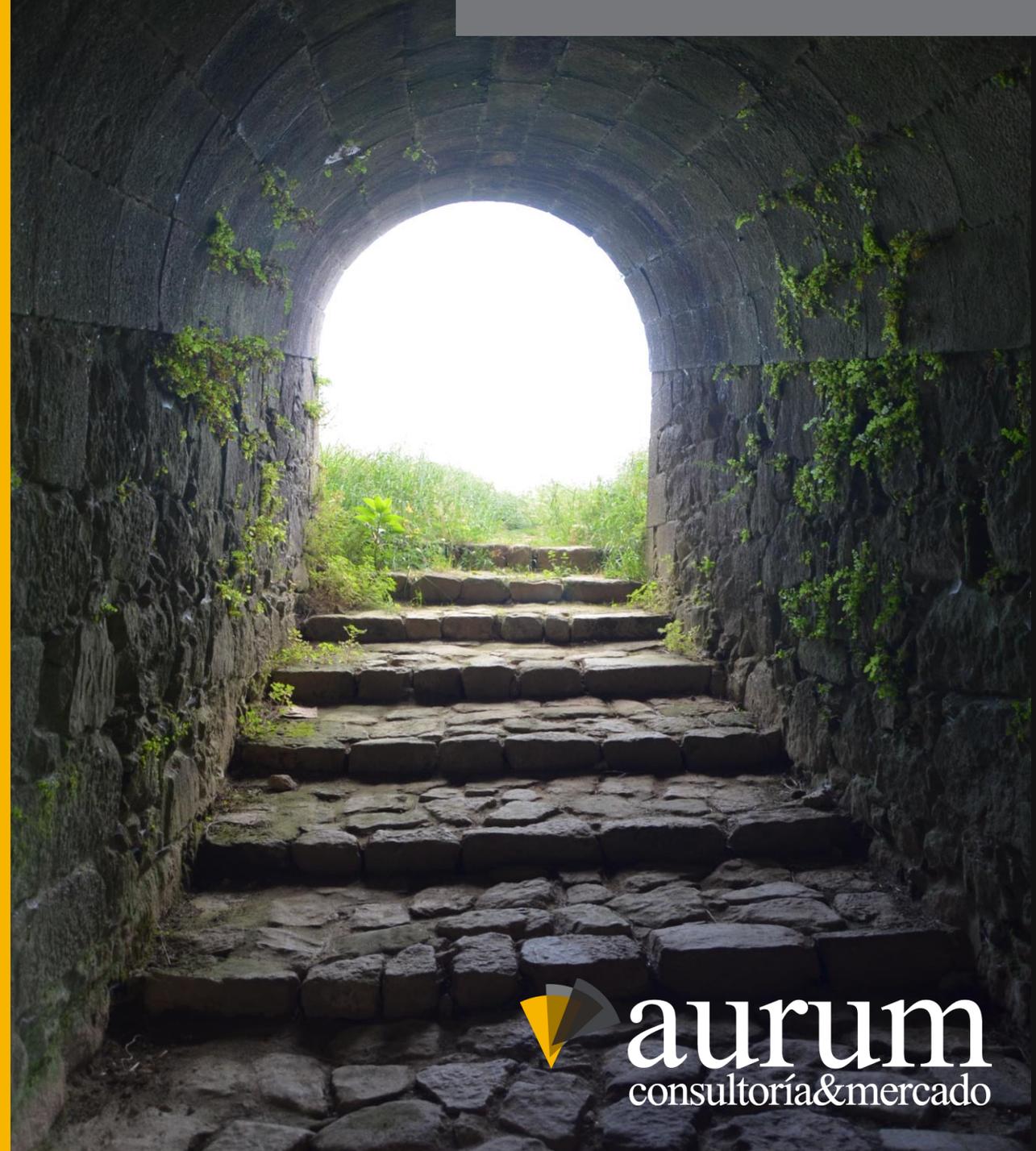




# La inteligencia artificial y su impacto en las empresas

*Principales insights del Data & IA Summit 2024, y cómo las empresas peruanas están usando estas nuevas tecnologías*

Marzo de 2024



# ÍNDICE

- 01** Principales *insights* del Data & IA Summit 2024
- 02** Entrevistas: opinan los expertos
- 03** Primera encuesta sobre el uso de IA en las empresas peruanas
- 04** IA generativa: su uso en el empresariado peruano
- 05** Glosario



# 1. PRINCIPALES INSIGHTS: 6to DATA & IA SUMMIT - 2024



## La IA en la data – David Tolosana, Chief Data Officer de Microsoft Perú

- La inteligencia artificial (IA) ha ido evolucionando de manera constante en los últimos años hasta llegar a la IA generativa, la cual es más accesible y puede lograr cosas realmente increíbles si es que es aplicada de manera correcta.
- Ello ha llevado a que haya más interés e información sobre el tema:
  - En el último año, se han cuadruplicado las publicaciones relacionadas a IA, así como las personas que lo incluyen dentro de sus habilidades en LinkedIn.
  - 300,000 empresas incluyen servicios de IA.
- Se ha dado una mayor adaptación en empresas con resultados interesantes:
  - Nedbank ha reducido en 90% el costo de soporte a través de chat de IA.
  - NHS BSA (Seguridad Social Británica) ahora tiene un 90% de confianza en la digitalización de los documentos a través de IA.
  - Volkswagen está utilizando IA para traducir manuales internos y contenido. Desde su uso, lleva más de mil millones de palabras en 40 idiomas.
- Los usos también incluyen la ayuda para desarrollar códigos como GitHub, donde el 45% de un nuevo código está siendo realizado por la IA.
- Hacia 2030, el mercado de IA generativa pasará de un valor de US\$ 8,000 millones a US\$ 100,000 millones. Además, según PwC, la IA podría aumentar el PIB mundial hasta en un 14%.
- La aplicación de la tecnología también conlleva riesgos, pero aún son inciertos. Generará pérdida de algunos puestos de trabajo, pero se crearán nuevos perfiles.
- Nuevos conceptos surgirán gracias a la IA: modelos multimodales, modelos de lenguaje pequeños, masificación de los agentes autónomos, modelos abiertos frente a modelos propietarios, entre otros.



## Desmitificando la IA: desde sus orígenes y su situación actual – Wester Zela, PhD en IA, Machine Learning, Data Science, Transformación Digital, Decano en Ingeniería de Software e Ingeniería de Sistemas en UCSUR

- La IA lleva más de 40 años siendo aplicada. En ciertos momentos, como en los noventa, dejaron de darle importancia.
  - La idea de que la IA reemplazará al trabajo humano es popular y extendida, sin embargo, se espera que la IA y el trabajo de los humanos sean complementarios.
  - Las opiniones de que la IA eliminaría puestos de trabajo no es cierta, la generación de empleos y el impacto económico positivo para el mundo será mayor con el desarrollo de la IA.
  - Las herramientas de IA son muy costosas por lo que solo serán accesibles para las empresas grandes. Esto es falso, existen cientos de opciones de IA generativa accesibles o gratuitas que pueden ser aprovechadas por todo tipo de compañía o negocio.
  - Desde el lanzamiento de ChatGPT, en febrero del año pasado, el interés sobre la inteligencia artificial ha crecido de manera exponencial. Sin embargo, en Perú y Latinoamérica la percepción es más negativa por las implicancias que podría traer respecto al mercado laboral.
- **Según un informe del FMI, la IA afectará a 40% de los empleos de todo el mundo, pero creará una diversidad de empleos, que con las condiciones adecuadas terminarán beneficiando a la humanidad**



## Impacto ético: cómo tomar mejores decisiones – Dr. Emmanuel R. Goffi, AI ethicist, Head of Studies at the Human Technology

- Es muy importante considerar la ética en el desarrollo de la IA, ya que muchos entusiastas se están enfocando solo en los beneficios y no en los riesgos.
- La sociedad está interesada en que se incluya un aspecto ético en el uso y desarrollo de la IA. Es importante entender el interés de las personas para saber su impacto en esta tendencia.
- Las empresas están encontrando dificultades, hoy en día, al implementar principios éticos en el desarrollo y uso de la IA.
- ***Es muy relevante la transparencia en el uso y dudar de los resultados que pueda brindar una IA generativa. Al depender de la data, es de suma importancia tener en cuenta cuál se está utilizando y contar con expertos para poder analizar los resultados mostrados por la IA.***
- Hay una brecha entre las intenciones de aplicación de aspectos éticos y la capacidad de hacerlos realidad. Es importante cerrar esta brecha para mitigar los riesgos que trae la IA.



## Beyond ChatGPT – Maria Korolov, Keynote speaker, award-winning technology journalist covering AI and Cybersecurity

- La IA está cada vez mejor y no tiene muchos limitantes como otras tecnologías, solo necesita una conexión a internet. Uno de los últimos logros es que la IA generativa nos entienda a través de videos y objetos 3d.
- El planeamiento de una estrategia que incluya IA debe ser a largo plazo ya que ésta no va a dejar de evolucionar. El próximo desarrollo será la Open AI, que será la posibilidad de poder crear mundos completamente virtuales a través de IA. Esto será clave para la *Artificial General Intelligence*, que llegará en los próximos cinco años y sería tan flexible y adaptable como un ser humano.
- Algunas cifras sobre el uso de la IA:
  - 57% de los usuarios utiliza ChatGPT al menos una vez a la semana para cualquier función.
  - 45% de los CEOs dicen que las compañías no sobrevivirán si es que no se adaptan a la tendencia.
  - La inversión en IA genera un ROI de US\$3.5 por dólar invertido.
  - 93% de los líderes planean usar IA generativa en sus empresas.
- El uso de IA también implica riesgos para la seguridad:
  - La baja confidencialidad; lo que compartes con la IA suele pasar a ser información pública.
  - Un mal uso de ésta por parte de hackers y extorsionadores.
- Hoy la IA ayuda a realizar muchos temas administrativos, pero en los próximos cinco años va a poder desarrollar nuevas herramientas que incluyen la construcción de elementos físicos. Por ahora, la aplicación de estos aspectos aún es complicada, pero esta evolución creará nuevos empleos que hoy día no existen.





## La transformación de la estrategia de datos para la implementación exitosa de iniciativa de inteligencia artificial – Alejandro Zárate, Managing director in Data, Analytics and AI. CTO. Faculty, Columbia University. Entrepreneur

- La adopción de la IA generativa ha sido una de las más rápidas, con la salida de ChatGpt.
- Algunos países del primer mundo se van a beneficiar más por el desarrollo de la IA, por lo que es importante trabajar en el desarrollo de esta tecnología para que los beneficios sean más horizontales.
- ***El desarrollo de la IA generará cambios económicos, afectando a algunos empleos o funciones corporativas. Por ejemplo, la IA tendrá un impacto inmediato en el área de ventas.***
- El proceso de desarrollo de IA es iterativo, para ello es clave contar con data buena y confiable, ya que es y será la base del modelo.
- Los datos son y serán lo más importante del modelo. En la actualidad, el 99% del *research* referente a la IA gira alrededor de los modelos y solo 1% está enfocado en la data. Sin embargo, los desarrolladores dedican entre 80% y 90% del tiempo en preparar los datos y el porcentaje restante va para el entrenamiento de los modelos.

## Uso de la IA generativa para comprender el entorno social de las empresas en ambientes de potencial conflicto – Ángel Guillén, gerente de analytics de Apoyo Consultoría

- Se presentó un caso para entender mejor los conflictos sociales en el Perú a través de un modelo de IA generativa:
  - Se utilizó la data de 6,000 programas o mensajes radiales a nivel nacional.
  - A través de IA generativa, se intentó sistematizar los mensajes de las radios para entender la intensidad de los conflictos, ver cuáles son los temas que están saliendo y qué actores son los involucrados.
- Se analizó el caso específico de Tía María, que revivió después de que el Ministro de Energía y Minas, Rómulo Mucho, anunciara que estaba en la agenda.
- Algo interesante fue comprobar que el interés por los temas ambientales es uno de los más bajos, sobre todo en comparación a otros, como empleo o desarrollo económico.
- A través de la IA se podrá entender a mayor profundidad la causa e intensidad de los conflictos sociales, además de poder escuchar a la población de una manera más adecuada.





