

# Harvard Business Publishing

<https://hbr.org/2024/12/how-gen-ai-and-analytical-ai-differ-and-when-to-use-each>

## En qué se diferencian la IA genérica y la IA analítica, y cuándo utilizar cada una

Por: Thomas H. Davenport y Peter High 13 de diciembre de 2024

**Resumen:** Las organizaciones que han descubierto recientemente la IA generativa corren el riesgo de pasar por alto una forma más antigua y mejor establecida de IA, que los autores denominan «IA analítica». Esta forma de IA no es en absoluto obsoleta y sigue siendo un recurso importante para la gran mayoría de las empresas. Aunque algunas aplicaciones de IA emplean tanto la IA analítica como la generativa, ambos enfoques son en gran medida independientes. Para tomar decisiones sobre la importancia y el valor relativos de la IA generativa y la IA analítica, las organizaciones deben comprender primero las diferencias entre ambas tecnologías, así como las distintas ventajas y riesgos asociados a cada una de ellas. A continuación, pueden decidir cuál priorizar en cada circunstancia en función de sus estrategias, modelos de negocio, tolerancia al riesgo y otras situaciones. Sin embargo, si no comprenden sus diferencias, las organizaciones corren el riesgo de infrautilizar uno o ambos tipos para transformar sus negocios.

Desde que [OpenAI anunció ChatGPT](#) en noviembre de 2022, muchos ejecutivos empresariales han centrado su atención en la IA generativa. Esta tecnología relativamente nueva desató una fiebre en torno a la IA y provocó que las empresas le prestaran atención por primera vez. Se trata de un avance positivo, ya que la tecnología es potente e importante y abre muchas nuevas posibilidades de negocio.

Sin embargo, muchas empresas llevan años utilizando la IA con menos visibilidad. Las que han descubierto recientemente la IA generativa corren el riesgo de pasar por alto una forma más antigua y consolidada de IA, que denominaremos «IA analítica». Esta forma de IA no es en absoluto obsoleta y sigue siendo un recurso importante para la gran mayoría de las empresas. Aunque algunas aplicaciones de IA emplean tanto la IA analítica como la generativa, ambos enfoques son en gran medida independientes. Las empresas deben decidir qué tipo se adapta mejor a cada caso de uso específico.

Para tomar decisiones sobre la importancia y el valor relativos de la IA generativa y la IA analítica, las organizaciones deben comprender primero las diferencias entre ambas tecnologías y los distintos beneficios y riesgos asociados a cada una de ellas. A continuación, pueden decidir a cuál dar prioridad en cada circunstancia en función de sus estrategias, modelos de negocio, tolerancia al riesgo y otras situaciones.

### ¿En qué se diferencian la IA generativa y la analítica?

#### Diferentes propósitos y capacidades

La IA analítica y la IA generativa se diferencian principalmente en su finalidad, capacidades, métodos y datos. El objetivo principal de la IA generativa es utilizar modelos de redes neuronales de aprendizaje profundo para generar nuevos contenidos —como imágenes, texto, música, código de programación o incluso obras de arte completas— que imitan la creación humana. La IA analítica, por su parte, se refiere a los sistemas de IA basados en el aprendizaje automático estadístico que están diseñados para tareas específicas, como la clasificación, la predicción o la toma de decisiones basadas en datos estructurados. Por ejemplo, en una promoción de marketing dirigida a los clientes, la IA analítica se utilizaría para decidir qué producto promocionar a qué cliente, y la IA generativa crearía el lenguaje y la imagen personalizados que se utilizarían en la promoción.

La IA generativa puede producir contenidos originales y, a menudo, indistinguibles de los creados por humanos. La IA analítica está diseñada para realizar tareas de predicción específicas de manera eficiente, como predecir

cuándo una máquina necesita mantenimiento, predecir el precio que pagará un cliente o recomendar productos basándose en las preferencias del usuario, todo ello a partir de modelos estadísticos predictivos. La IA genérica no puede hacer estas cosas porque no trabaja con este tipo de datos.

