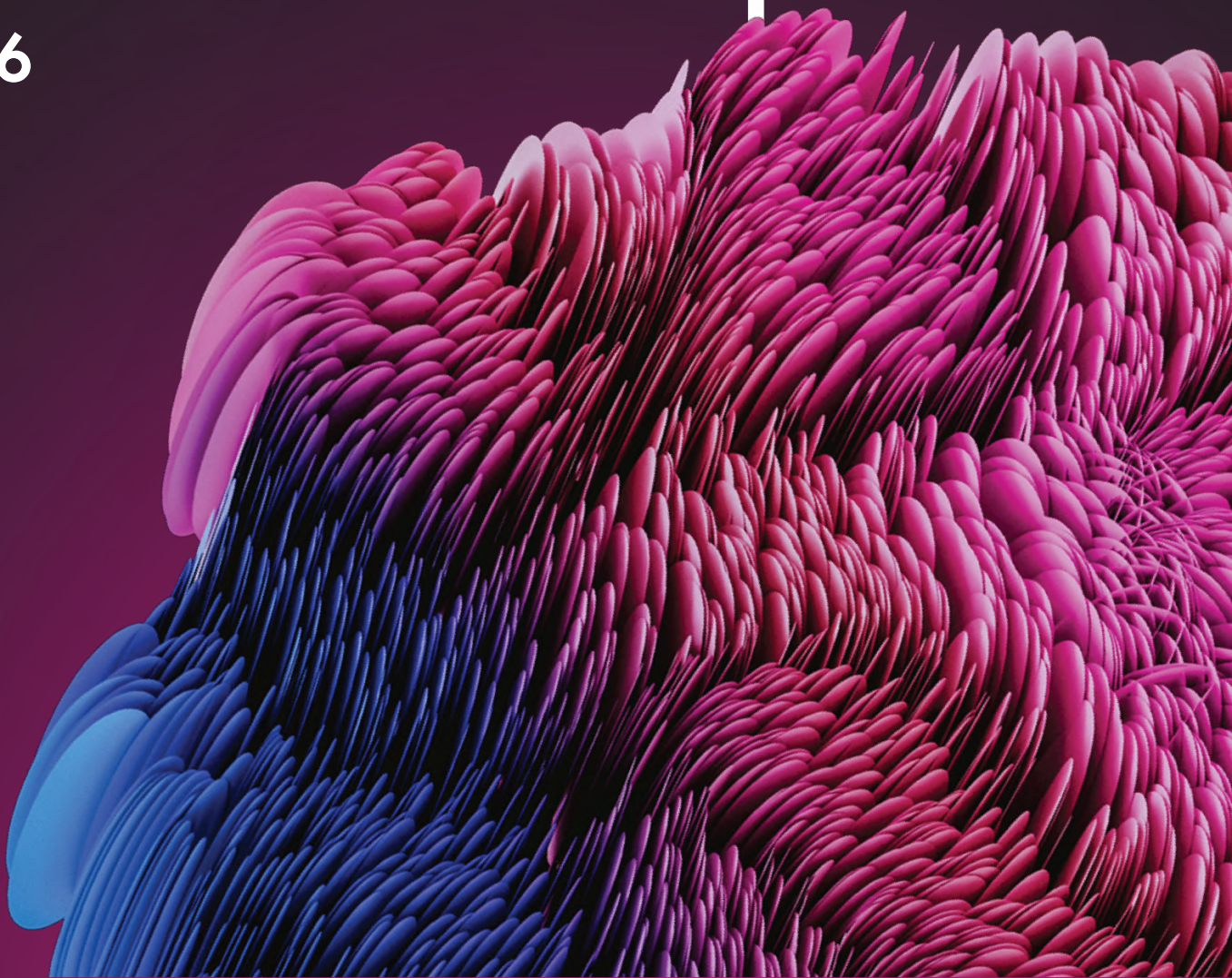




Future of AI: Perspectivas para Startups 2026





Índice

02 Prefacio

04 Predicciones de IA

07 Consejos para fundadores

11 El futuro de la IA: perspectivas de los líderes del mercado

🔗 **Alison Wagonfeld**
CMO, Google Cloud

🔗 **Izabelle Macedo**
Marketing Director, Google Cloud LATAM

🔗 **Amin Vahdat**
VP/GM, ML, Systems, y Cloud AI, Google Cloud

🔗 **Eric Acher**
Co-Founder y Managing Partner, Monashees

🔗 **Apoorv Agrawal**
Socio, Altimeter Capital

🔗 **Laura Constantini**
Founder, Nido, e inversionista de VC

🔗 **Jill Greenberg Chase**
Socia inversionista, CapitalG

🔗 **Mayada Gonimah**
CTO y Co-Founder, Thread AI

🔗 **Rodrigo Scotti**
Founder y CEO, Nama

🔗 **Yoav Shoham**
Profesor emérito de Ciencias de la Computación,
Universidad de Stanford, y cofundador, AI21 Labs

39 Crea el futuro con Google Cloud



Prefacio



La IA está transformando todas las organizaciones alrededor del mundo y representa una oportunidad sin precedentes para resolver problemas complejos, impulsar el crecimiento, aumentar la eficiencia y abrir nuevas oportunidades de negocios. Esto vale sobre todo para las startups, que se están moviendo muy rápidamente para explorar nuevas oportunidades de mercado con IA. Google Cloud está en el centro de la innovación en IA y estamos orgullosos de nuestro liderazgo tecnológico, que continúa superando los límites de las posibilidades para nuestros clientes, incluyendo más del 60% de todas las startups de IA generativa financiadas globalmente. Nos entusiasman las asociaciones que firmamos para contar con startups como partners, con la comunidad de capital de riesgo y con los líderes del sector para asegurar que los fundadores y sus equipos tengan acceso a la tecnología que los ayudará a redefinir el futuro”.

Thomas Kurian
CEO, Google Cloud





Google está construyendo todos los componentes del stack de tecnología de IA, desde chips personalizados y centros de datos hasta modelos de vanguardia. Como resultado, nuestros nuevos modelos de Gemini 2.0 son más capaces, rápidos y eficientes que las versiones anteriores. Son modelos nativamente multimodales: capaces de procesar texto, imágenes, audio y video. También pueden generar imágenes y convertir texto a voz, creando audios personalizables. Con ventanas de contexto de hasta 2 millones de tokens, Gemini puede alimentar aplicaciones avanzadas que exigen comprensión y memoria profundas.

Además, el modelo de pensamiento crítico de Gemini mejora sus habilidades de razonamiento para resolver problemas complejos, lo que es especialmente útil en matemáticas y ciencias. Gemini también puede usar nativamente herramientas como la Búsqueda de Google para acceder a información en tiempo real, y el Project Mariner de DeepMind demostró que un agente basado en Gemini puede ejecutar tareas usando un navegador web. Las experiencias conversacionales ahora pueden desarrollarse con la API Multimodal Live de Gemini, que acepta entrada de streaming de audio y video. La combinación de estas capacidades posibilita una nueva clase de experiencias basadas en agentes, y estamos ansiosos por ver lo que las startups construirán con Gemini en 2026”.

David Thacker
VP, Product, Google DeepMind





01

02

03

Predicciones de IA





Alison Wagonfeld
CMO, Google Cloud

○ El marketing trascenderá las tradicionales “cuatro P” (Producto, Precio, Plaza, Promoción) y habrá una quinta P para “Personalización”.



Amin Vahdat
VP/GM, ML, Systems, y Cloud AI,
Google Cloud

La sincronización precisa y los requisitos masivos de computación llevarán la infraestructura a niveles de densidad y capacidad computacional nunca antes vistos.



Apoorv Agrawal
Socio, Altimeter Capital

Al combinar voz, visión y lenguaje natural, la IA multimodal reducirá la necesidad de dispositivos como computadoras y celulares, haciendo que la interacción con el mundo digital sea más fluida.



Eric Archer
Co-Founder y Managing
Partner, Monashees

Actualmente, estamos viviendo en dos realidades diferentes: una de ellas está enfocada en la tech tradicional, y la otra solo quiere saber de la sobrevaloración (over-appreciation) de la inteligencia artificial.



Izabelle Macedo
Marketing Director, Google Cloud LATAM

La IA va a continuar expandiéndose y abriendo posibilidades de crecimiento para los negocios. Sin embargo, también hay espacio para reevaluar y mejorar las experiencias que no funcionaron antes.



Jill Greenberg Chase

Socia inversionista, CapitalG

Los modelos fundacionales permanecerán relativamente estáticos en capacidad durante los próximos 18 meses, lo que creará una gran oportunidad para que las startups desarrollen soluciones de IA especializadas que brinden un claro retorno sobre la inversión.



Laura Constantini

Founder, Nido, e inversionista de VC

Con cada nueva (r)evolución tecnológica y cambio de plataforma, la dinámica de inversión/crecimiento de las startups cambia, y se necesita un capital más innovador y paciente. Una de las preguntas que necesitamos hacer es: ¿las nuevas empresas están preparadas para enfrentar este escenario?



Mayada Gonimah

CTO y Co-Founder, Thread AI

Estamos viendo una explosión repentina de modelos, soluciones y herramientas que están siendo lanzados al mercado sin probar que realmente marcan la diferencia, ya sea en el ROI o en el cambio fundamental del ecosistema de desarrolladores. Muchas de esas bibliotecas de datos morirán o recibirán cada vez menos financiamiento.



Rodrigo Scotti

Founder y CEO, Nama

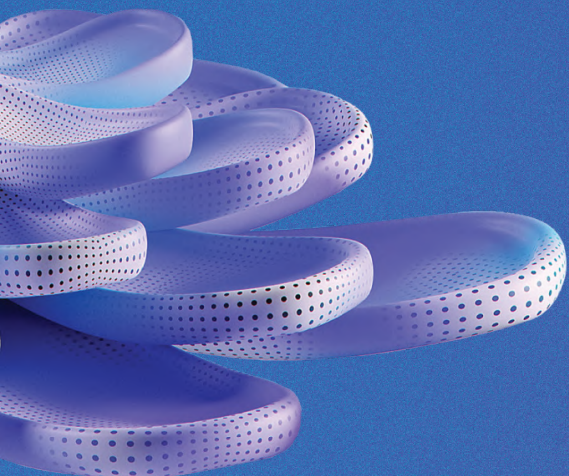
Es relevante considerar que las organizaciones con amplio acceso a datos y recursos para desarrollar tecnologías de IA tienen responsabilidades proporcionales a sus capacidades.



Yoav Shoham

Profesor emérito de Ciencias de la Computación, Universidad de Stanford, y cofundador, AI21 Labs

Los primeros días de la IA, cuando bastaba proporcionar un prompt y esperar un buen resultado, se acabaron. Para satisfacer las demandas críticas de las empresas, necesitamos “sistemas de IA” robustos que orquesten varios modelos y herramientas para obtener resultados confiables.





01

02

03

Consejos para fundadores



Crea campañas de marketing personalizadas y dirigidas para evitar gastos innecesarios con campañas genéricas, que llegan a un público demasiado amplio.

Alison Wagonfeld
CMO, Google Cloud

Con el tiempo, la computación será mucho más rápida, barata y confiable.

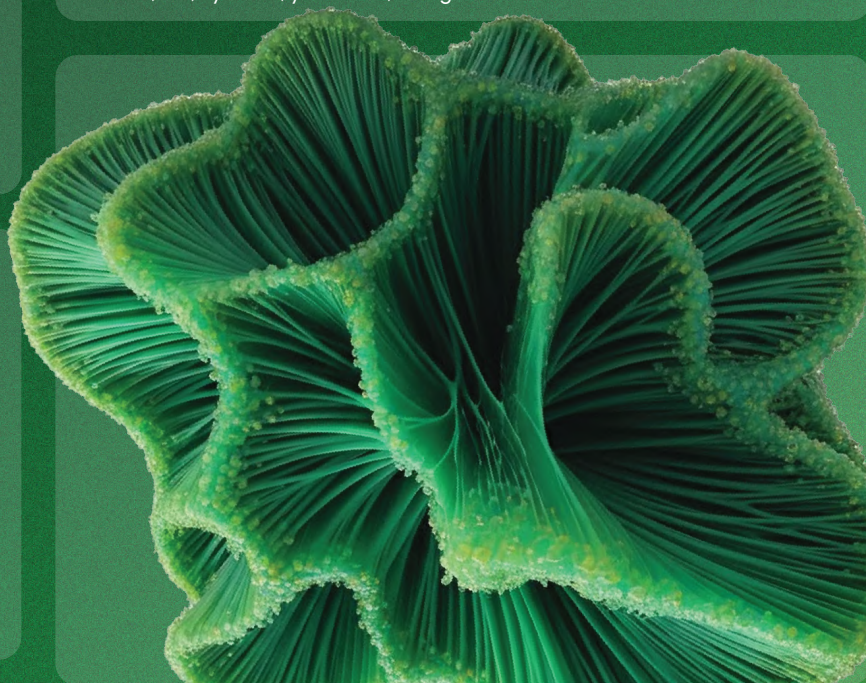
Digamos que tienes una idea increíble, y todo lo que necesitas es reducir los costos de computación un 10% o hasta un 90% para que se vuelva rentable. Eso ahora está a tu alcance.