## IA en organizaciones – Melisa Breda, consultora en estrategia e innovación en políticas públicas y ex subsecretaria de políticas públicas basadas en evidencia del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

- Varios países de la región están empezando a utilizar la IA dentro de sus operaciones. Países como Argentina, Chile y Uruguay son los que lideran estos avances en la región.
- La utilización de la nueva tecnología es mayor a nivel gubernamental que a nivel empresarial. Lo mismo sucede en Perú, donde hay una alta brecha entre la inversión de estas tecnologías en comparación con la actividad empresarial.
- La mayoría de las empresas están en un estadio inicial de adopción y se espera que incrementen en los próximos años. La acogida de esta tecnología no es sencilla y se debe tener en cuenta que debe haber un esfuerzo constante para que se desarrolle de manera positiva.
- A raíz de un problema educativo y laboral en Buenos Aires, el Gobierno creó un portal para subir los CV y estos puedan ser analizados. La herramienta evalúa las carencias de la hoja de vida ante puestos de trabajo demandados. La plataforma también genera un *match* entre el CV y las empresas que están buscando un perfil similar.



## INSIGHTS

### AI útil para tod@s – Edgardo Frías, country director para Chile & Perú de Google

- Google se considera *AI first*, lo que implica una nueva forma de trabajar. El último modelo que ha desarrollado es *Gemini*, el cual ya puede ser utilizado.
- Algunos casos de uso de la IA:
  - A través de la data del flujo del agua, se puede empezar a predecir cuándo habrá una inundación en ciertas geografías.
  - La IA también puede ayudar a mapear mejor el potencial ambiental de ciertas zonas para la implementación de paneles solares.
  - Puede entender mejor a las personas con problemas de habla a través de un desarrollo que funciona con IA.
  - Campañas de marketing más agresivas que puedan predecir la reacción de los consumidores.
  - Ahorros logísticos; a UPS le permitió ahorrar casi US\$400 millones en gasolina gracias a un mejor mapeo de rutas.



Edgardo Frías



## Retos de la aproximación a la IA cognitiva en Credicorp – Juan Taboada, chief data & analytics officer BCP & Credicorp

- Existen cuatro enclaves críticos donde se encuentra la IA:
  - Chips: desarrollo para armamento inteligente. Aplicación en la estrategia geopolítica y defensa de los países.
  - Algoritmos: hay una carrera por ver quién va a desarrollar el modelo más eficiente y rápido.
  - Cloud: valorización de US\$ 74 miles de millones. Un mercado en pleno crecimiento y apogeo.
  - Talento: El centro de todo. El *data scientist* es clave para el desarrollo de estos temas y debe tener un conocimiento de *deep learning*.
- La IA servirá para dos tipos de uso: mejorar y hacer más fácil las cosas que hacemos en el día a día (Caso A) y el que nos permitirá cosas que hoy no podemos hacer (Caso B). Hoy día, el uso se queda en el caso A, pero en los próximos cinco a 10 años empezaremos a ver el caso B.
- Algunos usos de IA dentro de Credicorp y BCP:
  - Uso de una herramienta para optimizar la gestión y acceso a la información interna.
  - Personalización del marketing: a través de la IA se ha mejorado la efectividad de las comunicaciones con los clientes, lo que ha tenido un impacto positivo en las ventas.
  - La IA ha permitido realizar mejores auditorías a los protocolos de atención. A través de la data de las llamadas, se puede empezar a ver cómo mejorar la atención.
  - Uso de *GitHub copilot* para que mejore la productividad de sus programadores.



## ¿Por qué el Reglamento Europeo de IA y el llamado efecto Bruselas son relevantes para el Perú?

- El efecto Bruselas es la regulación realizada en Europa que después se aplica en gran parte del mundo. La Unión Europea está enfocada en el desarrollo normativo de la IA. Esta regulación ya está siendo replicada en otros países como Colombia o Chile.
- La regulación abarca a las empresas desarrolladoras y a las usuarias. Lo que se busca es evitar que las IA tengan sesgos o produzcan consecuencias indeseables como, por ejemplo, un mal diagnóstico de salud.
- Las consecuencias de tener un mal modelo de IA son bastante amplias:
  - Consecuencias sociales: pérdida de confianza, prejuicios y discriminación, desplazamiento laboral.
  - Consecuencias legales: demandas y responsabilidad jurídica, sanciones.
  - Consecuencias reputacionales: pérdida de ventaja competitiva y daños a la marca.
- En mayo entrará en vigor la regulación europea de la Inteligencia Artificial, la cual establece una definición de los sistemas de IA y definirá un enfoque de clasificación que dependerá del nivel de riesgo que implique la aplicación de la tecnología, lo que tendrá diferentes sanciones y repercusiones. Estos se agrupan en:
  - Riesgo inaceptable: manipulación de comportamiento, identificación biométrica y puntuación social (como en China). Estas aplicaciones estarán prohibidas.
  - Riesgo alto: ej. aplicación en créditos o diagnósticos médicos. Estos requerirán una evaluación para luego ver su uso.
  - Riesgo limitado: ej. ChatGPT; requerirá de una mayor transparencia.
  - Riesgo mínimo: ej. uso en juegos o filtros de spam. Estos están completamente permitidos.





## Alcance de la regulación de Protección de Datos en Perú y reflexiones sobre el impacto de nuevas tecnologías – Guillermo Zapata, Director de gobierno corporativo, riesgos, cumplimiento y servicios forenses de PwC Perú

- La protección de los datos personales (PDP) es clave para el desarrollo de la IA, ya que genera confianza entre los consumidores.
- **La legislación de PDP busca proteger el derecho a la privacidad. En ese sentido, las sanciones por no hacerlo se clasifican en leves (hasta 5 UIT), graves (hasta 50 UIT) y muy graves (hasta 100 UIT).**
- Los principales sectores expuestos a este reglamento son: finanzas, servicios, tecnología, *retail* y agencias de viaje.
- Las principales infracciones son recopilar datos por medios desleales; no cumplir con las medidas correctivas; y, tratar los datos personales con fines publicitarios.

## ChatGPT and the future of human language – Dr. Omar Florez, senior machine learning research scientist

- A medida que la IA ha ido avanzando, las máquinas abren un mundo lleno de posibilidades gracias a la comunicación con las personas. Con el crecimiento de la IA, podremos hacer que todas las máquinas de un hogar estén interconectadas y “nos entiendan”.
- El desarrollo sobresaliente de las IA generativas ha transcurrido en los últimos años. Si bien GPT4 es el más conocido, hay dos modelos que son mucho más potentes e incluso permiten captar más información:
  - *Claude Opus*: modelo basado en GPT4 que puede leer hasta 200,000 *tokens*, lo que equivale a casi todo el contenido de Wikipedia.
  - *Devin*: el modelo más potente a la fecha y que tiene la finalidad de reemplazar a un ingeniero de software en el futuro.
- La IA permitirá una mayor eficiencia en ecosistemas; por ejemplo, el Congreso, compuesto por 130 personas, podría funcionar de mejor manera asistido por la IA.



## Empowering AI in Latin America: How To Harness AI & Data Literacy for Social Good – Bill Schmarzo, Keynote speaker, dean of Big Data. Customer AI and Data Innovation Strategist en Dell Technologies

- ***IA no tendrá beneficios iguales para todos y se deben entender ciertos aspectos para poder aprovecharla. En primer lugar, se debe tener un pensamiento basado en los datos, ya que será clave para poder entender todo el desarrollo a futuro.***
  - El potencial de la data y los sistemas es infinito ya que no tienen costos marginales y van aprendiendo a medida que más lo usas. Por ejemplo, un auto de Tesla es más valioso cuando lo usas ya que va a generar más utilidades a medida que aprende de su uso.
  - Con la IA se puede introducir el concepto de *nanoeconomics*, donde en lugar de tomar conclusiones a partir de promedios, se pueden tomar conclusiones personales. Con la IA se va a poder analizar y predecir a nivel individual, en lugar de a nivel grupal.
  - Una vez que se tenga clara la función de utilidad de cada individuo, la IA empezará a actuar para lograr el resultado óptimo que genere valor. El valor generado va desde lo ético hasta lo ambiental y social.
  - El pensamiento crítico es clave para el uso y desarrollo de la IA. Se debe saber qué hacer y cómo utilizarla, no se puede dar como resultado final la primera respuesta que brinde una IA.





## 2. OPINAN LOS EXPERTOS



“Para iniciar su trayecto en inteligencia artificial, en primer lugar es importante comprender cómo su organización define y mide la efectividad de su creación de valor.

Con la IA, existen innumerables áreas o casos de uso que pueden explorarse, pero es crucial comenzar con una iniciativa empresarial u operativa estratégica”.



**Bill Schmarzo**

Dean of Big Data |  
Customer AI and Data  
Innovation Strategist,  
Dell Technologies

“Recuerda siempre mantener a los humanos en el proceso: la inteligencia artificial generativa actualmente no es lo suficientemente buena como para ser utilizada tal cual. Puede cometer errores y el texto, las imágenes o el código que produce pueden no ajustarse al estilo de tu empresa”



**Maria Korolov**

Award-winning  
technology journalist  
covering AI and  
cybersecurity

“El valor que proporciona la inteligencia artificial está directamente relacionado con el análisis de datos. Esta tecnología funciona mejor en empresas que disponen de datos de calidad y de un ecosistema de datos abiertos que puede integrar diversas fuentes para optimizar el análisis y la información”.



**Edgardo Frías**

Director general de  
Google Perú

“Creo que hay que empezar por priorizar qué procesos o flujos de trabajo son los más críticos para el negocio. Otra recomendación, desde el lado técnico, es que es muy importante tener en cuenta los costos al momento de desarrollar o escalar cualquier solución que buscamos implementar”.



**Juan Taboada**

Chief Data & Analytics  
Officer del BCP y  
Credicorp

# ENTREVISTAS

Entrevistado: Bill Schmarzo

## 1. ¿Qué recomendaciones podrías proporcionar para que las organizaciones integren con éxito la IA en sus flujos de trabajo existentes?

Para iniciar su trayecto en inteligencia artificial, en primer lugar es importante comprender cómo su organización define y mide la efectividad de su creación de valor. Con la IA, existen innumerables áreas o casos de uso que pueden explorarse, pero es crucial comenzar con una iniciativa empresarial u operativa estratégica. Esto debe ser seguido por un proceso reflexivo e inclusivo para impulsar la alineación organizacional y el consenso sobre dónde comenzar y crear una hoja de ruta de casos de uso que respalden las iniciativas empresariales y operativas estratégicas de la organización.

Empiece pequeño, pero comience pequeño y estratégico, no pequeño y aleatorio.

## 2. ¿Cómo las organizaciones pueden utilizar la inteligencia artificial?

La inteligencia artificial puede ser utilizada para mejorar y refinar cualquier proceso, política, producto o servicio. Sin embargo, el verdadero desafío radica en el hecho de que las organizaciones no carecen de casos de uso; tienen demasiados, lo que lleva a una parálisis del análisis al decidir dónde y cómo comenzar. No es la falta de casos de uso lo que hace que los viajes en IA fracasen, sino el abrumador número de oportunidades que pueden obstaculizar el progreso.

¿La clave? Comenzar. Hacer algo. Y crear una cultura de aprendizaje continuo y adaptación a medida que avanza en su trayecto en IA.

## 3. ¿Qué consejo le darías a las empresas que están iniciando su trayecto en la implementación de soluciones de inteligencia artificial?

No es recomendable adoptar un enfoque de "big bang" para desarrollar y ejecutar su estrategia de IA. Intentar abordar todo de una vez puede ser contraproducente. Por ejemplo, algunas organizaciones pueden creer que deben limpiar y gobernar todos sus datos antes de comenzar su trayectoria en IA, pero este no es un enfoque práctico. En su lugar, es mejor adoptar un enfoque incremental, de caso de uso por caso de uso, para mejorar la calidad y gobernanza de sus datos, al tiempo que expande sus capacidades analíticas.

Recuerde, en industrias basadas en el conocimiento, las economías del aprendizaje son más poderosas que las economías de escala. Y pronto, gracias a la IA, todas las industrias serán industrias basadas en el conocimiento.



“ No es aconsejable adoptar un enfoque de “big bang” para desarrollar y ejecutar su estrategia de IA. Intentar abordar todo de una vez puede ser contraproducente. Es preferible adoptar un enfoque incremental, caso por caso de uso, para mejorar la calidad y gobernanza de sus datos, al mismo tiempo que se expanden las capacidades analíticas. ”

**Bill Schmarzo, Decano de Big Data  
| Estratega de Innovación en Datos  
e IA para Clientes, Dell  
Technologies**

# ENTREVISTAS

Entrevistado: Bill Schmarzo

## 4. ¿Cómo visualiza el futuro de la IA en los próximos 5 a 10 años en términos de avances tecnológicos y su impacto en la sociedad?

