



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Análisis del impacto de la IA en la cotización y resultados económicos de grandes tecnológicas

*Analysis of the impact of AI on the stock performance and financial results of major technology companies*

Autor/es

Tomás Valero García

Director/es

Aitor Salesa Rubira

Grado en Administración y Dirección de Empresas

2025



Facultad de  
Ciencias Sociales  
y Humanas - Teruel  
**Universidad** Zaragoza

## **Resumen**

En el contexto tecnológico actual, la Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una de las fuerzas transformadoras más relevantes de nuestra era. Esta tecnología ha dejado de ser una idea ficticia para convertirse en una realidad tangible (Lobo & Ser, 2024), está modificando la manera en que operan las empresas, especialmente en sectores como el tecnológico, donde su adopción ha sido más temprana e intensa.

Este Trabajo de Fin de Grado realiza un análisis del impacto de la Inteligencia Artificial en el sector tecnológico a través del estudio de la evolución bursátil y los resultados financieros de seis grandes empresas entre 2021 y 2024. El objetivo es comprender cómo la incorporación de la IA ha influido en el posicionamiento económico y estratégico de estas compañías, explorando la relación entre innovación tecnológica y rendimiento empresarial.

Los resultados del análisis muestran que aquellas compañías que adoptaron la IA de forma temprana y estratégica, registraron una evolución bursátil más sólida y una mejora notable en sus beneficios financieros. En cambio, aquellas que adoptaron la IA de forma más tardía o parcial, experimentaron impactos más moderados o irregulares. En conjunto, los datos analizados sugieren la existencia de una relación evidente entre la implementación activa de IA y el desempeño económico de las empresas analizadas.

## **Abstract**

In today's technological landscape, Artificial Intelligence (AI) has emerged as one of the most transformative forces of our time. Once a fictional concept, AI has become a tangible reality (Lobo & Ser, 2024), reshaping how companies operate, particularly in the technology sector, where its adoption has been earlier and more intense.

This Final Degree Project analyzes the impact of AI on the technology sector by examining the stock market evolution and financial performance of six major companies between 2021 and 2024. The objective is to understand how the integration of AI has influenced the economic and strategic positioning of these firms, exploring the relationship between technological innovation and business performance.

The findings suggest that companies which adopted AI early and strategically experienced stronger stock performance and notable improvement in financial outcomes. In contrast, those that implemented AI later or only partially showed more moderate or irregular impacts. Overall, the data analyzed indicate a clear relationship between active AI implementation and economic performance of the companies studied.

# ÍNDICE

1. Introducción .....	4
2. Inteligencia Artificial y su relación con el sector tecnológico.....	6
2.1 ¿Qué es la IA?: Historia y evolución .....	6
2.2 Tipos de inteligencia artificial.....	8
2.2.1 Clasificación según Russell y Norvig.....	8
2.2.2 Clasificación por niveles de capacidad.....	9
2.3 Aplicaciones de la IA en el sector tecnológico .....	10
3. Metodología del análisis bursátil y financiero .....	11
3.1 Selección de empresas y criterios de análisis.....	11
3.2 Fuentes de datos y herramientas utilizadas .....	12
3.3 Variables a analizar .....	12
3.4 Limitaciones del estudio.....	13
4. Análisis del impacto de la IA en la cotización y resultados de las empresas tecnológicas .	13
4.1 Análisis individual de empresas tecnológicas: evolución bursátil y financiera .....	14
4.1.1 IBM.....	14
4.1.2 Microsoft .....	17
4.1.3 Google .....	20
4.1.4 Nvidia .....	23
4.1.5 Meta.....	27
4.1.6 Amazon.....	30
4.2 Comparación de resultados .....	33
5. Conclusiones .....	36
6. Referencias.....	37

## **1. Introducción**

En la actualidad, la inteligencia artificial representa uno de los mayores motores de cambio, permitiendo transformar sectores clave de la economía y la sociedad. Su influencia ha dejado de ser una posibilidad futura para convertirse en una realidad que ha cambiado desde la forma en que las empresas operan hasta cómo las personas interactúan con la tecnología (Polak & Muhammad Anshari, 2024). En este contexto, el sector tecnológico no solo ha sido pionero en la incorporación de IA, sino también el escenario donde se manifiestan con mayor claridad sus efectos estratégicos, financieros y organizativos.

El interés por estudiar el impacto de la inteligencia artificial en este sector surge de la necesidad de comprender en profundidad los cambios que está provocando en empresas líderes a nivel mundial, tanto en su rendimiento económico como en su posicionamiento en el mercado. A diferencia de otros sectores, el tecnológico además de utilizar la IA como una herramienta, también la desarrolla y la convierte en un activo clave dentro de sus modelos de negocio. Por ello, el análisis de cómo la IA ha influido en las compañías que he seleccionado puede permitir obtener una visión de las dinámicas actuales de transformación empresarial impulsadas por esta tecnología.

Desde el punto de vista académico, el presente trabajo se enmarca principalmente en el ámbito de los mercados financieros, permitiendo aplicar los conocimientos adquiridos en esta materia. El estudio ofrece una oportunidad para analizar datos reales del mercado y comprender cómo las tendencias tecnológicas pueden influir en el comportamiento bursátil y el desempeño económico de las empresas.

Finalmente, la elección del tema responde a mi interés personal en la evolución de los mercados financieros y en la transformación tecnológica del sector empresarial. Analizar el impacto de la IA en compañías líderes del sector tecnológico representa una oportunidad para desarrollar competencias en el manejo de datos financieros, identificación de patrones y extracción de conclusiones útiles en contextos cambiantes y altamente competitivos.

El objetivo general de este trabajo es analizar el impacto de la inteligencia artificial en el sector tecnológico, con especial atención a la evolución bursátil y a los resultados financieros de las empresas seleccionadas en el periodo comprendido entre 2021 y 2024. A través de este análisis se pretende identificar hasta qué punto la IA ha actuado como catalizador del valor en el contexto empresarial y bursátil, y cómo esta transformación se ha reflejado en los datos económicos reales de las compañías.

De este objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar la evolución de la cotización bursátil de las empresas tecnológicas seleccionadas, antes y después de la irrupción masiva de la inteligencia artificial.
- Analizar los resultados anuales de estas compañías en términos de ingresos netos y compararlos con los periodos anteriores a la introducción de la IA como eje estratégico.
- Evaluar la relación entre los avances en IA y los movimientos relevantes en la cotización
- Identificar patrones comunes o divergentes entre las distintas empresas en cuanto al grado de impacto de IA.

Este trabajo adopta un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos para realizar un análisis riguroso y completo del fenómeno estudiado. La parte cuantitativa se basa en la recopilación, tratamiento y análisis de datos de cotización bursátil mensual y de resultados financieros anuales, principalmente ingresos netos, de seis empresas tecnológicas entre los años 2021 y 2024. Estas empresas han sido seleccionadas por su liderazgo en el desarrollo y aplicación de inteligencia artificial, así como por su peso en el mercado tecnológico global.

Para ello, se han utilizado como fuentes principales la base de datos financieros Google Finance y documentos oficiales como son los informes anuales corporativos publicados por las propias empresas. Estos datos han sido organizados en hojas de cálculo que permiten la comparación entre periodos, la elaboración de gráficos y el cálculo de medias por etapas, lo que facilita la identificación de tendencias relevantes.

Por otro lado, el análisis cualitativo se apoya en literatura académica, artículos especializados, informes del sector y noticias relevantes que contextualizan la evolución de la inteligencia artificial en cada empresa y permiten interpretar los resultados desde una perspectiva estratégica y tecnológica, además de comprender los motivos de los cambios observados en los datos.

El alcance temporal del estudio se limita al periodo 2021-2024, que incluye tres fases diferenciadas: una etapa previa a la irrupción masiva de la IA (enero 2021 - junio 2022), una fase de surgimiento (julio 2022 - septiembre 2023) y una etapa de consolidación o actualidad (octubre 2023 - diciembre 2024). El análisis se enfoca en el sector tecnológico, tomando como referencia seis empresas relevantes del mismo. El ámbito geográfico es global, dado que todas las empresas seleccionadas operan a escala internacional, cotizan en mercados financieros mundiales y marcan tendencia a nivel global.

El trabajo se estructura en cuatro apartados principales, primero se presenta un marco teórico sobre la inteligencia artificial y su aplicación en el ámbito empresarial; luego, se describe la

metodología utilizada para seleccionar las empresas y organizar el análisis; a continuación, se analiza el impacto de la IA en la evolución bursátil y financiera de las compañías seleccionadas; y, por último se exponen las conclusiones, principales hallazgos y propuestas futuras.

## **2. Inteligencia Artificial y su relación con el sector tecnológico**

### ***2.1 ¿Qué es la IA?: Historia y evolución***

La inteligencia artificial es una de las tecnologías más disruptivas y novedosas de nuestro tiempo, revolucionando prácticamente todos los ámbitos de nuestra sociedad. Inicialmente, la IA comenzó como un campo de estudio con una investigación muy escasa, pero hoy en día se ha convertido en una de las ciencias más punteras gracias a sus significativos avances en su aplicación práctica. (Russell & Norvig, 2010)

Según John McCarthy, uno de los investigadores pioneros en el campo de la inteligencia artificial, define a la IA como “la ciencia e ingeniería de crear máquinas inteligentes, especialmente programas de computadora inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de utilizar computadoras para comprender la inteligencia humana, pero la IA no tiene que limitarse a métodos que sean biológicamente observables”. (McCarthy, 2007)

Desde el ámbito institucional, la Comisión Europea define a la IA como “sistemas de software (y posiblemente también de hardware) diseñados por humanos que, ante un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital: percibiendo su entorno, a través de la adquisición e interpretación de datos estructurados o no estructurados; razonando sobre el conocimiento, procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones para lograr el objetivo dado.” (Qué Es La Inteligencia Artificial | Plan de Recuperación, Transformación Y Resiliencia Gobierno de España., s.f.)

El origen de la inteligencia artificial es algo incierto, pues diversas disciplinas (matemáticas, neurociencia, ingeniería computacional, filosofía...) han aportado en mayor o menor medida, mediante sus ideas, puntos de vista y técnicas, al desarrollo y construcción de la IA, pero no fue hasta mediados del siglo pasado donde se produjeron una serie de acontecimientos que dieron forma a lo que hoy conocemos como IA. (Russell & Norvig, 2010)

El punto de partida suele situarse en 1950, cuando Alan Turing, uno de los precursores de este campo y que además es considerado el padre de la inteligencia artificial, publicó el que se considera el artículo fundacional de la IA “Computing Machinery and Intelligence”, en el que planteaba la posibilidad de crear máquinas inteligentes y cómo demostrar su inteligencia. En

la primera línea del artículo se formula la pregunta: “¿pueden pensar las máquinas?”. (Turing, 1950)

Además, en este artículo también propuso un test conocido como el “Test de Turing” como criterio para determinar la inteligencia de una máquina, según el cual si un evaluador humano es incapaz de diferenciar las respuestas a una serie de preguntas entre un computador y un humano significa que la máquina es inteligente. (Russel & Norvig, 2010) Este artículo sirvió para sentar las bases teóricas y técnicas en la disciplina de la IA y establecer así uno de los primeros marcos conceptuales para evaluar la inteligencia artificial.

Los expertos coinciden en que la IA ha pasado por varias etapas o periodos a lo largo de su historia. El primero de todos ellos, donde tuvo lugar el nacimiento de la inteligencia artificial ocurrió en 1956 con la celebración de una conferencia en el Dartmouth College, en la que John McCarthy uno de los organizadores de aquella conferencia propuso utilizar un nombre para ese campo: Inteligencia Artificial. (Russell & Norvig, 2010) La conferencia de Dartmouth supuso un punto de inflexión por aquel entonces ya que se acuñó por primera vez el término que daría nombre a esta nueva disciplina científica.

En las décadas siguientes se experimentaron periodos muy optimistas en los que los investigadores comenzaron a usar sistemas cada vez más sofisticados, en alternancia con periodos de escepticismo conocidos como “inviernos de IA” en los que se produjo un declive en el interés general de este campo con la consiguiente reducción en la inversión e investigación en dicha tecnología. (Historia de La Inteligencia Artificial, El Machine Learning Y El Deep Learning, 2023)

Uno de los hitos más significativos de esta tecnología se produjo en 1997, cuando la supercomputadora Deep Blue desarrollada por IBM consiguió derrotar al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov (Deep Blue | IBM, 2023) demostrando así el potencial de esta tecnología.

El avance de la IA ha continuado acelerándose durante el siglo XXI, en parte gracias surgimiento de nuevas técnicas como el Deep Learning (algoritmos de aprendizaje profundo) junto con el crecimiento exponencial de la disponibilidad de datos conocido como Big Data, han establecido la explosión actual de la tecnología IA vivida en las últimas décadas comenzando a tener un impacto muy significativo en nuestra sociedad. En cuanto a los hitos más importantes de este periodo con la involucración de tecnología IA destacan la creación de asistentes virtuales como Siri de Apple y Alexa de Amazon, el programa AlphaGo desarrollado por DeepMind que logró vencer al campeón mundial del juego de mesa Go. (AlphaGo, 2024)

También cabe destacar otro hito importante mucho más reciente que los anteriores el cual es la llegada de chatbots de IA como Chat GPT capaz de entablar conversaciones con sus usuarios.