### **Diferentes métodos algorítmicos**

En términos de métodos algorítmicos, la IA generativa suele emplear técnicas complejas como los transformadores (que convierten entradas secuenciales de texto, por ejemplo, en salidas coherentes), los mecanismos de atención (que predicen la siguiente palabra basándose en el contexto de las palabras que la preceden), las redes generativas adversarias (GAN, que compiten entre sí para lograr un resultado deseado, como ganar un juego) y autoencodificadores variacionales (VAE, que son modelos que generan, eliminan el ruido y detectan anomalías en nuevos datos derivados de datos existentes) para generar contenido. Estos modelos aprenden a comprender los patrones de los datos para crear nuevas instancias de los mismos. Los modelos suelen ser creados por los proveedores (y [personalizados por las empresas usuarias](#)) debido a su gran tamaño, a los amplios recursos computacionales que requieren y a la gran cantidad de datos que necesitan.

La IA analítica utiliza una serie de enfoques de aprendizaje automático generalmente más sencillos, como el aprendizaje supervisado (que utiliza patrones de datos históricos con resultados conocidos para predecir resultados desconocidos), el aprendizaje no supervisado (que identifica patrones en datos sin resultados conocidos) y el aprendizaje por refuerzo (que recompensa a un modelo por optimizar un objetivo específico), así como diversas arquitecturas de redes neuronales adaptadas a tareas específicas. Los modelos suelen entrenarse con datos históricos y aplicarse «en inferencia» para predecir nuevos datos (es decir, aplicarse a situaciones del mundo real) por las propias empresas utilizando sus propios datos.

### **Diferentes tipos de datos**

Los dos tipos de IA también difieren en los tipos de datos que utilizan. La IA generativa utiliza texto, imágenes y otros formatos de datos relativamente poco estructurados, todos ellos en una secuencia que puede utilizarse para predecir otras secuencias. La IA analítica emplea datos estructurados, normalmente filas y columnas de números. La forma más común de IA analítica, el aprendizaje supervisado, requiere que los datos utilizados para entrenar el modelo tengan un resultado conocido y etiquetado. Por ejemplo, un modelo supervisado que intenta predecir si un paciente desarrollará diabetes (utilizando variables predictivas como el peso, los niveles de ejercicio o los familiares con diabetes) se entrena con un conjunto de datos en el que sabemos si los pacientes desarrollaron la enfermedad.

### **Diferentes retornos de la inversión**

Las dos tecnologías de IA también difieren en los tipos de rendimiento que pueden ofrecer a las organizaciones. En términos generales, la IA generativa es más propensa a generar ahorros de costes gracias al aumento de la productividad en la generación de contenidos, mientras que la IA analítica puede generar mejores decisiones, ahorros de costes y aumento de las ventas, aunque hay excepciones a esta generalización.

La IA generativa puede proporcionar beneficios derivados de la generación de contenidos, ya que ofrece una reducción de los costes en comparación con la creación de contenidos por parte de personas, así como la posibilidad de generar contenidos únicos y atractivos que atraen y fidelizan a los clientes. Se puede aprovechar para crear contenidos personalizados adaptados a las preferencias individuales. Esto puede dar lugar a un mayor compromiso por parte de los clientes, un aumento de las tasas de conversión y una mayor satisfacción de los clientes, lo que, en última instancia, impulsa el crecimiento de los ingresos. En sectores como la moda, la automoción o el diseño de productos, la IA generativa puede ayudar a generar variaciones de diseño y prototipos de forma rápida y eficiente. Esto puede dar lugar a ciclos de innovación más rápidos, a una reducción del tiempo de comercialización y a un ahorro de costes en el desarrollo de productos. En términos más generales, las herramientas de IA generativa pueden ayudar a los profesionales creativos proporcionándoles inspiración, generando ideas o automatizando tareas repetitivas. Esto puede mejorar la productividad, la creatividad y la calidad general de los resultados, lo que se traduce en mejores productos y servicios.

En el servicio de atención al cliente, los chatbots de IA generativa pueden emplearse para responder a las preguntas de los clientes o resolver problemas como primera línea de respuesta al cliente. El objetivo suele ser el ahorro de costes que supone la sustitución de los trabajadores de los centros de atención telefónica por IA. Los chatbots basados en IA generativa suelen ofrecer una mejor capacidad de conversación que los chatbots de lenguaje natural anteriores.

Aunque la IA generativa ofrece muchas ventajas potenciales, su valor económico puede ser difícil de medir, ya que para ello sería necesario realizar experimentos controlados entre grupos que utilizan y no utilizan la tecnología, así como mediciones detalladas de la productividad. El rendimiento de algunos grupos (por ejemplo, los trabajadores con menos experiencia) puede beneficiarse más o menos que otros. Muchas de las ventajas mencionadas también requieren la formación de modelos de IA generativa con el contenido específico de una empresa, lo que puede aumentar los costes.

