respuestas de diferentes modelos de lenguaje de IA tiene una relevancia práctica y teórica considerable. Desde una perspectiva práctica, los resultados pueden proporcionar a los actores económicos una herramienta adicional para la toma de decisiones informadas en períodos post-electorales. Desde un punto de vista teórico, la investigación contribuirá a la comprensión de las capacidades y limitaciones de los modelos de lenguaje de IA en el análisis de eventos económicos y financieros.

Metodología

La metodología es de corte cualitativo y cuantitativo ya que se utiliza una comparación entre las respuestas otorgadas por distintos LLM para cumplir con el objetivo de la investigación.

Se seleccionan 3 modelos de lenguaje de IA con capacidades similares, pero con diferentes enfoques o conjuntos de entrenamiento, estos modelos son: Chatgpt, Perplexity y Claude, de acceso libre sin haber pagado una suscripción.

Se utiliza el siguiente prompt en cada uno de los modelos para obtener su respuesta y posteriormente registrarla y analizarla:

"Actúa como un analista financiero experto. Basándote en los datos económicos y políticos disponibles hasta el 21 de junio de 2024, analiza el comportamiento de los siguientes indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones presidenciales de 2024 (del 2 de junio al 21 de junio de 2024):

1. Tipo de cambio peso mexicano/dólar estadounidense
2. Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores
3. Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE) a 28 días
4. Precio del petróleo mexicano de exportación

Para cada indicador, proporciona:

- Los valores observados durante ese período, destacando cambios significativos
- Un análisis detallado de cómo los resultados electorales y la reacción post-electoral han influido en estos indicadores
- Una comparación con las expectativas del mercado previas a las elecciones

Además:

- Identifica cualquier tendencia o patrón emergente en estos indicadores durante este período post-electoral
- Comenta sobre cualquier evento inesperado o factor externo que haya afectado significativamente estos indicadores
- Evalúa el impacto inicial de los resultados electorales en la confianza de los inversores y en la estabilidad financiera del país

Limita tu respuesta a estos indicadores y al período especificado del 2 al 21 de junio de 2024."

Este Prompt cumple con las siguientes características:

1. Se enfoca correctamente en el período post-electoral que usted especificó.
2. Solicita un análisis de cómo los resultados electorales han influido en los indicadores financieros.
3. Pide una comparación con las expectativas pre-electorales, lo que puede revelar sorpresas o confirmaciones.
4. Incluye la identificación de tendencias emergentes y eventos inesperados.
5. Solicita una evaluación del impacto inicial de las elecciones en la confianza de los inversores y la estabilidad financiera.

Este enfoque le permite comparar cómo los diferentes modelos de IA interpretan y analizan el impacto inmediato de las elecciones en los indicadores financieros clave de México.

Se obtienen las respuestas y se procede a compararlas con datos obtenidos de bases confiables para su contrastación.

Resultados

Respuesta Chatgpt

Análisis de Indicadores Financieros Clave en México Post-Elecciones Presidenciales 2024 (2 al 21 de junio de 2024)

1. Tipo de Cambio Peso Mexicano/Dólar Estadounidense: Valores Observados y Cambios Significativos: 2 de junio: MXN 18.50/USD 21 de junio: MXN 18.80/USD

Durante este período, el peso mexicano mostró una depreciación del 1.6%.

Análisis Detallado: Resultados Electorales y Reacción Post-electoral: La incertidumbre política post-electoral, especialmente si el resultado no fue concluyente o generó controversia, pudo haber incrementado la demanda de dólares como activo de refugio, presionando el tipo de cambio.

Comparación con Expectativas del Mercado: Antes de las elecciones, las expectativas del mercado eran mixtas, dependiendo de los candidatos y sus políticas económicas. Una depreciación moderada era anticipada si se preveía un cambio de gobierno significativo.

Tendencias y Patrones: Emergente: Un patrón de ligera depreciación del peso, sugiriendo cautela en los mercados debido a la transición política.

Eventos Inesperados: Factor Externo: Algún anuncio económico adverso en Estados Unidos o cambios en la política monetaria de la Reserva Federal podrían haber influido adicionalmente en la depreciación del peso.

2. Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores

Valores Observados y Cambios Significativos: 2 de junio: 52,000 puntos 21 de junio: 51,500 puntos

El IPC mostró una ligera caída del 1%.

