

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS COMPAÑÍAS LATINOAMERICANAS

Visión panorámica de la adopción
y tendencias en la Región





LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS COMPAÑÍAS LATINOAMERICANAS

Visión panorámica de la adopción y tendencias en la Región

© 2020, MIT Technology Review.

MIT Technology Review en español es la edición en castellano de *MIT Technology Review*, una revista publicada por Technology Review Inc., compañía independiente de medios de comunicación propiedad del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Fundada en 1899, es la revista sobre tecnología más antigua del mundo y la autoridad global en el futuro de la tecnología en internet, telecomunicaciones, energía, informática, materiales, biomedicina y negocios.

Los contenidos bajo el sello MIT Technology Review están protegidos enteramente por copyright. Ningún material puede ser reimpresso parcial o totalmente sin autorización. Si quisiera syndicar el contenido de la revista *MIT Technology Review*, por favor contáctenos enviando un correo a redaccion@technologyreview.com o llamando al teléfono: +34 911 284 864

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: MÁS ALLÁ DE LA TECNOLOGÍA

Durante las entrevistas realizadas a los altos directivos de América Latina, hemos profundizado sobre los aspectos más estratégicos de adopción y potencial de negocio que esta tecnología brinda a las empresas en sus procesos de transformación digital.

En esta colección de artículos buscamos impactar en el mindset de los directivos de América Latina para que entiendan la Inteligencia Artificial como una herramienta que va más allá de la tecnología y que solo podrá maximizar su valor para las organizaciones y la sociedad cuando pase a ser una forma de pensar.





Contenido

- 05 **El uso de la IA en las grandes organizaciones de Latinoamérica**
- 19 **La IA en Brasil:** de la experiencia a la transformación
- 25 **La IA en México:** una tecnología con mucho camino por recorrer
- 33 **Grandes empresas y *start-ups*, los líderes de la IA en Argentina**
- 39 **Cómo la transformación digital logró imponer la IA en Colombia**
- 45 **La inteligencia artificial en Chile:** una industria en crecimiento
- 53 **La IA en Perú:** visión y crecimiento incipiente



El uso de la IA en las grandes organizaciones de Latinoamérica

ALBERTO OTERO

Head of Americas Digital Technology / everis, an NTT DATA Company

SARA ÁLVAREZ

LATAM Editor / MIT Technology Review en Español

La transformación digital es ya casi un lugar común en la agenda de las empresas, y Latinoamérica no es la excepción. El uso masivo de internet, dispositivos móviles y la computación en la nube, generaron la primera de estas transformaciones en los negocios. Tras décadas oyendo hablar de la inteligencia artificial (IA), desarrollos recientes en técnicas de aprendizaje profundo, disponibilidad de datos y el crecimiento de la capacidad de cómputo, han traído la segunda gran ola de la transformación digital. En ella, la IA promete revolucionar la forma en que las empresas crean y entregan valor a sus clientes.

Es por ello por lo que everis, en alianza con MIT Tech Review en español, ha realizado una investigación en seis países de América Latina para entender la visión, estrategia y adopción de la IA por parte de las grandes organizaciones latinoamericanas. Para ello, se ha entrevistado a más de 40 directivos y encuestado a más de 100 personas responsables de liderar la adopción de IA en sus empresas. Se han considerado compañías con más de 1000 empleados y una facturación superior a 100M USD. Las entrevistas se realizaron en los principales mercados de América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, que en conjunto representan más del 85% del Producto Interior Bruto de la región.

El objetivo de la investigación ha sido diagnosticar el estado actual del desarrollo, conocimiento e implementación de la Inteligencia Artificial en cada uno de los países de la región. Asimismo, hemos buscado definir de manera cuantitativa y cualitativa las buenas prácticas, desafíos y objetivos que comparten los directivos de los países entrevistados, de manera que nos permita establecer una radiografía de la situación actual y la visión futura respecto a la IA de las empresas en Latinoamérica.

El estado actual de la adopción de IA en las organizaciones líderes latinoamericanas

Pese a que la casi la mitad de las empresas entrevistadas están explorando y probando casos de uso, la adopción de IA por parte de la mayoría de las grandes



compañías de Latinoamérica es todavía incipiente, igual que el conocimiento sobre sus oportunidades y posibilidades que esta tecnología brinda a las grandes empresas es aún limitado.

Si bien en un número discreto de las empresas entrevistadas el uso de IA ha alcanzado gran madurez, son casos excepcionales de organizaciones cuya actividad principal está íntimamente relacionada con la tecnología.

Comparando por sector de actividad, las compañías cuyo modelo de negocio se basa en el tratamiento de la información y los datos están a la cabeza. Este hallazgo no corresponde únicamente a la IA, si no que está alineado con la mayor adopción de tecnologías digitales en estas empresas. Sectores como el financiero o telecomunicaciones presentan un nivel más avanzado en el uso de IA respecto a otros como la fabricación y el *retail*.

Al igual que en otras regiones del mundo, la brecha entre los sectores más avanzados y los más rezagados amenaza con ser cada vez más grande. Esto puede causar que los sectores más lentos en la implementación de IA tarden más en adquirir datos, talento y competencias clave, ralentizando así el propio desarrollo de la tecnología en la empresa.

Si bien el rango de posibles aplicaciones de la IA permite la creación de nuevos modelos de negocio y nuevas fuentes de valor, la gran mayoría de las empresas entrevistadas concentran el desarrollo de la tecnología en proyectos de eficiencia de operaciones y atención al cliente. En el primer caso, la tecnología se centra en iniciativas de reducción de costes, predicción de ventas y el cálculo avanzado

de riesgos, entre otros. Por su parte, los proyectos de atención al cliente mediante IA se concentran en su mayoría en el desarrollo de asistentes virtuales, modelos de hipersegmentación y la mejora de la calidad en el servicio.

Aun así, la mayoría de los entrevistados reconoce el potencial de la tecnología para optimizar y transformar la manera en cómo los diferentes departamentos de la empresa trabajan y se relacionan con sus usuarios y están convencidos de que está llamada a ser una tecnología clave en el futuro de su organización y sector. Estos directivos, de distintos países e industrias, coinciden en que el uso de IA por parte de las empresas es una realidad que no admite réplica.

A nivel regional, Brasil lidera la implementación de la tecnología, tanto en inversión realizada, recursos involucrados o diversidad de aplicaciones. En segundo lugar está Argentina, un país que, pese a contar con una economía tres veces menor que la mexicana, posee un ecosistema tecnológico desarrollado, factor que sin duda ha contribuido a la mayor adopción de la IA en el país respecto a sus vecinos regionales.

Desafíos a los que se enfrentan las grandes organizaciones de Latinoamérica en la adopción de IA

Si bien existen particularidades dentro de cada industria y país, a continuación se presentan retos comunes que enfrentan los directivos a la hora de impulsar el conocimiento y uso de la IA en su organización.

VISIÓN Y CONOCIMIENTO A NIVEL DIRECTIVO

Además de la mera eficiencia de procesos y mejora de proyectos puntuales, la IA es una tecnología que reformula el contexto de negocio, lo que permite crear ventajas competitivas y generar nuevas fuentes de valor a aquellas empresas que puedan articular proyectos integrales con IA y utilizarla en distintas áreas de la organización. Sin embargo, en muchas de las empresas contactadas, este gran potencial de la tecnología no está acompañado todavía de una visión estratégica por parte de la alta dirección sobre cómo la tecnología puede transformar industrias completas.

En la mayoría de las empresas entrevistadas existe una desconexión entre los retos de negocio y la resolución de éstos a través de la IA. Si bien cada una de las distintas áreas de la organización tiene un entendimiento profundo de sus desafíos y requerimientos, no existe el conocimiento ni los canales para transformarlos en casos de uso de IA que permitan catalizar el potencial de la tecnología respondiendo a estos retos.

Por ello, es necesario todavía realizar grandes esfuerzos de evangelización y promoción de la IA entre los directivos de las organizaciones, ya que existe una

brecha importante de conocimiento en cuanto a las posibilidades reales de la IA por parte de los tomadores de decisiones de negocio.

TALENTO ESPECIALIZADO

Los proyectos con IA requieren un tipo de talento especializado, en el que son esenciales las competencias tecnológicas, como el tratamiento de datos; habilidades matemáticas, como el conocimiento estadístico; así como la comprensión profunda de cómo los datos y la IA pueden generar valor al negocio.

Todas las empresas entrevistadas coinciden en que la falta de talento es uno de los principales desafíos a la hora de desarrollar proyectos de IA más ambiciosos dentro de la organización. Este desafío implica no solo encontrar los profesionales con las habilidades requeridas si no también retenerlos en la organización.

La demanda de las competencias requeridas para desarrollar y optimizar algoritmos y redes neuronales es mucho mayor que la oferta disponible en el mercado, algo que ocurre en todas las geografías y especialmente en América Latina. Otra de las competencias clave para desarrollar proyectos de IA es la capacidad para traducir los requerimientos de negocio al lenguaje técnico y viceversa. Los profesionales con estas habilidades son escasos y muy competidos, por ello un tercio de las empresas contactadas recurren a terceros para desarrollar sus proyectos de IA.

Profundizando en el desafío de la retención de personal experto en IA, la mayoría de las empresas coincidieron en que, por escaso, es un tipo de talento muy competido que exige esquemas de compensación y fidelización distintos a la gestión tradicional de recursos humanos que tienen la mayoría de las grandes empresas consultadas.

De acuerdo a las respuestas de los encuestados,

39%

de las empresas **desarrolla a su personal in-house** en capacidades y skills necesarias para llevar a cabo proyectos de IA

26%

capta **talento externo**

23%

contrata **consultores externos** que lleven dichos proyectos

ÉTICA Y REGULACIÓN

Una particularidad de la IA frente a otras tecnologías digitales es que su uso plantea un gran número de retos y cuestionamientos éticos. Esto abre una nueva perspectiva para las empresas que, acostumbradas a entender y resolver retos de negocio, ahora se encuentran con la tarea de comprender y actuar de manera responsable en temas como la privacidad, justicia, inclusión, responsabilidad, transparencia, los sesgos de los algoritmos y la propiedad de los datos.

Si bien pocas empresas están poniendo en marcha políticas y sistemas que les permitan garantizar el respeto a los elementos arriba mencionados, la mayoría de los directivos entrevistados reconoce que el tratamiento ético de los datos y la incorporación de consideraciones morales en el uso de la IA son cuestiones fundamentales, y por tanto tienen que ser definidas y adoptadas al más alto nivel de la organización.

El entorno regulatorio de algunos países se está adaptando a esta nueva realidad, con la Ley General de Protección de Datos (LGPD) de Brasil y la adopción del Reglamento General de Protección de Datos europeo (RGPD) por parte de muchas de las empresas contactadas. Esto indica que la adopción de regulaciones por parte de las empresas permitirá establecer un marco común de principios compartidos que garanticen un uso seguro de la IA.

Estas medidas están destinadas a garantizar la privacidad del usuario y el uso adecuado de los datos. Por parte de los directivos existe un reconocimiento al valor de dichas medidas, pese a que éstas introducen cierto nivel de complejidad e incertidumbre en la gestión de los proyectos de IA en la organización.

DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS

La importancia de los datos en el desarrollo de la IA es crucial: son el insumo necesario para que la tecnología funcione. Cuanto mayor sea la cantidad y calidad de los datos usados para entrenar los algoritmos más precisos serán los resultados. En esta línea, unos de los principales desafíos que enfrentan las empresas es la disponibilidad y limpieza de los datos.

Contar con conjuntos de datos lo suficientemente completos para poder entrenar algoritmos de IA es complejo, ya que es necesario que la información exista y sea capturada de forma que sea procesable, veraz y de calidad. Es primordial que las organizaciones tengan estructuras de captura y gobierno de datos robustas que además garanticen la seguridad y privacidad de los datos, de manera que estos sean colectados, agregados y combinados de una manera ética y alineada con los intereses del negocio y la organización.

CULTURA Y GOBIERNO

Como en cualquier proceso de transformación, con la implementación de la IA entran en juego nuevas herramientas pero también una nueva forma de trabajar y colaborar. Es por ello que contar con una cultura proclive a la innovación

es una condición *sine qua non* para la adopción exitosa de IA por parte de la empresa.

Según la mayoría de los directivos entrevistados, un obstáculo en el desarrollo de proyectos de IA es la resistencia a la adopción de nuevas tecnologías por parte de los empleados. A esto se une una percepción similar por parte de los clientes de las organizaciones, identificándose grupos clientes “detractores” que tienen reticencia a las soluciones y maneras de relacionarse puramente tecnológicas.

En ambos casos, el cambio cultural resulta imperativo. Puesto que la transformación digital impulsada por la IA está planteando nuevas formas de trabajar, relacionarse con los clientes y generar valor, es crucial que tanto clientes como empleados estén involucrados en el diseño de este nuevo paradigma. En esta tarea es fundamental la labor de la alta dirección ya que, sin un involucramiento activo por su parte, será difícil que esta transformación se lleve a cabo. En este sentido, la mayoría de las empresas entrevistadas aseguran que la toma de decisiones relativas a la IA depende directamente de CEO o algún miembro del Comité Ejecutivo.

