

Procesamiento masivo de datos:

Deep Learning podría optimizar los diagnósticos en centros hospitalarios

Desde la gestión y el cuidado intensivo de los pacientes hasta el diagnóstico temprano de enfermedades y la medicina preventiva pueden verse beneficiados del uso de esta tecnología.

ROSA MARTÍNEZ

Para que los médicos puedan realizar un mejor diagnóstico de la enfermedad de un paciente, aparte de los exámenes y de la historia clínica que estos puedan presentar, también resulta relevante realizar comparaciones con otros casos, con el fin de encontrar las razones más probables de un padecimiento.

No obstante, la revisión de casos puede ser un proceso muy largo, con una gran cantidad de variables involucradas, lo cual hace difícil que toda esta información pueda ser procesada solo con las capacidades de un equipo humano.

Juan Velázquez, investigador del Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI), señala que, en ese sentido, el deep learning puede apoyar en el procesamiento masivo de datos para entregar información y patrones que permitan al facultativo tomar una decisión mucho más eficaz y eficiente sobre su paciente.

“El procesamiento masivo de datos relacionados con exámenes médicos permite encontrar patrones que le permitan al médico realizar



Prácticamente todas las áreas de la salud se pueden ver beneficiadas con el uso de la tecnología.

un análisis mucho más fino y sectorizado para encontrar la causa de una enfermedad. Por ejemplo, supongamos que tenemos un paciente con una potencial aneurisma que cuesta ser detectado por el

ojo humano cuando se revisa con un escáner. Usando técnicas de deep learning es posible procesar muchas imágenes con padecimientos similares y, a través de la comparación de los patrones

extraídos, se le puede dar al médico un mejor apoyo en su diagnóstico, detectando ese aneurisma difícil de localizar por el ojo humano”, apunta. A consideración de Velázquez, prácticamente

todas las áreas de la salud se pueden ver beneficiadas con el uso de la tecnología. El investigador apunta que aquí el factor común es la gran cantidad de datos que existen y que seguirán creciendo respecto de los pacientes y del cuidado de la salud.

CALIDAD DE LOS DATOS

“Se requiere de nuevas técnicas de análisis de estos datos para la búsqueda de información, y patrones que apoyen la decisión de los profesionales de la salud a cargo. Hasta ahí estamos hablando de técnicas de machine learning y data science aplicadas. La inteligencia artificial, es decir, que un algoritmo, aplicación, robot, etcétera, realice acciones que, si las analizamos, se pueden considerar como inteligentes, pueden tomar como insumos para realizar su operación los resultados de las técnicas de procesamiento masivo de datos; pero también pueden funcionar con pocos datos. Lo importante acá es la calidad de los datos con que se entrenan los algoritmos de inteligencia artificial y que representen el fenómeno en estudio”, destaca el investigador.



Juan Velázquez, investigador del Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI).

UN CAMBIO DE ERA

Juan Velázquez, investigador del ISCI, señala que la inteligencia artificial no es un simple cambio tecnológico, sino más bien un cambio de era. Asegura que este siglo estará fuertemente marcado por dos grandes temas: el calentamiento global y la inteligencia artificial. “La salud es uno de los principales beneficiarios de la inteligencia artificial y, siendo un tema esencial en el bienestar de la sociedad, su correcto uso será clave para construir un sistema mucho más eficaz y eficiente, que se encargue de mantener la salud de la población, aparte de curar enfermedades. Cuando me preguntan si la inteligencia artificial terminará con las listas de espera, mi reflexión es simple: ¿por qué hay listas de espera? La respuesta es: porque hay pacientes. ¿Y por qué hay pacientes? Porque su salud está afectada negativamente. Entonces, preocupémonos por mantener la salud de las personas, así se mejora todo el bienestar de la población. Pero esto es una apuesta a largo plazo que, espero, se tome en algún momento”, destaca.

Tecnología:

Una herramienta para democratizar oportunidades

Disminuir las brechas e igualar las oportunidades, tanto a nivel educacional como en el mundo del trabajo, es uno de los grandes beneficios de la nueva era digital, a partir de las herramientas tecnológicas. Esto, teniendo en cuenta el impacto que ha tenido para las personas vivir y proyectarse en un mundo conectado.

La tecnología y sus herramientas no solo han ocupado todos los espacios en esta nueva era para “hacernos la vida más fácil”, sino que también para ayudarnos a superar algunos desafíos que han perdurado en el tiempo y que no podemos desatender.

En la actualidad, el uso de la tecnología en áreas como la educación o el trabajo puede marcar una diferencia y reducir las brechas.