Análisis Detallado: Resultados Electorales y Reacción Post-electoral: La reacción inicial del mercado de valores suele ser sensible a la percepción de estabilidad política y económica. La caída ligera del IPC indica una reacción moderadamente negativa o de precaución por parte de los inversores.

Comparación con Expectativas del Mercado: Previo a las elecciones, se esperaba que un resultado claro y favorable para los negocios estabilizaría el IPC, mientras que incertidumbre electoral podría causar volatilidad.

Tendencias y Patrones: Emergente: Tendencia a la baja, aunque no significativa, indicando precaución entre los inversores.

Eventos Inesperados: Factor Externo: Cualquier evento global, como fluctuaciones significativas en los mercados de valores internacionales, podría haber contribuido a la ligera caída del IPC.

3. Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) a 28 Días

Valores Observados y Cambios Significativos: 2 de junio: 11.25% 21 de junio: 11.35%

Incremento de 10 puntos base en la TIIE.

Análisis Detallado: Resultados Electorales y Reacción Post-electoral: Un ligero aumento en la TIIE indica que el Banco de México podría estar respondiendo a presiones inflacionarias potenciales o a una percepción de mayor riesgo económico.

Comparación con Expectativas del Mercado: Previamente, se anticipaba que el Banco de México mantendría o ajustaría ligeramente las tasas dependiendo de la estabilidad post-electoral y las condiciones macroeconómicas.

Tendencias y Patrones: Emergente: Incremento en las tasas de interés, posiblemente en respuesta a la necesidad de mantener la estabilidad financiera y controlar la inflación.

Eventos Inesperados: Factor Externo: Presiones inflacionarias globales o fluctuaciones en los precios de materias primas podrían haber influido en el ajuste de la TIIIE.

4. Precio del Petróleo Mexicano de Exportación

Valores Observados y Cambios Significativos: 2 de junio: 65 USD/barril 21 de junio: 67 USD/barril

Incremento del 3% en el precio del petróleo.

Análisis Detallado: Resultados Electorales y Reacción Post-electoral: El precio del petróleo está más influenciado por factores internacionales que por resultados electorales locales. Sin embargo, la estabilidad política post-electoral puede contribuir a una percepción de continuidad en la producción y exportación.

Comparación con Expectativas del Mercado: Se esperaba que los precios del petróleo se mantuvieran relativamente estables, con ligeras fluctuaciones debido a la oferta y demanda global.

Tendencias y Patrones: Emergente: Incremento en los precios del petróleo, siguiendo una tendencia global de recuperación en la demanda de energía.

Eventos Inesperados: Factor Externo: Cualquier interrupción en la oferta global, decisiones de la OPEP+, o tensiones geopolíticas podrían haber causado el aumento en los precios del petróleo.

Evaluación del Impacto Inicial en la Confianza de los Inversores y Estabilidad Financiera

Confianza de los Inversores: Impacto Inicial: La depreciación del peso y la ligera caída del IPC sugieren una reacción de cautela por parte de los inversores, posiblemente esperando más claridad en el panorama político y económico. Estabilidad Financiera: El ligero aumento en la TIIIE indica que el Banco de México está tomando medidas proactivas para mantener la estabilidad macroeconómica. El comportamiento estable del precio del petróleo aporta un respaldo positivo a la economía, dado su impacto en las finanzas públicas.

Respuesta Perplexity

Análisis de los Indicadores Financieros Clave en México Durante las Tres Semanas Posteriores a las Elecciones Presidenciales de 2024

1. Tipo de Cambio Peso Mexicano/Dólar Estadounidense

Valores Observados (2 de junio al 21 de junio de 2024): Tipo de Cambio: 18.9 pesos mexicanos por dólar estadounidense (peso débil), Variación: 6% de depreciación relativa al año anterior.

Análisis de la Influencia de los Resultados Electorales y la Reacción Post-Electoral: El tipo de cambio peso mexicano/dólar estadounidense ha experimentado una depreciación significativa en las tres semanas posteriores a las elecciones presidenciales de 2024. Esto se debe a la incertidumbre generada por los resultados electorales y la posible influencia en la política económica futura. La depreciación del peso puede ser un reflejo de la percepción de los inversores de que el nuevo gobierno puede implementar políticas más expansivas, lo que podría llevar a una mayor inflación y una mayor depreciación del tipo de cambio.

Comparación con las Expectativas del Mercado Previas a las Elecciones: Las expectativas previas a las elecciones sugerían que el peso podría mantener su fuerza debido a la estabilidad política y la política monetaria restrictiva. Sin embargo, los resultados electorales han generado incertidumbre y han llevado a una depreciación del tipo de cambio.

2. Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores

Valores Observados (2 de junio al 21 de junio de 2024): IPC: 4.3% (inflación anual). Variación: Estable, aunque ligeramente por encima de las expectativas previas

Análisis de la Influencia de los Resultados Electorales y la Reacción Post-Electoral: El IPC ha mantenido una tendencia estable en las tres semanas posteriores a las elecciones, aunque ligeramente por encima de las expectativas previas. Esto puede ser debido a la incertidumbre generada por los resultados electorales, lo que ha llevado a una mayor demanda de activos seguros y una mayor apreciación del peso.

Comparación con las Expectativas del Mercado Previas a las Elecciones: Las expectativas previas a las elecciones sugerían que la inflación podría disminuir ligeramente debido a la política monetaria restrictiva. Sin embargo, los resultados electorales han generado incertidumbre y han llevado a una inflación ligeramente más alta de lo esperado.

3. Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) a 28 Días

Valores Observados (2 de junio al 21 de junio de 2024): TIIE: 9.25% (tasa de interés interbancaria de equilibrio). Variación: Estable, aunque ligeramente más baja que las expectativas previas

Análisis de la Influencia de los Resultados Electorales y la Reacción Post-Electoral: La TIIE ha mantenido una tendencia estable en las tres semanas posteriores a las elecciones, aunque ligeramente

más baja que las expectativas previas. Esto puede ser debido a la incertidumbre generada por los resultados electorales, lo que ha llevado a una mayor demanda de activos seguros y una mayor apreciación del peso.

Comparación con las Expectativas del Mercado Previas a las Elecciones: Las expectativas previas a las elecciones sugerían que la tasa de interés interbancaria de equilibrio podría mantenerse estable debido a la política monetaria restrictiva. Sin embargo, los resultados electorales han generado incertidumbre y han llevado a una tasa de interés ligeramente más baja de lo esperado.

4. Precio del Petróleo Mexicano de Exportación

Valores Observados (2 de junio al 21 de junio de 2024): Precio del Petróleo: \$57 por barril

Variación: Estable, aunque ligeramente más alto que las expectativas previas

Análisis de la Influencia de los Resultados Electorales y la Reacción Post-Electoral: El precio del petróleo mexicano de exportación ha mantenido una tendencia estable en las tres semanas posteriores a las elecciones, aunque ligeramente más alto que las expectativas previas. Esto puede ser debido a la incertidumbre generada por los resultados electorales, lo que ha llevado a una mayor demanda de petróleo y una mayor apreciación del precio.

Comparación con las Expectativas del Mercado Previas a las Elecciones: Las expectativas previas a las elecciones sugerían que el precio del petróleo podría mantenerse estable debido a la política energética. Sin embargo, los resultados electorales han generado incertidumbre y han llevado a un precio ligeramente más alto de lo esperado.

Tendencias y Patrones Emergentes: Durante este período post-electoral, se ha observado una tendencia a la depreciación del tipo de cambio peso mexicano/dólar estadounidense y una mayor inflación. La tasa de interés interbancaria de equilibrio y el precio del petróleo mexicano de exportación han mantenido una tendencia estable.

Eventos Inesperados o Factores Externos: No se han observado eventos inesperados o factores externos significativos que hayan afectado significativamente estos indicadores.

Impacto Inicial de los Resultados Electorales en la Confianza de los Inversores y en la Estabilidad Financiera del País: Los resultados electorales han generado incertidumbre y han llevado a una depreciación del tipo de cambio peso mexicano/dólar estadounidense y una mayor inflación. Sin embargo, la tasa de interés interbancaria de equilibrio y el precio del petróleo mexicano de exportación han mantenido una tendencia estable. Esto puede indicar que los inversores están

evaluando las implicaciones de los resultados electorales y están ajustando sus estrategias de inversión en consecuencia. La confianza de los inversores puede verse afectada negativamente por la incertidumbre generada por los resultados electorales, lo que podría llevar a una mayor volatilidad en los mercados financieros. Sin embargo, la estabilidad financiera del país puede mantenerse debido a la política monetaria restrictiva y la estabilidad política.

Respuesta Claude

Como analista financiero, proporcionaré un análisis de los indicadores financieros clave en México durante el período post-electoral del 2 al 21 de junio de 2024, basándome en la información disponible hasta esa fecha. Es importante tener en cuenta que, como no tengo acceso a datos en tiempo real más allá de mi última actualización en abril de 2024, este análisis se basa en proyecciones y tendencias esperadas.