LIDERAZGO E INVERSIÓN

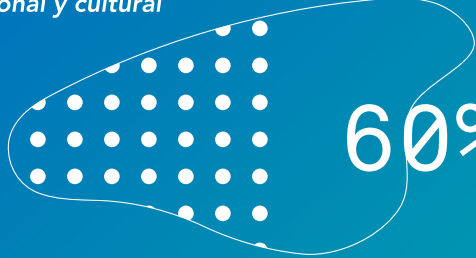
Otro de los principales retos a los que se enfrentan las organizaciones en el despliegue de la IA es la falta de una visión y estrategia clara del propósito de la implementación de la tecnología. Esta implementación exige una nueva manera de organizar la empresa, trabajar y relacionarse con los usuarios, lo cual necesita un compromiso por parte de los líderes para hacerlo realidad.

Dado que la aplicación de la IA generalmente implica recursos transversales, con procesos complejos que involucran a diversas áreas, eliminar los silos funcionales de la empresa es una de las iniciativas clave a llevar a cabo y a la vez un gran desafío en este proceso de transformación, según la mayoría de los entrevistados.

Al igual que cualquier proyecto estratégico, tener un apoyo adecuado desde los niveles directivos de la compañía es necesario para asegurar una implementación efectiva. Pese a que la mayoría de las empresas contactadas afirman contar con él, numerosas barreras organizacionales persisten. Muchas de las organizaciones contactadas no tienen definida una visión clara de cómo encaja la IA en la estrategia de la organización, lo cual impide tener una hoja de ruta de la implementación y presupuesto específico para llevarla a cabo.

En este sentido, nueve de cada diez entrevistados consideran insuficiente la inversión de su organización en proyectos de IA. Muchos de los directivos piensan que la actual situación macroeconómica en la región está limitando el presupuesto disponible para nuevas tecnologías o proyectos que utilicen IA. Este fenómeno demuestra que la mayoría de estas aún empresas perciben a la IA como un gasto sin conexión con casos de negocio ni retorno financiero claro.

La **mayor preocupación** que muestran los encuestados al pensar en adoptar la IA en sus negocios, es el **cambio organizacional y cultural**



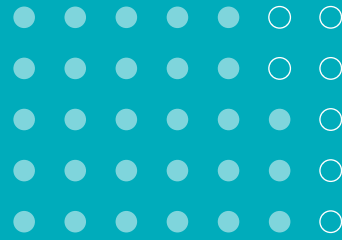
60%

le preocupa cómo abordar este tema con su personal y los cambios que traerá a nivel interno

Otras de las preocupaciones más importantes que tienen es la **privacidad y seguridad de la información**, la **incertidumbre** de no saber cómo se va a controlar esto y la **eliminación de puestos de trabajo**

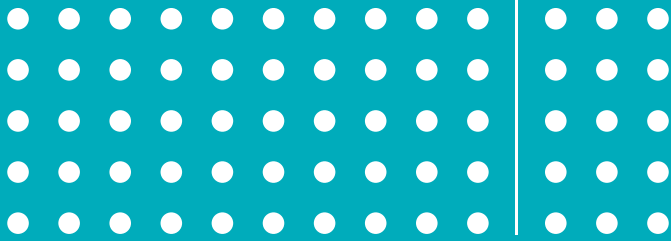
49%

de los encuestados, afirma que **ningun puesto de trabajo se ha creado** a partir o gracias a la IA



28%

afirma que solo entre **1-10** empleos han sido sustituidos por esta tecnología



65%

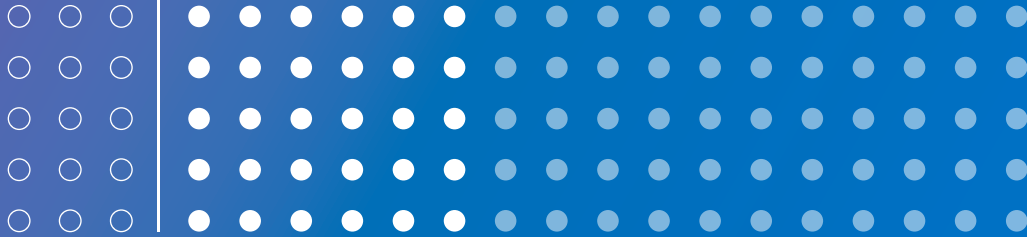
considera que **ningún puesto de trabajo ha sido sustituido** por máquinas

86%

confirma la **falta de capital** en proyectos de IA en las empresas

55%

de los encuestados contestó que el **porcentaje de inversión** anual en TI dirigido a proyectos de IA en 2018 oscila entre el **1-10%**



31%

afirma que **no hubo inversión anual** en TI dirigida a proyectos de IA

Otra de las principales barreras que mencionan la mayoría de los directivos es la falta de un área específica de la empresa dedicada a IA, ya que en la mayoría de las organizaciones los proyectos de este tipo dependen de áreas como transformación, estrategia digital, tecnologías de la información o innovación, lo que diluye el peso específico de la IA en las iniciativas y presupuestos.

La escasez de estructuras organizativas donde la IA tiene identidad propia también ocasiona que el presupuesto destinado a este tipo de proyectos rivalice con el de tecnología, innovación o negocio. Al igual que en otros proyectos con un retorno de la inversión a medio plazo, la visión a corto plazo y exigencia de resultados inmediatos en la mayoría de las organizaciones coarta la financiación de estas iniciativas.

En este sentido, solo un número reducido de los entrevistados manifestó disponer de la estructura necesaria para canalizar y desarrollar proyectos de IA, tales como un área propia con reporte directo al director general o centros de excelencia dedicados a la investigación y mejora continua.

Y dado que tener la capacidad de recoger y procesar datos es esencial para poder desarrollar soluciones con IA, la mayoría de los entrevistados coincide en la importancia de invertir en la capacidad de disponer y tratar información. La visión general alcanzada a través de las entrevistas permite identificar una serie buenas prácticas que están adoptando las empresas más avanzadas en IA de la región.

Buenas prácticas

La primera de ellas reside en el apoyo por parte de la dirección general. Para lograr el cambio cultural que detone una adopción de la tecnología, resulta imprescindible contar con embajadores que evangelicen a los empleados de la organización y con el apoyo de los líderes son palancas a activar.

La gestión del cambio y transformación de las diferentes áreas de la compañía deben verse como un viaje continuo y no un evento puntual. Pese a que la mayoría de los entrevistados afirman tener claro el potencial transformador de la IA, en la mayor parte de las empresas investigadas el desarrollo de los proyectos con IA está supeditado a los resultados de negocio de cada caso de uso implementado. Esto hace que el desarrollar casos de negocio con indicadores de éxito sea un paso esencial al inicio de todo programa de IA.

A pesar de la diversidad de estructuras organizacionales y modelos de gobernanza de las empresas de la región, en todas las compañías se consideran los inicios en la IA como proyectos de innovación, donde existe un alto grado de incertidumbre respecto a los resultados y su implementación. Por esta razón, es muy común el uso de metodologías ágiles, tanto en la fase de descubrimiento del caso de negocio y necesidad a resolver, como durante la ejecución del proyecto.

El hecho de que los algoritmos de IA precisen de la retroalimentación continua hace que la forma de trabajar de las metodologías ágiles, en cadencias iterativas de generación de valor, esté alineado con los requerimientos de los

*Al hablar de retos y barreras que se han encontrado en la adopción de IA dentro de las organizaciones, destacan 3 principales situaciones: **falta de...***

estrategia clara de IA

talento con habilidades necesarias para trabajos relacionados con IA

presupuesto

proyectos de IA. Asimismo, los proyectos de IA requieren de equipos multidisciplinarios, con involucramiento del cliente y perfiles que comprendan los requerimientos de negocio y los sepan traducir al lenguaje tecnológico. En las empresas de la región más desarrolladas en la adopción de IA, esto se traduce en la creación de células ágiles con científicos de datos, analistas de negocio y especialistas de industrias trabajando en procesos iterativos de implementación de la tecnología.

Sobre la escasez de profesionales en IA, la creación de un ecosistema de talento alrededor de la organización permite articular una red de conocimiento y aprendizajes que impulse a la organización en su adopción de la tecnología. En estos ecosistemas la organización trabaja de manera habitual con socios, proveedores tecnológicos, centros de investigación, universidades o startups para desarrollar proyectos de manera conjunta e impulsar el conocimiento y desarrollo de la IA más allá de las fronteras de la organización, de manera que se genere un efecto de red en el que tanto la organización como los actores del ecosistema se benefician.

Tendencias a futuro

Otra de las ventajas de este análisis reside en su capacidad para identificar las tendencias con mayor potencial de impactar a las organizaciones que están apostando por la IA en la región:

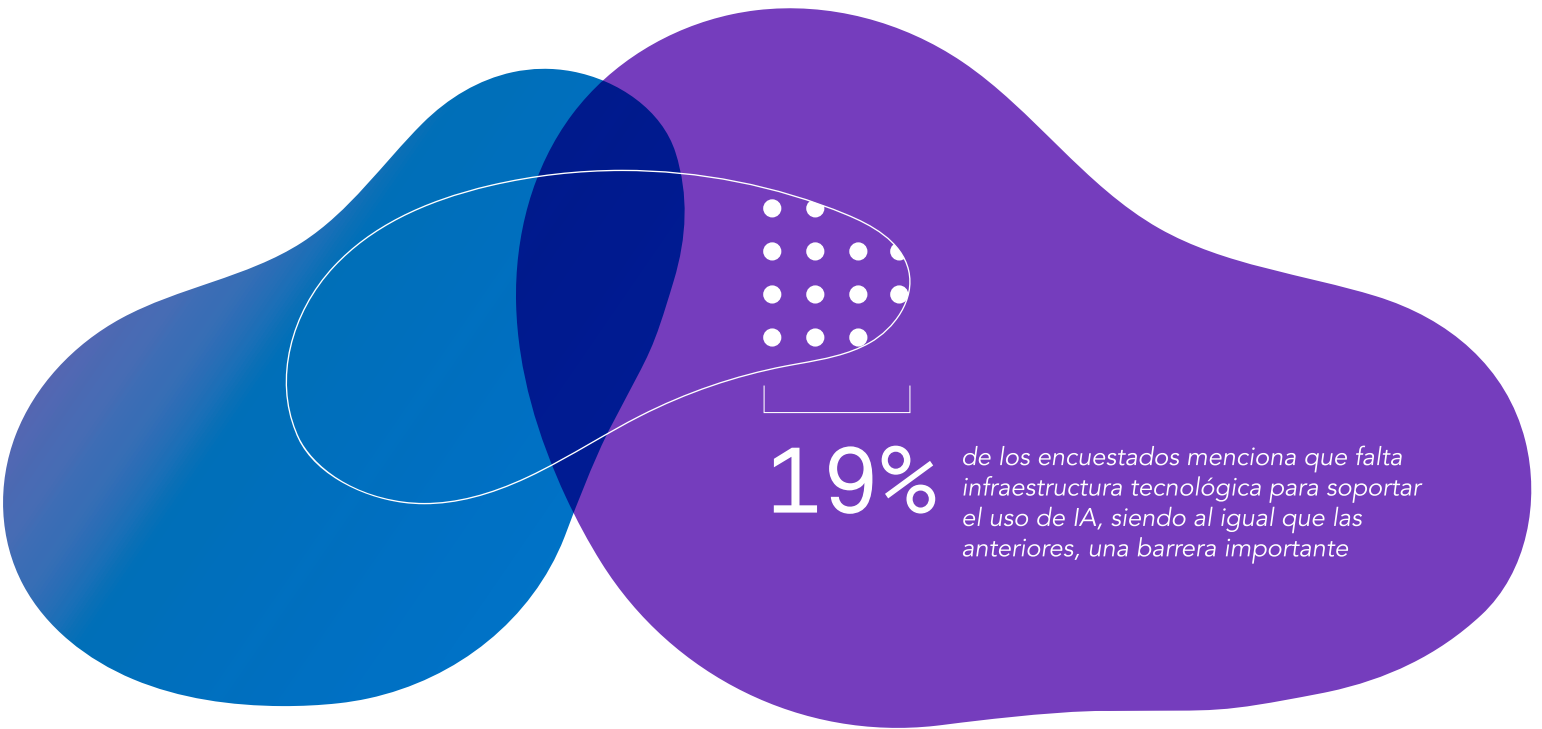
VELOCIDAD DE MEJORA

Algo que distingue a la IA de otras tecnologías digitales es su ritmo acelerado de mejora, pues el uso continuado de algoritmos permite incrementar la efectividad. Esto crea un círculo virtuoso de soluciones que mejoran a un ritmo cada vez más rápido.

Como muchos entrevistados manifiestan, una vez que el usuario utiliza una solución impulsada por IA, la disposición a seguir usándola es muy grande, y de la mano de ello el ritmo de mejora de ésta se acelera.