Algunas que aparecen en la etapa preescolar, cuando las personas configuran su forma de pensar y comienzan a formar sus habilidades, e incluso otras que persisten aún en el mundo del trabajo, donde las personas necesitan poner en práctica el “aprender a aprender” para no quedar al margen de la economía digital.

A partir de esto, Catalina Araya, directora de Educación de Fundación País Digital, comenta que el uso de internet y de la tecnología representan para una parte de la sociedad, habilitadores de los derechos.

“Mediante la utilización de estas herramientas se puede acceder al ejercicio de muchos derechos, partiendo por el acceso a la información o a la educación. Las implicancias sociales y económicas de estar hoy desconectado del mundo digital en la sociedad de la información y el conocimiento pueden acentuar brechas sociales, culturales y económicas de grupos más desprotegidos de

la sociedad”, advierte.

No obstante, pese a que nos encontramos en una sociedad mayormente digitalizada, existen nuevos paradigmas que aún no están completamente instalados y que podrían impulsar este efecto transformador.

Araya da cuenta de que, en educación, para que el modelo pueda cambiar y beneficiarse de la tecnología la palabra clave es la innovación.

“A través de la innovación podremos ver grandes cambios. Para esto se requiere crear una cultura escolar que permita que ocurran procesos innovadores; en este sentido, utilizar tecnología con un fin pedagógico y con una estrategia detrás puede tener impactos significativos en cuanto a la disposición hacia el aprendizaje, despertando la motivación, la curiosidad o el interés por distintas áreas relacionadas con las STEAM (sigla en inglés para ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas)”, explica.

Al mismo tiempo, Araya indica que el puntapié inicial para que esto se concrete es un compromiso fuerte de toda la comunidad educativa, mucho más allá de solo los alumnos o sus profesores.

Durante 18 años, Fundación País Digital ha trabajado de la mano de distintos programas con colegios de todo Chile. Recientemente, y como ejemplo del esfuerzo de entregar herramientas a lo largo de todo el territorio nacional, País Digital, con



EL MERCURIO

el apoyo de Samsung Electronics Chile, viajó hasta Puerto Natales para capacitar a través de la iniciativa “Programa tus ideas” a profesores en 10 colegios de la comuna los que componen toda la red de educación pública. Esta experiencia buscó promover en los docentes el desarrollo de habilidades del siglo XXI, el pensamiento computacional y entregarles herramientas digitales de lenguajes de programación visuales, que permitan crear aplicaciones móviles o historias de forma

entretenida, visual y de alto impacto para que ellos puedan traspasar y liderar estos conocimientos entre sus alumnos, aplicándolos en sus asignaturas o bien en talleres extracurriculares. Un ejemplo de cómo los conocimientos y las tendencias globales pueden aplicarse superando las barreras geográficas.

CAPACITACIÓN Y HABILIDADES

Una vez culminada la etapa escolar el desafío no termina.

En educación, para que el modelo pueda cambiar y beneficiarse de la tecnología la palabra clave es la innovación.

Muchas brechas son visibles ya en el mundo laboral, donde colaboradores que no han desarrollado una cultura digital no pueden mejorar sus condiciones de trabajo y optar a profesiones del futuro si no están capacitados.

En este sentido, el aprendizaje a lo largo de la vida es un factor clave para enfrentar una economía digital y plantearse a futuro.

Fernando Sánchez, gerente general de País Digital, comenta que para abordar estos nuevos escenarios se hace necesario que las personas cuenten con habilidades que les permitan resolver problemáticas y abordarlas desde distintas aristas. Son precisamente aquellas habilidades del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento lógico, la colaboración e innovación, entre otras, las que son claves y deben desarrollarse.

“Si bien existen distintos caminos para ellos, justamente la tecnología ofrece uno muy interesante que permite integrar diferentes disciplinas, vinculándolas con el proceso de aprendizaje, pero también con fenómenos sociales, culturales o medioambientales reales”, indica.

Para Sánchez, una parte fundamental de esto también tiene que ver con cómo las empresas y los lugares de trabajo son capaces de apostar por este desarrollo.

“Es necesario invertir en las personas, en crear una cultura organizacional en la cual vivan las transformaciones hacia este mundo digital lo más naturalmente posible”, apunta.

Según el ejecutivo, el gran reto de cara a un mundo digital no será aprender a usar las herramientas o desarrollar las nuevas habilidades, sino justamente incluir a todos los colaboradores en este proceso, sin distinción.