

Workshop de Inversiones Financieras

DIA 2



**CARTA
FINANCIERA**
IDEAS CONCRETAS



Inteligencia Artificial

- Introducción
- Herramientas de IA aplicadas a finanzas
- Acciones de IA
- En qué conviene invertir
- Estrategias de entrada y salida

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

“La inteligencia artificial es una rama de la informática que busca desarrollar sistemas y programas capaces de realizar tareas que, normalmente, requieren de la inteligencia humana. Estos sistemas están diseñados para aprender, razonar, resolver problemas, reconocer patrones, entender lenguaje natural y mejorar sus habilidades a través del tiempo.”

ChatGPT

Introducción



¿Qué es la Inteligencia Artificial?

Inteligencia Artificial →



Machine Learning

Desarrollo de algoritmos y técnicas que permiten a las máquinas aprender a partir de datos.



Redes Neuronales

Inspirados en el funcionamiento del cerebro humano (patrones complejos)



Deep Learning

Uso de redes neuronales profundas con múltiples capas ocultas.



NLP

Permite a las máquinas entender, interpretar y generar lenguaje humano de manera natural

Hitos de la inteligencia artificial

Dartmouth Workshop:
Nace el término
"Inteligencia Artificial"

1956

La IA Deep Blue le gana
al campeón Mundial de
Ajedrez, Kasparov.

1997

AlphaGo (Google
DeepMind), derrota al
campeón mundial de Go.

2016

Se lanza
"ChatGPT" de
OpenAI.

2022

1950

Test de Turing: Forma de
evaluar la inteligencia de
una máquina.

1966

Programa "ELIZA": Creado
por Joseph Weizenbaum, es
el primer "chatbot"
(Procesamiento de Lenguaje
Natural)

2011

La IA "Watson", de IBM,
gana el concurso de
preguntas y respuestas
"Jeopardy!"

2018

"AlphaZero" (de d DeepMind)
derrota a "Stockfish", el
programa de ajedrez líder en
el mundo, después de sólo
unas horas de entrenamiento.

Etapas de la historia de la AI

Fundaciones teóricas

1er invierno de la AI

Auge del Deep learning

Antes de
1943

1943-1955

1956-1974

1974-1980

1997-2005

2006-2013

2014
presente

Prehistoria
de la IA

Nacimiento de la AI

2er invierno de la AI

Explosión de la AI

Los gigantes tecnológicos hace rato están en AI



En 2011 lanza Siri, un asistente virtual que utiliza IA para responder a preguntas y realizar tareas. Otros: Apple Watch (2012) y Face ID (2018).



En 2014 lanza "Amazon Echo" y el asistente de voz "Alexa", que utilizan procesamiento del lenguaje natural para interactuar con los usuarios.



En 2012 lanza DeepFace, algoritmo de reconocimiento facial. En 2016 lanza Jarvis, chatbot de IA.



En 2011 lanza Google Brain, un laboratorio de investigación de IA. En 2014 adquiere DeepMind. Desarrolla AlphaGo y AlphaZero. En 2023 lanza Bard (competencia de ChatGPT).



En 2014 lanzó Cortana, asistente de IA. Azure Machine Learning y otros proyectos. Invertió USD 10.000 millones en OpenAI.



En 2012 lanza una GPU diseñada específicamente para el aprendizaje automático.



¿Dónde estamos hoy?





¿Dónde estamos hoy?



En 2023 explotó el *hype* y *FOMO* en IA con las mejoras de ChatGPT.

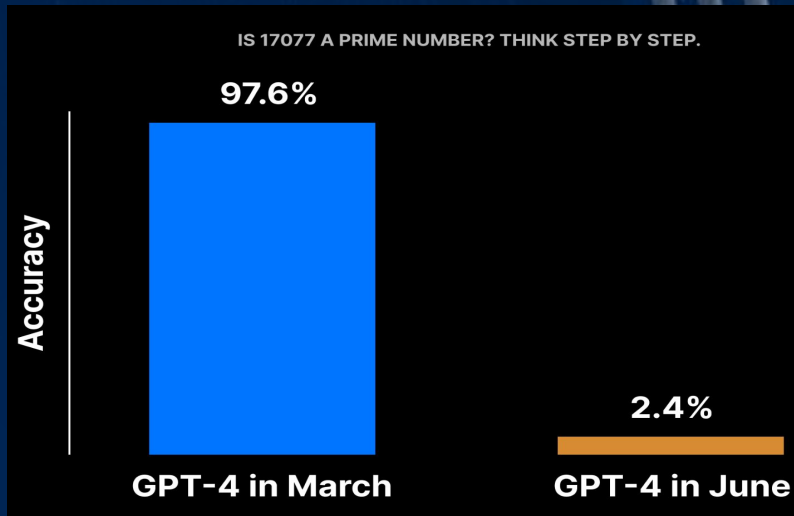
En particular, porque se prevé que se podrá aplicar la tecnología de ChatGPT (“GPT”) en la creación de apps y distintos usos particulares.