DEPENDENCIA DE LAS SUPERPOTENCIAS TECNOLÓGICAS

El desarrollo de la IA a nivel mundial está impulsado por dos grandes actores: China y Estados Unidos. Estos dos países concentran la mayor parte de la inversión e investigación en IA, y las tecnologías desarrolladas por ambos son el patrón base usado como referencia en el resto de países. En el caso de América Latina, la mayoría de las grandes organizaciones basan sus soluciones en productos y marcos de trabajo de gigantes americanos como Microsoft, Google y Amazon. Este hecho perpetúa la omnipresencia de productos tecnológicos estadounidenses en las organizaciones latinoamericanas, como ha sucedido en otras áreas como las bases de datos, los sistemas de gestión de clientes y los sistemas operativos.



DEMOCRATIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La disponibilidad de bibliotecas de código abierto y productos en la nube comercializados en modelos de pago por uso ha democratizado el desarrollo de soluciones basadas en IA.

Las barreras de entrada asociadas a los costes de la tecnología prácticamente han casi desaparecido. Tanto grandes organizaciones como *start-ups* de reciente creación tienen acceso a la misma infraestructura tecnológica. Los recursos económicos, que en el pasado fueron la gran limitante que impedía a muchas organizaciones adoptar las últimas tecnologías del mercado, ya no son un problema. El reto sigue estando en el talento.

ECOSISTEMA DE TALENTO

La captación de talento especializado representa uno de los grandes desafíos para seguir impulsando e integrando la IA en la cadena de valor de las organizaciones. Por lo específico y profundo de los conocimientos y habilidades requeridas, en la última década existió una desconexión entre la formación ofrecida por las universidades y las competencias requeridas por las organizaciones de la región.

Hoy en día la situación es diferente: la mayoría de las grandes organizaciones latinoamericanas entrevistadas colaboran con la academia de la región para resolver estos desafíos, generando así un ecosistema de talento que se retroalimenta entre el sector privado y las instituciones educativas

ADOPCIÓN GENERALIZADA

Si bien se ha identificado que la mayoría de las grandes organizaciones latinoamericanas está dando sus primeros pasos con IA, aún no se percibe una adopción de la tecnología de forma transversal.

Durante los próximos años, el reto estará en pasar de las pruebas de concepto, casos de uso limitados y estructura en silos a una difusión de la tecnología a lo largo de toda la organización. Esta adopción generalizada es el siguiente paso a dar para aquellas organizaciones que quieran catalizar el valor de la IA como una tecnología que puede redefinir procesos, maneras de relacionarse con usuarios, e incluso modelos de negocio.

LA IA AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

A medida que aumente la capacidad de las grandes empresas latinoamericanas en el uso de IA, también lo hará su impacto en la sociedad. Las posibilidades que la IA ofrece para escalar y personalizar soluciones representan una gran oportunidad para llevar servicios y productos a más personas de forma más económica. Retos sociales como la inclusión financiera y la mejora de la atención sanitaria para la mayoría de la población, pueden ser acometidos de nuevas maneras haciendo un uso intensivo de la IA. Gracias a ello, queda claro que la tecnología tiene un enorme potencial para impactar positivamente en la vida de millones de personas en la región.

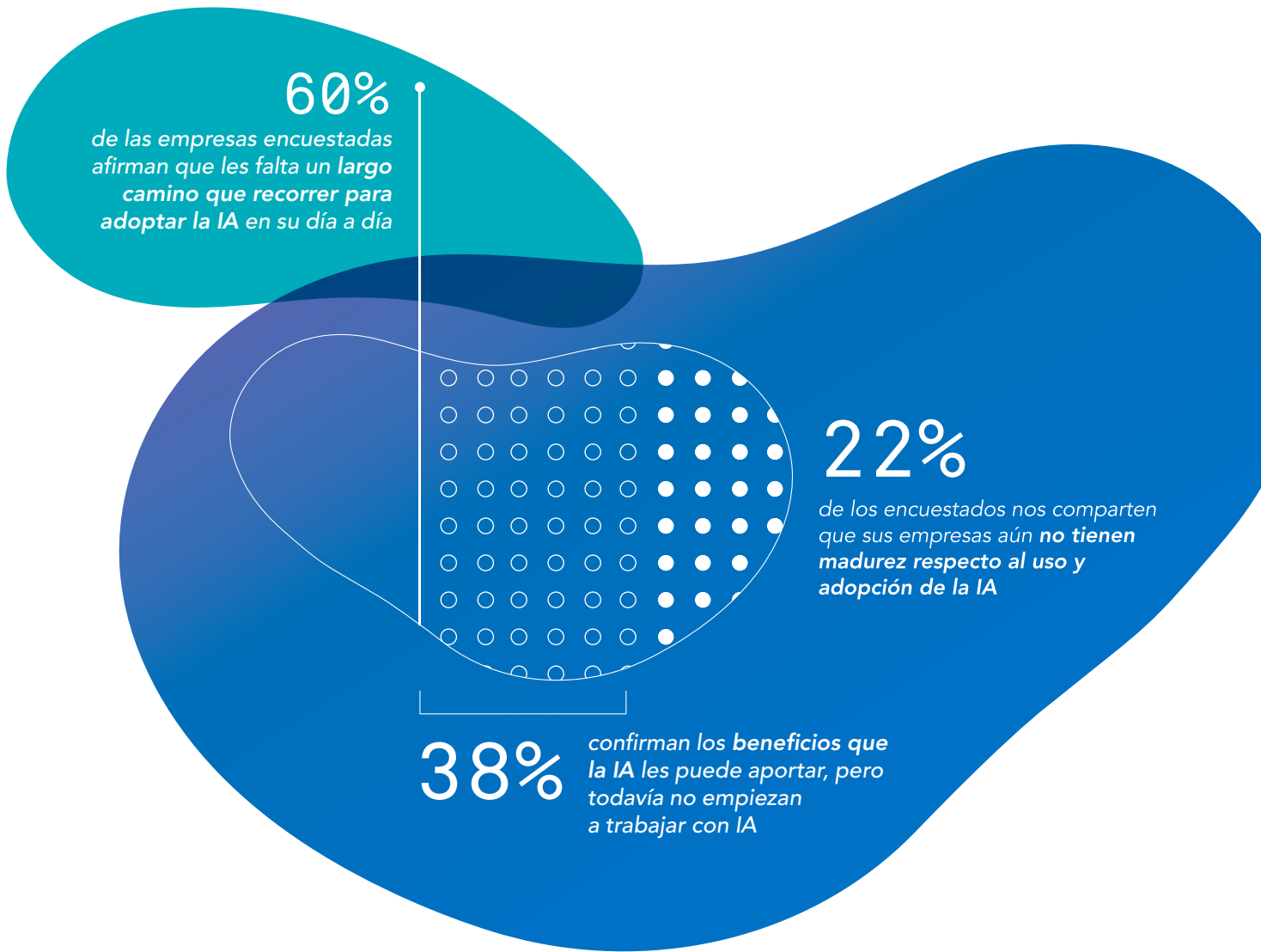
De acuerdo a los resultados

53%

de las empresas **no tiene ningún tipo de aplicación** relacionada a IA

23%

ha **hecho un piloto** en al menos una función o unidad de negocio



“Hay empresas que ya están utilizando IA con mucha naturalidad, comenzando por aplicaciones como los bots. A partir de ahí, hay otras experiencias relacionadas con los asistentes virtuales, call centers cognitivos, o speech analytics para entender qué es lo que pasa con la interacción con el cliente”

LLUIS QUILES

Director de Data Analytics / everis Brasil



La IA en Brasil: de la experiencia a la transformación

Las grandes organizaciones de Brasil han realizado una importante inversión para aprovechar las oportunidades que brinda la inteligencia artificial (IA), centrada en proyectos que mejoran las experiencias de los clientes y en modelos predictivos de evaluación de riesgos, ya sea en términos de salud o en términos de operación o prevención de fraude, entre otros.

Uno de los casos más emblemáticos y con una visión clara en el horizonte en Brasil sobre uso de IA, es Bradesco Inteligencia Artificial (BIA), de la entidad financiera Bradesco. La iniciativa nació durante una implementación interna: identificaron que una buena parte de su personal se comunicaba con el centro de llamadas para resolver dudas que, en teoría, ya deberían conocer de antemano, dada su labor cotidiana. Para abordar esta ineficiencia, idearon un proyecto para automatizar el soporte interno para resolver estas dudas.

La implementación piloto demostró un éxito suficiente para expandirse hasta los clientes. Como resultado, actualmente, solo el 5% de las interacciones con el centro de llamadas acaban derivadas a un ser humano para su solución.

El *director de Data Analytics* de everis Brasil, **Lluís Quiles**, opina que las aplicaciones basadas en IA que se desarrollan en el país están dos o tres años más avanzadas que las del resto de países de la región. El responsable afirma: *“Hay empresas que ya están utilizando IA con mucha naturalidad, comenzando por aplicaciones como los bots. A partir de ahí, hay otras experiencias relacionadas con los asistentes virtuales, call centers cognitivos, o speech analytics para entender qué es lo que pasa con la interacción con el cliente”*.

En Brasil, la manera en la que los proyectos surgen en el interior de las empresas y logran ver la luz tiene que ver con distintos factores: por un lado, identificar un problema o desafío que puede ser resuelto a partir de Inteligencia Artificial (IA) o alguna de sus ramas, y por otro, los indicadores de impacto que se establecen en las políticas internas para dar prioridad a los proyectos.

De esta forma queda claro que existen estrategias diversas respecto a la planificación para implementar los proyectos. A este respecto, el *gerente de Innovación* de Incor, **Guilherme Rabelo**, señala: *“La inteligencia artificial es una herramienta, no hay que tener una planificación para una herramienta. Necesitas planificación para los desafíos a los que se aplican las herramientas. Nuestra planificación actual consiste en mejorar la capacitación de nuestros profesionales tecnológicos para que sean conscientes sobre qué aplicaciones nos permiten estas herramientas”*.

Colaboración entre el negocio y la IA

Las experiencias de diferentes industrias brasileñas demuestran la necesidad de contar con la colaboración inicial de quienes trabajan en las diferentes líneas de negocio, con los expertos de ciencia de datos, innovación y tecnología. Existen casos en donde las áreas de tecnología o innovación proponen dónde se puede comenzar a transformar un desafío, pero son las áreas de negocio quienes tienen el *know how* y conocimiento profundo sobre el problema que desean resolver.

De esta manera, los equipos brasileños que trabajan en proyectos de IA se caracterizan por ser multidisciplinarios, utilizan estrategias ágiles que les permiten identificar rápidamente una necesidad, y generar procesos de ideación, validación e implementación que valgan la inversión requerida por parte de la empresa.

En las grandes organizaciones de Brasil, el origen de los proyectos, la capacidad presupuestaria dedicada a las iniciativas relacionadas con IA y el número de personas que se involucran en este tipo de dinámicas, es diverso, de manera que no podríamos hablar de una tendencia homogénea entre las distintas industrias. Algunos cuentan con presupuesto propio del área de Tecnologías de la Información (TI), concentrado en innovación y, en otros casos, son las mismas áreas del negocio quienes financian internamente la investigación y proceso de validación del proyecto para poder invertir mayor cantidad de recursos al comprobar que el concepto funciona.

La penetración en Brasil de las grandes empresas de tecnología estadounidenses como Microsoft, Google, o Amazon es indiscutible. La mayor parte de los ejemplos muestran implementaciones relacionadas con servicios de IA de dichas compañías, y crean estrategias para desarrollar soluciones específicas al campo de la industria donde, principalmente, trabajan los equipos de "ciencia de datos".

Desafíos: cultura, ética, talento y visión

Al abarcar los desafíos presentes para construir un futuro próximo donde la prevalencia de soluciones impulsadas con IA sea mayor, Rabelo lo tiene claro: *"Creo que el primer desafío es que los liderazgos de las instituciones de hoy (sean públicos o privados) vean la IA como una tendencia irreversible y no se resistan. En nuestro caso tendremos que ser los transformadores del uso de la tecnología dentro de una nueva medicina. Entonces estos liderazgos necesitan abrazar el proceso de invertir en este proceso de transformación"*, mostrando así, una postura que se apropia de la tecnología para rediseñar el contexto actual. Por su parte, Quiles identifica como el gran reto a resolver la cultura existente: *"Los clientes saben que lo tienen que hacer, pero culturalmente les cuesta porque es un cambio en la manera de pensar y en la manera de hacer las cosas. Sin duda éste es el mayor problema, tanto para IA como para otras muchas tecnologías"*.

Intrínsecamente relacionado a la cultura, identificamos el reto del talento para aprovechar la oportunidad que brinda la tecnología, como menciona el gerente de Arquitectura e Innovación de BR Distribuidora, **Renato Vieira**: *“Cuando vemos la industria 4.0, la posibilidad de aumentar la productividad es uno de los desafíos de Brasil. La inteligencia artificial es una forma de automatizar trabajos repetitivos y gestionar las incertidumbres, lo cual puede traer resultados en productividad, que es uno de los puntos donde Brasil ha estado estancado en los últimos indicadores de innovación”*. En esa misma línea, es importante atender la escasez de talento centrado en matemática aplicada, tecnología y ciencia, para poder hacer frente al desafío.

