

Medición del Valor Económico Agregado en empresas de Hardware para inteligencia artificial

Luis Guillermo Alvarado Vázquez

Doctor en Administración
Docente de posgrado
Universidad Intercontinental
luis.alvarado@universidad-uic.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-4289-5733>

Arturo Morales Castro

Doctor en Ciencias de la Administración
Docente e Investigador
Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México
amorales@fca.unam.mx
<https://orcid.org/0000-0002-3159-5057>



CC BY-NC 4.0

Medición del Valor Económico Agregado en empresas de Hardware para inteligencia artificial

Measurement of Added Economic Value in Hardware companies for artificial intelligence



<http://doi.org/10.5281/zenodo.10537158>

Luis Guillermo Alvarado Vázquez



<https://orcid.org/0000-0002-4289-5733>

Arturo Morales Castro



<https://orcid.org/0000-0002-3159-5057>

Resumen

Esta investigación examina el impacto del emergente fenómeno del ChatGPT en el Valor Económico Agregado (EVA) y en el precio de las acciones de tres líderes en la fabricación de hardware para inteligencia artificial: NVIDIA Corporation, Intel Corporation y Advanced Micro Devices Inc (AMD). Cubriendo el periodo desde el segundo trimestre de 2022 hasta el primer trimestre de 2023, se empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño de estudio transversal y longitudinal, para evaluar la generación de valor económico y su correlación con el comportamiento bursátil. Los resultados indican un incremento sostenido en el EVA y en el precio de las acciones de NVIDIA, salvo por una leve caída transitoria en el tercer trimestre de 2022, lo cual contrasta marcadamente con Intel y AMD, que han mostrado una generación negativa de EVA. Aunque AMD experimentó una recuperación en el precio de sus acciones, desacoplada de su EVA negativo, Intel reflejó una disminución en el valor de sus acciones, particularmente en el tercer trimestre de 2022, con un repunte leve posterior. Este estudio destaca la variabilidad en la generación de valor económico entre empresas del mismo sector durante un período de intensa actividad tecnológica y ofrece *insights* valiosos sobre la interpretación del EVA frente a los cambios en el mercado bursátil.

Palabras Clave

Valor Económico Agregado, Inteligencia Artificial, Precio de las acciones, Hardware de IA, ChatGPT.

Referencia APA 7ª ed.

Alvarado, L., & Morales, A. (2023, diciembre). Medición del Valor Económico Agregado en empresas de Hardware para inteligencia artificial. *Un Espacio Para la Ciencia*, 6 (1), 21-42. <http://doi.org/10.5281/zenodo.10537158>

Citación en el texto

Alvarado y Morales (2023)
(Alvarado & Morales, 2023)

Abstract

This research examines the impact of the emerging phenomenon of ChatGPT on the Economic Value Added (EVA) and the stock price of three leaders in artificial intelligence hardware manufacturing: NVIDIA Corporation, Intel Corporation, and Advanced Micro Devices Inc (AMD). Covering the period from the second quarter of 2022 to the first quarter of 2023, a quantitative approach was employed, with a cross-sectional and longitudinal study design, to assess economic value generation and its correlation with stock market behavior. The results indicate a sustained increase in EVA and stock price for NVIDIA, except for a slight transient drop in the third quarter of 2022, which contrasts sharply with Intel and AMD, which have shown a negative EVA generation. While AMD experienced a recovery in its stock price, decoupled from its negative EVA, Intel reflected a decrease in the value of its shares, particularly in the third quarter of 2022, with a slight subsequent rebound. This study highlights the variability in economic value generation among companies in the same sector during a period of intense technological activity and offers valuable insights into the interpretation of EVA against stock market fluctuations.

Keywords

Economic Value Added, Artificial Intelligence, Stock price, AI hardware, ChatGPT.

Reference APA 7th ed.

Alvarado, L., & Morales, A. (2023, December). Measurement of Added Economic Value in Hardware companies for artificial intelligence. *Un Espacio Para la Ciencia*, 6 (1), 21-42. <http://doi.org/10.5281/zenodo.10537158>

In-Text Citation

Alvarado & Morales (2023)
(Alvarado & Morales, 2023)

Introducción

La tendencia dominante en el campo tecnológico es la Inteligencia Artificial (IA), que alcanzó un notable reconocimiento público a finales de 2022, impulsada significativamente por el lanzamiento del Chat GPT de Microsoft. Este innovador software, una creación de Open AI respaldada luego por Microsoft, simboliza un avance significativo en la trayectoria de la IA, una disciplina con más de tres décadas de desarrollo. La aparición de Chat GPT marcó un cambio disruptivo en la industria, generando una respuesta competitiva de Google, aunque con un impacto menor.

