Marzo de 2023

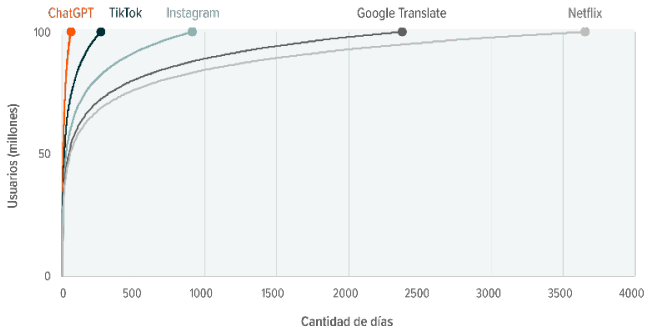
IA generativa, explicada

Autor:
Pedro Palandrani

Por lo general, las tecnologías no suelen adoptarse de la forma exponencial en que se adoptó ChatGPT de OpenAI desde finales de 2022 ni reciben la atención que esta recibió en un período de tiempo tan corto. Se estima que ChatGPT ha alcanzado los 100 millones de usuarios en solo dos meses.1 Netflix tardó 10 años en llegar a 100 millones de usuarios; Google Translate, seis años y medio; Instagram tardó aproximadamente dos años y medio; y TikTok, alrededor de nueve meses.2,3

TIEMPO QUE TARDARON LAS EMPRESAS EN LLEGAR A 100 MILLONES DE USUARIOS

Fuentes: Global X ETFs con información derivada de: BBC News, (23 de enero de 2018). Netflix's history: From DVD rentals to streaming success; Cerullo, M. (1 de febrero de 2023). ChatGPT user base is growing faster than TikTok. CBS News.



La inteligencia artificial (IA) generativa es un área en rápida evolución que tiene el potencial de revolucionar muchos sectores. Esta potente tecnología utiliza algoritmos de aprendizaje profundo para crear contenido nuevo y original: desde texto e imágenes hasta música y modelos 3D. Como resultado, la IA generativa ha llamado la atención de los inversionistas que buscan capitalizar su vasto potencial. En este artículo, explicaremos la IA generativa y revisaremos su historia.

CONCLUSIONES CLAVE

- La IA generativa es el modelo de IA más potente y sencillo de usar hasta la fecha.
- El modelo Transformer de Google abrió el camino para que se desarrollaran modelos de IA generativa más avanzados, como BERT y GPT-3, el modelo subyacente en el que se basa ChatGPT.
- La IA generativa tiene una amplia gama de casos de uso actuales y futuros en diversos sectores, incluida la creación de contenido, el servicio de atención al cliente virtual, la atención médica, las finanzas, la traducción de idiomas y los videojuegos.

¿QUÉ ES LA IA GENERATIVA?

La IA generativa se refiere a sistemas de inteligencia artificial diseñados para crear contenido nuevo y original basado en los datos con los que se entrena a dichos sistemas. Esto puede incluir la generación de texto, imágenes, música e incluso modelos 3D. A diferencia de la IA discriminativa, que se utiliza para clasificar y categorizar datos, la IA generativa crea nuevos datos utilizando modelos probabilísticos para generar resultados basados en patrones que ha aprendido de los datos que se le han ingresado.

HISTORIA DE LA IA GENERATIVA: EL MODELO TRANSFORMER DE GOOGLE

La IA generativa tiene una larga y fascinante historia, pero solo cuando se desarrollaron algoritmos de aprendizaje profundo se convirtió en una herramienta práctica para la creación de contenido nuevo y original. Uno de los avances más significativos en esta área fue el modelo Transformer de Google, que se introdujo en 2017.

El modelo Transformer se diseñó para abordar las limitaciones de modelos anteriores de secuencia a secuencia en el procesamiento del lenguaje natural. Introdujo una nueva forma de procesar datos secuenciales, utilizando mecanismos de autoatención para registrar las relaciones entre diferentes elementos en una secuencia. Esto permitió que el modelo comprendiera mejor y generara texto, y rápidamente se convirtió en el modelo de vanguardia para las tareas de procesamiento de lenguaje natural.

El éxito del modelo Transformer dio lugar al desarrollo de muchos modelos de IA generativa nuevos y mejorados, incluidos BERT y GPT-3 de OpenAI. BERT, o Bidirectional Encoder Representations from Transformers (representaciones de codificador bidireccional de Transformer), es un modelo basado en transformadores que utiliza un enfoque de entrenamiento previo para aprender las relaciones entre las palabras de una frase. GPT-3 de OpenAI, por otro lado, es un modelo de lenguaje que utiliza una red neuronal profunda con 175 000 millones de parámetros para generar textos similares a los que generaría el humano.4

En el contexto de la IA generativa, un parámetro es un valor que controla el comportamiento de un modelo de aprendizaje automático. Los modelos de aprendizaje automático son algoritmos matemáticos diseñados para aprender patrones de datos y hacer predicciones basadas en esos datos. Los parámetros de un modelo determinan cómo este procesa los datos y cómo genera predicciones.

Los parámetros desempeñan un papel crucial en el control del resultado del modelo. Por ejemplo, en un modelo de generación de texto, los parámetros pueden controlar el estilo, el tono y el contenido del texto resultante. Al ajustar los parámetros del modelo, se puede influir en el resultado del modelo y lograr que genere texto que cumpla criterios específicos.

