



# LA SALUD Y LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE LA IA

Estos sectores claves para las economías APEC se han visto beneficiados con la implementación de esta herramienta tecnológica. No obstante, enfrentan desafíos similares en términos de acceso, equidad, innovación y capacitación de personal. La tecnología, por lo pronto, les ha permitido rediseñarse, trazando un nuevo panorama para el futuro.



Por Daniela Arce

**H**ace apenas unos años, un radiólogo observaba una radiografía e identificaba posibles lesiones con mayor o menor pericia y exactitud, de acuerdo a su experiencia. Hoy, esa misma tarea puede realizarse sorprendentemente de manera rápida y certera con ayuda de la inteligencia artificial (IA). La Clínica Alemana de Chile lleva cinco años integrando esta tecnología en diferentes áreas, como en Anatomía Patológica e Imagenología, donde en esta última unidad la IA puede detectar ciertos tipos de lesiones, desde fracturas hasta secue-

las y daños relacionados a accidentes cerebrovasculares.

Jaime De Los Hoyos, jefe del Departamento de Informática Biomédica en Clínica Alemana de Santiago, explica que este tipo de tecnologías “ha tenido muy buena aceptación clínica, y en algunos casos han significado, incluso, un diagnóstico más rápido y certero que permite tratar precozmente a los pacientes, en el caso de los accidentes cerebrovasculares”, explica

La integración de la tecnología a este nivel se despliega en múltiples sectores, también en el educacional. Se trata de secto-

res esenciales para el desarrollo social y económico, que enfrentan retos parecidos con relación al acceso, equidad, innovación y capacitación de personal. En este caso, la IA presenta un gran potencial para impulsar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al optimizar el uso de recursos, mejorar la salud pública y fomentar prácticas más eficientes en el ámbito productivo e industrial.

De acuerdo con Daniel Scarafia, vicepresidente para América Latina y Caribe en Hitachi Vantara, “la IA, combinada con la conectividad móvil y digi-



tal, permite que los servicios financieros, educativos y de salud lleguen a regiones remotas y a poblaciones que antes estaban desatendidas. Esto no sólo fomenta una mayor equidad social, sino que también contribuye a potenciar una base de consumidores más amplia, generando economías más sólidas”.

### Más eficiencia, personalización y accesibilidad

Al igual que en Chile, el peruano Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja inauguró este año un tomógrafo para diagnosticar enfermedades de alta complejidad en niños y adolescentes. Y hace siete años que el Hospital Ángeles, en México, aplica el sistema basado en IA, Watson de IBM, para personalizar tratamientos oncológicos y mejorar la precisión diagnóstica.

En este sector, la tecnología se está introduciendo como una herramienta que mejora la eficiencia, personalización y accesibilidad. Una de las áreas pioneras en el uso de ésta, ha sido su integración como apoyo en el diagnóstico en radiología, por ejemplo. Es por eso que se aplica para realizar diagnósticos más precisos, personalizar tratamientos, una administración más eficiente de los recursos,

## El informe de NTT DATA y BID Invest sugiere que las nuevas tecnologías han transformado el sector salud, permitiendo la creación de modelos de negocio innovadores, como el “Healthcare as a Service” (HaaS), que ofrece servicios de salud accesibles y flexibles mediante suscripción y soluciones digitales.

optimización de recursos y gestión hospitalaria, y telemedicina y monitoreo remoto.

De acuerdo con el informe “Cómo las nuevas tecnologías están transformando la salud en América Latina y el Caribe”, de la consultora de negocios NTT DATA y BID Invest, “la industria y los sistemas de salud son fundamentales para el desarrollo de la región. La evolución y desarrollo de esta industria impactan exponencialmente en las economías de los países, ya que constituye la base de la cadena productiva de cualquier sociedad”.

Este informe sugiere que las nuevas tecnologías han transformado el sector salud, permitiendo la creación de modelos de negocio innovadores, como el “Healthcare as a Service” (HaaS), que ofrece servicios de salud accesibles y flexibles mediante sus-

cripción y soluciones digitales. Y, además, destaca a las empresas digitales, *healthtechs* y grandes tecnológicas que están transformando el ecosistema de salud mediante la adopción de nuevas tecnologías y modelos colaborativos.

Entonces, es posible observar cómo la tecnología está rediseñando la industria de la salud en la región, con foco en eficiencia, accesibilidad y sostenibilidad. “Vamos a seguir viendo más y más adelantos, no solamente herramientas de apoyo diagnóstico. Cualquier cosa que genere datos que se puedan almacenar de manera digital son susceptibles de tener herramientas de apoyo diagnóstico o terapéutico. Todo eso que hasta hace unos años era ciencia ficción, se están empezando a monitorear y probar”, dice De los Hoyos.