Creo que uno de los aspectos más fascinantes del futuro de la IA radica en su capacidad para manejar una parte significativa de las tareas de ingeniería de datos y ciencia de datos a través de herramientas de IA generativa (GenAI). Con los avances actuales, algunos análisis descriptivos rudimentarios ya pueden ser realizados por herramientas GenAI, y pueden ofrecer orientación sobre los puntajes analíticos necesarios para alimentar casos de uso específicos, y los algoritmos analíticos requeridos para crear esos puntajes. De hecho, las herramientas GenAI incluso pueden generar pseudocódigo para construir y entrenar los puntajes analíticos. En mi humilde opinión, no pasará mucho tiempo antes de que las herramientas GenAI comiencen a asumir cada vez más el trabajo de ingeniería de datos y ciencia de datos.

## 5. ¿Cuáles son las áreas o industrias que cree que experimentarán la mayor transformación debido a la adopción de la IA en los próximos años?

Considero que la industria de la salud tiene el potencial de beneficiarse enormemente de la transformación impulsada por la IA. Actualmente, los sistemas de salud enfrentan desafíos para proporcionar atención relevante y personalizada sin aumentar los costos. Sin embargo, con la ayuda de la IA y conceptos como la nanoeconomía, podemos esperar ver el desarrollo de atención personalizada a costos significativamente reducidos. Esto permitirá la provisión de tratamientos y terapias personalizados sin gastos innecesarios asociados con el sobret ratamiento y los procedimientos de atención médica excesivos.



“ En la actualidad, los sistemas de salud enfrentan desafíos para proporcionar atención relevante y personalizada sin inflar los costos. Sin embargo, con la ayuda de la IA y conceptos como la nanoeconomía, podemos esperar ver el desarrollo de atención personalizada a costos significativamente reducidos. ”  
**Bill Schmarzo, Decano de Big Data |**  
*Estratega de Innovación en Datos e IA para Clientes, Dell Technologies*

## 6. Ante la creciente preocupación por la privacidad de los datos, ¿cómo pueden las organizaciones garantizar un uso ético y responsable de la IA y al mismo tiempo proteger la información personal de los usuarios?

Gracias por plantear una pregunta tan importante. Creo que debemos actuar ahora, antes de que sea demasiado tarde, para abordar el uso responsable y ético de la IA. Esto requiere educar a todos sobre sus roles, responsabilidades y derechos en relación con la IA. Específicamente, necesitamos:

- Aclarar y empoderar el rol que juega cada persona en definir dónde y cómo se utilizará la IA para impactar en sus vidas.
- Asegurar que se escuche la voz de todos y que nadie quede atrás o desfavorecido, lo que amenaza la democracia.
- Reconocer el derecho a saber cuándo se ha utilizado un modelo de IA para tomar una decisión por usted, y el derecho a conocer las variables y métricas que se utilizaron para tomar esa decisión.



# ENTREVISTAS

Entrevistada: Maria Korolov

## 1. ¿Qué recomendaciones podría ofrecer para que las organizaciones integren con éxito la IA en sus flujos de trabajo existentes?

Mi recomendación clave es centrarse en ser agnóstico al modelo. Los proveedores de modelos de IA generativa están superándose mutuamente a un ritmo sin precedentes. Las ventanas de contexto, los conjuntos de características, los precios y, por supuesto, la calidad de las respuestas están evolucionando rápidamente. Además, otros proveedores están desarrollando una gran cantidad de modelos específicos de la industria que pueden ser mejores en tareas especializadas. Mientras tanto, el espacio de código abierto avanza aún más rápido, ofreciendo modelos sin costo que a menudo se comparan bien con los comerciales y que pueden ser personalizados para satisfacer requisitos específicos de la empresa.

Ser agnóstico al modelo implica que las empresas necesitan crear jardines de modelos curados donde ofrezcan modelos evaluados y protegidos a los desarrolladores, así como una puerta de enlace de IA que canalice las solicitudes a la API relevante. Las API de IA generativa no deben ser expuestas directamente a los desarrolladores, ya que cambian con frecuencia y pueden provocar la interrupción de la funcionalidad empresarial.

## 2. ¿Cómo pueden las organizaciones utilizar la inteligencia artificial?

Las organizaciones deben comenzar otorgando a los empleados espacio para experimentar, dentro de parámetros establecidos. Plataformas de IA generativa como ChatGPT, Claude, Microsoft Copilot y otras ofrecen opciones seguras y amigables para la empresa que protegen los datos de entrenamiento para evitar filtraciones al mundo exterior. Además, hay IAs generativas que se están integrando en muchas aplicaciones que su empresa puede estar utilizando actualmente, como Salesforce, Photoshop, Windows, Google Docs y muchas más. Decida cómo y dónde pueden usarse estas herramientas, y proporcione orientación a los empleados sobre aspectos a tener en cuenta y permítales compartir las mejores prácticas.

“Las organizaciones deberían comenzar dando a los empleados espacio para experimentar, dentro de límites establecidos. Decidan cómo y dónde pueden ser utilizadas estas herramientas, y proporcionen orientación a los empleados sobre aspectos a tener en cuenta y permítales compartir las mejores prácticas.”  
**Maria Korolov, Galardonada Periodista tecnológica, experta en inteligencia artificial y ciberseguridad**

## 3. ¿Qué consejo le darías a las empresas que están iniciando su trayecto en la implementación de soluciones de IA?

Recuerda siempre mantener a los humanos en el proceso: la inteligencia artificial generativa actualmente no es lo suficientemente buena como para ser utilizada tal cual. Puede cometer errores y el texto, las imágenes o el código que produce pueden no ajustarse al estilo de tu empresa. Esto forma parte de mi recomendación más amplia de establecer pautas para el uso de la IA. Además de consideraciones prácticas, como no confiar ciegamente en las herramientas, también existen consideraciones éticas. Solo porque se pueda hacer algo con IA, ¿significa que se debe hacer? Algunas cosas que las empresas deben considerar cuidadosamente incluyen el potencial de sesgo y violaciones de privacidad.



**MARIA KOROLOV**

Galardonada Periodista tecnológica,  
experta en inteligencia artificial y  
ciberseguridad



# ENTREVISTAS

Entrevistada: Maria Korolov

## 4. ¿Cuál es el mayor desafío al que se enfrenta actualmente la industria de los datos y la IA?

Personalmente, considero que el mayor desafío es el ritmo del cambio. Tomemos, por ejemplo, las ventanas de contexto. Solían ser pequeñas: el chatbot genAI solo tenía cierta memoria para trabajar, por lo que no se podía cargar un documento largo para su análisis. Hoy en día, las ventanas de contexto contienen cientos de miles de palabras, e incluso algunas plataformas llegan a tener millones. Esto significa que una empresa que diseñó su flujo de trabajo en torno a ventanas pequeñas, utilizando incrustaciones o ajustes finos para superar las limitaciones, podría ya no necesitar esos arreglos.

Lo mismo ocurre con todos los aspectos de la IA generativa. Los modelos tienen muchos problemas. Para cuando una empresa invierte en desarrollar una solución para un problema, la plataforma podría haber evolucionado al punto en que la solución ya no sea necesaria. Además, siguen apareciendo nuevas características y casos de uso.

“La solución consiste en dar un paso atrás, tomar una respiración profunda y hacer un plan. Hoy en día, cada empresa debería tener un equipo, o al menos una persona, encargada de estar atenta a los avances y buscar casos de uso que no solo se ajusten a las necesidades de la empresa y resuelvan un problema empresarial apremiante o brinden una clara oportunidad comercial, sino que también sean sensibles al tiempo.”  
Maria Korolov, Galardonada Periodista tecnológica, experta en inteligencia artificial y ciberseguridad

Aquellos que no son sensibles al tiempo pueden ser apartados para cuando la empresa esté lista para abordarlos, especialmente dado que es probable que la tecnología cambie varias veces entre ahora y entonces. Aquellos que son tanto sensibles al tiempo, que ofrecen beneficios significativos a una empresa, pueden convertirse en un proyecto piloto para verificar si realmente marcan una diferencia antes de ser implementados en toda la empresa.

## 5. ¿Cómo visualiza el futuro de la IA en los próximos 5 a 10 años en términos de avances tecnológicos y su impacto en la sociedad?

Mi suposición es que, como todas las tecnologías anteriores, la generativa seguirá la curva "S": un período de rápido crecimiento seguido de una estabilización a medida que las empresas se adaptan y hacen uso de la tecnología. Este período de estabilización también permitirá a las empresas ponerse al día si han decidido no participar en la primera ola de adopción porque están esperando ver cómo se desarrollan las cosas. Por supuesto, el peligro de esperar es que la IA podría ser una influencia tan disruptiva en su industria que modelos de negocio enteros desaparecerán.

Me preocupa menos la pérdida de empleos. Después de todo, Internet también causó una gran perturbación en el mercado laboral. Pero las ganancias generales en productividad significaron que, en general, el empleo se mantuvo alto. Se crearon nuevos empleos, tanto en áreas de alta tecnología como de baja tecnología. En los medios de comunicación, tendemos a centrarnos más en una empresa que despide a 1,000 personas que en 1,000 empresas que crean un empleo cada una, porque lo primero es una historia más llamativa.



Espero que la misma tendencia se repita con la IA generativa. Los mayores incrementos en productividad significarán una mayor creación de riqueza en general, lo que implica más gasto, lo que a su vez significa una mayor demanda de bienes y servicios, incluidos aquellos servicios que solo pueden ser proporcionados por seres humanos reales.

## 6. ¿Cuáles son las áreas o industrias que cree que experimentarán la mayor transformación debido a la adopción de la IA en los próximos años?

Así como Internet perturbó la información, la IA generativa está perturbando la experiencia. Cualquier industria, empresa, rol laboral o tarea individual que involucre experiencia o conocimientos será transformada por esta tecnología. Esto incluye tareas de diseño, programación, redacción, ofrecimiento de consejos de todo tipo, comprensión de historia y tendencias, o entendimiento de necesidades de mercado. Estas son todas tareas que en el pasado requerían seres humanos altamente capacitados, pero que ahora pueden ser realizadas por IA. El grado en que el modelo de negocio de una empresa dependa de la experiencia es el grado en que tiene el potencial de ser perturbado por la IA. En la medida en que el trabajo de un individuo en particular dependa de la experiencia, es en esa medida en que puede ser perturbado.



# ENTREVISTAS

Entrevistado: Edgardo Frías

## 1. ¿Qué recomendaciones podrías brindar para que las organizaciones integren con éxito la inteligencia artificial en sus flujos de trabajo existentes?

Para implementar las nuevas tecnologías basadas en inteligencia artificial es importante contar con un entorno que permita la incorporación de nuevos procesos o la modificación de los existentes. En este sentido, la nube actúa como habilitador dado que la IA y los nuevos modelos de lenguaje se basan en el procesamiento de datos y para procesar grandes volúmenes de datos a escala y en múltiples formatos es clave contar con una infraestructura que habilite estos procedimientos de forma ágil, escalable y que la información esté disponible de forma constante y accesible desde cualquier área de la compañía.

Es importante resaltar que la integración de la inteligencia artificial (IA) como Gemini y Cloud en los flujos de trabajo existentes puede ser un proceso desafiante, pero también puede ser muy gratificante. Para que las organizaciones logren el éxito, es fundamental tener en cuenta algunas recomendaciones clave como:

- **Definir objetivos claros:** Antes de comenzar, es importante definir claramente los objetivos que se quieren alcanzar con la integración de la IA. Esto ayudará a determinar qué herramientas y tecnologías son las más adecuadas para las necesidades de la organización.
- **Planificación:** Es importante planificar cuidadosamente el proceso de integración. Esto incluye identificar los flujos de trabajo que se beneficiarán más de la IA y Cloud, así como desarrollar un plan de implementación y capacitación.
- **Implementación gradual:** Es recomendable implementar la IA y Cloud de forma progresiva. Esto ayudará a identificar y resolver cualquier problema que pueda surgir y a garantizar una transición más sencilla.
- **Capacitación y soporte:** Se debe proporcionar a los empleados la capacitación y el soporte necesarios para que puedan utilizar las nuevas herramientas de IA y Cloud de manera efectiva.
- **Monitoreo y evaluación:** Es importante monitorizar y evaluar el impacto de la IA y Cloud en los flujos de trabajo. Esto ayudará a identificar las áreas en las que se pueden realizar mejoras y a garantizar que la inversión en IA y Cloud esté dando sus frutos.

## 2. ¿Cómo pueden las organizaciones utilizar la inteligencia artificial?

Las organizaciones de todos los tamaños y sectores pueden aprovechar la inteligencia artificial de Google para mejorar su eficiencia, aumentar su productividad, crear nuevas oportunidades de negocio y explorar nuevas métricas de éxito. Además, la implementación de una agenda de experimentación es fundamental en este proceso.