En general, cuantos más parámetros tenga un modelo, más preciso y avanzado será. Si un modelo cuenta con más parámetros, puede aprender una gama más amplia de relaciones y patrones de datos. Esto puede dar lugar a un mejor rendimiento y a una mayor precisión en las predicciones. Sin embargo, tener demasiados parámetros también puede ser un inconveniente. Si un modelo tiene demasiados parámetros, puede terminar sobreajustado, es decir, puede quedar demasiado ligado a los datos del entrenamiento y es posible que no haga generalizaciones adecuadas con nuevos datos. El sobreajuste puede dar lugar a un rendimiento deficiente en los datos de prueba y puede limitar la capacidad del modelo para realizar predicciones precisas.

EXPLORACIÓN DE LOS CASOS DE USO DE LA IA GENERATIVA

La IA generativa tiene una amplia gama de casos de uso actuales y futuros en una variedad de sectores. Estos son algunos de los más importantes:

1. Creación de contenido: los modelos de IA generativa se utilizan para crear contenido nuevo y original, como texto, música, arte y videos. Por ejemplo, la música y el arte generados por IA se pueden utilizar para crear formas de expresión nuevas e innovadoras, mientras que el texto generado por IA se puede utilizar para desarrollar artículos de noticias, descripciones de productos y contenido de marketing.

2. Servicio al cliente virtual: los *chatbots* básicos han existido durante años, pero los modelos de IA generativa pueden ofrecer agentes de atención al cliente virtuales más sólidos que podrán ayudar a los clientes con consultas cada vez más complejas. Al usar la IA para generar respuestas a las preguntas de los clientes, las empresas pueden mejorar la eficiencia y la calidad de sus operaciones de atención al cliente.

3. Atención médica: en la sociedad moderna se generan grandes cantidades de datos de atención médica, incluidas historias clínicas electrónicas y datos de imágenes. Con la ayuda de la IA generativa, estos datos podrían utilizarse para desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico, predecir los pronósticos de enfermedades y mejorar la atención al paciente.

4. Finanzas: en el área de las finanzas, los modelos de IA generativa se pueden aprovechar para generar predicciones sobre los precios de las acciones, las tasas de cambio y otras métricas financieras. Esta información podría utilizarse para tomar decisiones de inversión y mejorar la planificación financiera futura.

5. Traducción de idiomas: los modelos de IA generativa tienen el potencial para mejorar en gran medida la precisión y la eficiencia de los servicios de traducción lingüística. Al utilizar la IA para generar traducciones, las empresas pueden mejorar la calidad de sus productos y servicios, y aumentar su alcance global.

6. Videojuegos: también se pueden crear experiencias de juego nuevas e innovadoras utilizando modelos de IA generativa. Por ejemplo, los personajes, entornos e historias generados por IA se pueden utilizar para crear experiencias de juego únicas y atractivas.

7. Motores de búsqueda: la aplicación de la IA generativa en los motores de búsqueda tiene el potencial de mejorar en gran medida la experiencia de búsqueda para los usuarios, al lograr que sea más eficiente, personalizada y conversacional. La IA generativa puede comprender consultas en lenguaje natural y proporcionar resultados de búsqueda pertinentes, lo cual les permite a los usuarios hacer preguntas en un formato conversacional y recibir respuestas en tiempo real.

Estos son solo algunos de los muchos casos de uso actuales y futuros de la IA generativa. A medida que esta tecnología siga evolucionando y mejorando, podrá revolucionar muchos sectores y tener un gran impacto en la forma en que vivimos y trabajamos. Como marco de referencia, podemos preguntarnos “¿Dónde hay textos hoy en día?”, ya que allí será donde la tecnología tendrá el potencial disruptivo más fuerte a corto plazo.

CONCLUSIÓN:
LA IA GENERATIVA DA SUS PRIMEROS PASOS Y LAS OPORTUNIDADES ABUNDAN

La IA generativa ha avanzado mucho desde sus comienzos y sigue evolucionando con rapidez. Aunque la tecnología ya se ha incorporado en una gran cantidad de aplicaciones, es probable que los casos de uso se expandan con rapidez a medida que evolucione. La IA generativa tiene el potencial de moldear el futuro de innumerables maneras, desde la creación de contenido nuevo y original hasta la revolución de las industrias. Ya sea que se trate de crear nuevas formas de arte y expresión, mejorar los resultados de la atención médica o tomar decisiones de inversión, las posibilidades de la IA generativa son prácticamente ilimitadas. Las previsiones para la IA generativa parecen prometedoras y esperamos ver muchos desarrollos emocionantes en esta área en los próximos años.

Generación de contenido y beneficios: análisis de los posibles modelos de negocio de la IA generativa

La inteligencia artificial (IA) generativa tiene el potencial de transformar muchos sectores y revolucionar la forma en que vivimos y trabajamos. A medida que esta tecnología sigue evolucionando y madurando, están surgiendo muchos modelos de negocio diferentes para aprovechar sus capacidades. En este artículo, exploraremos los tres modelos de negocio que consideramos más importantes para la IA generativa: el modelo como servicio, las aplicaciones integradas y la integración vertical.

CONCLUSIONES CLAVE

- El modelo como servicio (Model as a Service, MaaS) ofrece acceso de bajo costo y bajo riesgo a la IA generativa, con una inversión inicial limitada y un alto grado de flexibilidad.
- Las aplicaciones integradas ofrecen soluciones altamente personalizables y especializadas con un alto grado de escalabilidad.
- La integración vertical aprovecha los sistemas y aplicaciones existentes para mejorar sus ofertas con capacidades de IA generativa.