Amin Vahdat
VP/GM, ML, Systems, y Cloud AI, Google Cloud

Alinea el precio al valor entregado.

No uses solo el modelo por usuario, sino considera precios basados en el uso o en el valor. Tu precio debe reflejar el valor que tu producto ofrece a los usuarios.

Apoorv Agrawal
Socio, Altimeter Capital



Cada ciclo es único. Bajo este punto de vista, el recorrido del emprendedor puede transformarse cuando se crea una empresa ganadora en su medio. Por lo tanto, si ese negocio es pionero por algún motivo o es destacado, será un modelo para los demás.

Eric Archer
Co-Founder y Managing Partner, Monashees

La IA puede convertirse en la puerta de entrada para el desarrollo de modelos de negocios disruptivos.

No como una moda pasajera a incorporar a cualquier costo, sino como una herramienta poderosa para mejorar procesos, ganar eficiencia e impulsar la innovación. Por eso, creo que las startups que sepan explorar su potencial con un enfoque estratégico y objetivos claros estarán mejor preparadas para destacarse en el mercado.

Izabelle Macedo
Marketing Director, Google Cloud LATAM



En este futuro de agentes, las startups tendrán la oportunidad de desarrollar agentes full-stack para mercados específicos y crear plataformas que ayuden a las personas a desarrollar sus propios agentes para satisfacer necesidades personalizadas.

Jill Greenberg Chase
Socia inversionista, CapitalG



Construye con una infraestructura “agnóstica” que te permita aprovechar los mejores modelos y bases de datos de la categoría, que están en constante evolución.

Mayada Gonimah
CTO y Co-Founder, Thread AI

Domina tus datos. Entiende el origen, la calidad y la estructura de cada uno de ellos. No trates los modelos de IA como cajas negras mágicas. Busca comprender su funcionamiento. Tu ventaja competitiva vendrá de datos propietarios y de la capacidad de ajustar modelos para tus necesidades específicas.

Rodrigo Scotti
Founder y CEO, Nama

Consejos para startups aspirantes:

Enfócate en la “adecuación producto-algoritmo”. Entiende los puntos fuertes y débiles de la tecnología actual y construye tu startup con base en lo que la tecnología de IA puede hacer bien hoy, y no en una supuesta versión idealizada del futuro.

Yoav Shoham
Profesor emérito de Ciencias de la Computación, Universidad de Stanford, y cofundador, AI21 Labs



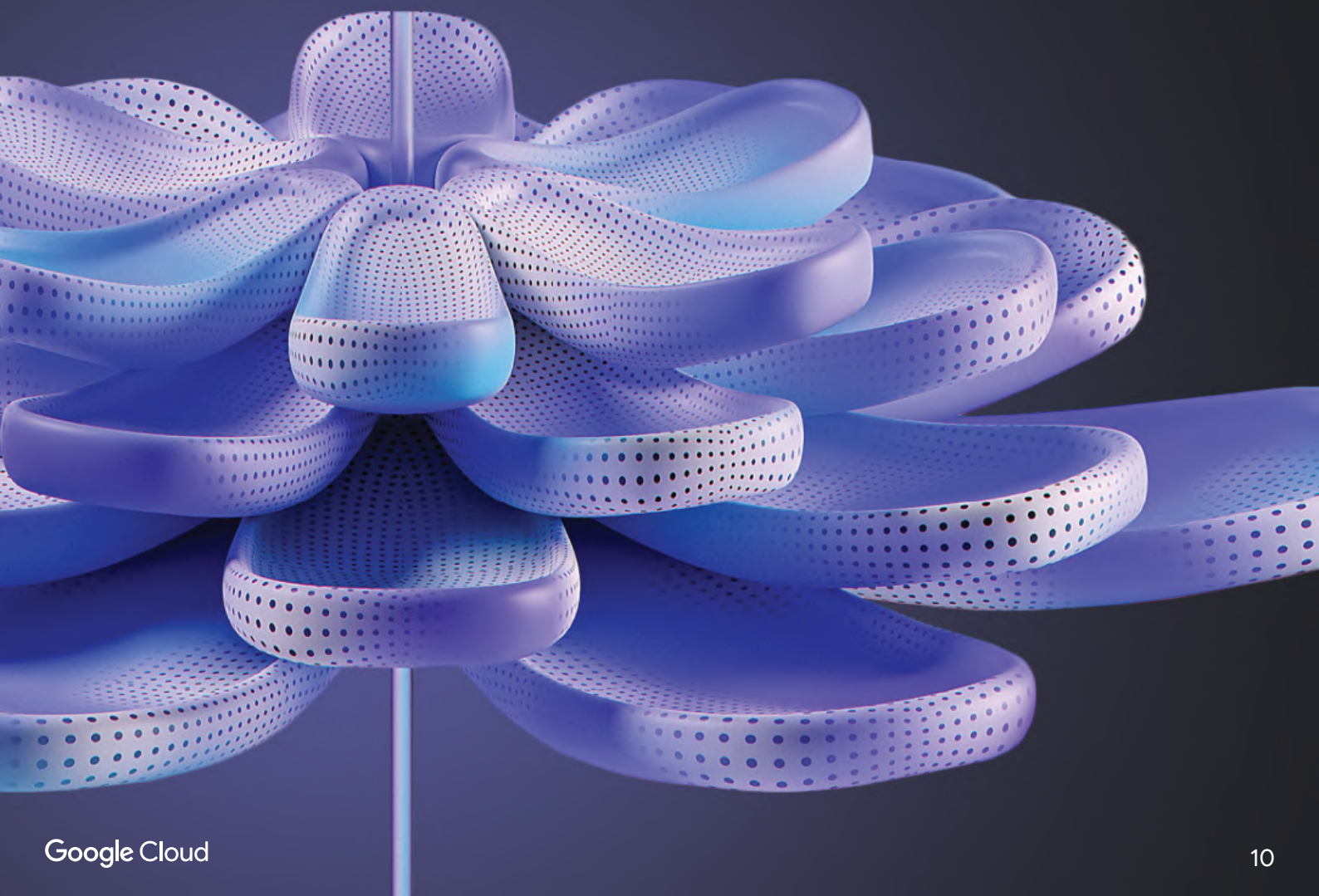
01

02

03

El futuro de la IA:

perspectivas de los líderes del
mercado





Alison Wagonfeld



CMO, Google Cloud



Nombrada como la mujer más influyente en el área de la Bahía de San Francisco (Most Influential Women in the Bay Area) por The San Francisco Business Journal, Alison Wagonfeld es líder de Marketing Global de Google Cloud (Google Cloud y Google Workspace) y posee experiencia como Operating Partner en Emergence Capital (capital de riesgo en cloud empresarial).



Construyó dos marketplaces online exitosos y es una de las fundadoras de QuickenLoans en Intuit.

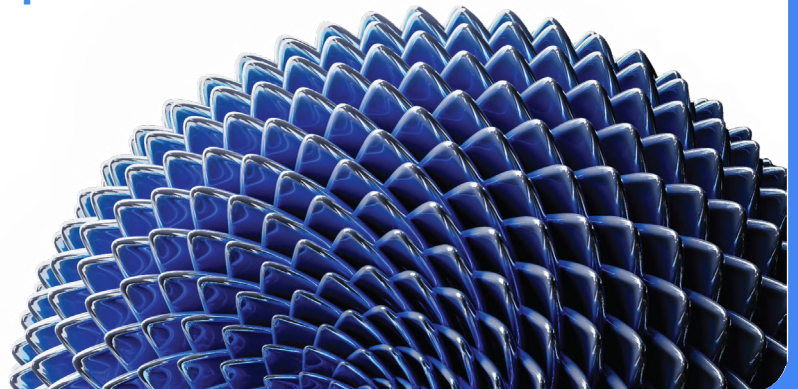


Responsable de marketing y desarrollo de negocios en un sitio online de compra de autos (venture-backed), también fue Directora Ejecutiva del Harvard Business School California Research Center.

La era de la hiperpersonalización: cómo la IA está transformando el marketing y la experiencia de los clientes

Más que solo una herramienta, la IA se convirtió en la fuerza motriz en la creación de recorridos de clientes personalizados e intuitivos, capaz de anticipar necesidades y generar una interacción (engagement) más profunda.

La IA evolucionó más allá de una simple herramienta para convertirse en un elemento transformador en la interacción entre empresas y clientes. Esta transformación es particularmente evidente cuando se trata de marketing y experiencia del cliente, áreas en las cuales la integración de la tecnología tiende a ser tan perfecta que se vuelve casi imperceptible.





Las tendencias que estoy observando están todas dirigidas a formas de hacer que estas interacciones sean más intuitivas y personales. La IA multimodal está permitiendo que esta tecnología comprenda el mundo de una forma más humana, procesando texto, imágenes, audio y video. Esto permite que las empresas creen experiencias más contextuales e intuitivas, analicen diferentes comentarios de los clientes y generen un contenido más relevante.

Estoy particularmente interesada en las siguientes áreas:

01 Personalización a gran escala

Los clientes esperan que las empresas los conozcan, prevean sus necesidades y ofrezcan experiencias personalizadas. La IA ofrece un nivel de personalización que nunca antes fue posible, permitiendo que las empresas analicen el comportamiento del usuario y brinden recomendaciones de productos y contenido de marketing en tiempo real por correo electrónico, chat, online o incluso en espacios físicos (echa un vistazo a esta [campaña](#) de PODS hecha por Tombras).

02 El análisis del sentimiento del cliente es esencial

Ayuda a entender cómo los clientes se sienten en relación con tu marca y con tus productos y servicios. La IA puede analizar una variedad de datos, incluyendo correos electrónicos, redes sociales e interacciones de chat, solo para evaluar las opiniones de los clientes en tiempo real. De esta forma, la empresa puede generar respuestas para cualquier problema y resolver las preocupaciones de los clientes de manera proactiva, incluso cuando se trata de nuevos productos.

03 La IA está posibilitando nuevos tipos de interacción con los clientes

La IA está siendo usada para crear nuevos canales de interacción de los clientes con las marcas, como por ejemplo los asistentes virtuales. Es lo que sucede en las herramientas de planificación de viajes, por ejemplo. En vez de que los profesionales de marketing envíen mensajes, estamos entrando en la era de las conversaciones que ya están integradas en el propio marketing.



La IA nos ayudará a ajustar la creatividad en tiempo real y a hacer un marketing más personalizado a gran escala, conquistando el objetivo máximo de la publicidad: alcanzar al cliente correcto, con el mensaje correcto, en el momento correcto”.




Para mí, la IA no es solo una tendencia, sino una herramienta práctica que aumenta la eficiencia e impulsa el crecimiento, haciendo que el marketing deje de ser un proceso lineal y se transforme en un sistema dinámico e interconectado. En el futuro, la producción creativa será rápida; la activación de medios personalizados va a funcionar junto con la evaluación de los resultados en tiempo real. Es importante notar que, con la IA automatizando y personalizando la experiencia del cliente, los profesionales de marketing tendrán más tiempo para concentrarse en la creatividad, en la estrategia y en la conexión auténtica con los clientes, que permanecen centrales para un marketing exitoso.



Izabelle Macedo



Marketing Director, Google Cloud LATAM

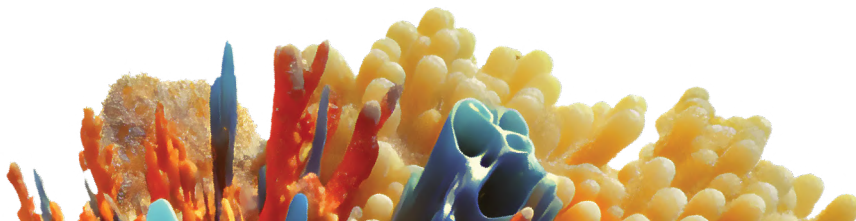
-  Tras su paso por la Universidad de Chicago y formación en Economía, además de un MBA concluido en la Harvard Business School, Izabelle Macedo es Marketing Director en Google Cloud (América Latina).
-  Gracias a su habilidad en estrategia de negocios y marketing (B2C & B2B), Izabelle Macedo incorpora su expertise al equipo de Google Cloud para potenciar proyectos innovadores, alineados con las actuales demandas de mercado.
-  Su background profesional cuenta con experiencias anteriores en Deloitte Consulting y en Samsung Electronics, desempeñando posiciones destacadas en las áreas de consultoría, marketing y estrategia global.

La IA transforma el mercado y sectores enteros

Más que un recurso tecnológico, la inteligencia artificial se convirtió en un aspecto fundamental para mejorar procesos y crear conexiones con los clientes.

Recientemente, fuimos testigos de una evolución exponencial de la tecnología impulsada por el aumento del poder computacional, por el gran volumen de datos y por el avance de algoritmos cada vez más sofisticados, como el Deep Learning. Esta creciente innovación ha permitido que la IA deje su marca, perfeccionando procesos internos y elevando la experiencia del cliente a niveles antes inalcanzables.

El uso de la IA se extiende a áreas diversas y, para las empresas e industrias, resulta en acciones transformadoras, como la automatización de tareas repetitivas, la optimización de la cadena de suministro, la posibilidad de análisis de datos para una mejor toma de decisiones, la detección de fraudes para garantizar la seguridad de la información, etc.