“ Antes de comenzar, es importante definir claramente los objetivos que se quieren alcanzar con la integración de la IA. Esto ayudará a determinar qué herramientas y tecnologías son las más adecuadas para las necesidades de la organización. ”

Edgardo Frías, director general de Google Perú

# ENTREVISTAS

Entrevistado: Edgardo Frías

Google ofrece una amplia gama de herramientas de IA que se pueden usar para:

- **Automatizar tareas** como la clasificación de documentos, la atención al cliente y el análisis de datos, liberando tiempo y recursos para que los empleados se concentren en tareas más estratégicas.
- **Analizar grandes cantidades de datos** para identificar patrones y tendencias que pueden ayudar a las organizaciones a **tomar mejores decisiones** sobre sus productos, servicios y estrategias.
- **Personalizar la experiencia del cliente**, por ejemplo, mediante la creación de recomendaciones de productos personalizadas o la automatización de la atención al cliente.
- Ayudar a las organizaciones a **desarrollar nuevos productos y servicios** que satisfagan mejor las necesidades de sus clientes.
- Ayudar a **optimizar procesos** en toda la organización, desde la cadena de suministro hasta la gestión de riesgos.

“ La IA debe ser considerada como una **herramienta al servicio de nuestros objetivos**. Un claro ejemplo de aplicación de AI para generar resultados puede observarse entre los profesionales de marketing, donde el 80% ya usa al menos un producto de anuncios de búsqueda potenciado por IA para mejorar los resultados de su negocio.<sup>1</sup> Según ciertas pruebas, los anunciantes que cambian las palabras clave de concordancia exacta por las de concordancia amplia en campañas con un objetivo de costo por adquisición, obtienen, en promedio, un 35% más de conversiones.<sup>2</sup> ”

Edgardo Frías, director general de Google Perú

## 3. ¿Qué consejos daría a las empresas que están empezando su viaje en la implementación de soluciones de inteligencia artificial?

Las empresas están dando los primeros pasos en la integración de la inteligencia artificial generativa gracias a la nube, que cumple un rol facilitador y democratiza el acceso a los últimos avances tan significativos para la innovación. En este sentido, nuestra nube crece de forma continua en el país logrando que grandes empresas reconocidas localmente adopten nuestras tecnologías para transformar su negocio. Puedo mencionar como ejemplo el acuerdo multianual que hemos logrado con Rimac Seguros y su plataforma digital OneRimac que impulsará la personalización de servicios digitales de salud para sus clientes gracias a la tecnologías de analítica de datos, inteligencia artificial, automatización y otras herramientas que brindamos.

La implementación de la inteligencia artificial puede resultar compleja para algunas empresas, pero para iniciar este proceso, es importante considerar lo siguiente:

- Comprender las necesidades y objetivos de la empresa.
- Identificar las diferentes aplicaciones de la IA.
- Evaluar la madurez digital de la empresa, con el fin de tener a la IA como una aliada estratégica en el cumplimiento de objetivos.
- Recurrir a expertos en IA que ofrezcan las mejores soluciones para el inicio de la transición.
- Iniciar con proyectos puntuales y escalarlos de a pocos, a medida que la compañía gane experiencia en el uso de las soluciones.
- Invertir en capacitación para el público interno.
- Además, es importante tener en cuenta que la experimentación constante y el aprendizaje son clave para el éxito.

<sup>1</sup> Google Internal Data, May 2023.

<sup>2</sup> Google Internal Data, Global, April 2022.



# ENTREVISTAS

Entrevistado: Edgardo Frías

## 4. ¿Cuál es el mayor desafío al que se enfrenta actualmente la industria de datos y AI?

El mayor desafío que enfrenta la industria es la falta de infraestructura digital, la cual es la base sobre la que se construye la industria de datos e IA. Sin una infraestructura digital sólida, es difícil recopilar, almacenar y procesar grandes cantidades de datos.

El valor que proporciona la inteligencia artificial está directamente relacionado con el análisis de datos. Esta tecnología funciona mejor en empresas que disponen de datos de calidad y de un ecosistema de datos abiertos que puede integrar diversas fuentes para optimizar el análisis y la información. Y es aquí donde se encuentra uno de los mayores desafíos y oportunidades de crecimiento. Es esencial la flexibilidad de los datos en el éxito de la implementación de inteligencia artificial y aprendizaje automático, pero muchas empresas aún presentan complejidades en la gestión del ciclo de vida de la información.

A pesar de esto, en Perú existe una gran oportunidad de crecimiento para el sector y nuestra misión es acelerar las capacidades de las organizaciones peruanas para transformarse digitalmente, usando la escalabilidad, eficiencia e inteligencia de la nube.

Para acompañar a las empresas en este camino, desde Google Cloud, liderado por Diego Montoya, hemos estado desarrollando, y seguiremos trabajando de forma responsable, en grandes modelos lingüísticos para poder incorporarlos a nuestros productos de forma segura. Sin ir más lejos, anunciamos recientemente nuestro siguiente capítulo en avances de IA, que llamamos “la era Gemini”, por nuestro último modelo de lenguaje multimodal que es el más avanzado y capaz en nuestra historia. Además contamos en el país con una equipo que ha crecido en tamaño para estar cerca de nuestros clientes, acompañarlos y ayudarlos a acelerar sus capacidades digitales.



## 5. Con la creciente preocupación sobre la privacidad de los datos, ¿cómo pueden las organizaciones garantizar una utilización ética y responsable de la IA mientras protegen la información personal de los usuarios?

Para Google, la privacidad y seguridad están en el centro de todo lo que hacemos. Nos enfocamos en mantener segura la información, tratarla de manera responsable y darle el control tanto a usuarios como a clientes, por ser dueños de sus propios datos.

El potencial de la IA, especialmente la IA generativa, es inmenso. A medida que avanza la innovación, la industria necesita estándares de seguridad para construir e implementar IA de manera responsable. Por eso presentamos el Secure AI Framework (SAIF), un marco conceptual que fue diseñado para ayudar a mitigar los riesgos de seguridad específicos de los sistemas de IA en los sectores público y privado.

SAIF está diseñado para abordar las principales preocupaciones de los profesionales de la seguridad, incluyendo la gestión de riesgos, la seguridad y la privacidad de los modelos de IA/ML. Esto ayuda a garantizar que cuando se implementen los modelos de IA, cuenten con seguridad integrada desde el principio. Durante años, hemos estado construyendo IA de manera responsable, partiendo del diseño e implementación de barreras de seguridad para proteger a los usuarios y a la sociedad, guiados por nuestros Principios de AI. Sometemos nuestros modelos y productos a pruebas adversas para mitigar los riesgos, y nuestros equipos están avanzando en temas como ayudar a la IA a comunicarse de manera más segura, evitar el uso indebido de modelos avanzados y diseñar sistemas para que sean más éticos y justos.

Google tiene una larga trayectoria impulsando el desarrollo responsable de la IA y la ciberseguridad, y llevamos muchos años relacionando las mejores prácticas de seguridad con las nuevas innovaciones en IA. Continuaremos evolucionando y construyendo SAIF para abordar nuevos riesgos, paisajes cambiantes y avances en IA.



# ENTREVISTAS

Entrevistado: Juan Taboada

## 1. ¿Qué recomendaciones podrías brindar para que las organizaciones integren con éxito la inteligencia artificial en sus flujos de trabajo existentes?

Es difícil dar una respuesta muy concreta porque cada negocio tiene unos flujos de trabajo críticos y con diversas complejidades. Por ejemplo, hay procesos que tienen un mayor peso en interacciones físicas, como conversaciones, manejo de objetos o bienes físicos, mientras que otros tienen mayor peso en interacciones, digamos que virtuales, como el desarrollo de software, procesamiento de información, personalización de comunicaciones a clientes, entre otros.

Buscando una respuesta general, creo que hay que empezar por priorizar qué procesos o flujos de trabajo son los más críticos para el negocio, pero también es necesario tener un cierto conocimiento del “arte de lo posible” con las técnicas actuales de IA. Al conectar ambas reflexiones nacerá un roadmap de transformación factible y alineado con las necesidades del negocio.

Otra recomendación, desde el lado técnico, es que es muy importante tener en cuenta los costos al momento de desarrollar o escalar cualquier solución que buscamos implementar. Hoy existen múltiples modelos de lenguaje (LLM) como el ChatGPT de OpenAI o el Gemini de Google, que nos pueden permitir resolver una prueba de concepto en muy poco tiempo. Sin embargo, si decidimos escalar esta solución empoderada por la IA a una gestión diaria y masiva, su costo por transacción podría no ser rentable.

“ Desde el lado técnico, es que es muy importante tener en cuenta los costos al momento de desarrollar o escalar cualquier solución que buscamos implementar. Si decidimos escalar esta solución empoderada por la IA a una gestión diaria y masiva, su costo por transacción podría no ser rentable. ”

**Javier Taboada, Chief Data & Analytics Officer del BCP y Credicorp**

Recomiendo no perder de vista el caso de negocio financiero de escalar la solución, y explorar alternativas más costo eficientes, como los light LLM o Small Large Models, que en muchos casos pueden resolver la tarea en cuestión con una fracción del coste, haciendo que nuestro caso de negocio sea positivo.

## 2. ¿Cómo pueden las organizaciones utilizar la inteligencia artificial?

Sin duda hoy las organizaciones pueden utilizar la IA virtualmente para casi todo. Para entender la taxonomía de las diferentes aplicaciones y técnicas de IA, imaginemos un robot humanoide. Este tendrá esencialmente tres tipos de capacidades.



**JUAN TABOADA**

Chief Data & Analytics Officer del BCP y Credicorp



# ENTREVISTAS

Entrevistado: Juan Taboada



## 2. ¿Cómo pueden las organizaciones utilizar la inteligencia artificial? - continuación

Las otorgadas por las “manos” o “extremidades” le permitirán mover objetos e interactuar con el mundo físico, es lo que denominamos robótica y si bien no es parte pura de la IA, su aplicación junto con ella va a generar algunas de las transformaciones más relevantes de los próximos años. Asimismo, las capacidades otorgadas por los sentidos le permitirán escuchar, entender, escribir, hablar e interpretar videos e imágenes. Esto es lo que denominamos IA cognitiva y se basa fundamentalmente en técnicas de redes neuronales artificiales que permiten desarrollar algoritmos que comprenden y generan lenguaje o algoritmos que pueden analizar y generar imágenes. Y por último el cerebro, que le habilita a tomar decisiones en base a modelos de predicción y de optimización. Esta rama de la IA se viene aplicando desde hace años en multitud de organizaciones para predecir patrones de comportamiento y definir estrategias de acción óptima. Se basa en métodos de Machine Learning, como se conoce en el mundo anglosajón.

Este compendio de capacidades, de manera individual y en conjunto, pueden ayudar a muchas organizaciones a optimizar sus procesos, a automatizar tareas de bajo y medio valor, y a detectar patrones de comportamiento de sus clientes para mejorar la capacidad de toma de decisiones complejas; resultando en mejoras de indicadores financieros, en incrementos en productividad, en mejorar la experiencia del cliente y muchos otros.

Dado el potencial de la IA, las organizaciones deben utilizarlo con una mirada holística y con foco en su poder transformador. Estoy convencido de que en los siguientes años veremos como estas herramientas serán el motor de la siguiente transformación tanto empresarial como de la sociedad.

## 3. ¿Qué consejos daría a las empresas que están empezando su viaje en la implementación de soluciones de inteligencia artificial?

Desarrollar un programa de IA exitoso requiere de inversión en talento y tecnología. En función de la ambición y del tamaño de la oportunidad, se puede apostar por un equipo interno con altas capacidades, con perfiles que hoy son muy escasos en el mercado como los científicos de datos o los ingenieros de datos. Adicionalmente, se requiere una inversión en plataformas de datos y analíticas, típicamente en la nube.

Mi consejo para partir de cero es hacer una reflexión de cuál es el potencial de la IA en la organización. Crear una lista de iniciativas que aborden los retos principales de la organización y comenzar a apoyarse en productos y servicios de terceros que permiten resolver algunos casos de uso con una menor inversión estructural. El objetivo es tener, en un corto plazo y sin una inversión importante, los primeros casos de uso escalados e integrados en la gestión de la organización. En este punto es fundamental hacer una medición real del valor generado en el tiempo por estos casos de uso para ayudar a generar adopción al programa y facilitar la decisión de desarrollar internamente el equipo de IA y datos.