La IA, según Bughin et al. (2017), se caracteriza por la habilidad de las computadoras para imitar la inteligencia humana, especialmente en la resolución de problemas de forma autónoma. Sosa (2007) amplía esta definición, describiendo la IA como la simulación de la inteligencia humana por máquinas, capaces de aprender y reconocer patrones para resolver problemas. Schneider y Gersting (2018) enfatizan que la IA se especializa en abordar problemas complejos y específicos a través de algoritmos que comienzan por identificar y delimitar el problema en cuestión.

Cormen et al. (2009) definen un algoritmo como un conjunto de instrucciones claras y precisas, destinadas a resolver problemas, realizar cálculos y procesar datos. La IA, en contraste con los algoritmos convencionales y como señalan Almonacid y Coronel (2019), emplea técnicas avanzadas para desarrollar algoritmos que operan en entornos complejos, adaptándose a variados tipos de datos sin necesidad de parámetros exactamente definidos.

La presente investigación surge de la notable irrupción de la IA a finales de 2022, destacando su importancia en el análisis financiero y la generación de valor económico, especialmente en empresas de hardware para softwares avanzados. Esta tendencia ha generado un marcado interés de inversión en el mercado bursátil, impactando el valor de las acciones de empresas vinculadas estrechamente con la IA. Entre estas, destacan NVIDIA Corporation, Intel Corporation

y Advanced Micro Devices Inc (AMD), todas presentes en índices bursátiles clave como NASDAQ y S&P 500.

El objetivo principal es explorar el impacto de la aparición del chat GPT en el precio de las acciones y en la generación del Valor Económico Agregado (EVA) en los cuatro trimestres más recientes. Se investigará si existe una correlación significativa entre el comportamiento del precio de las acciones y la generación de EVA, partiendo de la hipótesis de que un aumento en EVA podría influir positivamente en el precio de las acciones.

NVIDIA Corporation, fundada en 1993 y estudiada por García (2022), se ha consolidado en la fabricación de hardware para computadoras, incluyendo tarjetas gráficas de video. Recientemente, ha expandido su enfoque al desarrollo de hardware para IA, lo que ha contribuido al crecimiento de sus utilidades y al valor económico. NVIDIA se posiciona como líder en tecnología de semiconductores y computación, con un fuerte enfoque en las Unidades de Procesamiento Gráfico y una influencia notable en campos como los videojuegos, la IA y la conducción autónoma.

Intel, con su sede en Santa Clara, California, opera a nivel global y se ha consolidado como uno de los líderes en la producción de procesadores y chips semiconductores para dispositivos electrónicos y computadoras desde su fundación en 1968. Rodríguez y Vargas-Hernández (2020) destacan la capacidad de Intel para mantenerse como un referente en la industria tecnológica, adaptándose a las demandas actuales al enfocarse también en la fabricación de hardware para inteligencia artificial.

Por otro lado, Advanced Micro Devices Inc (AMD), ubicada en Sunnyvale, California, se estableció en 1969 y se especializa en el diseño y producción de procesadores, tarjetas gráficas y otros componentes electrónicos. AMD no solo ofrece hardware innovador, sino que, como señalan fuentes de Investing (s.f.), también proporciona un amplio espectro de software para enriquecer la experiencia del usuario con sus productos.

La métrica de valor económico empleada en esta investigación para evaluar a estas tres compañías líderes en semiconductores informáticos es el Valor Económico Agregado (EVA). Alvarado (2017) describe el EVA como una herramienta financiera superior a la ganancia contable por su habilidad para calcular la riqueza económica generada por una empresa, evaluando inversiones en activos tangibles como infraestructura y equipamiento, así como inversiones financieras.

Alvarado (2020) advierte que las utilidades contables no siempre se traducen en la creación de valor económico para una empresa. El EVA, por tanto, se diferencia de las métricas contables tradicionales al proporcionar una perspectiva más clara sobre la utilidad real generada por una empresa, alineada con las expectativas de los accionistas respecto al valor de su capital invertido y las obligaciones con los acreedores. Esta métrica es un indicativo de si la empresa no solo cubre todos sus costos y gastos, sino que también genera un rendimiento adecuado. Véase la Figura 1 para una representación visual del concepto.