Sin embargo, es todo muy incipiente. Todavía faltan años de desarrollo.

Incluso, las experiencias usando las IAs actuales no son las mejores y están llenas de errores.



¿Dónde estamos hoy?



Rumors suggest they are using several smaller and specialized GPT-4 models that act similarly to a large model but are less expensive to run. When a user asks a question, the system decides which model to send the query to.



Santiago ✓

@svpino

Suscribirse

GPT-4 is getting worse over time, not better.

Many people have reported noticing a significant degradation in the quality of the model responses, but so far, it was all anecdotal.

But now we know.

At least one study shows how the June version of GPT-4 is objectively worse than the version released in March on a few tasks.

The team evaluated the models using a dataset of 500 problems where the models had to figure out whether a given integer was prime. In March, GPT-4 answered correctly 488 of these questions. In June, it only got 12 correct answers.

From 97.6% success rate down to 2.4%!



Puede fallar: un abogado usó ChatGPT para juntar pruebas para defender a su cliente... pero resultaron ser inventadas

Un abogado usó ChatGPT para buscar jurisprudencia para un caso, sin tener en cuenta que es común que esta herramienta invente contenido

30 de mayo de 2023 • 13:58

El abogado estadounidense **Steven Schwartz** tiene más de 30 años ejerciendo en su estudio de Nueva York. Y cuando llegó un caso nuevo a sus manos, decidió que podía aprovechar las bondades de **ChatGPT**, la herramienta de inteligencia artificial generativa que está de moda, y [que estudiantes de todo el mundo están aprovechando para sus tareas.](#)

Como prueba para demostrar que tenía sentido que la demanda prosperara dentro del sistema judicial estadounidense y que no fuera descartada, [el estudio de LoDuca y Schwartz presentó varios casos que sentaban jurisprudencia, un precedente que para la Justicia es clave a la hora de analizar un caso.](#)

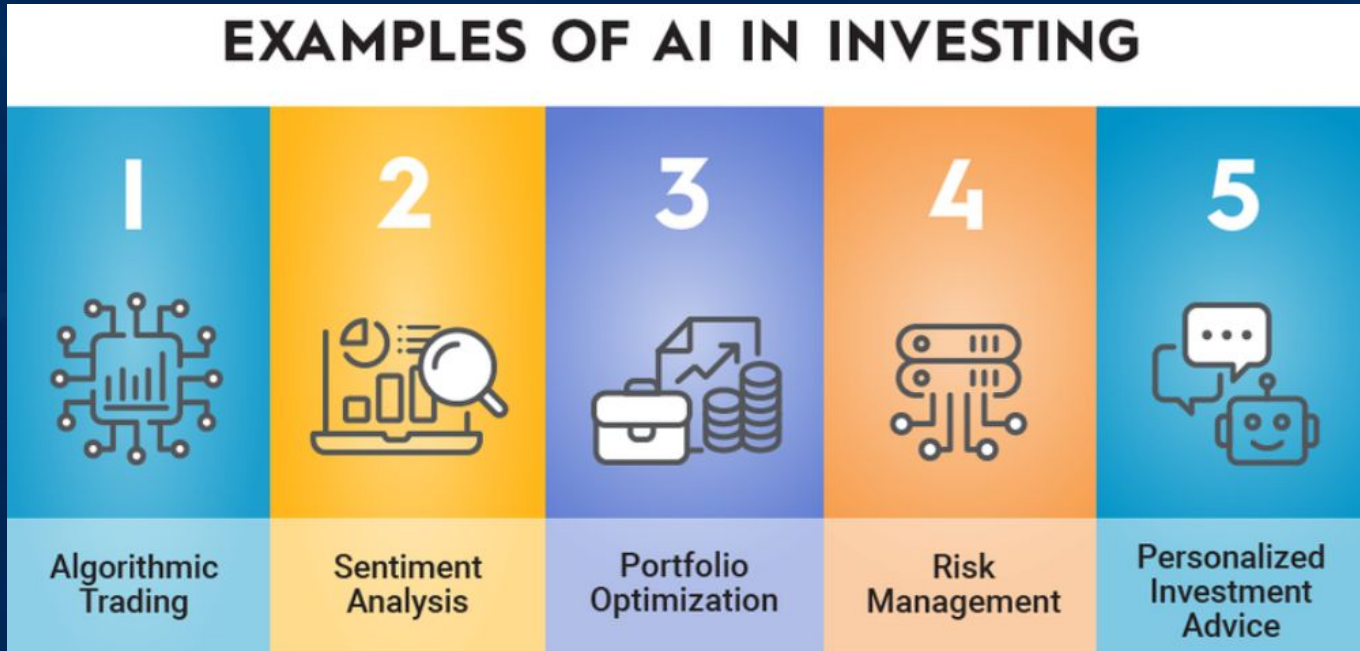
Pero surgió un problema: el juez Kevin Castel, al intentar analizar la evidencia, se encontró con que no existía. [Seis de los casos presentados eran falsos, según informa la BBC.](#)