## ***2.2 Tipos de inteligencia artificial.***

El concepto de inteligencia artificial ha ido evolucionando con el paso del tiempo, y junto con él, las formas en la que se clasifica este tipo de tecnología. A continuación, en este apartado se presentan a partir de diferentes enfoques varias clasificaciones que permiten entender tanto el comportamiento de los sistemas de IA como los límites que pueden alcanzar en términos de autonomía y complejidad cognitiva.

### **2.2.1 Clasificación según Russell y Norvig.**

Una de las clasificaciones más relevantes es la propuesta por Stuart Russell y Peter Norvig en su obra “Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno” donde se dividen a los sistemas de IA en cuatro categorías diferentes, basadas en dos dimensiones: la naturaleza del proceso (pensamiento versus acción) y el criterio de evaluación (comportamiento humano versus racionalidad).

- **Sistemas que piensan como humanos:** Diseñados para imitar el proceso cognitivo humano, su objetivo principal es automatizar procesos como la toma de decisiones o la resolución de problemas mediante la utilización de redes neuronales artificiales que replican la forma en que las neuronas de nuestro cerebro se comunican entre sí.
- **Sistemas que actúan como humanos:** Estos sistemas se centran en realizar tareas de forma similar a la que las harían los humanos, por tanto su objetivo es conseguir que las máquinas actúen de manera eficiente imitando las capacidades humanas.
- **Sistemas que piensan racionalmente:** Tratan de emular el pensamiento lógico racional de los humanos, con el objetivo de crear máquinas capaces de tomar decisiones y alcanzar resultados efectivos basándose en la información disponible.
- **Sistemas que actúan racionalmente:** Estos sistemas tratan de imitar de manera racional el comportamiento humano. Por tanto, no se centran en emular el pensamiento humano ni replicar su comportamiento, sino en actuar de la forma más racional posible.

### 2.2.2 Clasificación por niveles de capacidad.

Una segunda forma habitual de clasificar los tipos de IA desde una perspectiva más general y divulgativa, es en función del nivel de capacidad, lo que permite conceptualizar el alcance y la complejidad de los sistemas actuales y futuros.

Según la BBC (2023), esta clasificación distingue entre:

- **IA débil o estrecha (ANI):** Son sistemas diseñados para realizar tareas específicas de forma eficiente aunque limitada, pudiendo igualar o superar a la inteligencia humana pero solamente en aquella tarea específica para la que ha sido creada. Este tipo de sistemas son actualmente los más utilizados en el mundo empresarial en los conocidos asistentes virtuales o algoritmos de recomendación entre muchos otros.
- **IA general (AGI):** Representa un estadio más avanzado, en el que una máquina adquiere capacidades cognitivas equiparables a las del ser humano, siendo capaz de aprender y resolver problemas en múltiples contextos.
- **Súper IA (ASI):** Es un nivel hipotético que describe una IA que superaría a la inteligencia humana en todos los ámbitos. La posibilidad de obtener una inteligencia sintética de este nivel ha sido objeto de debate sobre la regulación de esta tecnología ya que puede suponer potenciales riesgos para la sociedad.

**Tabla 1: Comparativa de tipos de inteligencia artificial**

Clasificación	Tipo de IA	Descripción	Ejemplos
<b>Russell y Norvig</b>	Sistemas que piensan como humanos	Simulan procesos mentales humanos, como el razonamiento o el aprendizaje	Redes neuronales artificiales, modelos cognitivos
	Sistemas que actúan como humanos	Imitan comportamientos humanos, especialmente comunicativos.	Chatbots, asistentes virtuales, robots sociales
	Sistemas que piensan racionalmente	Aplican lógica formal para resolver problemas de forma óptima.	Sistemas expertos, motores de inferencia.
	Sistemas que actúan racionalmente	Toman decisiones óptimas sin imitar el razonamiento humano.	Algoritmos de aprendizaje automático

<b>Niveles de capacidad</b>	IA débil o estrecha (ANI)	Realiza tareas específicas con precisión, sin entendimiento general	Google Translate, Siri
	IA general (AGI)	Capacidad de aprender y razonar en cualquier contexto, como un ser humano.	Modelo en desarrollo
	IA superinteligente (ASI)	Superaría la inteligencia humana en todos los ámbitos.	Modelo hipotético

**Fuente: Elaboración Propia. Datos adaptados de Russell y Norvig (2010) y BBC (2023)**

### *2.3 Aplicaciones de la IA en el sector tecnológico*

La IA se ha convertido en un pilar fundamental para la transformación del sector tecnológico revolucionando la forma en que las empresas operan, gestionan datos y entregan servicios, esto ha contribuido al aumento en la creación de valor de las compañías que implementan IA en sus actividades.

Según una encuesta realizada por la consultora estratégica McKinsey, a comienzos de 2024 el 72% de las organizaciones encuestadas utilizaba IA en sus actividades cotidianas, suponiendo un aumento muy significativo frente a años anteriores, donde el uso de IA en las organizaciones rondaba el 50%. Además, la mitad de las organizaciones admitía el uso de IA en dos o más funciones empresariales en ese momento, produciéndose también un aumento muy notable a comparación de datos anteriores donde era de menos de un tercio. (Singla et al., 2024)

Esto reafirma la tendencia creciente en la adopción de IA por parte de las empresas instaurándose como un imperativo estratégico en el ámbito empresarial, debido a los múltiples beneficios que aporta a las compañías abarcando desde operaciones básicas hasta procesos complejos.

En cuanto a las aplicaciones de la IA en las empresas, estas son muy variadas ya que se puede integrar a prácticamente cualquier aspecto o proceso dentro de la empresa. A continuación se describen algunas de las principales aplicaciones de la IA en las empresas

- **Automatización de procesos:** Permite a las empresas automatizar tareas complejas repetitivas, optimizando recursos y mejorando la toma de decisiones. El principal objetivo de la automatización de procesos mediante IA es liberar recursos humanos involucrados en tareas de bajo valor para realizar otras de mayor valor y así mejorar la

eficiencia operativa en aquellas áreas afectadas por esta problemática. Algunos de los beneficios que ofrece son la reducción de costes, el incremento de la productividad y la optimización de recursos y toma de decisiones. (IBM, 2021)

- **Análisis de datos y predicción de tendencias:** Consiste en analizar grandes conjuntos de datos con IA permitiendo interpretar patrones históricos y anticipar tendencias futuras con precisión optimizando el proceso de toma de decisiones.
- **Personalización de productos y servicios:** Implica adaptar productos y servicios a las preferencias comportamientos y necesidades individuales del consumidor mediante el uso de IA, lo que permite personalizar la experiencia de los usuarios de manera prácticamente única. Esto puede ofrecer múltiples beneficios para las compañías que lo implementen, ya que al crear experiencias altamente personalizadas la satisfacción y fidelización de los clientes aumenta al ajustar sus ofertas a sus necesidades pudiendo lograr un aumento en los ingresos. (Bhuiyan, 2024)

Las aplicaciones de la inteligencia artificial en el sector tecnológico han demostrado tener un impacto transformador que comprende tanto operaciones básicas como procesos complejos de toma de decisiones, reflejando la versatilidad y potencial que ofrece esta tecnología.

### **3. Metodología del análisis bursátil y financiero**

#### ***3.1 Selección de empresas y criterios de análisis***

Para evaluar el impacto de la inteligencia artificial en el sector tecnológico se ha realizado una selección de seis empresas representativas del mismo, considerando aspectos como su capitalización bursátil o su relevancia en el desarrollo y adopción de tecnologías basadas en IA. Las empresas que han sido seleccionadas son: IBM, Microsoft, Google, Nvidia, Meta y Amazon.

Esta muestra ofrece una visión diversa del sector ya que incluye compañías con diferentes modelos de negocio, desde fabricantes de hardware y procesadores hasta empresas de servicios digitales, infraestructuras en la nube o plataformas sociales, todas ellas con una participación activa en el desarrollo y utilización de IA.

El criterio temporal que he adoptado para el análisis se ha dividido en tres periodos claramente diferenciados en función del grado de evolución y relevancia de la IA en el entorno económico y mediático.

Los tres períodos son los siguientes:

- Periodo previo al surgimiento de la IA: enero 2021 - junio 2022

- Periodo de surgimiento de la IA: julio 2022 - septiembre 2023
- Periodo actual: octubre 2023 - diciembre 2024

Esta segmentación permite observar la evolución temporal del comportamiento bursátil de las empresas y su posible relación con los hitos que han tenido lugar en el desarrollo e implementación de la IA.

### ***3.2 Muestra y herramientas utilizadas***

Los datos financieros que han sido utilizados en este estudio proceden tanto de fuentes primarias como fuentes secundarias fiables y reconocidas en el ámbito económico y financiero. En concreto, se han recopilado los siguientes datos:

- Promedio mensual de la cotización bursátil: obtenido a través de la plataforma financiera Google Finance y contrastado en una hoja de cálculo de elaboración propia.
- Resultado neto anual (Net Income): extraído directamente de las cuentas anuales consolidadas y de los informes anuales (10-K) presentados por cada empresa ante la SEC, disponibles en sus respectivas páginas oficiales de relaciones con inversores.

Para el tratamiento de estos datos se ha utilizado una hoja de cálculo estructurada por cada empresa. En ella se han calculado las medias de cotización mensual en cada uno de los tres periodos temporales definidos. Además se han elaborado gráficos de evolución de cada empresa para cada etapa con el fin de facilitar la interpretación visual de las tendencias del mercado.

### ***3.3 Variables a analizar***

El análisis se centra en dos tipos de variables principales, bursátiles y financieras que posteriormente se contextualizan con acontecimientos clave relacionados con la IA.

Las variables que se han considerado son:

- Evolución de la cotización bursátil: Se han analizado las medias de cotización mensuales por empresa y periodo. La evolución de estas medias permite valorar cómo ha reaccionado el mercado ante el avance de la IA y permite la posibilidad de identificar patrones comunes o diferentes entre empresas.
- Resultados anuales: Se han comparado los beneficios netos obtenidos por las empresas entre los ejercicios 2021 y 2024 para evaluar la evolución de su rentabilidad.
- Relación con hitos de la IA: Se han tenido en cuenta acontecimientos clave en el desarrollo y la popularización de la IA.

La combinación de estas variables permite interpretar la evolución cuantitativa de cada compañía, además de observar la influencia de la IA como factor transversal que afecta al rendimiento empresarial y a la percepción del mercado.

### ***3.4 Limitaciones del estudio***

Este estudio presenta una serie de limitaciones que es necesario reconocer para tener un contexto adecuado para los resultados obtenidos. Si bien el enfoque adoptado permite identificar tendencias relevantes entre el desarrollo de la IA y la evolución bursátil de las empresas seleccionadas, existen factores que condicionan la interpretación de las conclusiones y que deben ser tenidos en cuenta.

En primer lugar, el horizonte temporal analizado abarca solamente cuatro años, lo cual puede resultar insuficiente para evaluar en profundidad el impacto estructural de una tecnología emergente como la IA en el largo plazo.

En segundo lugar, la dificultad para aislar el impacto de la IA sobre variables financieras y bursátiles limita la capacidad explicativa del análisis. Esto se debe a que los mercados bursátiles están sujetos a múltiples factores simultáneos, por lo que no se puede atribuir la evolución de la cotización exclusivamente al impacto de la IA.

Por último, aunque la selección de empresas es representativa del sector tecnológico, presenta un sesgo hacia grandes corporaciones cotizadas, excluyendo a startups o empresas de menor tamaño que no operan en estos mercados y que podrían estar innovando significativamente en IA.

A pesar de estas limitaciones, se considera que el enfoque metodológico adoptado proporciona una base válida y suficientemente sólida para explorar el vínculo entre la inteligencia artificial y el rendimiento bursátil, ofreciendo conclusiones relevantes.

## **4. Análisis del impacto de la IA en la cotización y resultados de las empresas tecnológicas**

El presente apartado se centra en el análisis de cómo la irrupción y consolidación de la inteligencia artificial ha influido en la evolución bursátil y financiera de las seis empresas tecnológicas seleccionadas.

Para ello, se ha dividido el análisis en tres etapas cronológicas:

- Periodo previo al surgimiento de la IA: enero 2021 - junio 2022
- Periodo de surgimiento de la IA: julio 2022 - septiembre 2023
- Periodo Actual: octubre 2023 - diciembre 2024

Este enfoque permite observar el efecto temporal del fenómeno de la IA sobre la cotización media mensual de cada empresa, así como su impacto en los resultados financieros y las diferentes estrategias empresariales adoptadas.