Tipo de cambio peso mexicano/dólar estadounidense: Valores observados: 2 de junio: 17.80 MXN/USD, 21 de junio: 18.15 MXN/USD.

Análisis: El peso mexicano experimentó una depreciación moderada del 1.97% durante este período. Esta reacción se atribuye principalmente a la incertidumbre inicial tras las elecciones. El mercado mostró cierta cautela ante el cambio de administración y las posibles nuevas políticas económicas.

Comparación con expectativas: La depreciación fue menor a lo esperado, lo que sugiere que los resultados electorales no generaron una sorpresa significativa para los mercados.

Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores: Valores observados: 2 de junio: 54,500 puntos, 21 de junio: 55,800 puntos.

Análisis: El IPC mostró un crecimiento del 2.39% en este período, reflejando una reacción positiva del mercado bursátil a los resultados electorales. Este aumento sugiere que los inversores perciben estabilidad y continuidad en las políticas económicas.

Comparación con expectativas: El desempeño del IPC superó las expectativas previas a las elecciones, que anticipaban una mayor volatilidad.

Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE) a 28 días: Valores observados: 2 de junio: 11.50%
21 de junio: 11.45%.

Análisis: La TIIE experimentó una ligera disminución de 5 puntos base, lo que indica que el Banco de México mantiene una postura de política monetaria estable. Esta estabilidad sugiere que la

autoridad monetaria no percibe riesgos inflacionarios significativos derivados del cambio de gobierno.

Comparación con expectativas: La estabilidad de la TIIIE está en línea con las expectativas del mercado, que anticipaban que el Banco de México mantendría su postura cautelosa.

Precio del petróleo mexicano de exportación: Valores observados: 2 de junio: \$72 USD/barril , 21 de junio: \$75 USD/barril

Análisis: El precio del petróleo mexicano de exportación aumentó un 4.17% durante este período. Este incremento se debe más a factores globales del mercado petrolero que a los resultados electorales en México.

Comparación con expectativas: El aumento en el precio del petróleo fue ligeramente superior a las expectativas, proporcionando un respiro a las finanzas públicas mexicanas.

Tendencias y patrones emergentes: Se observa una estabilidad general en los indicadores financieros, lo que sugiere una transición política ordenada.

La reacción positiva del mercado bursátil indica confianza en la continuidad de políticas económicas favorables a la inversión.

Eventos inesperados o factores externos: No se reportaron eventos inesperados significativos durante este período que afectaran directamente a los indicadores analizados.

Las tensiones comerciales globales y las decisiones de política monetaria en Estados Unidos continuaron influyendo en el comportamiento de los mercados mexicanos, pero sin cambios drásticos.

Impacto en la confianza de los inversores y estabilidad financiera: La reacción inicial de los mercados sugiere una confianza moderada de los inversores en la estabilidad económica de México post-elecciones.

La apreciación del IPC y la estabilidad relativa del peso indican que los inversores no perciben riesgos significativos en el corto plazo.

La estabilidad de la TIIIE refleja la confianza en la continuidad de una política monetaria prudente.

Los indicadores financieros muestran una reacción generalmente positiva y estable en las tres semanas posteriores a las elecciones presidenciales de 2024 en México. Esto sugiere que los mercados han recibido los resultados electorales con cautela optimista, anticipando una transición política sin sobresaltos significativos en términos económicos y financieros.

Resumen

Tabla 1

Comparación de las respuestas

Indicador	Patrones	Divergencias	Posibles Sesgos
Tipo de Cambio	Todos los modelos indican una depreciación	Perplexity muestra una depreciación del 6% mientras que Chatgpt y Claude muestran depreciaciones menores (1.6% y 1.97% respectivamente)	Perplexity podría estar sobrestimando la depreciación debido a su análisis de incertidumbre
Índice de Precios Y Cotizaciones (IPC)	Los modelos muestran reacciones diferentes	Claude muestra un crecimiento significativo en el IPC, lo cual contrasta con la caída reportada por Chatgpt	La interpretación está variando en cada modelo
Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE)	Todos los modelos indican cambios ligeros	Chatgpt muestra un incremento, mientras que Claude muestra una ligera disminución	Las proyecciones del Banco de México pueden influir en las variaciones
Petróleo	Todos los modelos muestran un incremento en el precio	Claude muestra el mayor aumento, mientras que Chatgpt y Perplexity muestran incrementos menores	Las variaciones pueden estar influenciadas por las expectativas de factores globales

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los distintos LLM.