En mi experiencia, es clave que los equipos de IA tengan objetivos y foco en el valor generado por los productos que desarrollan. Es la mejor manera de evitar crear un laboratorio de gente muy inteligente y notablemente cara, que se dedican a probar la última tecnología en innumerables pruebas de concepto sin tener un impacto real en la organización.

“ Mi consejo para partir de cero es hacer una reflexión de cuál es el potencial de la IA en la organización. Crear una lista de iniciativas que aborden los retos principales de la organización y comenzar a apoyarse en productos y servicios de terceros que permiten resolver algunos casos de uso con una menor inversión estructural. ”

**Juan Taboada, Chief Data & Analytics Officer del BCP y Credicorp**



# ENTREVISTAS

Entrevistado: Juan Taboada

## 4. ¿Cuál es su opinión sobre el equilibrio entre la automatización impulsada por la IA y la preservación de empleos? ¿Cómo pueden las empresas y los gobiernos mitigar los posibles efectos negativos en el mercado laboral?

Este es, sin duda, un tema polémico y que genera a esta tecnología un aura negativa en algunos medios o en la opinión pública. En los últimos meses he visto algunos informes que plantean tres tipos de escenarios.

El primer escenario es que la cantidad de trabajadores disminuirá porque algunos empleos desaparecerán al ser automatizados. El argumento a favor de este escenario es que efectivamente hay tareas que hoy hacen humanos, pero que podrán ser realizadas por los algoritmos o al menos automatizadas en buena parte. Sin embargo, al igual que en la revolución industrial, algunos trabajos se eliminaron y otros se crearon nuevos. Esto nos llevaría al segundo escenario que, en neto, la fuerza de trabajo quedaría en esencia sin cambios sustanciales, pero experimentaríamos un cambio importante en las habilidades y tipos de trabajos realizados por los humanos. El tercer escenario, que a mí me parece que merece una reflexión, es que es posible que la fuerza de trabajo aumente. Aunque parezca mentira, en muchos campos este podría ser el escenario más probable. El racional se debe a los denominados “bienes de Jevons”. Un bien de Jevons, también conocido como paradoja de Jevons, es un tipo de bien en el que un aumento en la eficiencia del uso del bien conduce a un aumento en el consumo total del mismo. Esto es contrario a la lógica económica tradicional, que predice que una mayor eficiencia debería conducir a una menor demanda.

Uno de los casos de uso más habituales de IA Generativa es el desarrollo de software. La pregunta aquí es si el desarrollo de software es un bien de Jevons. Es decir, ¿hay necesidades acumuladas en las organizaciones de desarrollar nuevas funcionalidades de software? ¿Un proceso de desarrollo de software más eficiente podría llevar a una mayor expansión de la demanda? ¿Empresas medianas o pequeñas podrían empezar a desarrollar su propio software en lugar de usar el de terceros?

Creo que es aventurado posicionarse en cualquiera de los tres escenarios, pero lo que es seguro es que el trabajo se va a transformar. Las empresas, los gobiernos, las universidades y otros muchos agentes sociales tienen un rol muy importante para que esta transformación sea beneficiosa, pero yo tiendo a ser optimista. Históricamente los avances tecnológicos han venido de la mano con una mejora notable en la calidad de vida de los seres humanos, y no espero que esta vez sea diferente.



## 5. ¿Qué tendencias emergentes en tecnología y datos cree que tendrán un impacto significativo en su industria en los próximos años?

Los datos son para una organización como la sangre es al cuerpo humano. Una organización necesita que sus datos fluyan con calidad y seguridad por todo su “organismo” para poder ofrecer productos y servicios de calidad para sus clientes o usuarios.

Gobernar los datos de una organización es una tarea compleja y ardua. La tecnología ha evolucionado mucho para facilitar en gran medida esta tarea. Por ejemplo, el mundo de la nube y los llamados PaaS (Plataforma como servicio) y SaaS (Software como un servicio) han simplificado notablemente la gestión de la información a la vez que ha dotado de flexibilidad en lo que se refiere a capacidad de cómputo. Hoy es posible atender un pico de demanda puntual de procesamiento escalando una máquina virtual y después adaptar los recursos a la demanda normal sin tener que instalar servidores físicos en un centro de datos propietario.

A estas bondades que nos dan los cambios de paradigma de los últimos años se suma ahora una capa de IA que nos permitirá operar con los datos usando el lenguaje natural como interfaz. Hoy un equipo de negocio depende de que los equipos de datos y ciencia de datos les ayuden a extraer información de las bases de datos usando lenguajes de programación como SQL o Python.

La promesa de la IA es que, con un buen gobierno del dato y una adecuada gestión de los metadatos y algoritmos de generación de código, una persona agnóstica a la programación pueda tener una buena conversación con los datos de su organización.



### 3. PRIMERA ENCUESTA SOBRE EL USO DE IA EN LAS EMPRESAS EN EL PERÚ

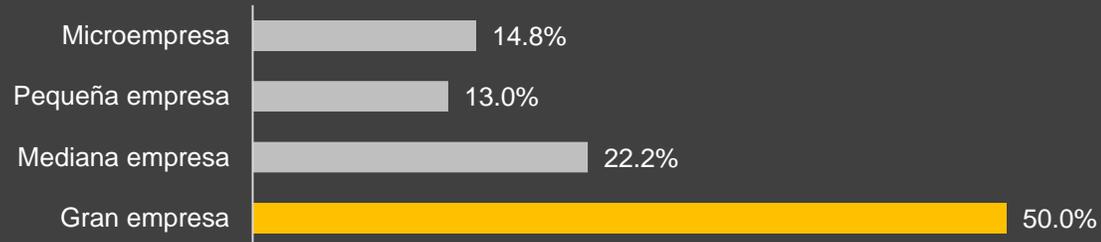




# Encuesta sobre la adopción de la IA en las empresas peruanas

## Encuesta a las empresas peruanas sobre el uso de la IA, 2024

### Tamaño de la empresa

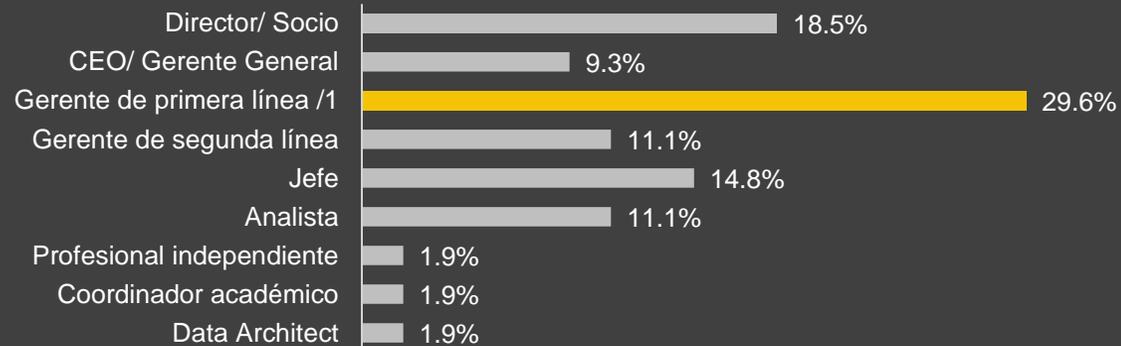


Nota:

• Respuesta única y espontánea.

Número de observaciones: 54.

### Cargo



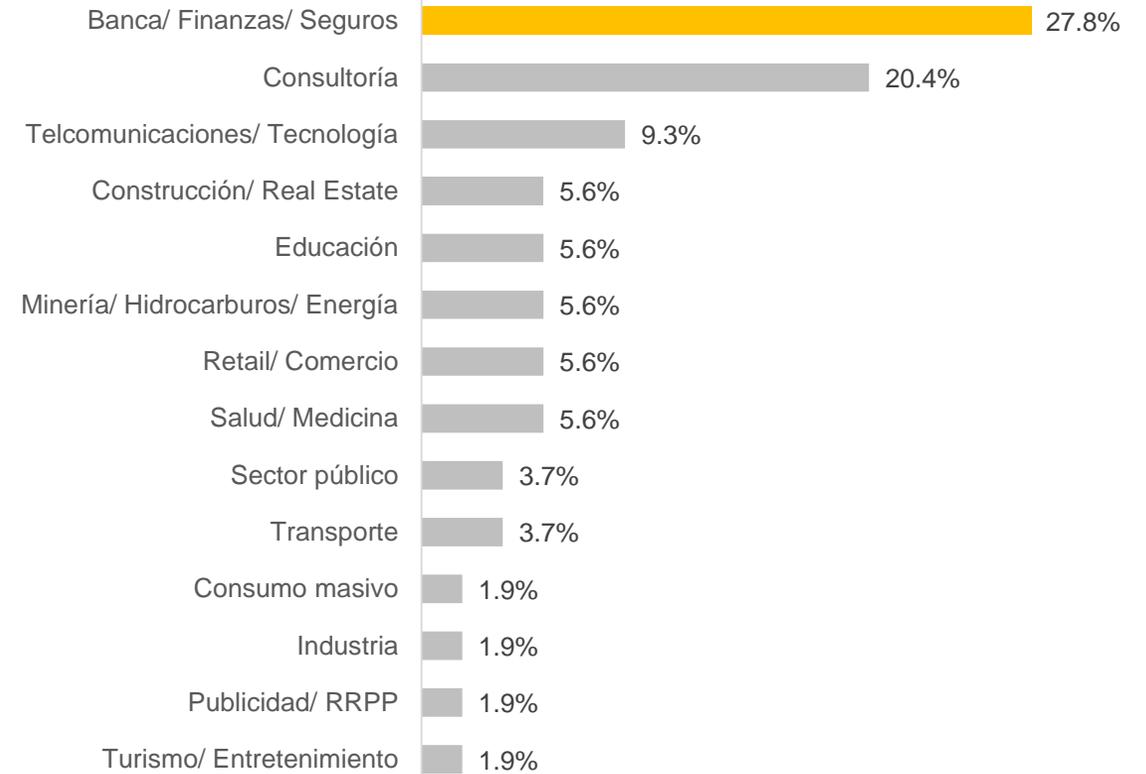
1/: Reportes directos a la gerencia general

Nota:

• Respuesta única y espontánea.

Número de observaciones: 54.

### Sector



Nota:

• Respuesta única y espontánea.

Número de observaciones: 54.