MODELO COMO SERVICIO DE IA GENERATIVA

El modelo como servicio (MaaS) es uno de los modelos de negocio más populares para desarrolladores de IA generativa. Esto se puede ver hoy en día en OpenAI, empresa que licencia su modelo de IA GPT-3 (la plataforma detrás de su popular producto ChatGPT) a Microsoft para que lo use en su motor de búsqueda Bing. También se espera que OpenAI cobre a los consumidores 20 USD al mes para acceder a una versión premium de ChatGPT.5

Con MaaS, las empresas pueden acceder a modelos de IA generativa a través de la nube y usarlos para crear contenido nuevo e innovador. Este modelo de negocio es similar al modelo de suscripción que existe hoy en día para la mayoría de los software. Estas suscripciones pueden ser mensuales, semestrales o anuales, y permiten que los desarrolladores que ofrecen estos servicios obtengan ingresos recurrentes. Una de las mayores ventajas de MaaS es que permite que las empresas accedan a los mejores y más recientes modelos de IA generativa sin tener que invertir en la infraestructura y los recursos necesarios para desarrollar estos modelos desde cero. Esto hace que sea más fácil y rentable para las empresas aprovechar la IA generativa para crear experiencias nuevas e innovadoras. Además, las ofertas de MaaS, como GPT-3 de OpenAI y BERT de Google, son muy personalizables, lo cual permite que los clientes adapten estos modelos a sus necesidades específicas y casos de uso.

Cabe destacar que es probable que en el futuro las tarifas aumenten en función del uso de los modelos. Esto es similar a lo que ocurre hoy en día con los proveedores públicos en la nube, o hiperescaladores, como AWS de Amazon o Azure de Microsoft. Esto se conoce como un modelo de precios de pago por uso, en el cual los clientes solo pagan por los servicios que utilizan. Este modelo es flexible y permite que los clientes aumenten o reduzcan su uso en función de sus necesidades, y solo paguen por lo que utilicen. También les permitiría a los proveedores de modelos gestionar su estructura de costos, ya que cada consulta ejecutada a través de un modelo de IA tiene un costo asociado, actualmente estimado en alrededor de dos o tres centavos. La plataforma DALL-E de OpenAI, un modelo de IA de texto a imagen, actualmente implementa este tipo de estructura de precios.

Por ejemplo, las empresas pueden usar la IA generativa para crear agentes virtuales de atención al cliente que puedan ayudar a los clientes con sus consultas o usar la IA para generar artículos de noticias, descripciones de productos y contenido de marketing. Algunas de las ofertas de MaaS más populares para la IA generativa incluyen GPT-3 de OpenAI y BERT de Google. Estas plataformas también pueden crear obras originales, como contenido de redes sociales, videojuegos, códigos informáticos, diseños gráficos y más. Los modelos están mejorando y comenzando a ofrecer resultados a nivel humano y pronto podrían comenzar a ofrecer resultados a un nivel superior al humano.6

INTEGRACIÓN VERTICAL

Con un modelo de negocio de integración vertical, las empresas pueden aprovechar la IA generativa para mejorar sus ofertas existentes y crear nuevo valor para sus clientes. Por ejemplo, las empresas pueden utilizar la IA generativa para mejorar la precisión y la eficiencia de sus servicios de traducción lingüística o analizar grandes cantidades de datos y hacer predicciones sobre los precios de las acciones y otras métricas financieras. Al aprovechar la IA generativa para mejorar sus

CRONOLOGÍA DE LOS SISTEMAS DE IA GENERATIVA

Fuentes: Global X ETFs con información derivada de: Huang, S., Grady, P. y GPT-3. (19 de septiembre de 2022). Una nueva y poderosa clase de modelos de lenguaje grande hace posible que las máquinas escriban, codifiquen, creen y dibujen con resultados creíbles y, a veces, superiores a los humanos. Sequoia.*Estimaciones.

	PRE-2020	2020	2022	2023*	2025*	2030*
Texto	Detección de correos electrónicos no deseados Traducción Preguntas y respuestas básicas	Redacción de textos básica Primeros borradores	Formatos más extensos Segundos borradores	Afinamiento vertical mejora (artículos científicos, etc.)	Borradores finales mejores que los elaborados por humanos promedio	Borradores finales mejores que los elaborados por escritores profesionales
Código	Función de completado automático de 1 línea	Generación de múltiples líneas	Formatos más extensos Mejor precisión	Más idiomas Más verticales	De texto a producto (borrador)	De texto a producto (final) mejor que desarrolladores de tiempo completo
Imágenes			Logotipos artísticos Fotografías	Maquetas (diseño de productos, arquitectura, etc.)	Borradores finales (diseño del producto, arquitectura, etc.)	Los borradores finales son mejores que los elaborados por artistas, diseñadores y fotógrafos profesionales
Videos/3D/videojuegos			Primeros intentos de modelos en 3D/video	Borrador básico/primer borrador Videos y archivos 3D	Segundos borradores	Los videojuegos y películas de IA de Roblox son sueños personalizados

Primeros intentos Casi logrado Listo para su uso extendido

APLICACIONES INTEGRADAS

Otro modelo de negocio importante para la IA generativa es el de las aplicaciones integradas. Con este modelo, las empresas pueden crear nuevas aplicaciones a través de modelos de IA generativa para crear experiencias nuevas e innovadoras. Por ejemplo, las empresas pueden utilizar la IA generativa para crear experiencias de juego únicas y atractivas o para generar música, arte y otras formas de expresión creativa.