El análisis metodológico de este estudio se centra en evaluar cómo la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) ha influido en la creación de valor económico de corporaciones vinculadas con esta tecnología, con un interés particular en cómo NVIDIA Corporation, Intel Corporation y Advanced Micro Devices Inc. se han adaptado y prosperado en este nuevo entorno financiero.

La distinción entre utilidad contable y ganancia económica se remonta a las observaciones del economista inglés Alfred Marshall a finales del siglo XIX. Marshall (1931) argumentaba que si las utilidades de una empresa no excedían su costo de oportunidad, entonces eran insuficientes para considerarse verdaderamente beneficiosas. Este enfoque pionero sentó las bases para entender la relevancia de medir más allá de las cifras contables.

El concepto de Valor Económico Agregado (EVA), tal como lo conocemos hoy, fue concretado en 1989 por la firma consultora Stern Stewart & CO. Analistas de la firma desarrollaron una fórmula

específica para calcular este indicador, que ha sido registrado como marca por sus creadores (Li, 2010). Para una explicación detallada de este concepto y su evolución histórica, véase la Figura 2.

Figura 1

Medición del Valor Económico Agregado (EVA) en el sector de semiconductores

Diferencia entre EVA y EBITDA	
EVA	EBITDA
Es el resultado de restarle a la Utilidad Operativa Después de Impuestos el Costo de la Inversión Neta de los Activos.	Es la utilidad obtenida después de restarle costo de ventas y gastos de operación sin incluir la depreciación ni la amortización del periodo.
Aquí no se incluyen los gastos financieros (intereses) ya que en la parte del cálculo del costo de capital vía deuda bancaria, se están incluyendo.	En esta utilidad tampoco se incluyen las partes de gastos financieros (intereses) ni de impuestos.

Fuente: Elaborado con datos de Investopedia (<https://www.investopedia.com/>).

Figura 2

Evolución del Concepto de Valor Económico Agregado (EVA)

Valor Económico Agregado		
Alfred Marshall	Finales del siglo XIX	Concepto de ganancia económica
Stern Steward & Co.	1989	Fórmula del Valor Económico Agregado

Fuente: Elaborado con datos de Investopedia (<https://www.investopedia.com/>).

Marco Teórico

Alfred Marshall estableció una distinción fundamental entre la ganancia económica y la ganancia contable. La ganancia económica representa el excedente obtenido por una empresa después de deducir todos los costos, incluidos los costos de oportunidad del capital. En contraposición, la ganancia contable se limita a los beneficios reflejados en los registros financieros conforme a los principios contables, esencialmente la diferencia entre ingresos y costos explícitos. Marshall (1931) afirmó que la ganancia económica

proporciona una visión más holística y precisa del rendimiento financiero de una compañía, ya que contempla factores críticos omitidos por la ganancia contable, como los recursos invertidos y la compensación por el uso de capital.

Este segmento del marco teórico se orienta a la revisión de estudios previos sobre el Valor Económico Agregado (EVA) reconocido como una métrica de confianza para medir la creación de valor en las empresas. Se examinarán los objetivos, metodologías y conclusiones de dichas investigaciones.

El EVA es el beneficio residual que permanece después de que una empresa ha cubierto todos sus gastos y alcanzado la rentabilidad mínima esperada por sus gestores. Li (2010) resalta que la principal aportación del EVA radica en la inclusión del costo de capital en el cálculo de resultados y en cómo modifica el comportamiento de los administradores, alineando sus acciones con los intereses de los accionistas en la búsqueda del mayor retorno posible.

En el sector automotriz, Padilla-Ospina y Rivera-Godoy (2016) investigaron el desempeño financiero del sector automotor colombiano de 2008 a 2014, analizando su eficiencia, eficacia, efectividad y EVA. Utilizando indicadores financieros basados en datos contables y aquellos asociados a la gestión del valor económico, concluyeron que el EVA está más correlacionado con la rentabilidad del capital operativo neto que con el costo promedio ponderado del capital, dependiendo de la efectividad en el control de costos y de la eficiencia en el uso de activos netos operativos.