La IA analítica suele ofrecer un mejor rendimiento económico gracias a modelos predictivos que pueden ayudar a las empresas a prever la demanda, optimizar la gestión del inventario, identificar las tendencias del mercado y tomar decisiones basadas en datos. Esto puede traducirse en una reducción de los costes, una mejor asignación de los recursos y un aumento de los ingresos gracias a una mejor toma de decisiones.

Los modelos de IA analítica también pueden analizar grandes volúmenes de datos de clientes para descubrir información, preferencias y comportamientos. Las empresas pueden utilizar esta información para adaptar las campañas de marketing, crear recomendaciones de productos y ofrecer experiencias personalizadas a los clientes, lo que se traduce en una mayor satisfacción y fidelidad de los mismos. La IA analítica también se puede utilizar para fijar de forma dinámica los precios de los productos y servicios, lo que a menudo mejora la rentabilidad.

La IA analítica también se utiliza ampliamente en la gestión de riesgos y la detección de fraudes: los algoritmos de IA pueden analizar datos en tiempo real para detectar anomalías, identificar riesgos potenciales y prevenir actividades fraudulentas. Esto puede traducirse en un ahorro de costes al minimizar las pérdidas debidas al fraude, mejorar las medidas de seguridad y mantener el cumplimiento normativo.

Las ventajas de la IA analítica suelen ser más fáciles de medir que las de la IA generativa, ya que se reflejan en los sistemas transaccionales, en lo que compran los clientes y en los costes. En última instancia, tanto la IA generativa como la analítica pueden proporcionar un importante retorno de la inversión gracias al aumento de la eficiencia, la productividad, la innovación y la satisfacción del cliente, aunque de forma diferente en función del caso de uso específico y del sector.

### **Riesgos diferentes**

Las preocupaciones de seguridad en torno a la IA generativa y la IA analítica pueden diferir en función de sus respectivas aplicaciones, capacidades y riesgos potenciales. La IA generativa, por ejemplo, permite crear «deepfakes» convincentes, que pueden utilizarse para difundir información falsa, suplantar identidades y cometer fraudes. Dado que los grandes modelos lingüísticos se entrenan con datos existentes, la IA generativa también puede infringir los derechos de propiedad intelectual al generar contenidos que se asemejan a material protegido por derechos de autor, lo que puede dar lugar a disputas legales. Los modelos de IA generativa también pueden implicar riesgos para la privacidad debido a la información confidencial presente en los datos de entrenamiento o en los datos específicos de la empresa utilizados para personalizar un modelo. Los atacantes también pueden manipular los datos de entrada para engañar a los modelos generativos y que generen resultados no deseados.

Los datos de entrenamiento de la IA analítica se enfrentan a los mismos riesgos de violaciones de la ciberseguridad y piratería informática que otros datos sensibles. Además, los modelos de IA entrenados con conjuntos de datos sesgados o incompletos pueden perpetuar los sesgos existentes o discriminar a determinados grupos. La tecnología de IA analítica puede utilizarse con fines maliciosos, como lanzar ciberataques automatizados, difundir información errónea o llevar a cabo estafas de ingeniería social. Es necesario aplicar medidas de seguridad para mitigar estos riesgos y prevenir las amenazas impulsadas por la IA.

Si bien tanto la IA generativa como la analítica presentan riesgos y problemas de seguridad relacionados con la privacidad de los datos, los sesgos y los ataques adversarios, la naturaleza de estos problemas puede variar en función de las características y aplicaciones específicas de cada tipo de IA. Por el momento, la IA analítica parece implicar niveles de riesgo más bajos, en parte porque se ha utilizado en empresas durante varias décadas.