Un buen ejemplo de este caso de uso es Jasper, una plataforma de contenido de IA que se fundó en 2021 y cuyo objetivo es que las empresas en crecimiento puedan aprovechar la IA para escalar sus estrategias de contenido.7 La empresa se originó como una empresa de creación de contenido. Sus fundadores advirtieron la diferencia que la IA generativa podría marcar para sus clientes, lo cual les permitió crear y probar variaciones de anuncios de forma rápida y eficiente, para determinar qué información tendría el mayor impacto. Cuando se le da una indicación a la plataforma, esta selecciona automáticamente el modelo de lenguaje más adecuado para el caso de uso en particular. El objetivo es mejorar los resultados comerciales al incorporar un contexto más amplio, citas de fuentes fiables y datos más actuales, entre otras cosas.8

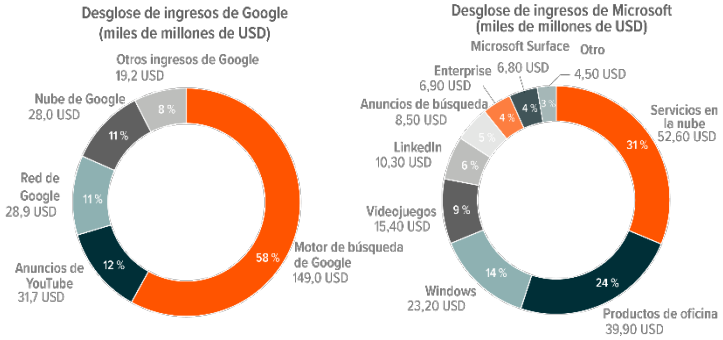
ofertas existentes, las empresas pueden crear experiencias nuevas y valiosas para sus clientes, y mejorar su competitividad en sus respectivos mercados.

Los motores de búsqueda son un gran ejemplo. La IA generativa podría dar lugar al desarrollo de motores de búsqueda con capacidades para brindar resultados más precisos y personalizados para los usuarios, en lugar de basarse solo en páginas web preexistentes. Esto ya está sucediendo con la integración de ChatGPT en Bing que Microsoft está llevando a cabo para intentar desafiar la posición dominante de Google en el mercado de los motores de búsqueda. El motor de búsqueda de Google representa casi el 60 % de los ingresos totales de la empresa, por lo que Google se apresuró a responder anunciando planes para lanzar su propia versión de ChatGPT e integrarlo al motor de búsqueda de Google. Microsoft, por otro lado, tiene un conjunto mucho más diverso de flujos de ingresos y las búsquedas solo representan una pequeña parte de ellos.

605 THIRD AVENUE
43RD FLOOR
NEW YORK, NY 10016
1 (888) 493-8631
GLOBALXETFS.COM
@GLOBALXETFS

DESGLOSE DE INGRESOS DE GOOGLE Y MICROSOFT

Fuentes: Global X ETFs con información obtenida de Bloomberg L.P. (sin fecha) Datos financieros de empresas [conjunto de datos], al 10 de enero de 2023.



CONCLUSIÓN: HAY MUCHAS FORMAS DE APROVECHAR Y MONETIZAR LA IA GENERATIVA

Cabe destacar que estos modelos de negocio no son incompatibles y muchas empresas están utilizando una combinación de ellos en un esfuerzo por maximizar el valor que pueden crear con la IA generativa. Por ejemplo, una empresa podría utilizar MaaS para acceder a modelos de IA generativa, crear nuevas aplicaciones en función de estos modelos para crear nuevas experiencias y, a continuación, utilizar la integración vertical para mejorar sus ofertas existentes. En resumen, la IA generativa tiene el potencial de permitir la implementación de diferentes estrategias de monetización, muchas de las cuales parecen ser bastante atractivas.

Inteligencia artificial, oportunidades genuinas de beneficios: posibles beneficiarios de la IA generativa

La llegada de la inteligencia artificial (IA) generativa tiene el potencial de revolucionar innumerables sectores, lo cual la convierte en una tendencia a la que los inversionistas deberían prestar atención. Desde el punto de vista de la inversión, hay varias empresas y subsectores que están preparados para convertirse en beneficiarios de esta tecnología en el futuro.

En este artículo, exploraremos las diferentes categorías de empresas que podrían beneficiarse de la IA generativa y destacaremos a algunos de los actores a los que vale la pena prestar atención.

CONCLUSIONES CLAVE

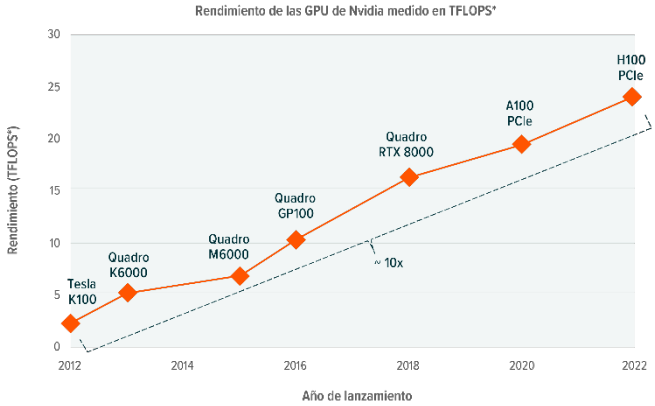
- Las empresas que ofrecen hardware de vanguardia, como Nvidia, por ejemplo, pueden estar preparadas para ser algunos de los principales beneficiarios del crecimiento de la IA generativa.
- Es probable que el segundo grupo de posibles beneficiarios sean empresas que tienen acceso a grandes cantidades de datos, junto con sólidas capacidades internas para procesar esos datos, como Google y Microsoft.
- Aquellos con los mejores talentos para habilitar estas tecnologías, como IBM, OpenAI y Baidu, forman el tercer grupo de posibles beneficiarios de la tendencia de IA generativa.