Además, la atención inteligente con soporte 24 horas al día los 7 días de la semana, la personalización de productos y servicios, las recomendaciones y las experiencias omnicanal ofrecidas por la IA ayudan a las organizaciones en la tarea de entregar productos y servicios mucho más adecuados a las necesidades de sus clientes.

En América Latina, todas las ventajas que surgieron a partir de esta innovación ya son una realidad y están sucediendo ahora. Prueba de ello son los 90 casos de uso de IA en empresas, instituciones y organismos públicos de la región, que revelan avances continuos.

Estos son algunos ejemplos:

01

En retail, el Grupo Casas Bahia reforzó su e-commerce y la experiencia de búsqueda con IA.

02

En salud, Clivi creó una plataforma para monitorear las solicitudes de sus pacientes, brindando respuestas personalizadas y reduciendo el número de complicaciones de las enfermedades.

03

En telecomunicaciones, TIM Brasil usa la IA generativa para transcribir los audios de las llamadas realizadas en la atención humana y clasificar, resumir y calificar con precisión la solicitud del cliente

04

En el área financiera, KREDITO creó un modelo de evaluación de riesgo que mejoró la previsión de comportamientos de pago para ayudar a los clientes a acceder a capital de trabajo con más agilidad.

05

En educación, YDUQS aplica la IA generativa para agilizar matrículas, lo que brinda más precisión y seguridad al proceso.

06

En el área de medios de comunicación, gracias a la IA, Globo detecta, rastrea y combate la piratería de contenidos durante eventos en vivo.

07

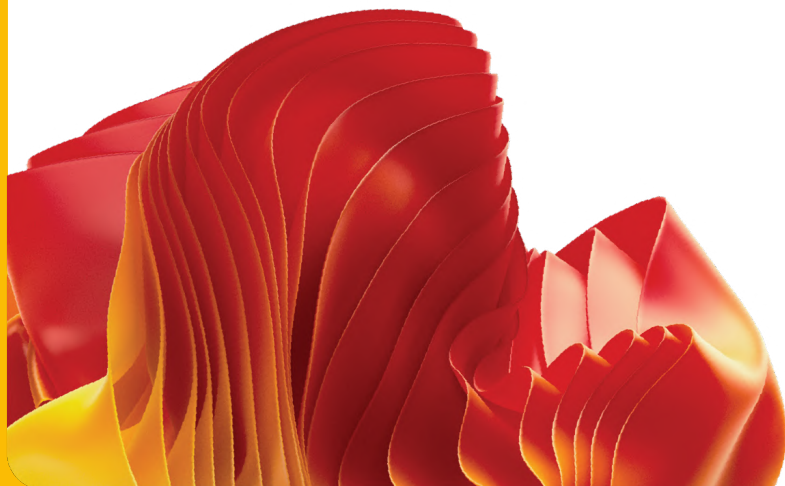
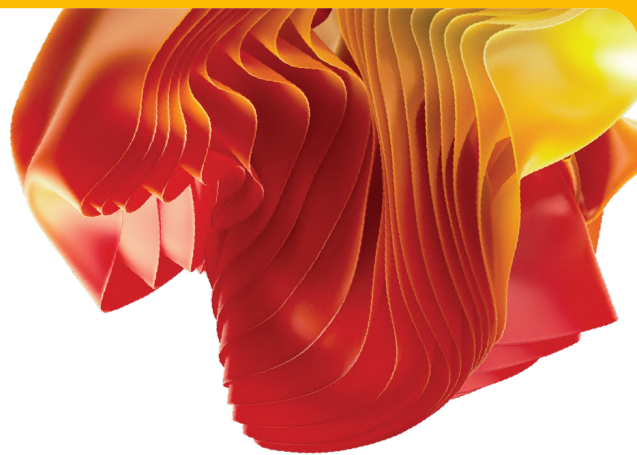
En el sector público, el Gobierno de Minas Gerais está automatizando el procesamiento de actas de infracción ambiental, lo que mejora los análisis.

08

En el segmento de energía, Casa dos Ventos tiene en la IA un apoyo para acelerar la transición energética de sus clientes, con ganancias significativas en eficiencia operativa y digitalización.

09

En el sector de legaltech, Fluna cuenta con la IA para evaluar, clasificar y resumir documentos.





Estas son tan solo algunas de las organizaciones latinoamericanas que se benefician del impacto generado por la inteligencia artificial. Con base en este escenario, podemos decir que el futuro es optimista, por diversos motivos.

Uno de ellos es la continuidad de las investigaciones y del desarrollo de las plataformas, generando constantemente nuevos descubrimientos y algoritmos más poderosos. Esto significa que las capacidades de esta tecnología continuarán expandiéndose y abriendo posibilidades de crecimiento para los negocios (además, existe también la oportunidad de reevaluación y mejora de las experiencias que pueden no haber funcionado anteriormente).

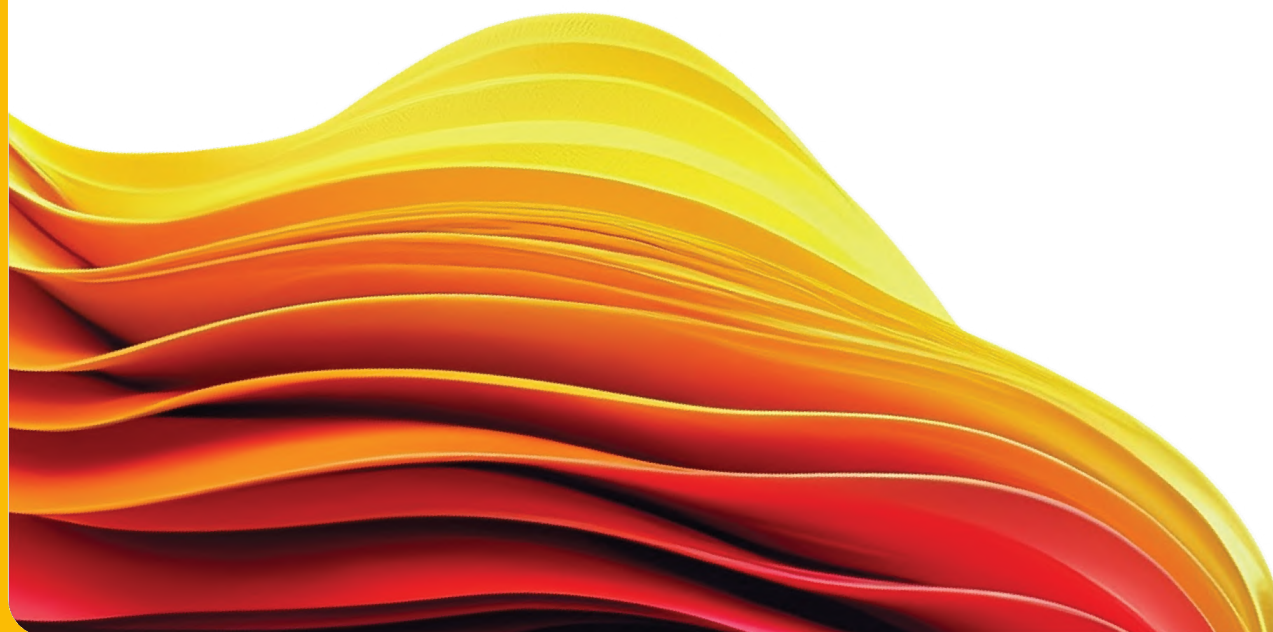
Las herramientas y plataformas ligadas a la IA se están volviendo más accesibles y fáciles de usar, lo que simplifica la implementación de soluciones para organizaciones de todos los tamaños, sin la necesidad de grandes inversiones en infraestructura o equipos especializados.

En relación con la experiencia del cliente, el diferencial competitivo que aporta la inteligencia artificial está directamente relacionado con los recursos más modernos para entender, involucrar y encantar al público objetivo en cada punto de contacto.

Al hacerse presente en diferentes escenarios, la IA puede convertirse en la puerta de entrada para el desarrollo de modelos de negocios disruptivos, no como una moda a ser incorporada a cualquier costo, sino como una herramienta poderosa para mejorar procesos, ganar eficiencia e impulsar la innovación. Por eso, creo que las startups que sepan explorar su potencial con un enfoque estratégico y objetivos claros estarán mejor preparadas para destacarse en el mercado. Esto también implica capacitar a los empleados, incentivar el uso responsable de la tecnología y crear un ambiente donde las personas se sientan seguras para aprender, compartir ideas y traer innovaciones a la empresa. Abrazar esta oportunidad sin miedo es el primer paso para transformar potencial en resultado.



Las herramientas de IA se están volviendo más accesibles y fáciles de usar, simplificando su adopción en compañías de todos los tamaños, sin la necesidad de grandes inversiones.





Amin Vahdat



VP/GM, ML, Systems, y Cloud AI, Google Cloud



Amin Vahdat es ingeniero, Fellow y Vicepresidente del equipo de Machine Learning, Systems, and Cloud AI.



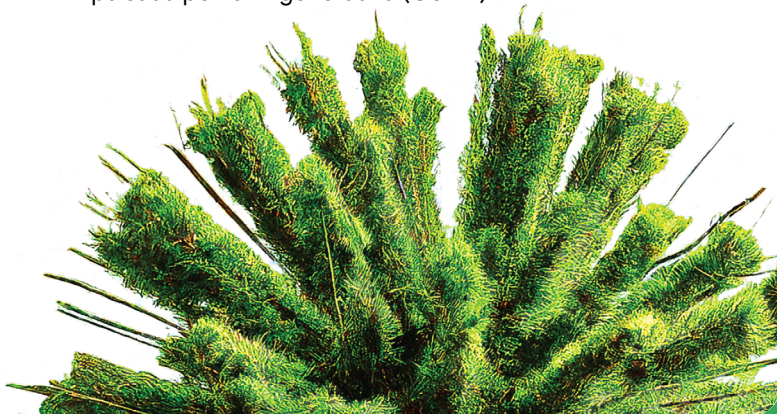
Antes de ingresar a Google hace casi 15 años, fue profesor de Ciencias de la Computación e Ingeniería de la SAIC en la Universidad de California en San Diego. Amin es Fellow de la ACM y miembro de la Academia Nacional de Ingeniería de los EE. UU.

Dentro de 10 años, nuestra infraestructura será irreconocible

Tanto en software como en hardware, están ocurriendo cambios fundamentales en computación, redes, almacenamiento y otras áreas.

La arquitectura existente hoy es considerada un hecho dado, pues representa la “sabiduría tradicional” de cómo los sistemas deben ser construidos. Los cambios en curso en los últimos cinco años o más significan que estamos en las etapas iniciales o intermedias de una nueva revolución, y para el final de la década ella transformará la emergente plataforma de computación en algo irreconocible.

Uno de los mayores responsables de esta transformación es el cambio en la forma en que accedemos y entregamos información en tiempo real para la generación proactiva de insights e interpretaciones impulsada por la IA generativa (GenAI).





Debido a la enorme demanda de computación y comunicación que la GenAI exige, es necesario hacer algunos cambios en el diseño y en la construcción de la infraestructura subyacente de todo el stack, incluyendo:

01 Computación específica para aplicaciones

La computación de la IA generativa involucra un volumen inmenso de multiplicaciones de matrices y cálculos numéricos relacionados. Con esta especialización, la eficiencia computacional de un hardware desarrollado para un subconjunto muy específico de computación de propósito general será, al menos, diez veces mayor en términos de desempeño normalizado por costo o desempeño por watt.

02 Especialización en redes

Estamos observando una gran transformación de hardware, protocolos y software de red estandarizados en redes especializadas, como la Inter Chip Interconnect (ICI) para TPU y la NVLink para GPU. Estas redes están diseñadas para la tarea muy específica de ofrecer soporte a primitivas de computación de nivel superior, como “all-reduce” en hardware con poca o ninguna capa de software, sin gestión de sistema operativo y, básicamente, haciendo transferencia directa de memoria a memoria para poder ejecutar esas operaciones.

03 Barrera de la memoria

La memoria de alto ancho de banda (HBM), que apila la RAM en 3D en el mismo paquete del procesador para reducir drásticamente la latencia y aumentar el ancho de banda, está alcanzando sus propias limitaciones fundamentales: la barrera de la memoria. Aumentar la capacidad de procesamiento sin poder suministrar los datos necesarios para ello, ya sea de la memoria local o de la red, resultará no solo en un gran desperdicio de recursos computacionales y de energía, sino también en la necesidad de innovaciones avanzadas en la arquitectura de procesamiento y memoria para mantener el equilibrio del sistema.

04 Compactación computacional

La sincronización precisa y los enormes requisitos de energía llevan la infraestructura a niveles nunca antes vistos de densidad computacional. La computación debe ocurrir en elementos homogéneos, la comunicación debe ser planificada y coordinada, y la tolerancia a fallas debe ser eficiente. Desde el punto de vista de la latencia y del costo/energía, compactar cantidades cada vez mayores de poder computacional en ambientes más pequeños y de alta densidad energética puede traer beneficios significativos.