## ***4.1 Análisis individual de empresas tecnológicas: evolución bursátil y financiera***

### **4.1.1 IBM**

International Business Machines Corporation es una empresa tecnológica multinacional estadounidense fundada en 1911, con sede en Armonk, Nueva York. IBM opera en múltiples sectores tecnológicos, fabricando y comercializando hardware y software para computadoras y ofreciendo diferentes servicios relacionados con la informática. La empresa actúa en más de 170 países y emplea a más de 300.000 personas, además cuenta con 19 instalaciones de investigación repartidas por todo el mundo. (Acerca de | IBM, 2024)

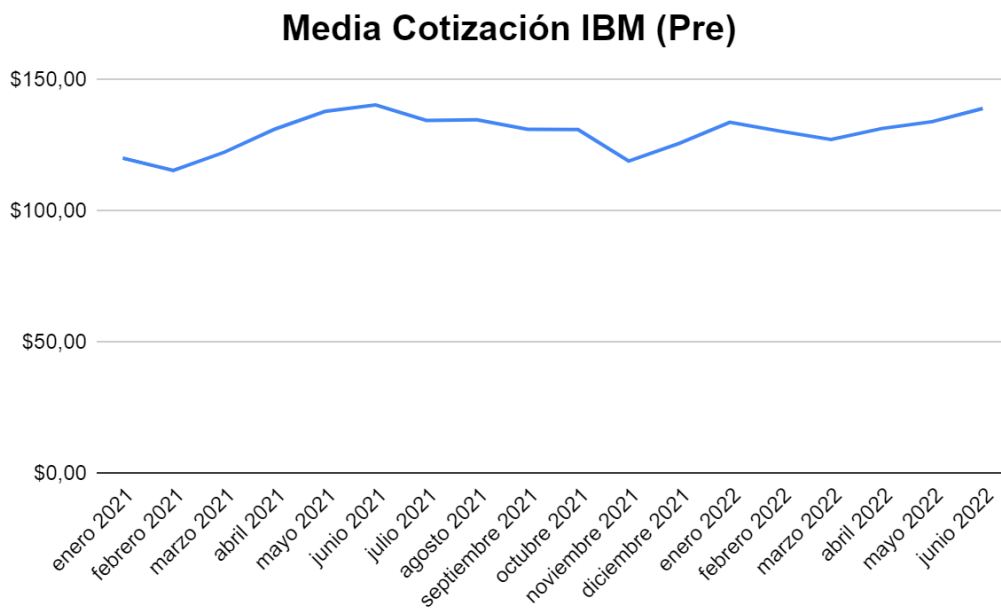
En el ámbito de la inteligencia artificial, IBM ha sido pionera con su plataforma Watson. Actualmente, ha posicionado a watsonx como el núcleo de su estrategia empresarial, una plataforma de datos e IA con capacidades de automatización que permite a las organizaciones entrenar, validar y desplegar modelos de IA. En cuanto a las aplicaciones de IA de IBM, estas se centran en la ciberseguridad, atención al cliente, automatización de procesos, la atención sanitaria y la consultoría estratégica, lo que la posiciona como un proveedor líder en soluciones para transformaciones empresariales complejas.

### **Periodo previo al surgimiento de la IA**

Durante el periodo previo a la expansión masiva de la inteligencia artificial, el comportamiento bursátil de IBM estuvo marcado por una evolución estable. En este periodo, la compañía presentó una cotización media mensual que osciló entre los 115 y los 140 dólares, registrando varias fluctuaciones aunque sin cambios significativos en su precio de cotización, tal y como puede observarse en la figura 1. La media de cotización para este periodo se situó alrededor de los 130 dólares.

En cuanto a su resultado financiero, IBM obtuvo un beneficio neto de 5.743 millones de dólares en 2021, una cifra consistente con su estrategia centrada en los servicios en la nube y soluciones de software empresarial.

Figura 1: Cotización IBM Previa al lanzamiento de la IA



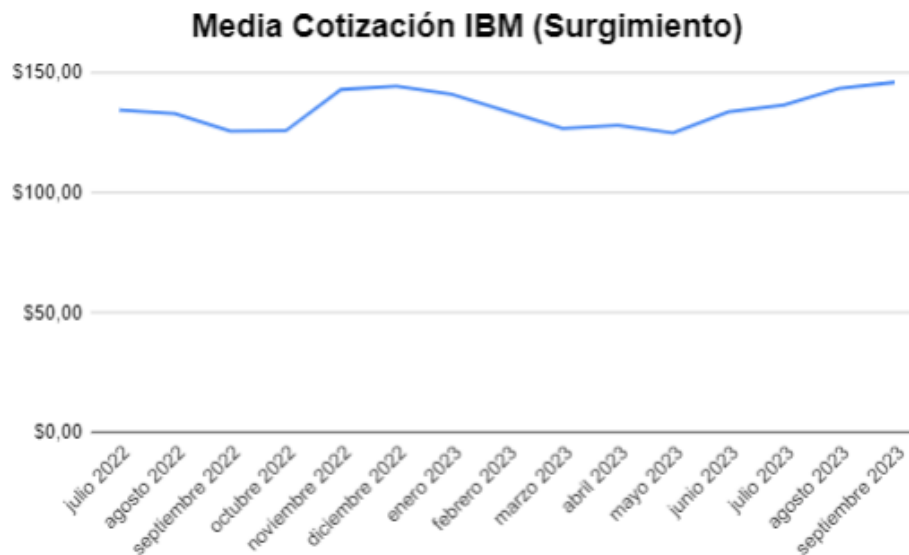
Fuente: Elaboración propia

### Periodo de surgimiento de la IA

En este periodo, la evolución de la cotización de IBM mostró cierta estabilidad, aunque su rango de precio fluctuó hacia unos valores mayores que en el periodo anterior, como puede apreciarse en la figura 2. Es por ello que la media de precio se situó en torno a los 135 dólares. En cuanto a la cotización mensual, se observa una evolución entre los 125 y los 146 dólares, mostrando una tendencia creciente aunque algo conservadora ya que no se registraron subidas destacadas.

En términos financieros, IBM cerró el año 2022 con un beneficio neto de 1.639 millones de dólares, una cifra muy inferior a la del año anterior, concretamente un 71,5% menos. Esta reducción en los ingresos de la compañía se produjo por una reestructuración en la plantilla de IBM, que fue reducida en 3.900 puestos de trabajo, y tuvo un coste muy elevado debido al acuerdo de pensiones para los empleados asumido por la empresa. (Bolsamanía, 2023)

Figura 2: Cotización IBM Surgimiento de la IA



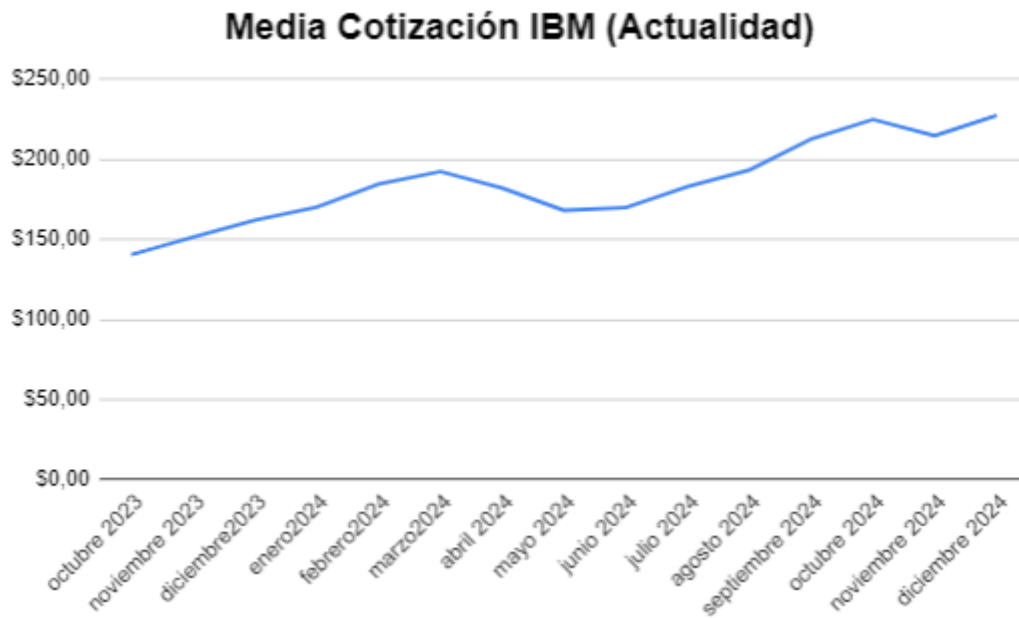
Fuente: Elaboración propia

### Periodo actual

En el periodo más reciente, la cotización de IBM ha mantenido una media de 185,35 dólares mostrando una apreciación notable respecto al periodo anterior. Como puede observarse en la figura 3, la acción ha presentado una evolución mensual alcista con cifras que oscilan entre los 140 y los 227 dólares, alcanzando cifras de máximos históricos en el precio de las acciones hasta ese momento, debido al contexto de intensa actividad en el sector tecnológico impulsada por IA.

En cuanto a resultados financieros, IBM cerró 2023 con un beneficio neto de 7.502 millones de dólares superando ampliamente los resultados de 2022, esta mejora podría deberse en parte por los ingresos provenientes de la plataforma watsonx así como por la creciente demanda de soluciones empresariales que combinan IA, automatización y seguridad. Para 2024, IBM cerró el ejercicio con un beneficio neto de 6.023 millones de dólares, representando un leve descenso respecto al ejercicio anterior, aunque también refleja una mejora significativa respecto a ejercicios anteriores.

Figura 3: Cotización IBM Actualidad



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2 Microsoft

Microsoft Corporation es una multinacional estadounidense fundada en 1975 por Bill Gates y Paul Allen, con sede en Redmond, Washington. La compañía cuenta con diversidad de productos y servicios, entre ellos destacan el desarrollo de software, servicios en la nube, dispositivos electrónicos y servicios relacionados con la informática. Sus productos más conocidos incluyen el sistema operativo Windows, la suite ofimática Microsoft Office, la plataforma en la nube Azure y la consola de videojuegos Xbox. (Historia de Microsoft - News Center Latinoamérica, 2024) Microsoft es una de las empresas más valiosas de todo el mundo y mantiene una posición dominante en múltiples sectores tecnológicos.

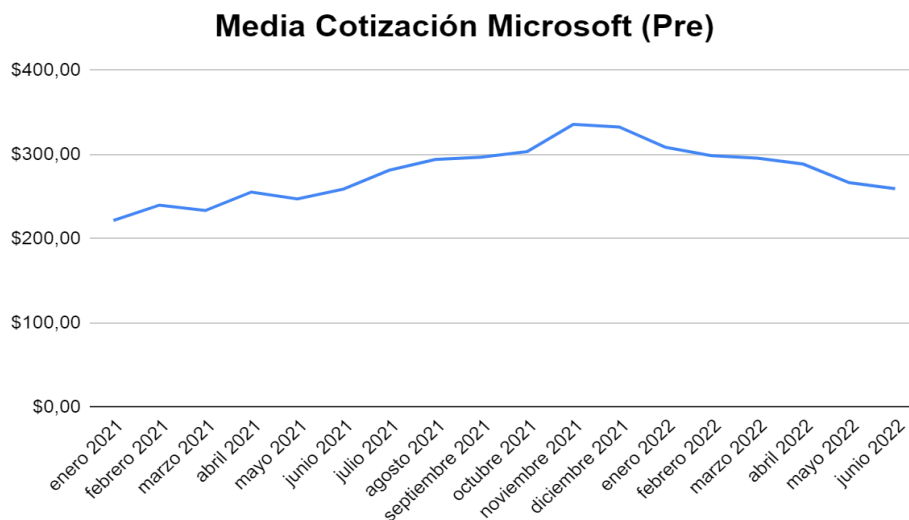
En el desarrollo de inteligencia artificial, Microsoft ha creado su propio asistente virtual llamado Microsoft Copilot y ha establecido una estrategia integral centrada en la IA responsable y la integración de capacidades de IA generativa en sus productos principales, incorporando nuevas funcionalidades de “Copilot” en toda su gama de productos de Microsoft Office. (Llega Microsoft Copilot, El Compañero de Inteligencia Artificial Para El Día a Día – Centro de Noticias, 2023) Además, la compañía ha realizado inversiones significativas en OpenAI, estableciéndose como un líder en la democratización de la IA. (Microsoft Corporate Blogs, 2023)

### Periodo previo al surgimiento de la IA

En el periodo comprendido entre enero de 2021 y junio de 2022, la compañía presentó una cotización media mensual que osciló entre los 221 y los 335 dólares. Como se aprecia en la figura 4, el comportamiento bursátil de Microsoft experimentó un crecimiento constante a lo largo del año 2021 alcanzando su pico máximo en el mes de noviembre. Esta etapa alcista, finalizó en enero de 2022, comenzando una tendencia a la baja con una caída del precio de cotización durante los seis primeros meses del año. Respecto a la media de cotización para este periodo, se situó alrededor de los 278 dólares.

En cuanto a su resultado financiero, Microsoft obtuvo un beneficio neto de 61.271 millones de dólares en 2021. Impulsado por la demanda de servicios en la nube y software durante la pandemia. (Jiménez, 2021). Para el año 2022, Microsoft alcanzó un beneficio neto de 72.738 millones de dólares, logrando un aumento notable respecto al ejercicio anterior y mostrando que los fundamentos operativos de la compañía seguían siendo sólidos.