FABRICANTES DE GPU, LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA IA GENERATIVA

Los modelos de IA generativa requieren grandes cantidades de capacidad informática para entrenar y generar nuevos datos. Las unidades de procesamiento gráfico (Graphics Processing Unit, GPU), procesadores informáticos especializados capaces de procesar grandes cantidades de datos de forma simultánea, son fundamentales para este proceso, y las empresas que fabrican GPU podrían beneficiarse en gran medida del desarrollo de la IA generativa. NVIDIA, Advanced Micro Devices e Intel son algunos de los principales actores en esta área y están bien posicionados para beneficiarse de esta tendencia. NVIDIA, en particular, ha realizado importantes inversiones en IA y es líder en el mercado de GPU. Por ejemplo, el rendimiento teórico de la GPU de Nvidia, medido en teraflops, ha estado mejorando a una tasa media de aproximadamente 50 % en cada generación.9 Se espera que los próximos lanzamientos de GPU tengan un rendimiento exponencialmente mayor, y se prevé que los aceleradores de IA serán aún más rápidos.10

MEJORA DEL RENDIMIENTO DE LAS GPU DE NVIDIA A LO LARGO DEL TIEMPO

Fuentes: Global X ETFs con información derivada de: TechPowerUp, (31 de octubre de 2022). GPU specs database: K10. *TFLOP, o teraflop, es una medición matemática directa del rendimiento de una computadora.



El creador de ChatGPT, OpenAI, por ejemplo, a través de su asociación con Microsoft, utiliza la GPU A100 de Nvidia. Dado que Nvidia está mejorando su próxima generación de GPU, llamadas H100, que ofrecen seis veces más rendimiento que las A100, creemos que la demanda de esta tecnología podría aumentar de forma significativa para aplicaciones de IA generativa.11 De hecho, según algunas estimaciones, la oportunidad de ganancias de ChatGPT para Nvidia oscila entre los 3000 y los 11 000 millones de USD durante los primeros 12 meses de operaciones.12

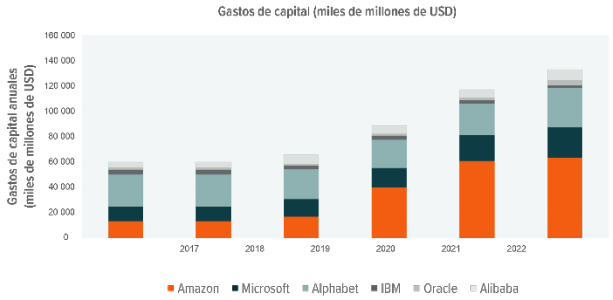
EMPRESAS CON GRANDES CANTIDADES DE DATOS

Los datos son el sustento de la IA generativa, y las empresas que tienen acceso a grandes cantidades de datos de alta calidad deberían tener una ventaja significativa en esta área. Empresas como Google, Amazon y Microsoft tienen acceso a grandes cantidades de datos y la experiencia técnica necesaria para aprovechar estos datos y desarrollar modelos avanzados de IA. Estas empresas ya han realizado importantes inversiones en IA y tienen antecedentes de haber comercializado con éxito tecnologías de IA, lo cual las convierte en los principales candidatos para aprovechar oportunidades de inversión.

605 THIRD AVENUE
43RD FLOOR
NEW YORK, NY 10016
1 (888) 493-8631
GLOBALXETFS.COM
@GLOBALXETFS

GASTOS DE CAPITAL DE GRANDES PROVEEDORES EN LA NUBE

Fuente: Global X ETFs con información obtenida de FactSet Research Systems, (sin fecha). Gastos de capital en miles de millones de dólares. Consultado el 24 de febrero de 2023.



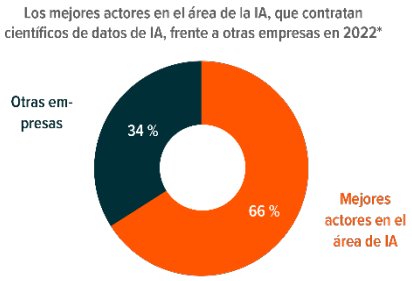
Los grandes proveedores en la nube, como Microsoft, Google, IBM y Amazon, comenzaron a desarrollar sus capacidades de IA y aprendizaje automático (Machine Learning, ML) en 2014. En ese momento, quedó claro que era necesario entrenar los modelos de lenguaje grande (Large Language Models, LLM) durante varios años y con grandes conjuntos de datos para que alcanzaran un nivel de sofisticación que sea lo suficientemente bueno para su implementación comercial. Ahora, al igual que en 2014, estas empresas tienen una clara ventaja en términos de acceso a inmensas cantidades de datos, junto con la capacidad de procesarlos de manera eficiente. En combinación con el acceso a los mejores talentos y las sólidas capacidades de inversión, fue entonces cuando realmente comenzó la carrera de la IA.