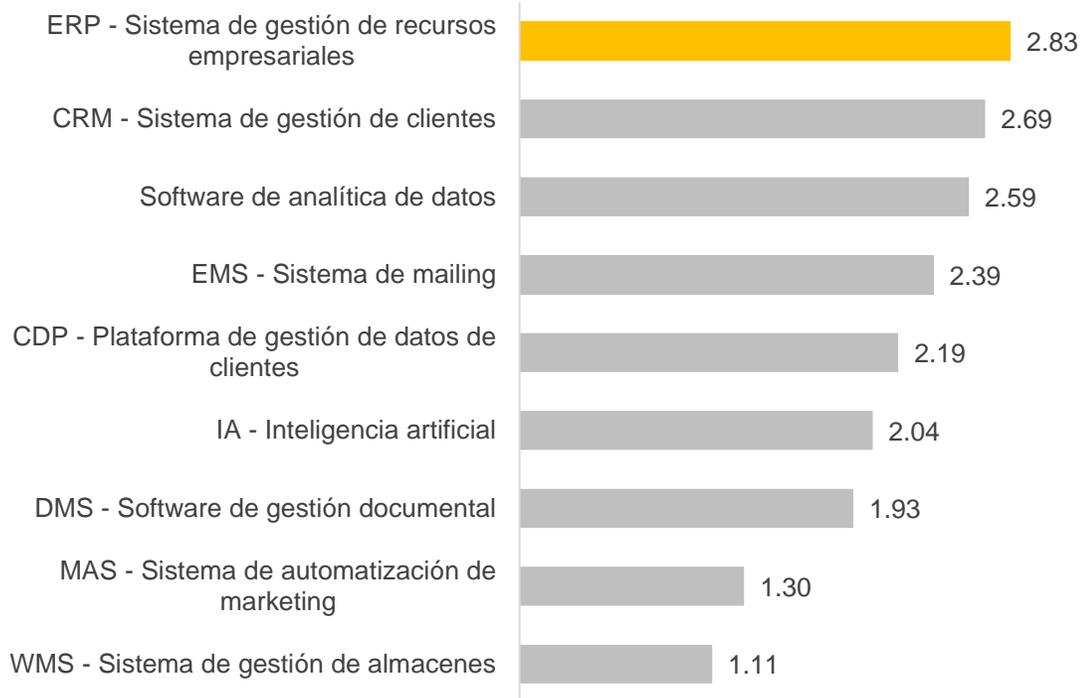


# El 85.2% de las empresas indicaron que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en sus operaciones



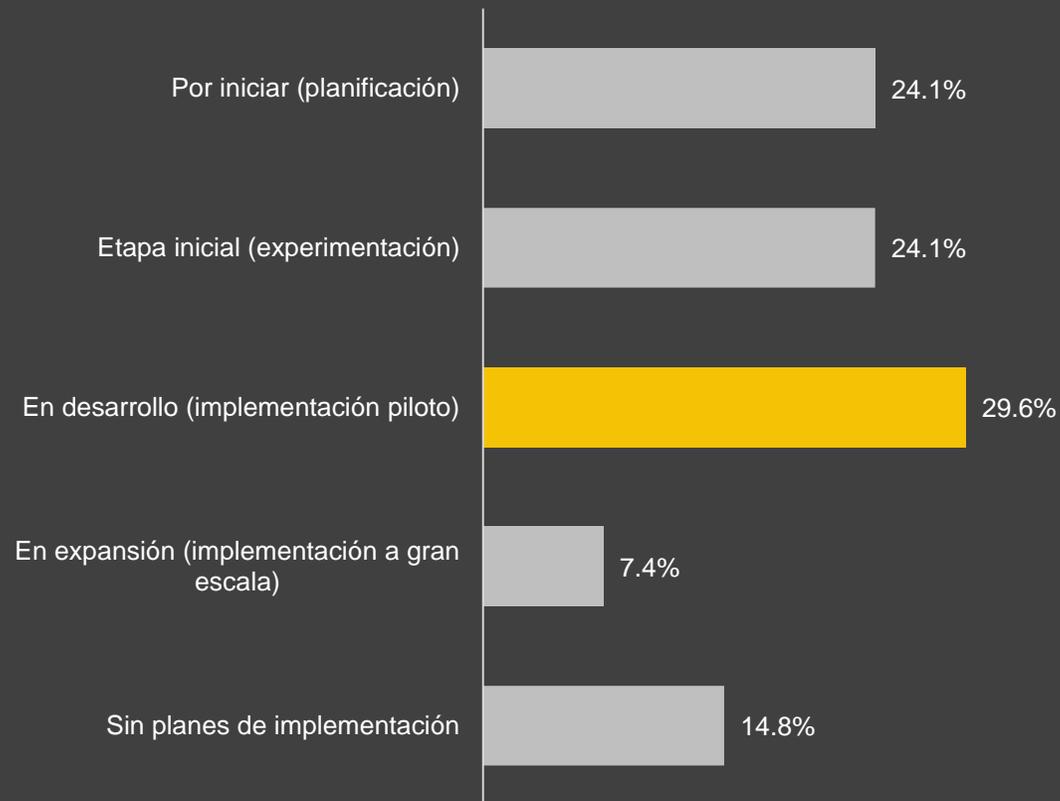
Las empresas encuestadas mencionaron que los sistemas con mayor nivel de implementación son el ERP, CRM y Software de analítica de datos. El 29.6% menciona que la adopción de la IA en su empresa se encuentra en desarrollo (implementación piloto).

En una escala del 0 al 5, donde 0 es “no cuento con dicha tecnología en mi empresa” y 5 es “cuento con una implementación e integración avanzada de dicha tecnología en mi empresa”, ¿cómo calificaría el nivel de implementación e integración de las siguientes tecnologías en su operación?  
(promedio)



Nota:  
• Respuesta única y asistida por tecnología.  
Número de observaciones: 54.

## ¿Cuál es el nivel de madurez de la adopción de IA en su empresa?



Nota:  
• Respuesta única y asistida.  
Número de observaciones: 54.

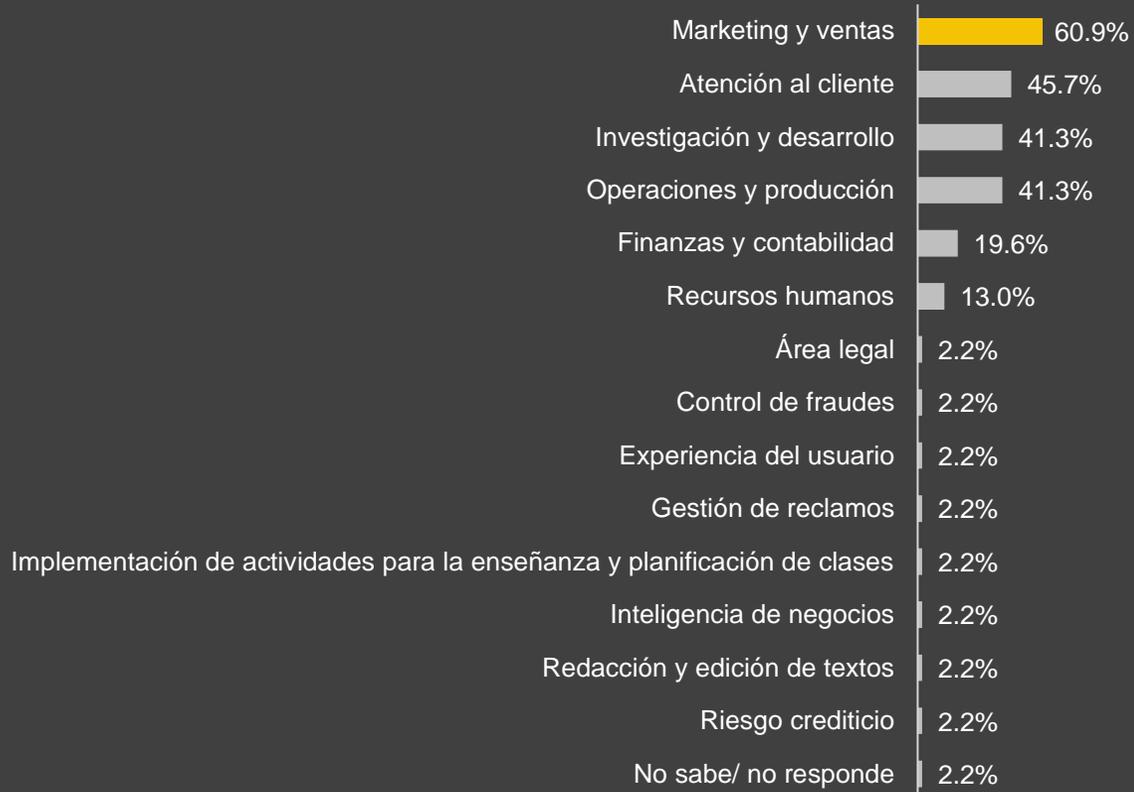


# El 79.3% de las empresas señalaron haber obtenido beneficios con la adopción de la IA



Las áreas que más utilizan actualmente, o planean utilizar, la inteligencia artificial son marketing y ventas, atención al cliente e investigación y desarrollo; además, los principales beneficios de implementarla son el aumento de la eficiencia y la reducción de costos.

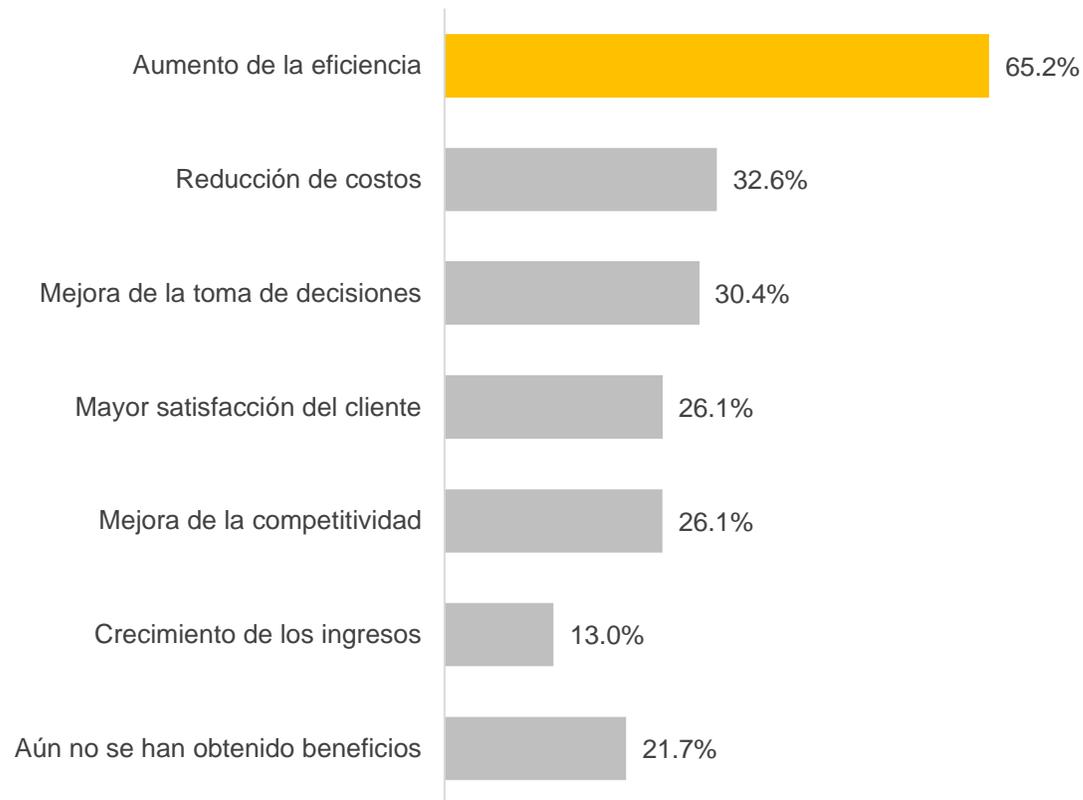
## ¿En qué áreas de su empresa se está utilizando actualmente, o se está planeando utilizar, la inteligencia artificial (IA)?



### Notas:

- Respuesta asistida. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

## ¿Cuáles son los principales beneficios que ha obtenido su empresa con la adopción de IA?



### Notas:

- Respuesta asistida. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

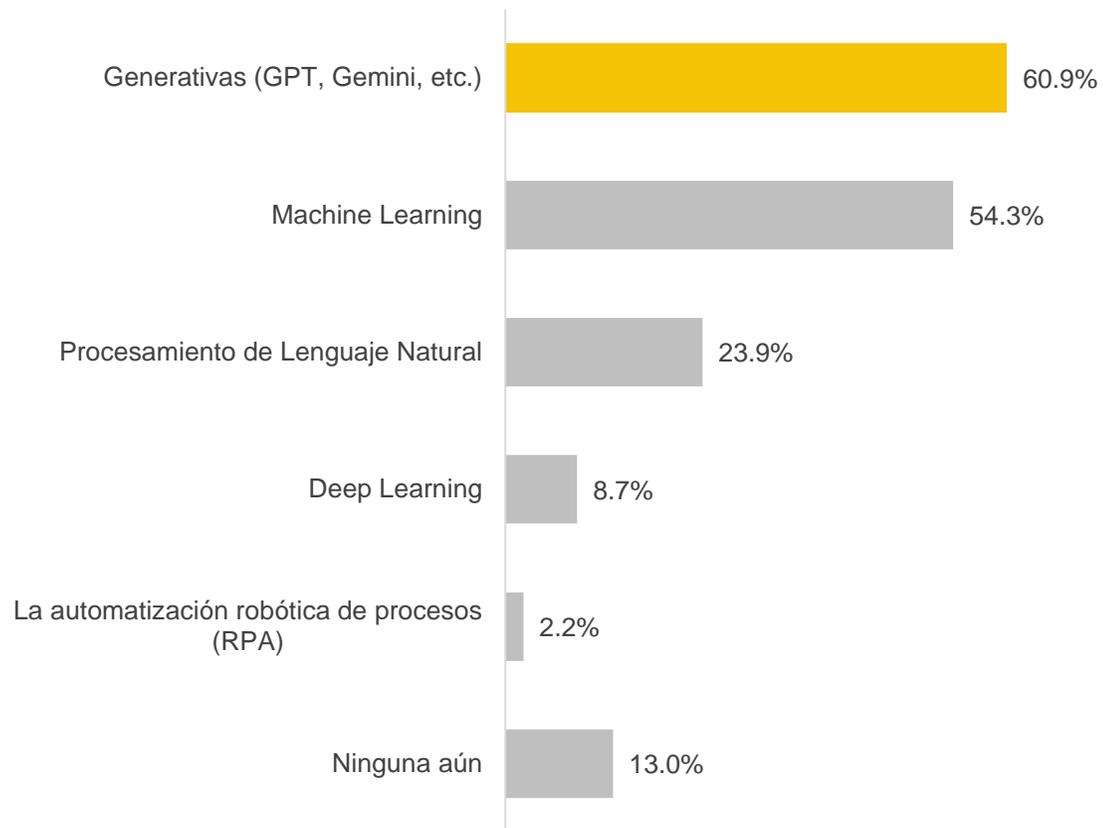


# La IA generativa es la tecnología que más se usa en las empresas, seguida del Machine Learning



El 50.0% menciona que los CEO y la Alta Dirección, lideran y son determinantes en el proceso de la adopción de IA en sus empresas.