Figura 4: Cotización Microsoft Previa al lanzamiento de la IA



Fuente: Elaboración propia

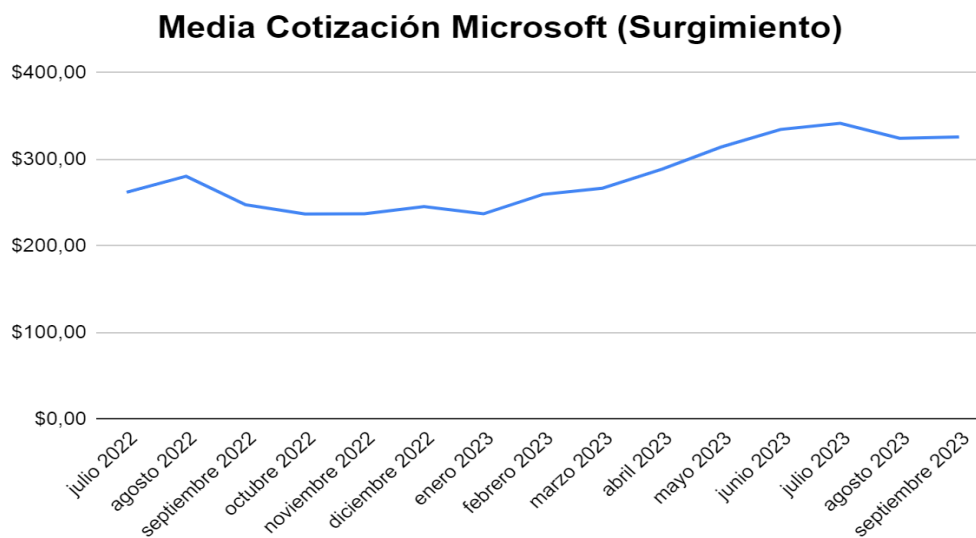
### Periodo de surgimiento de la IA

En el periodo de surgimiento, la cotización de Microsoft se mantuvo relativamente estable entre julio de 2022 y enero de 2023, aunque continuó con la tendencia bajista iniciada en el periodo anterior, tal como se observa en la figura 5. A partir de febrero de 2023, coincidiendo con el anuncio de su asociación con OpenAI, que otorgó a Microsoft acceso a ChatGPT junto con otros programas de IA y que catapultó a la compañía a la vanguardia de la carrera de la

inteligencia artificial, la cotización alcanzó un repunte significativo durante todo el año 2023, alcanzando su máximo en el mes de julio con un precio superior a los 340 dólares. Reflejando el optimismo del mercado sobre el potencial de la IA generativa para el futuro de Microsoft. Sin embargo, la media de cotización para este periodo se situó en 280,28 dólares, una cifra ligeramente superior a la obtenida en el periodo anterior, a pesar del crecimiento en el precio de cotización experimentado durante el año 2023.

En términos financieros, Microsoft obtuvo en 2023 un beneficio neto de 72.361 millones de dólares, presentando una ligera disminución con respecto al ejercicio de 2022. A pesar de este descenso en los ingresos, la cotización de Microsoft no se vio afectada en el largo plazo tras el anuncio de resultados, mostrando la confianza del mercado en la estrategia de la empresa.

Figura 5: Cotización Microsoft Surgimiento de la IA



Fuente: Elaboración propia

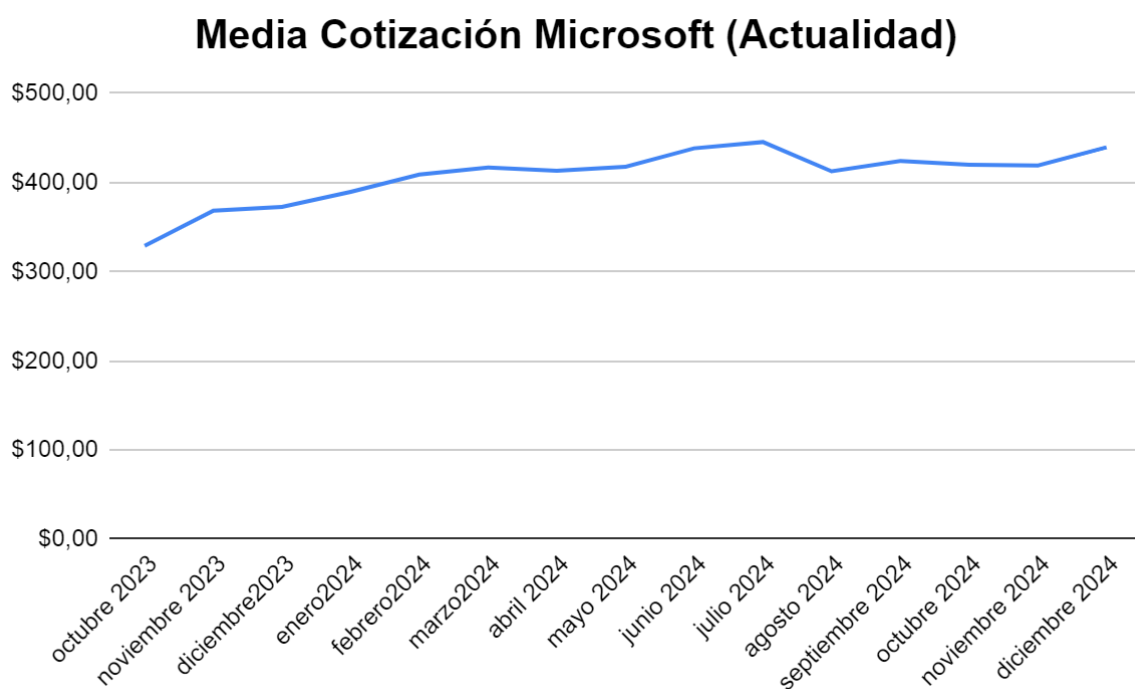
### Periodo actual

En la etapa más actual, la cotización de Microsoft ha mostrado una media de 407,63 dólares, destacando un gran aumento con respecto a los periodos anteriores. Como puede observarse en la figura 6, el precio de cotización continuó su ascenso desde el comienzo del periodo en octubre de 2023 donde se encontraba alrededor de los 330 dólares, para después superar la barrera de los 400 a principios de 2024 y finalmente alcanzar su punto máximo en julio de 2024 con una media de 445,34 dólares. Después de alcanzar su pico máximo, el precio de la acción realizó una pequeña corrección a la baja, pero manteniéndose en todo momento por encima de la barrera de los 400 dólares que actuó como soporte. Aunque hubo ligeras fluctuaciones, la

tendencia general de la cotización durante este periodo ha sido claramente alcista, esto sugiere que el mercado ha consolidado su confianza en la estrategia de IA de Microsoft y su capacidad para monetizar las nuevas capacidades adquiridas.

En cuanto al resultado financiero, Microsoft presentó un beneficio neto de 88.136 millones de dólares, con un crecimiento más que significativo en comparación con el ejercicio anterior. El crecimiento financiero experimentado por Microsoft ha sido en parte por el impulso de la plataforma Azure junto con la inteligencia artificial que han actuado como factores clave en el desempeño de la compañía. (Hernández, 2024)

Figura 6: Cotización Microsoft Actualidad



Fuente: Elaboración propia

### 4.1.3 Google

Google es una empresa multinacional estadounidense con sede en Mountain View, California, fundada en 1998 por Larry Page y Sergey Brin, actualmente opera bajo la empresa matriz Alphabet Inc como parte de una reestructuración del conglomerado empresarial en 2015. La empresa opera principalmente en servicios de internet, publicidad online, tecnologías de búsqueda, computación en la nube, software y hardware. Google domina el mercado de

búsquedas web y genera la mayor parte de sus ingresos a través de publicidad digital. (Cómo Comenzamos Y Dónde Estamos Hoy - Google, 2024)

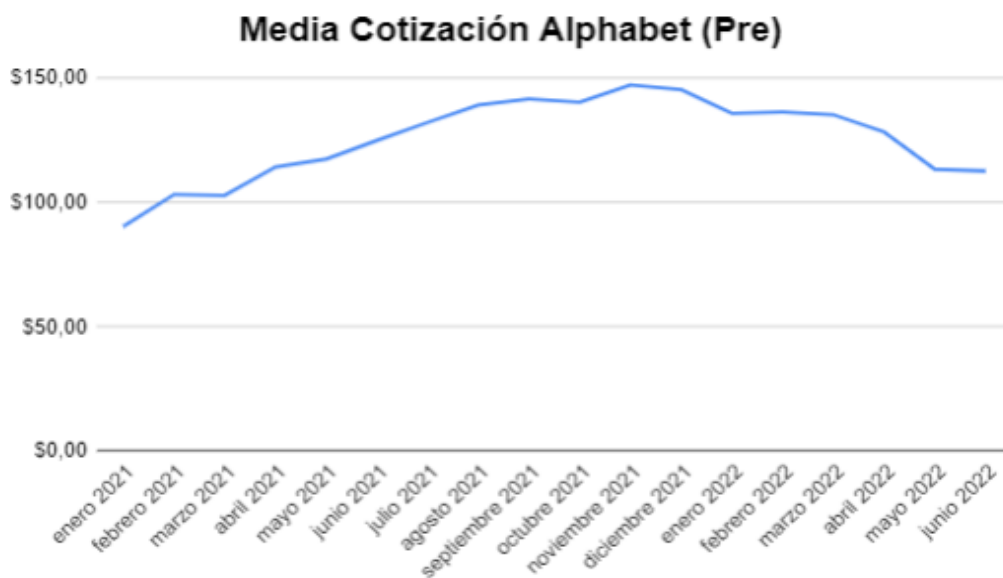
En inteligencia artificial, Google ha sido pionero en el desarrollo de tecnologías fundamentales, invirtiendo miles de millones en investigación de IA y manteniendo una de las estructuras de computación más avanzadas del mundo para el entretenimiento de modelos IA. La empresa ha desarrollado modelos de lenguaje avanzados, destacando a Gemini su plataforma central de IA, logrando integrar las capacidades de esta en prácticamente la totalidad de sus productos.

### Periodo previo al surgimiento de la IA

En el periodo inicial, Alphabet presentó una cotización media mensual que fluctuó entre los 90 y los 147 dólares. Como se puede observar en la figura 7, el comportamiento bursátil de la compañía experimentó una tendencia a la alza a lo largo del año 2021 alcanzando su punto máximo en noviembre. Después de esta etapa alcista, se produjo una notable disminución en la cotización de Alphabet a principios del año 2022, que supuso una caída en el precio de los títulos durante los seis primeros meses del año. En cuanto a la media de cotización referente a este periodo, permaneció alrededor de los 125 dólares.

Respecto al resultado financiero, Alphabet presentó un beneficio neto de 76.033 millones de dólares en el ejercicio 2021, logrando prácticamente doblar los ingresos obtenidos del año anterior. Este aumento tan significativo del resultado de la compañía fue debido al incremento de los ingresos por publicidad correspondientes a la venta de espacios publicitarios en las plataformas propiedad de Alphabet. (HA, 2022)

Figura 7: Cotización Alphabet Previa al lanzamiento de la IA



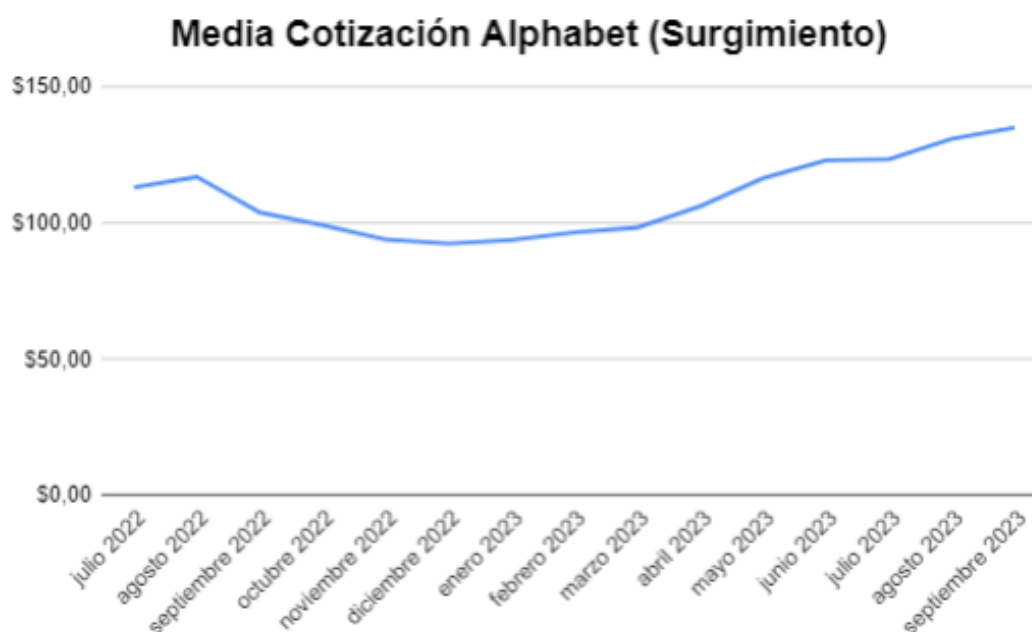
Fuente: Elaboración propia

### Periodo de surgimiento de la IA

En este periodo, la cotización media mensual osciló entre los 92 y los 135 dólares. Según se observa en la figura 8, la tendencia bajista iniciada en el periodo anterior, continuó a lo largo del resto del año 2022 y principios de 2023. Posteriormente, se observa una recuperación fuerte y sostenida en el precio de cotización a partir del mes de febrero de 2023 que se prolongó hasta el final de este periodo. No obstante, la media de cotización para esta etapa se sitúa alrededor de los 109 dólares, una cifra inferior a la obtenida en el periodo anterior.