Herramientas de AI para finanzas



Usos de la IA en inversiones



Usando herramientas de IA generales - ChatGPT

AG

dame un ejemplo de una estrategia de inversión con medias móviles, que incluya señales de entrada, gestión del riesgo y señales de salida



Claro, aquí tienes un ejemplo de una estrategia de inversión utilizando medias móviles en el contexto del mercado de acciones. En este caso, usaremos dos medias móviles: una media móvil simple de corto plazo (por ejemplo, de 50 días) y una media móvil simple de largo plazo (por ejemplo, de 200 días).

Estrategia de inversión con medias móviles:

Señal de entrada:







Ejemplo de cómo usar ChatGPT como herramienta de research financiero.


*Tiene datos sólo hasta 2021.



Usando herramientas de IA generales - Bard de Google

 quiero saber si la acción de Microsoft está cara. Comparame sus ratios P/S (precio sobre ventas) y P/E (precio sobre ganancias) con sus principales competidores. 

Ver otros borradores  

 Claro, aquí están los ratios P/S y P/E de Microsoft y sus principales competidores:

Compañía	Ratio P/S	Ratio P/E
Microsoft	11.9	26.9
Amazon	5.3	54.3
Apple	3.8	23.5



Ejemplo de cómo usar Bard como herramienta de research financiero.



Usando herramientas de IA generales - Bard de Google (II)



haceme una lista de acciones que estén cotizando en máximos de 52 semanas, tengan más de 2 mil millones de market cap y tengan margen operativo positivo



Ver otros borradores ▾



Claro, aquí hay una lista de acciones que cotizan en máximos de 52 semanas, tienen más de \$2 mil millones de capitalización de mercado y tienen un margen operativo positivo:

- Tesla
- Nvidia
- Apple
- Microsoft
- Amazon



Ejemplo de cómo usar Bard como herramienta de research financiero.



FinChat - Una herramienta específica

The screenshot displays the FinChat.io v2.0.2 interface. On the left is a sidebar with a '+ New Chat' button, tabs for 'Companies' and 'Chats', a search bar 'Search by name or ticker', and a list of companies including Apple Inc., Microsoft Corporation, and Saudi Arabian Oil Company. Below the list are buttons for 'Upgrade' and 'Get Free Credits', and navigation icons at the bottom. The main chat area features the heading 'Ask a question to get started.' and a section titled 'Example Prompts' with six cards. Each card contains a company logo and a specific question. At the bottom, there is a text input field with a placeholder 'Ask a question, be specific and use company names instead of tickers for best results.', a 'PLUS' button, and a '5 daily credits remaining.' indicator.

FinChat.io v2.0.2

+ New Chat

Companies Chats

Search by name or ticker

50,000+ companies you can currently ask FinChat about.

Apple Inc.

Microsoft Corporation

Saudi Arabian Oil Company

Upgrade

Get Free Credits

Ask a question to get started.

Example Prompts

Provide an overview of Microsoft's business fundamentals.

What is the forward EV/EBITDA ratio of Costco?

What does Mark Zuckerberg think about efficiency?

Provide an overview of Disney's business with data on Disney+ streaming subscriber counts.

How many vehicles did Tesla deliver last year?

Provide Lululemon's same-store-sales growth.

PLUS PLUS PLUS

Ask a question, be specific and use company names instead of tickers for best results.

5 daily credits remaining.



FinChat - Una herramienta específica

quiero saber si NVDA está cara



Basándome en los datos proporcionados, puedo decirte que el precio objetivo promedio para NVIDIA Corporation (NVDA) es de \$492.61, con un rango que va desde \$211.67 hasta \$767. Esto significa que, en promedio, los analistas esperan que el precio de las acciones de NVDA alcance los \$492.61 en el futuro.

Además, la recomendación promedio de los analistas para NVDA es de 1.54, en una escala del 1 al 5, donde 1 es la recomendación más alcista. Esto sugiere que la mayoría de los analistas tienen una opinión positiva sobre las perspectivas de NVDA.