05 Enfriamiento líquido

La tasa de computación intensa y continua de aprendizaje automático (ML) cambia la ecuación de tal forma que la ganancia de eficiencia en el desempeño más rápido de los chips justifica totalmente la mayor densidad energética y el enfriamiento líquido. Este último, a su vez, exige la reconfiguración de las instalaciones del centro de datos y de la infraestructura de enfriamiento, de los racks y de otros componentes, para ofrecer, de punta a punta, el más alto nivel de eficiencia, así como tecnologías de generación de energía fuera de la red (inclusive eólica, solar, hidroeléctrica y conjuntos de baterías), que ayuden a entregar la computación de ML en varios lugares del planeta.



Los recursos listos para usar con capacidad avanzada de razonamiento, como la orquestación de LLM con generación aumentada de recuperación (RAG) y llamada de función, permitirán que las startups tengan acceso a modelos y a la infraestructura de IA sin grandes gastos de capital o recursos de ingeniería.



La evolución de la infraestructura de IA afectará a las startups de diferentes maneras

Este enorme crecimiento en la capacidad de procesamiento es acelerado gracias a las mejoras continuas en la confiabilidad del modelo y también debido a la reducción de los costos de computación. Como resultado:

01 La calidad, la confianza y la latencia del modelo aumentarán

Si el foco de tu startup es la veracidad y tu objetivo es crear ofertas de alta calidad, con poca o ninguna alucinación, entonces todavía debes concentrarte en esta cuestión. Pero si tu objetivo es proveer otro servicio, aprovecha el nivel de calidad cada vez mayor que todos los modelos están proporcionando ahora.

02 Los costos de computación se desplomarán

El costo de la computación está cayendo rápidamente. Si yo fuera una startup de IA, trabajaría con la creencia de que la computación será mucho más rápida, barata y confiable en el futuro. Supongamos que tienes una idea increíble y todo lo que necesitas es reducir los costos de computación un 90% para que sea rentable. Para mí, es una apuesta fácil, incluso si necesitas una reducción del 99%.

Como vimos en todo el sector, los desarrolladores de modelos continuarán optimizando el ahorro de costos, utilizando una infraestructura básica con un margen de ganancia muy pequeño. La disponibilidad de un conjunto poderoso y diverso de aceleradores (GPU y TPU) continuará siendo fundamental, así como los recursos de la red de alta velocidad de transferencia destacados anteriormente.

La gran mayoría de las startups, enfocada en la construcción de aplicaciones innovadoras y diferenciadas, pasará a usar más servicios basados en software. Los recursos listos para usar con capacidad avanzada de razonamiento, como la orquestación de LLM con generación aumentada de recuperación (RAG) y llamada de función, tendrán mayor demanda, pues dan acceso a modelos e infraestructura sin grandes gastos de capital o recursos de ingeniería.








Eric Acher

Co-Founder y Managing Partner, Monashees



-  Eric siempre creyó en el poder del emprendimiento, de la tecnología y del capital de riesgo para transformar América Latina.
-  En 2005, creó Monashees junto con el cofundador Fabio Igel, como la primera empresa de capital de riesgo latinoamericana inspirada en las mejores prácticas de Silicon Valley. En Monashees, lidera la estrategia de inversión junto a la gestión general de la empresa y también se concentra en inversiones en tecnología emergente, IA, empresas de consumo y edtech.
-  Eric trabajó en estrecha colaboración con Elo7 (adquirida por Etsy), Enjoei (IPO), Jusbrasil, MadeiraMadeira, Moises (hoy Music AI), Neoway (adquirida por B3), Nomad, PetLove y VivaReal/Grupo Zap (adquirida por OLX), entre otras.

Planificar para vislumbrar crecimiento

En la era de la IA, la preparación de las estrategias, la satisfacción de los deseos del mercado y el coraje para arriesgar en el momento ideal son los puntos más importantes.

Audacia latinoamericana en el emprendimiento

Una de las percepciones que tengo es que principalmente en Brasil y en América Latina hay un emprendimiento latente y, a veces, muy informal. Pero la verdad es que en otros países del mundo no ves esa energía y esa resiliencia para seguir adelante.

En un territorio como el nuestro, donde las personas son apasionadas por la tecnología y son early adopters, existe un potencial absurdo por ser explorado, en lo que concierne al área de inteligencia artificial. Solo que aún tenemos mucho camino por delante, porque es necesario considerar el riesgo de ejecución de los proyectos. Esto involucra falta de infraestructura, enfrentar burocracias, depender de la calidad de los servicios, entre otras cosas.





Aunque haya una evolución que perseguir, al acompañar todo lo que está sucediendo en diversos segmentos, como por ejemplo en FinTech o LegalTech, la utilización de IA puede realmente causar un impacto increíble. Por eso, podemos afirmar que algunas empresas son candidatas a transformarse en el primer unicornio de inteligencia artificial de nuestra región, porque crecen rápido y demuestran consistencia.

Aquí, cabe una curiosidad: hoy, invertimos en emprendedores latinoamericanos fuera de América Latina también. Un ejemplo es Music AI, una plataforma de inteligencia artificial para música y audio, situada en Salt Lake City (EE. UU.) y encabezada por brasileños de João Pessoa, Paraíba. La plataforma ya suma más de 50 millones de usuarios en aproximadamente 180 países de todo el mundo. Y son estas historias inspiradoras las que despiertan cada vez más la ambición y la confianza de los otros emprendedores.

Los ciclos de desarrollo

Sin embargo, siempre que reflexionamos sobre los avances, es necesario entender los ciclos. En lo que se refiere a las plataformas tecnológicas, son similares a lo que vemos en las empresas de Venture Capital. Hay un período de 15 años que va de la incubación de la plataforma, pasando por su aceleración hasta la fase de saturación. Después de la saturación, viene normalmente una corrección de mercado.

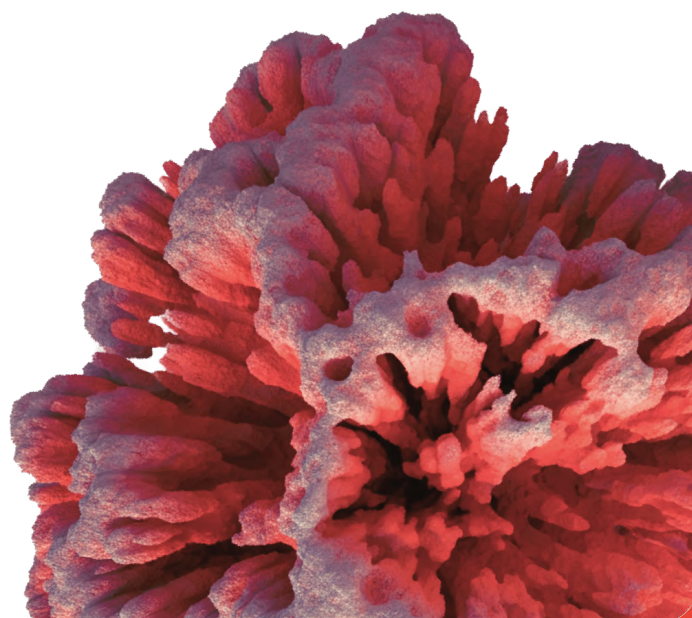
Actualmente, estamos viviendo en dos realidades diferentes: una de ellas está enfocada en la tech tradicional, y la otra solo quiere saber de la sobrevaloración (over-appreciation) de la inteligencia artificial.

Navegar en este mar es diferente, pero una cosa está bien clara: el momento de invertir es ahora. Afirmo esto porque si inviertes en la incubación, es muy temprano y te quedas atrás. Por eso, allá en 2018, cuando empezamos a ver los primeros movimientos, todavía no era el momento correcto. Brasil ofrece (y propiciará aún más) oportunidades de aplicación de esta tecnología. La innovación vendrá del desarrollo de aplicaciones con barreras de entrada, y eso dependerá mucho del modelo de negocio.

Nosotros tenemos el pasado como referencia para reconocer patrones e inspirarnos, manteniendo la idea de que cada ciclo es único. Bajo este punto de vista, el recorrido del emprendedor puede ser transformado cuando se crea una empresa ganadora en su medio. Por lo tanto, si ese negocio es pionero por algún motivo o es destacado, será un modelo para los demás.



Brasil ofrece (y propiciará aún más) oportunidades de aplicación de esta tecnología. La innovación vendrá del desarrollo de aplicaciones con barreras de entrada, dependiendo del modelo de negocio”.





El futuro es prometedor, lo que queda es saber quién está listo para trazarlo

En el camino de quien empieza ahora, es posible ver que las actualizaciones y los cambios proporcionados por la IA moldearán los escenarios. Algunos todavía son escépticos y niegan esta realidad, mientras que los más atentos se preparan para encarar la innovación. Yo tengo la teoría de que, en los próximos ciclos, las compañías puramente tecnológicas, que dependen solo del software y la tecnología digital, deben concentrarse en construir negocios con más eficiencia de capital.

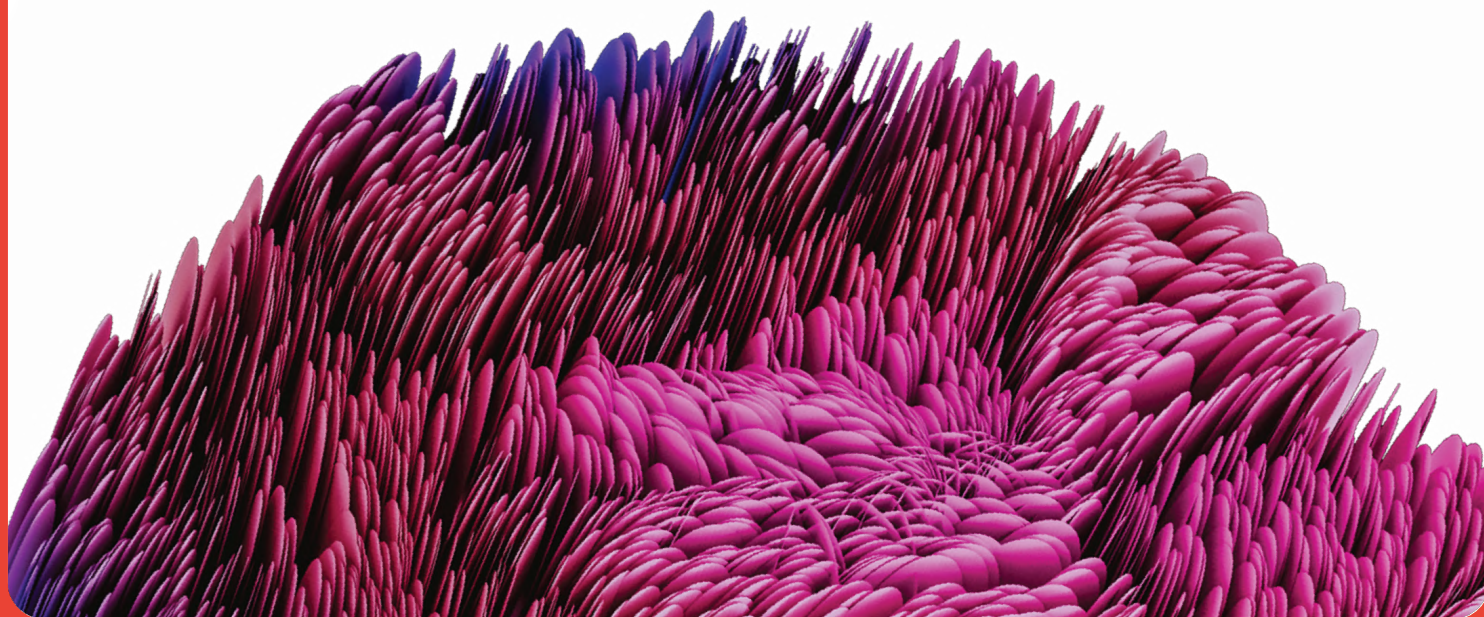
De esta forma, el foco está en la creación de aplicaciones, con empresas que crecen más rápido y de forma más eficiente. Por esta razón, quien trabaja con software necesitará reinventarse y adoptar la IA rápidamente para mantener su relevancia. Así, los emprendedores que actúan con modelos tradicionales tendrán más dificultades en encontrar espacio, pues las soluciones fáciles y superficiales serán fácilmente commoditizadas.

Recientemente hicimos un ejercicio de planificación de escenarios, evaluando las dimensiones y los drivers que pueden ser originados de cada uno de esos escenarios. Sabemos que el futuro es turbulento e incierto, pero también fascinante. En Monashees buscamos lo que puede funcionar y, en ese paradigma, vemos una era de oro para la utilización de la IA en los próximos años.

Nosotros creemos que la IA será utilizada para generar productividad y resolver problemas, ejerciendo un impacto increíble en áreas como educación, salud, seguridad y el ámbito jurídico. Lo más interesante de esto es que los emprendedores liderarán esta fase.

Es claro que también existen amenazas, como la pérdida de algunos empleos y el desempleo localizado. La IA impulsará a las personas hacia nuevas profesiones. Aunque esto ocurra, veo como un privilegio vivir esta era. Todos nosotros tenemos la responsabilidad de conducirla en una dirección positiva, con valores éticos para el uso de la tecnología.

Soy optimista por naturaleza y una analogía que me viene a la mente es lo que hubo con la pintura en el momento en que nació la fotografía. A partir de ahí, el mundo presenció una explosión de creatividad en el medio de la pintura, varios artistas comenzaron a formar parte de movimientos importantes, y la propia fotografía se convirtió en una forma de arte. Siguiendo esa línea, entiendo que la IA hará cosas sorprendentes, al paso que también habrá una explosión de creatividad e inteligencia humana.