En términos financieros, Alphabet presentó un beneficio neto de 59.972 millones de dólares para el ejercicio 2022, produciéndose una disminución sustancial en comparación con 2021. Los motivos de este descenso en el beneficio de la compañía fueron consecuencia de una caída en los ingresos publicitarios además de la grave situación macroeconómica existente por aquel entonces. (CINCO DÍAS, 2023)

Figura 8: Cotización Alphabet Surgimiento de la IA



Fuente: Elaboración propia

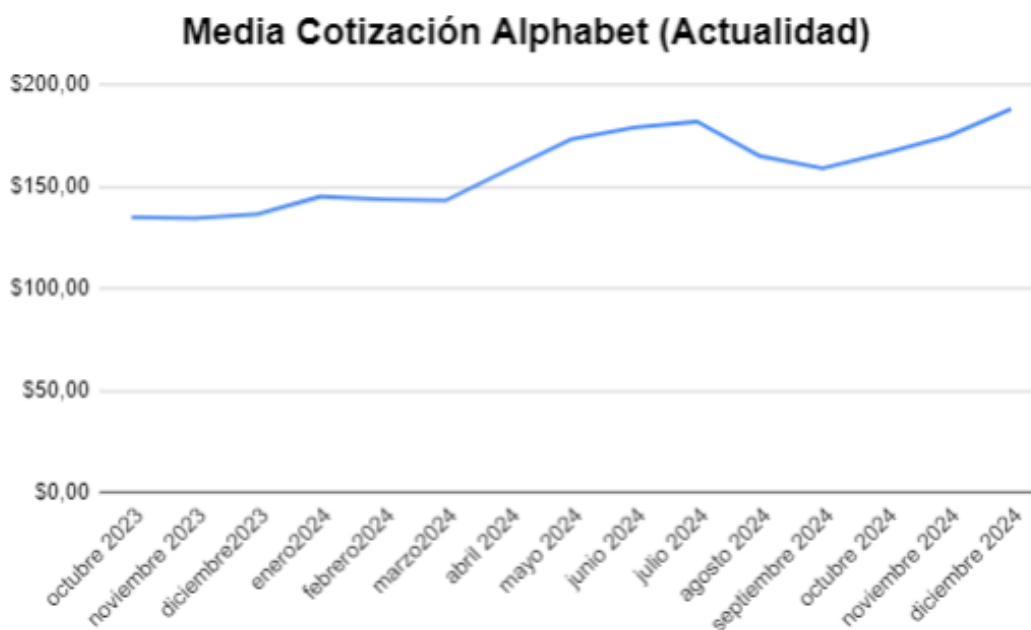
### Periodo actual

En el periodo más reciente, la cotización de Alphabet ha mantenido una media de 159 dólares aproximadamente, ofreciendo una apreciación relevante con respecto al periodo anterior. Tal y como se puede observar en la figura 9, el precio de cotización de la compañía ha continuado ascendiendo desde el comienzo de este periodo, hasta llegar a su punto más álgido en el mes de diciembre de 2024. El rango de precios intermensual, ha oscilado entre los 135 y 188

dólares, también cabe destacar una ligera caída a mediados del año 2024 aunque sin importancia ya que la trayectoria general es positiva, con la cotización alcanzando nuevos máximos y manteniéndose consistentemente por encima de los 150 dólares.

En cuanto a resultados financieros, Alphabet cerró 2023 con un beneficio neto de 73.795 millones de dólares superando con creces los resultados de 2022 y alcanzando un nivel similar al del ejercicio 2021. Para 2024, Alphabet cerró el ejercicio con un beneficio neto de 100.118 millones de dólares, convirtiéndose en la primera empresa privada en conseguir esta cifra de beneficios, alcanzados gracias al liderazgo e innovación en IA y la fortaleza de sus negocios principales. (Santana, 2024)

Figura 9: Cotización Alphabet Actualidad



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.4 Nvidia

Nvidia Corporation fue fundada en 1993 por Jensen Huang, Chris Malachowsky y Curtis Priem, con sede en Santa Clara, California. Inicialmente, la compañía estaba enfocada en el desarrollo de unidades de procesamiento gráfico (GPU) para videojuegos, pero tras un proceso de evolución, Nvidia se ha transformado en una empresa líder en computación acelerada, semiconductores y tecnologías de inteligencia artificial. Actualmente, diseña GPUs tanto para organizaciones como para consumidores, sistemas en chip (SoC) para mercados móviles y automotrices, y unidades de procesamiento para centros de datos. (Historia de NVIDIA: Innovaciones a Lo Largo de Los Años, 2024)

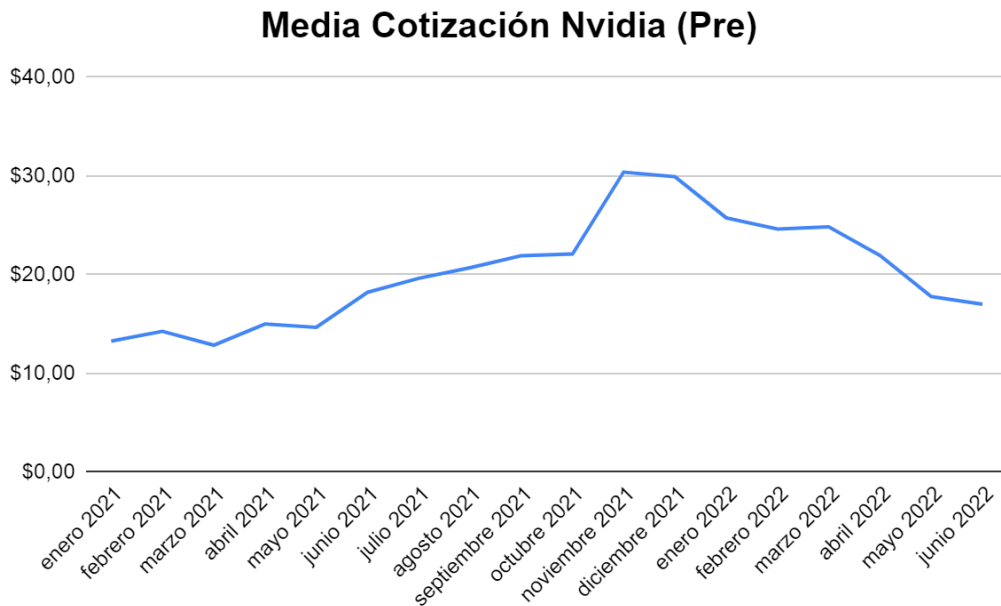
En el ámbito de la inteligencia artificial, Nvidia se ha establecido como el proveedor dominante de hardware especializado para entrenamiento e inferencia de modelos IA, ya que sus modelos de GPUs son fundamentales para el entrenamiento de grandes modelos de lenguaje. La empresa ha desarrollado el ecosistema CUDA, que permite utilizar los núcleos de una GPU para acelerar el rendimiento de la computación, creando así un ecosistema que fideliza a desarrolladores y empresas, haciéndolos indispensables no solo para la venta de chips, sino para facilitar el ciclo de vida del desarrollo e implementación de IA. (CUDA Toolkit - Free Tools and Training, 2023)

### **Periodo previo al surgimiento de la IA**

En el periodo inicial, como se observa en la figura 10, la cotización de Nvidia muestra una volatilidad notable. Inicia en enero de 2021 alrededor de los 13 dólares y experimenta un crecimiento constante durante todo el año 2021 hasta alcanzar su pico máximo cercano a los 30 dólares en el mes de noviembre de 2021. Sin embargo, a partir del comienzo del año 2022, la cotización de la compañía inicia una tendencia a la baja, descendiendo el precio de sus títulos constantemente durante el resto del periodo. En cuanto a la media de cotización para todo este periodo, esta se sitúa alrededor de los 20 dólares.

Respecto a su resultado financiero, Nvidia obtuvo un beneficio neto en 2021 de 4.332 millones de dólares, impulsado por la creciente demanda de sus GPUs en gaming y minería de criptomonedas. En el ejercicio 2022, la compañía cerró el año fiscal con un beneficio neto de 9.752 millones de dólares. Una cifra muy superior a la del ejercicio anterior, llegando incluso a doblarla. Este aumento fue impulsado por el notable crecimiento en sus principales divisiones y la fuerte demanda de sus productos, debido a la explosión del interés en la IA generativa que convirtió a la compañía en uno de los grandes protagonistas de este nuevo paradigma tecnológico. (Valdeolmillos, 2022)

Figura 10: Cotización Nvidia Previa al lanzamiento de la IA



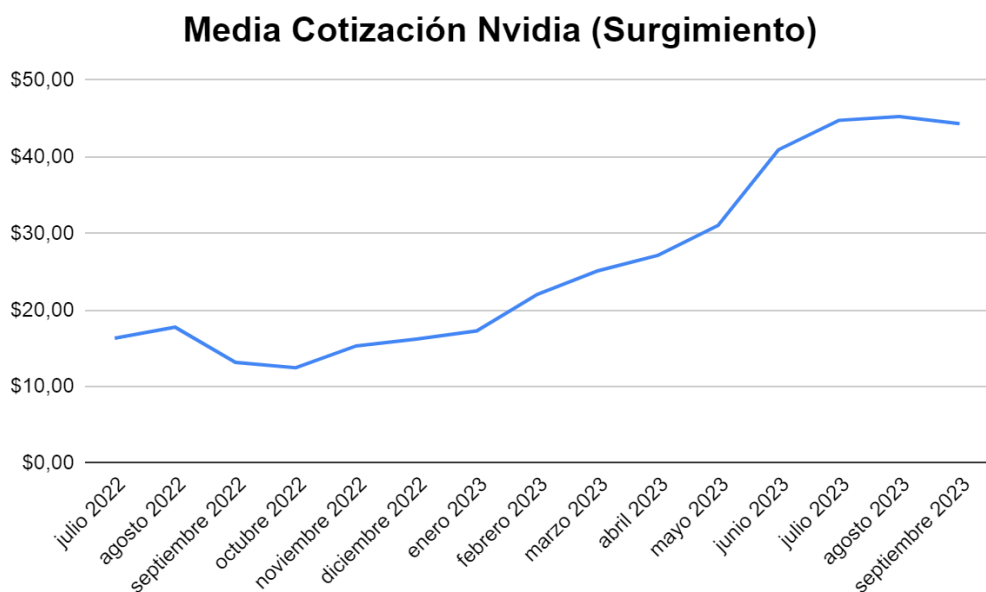
Fuente: Elaboración propia

### Periodo de surgimiento de la IA

En el periodo de surgimiento, la media de cotización de Nvidia fluctuó aproximadamente entre los 12 y los 45 dólares. Como se puede ver en la figura 11, el periodo comienza con un leve descenso en su inicio, que finaliza hacia octubre de 2022. Después, comienza una tendencia ascendente clara y sostenida, que logra mantenerse durante el resto del periodo, alcanzado su punto máximo en el mes de agosto de 2023. Sobre la media de cotización para el periodo de surgimiento, ésta permaneció alrededor de los 25 dólares, aumentando con respecto al periodo anterior. Por último, cabe destacar que la cotización llegó a triplicar su valor durante este periodo.