Álvarez (2022), en su estudio “Valuación de Empresas en México de 2006 a 2017: Valor Capitalización y Valor Económico Agregado”, exploró la relación entre el valor de las empresas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y su valoración mediante capitalización y EVA. A través de un análisis de correlación de Pearson, Álvarez descubrió que no existía una relación significativa entre los valores de capitalización y EVA en las empresas estudiadas durante el período analizado. A pesar de un incremento en el valor de capitalización, el EVA mostró una leve disminución, sugiriendo

que el aumento en la capitalización bursátil no necesariamente reflejaba una creación de valor genuina.

López-Rodríguez et al. (2019) se enfocaron en la valoración accionaria de las principales empresas colombianas entre 2015 y 2018, destacando la relevancia del EVA para valorar sus acciones. La metodología cuantitativa aplicada buscaba dilucidar el impacto del EVA en el precio de mercado por acción. La investigación concluyó que una política salarial alineada con los objetivos del EVA puede mitigar el riesgo moral y los conflictos de interés entre gerentes y accionistas al minimizar la asimetría de la información.

Haro y Monzón (2020) abordaron el papel de las finanzas corporativas en la generación de valor a través de las actividades de comercialización, producción, y gestión de talento humano, entre otros. La investigación, de carácter no experimental y descriptivo, utilizó un estudio de caso con datos financieros de una empresa ficticia para desarrollar estrategias que fomenten una gestión corporativa eficiente. Se encontró que la generación de valor se facilita mediante una estructura organizacional enfocada en procesos, equipos empoderados y una cultura corporativa centrada en la creación de valor, medible a través del EVA.

Téllez (2017), al comparar el precio de las acciones con otras medidas financieras, determinó que la utilidad por acción (UPA) no es un indicador efectivo de la creación de valor ya que no toma en cuenta el costo de los recursos financieros. Además, observó que el EVA no mantiene una correlación consistente con las fluctuaciones en el precio de las acciones, excepto en contextos de baja volatilidad económica.

Paredes (2018) investigó la relación entre la utilidad neta y la generación de EVA en el sector minero peruano, utilizando un enfoque cuantitativo correlacional. La conclusión fue que existe una relación directa entre el incremento de las utilidades y el aumento del EVA, basada en datos del periodo 2012 a 2016.

Roque et al. (2023) investigaron el uso del EVA en empresas

que no cotizan en el mercado de valores de Colombia, enfocándose en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) que conforman la mayoría del tejido empresarial del país. Estas empresas, que a menudo enfrentan limitaciones en el acceso a financiamiento, se ven impulsadas a atraer inversores mediante la demostración de una creación de valor económico sostenida. La investigación propuso una metodología para calcular el EVA que incluye el costo de capital ajustado por una beta contable. La metodología cuantitativa no experimental permitió concluir que el éxito empresarial depende de la supervisión efectiva de los directivos sobre el estado interno y los resultados económicos. El EVA fue identificado como una herramienta valiosa que complementa los indicadores financieros tradicionales y proporciona una medida clara de la rentabilidad y el desempeño financiero de la empresa.

Cevallos et al. (2021) se centraron en el valor agregado en PYMES, particularmente en una empresa de embutidos. La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando aportaciones de directivos con análisis cuantitativo de la información financiera. Los hallazgos revelaron que, aunque los diagnósticos financieros convencionales pueden indicar resultados positivos en términos de liquidez y rentabilidad, el análisis a través del EVA ofreció una perspectiva menos favorable. Esto destaca la desconexión entre los indicadores financieros tradicionales y la verdadera generación de valor. El estudio concluyó que el EVA proporciona información crucial para inversionistas y otros interesados, permitiéndoles tomar decisiones informadas en mercados de capital volátiles. Además, el EVA es aplicable a cualquier organización con un sistema de información básico, facilitando decisiones estratégicas como la compra o venta de empresas y la evaluación del desempeño administrativo a largo plazo.

Estas investigaciones amplían el entendimiento del EVA como una métrica financiera versátil y esencial para una amplia gama de empresas, desde PYMES hasta grandes corporaciones, y resaltan su utilidad para la toma de decisiones en diferentes niveles de gestión empresarial.

La investigación realizada por García et al. (2020) se orientó hacia la comprensión de las prácticas óptimas en la configuración de la estructura de capital y cómo estas inciden en el Valor Económico Agregado (EVA) en los bancos más representativos de Perú durante el periodo de 2014 a 2018. El estudio, de naturaleza no experimental, combinó enfoques transversales y longitudinales con un análisis cualitativo para explorar este fenómeno.