Apoorv Agrawal



Socio, Altimeter Capital



Lidera inversiones en startups de software e IA con inversiones notables en empresas como OpenAI, Glean, Parloa y Everest



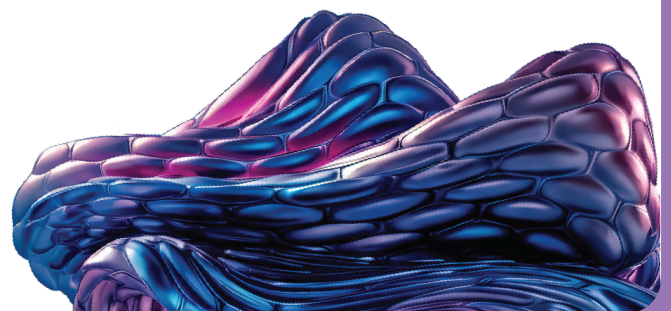
Ingeniero por formación, inició su carrera como Forward Deployed Engineer en Palantir y aún se dedica a la programación

La automatización computacional y la IA multimodal son el futuro de la computación personal

La próxima etapa de crecimiento de la IA automatizará las tareas rutinarias y humanizará la tecnología

Vivimos un momento en que estamos viciados con las computadoras y teléfonos. Creo que, en el futuro, miraremos esto como un período extraño en la historia humana. Dentro de cien años, las personas no estarán más pegadas a sus pantallas. La IA nos liberará. Particularmente, el ascenso de la IA multimodal (la IA que combina voz, visión y procesamiento de lenguaje natural) hará que la interacción con el mundo digital sea completamente fluida.

Imagina un mundo en el que puedes controlar toda tu vida digital de forma conversacional: habla, comandos visuales y táctiles y, cuando todo lo demás falle, escritura. Ese es el futuro que estamos construyendo, y desbloqueará grandes oportunidades para las startups en los próximos años.





Apostando por la automatización, eficiencia y experiencias centradas en el ser humano

Soy un inversionista enfocado en IA que cree en un futuro impulsado por la IA multimodal, y por eso mismo hay tres temas centrales que guían mi toma de decisiones:

01 Automatización de rutinas

El servicio al cliente, las funciones de back-office, y cualquier cosa que involucre muchos datos y se base en reglas está lista para la IA. Quiero invertir en IA para áreas en las cuales los humanos están realizando tareas que no traen satisfacción ni alegría, y que no son creativas. La IA se destaca en automatizar tareas repetitivas y ricas en datos, liberando a los humanos para tareas más significativas.

De igual forma, también estoy interesado en flujos de trabajo de agentes, en los cuales agentes de IA gestionan tareas o procesos enteros por nosotros. No es sorpresa para mí que algunas de las mentes más brillantes estén creando herramientas para liberarnos de hacer clic en botones y estar encorvados frente a una pantalla.

02 Aumento de las capacidades humanas

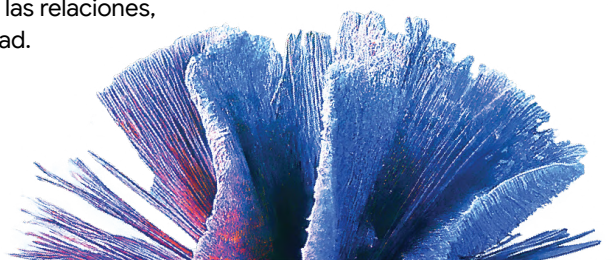
La IA tiene como objetivo hacernos más inteligentes y eficientes. Por ejemplo, herramientas capaces de sintetizar grandes cantidades de información y brindar insights accionables para desbloquear ganancias tangibles de productividad. Estoy interesado en startups que desarrollan soluciones de IA que ayudan a mejorar lo que los humanos pueden hacer.



Quiero invertir en IA para áreas en las cuales los humanos están realizando tareas que no traen satisfacción ni alegría, y no son creativas. La IA se destaca en automatizar tareas repetitivas y ricas en datos, liberando a los humanos para trabajos más significativos

03 Humanización de la tecnología

Creo que la IA de voz, en particular, ofrece una manera más natural e intuitiva de interactuar con la tecnología. Me he concentrado en proveedores de infraestructura de IA de voz porque creo que esa área está en plena expansión. Las startups que pueden crear experiencias de IA verdaderamente centradas en el ser humano tendrán una gran ventaja en el mercado. Y otra área interesante a explorar es cómo podemos usar la IA para entendernos mejor y conectarnos con los otros, mejorando las relaciones, y no solo las ganancias de productividad.





Cambiando el foco a la capa de aplicación

A medida que el costo de infraestructura y de los modelos se desploma, la oportunidad se está desplazando a la capa de aplicación. Piensa en esto: el stack de IA es actualmente un triángulo invertido, con la mayor parte del valor concentrada en semiconductores e infraestructura. Pero, conforme avanzamos hacia las próximas etapas del crecimiento de la IA, ese triángulo se va a invertir. La capa de aplicación se convertirá en el lugar donde la innovación y la creación de valor ocurren.

Para las startups, esto significa enfocarse en construir productos y servicios basados en IA que resuelvan problemas del mundo real. No te pierdas en el complejo mundo de los modelos fundacionales. En vez de eso, aprovecha la infraestructura existente y concéntrate en crear aplicaciones innovadoras que entreguen un valor tangible a los usuarios. Y desarrolla ya pensando en la durabilidad, para que no solo sobrevivas, sino que también tengas éxito con las próximas generaciones de modelos y tecnologías de soporte. Creo que esa es la verdadera oportunidad y veo dos grandes tendencias que están emergiendo:

01 Aplicaciones horizontales

Herramientas alimentadas por IA que mejoran la productividad en todas las funciones de trabajo.

02 Aplicaciones verticales

Productos especializados de IA creados para satisfacer funciones específicas, como ingenieros o representantes de servicio al cliente. Un debate fundamental es si la IA horizontal se volverá tan buena al punto de sustituir la necesidad de soluciones verticales. Otra cuestión clave que las startups necesitan considerar es: ¿será mejor trabajar con precios por usuario, basados en el uso o basados en valor para su producto? No hay una respuesta fácil, pero aconsejo a las startups alinear sus precios al valor entregado.

Para finalizar, voy a repetir lo que suelo decir a los fundadores que me piden consejos sobre cómo usar la IA de forma eficaz:



Datos

No existe una estrategia de IA sin una estrategia de datos. Entiende qué datos tienes y cómo puedes usarlos para entrenar modelos de IA eficaces.



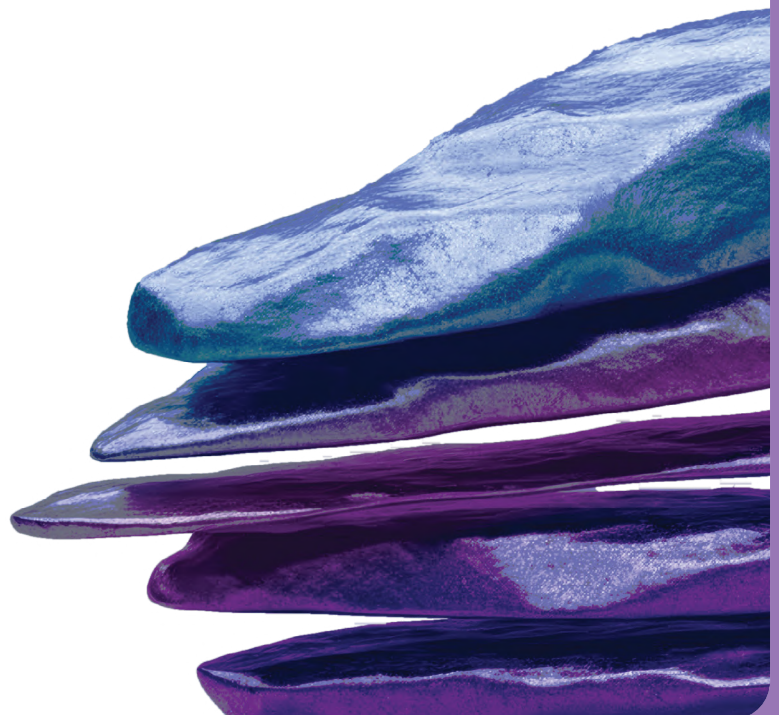
Integración

Considera cómo puedes integrar tu solución de IA a otras plataformas y fuentes de datos para crear una experiencia de usuario fluida.



Flujo de trabajo

Por último, piensa en las tareas que las personas no quieren tener que realizar, como reservar vuelos. ¿La IA puede automatizar esas tareas o hacerlas más intuitivas?



Laura Constantini



Founder, Nido, e inversionista de VC



Con más de 16 años de experiencia en Venture Capital, Laura Constantini invirtió en diversas empresas en el transcurso de su carrera, como Jota, Cayena, Croct, Traive, Estoca, Destaxa y TáOn, a partir de su portafolio construido durante su trabajo en Astella, empresa en la cual continúa siendo responsable.



Es también Fellow de Kauffman (clase 23) y actúa en los consejos de administración de LAVCA y de Endeavor Brasil, donde sigue apoyando el crecimiento de emprendedores.

La tecnología como propulsora de negocios innovadores

Fácilmente disponible y accesible para todos, la IA guarda lo mejor para quien sabe exactamente cómo usarla.

Humanización en la era de la IA

Con un papel relevante en Astella Invetimentos y ahora como líder en Nido, parte de mi misión profesional es llenar lagunas dentro del ecosistema de innovación de Brasil. En Nido, fomentamos inversiones orientadas por propósito, fundamentadas en la disciplina de Capital de Riesgo, direccionando portafolios familiares impactantes que incorporan sus valores y aspiraciones.

Y es de esta forma que se hace un trabajo junto con las familias, para definir sus proyectos de inversión, alinear expectativas y crear un portafolio adecuado a cada realidad. Por medio de una gobernanza cuidadosa, exposición a diferentes ciclos de mercado y una conexión profunda con el recorrido emprendedor, Nido apoya a las familias para que inviertan en innovación, construyendo un legado de orgullo y significado duraderos.



Usamos la tecnología como aliada en este proceso. Sin embargo, a lo largo de mi actuación en el mercado, lo que percibí es que la demanda actual en el ámbito de la gestión financiera es por una humanización mayor. Obviamente, muchas situaciones cotidianas se sustituirán fácilmente por robo-advisors con un servicio de planificación de inversiones automatizado, con recomendaciones y calibración de carteras. Por otro lado, el asesoramiento y la consultoría dirigida solamente podrán alcanzarse centrados en el factor humano.

El volumen de información con el que lidiamos diariamente es gigantesco. Los fondos de cobertura, por ejemplo, ya operan con una capacidad de procesamiento y muchos algoritmos enormes, cruzando fluctuaciones de monedas, deuda pública, crecimiento económico, etc., y consiguen llegar a conclusiones de asignación de forma mucho más eficiente que los humanos. Sin embargo, organizar y adecuar informes y datos para el contexto de la realidad brasileña, en un lenguaje que el inversor no solo entienda sino que tenga placer en leer e interactuar con el contenido, se vuelve esencial bajo esta perspectiva.



Todo lo que es nativo de IA pasa por el precepto de trabajar con bases nativas y propietarias. Enriquecer esa información cuesta caro, y es en ese sentido que yo veo la verdadera barrera”.

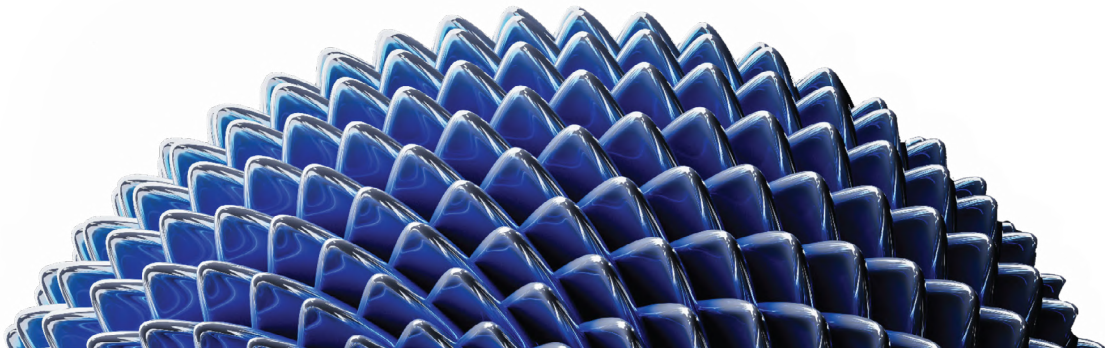
Brasil no es semillero de LLM, pero puede agregar valor de otras formas

En relación con todos los cambios tecnológicos que hemos vivido, del mismo modo que ocurrió con otras plataformas, llegamos a la conclusión de que Brasil no es un semillero para los LLM (modelos de lenguaje extenso). Los grandes transformers, los LLM y las iniciativas dirigidas a la inteligencia de procesamiento se desarrollan fuera de Brasil. Pero existe, sí, esa capa de aplicaciones y de personalización de la inteligencia artificial que abraza diferentes cadenas de valor y que, inclusive, ya se hace en nuestro país.