“La inteligencia artificial es una forma de automatizar trabajos repetitivos y gestionar las incertidumbres, lo cual puede traer resultados en productividad, que es uno de los puntos donde Brasil ha estado estancado en los últimos indicadores de innovación”

RENATO VIEIRA

Gerente de Arquitectura e Innovación / BR Distribuidora

Pero también existen posturas optimistas, como expone el ejecutivo de Arquitectura y Digital Analytics de EDP, **Fernando Luiz Ricci**: *“El tema del talento se va a solucionar con el apoyo de las universidades, que cada vez más invierten en cursos relacionados con la preparación e inversión de las empresas para capacitar a los profesionales, ya que hay muchas más posiciones que requieren esta formación que personas capacitadas. La base analítica y el trabajo con datos no se restringe solamente a profesionales de IT, es necesario tener esta base independientemente del área en la que trabajes”*.

Por otro lado, se identifica una reflexión importante relacionada con desafíos éticos centrados en la privacidad de los datos, como comparte el director de Datos de Itaú Unibanco, **Moisés Nascimento**: *“Aquí trabajamos muy enfocados en la parte de seguridad de datos y privacidad, de acuerdo con la nueva ley de la protección general de datos de Brasil (LGPD). Estamos trabajando de forma muy enfocada sobre cómo seguiremos evolucionando en este road map de seguridad y privacidad pensando en el cliente; es por ello que, pensar en el uso ético de estos procesos, es una clave para nosotros”*.

En esta misma línea, Rabelo menciona lo siguiente: *“Tenemos que comprender que estas tecnologías necesitarán ser desarrolladas con un componente ético, porque la posibilidad de tener un sesgo de distorsión es muy alta”*. Si

bien ambos refieren la importancia de la privacidad y los riesgos éticos que engloba el uso de datos para inteligencia artificial, existen muchos retos sobre cómo hacer frente a los sesgos presentes en las implementaciones y de qué manera se planea evitar escenarios donde el tratamiento de los datos pudiera ser contraproducente.

También se detectan referencias a las incertidumbres macroeconómicas que pueden hacer titubear la capacidad de inversión necesaria en infraestructura para continuar con los proyectos. Aun así, la *directora ejecutiva de Estrategia, Innovación y Emprendimiento* de EDP, **Livia Sibilla**, reflexiona sobre la fuerza con la que el emprendimiento hace frente a estos retos, al ser más flexibles y creativas estas pequeñas empresas, están logrando un nivel de sofisticación alto que posiciona bien a Brasil respecto al contexto global.

En este sentido, Quiles encuentra relevante hablar de la incertidumbre también relacionada con la implementación de los proyectos, la cual se genera necesariamente por el nivel de innovación que implica. El responsable detalla: *“Cuando trabajamos con IA siempre hay un riesgo. Aún no es una solución perfecta, por ello cuando comenzamos con su implementación en diferentes procesos o casos, la IA está aprendiendo al inicio y tarda un tiempo en aprender. Esto es un riesgo que la empresa debe asumir”*.

Por otro lado, hay quienes llevan la visión de la oportunidad que presenta Brasil al contexto público, donde el Gobierno podría beneficiarse de la utilidad de estas tecnologías. Vieira menciona: *“Yo creo que en el sector gubernamental de Brasil hay muchas oportunidades, por ejemplo, en la seguridad pública. Se puede utilizar la enorme cantidad de datos, como el número de incidentes, de eventos pasados que han ocurrido, de crímenes, manifestaciones, y puedes tomar acciones de inversión, sobre dónde poner un mayor número de policías, de acciones de inteligencia, de patrullas, de zonas de seguridad, etcétera. Creo que en la sanidad también: con la Covid-19, por ejemplo, ¿cómo puedo hacer un trabajo en el que pueda mitigar los efectos de esta pandemia en la población? Pues la IA y la utilización y análisis de datos, pueden ayudarnos de forma significativa”*.

La proyección a futuro entre las grandes organizaciones de Brasil reside en satisfacer con mayor claridad las necesidades específicas de los clientes respecto al consumo de distintos servicios, implementando modelos predictivos que sean capaces de relacionar la información con la que cuentan para tomar decisiones inteligentes y personalizadas de manera anticipada. Asimismo, se espera que la capacidad de escalar los proyectos sea cada vez mayor, no solamente por el desarrollo de la investigación actual, sino además por el decrecimiento del costo de la infraestructura necesaria para contar con datos confiables y estructurados que den una forma consistente a la implementación de la IA.

“Creo que el primer desafío es que los liderazgos de las instituciones de hoy (sean públicos o privados) vean la IA como una tendencia irreversible y no se resistan. En nuestro caso tendremos que ser los transformadores del uso de la tecnología dentro de una nueva medicina. Entonces estos liderazgos necesitan abrazar el proceso de invertir en este proceso de transformación”

GUILHERME RABELO

Gerente de Innovación / Incor

“Existen dos temas principales cuando hablamos de IA: *aumentación y automatización. Aumentación es, literalmente, aumentar la capacidad humana para que las personas sean más productivas y eficientes en los procesos, para que la IA haga los trabajos más aburridos y repetitivos, y los profesionales hagan los trabajos más creativos*”

ARMANDO BECERRIL

Head of Data & Analytics / everis México



La IA en México: una tecnología con mucho camino por recorrer



En México, la comprensión sobre qué es inteligencia artificial (IA) y su posible impacto en la transformación de las distintas industrias es aún un tema pendiente en muchas empresas. Aunque tienen claro que buena parte de la robotización inteligente de procesos repetitivos puede ser un primer paso de implementación de IA, se trata de un conocimiento superficial, que no permite diferenciar la robotización, de la IA o el *machine learning*.

El *Head of Data & Analytics* de everis México, **Armando Becerril**, detalla: *“Existen dos temas principales cuando hablamos de IA: aumentación y automatización. Aumentación es, literalmente, aumentar la capacidad humana para que las personas sean más productivas y eficientes en los procesos, para que la IA haga los trabajos más aburridos y repetitivos, y los profesionales hagan los trabajos más creativos”*.

Por otro lado, continúa el especialista, *“el sistema de automatización es un poco más avanzado, porque un sistema de este tipo no solo procesa la información, sino que lo que tiene que hacer es tomar la decisión y después realizar una acción basada en esa decisión. En este caso es necesario hacer análisis, decisión y acción. Este tipo de sistemas todavía no son tan aplicados por muchas razones, habiendo además desconfianza en las máquinas”*.

La visión actual de IA

A diferencia de la amplia visión de Becerril, en el caso mexicano, la IA es entendida como *“una herramienta que permite automatizar tareas repetitivas, y tomar decisiones que puedan ir desde lo más sencillo a lo más complejo”*, menciona el *director de Transformación e Innovación* de Banorte, **Guillermo Güemez**.

Ejemplo de ello es la integración de IA como mecanismo de automatización de procesos complejos que permite optimizar el desarrollo de nuevos productos, tal y como explica el *Business Office Manager* en Desarrollo del Producto en Ford de México, **Alejandro Ayala** en referencia al proceso de producción actual, y el futuro próximo en términos de innovación. Ayala detalla: *“Una camioneta pick-up en producción cuenta con aproximadamente 150.000.000 líneas de código de programación, y no estamos hablando todavía de IA, ni de vehículos autónomos. Esta es todavía una unidad que está en el preámbulo de lo que va a ser ya una nueva revolución en la industria automotriz con estos cuatro elementos: conectividad, autonomía, electrificación y movilidad integrada. Es difícil que un programador maneje esa cantidad de líneas de código, por eso necesitamos usar IA”*.

Para el ejecutivo de Ford, esto es muy claro: *“No hay forma de seguir integrando sistemas complejos y de asegurar la calidad de nuestros productos si no integramos la Inteligencia Artificial a nuestros procesos de diseño. Es una necesidad imperante en la ingeniería. Así podremos lanzar productos innovadores al mercado en el menor tiempo posible, al menor costo y con alta calidad”*.

“No hay forma de seguir integrando sistemas complejos y de asegurar la calidad de nuestros productos si no integramos la Inteligencia Artificial a nuestros procesos de diseño. Es una necesidad imperante en la ingeniería. Así podremos lanzar productos innovadores al mercado en el menor tiempo posible, al menor costo y con alta calidad”

ALEJANDRO AYALA

Business Office Manager en Desarrollo del Producto / Ford de México

En Ford, integrar la IA es una forma de optimizar el proceso de desarrollo del producto, pero para una empresa del sector aeronáutico como Volaris, la integración de IA viene impulsada por el interés de reducir lo más posible los costos de la aerolínea. Su *director de Transformación y Control*, **Carlos Alberto González**, lo explica así: *“Somos una línea de ultra bajo costo con un objetivo muy claro: permitirle a más mexicanos volar bien. Uno de los focos de atención de nuestro negocio es mantener la estructura de costos lo más delgada posible, para continuar ofreciendo al mercado tarifas competitivas que promuevan su crecimiento. Una de las herramientas más poderosas para lograr la rentabilidad es la utilización adecuada de nuestro talento en tareas que requieran creatividad y generación de nuevas ideas. La robotización y la IA que aplicamos está enfocada en optimizar el tiempo de los seres humanos, para poder ocupar la inteligencia de nuestra gente en formas asertivas de creación de negocio que aumenten la eficiencia y promuevan su sostenimiento en el mediano y largo plazo. Ese es nuestro objetivo”*.

Proyectos en curso

Uno de los mayores defensores de utilizar IA para transformar su negocio de soluciones para la construcción es el *director de Data & Analytics* de Elementia, **Roger Long**. El responsable sostiene: *“Nosotros ya no tenemos proyectos especiales de IA, para nosotros es simplemente una herramienta más entre todas nuestras soluciones. Utilizamos IA en todos los aspectos: para equipos de seguridad, fallos de calidad, centralizar predicciones de venta, entre otras*

“La robotización y la IA que aplicamos está enfocada en optimizar el tiempo e los seres humanos, para poder ocupar la inteligencia de nuestra gente en formas asertivas de creación de negocio que aumenten la eficiencia y promuevan su sostenimiento en el mediano y largo plazo”

CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ

Director de Transformación y Control / Volaris

cosas. Por ejemplo, en cobranza tenemos algoritmos predictivos que nos dicen si un cliente se encuentra en riesgo de no pagar. Estamos trabajando en el desarrollo de patrones para mirar exactamente si vale la pena extenderles crédito o no. En ventas también usamos IA para ver si un cliente ya no compra ahora como solía comprar antes”.

Otro de los ejemplos destacables en cuanto a la aplicación de la IA en empresas mexicanas es el que cuenta *Head of Technology and Digital Services* en Telefónica, **Víctor Prieto**: *“Estamos impulsando que nuestra red se autorrepare y se autogestione. Buscamos que la red pueda ser elástica y crecer o disminuir en capacidades, en función de los movimientos en la demanda del mercado, pero de manera automática. Eso, hoy en día se hace a través de muchos ingenieros, y la idea sería hacerlo de manera automática. En México, somos pioneros en la virtualización de la red, y ya tenemos varios elementos gestionados de esta manera. Toda la información se extrae en tiempo real a nuestro big data, y estamos empezando a trabajar con algoritmos que puedan interactuar con la red de manera dinámica. Aunque eso todavía no es IA, sí son los cimientos para montar los procesos de IA que involucre, también, el machine learning”.*

Sin embargo, estos ejemplos parecen más una excepción que una regla dentro del concentrado mexicano. Para Becerril resulta vital contar con responsables de innovación dentro de las empresas, con un conocimiento profundo de las implicaciones y los alcances que puede tener la implementación de IA y de nuevas tecnologías. El responsable alerta: *“Necesitamos más foros, eventos y conferencias, y, por otro lado, necesitamos el compromiso de los ejecutivos para echar a andar estas tecnologías”.* Este cambio podría catalizar en una inversión a largo plazo, centrada no solamente en costear los proyectos, sino en entender las implicaciones culturales que tiene la integración de IA en las empresas, y la posibilidad de rediseñar de fondo modelos de negocio.

Retos para la implementación

En la conversación con los distintos entrevistados, se hace evidente que uno de los grandes retos culturales consiste en revertir la idea de que el negocio está seguro si se mantiene como hasta ahora. Es necesario que haya un entendimiento profundo de que la innovación es la vía para permanecer vigentes y funcionales ante un mercado que se está transformando rápidamente en muchas industrias.

En este sentido, Güemez destaca: *“El modelo de innovación de Banorte es un modelo poco común. Aquí los casos de negocio son para proyectos normales, no para la innovación. Para innovar hay que estar dispuesto a perder, ya que no todas las iniciativas son exitosas”*. Aunque se asume que para innovar hay que asumir riesgos, en algunos sectores existen pocos incentivos para hacerlo.

Por otro lado, en México el costo de contar con datos de calidad, infraestructura suficiente y viabilidad financiera para implementar los proyectos sigue siendo alto. Desde la perspectiva de Long, *“En cuestión de valor agregado puede haber proyectos de IA muy buenos, pero cuando sale el costo final, todavía sale más caro contar con este tipo de recursos que contar con una persona y al final en el balance del proyecto, desde nuestra perspectiva, tiene que ser más barata la tecnología que una persona”*.