García y colaboradores concluyeron que la calidad de la cartera de los productos bancarios es un factor crítico que afecta la calificación crediticia de los bancos. Esta calificación, a su vez, tiene un impacto directo en las condiciones de financiamiento que los bancos pueden obtener, influenciando así el costo de capital y, por consiguiente, el EVA. Además, la investigación resaltó la importancia de la adaptabilidad en las políticas financieras, ya que la volatilidad del mercado exige estrategias financieras flexibles que permitan a los bancos acceder a financiamiento asequible en un entorno económico fluctuante.

Esta investigación subraya la relevancia de una gestión de cartera prudente y la adaptación a las condiciones del mercado como elementos clave para mejorar la estructura de capital y maximizar el EVA, proporcionando así perspectivas valiosas para la gestión financiera en el sector bancario.

Metodología

Enfoque y Tipo de Investigación

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, enfocado en la descripción y el análisis numérico de los datos financieros de las compañías seleccionadas. El carácter descriptivo de la investigación permite una interpretación sistemática de la información financiera con respecto al Valor Económico Agregado (EVA).

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es tanto transversal como longitudinal, ya que evalúa los datos financieros a lo largo de cuatro trimestres consecutivos. Esto permite no solo una vista en corte transversal de cada trimestre sino también un análisis de tendencias y patrones a lo largo del tiempo para las empresas dedicadas a la construcción de hardware para inteligencia artificial.

Población de Estudio

Las compañías objeto de este estudio son NVIDIA Corporation, Intel Corporation y Advanced Micro Devices Inc (AMD). Todas ellas cotizan en los índices bursátiles NASDAQ y S&P 500, lo que las sitúa como referentes clave en el sector tecnológico y de inteligencia artificial.

Técnicas de Recolección de Datos

Para la recolección de datos financieros, se accedió a bases de datos de plataformas bursátiles reconocidas, tales como Investing (<https://valueinvesting.io/>) y Yahoo Finanzas (<https://es-us.finanzas.yahoo.com/>). Estas plataformas proporcionan información esencial para el cálculo del EVA. Adicionalmente, se utilizó la plataforma Value Investing para obtener datos relativos al Costo Promedio Ponderado de Capital (CPWACC).

Tratamiento de los Datos

Aunque la recolección se centra en datos trimestrales para elementos del Estado de Resultados como la Utilidad de Operación e Impuestos, es importante mencionar que estos se anualizan para alinearlos con los datos presentes en el Estado de Situación Financiera o Balance General.

Fórmula del EVA

El cálculo del EVA se realiza mediante la fórmula de la Ecuación 1. Este enfoque metódico asegura que la evaluación de la generación de valor económico por parte de las empresas estudiadas sea tanto precisa como relevante para las partes interesadas, incluidos inversores, analistas financieros y académicos en el campo de la economía corporativa.

$$EVA = \begin{array}{l} \textit{Utilidad de Operación Después de Impuestos} \\ - \textit{Costo de la Inversión Neta} \end{array} \quad (\textit{Ecuación 1})$$

Donde:

- La Utilidad de Operación Después de Impuestos se calcula sustrayendo los impuestos a la Utilidad de Operación (excluyendo los Gastos Financieros).
- El Costo de la Inversión Neta resulta de multiplicar los activos netos totales por el costo de capital.

Resultados y Discusión

Este estudio evaluó la creación de valor económico en tres de las principales empresas estadounidenses dedicadas a la fabricación de hardware para la inteligencia artificial: NVIDIA Corporation, Intel Corporation y Advanced Micro Devices Inc (AMD), todas cotizantes en el mercado bursátil. Se analizó la información financiera correspondiente a los últimos cuatro trimestres reportados, desde el segundo trimestre de 2022 hasta el primer trimestre de 2023.

NVIDIA Corporation

La Tabla 1 ilustra cómo el EVA de NVIDIA ha incrementado significativamente durante el período estudiado, reflejando un aumento en el precio de la acción, a pesar de una reducción temporal en el tercer trimestre de 2022. Este comportamiento es indicativo del impacto positivo que el desarrollo de la inteligencia artificial ha tenido en la empresa.

Intel Corporation

La Tabla 2 revela una tendencia de valor económico negativo para Intel, con una destrucción de valor que se ha intensificado en los últimos trimestres. Esta tendencia se acompaña de una disminución en el precio de la acción, con una recuperación marginal posterior.