En cuanto al rendimiento de las acciones de NVDA, al 31 de julio de 2023, el precio de las acciones es de \$467.29. Las acciones de NVDA han tenido un rendimiento total del 10.47% en el último mes, del 61.65% en los últimos 3 meses, del 139.25% en los últimos 6 meses, del 226.52% en lo que va del año y del 153.61% en el último año.

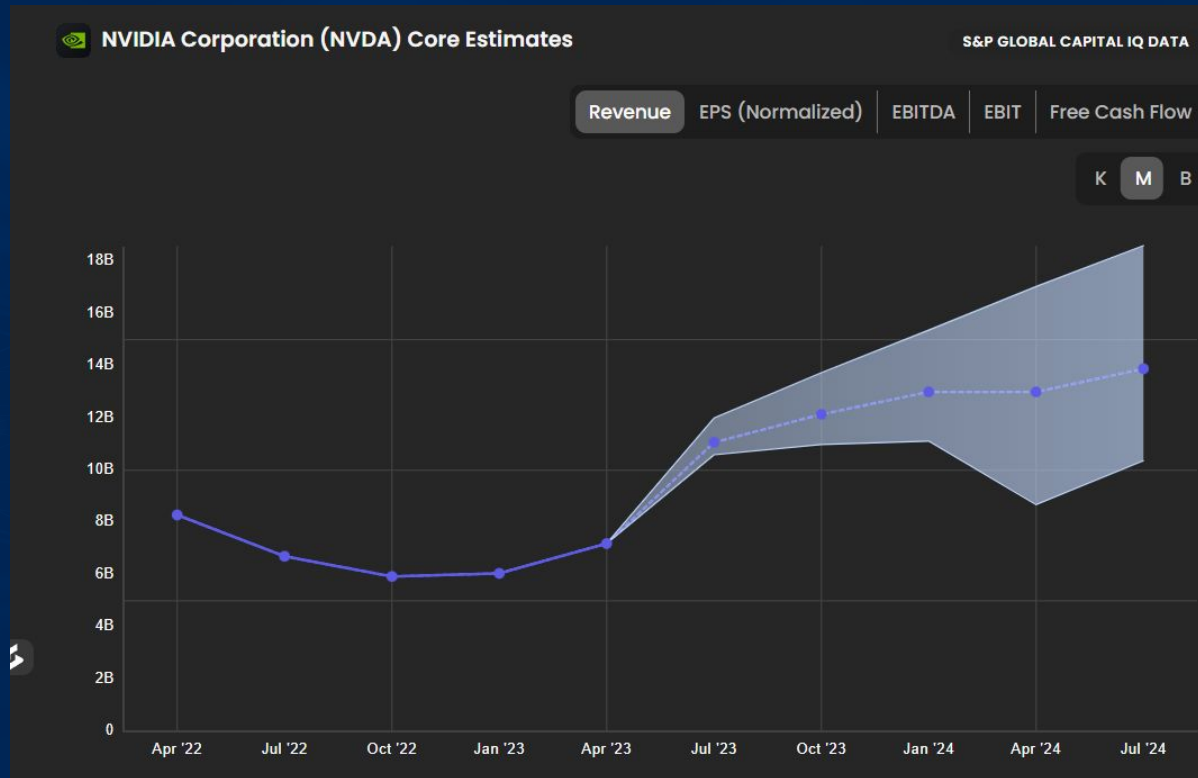


Regenerate

+ New Chat



FinChat - Una herramienta específica



Interactive Brokers - Un broker con IA



ORDEN MIDPRICE

SMART ROUTING

MidPrice - Split the Difference

Our new SmartRoutedSM algorithmic MidPrice order type seeks the best balance between price and speed. Orders follow and fill at the midpoint or better with an optional Price Cap. [More...](#)



Acciones de IA





Acciones de IA

Se pueden dividir en 3 grandes grupos.

→ Mega Caps de Tecnología:

◆ MICROSOFT - GOOGLE - APPLE - AMAZON - META

→ Empresas (pequeñas) especializadas en IA:

◆ C3.AI - BigBear.AI - Mitek Systems - SoundHound

→ Empresas que se benefician con la IA (o la aplican):

◆ NVIDIA - ADOBE - Micron

También tenemos algunos ETFs: BOTZ - AIQ - IRBO



Acciones de AI

La reacción de los inversores ante la nueva moda fue invertir en cosas que se necesitan para la IA: empresas que desarrollan IA o fabricantes de los chips que utilizan.

Los ejemplos más claros son: la suba parabólica de los gigantes tecnológicos y la explosión de las acciones de NVIDIA.