Aquí contamos con cuestiones muy particulares, de las que surgen soluciones globales. Pix fue generado en el contexto de una demanda de mercados emergentes (y hoy sabemos que tiene sentido para el mundo entero). Lo que quiero decir es que cargamos la innovación en nuestro ADN y podemos crear proyectos interesantes para resolver problemas complejos.

Existen acciones implementadas en suelo brasileño que pueden ser la base de una infraestructura para suplir demandas en los sectores más variados, desde el agronegocio pasando por la salud y las fintechs. En este paralelo, tenemos otro punto de atención. Simplemente porque la dinámica de inversión/crecimiento cambia y, muchas veces, se necesita un capital más innovador y más paciente. Una de las preguntas que necesitamos hacer es: ¿las nuevas empresas están preparadas para enfrentar este escenario?

Aún así, junto con esta avalancha de novedades y modernización, viene la necesidad de una capacidad de procesamiento de datos muy grande. La extracción del conocimiento y de la información es masiva, combinada a la accesibilidad, que sigue distribuida para una cantidad significativa de personas.





La diferenciación en el mercado: su costo y tiempo de maduración

Volvemos a hablar, entonces, del surgimiento de otras plataformas disruptivas para comparar con el momento en que vivimos. En la era mobile, necesitábamos una red y un celular en las manos de cada individuo. Cuando la IA surgió, uno de los motivos para la rápida adopción fue el hecho de que la tecnología necesaria para disfrutar de IA ya era parte del día a día de las personas.

Tú conversas con la IA en tu casa, en la tablet, en tu celular, y activas esa interacción en lenguaje conversacional. Por lo tanto, es una interfaz facilitada. Si la plataforma, de este modo, está más disponible y accesible, significa que la barrera de entrada es menor. Todo lo que es nativo de IA pasa por el precepto de interactuar con la tecnología en lenguaje natural. El diferencial está en trabajar con bases de datos propietarias. Ahora, enriquecer y explorar esa información cuesta caro, y es en ese sentido que yo veo la verdadera barrera.

Necesitas dedicarte a los datos, depurar, investigar, crear valor de una forma única. Comprendo que, abordando las facilidades de la IA, lo que vemos es una robustez mayor y lo que viene en la secuencia es una inteligencia enfocada en una necesidad específica.

Dicho esto, mi reflexión para un emprendedor al frente de su startup sería: ¿Cuál es la inteligencia única que estás creando? ¿Cuál es el insight diferenciado que traes y que puede ser aplicado sobre una base de datos?

Al saber que es necesario ser propietario de ese factor único e innovador y, además, que debe ser lo bastante duradero en el universo de la inteligencia artificial, un aspecto importante también tiene que ver con la capacidad de enriquecimiento de esos datos (pues es eso lo que va a catapultar al emprendedor más lejos). Quien tiene una mirada profunda para las cadenas de valor y para lo que los clientes buscan alcanzar, con seguridad estará más cerca del éxito.





Jill Greenberg Chase



Socia inversionista, CapitalG



Lidera las inversiones en IA para el fondo de crecimiento independiente de Alphabet, CapitalG. Las inversiones incluyen Magic.dev y /dev/agents.



Fue CEO de una empresa financiada por capital privado y fundadora de una startup financiada por Y Combinator; además, ha sido oradora invitada en la Stanford University Graduate School of Business desde 2019.

Adiós, copilotos; hola, agentes

Creo que estamos entrando rápidamente en una era en la que la IA es lo suficientemente inteligente para gestionar flujos de trabajo enteros. Entonces, ¿cómo pueden adaptarse las empresas?

Aunque muchos en el campo de la IA prevén una escalabilidad infinita que resultará en la inteligencia artificial general (AGI), creo que los modelos fundacionales alcanzarán un punto de estancamiento en los próximos años. No es que la escalabilidad sea ineficaz, pero las limitaciones técnicas nos impiden avanzar.

Imagina desarrollar un modelo con varios cientos de billones de parámetros. Creo que sería un modelo extremadamente atractivo que probablemente alcanzaría la AGI. Pero, en la práctica, es muy difícil entrenar un modelo de esa magnitud. Estamos hablando de enfrentar barreras en todos los niveles: 10 billones de tokens, 100 billones de tokens y así sucesivamente. Cada corrección exige un nuevo entrenamiento, lo que hace que el proceso se demore y haga un uso intensivo de recursos.

Esta limitación, sin embargo, presenta una oportunidad interesante para las startups. Mientras los grandes players sufren con la escalabilidad, las startups pueden concentrarse en ofrecer un ROI tangible para los clientes. Esto puede suceder del lado de la infraestructura, haciendo el entrenamiento más eficiente, o del lado de la aplicación, desarrollando soluciones que no dependen de modelos masivos.





Cómo estoy invirtiendo en la era de los agentes de IA

Mirando hacia el futuro, dos grandes tendencias emergen y pretendo invertir en startups que estén explorando estas áreas.

01 El aumento de los flujos de trabajo basados en agentes

Creo que estamos yendo más allá de los copilotos de IA y entrando en la era de los agentes autónomos. Este cambio es alimentado por avances en los modelos de base, especialmente en la capacidad de razonamiento. Las implicaciones presupuestarias para las empresas son enormes, permitiendo que ahorren no solo en los costos de software, sino también en la mano de obra.

Imagina agentes de IA que sean capaces de hacer el servicio al cliente solos, yendo mucho más allá de solo auxiliar a los agentes humanos o actuar como una parte de la programación para que los desarrolladores sean más productivos. Esto significa un mercado de miles de millones de dólares. Las startups tienen un papel fundamental para desempeñar en este futuro de agentes autónomos. Ellas pueden desarrollar agentes full-stack para mercados específicos, como soporte al cliente, salud, finanzas y jurídico, enfocándose en los desafíos complejos de control y conectividad. Ellos también pueden crear plataformas que ayuden a las personas a desarrollar sus propios agentes, cubriendo necesidades personalizadas.



Creo sinceramente que, cuando toda esta tecnología de agentes funcione, los seres humanos podrán dedicar mucho más tiempo a las actividades de mayor valor”.

02 Agentes del tipo direct-to-consumer

Es aquí que las cosas se ponen realmente interesantes para los consumidores. Imagina un agente de IA que gestiona tus tareas diarias. Podría simplemente decirle a mi agente de IA: “Oye, ayúdame a no llegar tarde a la reunión”. Él va a verificar mi agenda, calcular el tiempo de viaje y llamar un Uber o Lyft, todo sin que yo necesite navegar por diferentes aplicaciones.

Esto tiene el potencial de revolucionar el desarrollo de aplicaciones. Si estuviéramos interactuando directamente con un agente de IA, el valor de una app deja de estar en su interfaz y pasa a estar en su funcionalidad. Podemos incluso ver el surgimiento de superaplicaciones de IA que actúan como un hub central para gestionar todo nuestro día, transformando aún más la forma en que interactuamos con la tecnología.

Observemos que el surgimiento de agentes del tipo direct-to-consumer también deriva en cuestiones sobre privacidad y control de datos. ¿Qué tan cómodo te sientes con diferentes aplicaciones accediendo y compartiendo tu información? Es aquí que las startups pueden intervenir, creando frameworks que permitan a los usuarios definir sus preferencias y controlar cómo sus datos son utilizados por estos agentes interconectados.

Construyendo la estrategia de tu startup en la era de los agentes

Los inversionistas están en búsqueda de startups que consigan demostrar una buena relación producto-mercado, una ventaja competitiva distinta y un camino claro para la rentabilidad desde el inicio. Estos fundamentos continúan siendo esenciales para enfrentar el escenario en constante evolución de la IA.

Creo sinceramente que, cuando toda esta tecnología de los agentes funcione, los seres humanos podrán dedicar mucho más tiempo a las actividades de mayor valor. Imagina un mundo donde cualquier persona pueda transformar sus ideas en realidad, y el único factor limitante es la propia imaginación. Ese es el tipo de futuro que me emociona, y estoy ansiosa por colaborar con más fundadores increíbles que están haciendo que este futuro sea posible.



Mayada Gonimah



CTO y Co-Founder, Thread AI



Thread AI es una plataforma de orquestación de IA modular para que las organizaciones creen, implementen y gestionen sus flujos de trabajo.



El foco y las principales responsabilidades de Mayada, como CTO, son el desarrollo, la arquitectura y la ejecución de la estrategia técnica de Thread AI.

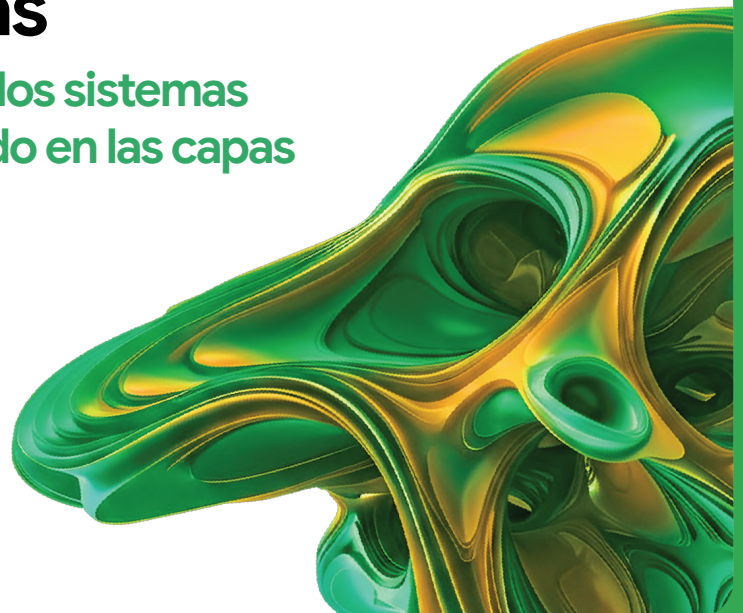


Más recientemente, se desempeñó como ingeniera de sistemas distribuidos en Palantir, liderando el desarrollo de una plataforma de inferencia de IA en tiempo real. Durante su paso por Palantir, desarrolló sistemas integrados de infraestructura de IA, incluyendo la creación de estructuras integrales de orquestación y evaluación de modelos, así como sistemas complejos de contenedores.

El flujo de trabajo y la infraestructura son más importantes que las herramientas bonitas

Enfócate en los fundamentos de los sistemas distribuidos y desarrolla pensando en las capas de IA en evolución

Estamos frente a una explosión repentina de herramientas que intentan resolver una pequeña parte de la cadena de valor. Aunque sea genial que todos estén entusiasmados con la IA y que ella esté comenzando a resolver algunos problemas reales, algunos modelos de IA, soluciones inacabadas y herramientas frágiles están siendo lanzados al mercado sin probar que realmente marcan la diferencia, ya sea en el ROI o en el cambio fundamental del ecosistema de desarrolladores.





Durabilidad, orquestación de flujos de trabajo y observabilidad como elementos clave

Hay un retorno a los orígenes, pues las empresas están viendo que no necesitan reinventar toda su estructura para incorporar un flujo de trabajo basado en IA.

Mi teoría es que la IA no debe ser un flujo de trabajo en sí misma, sino ser parte de otro flujo de trabajo. Por lo tanto, las integraciones y la infraestructura para la gestión de flujos de trabajo observables se volverán partes aún más críticas del stack de IA. Las empresas necesitarán interfaces que permitan insertar la IA en los flujos de trabajo existentes y probarlos junto con los procesos que ya están en funcionamiento.

Creo que será fundamental ser más criteriosos en relación con el lugar donde incorporamos la IA, y también en cuanto a las herramientas necesarias para la observabilidad al implementar estos flujos de trabajo nativos de IA dignos de producción. Enfocarnos de vuelta en las bases de sistemas distribuidos, entendiendo que, solo porque algo es probabilístico, eso no significa que sea un paradigma completamente nuevo. Lo que necesitamos es contar con verificaciones y controles correctos para IA. Sin eso, no debemos ponerla en medio de un proceso crítico, donde no es posible lidiar con resultados probabilísticos.



Las empresas están viendo que no necesitan reinventar toda su estructura para incorporar un flujo de trabajo basado en IA. La IA no debe ser un flujo de trabajo en sí misma, sino parte de otro flujo de trabajo”.

Desarrolla pensando en una infraestructura y bases de datos en evolución

Muchas capas de IA (la infraestructura y las bases de datos) están evolucionando. Entonces, al elaborar tu roadmap y tu negocio como una startup de IA, ¿cómo consideras esas capas? ¿Cómo construyes la capa de infraestructura sabiendo que esos modelos van a mejorar rápidamente a lo largo del tiempo?

Creo que debes garantizar que, si surge una nueva versión de un modelo, no será necesario modificar toda tu infraestructura. Necesitas un sistema de plugins donde las cosas estén versionadas y, tal vez, integres los modelos a nivel del protocolo, en vez de hacer esto con cada SDK. Agregas los enlaces a gRPC, REST o GraphQL, para poder simplemente agregar ese modelo más reciente y avanzado. Lo mismo está sucediendo con diferentes técnicas de base de datos.