El responsable, quien precisamente está terminando un doctorado en analítica e IA, asegura: *“Se entiende que el alto costo puede venir también de que, actualmente, hay ya muchas consultoras de todos los tamaños que se están montando en la ola de IA y no todos están realmente capacitados. Si la empresa no tiene a alguien interno que pueda hacer un contrapeso de conocimiento, como sucede en nuestro caso, es una gran barrera para lograr el desarrollo de estas tecnologías”*.

“Para estas tecnologías todavía estamos lejos de contar con los niveles de conocimiento adecuados. No es un tema de capacidad, sino de buying de los tomadores de decisiones, que, al estar presionados por los resultados de corto plazo, en ocasiones tienden a mostrar resistencia al cambio”

BORJA ECHARRI

Client Account Lead / FEMSA

“**Todo el mundo empieza pensando en la tecnología y después piensan en cómo aplicarla. Sin embargo, lo que debemos hacer es más bien, pensar los problemas que enfrenta la organización y después buscar la tecnología adecuada para resolver cada problema en específico”**

ARMANDO BECERRIL

Head Data & Analytics / everis México

En cuestión de talento, el reto tiene varias aristas. Una de ellas la expone el Client Account Lead en FEMSA, **Borja Echarri**: *“Hay mucha escasez de talento, y es uno de los grandes retos que vemos en las empresas mexicanas. Para estas tecnologías todavía estamos lejos de contar con los niveles de conocimiento adecuados. No es un tema de capacidad, sino de buying de los tomadores de decisiones, que, al estar presionados por los resultados de corto plazo, en ocasiones tienden a mostrar resistencia al cambio. Por un lado, están metidos en el día a día y por otro no terminan de ver el valor que puede tener capacitar a más gente porque normalmente esto va a largo plazo”*.

Otra de las aristas en cuestión de talento tiene que ver con la comprensión de los retos éticos que surgen en el uso de IA, como nos comparte el Chief Technology Officer en Televisa, **Igor Rosette**: *“Tienes que tener muy claro qué responsabilidad le vas a delegar a la IA en la toma de decisiones. Si no lo acotas desde el principio, se te puede ir de las manos. Estas decisiones las están dejando en manos de los ingenieros, y si nos dejan a nosotros solos, lo vamos a hacer mal”*.

Como podemos observar, en el caso de México el reto del talento es aún más complejo que en otros países. No se trata solamente de contar con las capacidades humanas y el conocimiento necesario de la tecnología para impulsar proyectos de IA, sino también de una formación integral que permita a los tomadores de decisiones identificar las posibilidades y el potencial de la IA para impulsar sus procesos de transformación.

Aunado a estas barreras, otro de los grandes retos al que se enfrenta México reside en definir la estrategia para invertir en proyectos de tecnología y las

motivaciones de esas decisiones. Particularmente, se echa en falta una estrategia de fondo a la hora de adquirir tecnología. Como apunta Becerril: *“Todo el mundo empieza pensando en la tecnología y después piensan en cómo aplicarla. Sin embargo, lo que debemos hacer es más bien, pensar los problemas que enfrenta la organización y después buscar la tecnología adecuada para resolver cada problema en específico”*.

Conclusiones

El desarrollo de proyectos basados en IA en México es aún incipiente y está lejos de ser punta de lanza como podría esperarse de una economía como la mexicana, segunda más importante en América Latina, sólo detrás de Brasil.

La implementación eficaz de IA en las empresas mexicanas todavía tiene un largo camino por recorrer en varios sentidos: formación y actualización de los tomadores de decisiones; desarrollo de estrategias que partan de los problemas de negocio para invertir en tecnologías; visión a mediano y largo plazo, entendiendo que todos los sectores son susceptibles de verse superados en el mercado por aquellos que sí están ejecutando las transformaciones necesarias.

De esta forma, es necesario contar en México con una mayor oferta de difusión de las posibilidades de la IA y de adquisición de conocimientos y capacidades de fondo, tanto para los tomadores de decisión, como para los distintos niveles que se involucran en los proyectos que ejecutan las aplicaciones de la IA.

“La brecha entre el potencial y la acción real es puramente cultural. Requiere que cada área de negocio interiorice el potencial que tiene la IA y busque, encuentre y se atreva a aplicarla en sus casos de uso particulares”

VICENTE PEIROTÉN

Head of Automation / everis Argentina



Grandes empresas y *start-ups*, los líderes de la IA en Argentina

No cabe duda de que la inteligencia artificial (IA) es una de las tecnologías de mayor relevancia en la actualidad, por su potencial para mejorar procesos y experiencias, y de abrir nuevos horizontes de negocio para todas las industrias a nivel global. Sin embargo, el grado de capacidad para adoptarla, explotarla y explorarla por parte de las empresas de Argentina depende de múltiples factores.

Las grandes compañías argentinas consideran la tecnología como revolucionaria y capaz de *"conectar el negocio hacia el futuro"*, como menciona el CIO de Banco Galicia, **Fernando Turri**. Sin embargo, aún es necesario impulsar un cambio de cultura para se entienda el potencial de esta transformación.

Los responsables de la implementación de la IA suelen ser los "evangelistas y promotores" internos de cada empresa. Les toca demostrar el potencial real de la IA, centrándose en el desarrollo de talento, inversión en la capacidad de procesamiento de datos y visión a futuro de los beneficios para el negocio.

"La brecha entre el potencial y la acción real es puramente cultural. Requiere que cada área de negocio interiorice el potencial que tiene la IA y busque, encuentre y se atreva a aplicarla en sus casos de uso particulares", apunta el Head of Automation de everis Argentina, **Vicente Peirotén**.

Las expectativas sobre la implementación de la IA en las grandes empresas argentinas son dispares. Por un lado, son conscientes de la complejidad que conlleva la implementación de la IA en su sentido más amplio. Por el otro, existen numerosos ejemplos sobre exploración o implementación de proyectos con *machine learning*, *video analytics* y reconocimiento facial, como prueba del interés incipiente de las compañías en la tecnología.

Exploración e implementación de la IA

Si bien existen diferencias entre los distintos sectores de la industria, en términos generales, la implementación de la IA en Argentina se centra en proyectos de optimización de procesos como atención al cliente, acciones de seguridad, prevención y mejora en la calidad del producto.

El CIO de Edenor, **Luis Lenkiewicz**, comparte su trabajo con modelos para detección de fraude, morosidad en el pago y mantenimiento predictivo: *"En*

el caso de la morosidad, la IA puede ayudarnos a identificar patrones de comportamiento de nuestros clientes y complementar el trabajo analítico de nuestra gente. Buscamos identificar los comportamientos de pago y los canales utilizados, para aumentar la eficiencia y reducir la morosidad". Se trata de un ejemplo claro de cómo la IA puede contribuir a solucionar problemas específicos en las empresas.

Para la empresa con operaciones industriales de alta complejidad YPF, la seguridad es una prioridad. Su CTO, **Sergio Fernández Mena**, detalla: *"Desarrollamos cinco algoritmos de IA, que procesan imágenes de videocámaras instaladas en nuestras plantas, y emiten alertas en tiempo real cuando detectan una o más de las siguientes condiciones inseguras: falta de casco de seguridad, falta de protección auditiva, falta de protección de la vista, falta de uso de guantes y el uso del teléfono celular. De esta manera, podemos actuar preventivamente y evitar accidentes".*

Respecto a la optimización de procesos, el CIO de Swiss Medical, **Eduardo Del Piano**, detalla: *"Hicimos un piloto con 100.000 solicitudes de atención. En cinco minutos obtuvimos resultados, análisis, gráficos, detalles, datos y un largo etcétera. Antes, hubiera sido imposible obtener esta información. Y cuando ves que el análisis es correcto, asusta un poco la velocidad a la que va. En la práctica, no todos realmente ven lo que impacta esta tecnología".* Al mismo tiempo, recuerda las dificultades culturales a las que los proyectos de este tipo se enfrentan al llegar el usuario final: *"Hay gente que no quiere ser atendida por una máquina, por lo que la adopción no es masiva para ciertas prácticas".*

Otra de las aplicaciones clave relacionada con video analytics nos la cuenta el Chief Digital and Strategy Officer de Tenaris, **Alejandro Lammertyn**: *"Tenemos miles de horas de video que se están grabando permanentemente. Procesar esta información nos permite anticipar comportamientos y reforzar procedimientos de seguridad o reducir índices de incidentes".* Opina que el reto en este tipo de implementaciones es la inversión requerida en infraestructura para el procesamiento de los datos. Y añade: *"El dato es el que le da consistencia al algoritmo. De ahí que estemos tan basados en los datos y sea nuestro activo más importante. Generarlo, limpiarlo y procesarlo tiene un costo".*

“Hay gente que no quiere ser atendida por una máquina, por lo que la adopción no es masiva para ciertas prácticas”

EDUARDO DEL PIANO
CIO / Swiss Medical

Fernández Mena coincide: *“Tenemos petabytes de datos, y es un desafío contar con la infraestructura para analizarlos de manera que sean útiles y relevantes para tomar decisiones a escala. Hemos avanzado mucho en desarrollar esas capacidades y herramientas, y también implementamos políticas para asegurar la gobernanza y uso durante el ciclo de vida de los datos”*.

Ambos testimonios reflejan las distintas posibilidades de la IA. Peirotén añade: *“La gente se está dando cuenta que la IA se está aplicando en todas partes, no es solo una herramienta de eficiencia en costes, no es sólo una herramienta de mejora de ventas o de satisfacción de cliente, sino que se emplea en ambos mundos. Creo que este concepto y que todas las áreas de una empresa vayan entendiendo que lo pueden utilizar en su día a día es una lectura interesante ya que hay pocas tecnologías actualmente, en las que todo el mundo esté de acuerdo que las puede implementar”*.

El origen de los proyectos de IA

En la mayor parte de los casos, las áreas de Transformación Digital y Estrategia Digital de las grandes compañías argentinas son quienes asumen la responsabilidad de conducir los esfuerzos relacionados con la implementación de proyectos de innovación, entre los que figuran los de IA. La decisión de apostar por esta tecnología suele en los comités directivos, o equipos interdisciplinarios dentro de la empresa, que definen la prioridad de los proyectos y optan por asignar el presupuesto correspondiente para poder ejecutar las iniciativas de IA.

En las empresas con mayor madurez estructural, son las áreas dedicadas al crecimiento de negocio y de ventas las que tienen más capacidad para identificar los procesos de negocio que podrían verse beneficiados por la implementación de IA. Estas mismas áreas son las que se acercan directamente a los a los comités directivos para proponer los proyectos y conseguir la inversión necesaria para su desarrollo.

Muchas de las empresas mencionan la importancia de contar con equipos multidisciplinarios que, a partir de metodologías ágiles, incorporan técnicas para identificar con mayor precisión el concepto que desean poner en práctica, así como las rutas de iteración e implementación viables para generar verdadero valor al negocio. Estos equipos ágiles se conforman, no solo por especialistas en ciencia de datos y analítica de negocio, sino también por alianzas estratégicas generadas con externos que pueden proveer información de valor para la empresa y conocimientos técnicos especializados.

En este punto resulta fundamental reconocer que, quienes cuentan con la visión del impacto que puede generar la IA en las grandes organizaciones en Argentina, no solo deben impulsar de un entendimiento interno adecuado de las capacidades y el valor que se genera, sino también demostrar resultados para poder continuar con el desarrollo.

Lammertyn señala que, *“a veces se necesita provocar al grupo de personas, no para que se vuelvan especialistas, sino para que entiendan el concepto y se conviertan en embajadores de ideas dentro de la empresa”*.

Retos presentes: talento, estrategia y gobernanza

Otra de las realidades sobre la IA en Argentina es la existencia de una brecha considerable entre el talento y conocimiento que generan las universidades y lo que demanda el mercado. El mayor problema parece estar relacionado con la calidad de los recursos humanos y su capacitación. Las universidades y centros de formación no generan el nivel de capacitación que las empresas necesitan, y todas se pelean por los mismos recursos, lo cual hace que la adopción no sea tan rápida como se quiere.

Por otro lado, los perfiles necesarios varían en cuanto a las habilidades requeridas, tanto en la comprensión del negocio, como en los conocimientos específicos de tecnología y matemáticas. El mercado requiere científicos de datos, ingenieros de datos y analistas de negocio que puedan trabajar de manera ágil con los especialistas de los diferentes sectores. De esta forma, se busca complementar el conocimiento técnico y matemático con el propio de la industria y su mercado, para convertir las iniciativas de investigación y desarrollo, en productos altamente competitivos.

“A veces lo más difícil no es la ejecución, sino obtener el caso en el que vale la pena para generar valor”, señala Lammertyn. La valoración de KPI, la expectativa de resultados y la velocidad para lograrlos pasa por una integración de talento y visión que no es fácil de obtener.

Por su parte, Mena detalla: *“En realidad, el desafío más grande no pasa por la solución en sí misma, sino por aprender a hacer las preguntas correctas. Nos hemos dado cuenta de que nos hemos enfocado en encontrar determinadas soluciones a las que hubiéramos llegado de forma mucho más directa si hubiésemos dado un paso atrás para hacernos la pregunta correcta”*.