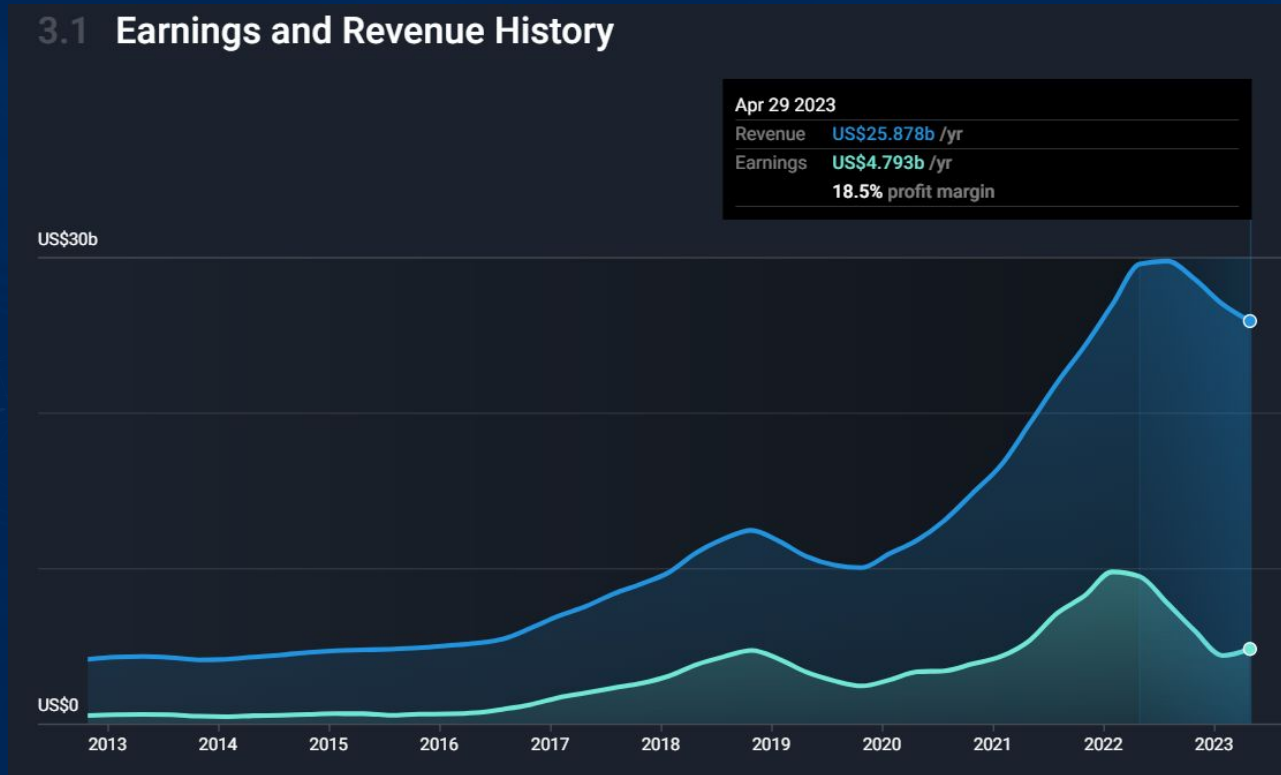
Este “trade” parece estar muy concurrido hoy en día.



El caso de Nvidia



Ventas (azul) y ganancias (verde) históricas de NVDA



Proyecciones de ventas y ganancias anuales

2024

ventas USD 43.400M
ganancias USD 15.500M

2025

ventas USD 56.100M
ganancias USD 21.800M

2026

ventas USD 71.300M
ganancias USD 26.100M



NVDA - Price-to-sales: últimos 12 meses (LTM) vs próximos (NTM)



NVDA - Price-to-sales: últimos 12 meses (LTM) vs próximos (NTM)





El caso de Taiwán Semiconductor (TSM)