EMPRESAS CON LOS TALENTOS NECESARIOS PARA BENEFICIARSE DE LA TECNOLOGÍA DE IA

Otro factor importante para el éxito de la IA generativa es la disponibilidad de talentos. Las empresas que cuentan con la experiencia técnica necesaria para desarrollar e implementar estos complejos modelos están bien posicionadas para beneficiarse de esta tecnología. Algunas de las empresas a las que merece la pena prestar atención en relación con esto incluyen OpenAI, IBM y Baidu. Estas empresas ya han realizado importantes inversiones en IA y cuentan con un amplio grupo de talentos con experiencia técnica, lo cual es fundamental para el desarrollo y la implementación de modelos de IA generativa. Por ejemplo, de acuerdo con una encuesta reciente en que realizó McKinsey and Co en toda la industria, es mucho más probable que "los mejores actores en el área de la IA", los cuales McKinsey and Co definen como "aquellas organizaciones que los encuestados dicen que están viendo los mayores impactos en los resultados de la adopción de IA, es decir, el 20 por ciento o más de las ganancias antes de intereses e impuestos (Earnings Before Interest and Tax, EBIT) por el uso de IA", hayan contratado a los mejores talentos de IA en 2022.13

LOS GRANDES ACTORES DE AI CONTRATAN MUCHOS MÁS TALENTOS DE AI

Fuente: Global X ETFs con información obtenida de McKinsey & Co. (6 de diciembre de 2022). "The state of AI in 2022— and a half decade in review".



*Los resultados de la encuesta se obtuvieron de una encuesta en línea con 1492 participantes, quienes representan la gama completa de regiones, industrias, tamaños de empresas, especialidades funcionales y cargos.

CONCLUSIÓN: UNA EXPOSICIÓN AMPLIA PUEDE SER ADECUADA PARA ESTA GRAN OPORTUNIDAD

La IA generativa es una tecnología que tiene el potencial de revolucionar varios sectores, y los inversionistas deben prestar mucha atención a las empresas y subsectores que están preparados para convertirse en los posibles beneficiarios de esta tendencia. Hay varias oportunidades que los inversionistas deben tener en cuenta, desde fabricantes de GPU hasta empresas con grandes cantidades de datos y experiencia técnica. Es importante tener en cuenta que la IA generativa aún se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo, y es probable que surjan muchas más empresas que podrán beneficiarse de esta en los próximos años.

Evaluación del área: exploración del panorama competitivo de la IA generativa

El panorama competitivo de la inteligencia artificial (IA) generativa está evolucionando rápidamente y cada vez está más abarrotado, ya que las empresas y las instituciones de investigación hacen grandes inversiones en esta tecnología de vanguardia. El objetivo de la IA generativa es producir contenido nuevo y original que se pueda utilizar en una amplia gama de aplicaciones, como la creación de imágenes y videos, el procesamiento del lenguaje natural y la composición musical.

Hay varios actores clave en el área de la IA generativa, cada uno de los cuales ofrece diferentes enfoques y soluciones. Algunas de las empresas más destacadas incluyen OpenAI, Microsoft, Google, Meta Platforms, IBM y otras. Estas empresas están invirtiendo mucho en la investigación y el desarrollo de esta área, y han elaborado algunos de los modelos de IA generativa más avanzados hasta el momento. En este artículo, exploraremos el panorama competitivo de la IA generativa.

CONCLUSIONES CLAVE

- Para comprender por completo el panorama competitivo de la IA generativa, es importante explorar sus orígenes y los avances tecnológicos que llevaron a que se desarrollara.
- Aunque Microsoft fue la primera empresa en anunciar la integración de ChatGPT con Bing, lo cual podría alterar el mercado de motores de búsqueda, hay motivos para creer que, actualmente, ese motor de búsqueda no representa una grave amenaza para Google, el motor dominante.
- Otras empresas, incluidas Meta Platforms, así como los grandes actores tecnológicos de China, como Baidu, Alibaba y Tencent, han estado desarrollando proyectos similares a nivel interno, los cuales planean lanzar pronto.

LOS AVANCES TECNOLÓGICOS QUE ABRIERON AL CAMINO PARA CHATGPT

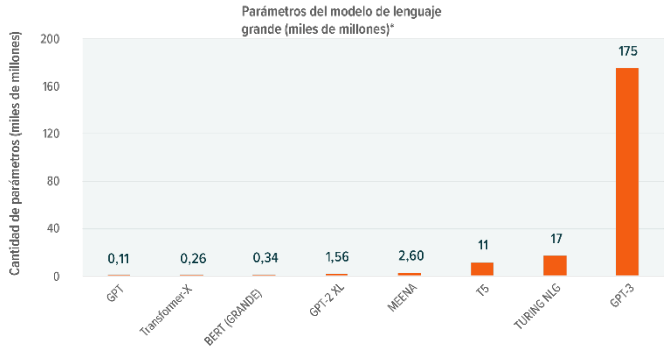
Aunque los sistemas de IA generativa basados en modelos de lenguaje grande (LLM), como el extremadamente popular ChatGPT de OpenAI, pueden parecer avances tecnológicos repentinos, estos llevan varios años en desarrollo. De hecho, los desarrollos en el área se aceleraron poco después de que Ian Goodfellow, quien fue científico de investigación de Google Brain, desarrollara la red generativa antagónica (Generative Adversarial Network, GAN), un tipo de marco de aprendizaje automático, en 2014. Fue entonces cuando actores dominantes, como Google, Microsoft e IBM, empezaron a trabajar en este.14 Este tipo de marco de aprendizaje automático constituye una parte importante del desarrollo de la IA generativa, en especial cuando se aplica al reconocimiento de imágenes. Se basa en dos redes neuronales, una red generativa y una red discriminativa, las cuales compiten entre sí para permitir que el modelo aprenda de una manera no supervisada. Este es un componente importante de la IA generativa.