Las oportunidades para salvar esta brecha parecen residir en el emprendimiento. Peirotén señala: *“Hoy en día, en Argentina, existen muchas start-ups y pequeños emprendedores dedicados únicamente a la IA y, en ese sentido, podemos considerar que ya es un ecosistema maduro, con potencial de exportación de talento y de servicios basados en la IA al resto de Latinoamérica”*.

Por último, otro gran desafío reside en la gobernanza de IA. Esta tecnología afecta transversalmente a diferentes áreas dentro de la empresa, ya que son muchos los procesos que pueden verse beneficiados por la implementación de IA. Esto implica transformaciones en las estructuras de gobierno de la empresa. Para establecer la gobernanza de IA será importante contar con una estrategia definida a corto y medio plazo para el desarrollo de la tecnología y

crecimiento del negocio. Al mismo tiempo que será fundamental delimitar y asignar las responsabilidades para el desarrollo de proyectos de IA.

Conclusiones

Después de analizar los diferentes puntos de vista de los especialistas de las grandes compañías argentinas, queda claro que, aunque existe un entendimiento generalizado del potencial revolucionario de la inteligencia artificial y sus diferentes aplicaciones, los pasos para beneficiarse de él aún no son firmes y estructurados. Se requiere de una visión más estratégica que sienta las bases para lograr que la IA transforme el negocio y las empresas de raíz.

Las empresas argentinas están siendo punta de lanza en implementaciones relacionadas con *machine learning*, reconocimiento facial, *data mining* y *video analytics*, a pesar de que todavía existe un largo camino por recorrer para refinar estas implementaciones.

Algunos sectores, como la banca y el sector energético, así como algunos ejemplos en telecomunicaciones y medicina, que demuestran cómo algunas de las grandes empresas se encuentran mejor posicionadas frente a los retos éticos, desarrollo y retención de talento, y tienen una mayor visión sobre cómo transformar su industria a partir de esta tecnología, pero no es aún algo generalizado.

La democratización de las herramientas disponibles para usar inteligencia artificial va a facilitar que las empresas exploren e implementen distintos usos de redes neuronales. Además, la fuerte presencia de emprendedores y *start-ups* enfocadas en el desarrollo de IA pueden contribuir a crear un panorama favorable para esta tecnología, además de potenciar la formación de nuevo talento.

Crear alianzas centradas en iniciativas de inteligencia artificial (centros de investigación especializados, emprendimientos, consultoras especializadas, etcétera) será clave para poder avanzar en la implementación de proyectos que favorezcan la adopción de IA y sus aplicaciones en Argentina.

“En realidad, el desafío más grande que hay no pasa por la solución en sí misma, sino por aprender a hacernos las preguntas correctas”

SERGIO FERNÁNDEZ MENA
CTO / YPF



“Lo que nos gustaría conseguir es que en todos los procesos de negocio contemos con mejoras a partir de los algoritmos y con tomas de decisiones cognitivas que antes no estaban o no eran posibles”

EVANDRO ARMELIN

Head of Americas Data & Analytics / everis

Cómo la transformación digital logró imponer la IA en Colombia

En Colombia, el desarrollo de proyectos basados en inteligencia artificial (IA) está siendo impulsado por los procesos de transformación digital de las empresas. El avance de estas transformaciones está generando muchas oportunidades de reinención y optimización de procesos dentro de los corporativos colombianos.

Contar con estrategias impulsadas desde la dirección que habiliten los cambios necesarios en todas las áreas, así como el fortalecimiento del talento interno, es un paso fundamental para poder avanzar en la creación de servicios y productos cada vez más personalizados basado en IA, que satisfagan con mayor eficiencia las necesidades de los clientes.

Sobran los motivos

Para los responsables de transformación de las empresas colombianas, el uso de la IA es más una necesidad que una opción en el medio plazo. Si bien existen distintos enfoques sobre cuáles son los usos y aplicaciones más adecuados para cada negocio, no cabe duda de que la tecnología permite ofrecer servicios competitivos a un gran volumen de clientes.

Para muchos de estos responsables, el primer motivo para usar IA reside en mejorar el costo de los servicios. En su opinión, cualquier actividad económica que pretenda llegar a un volumen de clientes relevantes va a necesitar IA.

El reconocimiento de las necesidades del cliente y las exigencias del mercado establece un punto de inflexión para plantear nuevas soluciones tecnológicas. Así lo expresa el gerente de Innovación y Transformación Digital en Porvenir, perteneciente al Grupo Aval, **Juan Pablo Yela**: *“La demanda de servicios y solicitudes que recibimos está creciendo exponencialmente, este fue uno de los grandes motivadores para diseñar y desplegar nuestra estrategia de transformación digital, con la cual estamos escalando nuestras capacidades operativas y de servicio a partir de la automatización de procesos y la adopción de tecnologías exponenciales, algunas en etapas exploratorias como la IA”.*

Por su parte, el Head of Americas Data & Analytics de everis, **Evandro Armelin**, explica: *“Lo que nos gustaría conseguir es que en todos los procesos de negocio contemos con mejoras a partir de los algoritmos y con tomas de decisiones cognitivas que antes no estaban o no eran posibles”.*

Sin embargo, identificar la oportunidad no es más que el primer paso para comenzar la implementación de este tipo de proyectos. Además, estos proyectos plantean una serie de retos para las grandes organizaciones colombianas ligados a la definición estratégica, selección de las metodologías de implementación, búsqueda y atracción de talento especializado y, por supuesto, acceso a datos de calidad.

El *director de Analítica e Inteligencia de Datos* en Claro, **Carlos Mario Guevara**, detalla: *“La IA es una herramienta que, en el corto plazo, nos va a ayudar a mejorar los servicios de nuestros clientes. Pero, en el camino para su implementación empezamos a encontrar retos muy interesantes, desde ordenar los datos, validar la integridad/calidad de los mismos, hasta analizar los distintos modelos de machine learning. La sorpresa es que no teníamos nada de eso en altos niveles de madurez. Ahí empezamos a ver las necesidades en infraestructura, sistemas, almacenamiento, curación de datos, etcétera”*.

Transformación estratégica

Una parte central para comenzar proyectos de IA estriba en contar con un conocimiento y visión de la tecnología mucho más anclada en sus posibilidades reales y estratégicas. En muchas ocasiones, los directivos colombianos comprenden la tecnología, pero no el potencial real de negocio y la complejidad que conlleva la puesta en marcha de proyecto de IA en estos momentos.

Para algunos, la necesidad de adaptar su estructura organizacional a las nuevas necesidades que se presentan resulta incuestionable. El experto en *Business Analytics* e IA **Luis Alejandro Lee** sostiene que la implementación de IA se dirige a partir de la transformación de la estructura y la creación del rol de un *Chief Data Strategy* (director de Estrategia de Datos).

Bajo esta estructura es posible establecer mecanismos que provean calidad y certeza sobre la gobernanza de los datos, y definir rutas que exploren el uso adecuado de los mismos para capitalizarlos de manera congruente con el negocio. Lee añade: *“Una vez tienes los apoyos y los recursos, tienes que ver cómo reorganizarte alrededor de los datos para que los sistemas de IA sean de negocio. Eso implica cambios en el personal, formas de las áreas y cambios en las estructuras internas”*.

En el caso de Promigas, su gerente de *Innovación*, **Marco San Juan** menciona: *“Aunque no hay una estrategia específica de implementación de IA, nuestro enfoque de innovación define como tecnología habilitadora la digitalización de procesos y servicios. De esta manera, cuando identificamos proyectos con potencial de aplicación de IA, buscamos la herramienta más adecuada para propiciar el aprovechamiento de los datos disponibles o de los que necesitamos obtener”*.

Por su parte, **Andrés Gómez**, *Chief Strategy Officer* en Nexa, nos cuenta: *“Dentro de nuestro roadmap de transformación ponemos foco en desarrollar los proyectos de IA que ofrezcan resultados visibles. Desde hace un año estamos implementando un asistente virtual que ha logrado una eficiencia durante el primer mes de casi el 40% en atención al cliente y ha reducido la mano de obra en un 20%”*.

“En el camino para su implementación empezamos a encontrar retos muy interesantes, desde ordenar los datos, validar la integridad/calidad de los mismos, hasta analizar los distintos modelos de machine learning”

CARLOS MARIO GUEVARA

Director de Analítica e Inteligencia de Datos / Claro

Uno de los grandes retos que plantea la implementación de IA es la gestión del cambio, ya que el desarrollo de proyectos de IA supone un cambio en el rol de las personas de la compañía. Por ello, entre las empresas colombianas se recomienda no descuidar esta parte.

Las personas deben asumir nuevos retos y formas de trabajar que, en muchas ocasiones, vienen impulsados por la adopción de metodologías ágiles que permiten reestructurar los equipos de trabajo para explorar, tanto las tecnologías, como las oportunidades de negocio.

Guevara detalla: *“La agilidad es una buena práctica que nos puede ayudar a entregar resultados rápidamente por la generación de productos mínimos cada dos semanas; esto suele implicar cambios en los equipos para trabajar en entornos colaborativos multidisciplinares con un objetivo específico. Mediante esta práctica tuvimos resultados positivos tempranos en la generación de información estratégica para toma de decisiones oportuna”.*

En el caso colombiano, el impulso hacia una nueva cultura que trabaje a partir de metodologías específicas y que comprenda los alcances posibles de dichos proyectos, suele requerir el apoyo de consultoras externas que ofrezcan formación y acompañamiento para la transformación. San Juan comenta: *“Tenemos tanto talento interno como externo que trabaja en IA. El personal interno cuenta con formación en investigación que le permite diseñar, analizar e implementar. Sin embargo, en la mayoría de proyectos trabajamos con terceros que también construyen conocimiento, por lo tanto, aumentamos nuestra capacidad”.* Así mismo, Gómez detalla: *“Hemos integramos un equipo multidisciplinar que está desarrollando algoritmos y modelos. A raíz de esta célula de trabajo, empezamos con la implementación de Agile y creamos nuestro Centro de Excelencia, lo que nos ha ayudado a desarrollar en poco tiempo asistentes visuales cognitivos que están mejorando nuestras interacciones con el cliente”.*

La importancia de contar con equipos multidisciplinarios para lograr el surgimiento de proyectos exitosos reside en hacer converger experiencias complementarias

“El personal interno cuenta con formación en investigación que le permite diseñar, analizar e implementar. Sin embargo, en la mayoría de proyectos trabajamos con terceros que también construyen conocimiento, por lo tanto, aumentamos nuestra capacidad”

MARCO SAN JUAN

Gerente de innovación / Promigas

sobre cómo hacer el mejor uso de las tecnologías. Así lo afirma Armelin: *“Hay que combinar el conocimiento técnico con el de negocio. Los que saben de negocio no conocen todavía qué capacidades tienen ni saben qué significa. Y los que tienen mucha capacidad técnica no tienen visión de negocio ni conocen a los clientes como para unir los dos puentes entre negocio y lo técnico. Las empresas están avanzando en la dirección correcta, pero requieren apoyo para identificar qué pasos dar y dónde realmente puede aplicarse la tecnología para generar valor”.*

Los desafíos

Lograr una reestructuración de la organización y un entendimiento profundo sobre las implicaciones que tiene fortalecer los datos como parte central de la estrategia para desarrollar proyectos basados en IA exitosos es uno de los grandes desafíos que enfrenta Colombia. San Juan detalla: *“No es fácil desplegar una estrategia de IA sin tener los datos integrados, con contexto común y sin tener un modelo claro de gobernanza de datos. Por eso es normal que cuando las empresas no han entrado de lleno en proyectos de aprovechamiento de datos, estos estén segmentados, con un custodio diferente y con plataformas no interconectadas, lo que limita su integración, unificación, contextualización y explotación”.*

En ese sentido, Armelin señala que la dirección debe asumir la relevancia de estos cambios, y añade: *“Los CEO son cada vez más conscientes que los datos son activo estratégico. La siguiente etapa reside en aumentar la tolerancia al fracaso, pues lanzar una iniciativa y que no todo salga como esperabas es natural en estos procesos y aún falta mucho por asumir este tipo de riesgos”.*

Desde la perspectiva de Yela, asumir dichos riesgos también debe verse reflejado en la inversión para contar con las condiciones idóneas de la implementación

de estos proyectos. El responsable detalla: *“Si bien es cierto que la adopción de tecnologías como esta debe responder a las necesidades y desafíos del negocio, típicamente es difícil encontrar alternativas que de entrada ofrezcan retornos de inversión claros en el mediano plazo, algunas de nuestras exploraciones en este sentido las hemos abortado porque resultan más costosas que mantener la operación como la tenemos hoy en día, hemos aprendido que es necesario verlo como el primer paso para la adopción de una capacidad que puede apalancar soluciones a diferentes necesidades de la organización”*.

Asumir los riesgos y comprender las grandes diferencias entre las áreas de Tecnologías de la Información y Transformación Digital también es un desafío. Así lo relata Lee: *“La visión completa desde la parte tecnológica hacia el negocio, vinculada con la parte de matemáticas y estadística es importante. Cuando hay líderes que toman buenas decisiones desde arriba, la implementación es más fácil. Por otro lado, es muy relevante contar con un apoyo claro para establecer las diferencias de un área de tecnología y lo que hace un área de transformación o de datos de IA. La integración de estas áreas con el negocio es fundamental para lograr desarrollos exitosos”*.