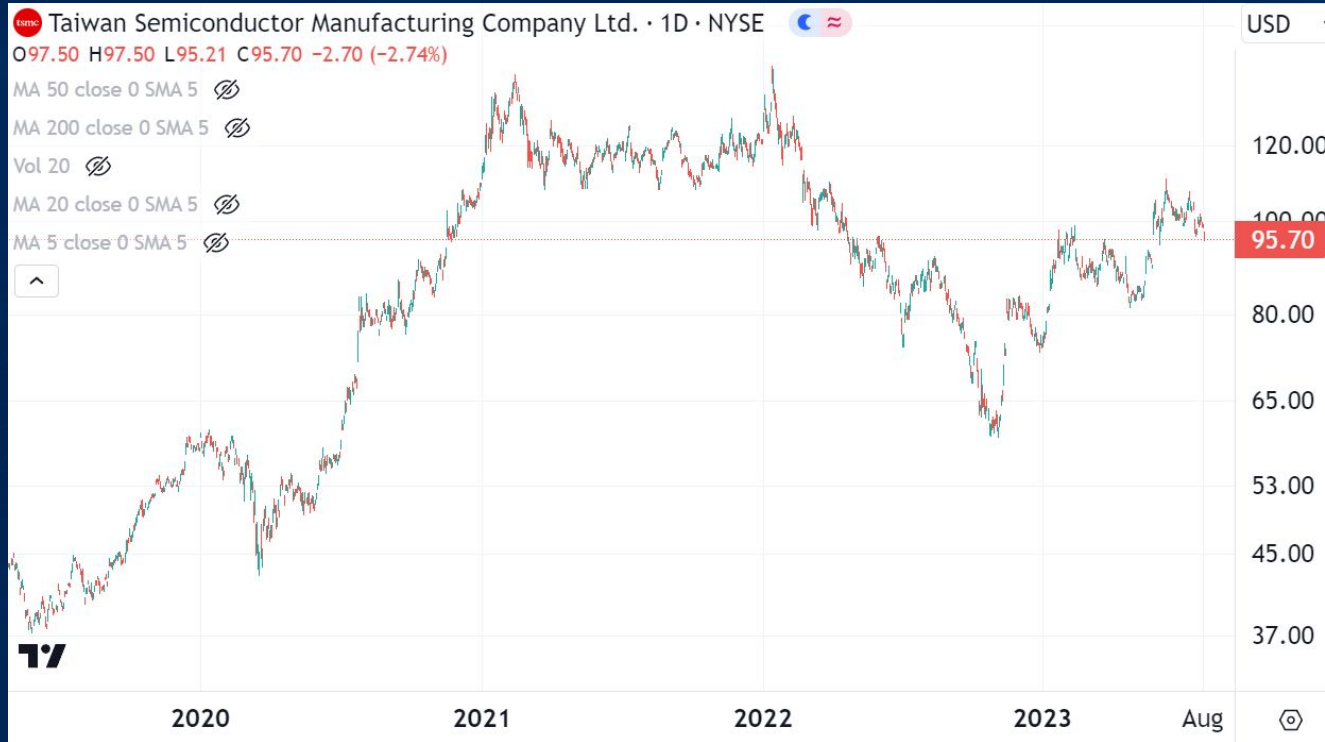
Es quien fabrica los chips que utiliza NVIDIA. Se va a beneficiar si aumentan las ventas de NVIDIA.

Pero sus acciones no tienen tanta euforia. Valuación: P/S 6.5 y Forward P/S 6.3 (ventas +4%).

Puede ser una alternativa más razonable.



El caso de Taiwán Semiconductor (TSM)



El caso de ADOBE

Este puede ser un buen ejemplo de pensamiento lateral.

En este caso la empresa no desarrolla IA o fabrica componentes, pero sin dudas se puede beneficiar de la IA.

Mediante la implementación de IA Adobe podrá hacer sus productos 10X más accesibles (cualquiera podrá usar Photoshop por ejemplo).

Tiene un P/S de 13.6 y un Forward P/S de 12.2 (ventas +11%).

Es decir, el mercado no prevé una explosión de ventas como con NVIDIA.



El caso de ADOBE



“Pure plays” en IA

C3.AI (AI): Provee una plataforma B2B para crear aplicaciones basadas en IA. También ofrece aplicaciones “ready to use”.

Mkt Cap: U\$4400M P/S: 17

Mitek Systems (MITK): Ofrece servicios B2B de identificación de identidad digital basados en IA.

Mkt Cap: U\$520M P/S: 3.6



“Pure plays” en IA

Bigbear.AI (BBAI): Ofrece servicios B2B para mejorar con IA la toma de decisiones (logística, ciberseguridad, análisis de datos, entre otros).

Mkt Cap: U\$285M P/S: 1.8

SoundHound AI (SOUN): Ofrece desarrollos de IA de reconocimiento de voz para que las empresas puedan mejorar la experiencia de sus clientes (reconocimiento del lenguaje, asistentes de IA por voz, entre otros).

Mkt Cap: U\$450M P/S: 13.6



Acciones de AI japonesas

AI Inc (TSE: 4388I): Ofrece servicios B2B de IA, con foco en servicios de detección de voz y transcripción.

Mkt Cap: U\$35M P/S: 7.9

Fanuc Corp. (TSE: 6954): Aplica IA a robótica para dar soluciones a empresas (automatización industrial).

Mkt Cap: U\$28M P/S: 4.7

Daifuku Co. (TSE: 6383): Otra empresa que aplica IA para dar soluciones de automatización industrial.