Advanced Micro Devices Inc (AMD)

Según la Tabla 3, AMD muestra una generación de valor económico negativa similar a Intel, pero con un aumento en el precio de la acción desde el tercer trimestre de 2022. Este incremento en el precio de la acción, a pesar de la creciente destrucción de valor económico, sugiere una desconexión entre el EVA y la valoración bursátil en el caso de AMD.

El rendimiento bursátil de AMD desde inicios de 2023 hasta mediados de junio muestra un aumento significativo del 85%, lo

que resalta la volatilidad y la complejidad del comportamiento del mercado bursátil en comparación con la generación de valor económico. En el caso de NVIDIA, existe una correlación clara entre el EVA positivo y el precio de la acción, mientras que, para Intel y AMD, la relación es irregular y no sigue una tendencia definida.

Tabla 1

Generación de Valor Económico Agregado y Precio de Acción de NVIDIA

Trimestre	EVA (en millones)	Precio Acción (USD)
2do. 2022	-337.79	186
3er. 2022	315.01	160
4to. 2022	2932.64	212
1er. 2023	6664.19	285

Nota: Elaborado con datos de Investing (<https://es.investing.com/>).

Tabla 2

Generación de Valor Económico Agregado y Precio de Acción de Intel

Trimestre	EVA (en millones)	Precio Acción (USD)
2do. 2022	-3752.98	39
3er. 2022	-3131.52	26
4to. 2022	-4341.30	30
1er. 2023	-10252.32	32

Nota: Elaborado con datos de Investing (<https://es.investing.com/>).

Tabla 3

Generación de Valor Económico Agregado y Precio de Acción de AMD

Trimestre	EVA (en millones)	Precio Acción (USD)
2do. 2022	-1827.07	80
3er. 2022	-1724.14	60
4to. 2022	-3366.57	68
1er. 2023	-4852.84	91

Nota: Elaborado con datos de Investing (<https://es.investing.com/>).

Conclusiones

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA), y más específicamente del ChatGPT de Microsoft, ha marcado un punto de inflexión en el sector tecnológico, afectando significativamente a empresas clave como NVIDIA Corporation, Intel Corporation y Advanced Micro Devices Inc (AMD) en términos de generación de valor y comportamiento bursátil.

NVIDIA Corporation ha demostrado un incremento en la generación de Valor Económico Agregado (EVA), lo cual se ha visto reflejado positivamente en el precio de sus acciones. Este aumento puede atribuirse a su posición de liderazgo en la fabricación de hardware para computadoras y su enfoque estratégico en áreas emergentes como los videojuegos, la IA y la conducción autónoma.

Por otro lado, Intel Corporation, a pesar de su reconocimiento como gigante tecnológico en la producción de procesadores y chips semiconductores, ha experimentado una tendencia negativa en su EVA. Esta caída se ha acompañado de un descenso en el precio de sus acciones, sugiriendo desafíos en su incursión en el mercado de hardware para IA.

Advanced Micro Devices Inc (AMD), al igual que Intel, ha enfrentado una erosión en su valor económico. A pesar de un aumento en el precio de sus acciones a partir del tercer trimestre de 2022, el EVA negativo refleja un desacoplamiento entre la valoración bursátil y la generación de valor económico real.

La investigación subraya la importancia de aplicar métricas financieras como el EVA para evaluar el impacto real de la IA en la creación de valor en las empresas del sector tecnológico. Es crucial distinguir entre utilidades contables y ganancia económica para ofrecer una evaluación precisa del rendimiento financiero de las empresas en esta era de transformación digital.

El estudio revela que, mientras la IA continúa su trayectoria disruptiva, las empresas deben no solo adaptarse a las innovaciones

tecnológicas sino también alinear su estrategia financiera para reflejar la verdadera creación de valor en un mercado dinámico y cada vez más orientado hacia la IA.