**Cómo pueden las empresas lograr el equilibrio adecuado entre la IA analítica y la generativa** Las empresas tendrán que determinar cómo distribuir la atención de la dirección, las inversiones y el talento entre estos dos ámbitos diferentes de la IA. Una consideración fundamental es el grado de familiaridad de las partes interesadas con los dos tipos de IA. En general, la IA generativa es la que abre las puertas. Despierta el interés por la IA entre los ejecutivos y profesionales sin conocimientos técnicos y presenta pocas barreras de uso. La IA analítica requiere una orientación más estadística para su uso eficaz, por lo que su público principal son los científicos de datos o las personas con conocimientos cuantitativos. Probablemente, su base de usuarios siempre será menor que la de la IA generativa, aunque las interfaces de esta última pueden facilitar a las personas sin conocimientos técnicos la realización de modelos analíticos sencillos. Sin embargo, es probable que los ejecutivos de empresas con una gran cantidad de datos estructurados, como los servicios financieros, el comercio minorista y las telecomunicaciones, estén familiarizados con la IA analítica.

Varias empresas nos han comentado que una de las principales ventajas de la IA generativa es que ha sensibilizado a los altos directivos sobre la IA en general. Sastry Durvasula, director de tecnología, datos y servicios al cliente de TIAA, afirmó: «ChatGPT ha sido un catalizador importante para nuestro cambio hacia una estrategia centrada en la IA. Ha elevado nuestras iniciativas de IA a un pilar fundamental de nuestra estrategia empresarial». La junta directiva y el comité ejecutivo de TIAA han adoptado el enfoque centrado en la IA, reconociendo el potencial de esta tecnología para mejorar los servicios al cliente, aumentar la eficiencia operativa e impulsar la innovación en toda la organización.

Bill Pappas, director de Tecnología Global y Operaciones de MetLife, señaló: «Fomentar la colaboración y el aprendizaje continuo entre departamentos y funciones desempeña un papel fundamental para eliminar los silos y promover nuevas ideas y formas de pensar. La innovación no es solo tarea del departamento de TI. Más bien, los líderes más fuertes saben que la innovación depende del compromiso de toda la organización con el crecimiento».

Los factores que describimos a continuación pueden servir de guía para determinar el peso relativo de la IA analítica o generativa dentro de una empresa y un sector.

#### **Considere su estrategia y su modelo de negocio.**

¿La actividad principal de la empresa consiste en crear, vender o distribuir contenidos? Si es así, la IA generativa debería ser su principal objetivo. Pero el término «contenido» abarca una gran variedad de ámbitos. En Bristol Myers Squibb, el director digital y tecnológico Greg Meyers comentó: «La IA generativa es especialmente útil en sectores con gran volumen de documentación y para crear contenidos novedosos, como la generación de nuevas proteínas en biología computacional». Esta aplicación ayuda a acelerar los ensayos clínicos y a mejorar la eficiencia en el desarrollo de fármacos. La empresa utiliza la IA analítica para tareas como la previsión, la planificación de la demanda y la predicción de la inscripción en ensayos clínicos.

Sin embargo, incluso las empresas del sector de la generación de contenidos pueden considerar problemático el aspecto de predicción probabilística del texto de la IA generativa. David Wakeling, director global del Grupo Asesor de IA del gran bufete de abogados A&O Shearman, nos dijo en una entrevista que no ve la IA generativa como una amenaza existencial dada la tecnología actual. En su opinión, puede hacer que los abogados sean más productivos y eficientes, pero «la naturaleza fundamental de la IA generativa es cometer errores. Se necesita un experto en el proceso o se obtendrán resultados jurídicos erróneos», afirmó.

### **Considere el formato de los activos de datos exclusivos y únicos**

Si los activos de datos de la empresa son principalmente contenidos no estructurados, como texto, imágenes o vídeo, se debe dar prioridad a la IA generativa. En Universal Music, por ejemplo, existe un gran interés por la IA generativa, ya que puede crear música, escribir letras e imitar las voces de los artistas. Naras Eechambadi, director global de datos y análisis de la empresa, afirmó que tanto la empresa como sus clientes están muy interesados en la IA generativa. Según él, espera que la tecnología vaya ganando impulso poco a poco y que, con el tiempo, se alcance algún tipo de punto de inflexión. «De repente, nos daremos cuenta de que esto ha tenido un impacto tremendo» en el sector y en la empresa.

Por otro lado, si la mayor parte de los datos de la empresa son estructurados y numéricos, debería inclinarse por la IA analítica. Katya Andresen, directora digital y de análisis de Cigna, nos dijo que la misión de la empresa es ofrecer mejores resultados en materia de salud. «La IA analítica», comentó, «nos permite predecir las necesidades de los pacientes, mejorar la gestión de la atención y aumentar la eficiencia operativa». Este uso de la IA es fundamental para mejorar los resultados sanitarios y reducir los costes. Cigna también está explorando la IA generativa para crear contenidos (incluidos datos sintéticos para la formación) y experiencias personalizadas para los clientes.