Mkt Cap: U\$7700M P/S: 1.8



NVIDIA (NVDA) - gráfico diario



ADOBE (ADBE) - gráfico diario



C3.AI (AI) - gráfico diario



BigBear.AI (BBAI) - gráfico diario



Mitek Systems (MITK) - gráfico diario



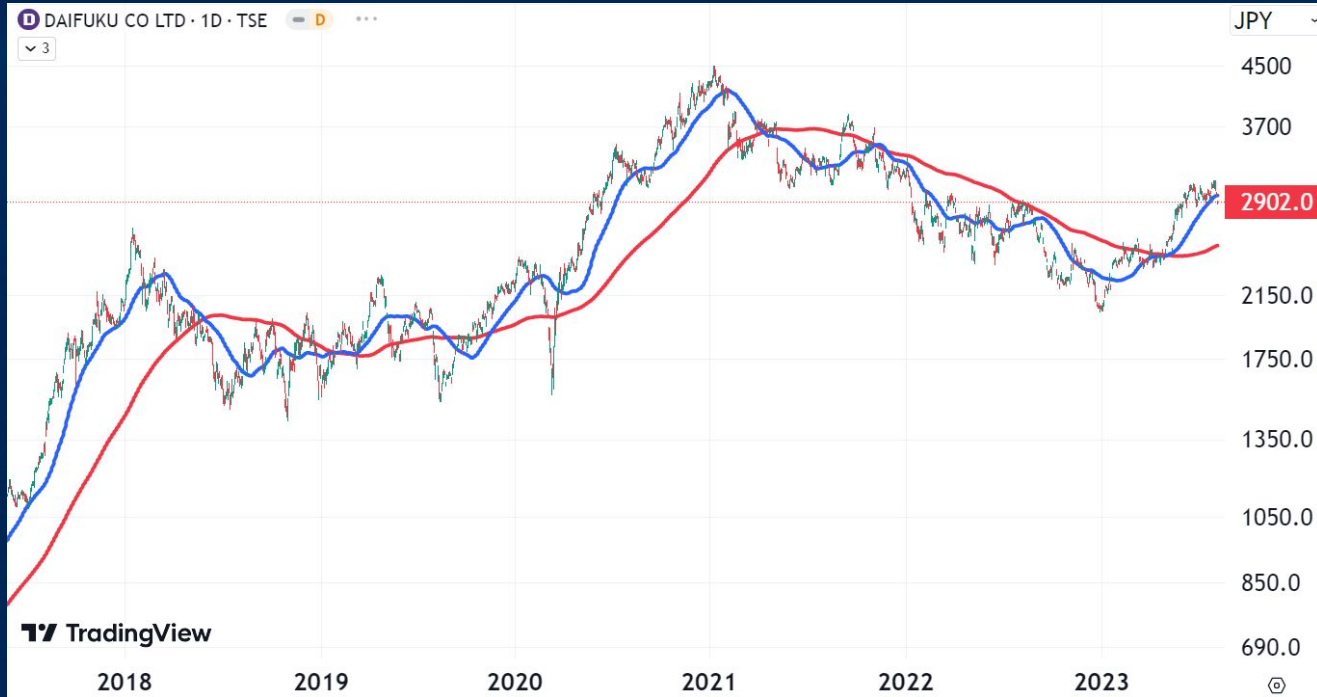
SoundHound (SOUN) - gráfico diario



17



Daifuku Co. (TSE: 6383) - gráfico diario



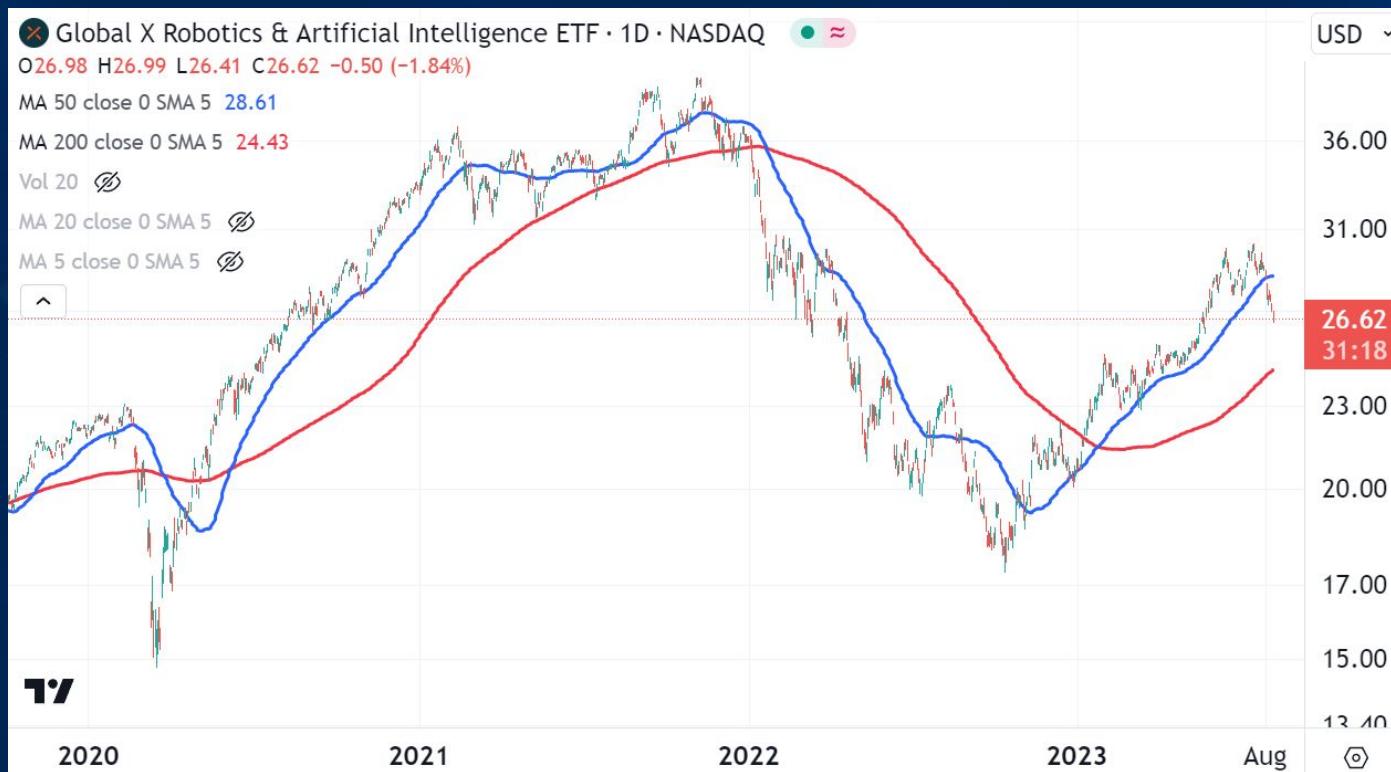
AI Inc (TSE: 4388) - gráfico diario



Fanuc Corp. (TSE: 6954) - gráfico diario



ETF Robotics & AI (BOTZ) - gráfico diario



ETF Global AI & Tech (AIQ) - gráfico diario



ETF BOTZ

Top 10 Holdings



● NVIDIA Corporation **13.22%**

● Intuitive Surgical, Inc. **9.42%**

● ABB Ltd. **8.10%**

● Keyence Corporation **6.97%**

● Fanuc Corporation **5.81%**

● Dynatrace, Inc. **4.40%**

● Yaskawa Electric Corporation **3.93%**

● Cognex Corporation **3.85%**

● SMC Corporation **3.74%**

● OMRON Corporation **3.65%**

Top 10 Weight **63.10%**

All Other **36.90%**

[View All](#)



ETF AIQ

Top 10 Holdings



● Alphabet Inc. Class A **3.23%**

● Meta Platforms Inc. Class A **3.21%**

● Alibaba Group Holding Limited Sponsored ADR **3.19%**

● International Business Machines Corporation **3.14%**

● Tencent Holdings Ltd. **3.10%**

● Intel Corporation **3.09%**