Otro avance tecnológico que se convirtió en un importante facilitador de la IA generativa fue la introducción del modelo Transformer en 2017, el cual también desarrolló un equipo de investigadores de Google Brain.15 El Transformer es un modelo de aprendizaje profundo que mejora las redes neuronales recurrentes (Recurrent Neural Networks, RNN) al ser capaz de procesar una entrada completa de datos, como el lenguaje natural, en lugar de procesar los datos de entrada de forma secuencial. Esto permite reducir de manera significativa los tiempos de entrenamiento y, por lo tanto, mejora la eficiencia cuando se aplica a tareas como resumen de textos y traducción. Este avance es lo que constituyó la base para el desarrollo de los sistemas preentrenados BERT (representaciones de codificador bidireccional de Transformer) de Google y GPT (transformador generativo preentrenado) de OpenAI.

El equipo de OpenAI creó y mejoró el GPT con GPT-3, que le sigue al GPT-2 y contiene una asombrosa cantidad de 175 000 millones de parámetros.16 (En este contexto, un parámetro es un valor que controla el comportamiento de un modelo de aprendizaje automático). En comparación, el GPT-2 contaba con 1000 millones de parámetros. Como referencia, los modelos con 6000 millones de parámetros se denominan “ingeniería rápida” y se trata de modelos que aprenden un poco, mientras que los modelos con 30 000 millones de parámetros pueden generar resultados sofisticados relacionados con el lenguaje.17 Por último, la última iteración de OpenAI, el GPT-3.5, es la base del ahora conocido ChatGPT.

NÚMERO DE LLM DE PARÁMETROS ENTRENABLES

Fuente: Global X ETFs con información obtenida de Cooper, K. (1 de noviembre de 2021). OpenAI GPT-3: Everything You Need to Know.



*Los mejores modelos de **LLM** en los **EE. UU.**

¿ES EL MOMENTO DE BING? TODAVÍA NO

Hoy en día, OpenAI es una de las empresas líderes en el área de la IA generativa. Su GPT-3.5, el cual se considera uno de los modelos de lenguaje más avanzados hasta el momento, es capaz de generar oraciones y párrafos coherentes y correctos a nivel gramatical. OpenAI también ha desarrollado otros modelos generativos, como DALL-E, el cual puede crear imágenes únicas a partir de descripciones de texto, y Codex, el cual puede escribir código informático. El éxito de estos modelos, y los miles de millones de dólares que Microsoft invirtió en OpenAI, dio lugar a que se comiencen a plantear preguntas sobre el prolongado dominio de Google en el mercado de los motores de búsqueda.

Sin embargo, aunque el reciente anuncio de Microsoft de la integración de ChatGPT en su motor de búsqueda, Bing, causó conmoción en el mercado, existen varias razones por las que creemos que es probable que Bing no suponga una amenaza significativa para el cuasi monopolio de Google en el mercado de los motores de búsqueda.

- En primer lugar, ChatGPT está congelado en el tiempo, es decir, se entrenó en función del estado de Internet en 2021. Por lo tanto, no conoce eventos recientes, como la guerra en Ucrania, ni conoce ni entiende las repercusiones de estos eventos. Los motores de búsqueda son servicios que requieren información actualizada, relevancia y actualizaciones constantes casi en tiempo real. En este momento, no está claro cuándo ChatGPT podrá lograr esto.
- En segundo lugar, en la actualidad, el motor de búsqueda de Google tiene dos ventajas principales en comparación con Bing: es mejor para responder a solicitudes de búsqueda extrañas de usuarios y proporcionar enlaces pertinentes, y es mejor para inferir lo que el usuario está buscando cuando la solicitud de búsqueda es ambigua o poco clara. En conjunto, estas dos características constituyen la razón principal por la que el motor de búsqueda de Google sigue siendo la opción preferida para la mayoría de los usuarios en la actualidad.

OTROS COMPETIDORES EMERGENTES

Meta Platforms también ha avanzado de forma significativa en el área de algoritmos de IA, aunque eso ha pasado desapercibido. La empresa también está aplicando un enfoque ligeramente diferente llamado IA neuro-simbólico, en el que se basa su algoritmo Cicero.18 Este enfoque combina disciplinas que ya se utilizan ampliamente en el área de la IA, como el aprendizaje profundo para tareas específicas, así como software basado en reglas que se encarga del razonamiento.19

Esto contrasta con el enfoque que utiliza OpenAI, el cual implica el uso de la mayor cantidad posible de datos de entrenamiento y de capacidad de procesamiento informático. Recientemente, Cicero de Meta participó en el videojuego en línea Diplomacy, en el que se debió enfrentar a entornos no estructurados, como diálogos, lo cual implica habilidades de negociación y persuasión, y la puntuación que obtuvo se encontró dentro del 10 % de los mejores jugadores humanos.20 En función de ello, quizás el enfoque de IA neuro-simbólico sea el más adecuado para resolver problemas complejos.