Esta visión completa que alinea el aprovechamiento de datos con los objetivos de negocio, cuenta además con el desafío de no volverse más técnica que enfocado al cliente. Guevara matiza: *“Digitalizar no es sinónimo de satisfacción. El reto es que nuestro software esté atado a la experiencia del cliente. Eso significa que tus líneas de código estén alineadas al journey del usuario para que puedas realmente mejorar la experiencia”*.

Conclusiones

En el caso colombiano, el desarrollo de proyectos basados en IA ha surgido como consecuencia del proceso de transformación digital en las empresas. Esta transformación ha implicado reconocer la importancia de contar con la infraestructura, consolidación y fiabilidad de los datos de manera integral, para que la capacidad de explotación por parte de las organizaciones sea un proceso con mayores posibilidades éxito.

Contar con estas condiciones no solamente requiere de una inversión en herramientas disponibles, también en una reestructura organizacional que implica crear instancias que velen por la gobernanza de los datos, y formar a las personas con las habilidades necesarias para generar casos de uso que validen la viabilidad de los proyectos en términos de negocio y resultados eficientes en el mediano y largo plazo para la reinversión de la empresa o incluso del sector.

Las mejores experiencias de desarrollo de proyectos dentro de las grandes compañías colombianas se caracterizan por el apoyo de terceros que cuentan con el *know how* necesario, así como la visión y liderazgo desde las áreas de transformación digital y CEO para contar con independencia tecnológica y retención de talento y conocimiento al interior de la organización.



“Dada la cantidad de competencia que hay en el mercado, el de las telecomunicaciones es un sector al que le urge tener la tecnología más disruptiva. Los bancos, por su parte, también están invirtiendo, con una rapidez o presión similar”

ENRIQUE BRAVO

Director de Data and Analytics / everis Chile

La inteligencia artificial en Chile: una industria en crecimiento

Para los directivos de las grandes empresas chilenas, el desarrollo de proyectos impulsados por inteligencia artificial (IA) es un trabajo en exploración y crecimiento, particularmente desde hace tres años, cuyos proyectos están principalmente relacionados con el aprendizaje automático y las plataformas de datos.

Experiencia en IA

Algunas empresas chilenas demuestran una clara madurez en su comprensión de las oportunidades que brinda la IA, así como de la importancia de los datos y el uso de los mismos para generar impacto en el negocio.

Así lo demuestra el *Chief Data Officer* de Telefónica, **Eric Ancelovici**: *“Llevamos haciendo inteligencia de negocio desde hace 15 o 20 años para entender nuestro propio rendimiento a partir de los datos del negocio y para buscar oportunidades de valor adaptándonos a las nuevas necesidades de los clientes. Hace cinco años, decidimos crear un área transversal dedicada exclusivamente a producir valor basado en un portafolio de proyectos de big data e IA. Esto nos permitió asignar un valor más estratégico a los datos y utilizar la ciencia de datos como acelerador de la transformación digital con diferentes aplicaciones de automatización en IA”.*

Para el *director de Data and Analytics* en everis Chile, **Enrique Bravo**, es el dinamismo de la industria financiera y de las telecomunicaciones el que está empujando al desarrollo de proyectos con IA. El responsable señala: *“Dada la cantidad de competencia que hay en el mercado, el de las telecomunicaciones es un sector al que le urge tener la tecnología más disruptiva. Los bancos, por su parte, también están invirtiendo, con una rapidez o presión similar”.*

Un claro ejemplo es el de Entel, una empresa líder en la región dentro del sector telecomunicaciones. Su *gerente divisional CDO*, **Paula Ortega**, detalla: *“Hace cuatro años, iniciamos este proceso incorporando inteligencia artificial en equipamiento de ciberseguridad para detectar ataques y bloquearlos. Luego, en 2018, continuamos con una necesidad dentro de la compañía, relacionada con la reducción de los problemas en la mesa de ayuda interna. Este back office lo resolvimos automatizando procesos con robotic process automation. Para el front office desarrollamos internamente un asistente virtual. Aquí comenzamos a trabajando pequeña escala para resolver una necesidad interna, lo que ante todo nos permitió aprender. La inteligencia*

artificial tiene grandes desafíos: requiere nuevas formas de trabajar las arquitecturas de solución, nuevos roles que estén capacitados y entender cómo el usuario interactúa en este nuevo ecosistema tecnológico. Cuando tuvimos dominados estos ámbitos, escalamos hacia los clientes. Nuestra visión fue que la tecnología cambiaría rápidamente, por lo que nuestro enfoque se basó en ser capaces de adaptarnos y ser ágiles. En este sentido, la tecnología basada en cloud, microservicios e infraestructura como código nos ha permitido tener una base para desarrollar bloques preparados e ir adaptándonos a nuevas tecnologías y al uso de las mejores herramientas disponibles, como el procesamiento del lenguaje natural. Este camino, donde hemos empleado la máxima de ‘pensar en grande, comenzar pequeño’ y escalar rápido, nos ha llevado a desarrollar grandes capacidades que forman una espiral continua de aprendizaje que seguimos perfeccionando”.

¿Cómo surgen los proyectos de IA?

Las áreas de transformación digital chilenas suelen ser las que encaminan los proyectos utilizando machine learning u otras técnicas relacionadas con IA. El gestor de *Proyectos BI/BA* de Enel, **Marcelo Mercado**, cuenta: *“El concepto sale de Global Digital Strategy hacia el negocio. Sigue siendo así porque hay una brecha de conocimiento en los tomadores de decisión del negocio respecto a lo que hace y no hace la IA”.*

La experiencia del Banco Bci de Chile también muestra cómo es posible cerrar esa brecha de conocimiento. Su *Chief Data Officer*, **Claudia Ramos**, detalla: *“En Bci, los casos de uso surgen, tanto a partir de la búsqueda de mejores respuestas para las preguntas de negocio tradicionales, como para las nuevas preguntas que surgen hoy, y también como soluciones o innovaciones desde nuestro equipo de IA que busquen sorprender a nuestros clientes, entregarles mayor valor con los datos y, por supuesto también, mejorar nuestros productos, procesos y aumentar nuestro conocimiento para tomar mejores decisiones. Así es como han surgido potentes funcionalidades potenciadas con capacidades de la inteligencia artificial, que hoy disponibles en nuestra app Mis Finanzas, con la que ayudamos a los clientes a tomar mayor control de su dinero, en Alcancía Digital, dedicada a quienes quieren partir ahorrando y otras funcionalidades orientadas a aumentar el éxito financiero de nuestros clientes”.*

Esta forma de abordar los retos integra, no solamente distintas áreas en la conceptualización de proyectos, sino además una metodología que busca varios enfoques sobre una misma idea hasta que ésta tiene la madurez suficiente como para convertirse en un proyecto concreto.

Así lo comparte el *CIO* de la red de clínicas, centros médicos y dentales con presencia en todo Chile, RedSalud, **Daniel de la Maza**: *“Tenemos un workshop o reunión de trabajo donde van saliendo las ideas. Nosotros como equipo de innovación tecnológica, vamos a privilegiar la cantidad de ideas ejecutadas y probadas. De hecho, puedes estar más de un año probando y decidir al final cuáles son las mejores en función de su factibilidad e impacto empírico”*

Desde la perspectiva de Bravo, el apoyo de las cabezas directivas resulta fundamental para lograr que las iniciativas relacionadas con innovación vean la luz. El CEO, o en su defecto la siguiente línea de mando dentro de la estructura de la empresa, debe estar empujando los proyectos de IA junto con las áreas de tecnología o de transformación digital, para lograr que estos se implementen de manera exitosa.

“El concepto sale de Global Digital Strategy hacia el negocio. Sigue siendo así porque hay una brecha de conocimiento en los tomadores de decisión del negocio respecto a lo que hace y no hace la IA”

MARCELO MERCADO

Gestor de Proyectos BI/BA / Enel

Oportunidades y retos

El balance entre la innovación tecnológica y la capacidad de las organizaciones para asumir el cambio de paradigma necesario es uno de los desafíos más interesantes y complejos. Así lo afirma el *Head of Artificial Intelligence* del Banco Santander, **Andrés Wagner**: *“Hoy en día la tecnología va mucho más rápido que las decisiones de las empresas. Por ello la tasa de innovación es mucho más rápida que la tasa de reinversión de las organizaciones. Pero más allá de esta realidad, lo que cada compañía tiene que hacer es perseguir el desafío y las oportunidades potenciales. Esa debe ser la brújula. Tenemos que preguntarnos qué pueden hacer las tecnologías, qué oportunidades traen. Por ejemplo, cómo a través de la ciberseguridad somos capaces de saber si estamos siendo víctimas de un ataque, o cómo la tecnología nos puede ayudar a reclutar los talentos del futuro. Las oportunidades están en cualquier ámbito, por eso las empresas no tenemos que centrarnos en discutir sobre tecnología, sino en definir qué necesitamos obtener de ella. Esto que parece tan sencillo, no resulta siempre tan fácil de implementar y es donde reside el reto que tenemos las empresas”*.

Otro de los retos identificados reside en contar con bases de datos confiables. El *Chief Analytics and Data Officer* de LATAM, **Diego Jahn**, señala: *“Desarrollar un modelo de machine learning es relativamente fácil. Lo difícil es todo lo que viene antes y después. Ingestar datos, con la granularidad, velocidad y calidad suficientes de manera consistente para entrenar un modelo de machine learning es complejo. Luego hay que hacer que esa predicción se traduzca en una acción concreta que genere valor”*.

Partiendo del mismo reto de contar con la infraestructura y calidad de los datos suficiente para ejecutar los proyectos, Bravo reconoce también que uno de los retos culturales a los que se enfrentan es al manejo de las expectativas en el corto plazo. El experto señala: *“Es necesario entender que es un proceso iterativo y no frustrarse con los resultados iniciales si éstos no son los esperados. Hay empresas que a veces se desesperan porque no tienen resultados inmediatos en cuanto al retorno de inversión. Es necesario tener visión a medio y largo plazo sobre el valor de las iteraciones y el aprendizaje necesario”*.

Finalmente, como sucede también en otros países de América Latina, uno de los principales retos para la implementación de IA en las empresas chilenas, es la falta de talento. Sin embargo, esta situación se está combatiendo. Para Ramos, la cuestión es clara: *“Chile tiene varias universidades muy buenas que están generando talentos con muchas capacidades. Muchas empresas también se han puesto las pilas. Hay mucha conciencia del desafío que las empresas tienen para transformarse”*.

Como respuesta a esas acciones y esos cambios en las universidades, las empresas chilenas, están respondiendo positivamente. Posiblemente, uno de los ejemplos más claros, sea el caso de Telefónica, que se han involucrado de manera directa con las universidades para generar programas, cátedras y capacitaciones conjuntos, para después contratar a los estudiantes.

“**Nosotros como equipo de innovación tecnológica, vamos a privilegiar la cantidad de ideas ejecutadas y probadas”**

DANIEL DE LA MAZA
CIO / RedSalud

Actualmente, son las siete grandes compañías de tecnología, quienes se quedan y reclutan al talento que existe. Pero no todos los perfiles son iguales. Jahn detalla: *“Necesitas buenos ingenieros que puedan asegurar el flujo de datos de punta a punta, arquitectos de datos que definan estándares de desarrollo, científicos de datos capaces de interpretar el problema y modelarlo con machine learning y, algunas compañías están trabajando con roles traductor para entender de qué se está hablando desde el negocio y haga de puente con los equipos técnicos, para saber cuáles son las posibilidades de explotar esas relaciones de datos para obtener el resultado de negocio deseado”*.

“Hay empresas que a veces se desesperan porque no tienen resultados inmediatos en cuanto al retorno de inversión. Es necesario tener visión a medio y largo plazo sobre el valor de las iteraciones y el aprendizaje necesario”

ENRIQUE BRAVO

Director de Data and Analytics / everis Chile

El futuro inmediato

Aún con los retos que se vislumbran en el horizonte, existe un optimismo importante sobre cómo podrían desenvolverse las cosas en el futuro inmediato en Chile. Sobre aquellas ideas que las empresas quisieran cumplir en unos años, De la Maza señala: *“Me gustaría que el equipo de negocio actual fuera capaz de montar un sistema de IA para predecir los puntos críticos de abastecimiento de logística. Nuestro equipo de tecnología empuja el tema con los primeros proyectos, pero son iniciativas que tienen que verse reflejadas directamente en el negocio. Nuestro rol como área de Tecnologías de la Información es iniciar el cambio cultural de la organización, ya que finalmente la IA estará en nuestro día a día y las mejores ideas no van a venir necesariamente de nuestro departamento sino del propio”*.