● Cisco Systems, Inc. **3.05%**

● Adobe Incorporated **3.04%**

● Netflix, Inc. **3.04%**

● Accenture Plc Class A **3.04%**

Top 10 Weight **31.12%**

All Other **68.88%**

[View All](#)



Invertir en AI: qué hacer y qué no hacer



Invertir en IA - Qué NO hacer

- Dejarse llevar por el *hype* y el FOMO
- Mala gestión del riesgo (tomar demasiado riesgo)
- Invertir con horizonte de largo plazo en empresas que están extremadamente caras.
- Invertir sin entender el rol de la IA en esa empresa.

Invertir en IA - Qué Sí hacer

- Seguir tendencias: trades con horizontes cortos pueden ser buenas ideas.
- Pensamiento lateral en acciones de IA
- Position sizing acorde al riesgo



Estrategias de entrada y salida



Invertir en IA - Estrategias de entrada

1) Aplicar reglas de tendencia

→ Ejemplo: Buscar acciones de IA con estas condiciones:

- ◆ Precio arriba de las medias de 50 y 200
- ◆ Media de 50 arriba de la de 200
- ◆ Precio 0-10% abajo de máximo de 52 semanas
- ◆ RSI: Que no esté en sobrecompra

2) Análisis fundamental: más difícil de implementar. Extremadamente complejo encontrar oportunidades de “value” en un sector con tanto “hype” (que está muy caro).



Invertir en IA - Estrategias de salida

- Stop + Objetivo de ganancia
- Trailing stop loss