En cuanto al resultado financiero, Nvidia cerró el ejercicio de 2023 con un beneficio neto de 4.368 millones de dólares. Una cifra bastante inferior a la del ejercicio anterior, que se vio mermada por un descenso en los ingresos de su división de videojuegos y un encarecimiento en los costes operativos de la compañía. (Europa press, 2023)

Figura 11: Cotización Nvidia Surgimiento de la IA



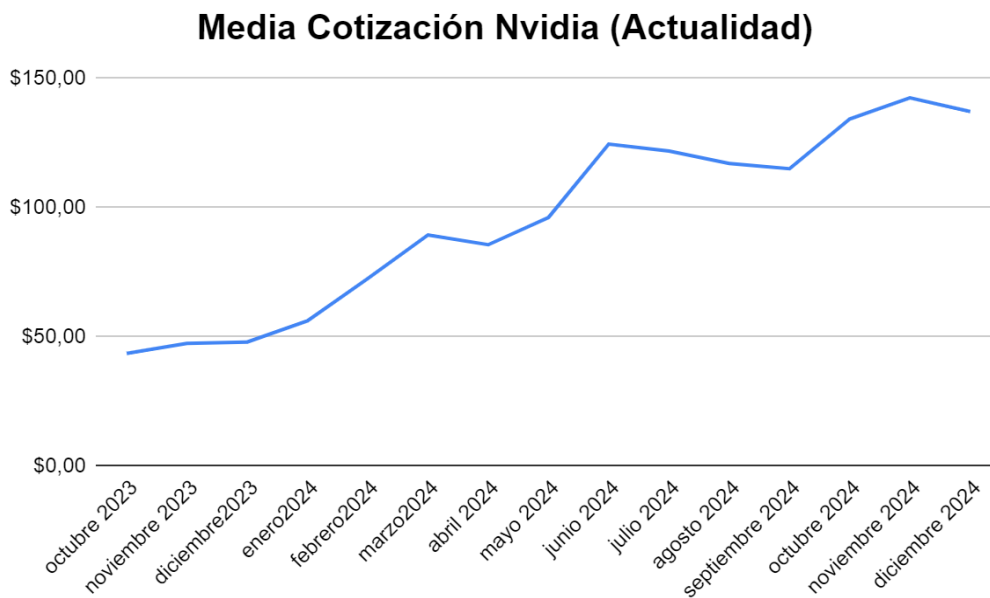
Fuente: Elaboración propia

### Periodo actual

Durante el periodo actual, la cotización media de Nvidia se ha situado en torno a 95 dólares, lo que representa un incremento significativo en comparación con los dos periodos anteriores, llegando incluso a triplicar la media del periodo previo. Tal como se observa en la figura 12, el valor de cotización mantuvo una tendencia claramente alcista desde el inicio del periodo analizado. En octubre de 2023, el precio rondaba los 43 dólares, y con el inicio de 2024 se produjo un fuerte impulso alcista, superando los 100 dólares. Por último, el valor máximo se alcanzó en noviembre, situándose en torno a los 142 dólares.

A nivel financiero, Nvidia cerró el ejercicio 2024 con un beneficio neto de 29.760 millones de dólares, mostrando un crecimiento explosivo y logrando aumentar en torno a seis veces los ingresos de 2023. Este notable incremento en los ingresos de la compañía ha sido consecuencia del aumento sin precedentes en la demanda de sus unidades de procesamiento gráfico para aplicaciones de IA, siendo la división de centros de datos la que mayores ingresos ha aportado a la empresa. (Jiménez, 2024)

Figura 12: Cotización Nvidia Actualidad



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5 Meta

Meta Platforms Inc, anteriormente Facebook, fue fundada en 2004 por Mark Zuckerberg, tiene su sede en Menlo Park, California. La empresa opera las principales plataformas de redes sociales del mundo, incluyendo Facebook, Instagram, WhatsApp y Messenger, conectando a millones de usuarios diariamente. Obtiene la mayoría de sus ingresos a través de publicidad digital dirigida en sus redes sociales. Meta ha girado estratégicamente hacia el desarrollo del metaverso, invirtiendo masivamente en tecnologías de realidad virtual y aumentada a través de su nueva división Reality Labs, motivo por el cual la compañía cambió a su actual nombre para reflejar su enfoque en la construcción del metaverso.

En inteligencia artificial, Meta ha desarrollado algunos de los modelos IA más avanzados del sector, incluyendo la familia de modelos Llama (Large Language Model Meta AI), que ha liberado como código abierto para fomentar la investigación y desarrollo colaborativo. La empresa utiliza IA extensivamente para la moderación de contenido, personalización de feeds, reconocimiento de imágenes y traducción automática en sus plataformas sociales, además, ha realizado inversiones sustanciales en infraestructura de computación para IA y desarrollo de tecnologías inmersivas que combinan IA con realidad virtual y aumentada. (Meta Platforms, Inc., 2024)

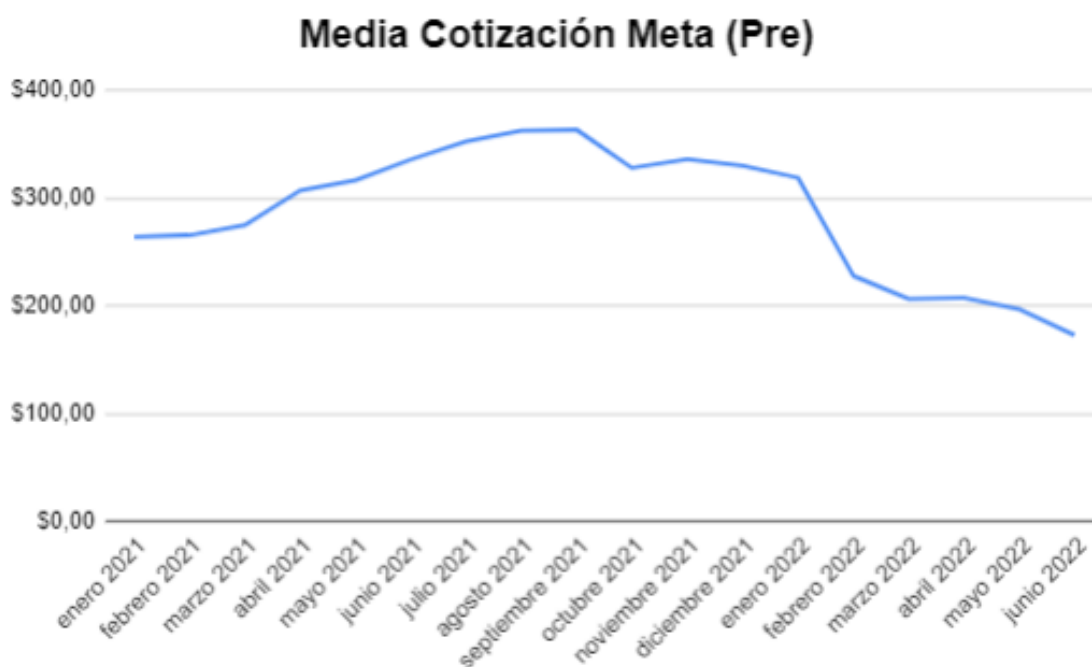
### Periodo previo al surgimiento de la IA

En la primera etapa, Meta presentó una cotización media mensual que osciló entre los 173 y los 363 dólares. Como se puede apreciar en la figura 13, el comportamiento bursátil de la compañía experimentó una tendencia ascendente constante a lo largo del año 2021, alcanzando su máximo en el mes de septiembre. Esta etapa alcista, finalizó en octubre de 2021, comenzando una tendencia a la baja con una caída del precio de cotización durante el resto del periodo. Destacando un descenso muy significativo en el mes de febrero de 2022 debido al anuncio de resultados de 2021 en el que la compañía comunicaba el primer declive de usuarios activos, esta noticia tuvo un efecto muy negativo para Meta que experimentó una pérdida sustancial en su valor de mercado (BBC, 2022), llegando a situarse su precio de cotización en torno a los 200 dólares para el resto del periodo.

Respecto a la media de cotización para esta etapa, se situó alrededor de los 287 dólares.

En cuanto al resultado financiero, Meta cerró el ejercicio de 2021 con un beneficio neto de 39.370 millones de dólares, una cifra superior a la obtenida en el pasado ejercicio.

Figura 13: Cotización Meta Previa al lanzamiento de la IA



Fuente: Elaboración propia

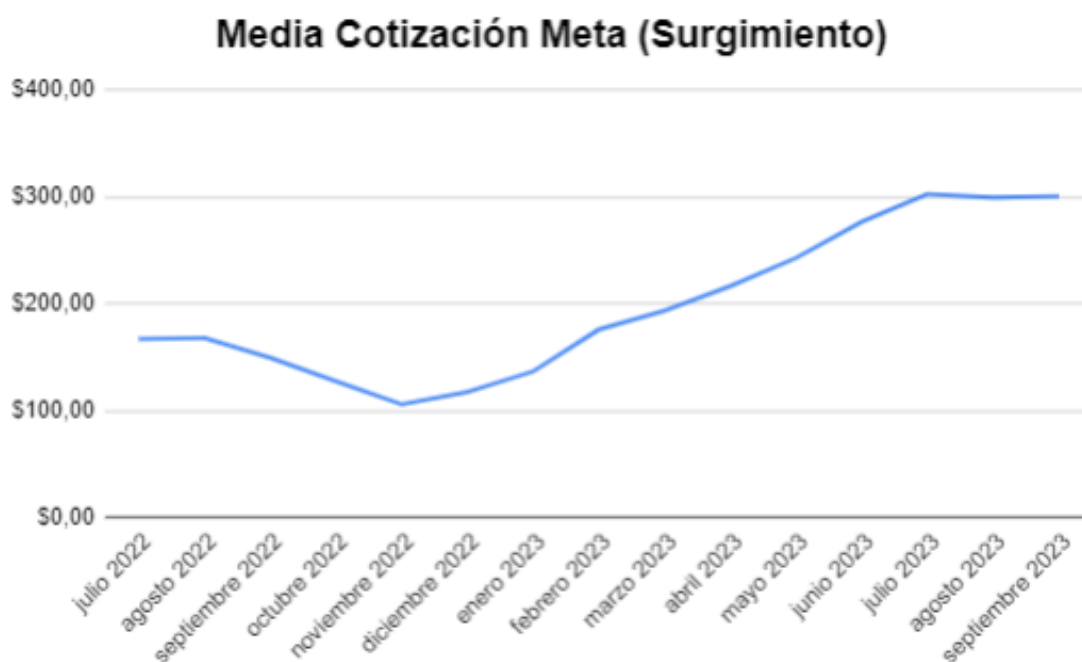
### Periodo de surgimiento de la IA

En la etapa de surgimiento, la media de cotización fluctuó entre los 106 y los 303 dólares. Como puede observarse en la figura 14, el precio de las acciones continuó con la trayectoria descendente iniciada en el periodo anterior, destacando una caída muy abrupta a partir del mes de septiembre tras el anuncio de unos malos resultados en el tercer trimestre de 2022, llevando el precio de los títulos de Meta a valores próximos a los 100 dólares. Sin embargo, a comienzos de 2023 la cotización de la compañía comenzó una notable recuperación, mostrando una consistente tendencia a la alza, subiendo desde su precio mínimo en el periodo hasta alcanzar valores alrededor de los 300 dólares al final del periodo.

Sobre la cotización media para este periodo, esta fue de aproximadamente 199 dólares, una cifra muy inferior a la registrada en el periodo anterior y que se vio afectada claramente por el descenso de la cotización experimentado a finales de 2022.

En términos financieros, Meta cerró el ejercicio 2022 con un beneficio neto de 23.200 millones de dólares, presentando una gran disminución a comparación con 2021. La cifra de ingresos se vio tan afectada debido a una caída en la facturación y un incremento en los costes operativos y gastos de la compañía. (Forbes/EP, 2023)

Figura 14: Cotización Meta Surgimiento de la IA



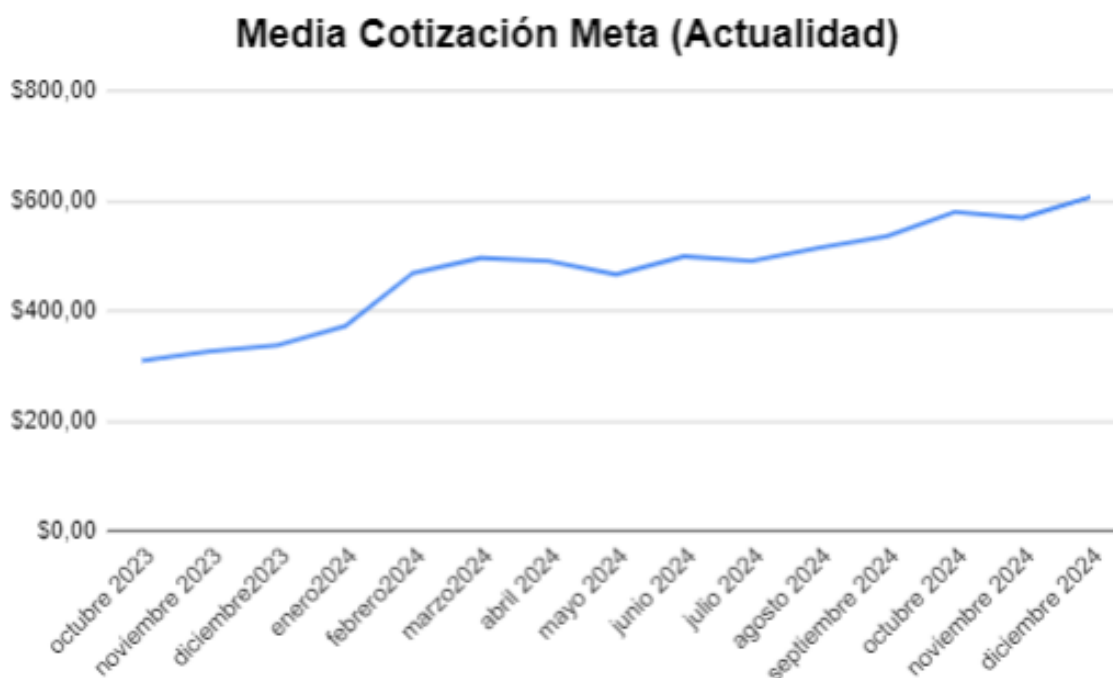
Fuente: Elaboración Propia

### Periodo actual

En la etapa más reciente, la media de cotización para todo el periodo estuvo alrededor de los 472 dólares, aumentando significativamente respecto a la etapa anterior. Como puede observarse en la figura 15, esta etapa se caracteriza por mantener un fuerte impulso alcista durante toda ella, comenzando con una media de cotización en torno a los 300 dólares y finalizando con una media superior a los 600 dólares logrando así doblar el precio de cotización en este periodo y demostrando una confianza sostenida del mercado hacia Meta.