Tipo de Cambio

Respecto al tipo de cambio se muestra una concordancia entre los distintos modelos, cada uno con sus especificaciones mencionadas en la tabla, es importante mencionar que no se sabe cuáles fueron las referencias que tomaron para el precio ya que pudo haber sido un tipo de cambio interbancario con distintas liquidaciones o un tipo de cambio fix publicado por el Banco de México.

Índice de Precios y Cotizaciones (IPC)

Es el dato más relevante de análisis ya que en el caso de Perplexity parece haber tenido una “confusión” y muestra datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor, aunque en la respuesta menciona al IPC presenta el dato de la inflación, esto hace que la comparativa con los otros modelos no sea adecuada.

Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio

Aunque los modelos muestran cambios ligeros en la tasa de interés, los mismos presentan disparidades.

Petróleo Mezcla Mexicana

Los modelos muestran un incremento en el precio del petróleo, pero con datos distintos, esto puede deberse a cuál es la referencia que están tomando para el activo, en el prompt se especifica a la mezcla mexicana, pero pudieron haber tomado otros datos como el precio del WTI o el Brent.

Tabla 2

Indicadores Financieros

Fecha	Tipo de Cambio USD/MXN	IPC	Petróleo Mezcla Mex.	TIIIE 28 días
03-06-24	\$ 16.97	51808	\$ 69.63	11.247%
04-06-24	\$ 17.70	53486	\$ 68.25	11.245%
05-06-24	\$ 17.81	54411	\$ 69.02	11.245%
06-06-24	\$ 17.50	54477	\$ 70.46	11.245%
07-06-24	\$ 17.88	52977	\$ 70.49	11.245%
10-06-24	\$ 18.33	53123	\$ 72.20	11.247%
11-06-24	\$ 18.57	53134	\$ 72.63	11.245%
12-06-24	\$ 18.58	52976	\$ 73.29	11.245%
13-06-24	\$ 18.75	52276	\$ 73.35	11.245%

14-06-24	\$ 18.42	52223	\$ 73.33	11.245%
17-06-24	\$ 18.46	52397	\$ 73.33	11.248%
18-06-24	\$ 18.52	53191	\$ 75.90	11.245%
19-06-24	\$ 18.40	53323	\$ 75.90	11.243%
20-06-24	\$ 18.43	53333	\$ 76.47	11.245%
21-06-24	\$ 18.34	52789	\$ 76.19	11.245%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de sistemas de información como yahoo finance y Banco de México.

La tabla muestra el comportamiento de los indicadores financieros a lo largo del periodo de la investigación. Se muestran saltos en el tiempo ya que corresponden a días no hábiles en donde no existe cotización.

Contrastación

Tipo de cambio USD/MXN

Los datos reflejan un comportamiento en un rango de \$16.97 - \$18.34 lo cual muestra una depreciación del peso cercana al 8%.

De los LLM seleccionados Perplexity es el que muestra resultados más cercanos, en tanto que Chatgpt y Claude son los menos acertados.

Índice de Precios y Cotizaciones (IPC)

Los datos reflejan un comportamiento en un rango de 51808 - 52789 lo cual muestra una apreciación del IPC del al 1.89%.

De los LLM seleccionados Claude es el que muestra resultados más cercanos con una apreciación del 2.39%, en tanto que Perplexity, al tener la confusión y utilizar en INPC es el más alejado de todos.

Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIIE 28)

Los datos reflejan un comportamiento en un rango cerrado de 11.247% - 11.245% lo cual muestra una lateralidad en las cotizaciones.

De los LLM seleccionados Chatgpt es el que muestra resultados más cercanos con un comportamiento entre 11.25% y 11.35%, en tanto que Perplexity muestra el resultado más alejado con un valor de 9.25%.

Petróleo (Mezcla Mexicana)

Los datos reflejan un comportamiento en un rango de \$69.63 - \$76.19 lo cual muestra una apreciación en el precio del 9.42%.

Los tres LLM seleccionados otorgaron resultados no cercanos a lo revisado en los datos.

Conclusiones

En esta investigación, se analizó el comportamiento de los indicadores financieros clave en México durante las tres semanas posteriores a las elecciones presidenciales de 2024 utilizando distintos modelos de lenguaje de inteligencia artificial (LLM): ChatGPT, Perplexity y Claude. Los resultados obtenidos por estos modelos presentaron diferencias significativas respecto a los valores reales observados. Estas divergencias pueden atribuirse a varios factores.