Por su parte, Wagner detalla: *“Este año y el que viene vamos a estar desarrollando varios proyectos, lo que nos obliga a detectar y analizar las brechas que tenemos. Es necesario que se maduren ciertos conceptos y que nos demos cuenta de las necesidades tecnológicas que tenemos que resolver. Esto no es sencillo, requiere esfuerzo, por eso es una ventaja competitiva. Los procesos de negocios tomarán estos desarrollos como nutrientes para funcionar. En el futuro estoy seguro que, junto a mi equipo, lograremos dar cuenta al interior del banco y en el mercado sobre los desarrollos que hemos logrado y podrán ser ejemplos a implementar por otros”*.

En esa misma línea, Jahn apunta: *“Me encantaría que esto estuviese 100 % masificado, que fuese una herramienta más, que se transformara en algo como las matemáticas, una base del día a día”*.

Por otro lado, Ortega confía en que los aprendizajes y desarrollos de IA acaben al servicio de la sociedad. La responsable señala: *“Estas implementaciones de IA, las elegimos con sentido social, es decir, que, además de la utilidad que tiene para la empresa, permitan hacer algo diferente y solucionar problemas reales de las personas. La tecnología es un habilitador para la transformación de la sociedad y el mejor aliado para aportar si se hace responsablemente”*.

“Me encantaría que esto estuviese cien por cien masificado, que fuese una herramienta más, que se transformara en algo como las matemáticas, una base del día a día”

DIEGO JAHN

Chief Analytics and Data Officer / LATAM

Conclusiones

Los proyectos de IA de mayor madurez en el contexto chileno provienen de industrias que han trabajado su negocio con datos desde hace más de 10 años. Otras industrias han tenido que enfrentarse con mayor rigor al reto de contar con datos confiables y estructurados, e invertir en una infraestructura que permita darles forma para elaborar predicciones, proyecciones y modelamientos.

Al igual que en otros casos de la región, el talento está formándose de la mano de la industria, estando aún distantes las instituciones universitarias de lo que necesita el mercado en habilidades para desarrollar tecnologías de innovación.

Por último, las regulaciones existentes en el país son entendidas como problemáticas para el desarrollo de la innovación, dado que las grandes empresas se muestran precavidas sobre qué tipo de desarrollos podrían hacer, sin verse perjudicadas por las leyes de protección de privacidad de los datos.

“Estas implementaciones de IA, las elegimos con sentido social, es decir, que, además de la utilidad que tiene para la empresa, permitan hacer algo diferente y solucionar problemas reales de las personas. La tecnología es un habilitador para la transformación de la sociedad y el mejor aliado para aportar si se hace responsablemente”

PAULA ORTEGA

Gerente Divisional CDO / Entel

“*Por un lado tenemos proyectos de visión transformadora, que tienen carácter habilitador y buscan generar capacidades de explotación masiva de sus datos en las empresas del grupo. Y, por otro lado, proyectos orientados a generar valor tangible para el negocio para mejorar la eficacia de los procesos críticos”*

IVÁN HERRERO

Chief Data Officer / Intercorp



La IA en Perú: visión y crecimiento incipiente

En el entorno empresarial peruano, la inteligencia artificial (IA) es entendida como una herramienta clave en los procesos de transformación digital. Aunque su nivel de desarrollo todavía es incipiente, el país destaca por disponer de algunos clústeres de *expertise*.

En el caso del sector seguros, la IA se considera un catalizador exponencial del negocio. El abanico de opciones que ofrece es amplio: desde mejorar la atención al cliente, hasta redefinir servicios y procesos.

En palabras del vicepresidente ejecutivo de IA y Data Analytics de RIMAC Seguros, **Miguel Paredes**, la cantidad de oportunidades en este sector para integrar elementos de IA es grande. El responsable afirma: *“En temas de fraudes, gestión comercial, servicio e interacción con clientes a través de chatbots, la IA aumenta la eficiencia y permite ofrecer una propuesta de valor personalizada; en evaluación de riesgos, en predicción de siniestros, o en entender y caracterizar el comportamiento de los clientes en general. Hay muchas oportunidades de creación y captura de valor”*.

Otro de los sectores más avanzados en la implementación de proyectos de inteligencia artificial en Perú es el financiero, cuyos responsables también ven la tecnología como una palanca de transformación. Consideran que, gracias a ella, se convertirán en empresas que añadan más valor al cliente incorporando aquellos negocios que sean relevantes para ellos.

Los primeros pasos

Para los principales líderes empresariales peruanos, el primer paso es reconocer la importancia que tienen los datos para construir cualquier idea de proyecto basado en IA. Así lo afirma la vicepresidenta de Desarrollo Digital y Analítica de Interseguro, **Patricia Conterno**: *“No hemos hecho más que empezar en el área de analítica de datos y data science. Hemos empezado con cosas más higiénicas como la consolidación y la limpieza de datos. Estamos en una etapa súper inicial, pero embarcados y convencidos de que éste es el camino a seguir”*.

Por su parte, Paredes resalta la importancia de contar con una estructura organizacional que vele por la arquitectura, infraestructura y el gobierno de datos. El experto señala: *“Lo más importante es la construcción de una plataforma de datos que permita ponerlos al alcance de la compañía y que cuente con gobierno y datos de calidad. Este proceso, que empezamos hace año y medio, está a punto de empezar a ofrecer mejoras en la calidad y disponibilidad de los datos, lo cual resultará en decisiones basadas en datos”*.

Profundizando en el camino de la implementación, los proyectos con los que se empiezan a dar los primeros pasos tienen algunas características comunes. Por una parte, suelen tener su origen en áreas dedicadas a tecnologías de la información, y por otra, están en proceso de ser comunicados y compartidos al resto de la empresa para hacerlos funcionales como parte del negocio.

La vicepresidente de Tecnología de Ransa, **Patricia Wissar**, comparte su experiencia: *“Utilizamos una herramienta de IA para realizar reportes comerciales. Antes de implementarla, capacitamos y habilitamos a los usuarios para que fueran capaces de manejar la información y comprender el uso de la herramienta. Además, hemos desarrollado un proyecto de data lake, que nos permite analizar registros de manera ágil y eficiente. Si antes realizar un registro nos tomaba 10 minutos, ahora hacemos 6.000 en solo 10 segundos”*.

Otra de las características de la IA en Perú consiste en que es necesario impulsar los proyectos desde posiciones estratégicas dentro de las compañías para que logren implementarse de manera exitosa. Así lo afirma el Head of Data & Analytics de everis Perú, **Fernando Stuart**: *“Hemos comprobado que las empresas que tienen el mayor éxito de implementación son las que cuentan con Chief Data Officer en una posición estratégica y con capacidad de tomar decisiones”*.

Por su parte, el Chief Data Officer de Intercorp, **Iván Herrero**, señala: *“Estamos convencidos de que la generación de valor a partir de los datos requiere una estrategia mixta que integre la visión del negocio y la capacidad técnica para desplegar arquitecturas avanzadas de big data”*. De esta manera, cuando las iniciativas están respaldadas por puestos estratégicos, logran ver la luz y ser financiadas de manera adecuada para alcanzar el potencial que tienen.

Exploraciones pioneras

Cuando la IA empieza a formar parte de los procesos corporativos, su uso puede abarcar distintas dimensiones. En su caso, Herrero detalla: *“Por un lado tenemos proyectos de visión transformadora, que tienen carácter habilitador y buscan generar capacidades de explotación masiva de sus datos en las empresas del grupo. Y, por otro lado, proyectos orientados a generar valor tangible para el negocio para mejorar la eficacia de los procesos críticos”*.

Su enfoque no es exclusivo, como demuestra la experiencia de Paredes, quien destaca la importancia de contar con socios estratégicos para lograr una mayor colaboración y generar alianzas con otros actores. El responsable señala: *“Es una labor importante hacer adquisición de datos a través de alianzas, porque ahí está la ventaja competitiva de las empresas. La IA y la analítica se volverán cada vez más habituales, pero el valor real está en los datos. Quien tenga los datos ganará”*.

Lo mismo opina el director Servicio Técnico al Cliente de Telefónica Perú, **Carlos Arévalo** quien considera la colaboración como uno de los principales pilares

“Hemos comprobado que las empresas que tienen el mayor éxito de implementación son las que cuentan con Chief Data Officer en una posición estratégica y con capacidad de tomar decisiones”

FERNANDO STUART

Head of Data & Analytics / everis Perú

para construir la estrategia de futuro de IA, no sólo en Perú, sino en toda América Latina. El experto matiza: *“Hay que trabajar conjuntamente con las diferentes áreas para salir del estanco funcional donde creemos que somos los más fuertes”*.

Sus testimonios reflejan que es necesario cambiar también muchas de los paradigmas de la cultura de las empresas peruanas, y comenzar a apostar por la colaboración, el trabajo conjunto y la generación de ideas a partir de intereses comunes. Entre los esfuerzos de colaboración en IA más destacados figura el que detalla Arévalo: *“Estamos poniendo tecnología cognitiva para reducir el 80% de las condiciones de trabajo del contact center, lo que supone una reducción de costos enorme y permite estandarizar la atención y todos los procesos que se refleja en la atención a clientes y usuarios finales”*.

Si bien es un gran logro en implementación, también enfrenta retos relacionados con las características propias del país. Arévalo señala: *“En el tema de la tecnología cognitiva, la ley te dice que no puedes demorar más de 20 segundos siendo atendido por un robot o una máquina antes de llegar con el humano. La ley está pensada en otro contexto”*.

Este es uno de los grandes retos de la integración de IA, ya que muchos gobiernos no saben bien cómo enfrentar este tema. Sin duda, el uso de esta tecnología traerá consigo cambios en las legislaciones actuales, pues nos enfrentamos a situaciones nuevas y retos que requerirán nuevos marcos jurídicos adaptados a los rápidos avances de la IA.

Barreras y retos

De manera semejante a otros países de la región, los principales actores de Perú están de acuerdo en que uno de los retos fundamentales consiste en contar el talento necesario para afrontar estos nuevos desafíos. Así lo afirma el

CDAO de BCP, **Leandro Rocha**: *“El principal reto consiste en capacitar, crear, formar y desarrollar un mercado de profesionales que puedan entender y manejar el data science. El gran reto está ahí, en conseguir encontrar a las personas correctas, capacitarlas, desarrollarlas, y que después puedan replicar y compartir este conocimiento que hoy en día todavía está en pañales”.*

La percepción general es que el talento disponible actualmente no solo es muy joven sino que se ha formado de manera autónoma debido a una oferta poco institucionalizada de educación formal. Pero además de las capacidades técnicas, también los expertos en IA también requieren habilidades blandas. Wissar detalla: *“Hay que desarrollar el trabajo en equipo, la comunicación y la apertura para escuchar. Son elementos muy importantes para elevar a la organización dentro de la transformación”.* En este sentido, el reto del talento es percibido de forma mucho más compleja, dado que involucra la capacidad de las personas para adaptarse al cambio.

Por otra parte, las implementaciones de IA detectadas en las empresas peruanas también exigen atención hacia el lado de la cultura organizacional y los cambios que representan para las personas. La directiva de RANSA añade: *“Hay un proceso de facturación interno, que al equipo le llevaba cinco horas, y ahora lo hacemos en cinco minutos. Esta eficiencia bastante ofrece un impacto importante para la organización, pero muchas organizaciones no están viendo el impacto cultural, porque ahora tenemos que ver cómo convivir con robots; cómo abordar ese impacto cultural es una de las brechas que tienen hoy en día las organizaciones”*

Desde una perspectiva estratégica, uno de los principales retos es que *“las compañías no se creen que el dato o la analítica terminan siendo el driver fundamental”* como señala **Fernando Stuart**, Head of Data & Analytics de everis Perú: *“existen varias industrias que están tratando de impulsar la Inteligencia Artificial, pero en muchos casos lo están tratando de hacer más por una inercia del mercado y de los competidores, pero no necesariamente están llegando a entender el potencial, y están extremadamente temerosos de dar los primeros pasos”.*

“El principal reto consiste en capacitar, crear, formar y desarrollar un mercado de profesionales que puedan entender y manejar el data science”

LEANDRO ROCHA
CDAO / BCP

Conclusiones

Después del análisis de las diferentes empresas peruanas, queda claro que la implementación de proyectos basados en inteligencia artificial es un proceso incipiente, con una visión muy positiva del futuro que es posible construir gracias a la integración y adopción de esta tecnología por parte de las compañías del país.

Será necesario romper la barrera de accesibilidad a la red e infraestructura de datos, ya que estos son fundamentales para poder impulsar e implementar proyectos sólidos IA. Y otro de los grandes retos para Perú consiste en desarrollar talento, desde una perspectiva integral, no sólo desde las compañías y organizaciones, sino también desde las instituciones educativas.

Finalmente, se observa que los sectores pioneros en el uso de esta tecnología son el financiero, telecomunicaciones, *retail* e industria logística. El resto, sigue imbuido en una incertidumbre que no es solamente organizacional, sino que también afecta a los marcos jurídicos y legislativos del país. Estos deben adaptarse al nuevo contexto tecnológico para fomentar y apoyar los procesos de transformación digital de las empresas de Perú.

“*Muchas organizaciones no están viendo el impacto cultural, porque ahora tenemos que ver cómo convivir con robots; cómo abordar ese impacto cultural es una de las brechas que tienen hoy en día las organizaciones*”

PATRICIA WISSAR

Vicepresidente de Tecnología / RANSA