Acerca de los resultados financieros, Meta cerró el ejercicio 2023 con un beneficio neto de 39.098 millones de dólares superando ampliamente el resultado de 2022 y alcanzando un nivel próximo al del ejercicio 2021. Para 2024, Meta cerró el ejercicio con un beneficio neto de 62.360 millones de dólares, volviendo a superar con creces la cifra del ejercicio anterior durante segundo año consecutivo gracias al considerable aumento de los ingresos publicitarios de la compañía.

Figura 15: Cotización Meta Actualidad



Fuente: Elaboración Propia

### 4.1.6 Amazon

Amazon fue fundada en 1994 por Jeff Bezos, con sede en Seattle, inicialmente era una librería online antes de expandirse al comercio electrónico general. Actualmente opera como una de las empresas más diversificadas del mundo, incluyendo comercio electrónico, computación en

la nube (Amazon Web Services) división que representa la mayor parte de sus ingresos, streaming de medios, dispositivos electrónicos y servicios de logística. Convirtiendo a Amazon en una de las empresas de mayor tamaño de todo el mundo. (About Us | Amazon, 2023)

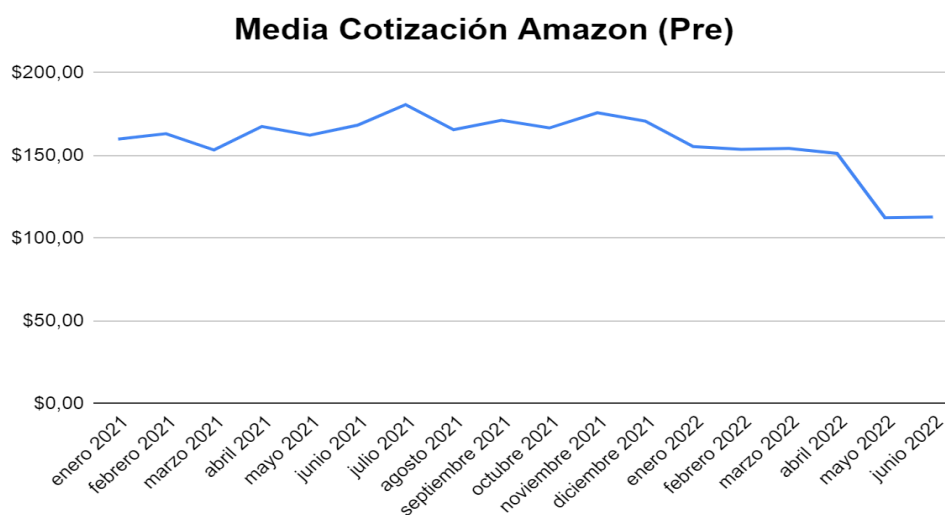
En el ámbito de la inteligencia artificial, Amazon ha integrado IA en todos sus servicios principales, desde algoritmos de recomendación en su plataforma de comercio hasta la optimización de rutas de entrega y gestión de inventarios. También cabe destacar el asistente virtual Alexa, basado en tecnologías de IA conversacional, adoptado por millones de usuarios y estableciendo un ecosistema de dispositivos inteligentes. AWS ofrece una amplia gama de servicios de IA y aprendizaje automático, la empresa ha desarrollado sus propios chips de IA para optimizar costos y mejorar el rendimiento en esta división junto con grandes inversiones en startups de IA y robótica para automatización de procesos. (What-Is-Aws, 2021)

### Periodo previo al surgimiento de la IA

En la etapa inicial, la cotización media mensual de Amazon varió entre los 112 y los 180 dólares. Como se puede observar en la figura 16, la cotización mostró cierta estabilidad aunque se produjeron algunas fluctuaciones. Se aprecia un pico máximo en el mes de julio de 2021, seguido de un descenso gradual hacia finales de 2021 y comienzos de 2022. La caída más significativa ocurre entre abril y mayo de 2022, llevando a la cotización hasta el nivel más bajo del periodo y finalizando así esta primera etapa. En cuanto a la media de cotización para esta primera fase, permaneció alrededor de los 158 dólares.

Respecto al resultado financiero, Amazon cerró el ejercicio de 2021 con un beneficio neto de 33.364 millones de dólares, superando su resultado del ejercicio anterior.

Figura 16: Cotización Amazon Previa al Surgimiento de la IA



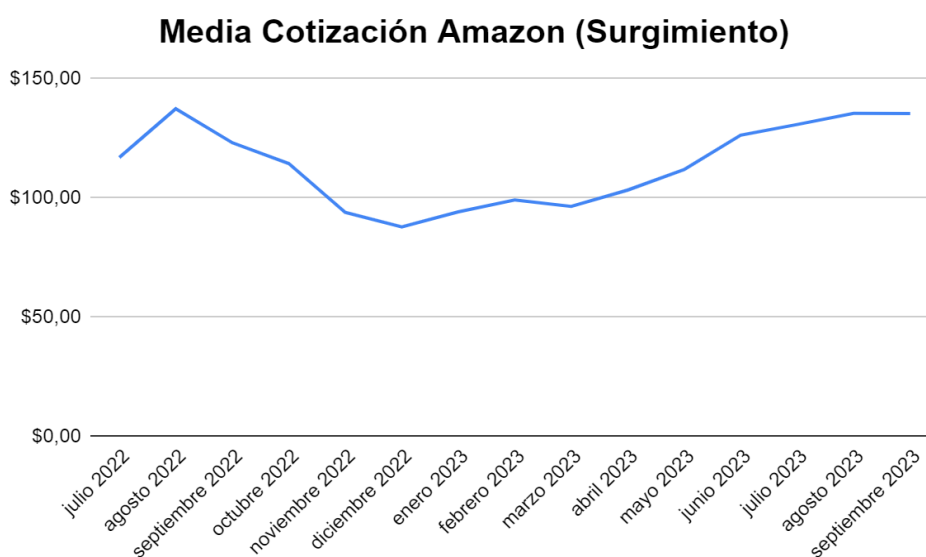
Fuente: Elaboración Propia

### Periodo de surgimiento de la IA

Este periodo se caracteriza por ser el de menor media de cotización, permaneciendo alrededor de los 113 dólares. Tal como se muestra en la figura 17, el periodo inicia con un ligero repunte en agosto de 2022, seguido de un descenso gradual hasta diciembre del mismo año, alcanzando el punto más bajo. A partir de enero de 2023, la cotización de Amazon comienza una recuperación sostenida y constante, mostrando claramente una tendencia alcista hasta el final del periodo. El crecimiento experimentado en este periodo, podría estar influenciado por una mejora en las expectativas del mercado en torno a las tecnologías de IA, que comenzaron a ganar popularidad y a ser percibidas como un motor de crecimiento futuro para las grandes empresas tecnológicas.

En cuanto al resultado financiero, Amazon cerró el ejercicio 2022 con pérdidas de 2.722 millones de dólares. Entre los principales motivos de este resultado negativo se encuentran, una desaceleración en el comercio electrónico provocada durante la salida de la pandemia junto con el aumento de la inflación que incrementó los costes operativos de la compañía, y que llevaron a Amazon a una desaceleración en las ventas y una disminución en la rentabilidad en comparación con los años de la pandemia. (Aguiar, 2023)

Figura 17: Cotización Amazon Surgimiento de la IA



Fuente: Elaboración Propia

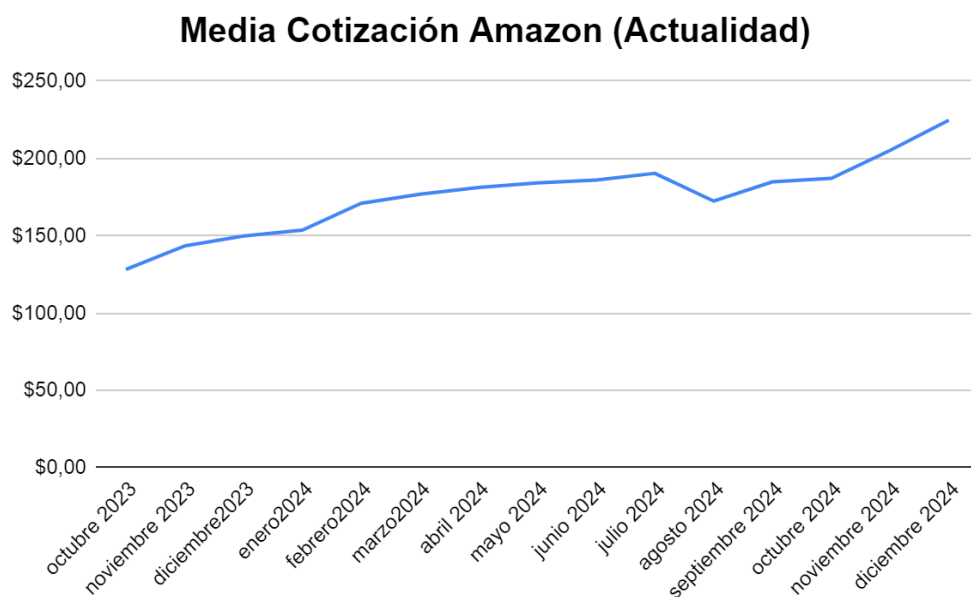
### Periodo actual

En el periodo más reciente, la cotización de Amazon ha mantenido una media alrededor de 175 dólares, mostrando un gran aumento respecto al periodo anterior y siendo la más elevada de

todas las etapas. Como puede observarse en la figura 18, el periodo comienza manteniendo la etapa alcista iniciada en la etapa de surgimiento, aunque hay una ligera caída en el mes de agosto de 2024, la tendencia general es de crecimiento constante, culminando con la cotización más alta en diciembre de 2024, superando los 200 dólares. Este crecimiento sostenido indica una fuerte confianza del mercado en Amazon, que puede estar impulsada por el rendimiento de sus servicios en la nube y la optimización de sus operaciones.

Respecto a los resultados financieros para este periodo, Amazon cerró el ejercicio 2023 con un beneficio neto de 30.425 millones de dólares, mostrando una fuerte recuperación respecto al ejercicio anterior. Para el año 2024, el beneficio neto de la compañía ha sido de 59.248 millones de dólares, marcando un crecimiento muy sólido potenciado principalmente por el aumento de las ventas tanto en el comercio en línea como en sus servicios en la nube. (20BITS, 2024)

Figura 18: Cotización Amazon Actualidad



Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 Comparación de resultados

El análisis realizado permite establecer una comparación entre las seis empresas tecnológicas seleccionadas en relación con la evolución de su cotización bursátil, sus resultados financieros y el grado de incorporación de la inteligencia artificial en sus modelos de negocio a lo largo de los tres periodos definidos.

Durante el periodo pre IA la mayoría de las empresas presentaron una tendencia alcista impulsada por la recuperación post pandemia y el auge de los servicios digitales. Microsoft, Alphabet, Meta, Nvidia y Amazon, alcanzaron máximos en 2021, mientras que IBM mostró una evolución más estable. Sin embargo, el año 2022 marcó un punto de inflexión en todos los casos, con caídas generalizadas debido a la incertidumbre macroeconómica y el aumento de la inflación.

En el periodo de surgimiento, se aprecia una primera divergencia significativa. Mientras que empresas como Microsoft y Nvidia mostraron un crecimiento notable en sus cotizaciones -en gran medida impulsadas por sus apuestas estratégicas por la IA (caso de Microsoft) y liderazgo en hardware para IA (caso de Nvidia)- otras como Meta y Amazon sufrieron caídas más pronunciadas, aunque iniciaron su recuperación a comienzos de 2023. IBM, por su parte, mostró una evolución contenida, sin grandes fluctuaciones, y Alphabet mantuvo una recuperación más progresiva.

Durante el periodo actual, todas las empresas han experimentado un crecimiento relevante en sus cotizaciones. Destaca especialmente el caso de Nvidia, que ha multiplicado por tres su valor medio respecto al periodo anterior, seguido de Meta, Microsoft, Alphabet y Amazon con crecimientos sostenidos y sólidos. IBM ha logrado alcanzar máximos históricos aunque su volatilidad ha sido mucho menor que las del resto de empresas.