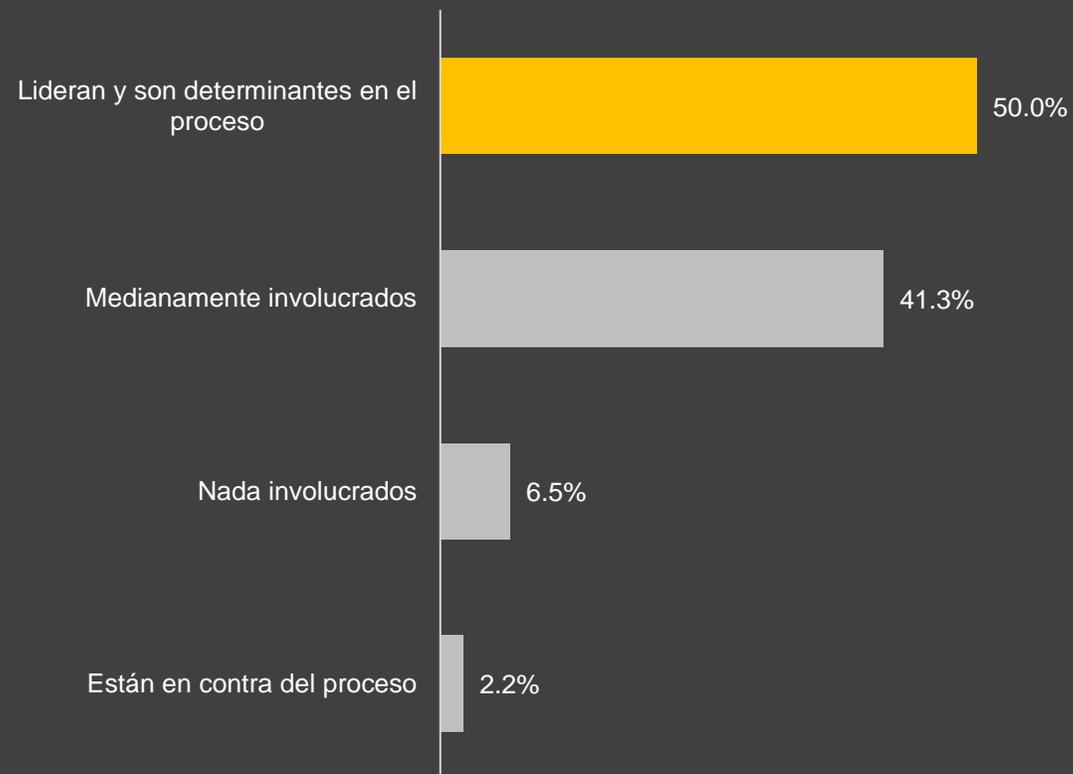
## ¿Qué tipo de tecnologías de IA se usan en su empresa?



**Notas:**

- Respuesta asistida. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

## ¿Qué tan involucrado está el CEO y la Alta Dirección de la empresa en el proceso de adopción de IA?



**Notas:**

- Respuesta única y asistida.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

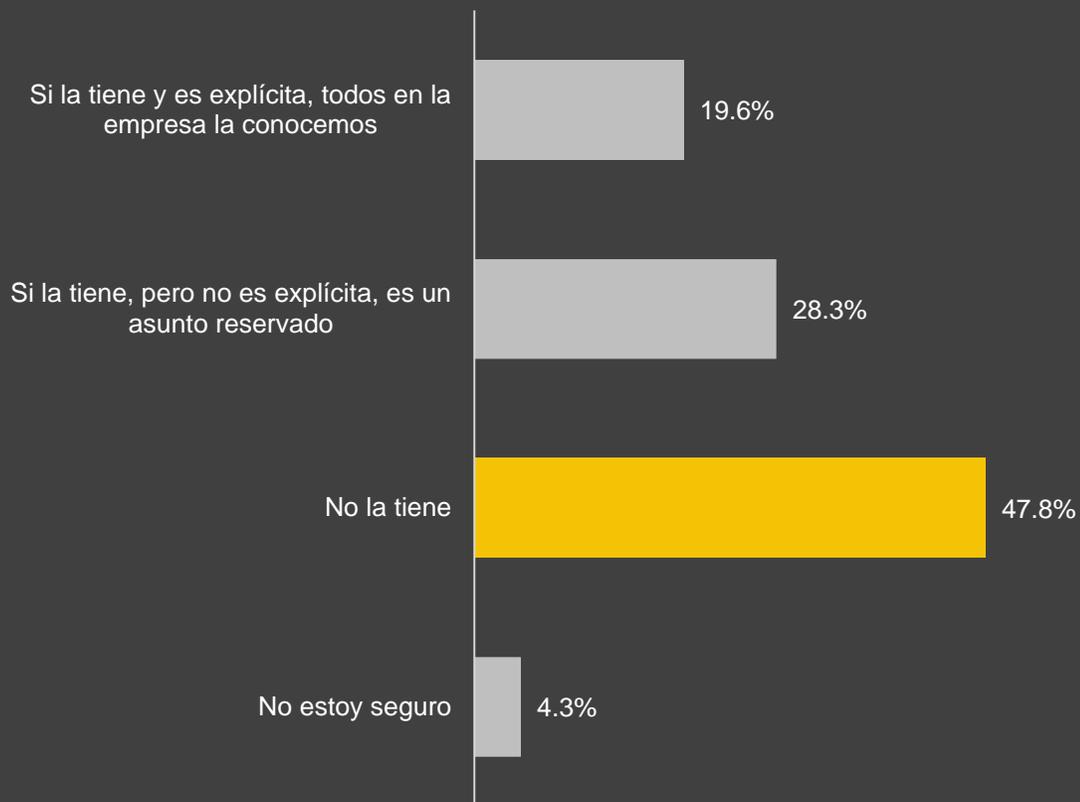


# El 47.8% de las empresas peruanas no tienen una Hoja de Ruta para el proceso de adopción de la IA



Solo el 19.6% de las empresas menciona que sí tiene una Hoja de Ruta explícita. También mencionaron que los principales desafíos que enfrentan en la adopción de IA son la falta de talento y de cultura organizacional para la IA.

## ¿La organización para la cual trabaja tiene una Hoja de Ruta para el proceso de adopción de Inteligencia Artificial?



### Notas:

- Respuesta asistida. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

## ¿Cuáles son los principales desafíos que ha enfrentado su empresa en la adopción de IA?



### Notas:

- Respuesta asistida. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

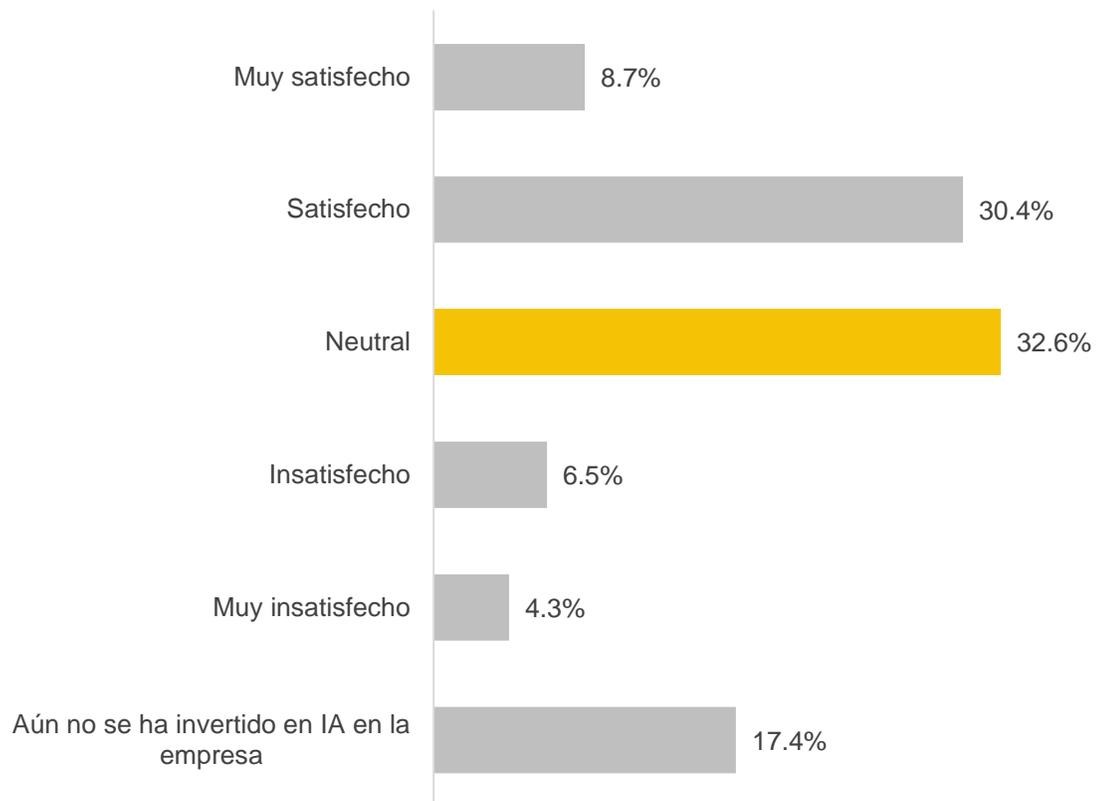


# El 39.1% indica que está muy satisfecho/ satisfecho con la inversión de su empresa en IA



EL 55.6% de las empresas considera que en los próximos 3 años tendrá un aumento significativo en la adopción de la IA.

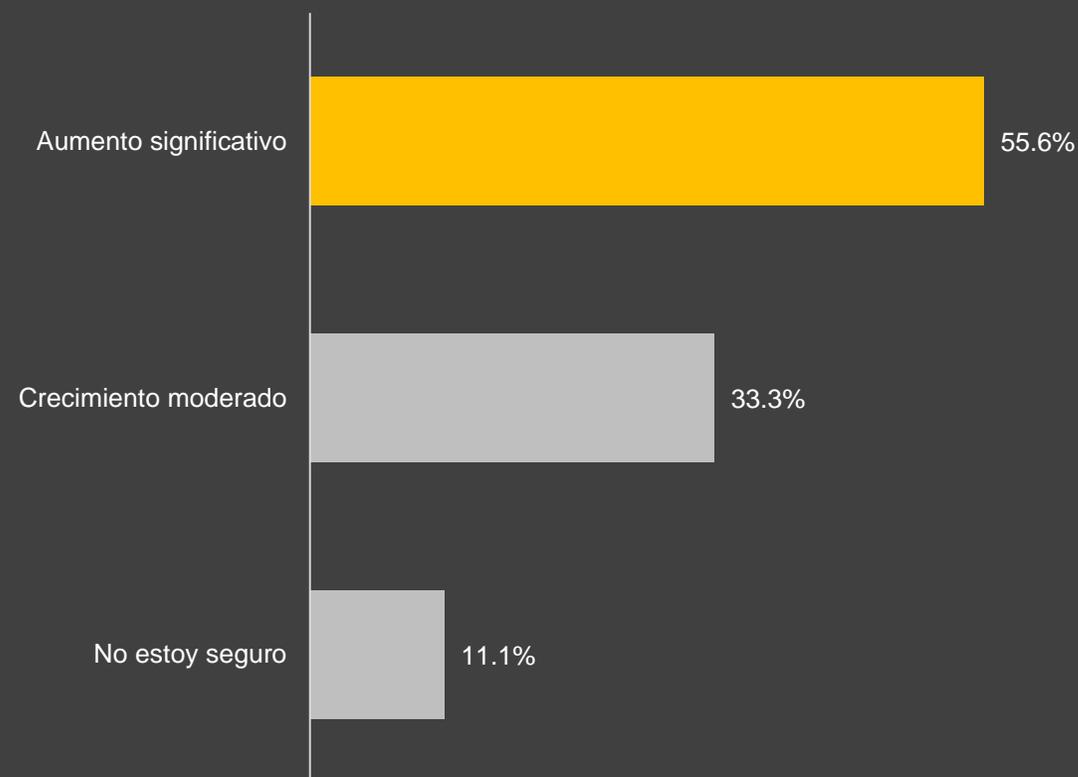
## ¿En qué medida está satisfecho con la inversión de su empresa en IA?