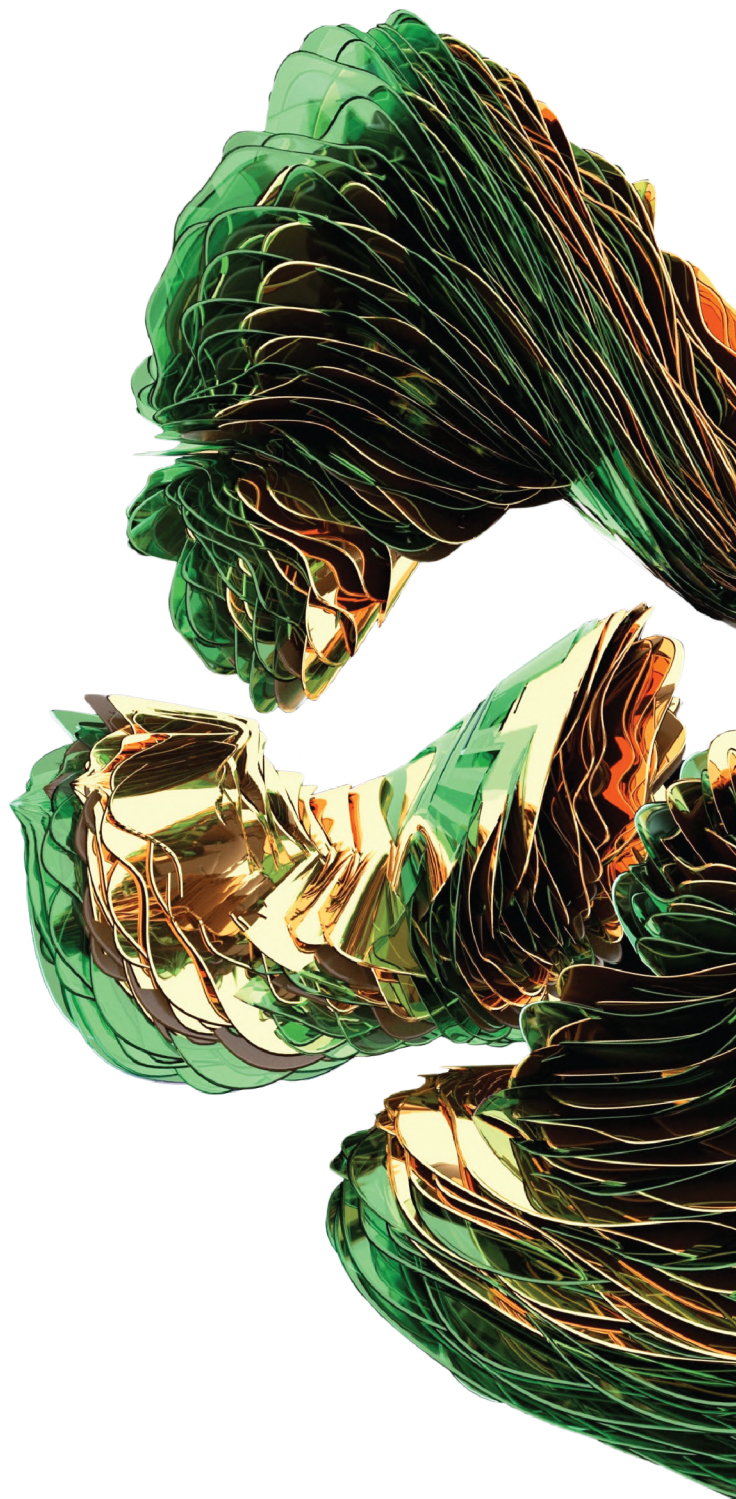


Adopta un enfoque modular para IA

Creo sinceramente que será importante desarrollar modelos y una infraestructura de IA usando un enfoque modular que emplee los mejores casos de uso y técnicas en toda la IA y, además, optimice procesos, tales como servir y combinar diferentes modelos más pequeños en diversas modalidades de datos. Por lo tanto, yo aconsejaría a las startups de IA adoptar este enfoque al desarrollar sus productos y servicios. También recomendaría invertir en la preparación de los datos con limpieza, curaduría e hidratación. Esto te ayudará a estar más preparado para adoptar la IA rápidamente para tus procesos de negocios y aprovechar al máximo los modelos que usas.

La necesidad de mejores herramientas de explicabilidad

Me gustaría que las herramientas de explicabilidad estuvieran más avanzadas. La forma en que muchos de estos modelos de IA generativa son entrenados y después ejecutados está completamente desconectada. Una vez que el modelo es entrenado, ponderado y posteriormente alojado para operar, resulta difícil volver a algunos datos. En ciertas empresas, los modelos fueron entrenados con datos que no deberían ser usados, lo que introdujo un riesgo potencial. Sería genial tener una manera de rastrear parte de la procedencia o gobernanza durante el entrenamiento. Hay investigaciones sobre el uso de tecnologías similares a libros contables, y creo que todo eso será importante, especialmente porque ahora estamos viendo muchos casos legales relacionados con los datos.





Rodrigo Scotti



Founder y CEO, Nama



Rodrigo Scotti es fundador y CEO de Nama, empresa pionera en IA para Gestión del Conocimiento en Brasil. Con más de una década de experiencia en IA, Scotti lideró a Nama en la creación de una plataforma no-code que combina búsqueda semántica propietaria, RAG y modelos de lenguaje para brindar respuestas precisas y personalizadas a partir de datos corporativos. Reconocido por Forbes 30 Under 30, Scotti es cofundador de ABRIA (Asociación Brasileña de IA) y un defensor del uso ético y responsable de la IA.

Una mirada optimista sobre la IA y sus especificidades

Los proyectos pueden favorecer a la sociedad como un todo, con la certeza de que la responsabilidad es fundamental cuando se trata de datos sensibles

El comienzo de una trayectoria

Desde 2011, los estudios, las investigaciones y pruebas en torno a aplicaciones tecnológicas son parte crucial de mi trabajo como emprendedor. Actualmente, el principal producto de Nama está enfocado en ser un buscador empresarial con algoritmos de retrieval, que son algoritmos de recuperación de información. Por eso, solemos comparar lo que hacemos con “encontrar una aguja en un pajar”. La búsqueda ocurre en hojas de cálculo, documentos, PDF, presentaciones, ya sea en Google Drive o en un documento específico.





En este caso, son millones de palabras analizadas para generar respuestas que son referenciadas. Por lo tanto, tenemos sistemas para mitigar las alucinaciones de IA, conseguir referenciar información y hacer un Deep Search, una expansión de búsquedas dentro de la base del cliente, para lograr un retorno a partir de eso.

Pero mi actuación como profesional en el área de tecnología también posee otra vertiente. Soy uno de los cofundadores de Abria, la Asociación Brasileña de Inteligencia Artificial. Desde 2019, nuestro trabajo pasó a ser más activo, principalmente porque fue la primera vez que se habló de regulación de IA. El papel estratégico que esta gran herramienta puede representar para las naciones es, de hecho, significativo, y yo percibo que Brasil es un terreno extremadamente fértil para progresar a partir de esto.

Características únicas y desafíos de Brasil abren espacio para la innovación

La IA ha sido utilizada para resolver parte de algunos problemas estructurales del país. Diversos proyectos vienen siendo encabezados con base en este amplio conocimiento, respecto a las facilidades propiciadas por la solución tecnológica.

Un ejemplo es el área de la salud, donde Nama ha actuado como partner de Unimed y de Portal Telemedicina. A través de nuestra plataforma, Unimed consiguió agilizar la búsqueda de información en contratos de salud, un proceso antes manual y lento.

Además, Portal Telemedicina utiliza la IA de Nama para analizar grandes volúmenes de datos de salud, permitiendo la identificación de patrones y la optimización del uso de recursos en el sistema de salud.

Por otro lado, en el sector de la educación, veo que la IA puede ser una herramienta poderosa para democratizar el acceso al conocimiento. Por ejemplo, la tecnología puede ser usada para crear plataformas de aprendizaje personalizadas que se adaptan a las necesidades de cada alumno. Incluso en lugares con conectividad limitada a internet, es posible disponibilizar contenido educativo relevante por medio de asistentes virtuales inteligentes, que funcionan como tutores personalizados, accesibles vía interfaces más ligeras, como chatbots. Esto garantiza que el acceso a la información y al aprendizaje no sea restringido por la calidad de la conexión.

A fin de cuentas creo que, de esta forma, los desafíos se entrelazan y la IA viene a resolver problemas de diferentes dimensiones. Bajo esta perspectiva, lo principal es que se creen los cimientos más adecuados, ya que la necesidad de captación de información es constante y continua.





Alianzas en el ámbito social y su importancia en el ecosistema de IA

Estamos viviendo un momento geopolítico general, global, que es muy peculiar. Pasamos por incertidumbres, una cierta presión, que indica caminos para la sociedad o incluso rupturas muy fuertes. Yo creo que la idea de “utopía tecnológica como salvadora de todas las cosas” no es una salida inteligente.

Los gobiernos, en lo que se refiere al uso de la tecnología avanzada, necesitan ser auxiliados por una especie de colegiado, multifacético, de varios frentes. Las universidades, los académicos, las startups y las empresas de tecnología, todos deben cooperar en conjunto, en la frontera del conocimiento, poniendo en práctica los aprendizajes adquiridos a lo largo del tiempo para beneficiar a las poblaciones de diversas maneras.

Si esta visión de cooperación no está bien consolidada, diferentes prioridades pueden surgir naturalmente. Es relevante considerar que las organizaciones con amplio acceso a datos y recursos para desarrollar tecnologías de IA tienen responsabilidades proporcionales a sus capacidades. Por este motivo, un enfoque cuidadoso parece prudente. La responsabilidad debe ser un principio orientador en este contexto.

Insights valiosos para startups

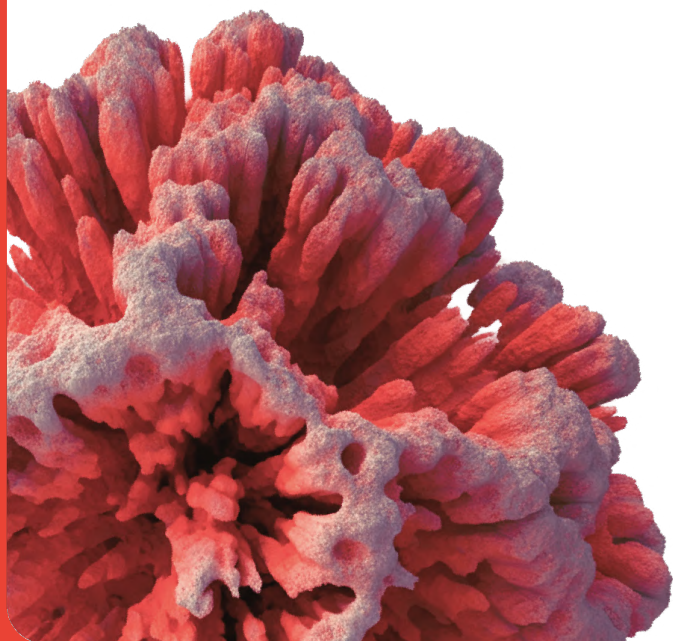
Es por esto que, si yo pudiera dar un consejo para quien está comenzando y pretende expandir su actuación con inteligencia artificial, sería algo en torno al entendimiento de los datos. Comprender el origen de la información es fundamental: de dónde vienen tus datos y qué tan confiables son. Absorber el máximo de información sobre lo que está alrededor de la caja negra (un LLM, por ejemplo) y, si es posible, descubrir cómo funciona esa caja negra, vale oro.

Si la intención es ser una referencia en IA y construir soluciones, solamente con el máximo de conocimiento la persona sabrá de qué modo el modelo va a funcionar, y eso ciertamente dirigirá mejor el output. Hay muchas soluciones en el mercado. Si tu empresa escala y genera datos únicos y propios, tener la noción del mejor direccionamiento de tu aplicación, comprendiendo cómo ajustar y optimizar los modelos para tu necesidad específica, es algo que hará toda la diferencia.

La verdadera ventaja competitiva está en tus datos propietarios y en la aplicación inteligente de ellos. Identificar cómo operan las herramientas permitirá la evolución de lo que estás construyendo y la resolución de problemas reales de forma estratégica.



Comprender el origen de la información, saber al máximo sobre lo que está alrededor de la caja negra y, si es posible, descubrir cómo funciona esa caja negra, vale oro”.





Yoav Shoham



Profesor emérito de Ciencias de la Computación, Universidad de Stanford, y Cofundador, AI21 Labs



Especialista en IA y fundador de tres empresas de IA, adquiridas por Ariba/SAP y Google (2x).