Primero, la naturaleza de los datos de entrenamiento y la arquitectura de cada modelo juegan un papel crucial en la precisión de sus predicciones. Los modelos de lenguaje se entrenan en vastas cantidades de datos textuales, lo que puede introducir sesgos inherentes dependiendo de la calidad y diversidad de los datos utilizados.

Además, los LLMs, carecen de la capacidad para el razonamiento crítico y la comprensión profunda de los textos complejos necesarios para análisis financieros precisos. Esto se traduce en predicciones que pueden parecer coherentes, pero carecen de la profundidad y exactitud necesarias para la toma de decisiones en el ámbito financiero. Las "alucinaciones" de los modelos, donde se genera información plausible pero incorrecta, también contribuyen a las discrepancias observadas.

No obstante, las ventajas del uso de LLMs en el campo de la investigación científica y financiera son notables. Estos modelos tienen la capacidad de procesar y analizar grandes volúmenes de datos textuales en tiempo real, lo que permite obtener insights rápidos y útiles. La generación automática de análisis y predicciones puede ahorrar tiempo y recursos, proporcionando un punto de partida valioso para análisis más detallados realizados por expertos humanos.

Sin embargo, las desventajas también son evidentes. La falta de interpretabilidad y transparencia de los LLMs dificulta la comprensión de cómo se llegan a las predicciones, lo que puede reducir la confianza en los resultados. Además, la dependencia de los datos de entrenamiento sesgados puede llevar a proyecciones inexactas o tendenciosas, afectando la calidad del análisis.

En conclusión, aunque los modelos de lenguaje de inteligencia artificial ofrecen herramientas prometedoras para el análisis financiero, es esencial utilizarlos con precaución. La combinación de

las capacidades de los LLMs con el juicio crítico y la experiencia de los analistas humanos puede mejorar significativamente la precisión y utilidad de las proyecciones financieras. La continua investigación y mejora en la transparencia y reducción de sesgos en estos modelos son cruciales para su aplicación efectiva en el campo de la investigación científica y financiera.

Referencias

- Bender, E., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, (págs. 610-623).
- Bolcas, R.-D. (2024). Generating FER models using ChatGPT. *Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control*, 85-96.
- Boutchkova, M., Doshi, H., Durnev, A., & Molchanov, A. (2012). Precarious Politics and Return Volatility. *The Review of Financial Studies*, 1111-1154.
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., & Subbiah, M. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. *34th Conference on Neural Information Processing Systems*, (págs. 1877-1901). Vancouver.
- Claude. (31 de Julio de 2024). Cómo definiría Claude a sí mismo. *Cómo definiría Claude a sí mismo*.
- Claude. (31 de Julio de 2024). *Frequently asked questions*. Obtenido de Claude: <https://claude.ai/login?returnTo=%2F%3F>
- Devlin, J., Chang, M., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long and Short Papers)*, (págs. 4171-4186). Minneapolis.
- IBM. (31 de Julio de 2024). *¿Qué son los grandes modelos de lenguaje (LLM)?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/large-language-models>
- Lipton, Z. (2016). The Mythos of Model Interpretability. *ICML Workshop on Human Interpretability in Machine Learning*. Nueva York.
- Marcus, G., & Davis, E. (22 de Agosto de 2020). *GPT-3, Bloviator: OpenAI's language generator has no idea what it's talking about*. Obtenido de MIT Technology Review: <https://www.technologyreview.com/2020/08/22/1007539/gpt3-openai-language-generator-artificial-intelligence-ai-opinion/>

- OpenAI. (31 de Julio de 2024). Cómo definiría ChatGPT a sí mismo. *Cómo definiría ChatGPT a sí mismo*.
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2013). Political uncertainty and risk premia. *Journal of Financial Economics*, 520-545.
- Perplexity. (31 de Julio de 2024). *¿Qué es Perplexity?* Obtenido de Perplexity: <https://www.perplexity.ai/es/hub/faq/what-is-perplexity>
- Perplexity. (31 de Julio de 2024). Cómo te definirías a ti sí mismo. *Cómo te definirías a ti sí mismo*.
- Segarra, M., Grangel, R., & Belmonte, O. (2024). Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 7-44.
- Wang, J., Sun, T., Liu, B., & Wang, D. (2021). Financial Markets Prediction with Deep Learning. *Journan of financial economics*, 123-135.