Y así ha ido permeando, impactando y aplicándose en los distintos niveles de las instituciones educativas: primaria, secundaria y educación superior. Esto ha significado la personalización del aprendizaje; automatización de tareas administrativas, con el análisis del desempeño y predicción de necesidades; asistentes virtuales, sistemas de evaluación automática y análisis predictivo del rendimiento de los estudiantes.

Y así ha ido permeando, impactando y aplicándose en los distintos niveles de las instituciones educativas: primaria, secundaria y educación superior. Esto ha significado la personalización del aprendizaje; automatización de tareas administrativas, con el análisis del desempeño y predicción de necesidades; asistentes virtuales, sistemas de evaluación automática y análisis predictivo del rendimiento de los estudiantes.

“También se aplican *chatbots* para resolver dudas en tiempo real, análisis de datos de aprendizaje y herramientas que personalizan el contenido, según el avance y estilo de aprendizaje de cada alumno. Pero para instituciones académicas, la IA puede hacer aportes adicionales, como predecir el abandono y permitir un enfoque más personalizado a las necesidades del estudiante”, destaca Gustavo Arijón, director de Inteligencia Artificial y Analítica de PwC Chile.

Alex Salas Kirchhausen, profesor de la peruana Escuela de Postgrado de la UP y CEO de r-manager, agrega que “la IA acelera procesos educativos, disminuyendo costos en la elaboración de exámenes, materiales y correcciones. Por otro lado, apo-



### De lo prohibido a la exploración educativa

Desde los 80, su implementación ha crecido hasta el día de hoy, donde se ha popularizado la IA generativa, como el ChatGPT, lanzado hace dos años. “Al comienzo fue confuso y la tendencia de las instituciones fue hacia la prohibición, pues la forma de uso que se entendió, en una primera instancia, fue más bien de “hacer la tarea” por el estudiante. Conforme fue pasando el tiempo y la permanencia de la IA se hizo innegable en diversos aspectos de la vida, las institu-





Es posible observar cómo la tecnología está rediseñando la industria de la salud en la región, con foco en eficiencia, accesibilidad y sostenibilidad.

## Queda seguir trabajando en la falta de acceso e inversión en tecnología, en especial en comunidades vulnerables, dilemas éticos, mayor conocimiento de la tecnología y su potencial por parte de los tomadores de decisiones.

ya el aprendizaje, ya que puede configurarse para crear agentes especializados que faciliten el desarrollo de competencias, sin depender exclusivamente del docente. Una consecuencia potencial es que la disponibilidad de la IA podría dar lugar a una generación donde el "know how" pierda relevancia frente al "know who". Esto implicaría reevaluar los criterios que definen a un profesional competitivo".

No cabe duda de que su im-

plementación está permitiendo la inclusión educativa, disminuyendo la brecha educativa, y la eficiencia administrativa, ayudando a los docentes a gestionar las calificaciones y evaluaciones.

Es así, como "la IA permitirá una hiperpersonalización de la educación, presentándole al alumno el material de estudio de la forma que puedan ser internalizados de mejor manera. Este aprendizaje hiperpersonalizado tendrá, además un costo mucho

más bajo, lo que ampliaría el acceso global a la educación", comenta Arijón.

Y para esto se necesita invertir en el desarrollo tecnológico y en sistemas que soporten en entrenamiento a docentes y estudiantes en capacidades digitales. "Debemos encontrar maneras formativas de potenciar su uso ético para entregar las herramientas que los profesionales del mañana necesitarán. Ya muchos puestos de trabajo valoran el co-

nocimiento sobre el uso de la IA generativa y, al entender esto, las instituciones educativas la están incorporando en los procesos de enseñanza aprendizaje", resalta Correa, de Turnitin.

En muchas instituciones, son los docentes quienes actúan como "early adopters", por lo que el desafío también consiste en "mejorar los ecosistemas organizacionales para que la IA genere no sólo eficiencias individuales, sino también un mayor impacto pedagógico en la experiencia de aprendizaje de los alumnos", subraya Kirchhausen.

Y todavía queda seguir trabajando en la falta de acceso e inversión en tecnología, en especial en comunidades vulnerables, dilemas éticos, mayor conocimiento de la tecnología y su potencial por parte de los tomadores de decisiones. Otro desafío es la gestión del cambio que será necesario en toda la comunidad educativa.

Sin embargo, para el sector de la salud también existen retos que se deben enfrentar para potenciar aún más su desarrollo. Arijón menciona aquellos relacionados con el avance de infraestructura tecnológica, el resguardo de los datos personales de los pacientes y la falta de especialistas en salud con conocimientos de IA. Mientras, De los Hoyos cree que uno de los principales desafíos es "la confianza que los clínicos tengan en este tipo de herramientas", para poder implementarlas. 