**Notas:**

- Respuesta asistida. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.
  - Solo aquellos que adoptaron/ tienen planes de implementar la IA en su empresa.
- Número de observaciones: 46.

## ¿Cuáles son sus expectativas para la adopción de IA en su empresa en los próximos 3 años?



**Nota:**

- Respuesta única y asistida.
- Número de observaciones: 54.





# Recomendaciones

Las principales recomendaciones de los encuestados para otras empresas que estén considerando la adopción de la IA son iniciar mediante pilotos y experimentar e indagar en diversas herramientas.

## ¿Qué recomendaciones daría a otras empresas que están considerando la adopción de IA?



Nota:

• Respuesta espontánea. Varias respuestas por encuestado. Resultados no suman 100.0%.

Número de observaciones: 54.





## Comentarios adicionales sobre la IA



**Notas:**

- Respuesta espontánea. Varias respuestas por encuestado.
  - Solo aquellos que dieron un comentario adicional sobre el uso de la IA en su empresa. Algunas personas mencionaron comentarios que coincidieron con las opiniones de otros encuestados, por lo que el comentario se colocó solo una vez.
- Número de observaciones: 11.

## 4. IA GENERATIVA: SU USO EN EL EMPRESARIADO PERUANO

(artículo publicado en el especial de DATA & IA de Semana Económica)



# IA GENERATIVA

## IA generativa: así avanza la diversificación de esta tecnología entre el empresariado peruano

Cada vez más empresas apuntan a explorar las bondades del uso de la IA generativa para sus procesos y negocios. Hoy, la disruptiva tecnología se abre paso incluso entre los sectores más 'duros'.

La urgencia de las empresas peruanas por incorporar a su modelo de negocio herramientas de Inteligencia Artificial (IA) generativa ha nutrido una demanda actualmente robusta por dichas soluciones.

Los primeros requerimientos fueron liderados por entidades financieras y otras vinculadas al consumo. Pero, hoy, sectores tan disímiles como los denominados sector 'duros' han decidido no quedarse atrás. "Hoy, [las empresas] no lo toman como un "sería ideal tenerlo", sino como un "tengo que tenerlo". Ahora, es parte de la estrategia", afirma Cindy Sandoval systems hardware manager de IBM.

### Puerta de entrada

Las inmensas bases de datos que manejan los bancos, el retail y las 'telcos', gracias a su amplio volumen de clientes, las colocaron en el primer lugar de empresas interesadas por soluciones de IA generativa en el país. Con estas soluciones, buscan elevar el número de atenciones con una mejora importante en el NPS (Net Promoter Score) del cliente. "Queremos personalizar las comunicaciones con los clientes en base a sus necesidades e intereses", explica Rafael Lemor, head de IA del BCP.

Entre las 'telcos', Entel busca la aplicación de la IA en la gestión de contratos, en agilizar el procesamiento de información de canales de atención y mejorar los procesos de su red y del área de sistemas. Otras compañías, por su parte, buscan mejorar la eficiencia de sus trabajadores, implementando soluciones de GitHub-Copilot y Microsoft. El BBVA, por ejemplo, probó ambas para el área de Engineering. "El principal objetivo es reducir el esfuerzo operativo y rutinario de sus actividades diarias", cuenta Dennis Risco, banking architecture discipline leader del banco.



Credicorp también emplea *GitHub-Copilot* para mejorar la productividad en las actividades de *coding* de todas las empresas del grupo. Y ha creado un asistente virtual para sus colaboradores. De esta forma, logró incrementar entre 30% y 50% la productividad.

Tras esa primera ola de adopción dominada por la banca, las 'telcos' y el retail, el interés por adquirir soluciones de IA generativa se ha abierto paso entre sectores vinculados a la industria. Cementos Pacasmayo, por ejemplo, implementó un asistente virtual para atender consultas de índole comercial y desplegar actualizaciones en tiempo real sobre esas consultas. Y, ahora, dará un paso más allá: buscará que la IA generativa pueda atender temas de bienestar e indicadores de gestión humana y se convierta en la principal fuente de información. "Para el 2025 esperamos un incremento del presupuesto de hasta 30%", estima Miguel Loayza, líder de la Tribu Data & Analytics de la cementera.

Empresas del rubro logístico también pusieron en marcha proyectos de IA generativa. Scharff la utilizó para traducir los tecnicismos del lenguaje logístico a uno más sencillo, mediante *Gemini* (Google) y *ChatGPT* (OpenAI). La compañía, además, utiliza estas plataformas para simular casos de negocios. "La discusión es mucho más rica, porque llegamos con una estructura de parámetros más robusta", señala su CEO, José Ríos. Hoy, su principal proyecto es una app multipropósito que permita comprar servicios, tener trazabilidad y determinar la mejor ruta logística para el cliente.

# IA GENERATIVA

## IA generativa: así avanza la diversificación de esta tecnología entre el empresariado peruano – continuación

Otras empresas de sectores ‘duros’, como las agroexportadoras y las mineras, aún no han visto la necesidad de emplear IA generativa en sus operaciones. Pero sí emplean la IA para proyectar la cosecha, monitorear plagas en base a información fotografiada por drones. “Un cliente, en 100 hectáreas de arándanos, mitigó un 30% el impacto de plagas y redujo personal de campo en 50%. Eso se traduce en un ahorro de US\$128,000 por campaña”, cuenta César Urrutia, director de la agtech Space AG. En minería la IA permite, además, reducir costos de energía, mantenimiento y paradas no programadas. “Puede extender el tiempo de actividad del equipo hasta en un 50% y aumentar la vida útil de los activos hasta en un 40%”, señala Álvaro Castro, *digital champion leader & control system line manager* de ABB en Perú.

### ¿Adaptar o desarrollar?

Aunque algunas soluciones de IA generativa están listas para ser implementadas o requieren alguna conexión con bases de datos, el principal reto para las empresas peruanas es actualmente integrar los lenguajes de programación de estas herramientas con sus estructuras tecnológicas. Y, así, crear aplicaciones ad hoc. “Muchas han empezado a trasladar algunas de sus cargas de trabajo a la nube. [Esta] actúa como habilitador, dado que permite el procesamiento de datos [que requiere la IA] y que la información esté disponible en cualquier área de la compañía”, dice Diego Montoya, gerente general de Google Cloud en Perú.

Hay empresas que, por el contrario, apuestan por el desarrollo *in house* de modelos generativos para los casos que requieran una integración compleja con los procesos de la compañía. Ese es el caso de BBVA y Entel. “Estamos explorando distintas arquitecturas que incluyen desarrollos propios y consumo de APIs de terceros [como *Open AI*], para elegir aquellas que mejor se adapten a nuestra arquitectura corporativa”, señala Luis Tipacti Oliveira, *innovation manager* de Entel. HP, por otro lado, ha integrado la IA generativa en su portafolio de productos y soluciones para empresas. “Permitirán mayor privacidad y seguridad de los datos [al] reducir los riesgos asociados con el traslado de datos a la nube”, dice Juan Manuel Campos, señala su *managing director* Perú y Bolivia.

En este 2024 las empresas peruanas se preparan para recoger los primeros frutos de las iniciativas implementadas con IA generativa, tras un 2023 en el cual recién empezaban a explorar su potencial. “[Hoy] se espera que la IA generativa esté integrada al modelo de negocio. Las empresas que no la incorporen van a tener problemas para competir en el corto y mediano plazo”, advierte Sergio Cuervo, profesor de la maestría en Marketing de ESAN.





# GLOSARIO

- **IA Generativa:** la IA generativa o inteligencia artificial generativa hace referencia al uso de la IA para crear contenido, como texto, imágenes, música, audio y vídeos. La IA generativa usa modelos básicos, es decir, grandes modelos de IA, que pueden trabajar en varias tareas y llevar a cabo tareas preconfiguradas, como resúmenes, preguntas y respuestas, clasificación, etc. Además, al requerir una preparación mínima, los modelos básicos se pueden adaptar a casos prácticos concretos con muy pocos datos de ejemplo.
- **GitHub:** GitHub es una forja para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Se utiliza principalmente para la creación de código fuente de programas de ordenador.
- **Modelos multimodales:** los modelos multimodales integran información de diversas modalidades de datos, como texto, imágenes, video y audio, con el fin de lograr una comprensión más completa de un escenario dado. Estos modelos aprovechan las relaciones y complementariedades entre diferentes tipos de datos para obtener una comprensión más precisa del contexto y las intenciones involucradas.
- **Modelos de lenguaje pequeños:** son variantes más livianas y simplificadas de los modelos de lenguaje de inteligencia artificial. Estos modelos están diseñados para adaptarse a aplicaciones específicas o a entornos con recursos limitados. Aunque son menos complejos en términos de parámetros y capacidad de procesamiento, conservan la capacidad de entender y generar lenguaje de manera efectiva.
- **Masificación de los agentes autónomos:** la masificación de los agentes autónomos implica la generalización y expansión de sistemas de inteligencia artificial que operan de forma independiente en diversos contextos. Estos agentes pueden tomar decisiones por sí mismos y están equipados con sensores, algoritmos y mecanismos de actuación. Este proceso tiene el potencial de transformar industrias como la atención médica, el transporte, la agricultura, la educación, entre otras.
- **Modelos abiertos frente a modelos propietarios:** los modelos abiertos son aquellos cuyo código fuente y arquitectura están disponibles públicamente; cualquier persona puede acceder, modificar y contribuir a estos modelos. Mientras que, los modelos propietarios son aquellos que están protegidos por derechos de autor o patentes, lo que limita su acceso y modificación a personas autorizadas o a quienes hayan adquirido licencias específicas. Estos modelos son desarrollados por empresas u organizaciones que desean mantener el control sobre su uso y explotación comercial.





# GLOSARIO

- **Open AI:** hace referencia a una tecnología de código abierto que permite crear, compartir y utilizar herramientas de inteligencia artificial para la creación de mundos virtuales. Esta iniciativa democratiza el acceso a la creación de entornos digitales, permitiendo que personas de diversas disciplinas y habilidades participen en la generación de experiencias anteriormente solo imaginables. La tecnología aún está en desarrollo, pero tiene el potencial de revolucionar la forma en que creamos y experimentamos los mundos virtuales.
- **Artificial General Intelligence (AGI):** es un nivel de inteligencia artificial que iguala o supera la inteligencia humana en todas las áreas cognitivas. Tiene la capacidad de comprender, aprender, razonar y aplicar conocimientos en una amplia variedad de dominios y situaciones de manera similar a los seres humanos. Este nivel de inteligencia artificial aún está en desarrollo y se considera uno de los objetivos más ambiciosos en el campo de la IA.
- **Data scientist:** es un profesional que emplea técnicas de estadística, informática, análisis de datos y conocimiento en áreas específicas para extraer información valiosa a partir de grandes conjuntos de datos. Además, se encarga de diseñar modelos predictivos y tomar decisiones fundamentadas en datos, lo que ayuda a las organizaciones a resolver problemas complejos, optimizar procesos y tomar decisiones informadas.
- **Deep Learning:** también conocido como aprendizaje profundo, es una rama de la inteligencia artificial que se enfoca en el desarrollo de algoritmos y modelos computacionales inspirados en la estructura y función del cerebro humano. Estos algoritmos utilizan redes neuronales artificiales con múltiples capas, lo que les permite aprender automáticamente a partir de datos sin necesidad de una programación explícita para cada tarea.
- **Tokens:** un token es la unidad fundamental que un modelo de inteligencia artificial analiza al trabajar con texto. Representa cada palabra, número o símbolo individualmente, y se utiliza para entrenar y alimentar al modelo, permitiéndole comprender y generar texto coherente y relevante en contexto.
- **Ecosistema:** conjunto de personas, tecnologías y procesos que conforman el entorno en el que se utiliza la inteligencia artificial.
- **Nanoeconomics:** es la capacidad de la inteligencia artificial para analizar y predecir a nivel individual en lugar de hacerlo a nivel de grupos o promedios. La idea es que la IA permitirá tomar conclusiones personalizadas basadas en datos específicos de cada individuo, lo que representa un enfoque más detallado y preciso en comparación con las aproximaciones basadas en promedios.





Entérese sobre los servicios de IA de Aurum Consultoría y Mercado escaneando el siguiente QR:



**Teléfonos:** (054) 252907 | 958958339 | 997552661 |

**E-mail:** jalcazar@aurumperu.com, griesco@aurumperu.com, sbustamante@aurumperu.com, apostigo@aurumperu.com

**Web:** [www.aurumperu.com](http://www.aurumperu.com)

facebook



/ Aurum Consultoría y Mercado