En cuanto a los ingresos netos, las trayectorias son diversas. Microsoft, Alphabet y Meta destacan por su capacidad de mantener e incluso incrementar sus beneficios anuales durante casi todo el periodo, ya que Alphabet y Meta atravesaron dificultades financieras durante el año 2022 sufriendo una disminución en su beneficio neto. Microsoft, en cambio, ha sido especialmente consistente mostrando una notable solidez operativa. Nvidia presenta una evolución mucho más volátil, con un descenso importante en 2023, pero con un crecimiento asombroso en 2024 logrando multiplicar sus beneficios gracias al auge en la demanda de sus GPUs para IA, consolidándose como un actor esencial para el desarrollo y evolución de la IA. Por el contrario, Amazon e IBM mostraron trayectorias más irregulares. Amazon pasó de registrar pérdidas en 2022 a duplicar beneficios en 2024, evidenciando una reorientación efectiva de su modelo de negocio. IBM, tras un fuerte retroceso en 2022, logró estabilizar y mejorar sus resultados en los siguientes ejercicios. En conjunto, todas las empresas experimentaron un repunte financiero en 2024, alineado con la consolidación de sus estrategias de IA.

Las diferencias más claras entre las compañías surgen al analizar el momento e intensidad con la que incorporaron la IA en sus modelos de negocio. Microsoft y Alphabet adoptaron enfoques

proactivos desde fases tempranas, integrando IA en sus productos y realizando fuertes inversiones (Microsoft en OpenAI y Alphabet en Gemini). Nvidia, por su parte, capitalizó su posición como proveedor de hardware especializado, logrando monetizar la demanda de infraestructura y captando valor desde el inicio del auge de la IA.

Meta ha apostado por una doble estrategia centrada en IA y tecnologías inmersivas, destacando por el desarrollo de modelos abiertos (LLaMA) y una agresiva inversión en IA aplicada al metaverso. Amazon ha utilizado la IA en múltiples frentes, pero sin un hito claro de innovación en la propia tecnología que la posiciona como líder, aun así, la integración de IA en su estructura operativa ha contribuido al desarrollo de la compañía. IBM, pionera en IA desde hace décadas ha renovado su enfoque con watsonx, consolidando su papel como proveedor de soluciones empresariales, sin embargo, su impacto bursátil y financiero ha sido más moderado en comparación con las otras empresas, posiblemente debido a su posicionamiento más empresarial y menos orientado al consumidor final.

Estas diferencias observadas podrían explicarse entre otras cosas por las estrategias de inversión en IA, el liderazgo en innovación especialmente en IA generativa, y la capacidad para monetizar esas innovaciones en productos concretos. Microsoft y Nvidia representan los casos más evidentes de correlación directa entre avances en IA y rendimiento económico, seguidos de Alphabet y Meta. Amazon en cambio muestra una correlación más difusa, mientras que en IBM la relación es más moderada pero estable. Por tanto, el análisis sugiere la posible existencia de una correlación entre la incorporación estratégica de la IA y el buen desempeño bursátil y financiero, aunque esta relación no es lineal ni suficiente, ya que también influyen factores como la confianza y las expectativas del mercado y el contexto macroeconómico.

En resumen, la IA se ha consolidado como un factor clave y diferenciador en la generación de valor dentro del sector tecnológico. Su impacto ha sido profundo, actuando como un catalizador del crecimiento para aquellas empresas que supieron anticiparse e integrar esta tecnología de forma estratégica y coherente. No obstante, los efectos de la IA no han sido homogéneos, ya que dependen en cierta medida con el grado de alineación con la estrategia corporativa, la capacidad efectiva de su implementación y la percepción del mercado sobre el potencial a futuro de cada compañía. Por tanto, la IA no solo representa una ventaja competitiva en sí misma, sino también un indicador del grado de preparación y adaptabilidad de las organizaciones ante los cambios tecnológicos globales.

## 5. Conclusiones

El presente trabajo se ha centrado en ofrecer un análisis sobre el impacto de la inteligencia artificial en el sector tecnológico a través del estudio de la evolución bursátil y los resultados financieros de seis grandes empresas durante el periodo comprendido entre los años 2021 y 2024. Para ello, se establecieron tres períodos clave que permitieron observar el efecto de esta tecnología sobre las dinámicas empresariales y su percepción por parte del mercado. Para la realización del análisis, se han recopilado datos de cotización de las empresas seleccionadas, lo que ha permitido calcular el precio medio mensual de sus acciones en cada uno de los tres periodos definidos. Además, estos datos han sido utilizados para elaborar gráficos de evolución individual por empresa y periodo, sirviendo de ejemplos visuales complementarios al análisis realizado.

Los objetivos iniciales del trabajo consistían, por un lado, en identificar las tendencias generales y particulares en la evolución de la cotización bursátil y los beneficios netos de las empresas seleccionadas, y por otro, en evaluar en qué medida la incorporación de la IA ha sido un factor determinante en estos resultados. A partir de los hallazgos obtenidos, se puede afirmar que dichos objetivos han sido alcanzados, permitiendo describir fenómenos cuantificables e interpretar los distintos enfoques estratégicos adoptados en relación con la inteligencia artificial.

Entre los principales hallazgos, destaca la existencia de una relación clara entre la adopción temprana y estratégica de IA y el desempeño económico y bursátil de las empresas analizadas. El análisis también ha permitido identificar patrones comunes entre las empresas, como la tendencia generalizada a la recuperación bursátil en 2023-2024 tras un 2022 marcado por la incertidumbre macroeconómica, o el uso de la IA para mejorar procesos, productos y servicios. No obstante, se evidencian diferencias en cuanto a la intensidad, enfoque y retorno de las inversiones en IA, condicionadas por la posición competitiva de cada empresa, su capacidad tecnológica y su percepción en los mercados financieros.

Desde mi punto de vista, se puede afirmar que la inteligencia artificial se ha convertido en un elemento transformador en la creación de valor dentro del sector tecnológico. Ya que no se trata únicamente de una ventaja competitiva, sino de un requisito estratégico para mantener la relevancia y sostenibilidad empresarial a largo plazo. Las empresas que han sabido anticiparse a esta tecnología no solo han logrado captar la atención del mercado, sino también traducir sus avances en IA en resultados tangibles, tanto en términos de rentabilidad como de valoración bursátil e incluso operacionales.

Sin embargo, el estudio presenta algunas limitaciones que conviene señalar. En primer lugar, el análisis se ha centrado en un número limitado de empresas líderes, lo que restringe la generalización de los resultados al conjunto del sector tecnológico. Asimismo, el periodo temporal abarca solamente cuatro años, lo que puede no ser suficiente para captar el impacto a largo plazo de la IA. Además, el enfoque adoptado ha sido fundamentalmente cuantitativo y descriptivo, centrado en datos bursátiles y financieros, excluyendo variables cualitativas como la percepción de los consumidores, la cultura organizacional o la respuesta de los marcos regulatorios ante los avances tecnológicos.

Como posibles líneas de investigación futuras, sería interesante ampliar el objeto de estudio a empresas de menor tamaño del sector tecnológico, así como incorporar metodologías cualitativas que permitan profundizar en los procesos internos de adopción tecnológica y en las implicaciones éticas y sociales derivadas del uso de IA. De igual manera, también resultaría interesante explorar con mayor detalle cómo la inteligencia artificial está transformando no solo el valor económico de las empresas, sino también sus modelos de gobernanza, las relaciones laborales y el impacto medioambiental de sus operaciones.

En definitiva, se puede afirmar que este estudio ha permitido analizar el impacto de la inteligencia artificial en la evolución reciente del sector tecnológico, no solo como motor de eficiencia e innovación, sino como un factor clave en la creación de valor y diferenciación estratégica en el mercado global.

## 6. Referencias

20 Minutos. (2024). Amazon gana 59.248 millones en 2024, casi el doble que el año anterior. <https://www.20minutos.es/tecnologia/tecnologia-empresas/amazon-gana-59-248-millones-2024-casi-doble-que-ano-anterior-5680300/>

Agencia EFE. (2024). Alphabet dispara ganancias gracias a Google y YouTube. <https://efe.com/economia/alphabet-google-youtube-2024-ganancias/>

Agencia EFE. (2024). Microsoft cerró el ejercicio fiscal con un beneficio récord impulsado por la nube. <https://efe.com/economia/2024-07-30/microsoft-ejercicio-fiscal-beneficio/>

Algotive. (2023). Historia de la inteligencia artificial: El machine learning y el deep learning. <https://www.algotive.ai/es-mx/blog/historia-de-la-inteligencia-artificial-el-machine-learning-y-el-deep-learning>

Amazon Web Services. (2021). ¿Qué es AWS? <https://aws.amazon.com/es/what-is-aws/>

Amazon. (2023). Acerca de nosotros. <https://www.aboutamazon.com/about-us>

BBC News Mundo. (2022). Meta sufre la primera caída de usuarios en su historia. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-60244251>

BBC News Mundo. (2023). Qué tipos de inteligencia artificial existen y qué puede hacer cada una. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65617676>

Bhuiyan, M. S. (2024). The role of AI-enhanced personalization in customer experiences. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 6(1), 162–169. <https://doi.org/10.32996/jcsts.2024.6.1.17>

Bolsamanía. (2023). IBM reduce un 71,5% su beneficio en 2022 por atípicos y recortará 3.900 empleos. <https://www.bolsamania.com/noticias/empresas/ibm-reduce-715-beneficio-2022-atipicos-recortara-3900-empleos-12097852.html>

Business Insider España. (2023). Amazon cerró 2022 perdiendo 2.700 millones, pero mantiene el optimismo. <https://www.businessinsider.es/tecnologia/amazon-cierra-2022-perdiendo-2700-millones-pero-abonado-optimismo-1194290>

Cinco Días. (2021). Microsoft gana un 47 % más en su año fiscal gracias a la nube. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/07/27/companias/1627417927\\_292095.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/07/27/companias/1627417927_292095.html)

Cinco Días. (2023). Alphabet ganó un 21 % menos en 2022. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2023/02/02/companias/1675370850\\_346725.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2023/02/02/companias/1675370850_346725.html)

Cinco Días. (2024). Nvidia supera previsiones con resultados espectaculares gracias a la inteligencia artificial. <https://cincodias.elpais.com/companias/2024-02-21/nvidia-supera-las-previsiones-con-unos-resultados-espectaculares-gracias-a-la-inteligencia-artificial.html>

Comisión Europea. (s. f.). ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)? *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. <https://planderrecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>

DeepMind. (2024). AlphaGo. <https://deepmind.google/research/projects/alphago/>

Europa Press. (2023). Nvidia ganó 4.126 millones de euros entre febrero de 2022 y enero de 2023, un 55 % menos. <https://www.europapress.es/economia/noticia-nvidia-gano-4126-millones-euros-febrero-2022-enero-2023-552-menos-20230223203457.html>

Forbes España. (2023). Meta ganó un 41 % menos en 2022 y redujo sus ingresos anuales por primera vez. <https://forbes.es/empresas/227479/meta-gano-un-41-menos-en-2022-y-redujo-sus-ingresos-anuales-por-primera-vez/>

Google. (2024). Nuestra historia. [https://about.google/intl/es\\_ALL/company-info/our-story/](https://about.google/intl/es_ALL/company-info/our-story/)

Heraldo de Aragón (2022). Alphabet casi duplica beneficios en 2021 gracias a los ingresos publicitarios. <https://www.heraldo.es/noticias/economia/2022/02/02/alphabet-casi-duplica-beneficios-en-2021-gracias-a-los-ingresos-publicitarios-1550177.html>

IBM. (2021). Automatización inteligente. <https://www.ibm.com/es-es/topics/intelligent-automation>

IBM. (2023). Deep Blue. [https://www.ibm.com/history/deep-blue?mhsrc=ibmsearch\\_a&mhq=deep%20blue](https://www.ibm.com/history/deep-blue?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=deep%20blue)

IBM. (2024). Acerca de IBM. <https://www.ibm.com/es-es/about>

Lobo, J. L., & Ser, D. (2024). *Can transformative AI shape a new age for our civilization?: Navigating between speculation and reality*. ArXiv.org. <https://arxiv.org/abs/2412.08273>

McCarthy, J. (2007). *What is artificial intelligence?* Stanford University. <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>

McKinsey & Company. (2024). *The state of AI: Early 2024*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024>

Meta. (2024). Acerca de Meta. <https://www.meta.com/es-es/about/>

Microsoft. (2023). Llega Microsoft Copilot, el compañero de inteligencia artificial para el día a día. <https://news.microsoft.com/es-es/2023/09/21/llega-microsoft-copilot-el-companero-de-inteligencia-artificial-para-el-dia-a-dia/>

Microsoft. (2023). Microsoft and OpenAI extend partnership. <https://blogs.microsoft.com/blog/2023/01/23/microsoftandopenaiextendpartnership/>

Microsoft. (2024). Historia de Microsoft. <https://news.microsoft.com/es-xl/historia-de-microsoft/>

MuyComputerPRO. (2022). Resultados de Nvidia en el cuarto trimestre de 2022. <https://www.muycomputerpro.com/2022/02/17/resultados-nvidia-q4-2022>

NVIDIA Developer. (2023). CUDA Toolkit. <https://developer.nvidia.com/cuda-toolkit>

NVIDIA. (2024). Historia corporativa. <https://www.nvidia.com/es-es/about-nvidia/corporate-timeline/>

Polak, P., & Muhammad Anshari. (2024). *Exploring the multifaceted impacts of artificial intelligence on public organizations, business, and society*. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03913-6>

Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno* (3.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación. <https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/09/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>