Referencias

- Almonacid, J., & Coronel, Y. (2019, diciembre). Aplicabilidad de la inteligencia artificial y la tecnología blockchain en el derecho contractual privado. *Revista de Derecho Privado*, (38), 119-142. <https://doi.org/ggjbbz>
- Alvarado, G. (2020). *Calculando el EVA*. UIC.
- Alvarado, L. G. (2017). *Razones financieras y múltiplos que impactan el rendimiento de las acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores en el periodo 2006-2015* (Tesis doctoral). Universidad de Negocios ISEC, México.
- Álvarez, R. (2022, enero-diciembre). Valuación de empresas en México de 2006 a 2017 mediante el valor de capitalización y el valor económico agregado. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 10(24). <https://doi.org/k49r>
- Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S., Chui, M., Allas, T., Dahlström, P., Henke, N., & Trench, M. (2017, June). *Artificial intelligence the next digital frontier?* McKinsey & Company. <https://bit.ly/33TVo6N>
- Cevallos, V., Valverde, P., Arellano, H., & Cevallos, A. (2021, marzo). El Valor Económico Agregado (EVA) en las PYMES, caso: fábrica de embutidos “La Ibérica” de la ciudad de Riobamba. *Conciencia Digital*, 4(12), 372-389. <https://tinyurl.com/bd7v2ka3>
- Cormen, T., Leiserson, C., Rivest, R., & Stein, C. (2009). *Introduction to Algorithms* (3rd ed.). MIT Press. <https://tinyurl.com/5uu5vz5b>
- García, E. (2022, marzo). *Valoración de Empresas Cotizadas: el caso Nvidia* (Tesis de grado, Comillas Universidad Pontificia, Madrid, España). <https://t.ly/2kCmd>
- García, O., Romualdo, M., Villanueva, J., & Villegas, I. (2020, mayo). *Buenas prácticas en la determinación de la estructura*

de capital óptima y su impacto en el valor económico agregado (EVA) de los bancos más representativos del Perú durante el periodo 2014-2018 (Tesis de maestría, CENTRUMPUCP, Surco, Perú). <https://t.ly/JJA3l>

Haro, D., & Monzón, R. (2020, julio-octubre). Valor económico agregado como indicador en la gestión de negocios en las empresas. *Yachana Revista Científica*, 9(2), 39-49. <https://tinyurl.com/ykujub6>

Investing. (s.f.). Advance Micro Devices Inc. (AMD). Recuperado el 15 de junio de 2023 de <https://tinyurl.com/mr3y52zz>

Li, F. (2010, enero-junio). El Valor Económico Agregado (EVA) en el valor del negocio. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 55-70. <https://t.ly/LEbr0>

López-Rodríguez, C., Cardozo, C., Monroy, L., & González, E. (2019, diciembre). El impacto del valor económico agregado (EVA) en la valoración accionaria de las empresas colombianas entre los años 2015 al 2018. *Revista Espacios*, 40(43). <https://t.ly/Bj9ql>

Marshall, A. (1931). *Principios de Economía. Introducción al estudio de esta ciencia*. El Consultor Bibliográfico. <https://t.ly/4gzNy>

Padilla-Ospina, A., & Rivera-Godoy J. (2016, julio-diciembre). Industria automotriz de Colombia: ¿un motor generador de valor económico agregado? *Cuadernos de Contabilidad*, 17(44), 317-348. <https://tinyurl.com/3mw6kwpp>

Paredes, S. (2018). Utilidad neta y generación de valor económico agregado, en empresas del sector minero del Perú, periodo 2012-2016. *Valor Contable. Revista Científica de Contabilidad*, 5(1), 45-57. <https://doi.org/k49s>

Rodríguez, L., & Vargas-Hernández, J. (2020, enero-junio). Ventaja competitiva de Intel en el segmento de los microprocesadores. *En Contexto*, 8(12), 135-151. <https://t.ly/9yTHu>

- Roque, D., Caicedo, A., & De la Oliva, F. (2023, enero-junio). Medición de los factores que determinan la creación de valor en los sectores económicos colombianos: periodo 2016-2020. *Revista Finanzas y Política Económica*, 15(1), 213-244. <https://tinyurl.com/mr2jbtpm>
- Schneider, M., & Gersting, J. (2018, January). *Invitation to Computer Science* (8th ed.). West Publishing.
- Sosa, M. (2007, diciembre). Inteligencia artificial en la gestión financiera empresarial. *Pensamiento & Gestión*, (23), 153-186. <https://tinyurl.com/87cspuhb>
- Téllez, J. (2017, diciembre). Un análisis empírico de la relación entre el rendimiento de las acciones, el valor económico agregado (EVA) y la utilidad por acción (UPA): Caso México 1998-2012. *Perfiles Económicos*, (4), 71-90. <https://tinyurl.com/ywp792zk>