Los gigantes de tecnología chinos, como Tencent, Baidu y Alibaba, también se unieron rápidamente a la tendencia de la IA generativa y recientemente anunciaron que planifican probar y lanzar pronto sus propios servicios similares a ChatGPT. Por ejemplo, Baidu, que domina el mercado de motores de búsqueda de China, anunció que planifica lanzar Ernie Bot, su propia versión de ChatGPT, lo cual provocó que las acciones de la empresa alcanzaran su nivel máximo en 11 meses.21 Baidu expresó que la tecnología subyacente se ha estado desarrollando desde 2019 y que planifica que el chatbot sea accesible para el público en general después de completar las pruebas internas en marzo.22

CONCLUSIÓN

Actualmente, algunas de las empresas tecnológicas más grandes, como las que se mencionan aquí, están haciendo grandes inversiones en IA generativa y desarrollando nuevos productos y servicios en esta área. Debido a sus capacidades de investigación, a su solidez financiera y a su posición actual en el mercado, es posible que algunas empresas grandes dominen el área para crear modelos de IA generativa, aunque también podrían surgir nuevos actores, en especial en áreas de dominio específico. Además, es probable que haya una amplia gama de beneficiarios de esta tecnología emergente, incluidos los fabricantes de hardware. Algo que está claro es que la IA generativa tiene el potencial de ser una herramienta poderosa para empresas e individuos, y que es probable que desempeñe un papel cada vez más importante en una amplia gama de industrias y aplicaciones en el futuro.

605 THIRD AVENUE
43RD FLOOR
NEW YORK, NY 10016
1 (888) 493-8631
GLOBALXETFS.COM
@GLOBALXETFS

1Cerullo, M. (1 de febrero de 2023). ChatGPT user base is growing faster than TikTok. CBS News. 2BBC News. (23 de enero de 2018). Netflix's history: From DVD rentals to streaming success. 3Cerullo, M. (1 de febrero de 2023). ChatGPT user base is growing faster than TikTok. CBS News. 4VentureBeat.com (29 de mayo de 2020). OpenAI debuts gigantic GPT-3 language model with 175 billion parameters 5Clark, M. (1 de febrero de 2023). OpenAI announces ChatGPT Plus at $20 a month. The Verge. 6Global X ETFs. (12 de diciembre de 2022). 'Charting Disruption' Thematic Outlook for 2023 and Beyond. 7Y Compbinator.com. Jasper is a leader in creating content using Artificial Intelligence. Consultado el 13 de febrero de 2023. 8Ibid. 9Global X ETFs con información obtenida de TechPowerUp. (31 de octubre de 2022). GPU specs database: K10. 10Global X ETFs. (12 de diciembre de 2022). 'Charting Disruption' Thematic Outlook for 2023 and Beyond. 11Gopani, A. (25 de marzo de 2022). The state of AI in 2022—and a half decade in review. Analyticsindiamag. 12King A., Wittenstein J. (2023, enero de 2023). Nvidia to Win Big From ChatGPT Hype, Wall Street Predicts. Bloomberg UK. 13McKinsey&Co. (6 de diciembre de 2022). The state of AI in 2022—and a half decade in review. 14SyncedReview.com (5 de abril de 2019). Father of GANs Ian Goodfellow Splits Google For Apple. 15Uszkoreit, J. (31 de agosto de 2017). Transformer: A Novel Neural Network Architecture for Language Understanding. Google Research. 16Alarcon, N. (7 de julio de 2020).
OpenAI Presents GPT-3, a 175 Billion Parameters Language Model. Nvidia Developer. 17Romero, A. (3 de febrero de 2022). The New Version of GPT-3 Is Much, Much Better. Towardsdatascience.com 18Marcus, G, Davis, E. (25 de noviembre de 2022). What does Meta AI's Diplomacy-winning Cicero Mean for AI? 19Maddula, S. (4 de febrero de 2022). Neuro-Symbolic AI. Medium.com.20Gent, E. (28 de noviembre de 2022). Meta's New AI Ranked in the Top 10% at the Game 'Diplomacy'—and Human Players Were None the Wiser. SingularityHub.com.21Zhou, C. (10 de febrero de 2023). Alibaba, Tencent and Baidu join the ChatGPT rush.22Ibid.

Este material representa una evaluación del entorno del mercado en un momento específico y no está destinado a ser un pronóstico de hechos futuros ni una garantía de resultados futuros. El lector no debe considerar esta información como una investigación o como asesoría de inversión con respecto al fondo o a cualquier acción en particular.

Invertir implica riesgos, incluida la posible pérdida de capital. El universo de empresas en las que puede invertir AIQ y BOTZ puede ser limitado. Las empresas en las que invierten los fondos pueden estar sujetas a cambios rápidos en la tecnología, competencia intensa, rápida obsolescencia de productos y servicios, pérdida de protecciones de propiedad intelectual, estándares industriales cambiantes y frecuentes producciones de nuevos productos, y cambios en los ciclos de negocio y la regulación gubernamental.

Global X Management Company LLC se desempeña como asesor de Global X Funds. Los fondos son distribuidos por SEI Investments Distribution Co. (SIDCO), que no está afiliada a Global X Management Company LLC ni a Mirae Asset Global Investments. Los fondos de Global X no son patrocinados, avalados, emitidos, vendidos ni promovidos por Indxx, ni Indxx realiza ninguna declaración con respecto a la conveniencia de invertir en los fondos de Global X. Ni SIDCO, ni Global X ni Mirae Asset Global Investments están afiliados a Indxx.

605 THIRD AVENUE
43RD FLOOR
NEW YORK, NY 10016

1 (888) 493-8631
GLOBALXETFS.COM
@GLOBALXETFS