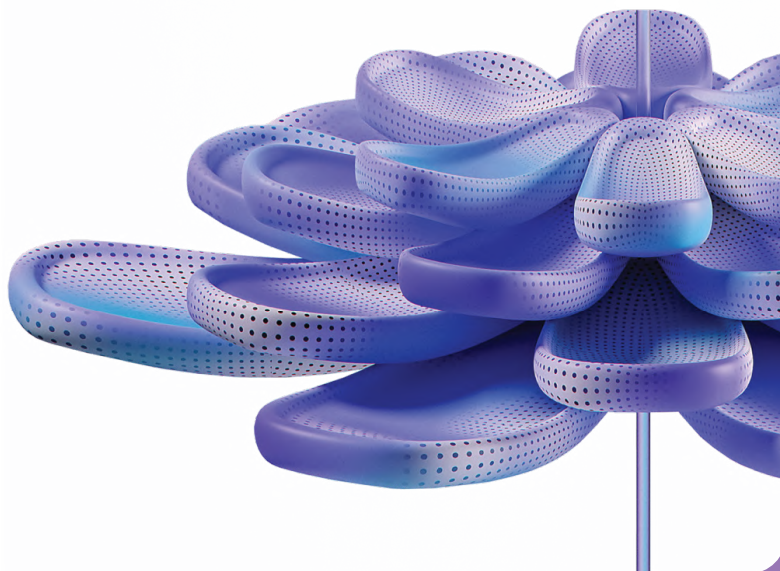
Ganador de diversos premios académicos y Fellow de la Asociación para el Avance de la Inteligencia Artificial, de la Association for Computing Machinery y de la Game Theory Society.

Basta de enviar prompts y rezar que lo mejor suceda: es hora de construir sistemas completos de IA

Pero solo a ti te importa la controlabilidad, confiabilidad y eficiencia.

Para ser sincero, detesto el término AGI, o inteligencia artificial general. Eso no existe. Ya viví lo suficiente para saber que la inteligencia es multifacética. Las máquinas, sin duda, serán capaces de automatizar cada vez más funciones, pero existe una falsa noción de que esa mítica AGI será alcanzada en un determinado momento. Creo que ese pensamiento genérico y la fascinación en torno a la AGI son una distracción.

En vez de eso, hablemos en serio sobre la tecnología de IA, sus puntos fuertes y débiles.





Las empresas están experimentando locamente con IA, pero son cautelosas a la hora de implementarla a escala.

Es lo que más hay en el mundo empresarial. Aunque la adopción de IA por parte del consumidor se ha establecido a un ritmo récord, las empresas están demorando en adoptarla. Con seguridad, los CEO y consejos administrativos en todos los lugares están presentando sus empresas como “basadas en IA” (o planeando volverse así), y están probando la tecnología intensamente, a veces con cientos de casos de uso.

Pero, a pesar de toda la experimentación en masa que está ocurriendo en las compañías, apenas una fracción de los proyectos de IA realmente llega a implementarse. Esto se resume en dos desafíos principales:

01 Costo

El costo elevado para ejecutar LLM dificulta la viabilidad económica de software para empresas.

02 Los LLM generan cosas increíbles, pero también hacen cosas sin sentido

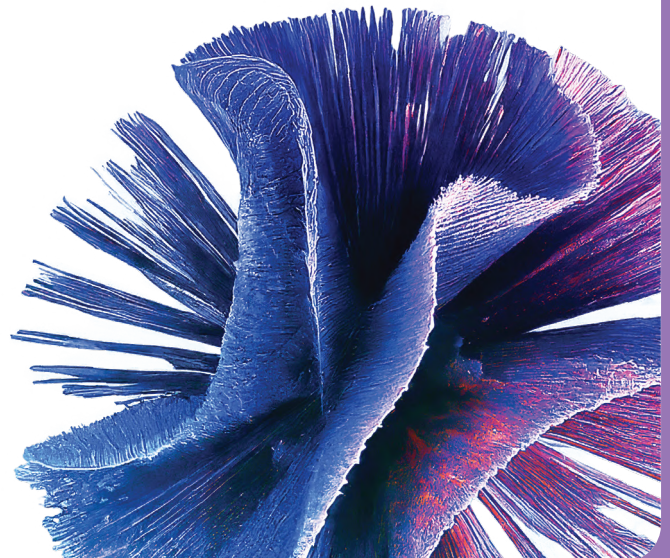
Imagina que estás escribiendo un memo de inversión o respondiendo a un cliente, y tu IA acierta el 95% de las veces, pero se equivoca mucho en los otros 5%. Ese es un obstáculo insuperable en la empresa.



Los sistemas de IA superarán ampliamente a los LLM básicos en confiabilidad y eficiencia, pero no serán perfectos. Los emprendedores inteligentes construirán productos para aprovechar los puntos fuertes de esos sistemas, al mismo tiempo que toman en cuenta sus limitaciones”.

El primer desafío es el costo inherente de proveer (sin mencionar entrenar) LLM, y será resuelto por una combinación de dos métodos. Uno de ellos es usar LLM más pequeños (el término Modelos de Lenguaje Pequeños, o SML, está ganando popularidad), aquellos modelos “minúsculos” con menos de 7,000 millones e incluso menos de 3,000 millones de parámetros. El otro método es usar arquitecturas diferentes, más eficientes que la arquitectura estándar de transformadores. La familia de modelos Jamba de AI21 es un ejemplo de esto.

El segundo desafío es particularmente crítico y más desafiante. El fenómeno es inherente a la naturaleza probabilística de los LLM y es una ilusión creer que eso desaparecerá, no importa cuánto esfuerzo se ponga en cosas como “alineación”, “protecciones” y afines. Creo que nos vamos a alejar de lo que llamo nuestro actual modus operandi de “enviar prompts y rezar que suceda lo mejor”. El sector se dará cuenta de que los LLM forman parte de un sistema de IA más amplio, que puede integrar y aprovechar perfectamente los puntos fuertes de varias tecnologías de IA, incluyendo LLM, sistemas de recuperación, herramientas y otros códigos tradicionales. Los sistemas de IA ofrecerán mayor control, eficiencia y confiabilidad, especialmente al lidiar con tareas que exigen razonamiento no trivial (algo que sucede con la mayoría de las tareas).





Una práctica saludable para startups: usa sistemas de IA, pero enfócate en la adecuación “producto-algoritmo”

Los sistemas de IA que combinan múltiples LLM y otras herramientas ofrecen una solución atractiva. Ellos permiten una mejor gestión del costo y de la computación, haciendo un enrutamiento inteligente de las tareas hacia los recursos más adecuados. Por ejemplo, un LLM más pequeño podría actuar como un “router”, dirigiendo tareas a LLM o soluciones especializadas para optimizar la eficiencia. Esos sistemas también pueden aumentar la confiabilidad y la calidad, incorporando mecanismos de verificación y balance durante la computación.

Pero, al aplicar esos sistemas de IA a los problemas del mundo real, debes abordarlos con sabiduría. Mi consejo común para líderes de startups de IA es buscar la “adecuación producto-algoritmo”. Lo que quiero decir con eso es que, aunque los sistemas de IA representen una mejora considerable en relación con los LLM básicos en términos de confiabilidad y eficiencia, ellos aún serán imperfectos. La incertidumbre subyacente involucrada en llamadas de LLM, investigación y recuperación no desaparecerá completamente. Por lo tanto, como un emprendedor que crea un nuevo producto, entiende los puntos fuertes y débiles de la tecnología y crea ese producto de una forma que aproveche sus ventajas y compense sus imperfecciones. Eso es lo que llamo “adecuación producto-algoritmo”.





Crea el futuro con Google Cloud



Hoy, más del 60% de todas las startups de IA generativa financiadas globalmente y el 90% de los unicornios de IA generativa en el mundo son clientes de Google Cloud. Estamos orgullosos de traer nuestra larga trayectoria de liderazgo e innovación en IA para ofrecer soluciones avanzadas de IA en la nube que apoyan las oportunidades y desafíos únicos de nuestros clientes.

En Google Cloud, estamos colaborando con investigadores, fundadores, startups, empresas, socios y organismos del sector público para reflexionar de forma crítica sobre cómo nuestras soluciones responsables de IA pueden satisfacer continuamente las necesidades de empleados, clientes, pacientes y ciudadanos. Esto incluye brindar infraestructura de excelencia y capacidades full-stack que están a la vanguardia de la innovación, firmar un compromiso fuerte con inventores de datos, agentes y aplicaciones para transformar nuevas ideas en realidad, y establecer asociaciones con empresas para evaluar cómo los avances de la IA pueden modernizar experiencias dentro y fuera de las organizaciones. El ritmo vertiginoso de cambio impulsado por la IA generativa significa que las startups están enfrentando desafíos sin precedentes, y estamos aquí para ayudar.

Darren Mowry
Managing Director, Global Startups,
Google Cloud

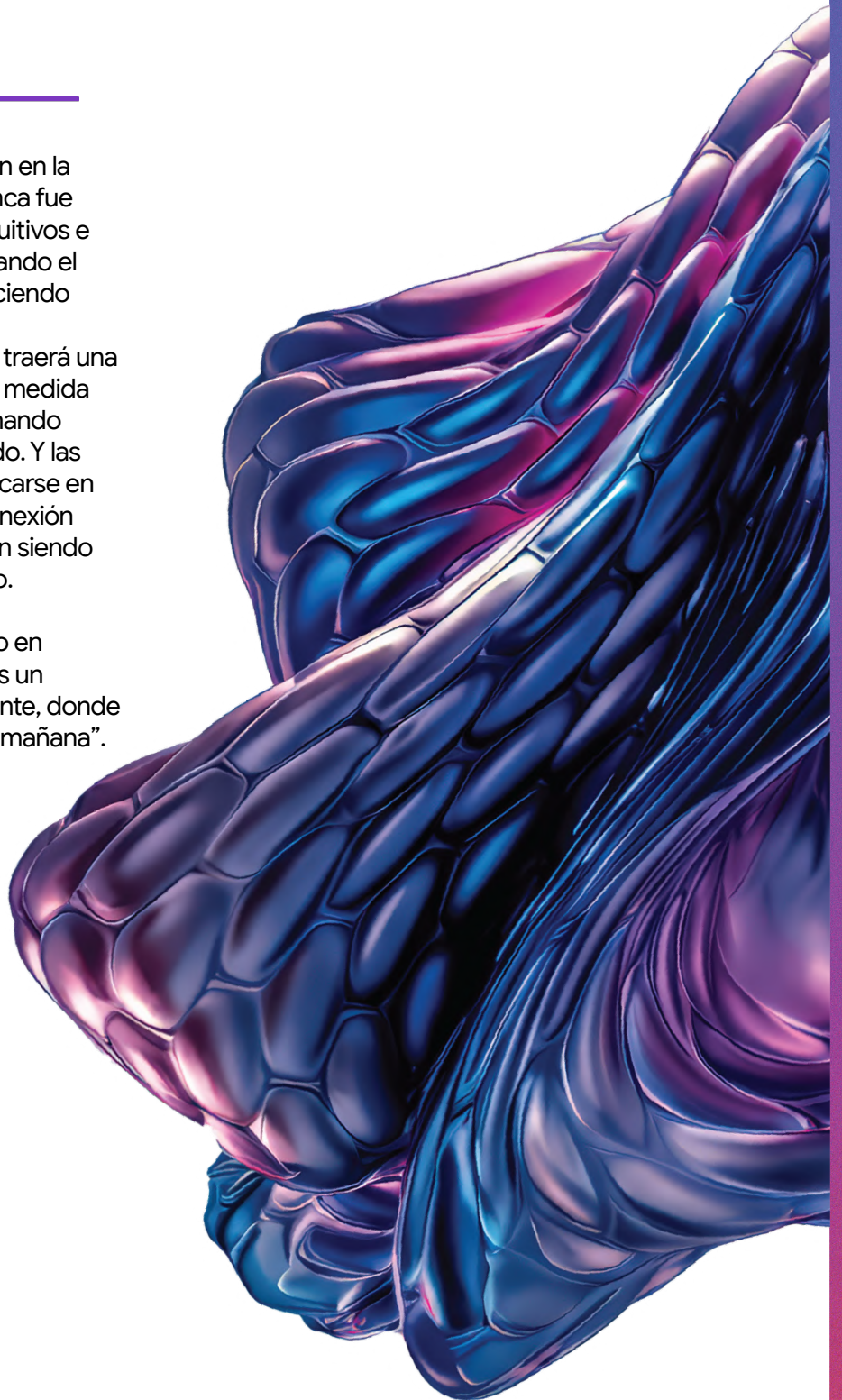




La IA permite un nivel de personalización en la estrategia de salida al mercado que nunca fue posible antes, lo que crea recorridos intuitivos e individualizados para los clientes, analizando el comportamiento de los usuarios y ofreciendo recomendaciones, mensajes y ofertas personalizadas en tiempo real. El futuro traerá una producción creativa ágil, activaciones a medida y medición en tiempo real, todo funcionando en un sistema dinámico e interconectado. Y las startups tendrán más tiempo para enfocarse en la creatividad, en la estrategia y en la conexión auténtica con los clientes, que continúan siendo esenciales para impulsar el compromiso.

Nos entusiasma poder caminar a tu lado en la vanguardia de la IA generativa: este es un escenario que evoluciona constantemente, donde lo que es verdad hoy puede ya no serlo mañana”.

Alison Wagonfeld
CMO, Google Cloud





No importa dónde estás en tu recorrido de adopción de IA: estamos aquí para ayudar

Agenda una reunión sobre
IA generativa

→ [Regístrate ahora](#)

Gana hasta USD 350,000 en
créditos de nube con el programa
Google for Startups de Cloud.

→ [Regístrate ahora](#)

Comunícate con nuestro equipo
de ventas para startups.

→ [Habla con nosotros](#)