Hay otras razones para inclinarse por una u otra opción en el enfoque principal de la IA en una empresa, como la experiencia del talento en ciencia de datos, la tolerancia al riesgo de la empresa (la IA generativa se considera una tecnología más arriesgada por la mayoría de las organizaciones) y la disposición a tolerar la mayor incertidumbre de los beneficios con la IA generativa.

En última instancia, creemos que muchos casos de uso de la IA combinarán ambos enfoques. AT&T, por ejemplo, que lleva varios años aplicando enfoques para democratizar la IA, está utilizando la IA generativa para facilitar la IA analítica. Su aplicación «Ask Data» permite a usuarios sin conocimientos técnicos crear análisis y modelos estadísticos —es decir, IA analítica— con sencillas indicaciones en inglés utilizando IA generativa. La IA generativa actúa como interfaz conversacional frontal para la IA analítica, escribiendo código para realizar ese tipo de análisis estadísticos. Esperamos que, con el tiempo, muchas más organizaciones creen combinaciones similares.

### **Democratización de la IA**

Aunque ambos tipos de IA son importantes para la mayoría de las organizaciones, es la IA generativa la que ayuda a democratizar el acceso a herramientas avanzadas. Durvasula, de TIAA, señala: «La IA generativa permitirá a los usuarios no expertos aprovechar las capacidades de la IA de forma más eficaz. Nuestro objetivo es ayudar a todos los miembros de la empresa a dominar la IA». La red de guilds de IA de la empresa es un ejemplo de este enfoque, ya que ofrece formación y recursos a empleados de diversas funciones.

Meyers, de Bristol Myers Squibb, reconoce el potencial de la IA generativa para hacer más accesibles las tecnologías avanzadas. «La IA generativa está reduciendo las barreras para interactuar con la IA analítica. Cualquiera que sepa leer y escribir puede interactuar con la IA generativa, lo que amplía el número de personas que pueden utilizar estas tecnologías», señala.

Andresen, de CIGNA, está de acuerdo y añade: «La IA generativa está democratizando el acceso a herramientas e información complejas, lo que permite a más empleados interactuar con los datos y las tecnologías de IA. Este cambio es fundamental para fomentar la innovación y mejorar la toma de decisiones en toda la organización».

Pappas, de MetLife, indicó que MetLife realizó una encuesta que reveló que los empleados que consideran que su empresa les proporciona la formación y la información adecuadas sobre la IA son más propensos a estar satisfechos con su trabajo y a tener intención de permanecer en él durante los próximos 12 meses. «A medida que el panorama se vuelve más competitivo para los empleadores, será fundamental que las organizaciones consideren

cómo están aprovechando la tecnología disruptiva como herramienta para retener y atraer talento», subraya. «Adoptar la tecnología emergente puede reportar resultados más positivos para los empleadores».

Las organizaciones que hemos descrito son prueba de que es importante comprender tanto la IA analítica como la generativa, y aplicar cada una de ellas a sus respectivos puntos fuertes dentro de los casos de uso. Juntas pueden impulsar nuevas estrategias y modelos de negocio, crear culturas más basadas en los datos, generar mayores niveles de productividad y facilitar la toma de mejores decisiones. Sin embargo, si no se comprenden sus diferencias, las organizaciones corren el riesgo de infrutilizar uno o ambos tipos para transformar sus negocios.

[\*\*Thomas H. Davenport\*\*](#) es profesor distinguido de Tecnología de la Información en el Babson College, profesor del Bicentenario de Bodily de Analítica en la Darden School of Business de la UVA, investigador visitante en la Iniciativa sobre Economía Digital del MIT y asesor sénior del Programa de Directores de Datos y Analítica de Deloitte.

[\*\*Peter High\*\*](#) es fundador y presidente de Metis Strategy, una empresa de consultoría tecnológica, digital y de innovación, y asesora anualmente a decenas de directores tecnológicos y digitales de empresas de la lista Fortune 500. También es autor de tres libros, entre ellos el más reciente, [\*Getting to Nimble\*](#), y presenta el podcast Technovation.