

"SOSTENIBILIDAD Y NEGOCIOS", PRESENTADO POR ACCIONA

ROSA MARTÍNEZ
 En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser una promesa futurista para convertirse en una herramienta estratégica con aplicaciones concretas en diversos rubros, entre ellos, construcción y energía.

Esta tecnología se ha convertido en una herramienta clave que facilita la optimización de diseños, la gestión eficiente de proyectos, el mantenimiento predictivo y la eficiencia energética; además de reducir costos, mejorar la seguridad y aumentar la sostenibilidad en las operaciones de estas industrias, explica Hernán de Solminhac, presidente del Colegio de Ingenieros y profesor titular de Ingeniería en la Universidad Católica y miembro del Comité Ejecutivo de Clapes UC.

"En construcción se utiliza para crear modelos predictivos durante la fase de diseño, lo que permite optimizar esta etapa y prever el comportamiento de las estructuras, mientras que en logística es empleada para mejorar la eficiencia en la entrega de recursos en obra. En el sector energético, por su parte, se emplea para predecir la generación de energía en plantas solares, considerando datos meteorológicos y otros factores. Asimismo, en plantas de energía y redes de distribución, la IA permite monitorear el estado de los equipos principales, anticipando fallos y mejorando la eficiencia operativa", sostiene el también consejero del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI).

Gustavo Arijón, director de Digital and Advanced Analytics de PwC Chile, apunta que, en efecto, el mantenimiento predictivo —tanto con *computer vision* como por procesamiento de información de sensores (IoT)— genera una reducción de hasta el 20% en los costos de mantenimiento. Esto tiene una importante relación con la disminución del 15-25% en los tiempos de detenciones no planificadas.

"Los beneficios de productividad en ambas industrias van del 15% al 30%, existiendo una disparidad entre mercados con mayor adopción y aquellos que tienen una huella de IA más incipiente", asegura.

La adopción de esta tecnología comenzó hace años en las empresas de estos sectores productivos. Un ejemplo es ACCIONA, que precisamente realiza sus actividades en el desarrollo de infraestructuras y la producción de energía renovable, comentan que este proceso ha progresivo y evolutivo.

"Estamos integrando la IA en nuestras operaciones de manera gradual, asegurando que cada nueva implementación sea válida y ajustada según las necesidades específicas de nuestros diversos departamentos y proyectos", explican desde la compañía.

En la firma hispana detallan que la IA está presente en herramientas que predicen averías y mejoran el mantenimiento, lo que permite optimizar la operación de los activos. Además, en los últimos dos años han integrado también la IA generativa como una respuesta que ayude a los equipos a poder "dialogar" con las ingentes cantidades de documentación de las obras.

"Uno de estos usos ha sido la implementación de bots inteligentes capaces de responder a consultas en lenguaje natural, lo que reduce el tiempo y esfuerzo dedicados a la revisión manual de documentos, procedimientos y planos, por ejemplo, en el proceso de búsqueda de referencias para licitaciones", comentan, y añaden que estos bots permiten a los empleados acceder rápidamente a la información, mejorando la toma de decisiones y aumentando la productividad. Además, la automatización de procesos documentales ha facilitado la preparación de los trabajadores en áreas como la prevención de riesgos.

LA CONSTRUCCIÓN

La IA ha transformado la manera en que se planifican y ejecutan los proyectos de construcción. Francisco Costabal, presidente de la Comisión de Productividad de la



RESPUESTA A FENÓMENOS CLIMÁTICOS
 Las consecuencias del fenómeno meteorológico registrado a principios de mes y que implicó cortes de suministro eléctrico que mantuvieron a miles de familias hasta 15 días sin luz, abrieron el debate sobre la capacidad de respuesta ante este tipo de episodios, que se vaticina podrían ser cada vez más frecuentes.
 La IA puede tener un rol en mejorar la capacidad de respuesta ante estos casos. Un ejemplo es Microweather, proyecto que el Digital Hub de ACCIONA está desarrollando con el objetivo de mejorar la toma de decisiones en el mantenimiento de carreteras y, especialmente, para optimizar las actuaciones de viabilidad durante el invierno. La herramienta unifica diferentes fuentes de datos —como predicciones de modelos numéricos, datos de estaciones meteorológicas, de radar y de posición de las quitanieves en tiempo real— para generar alertas que ayuden a mejorar las decisiones y estrategias de despliegue de vehículos de viabilidad invernal.
 Esto se traduce en una mejora operativa de las carreteras, pudiendo adelantarse a situaciones climatológicas adversas y dando una respuesta inmediata y eficiente sin descuidar el cuidado del medio ambiente, ya que se reduce el uso de químicos y se evitan trayectos innecesarios, con el consiguiente ahorro de combustible.
 Este sistema será testeado a partir de octubre en 4.300 km de carreteras de países como Canadá y España, donde la firma operará rutas, donde esta herramienta buscará manejar los datos existentes y también "aprender" de manera progresiva integrando *machine learning*.

Hitos que explican el momento actual de la inteligencia artificial



Días necesarios por cada herramienta para alcanzar los 100 millones de usuarios



Fuente: UBS/Yahoo Finance

Infografía Estudio Pixel

Cámara Chilena de la Construcción (CChC), sostiene que, tal y como pudo observarse en la última Digital Construction Week en Londres, la IA generativa permite el desarrollo de proyectos de edificación basados en parámetros previamente definidos, lo que permite acelerar de forma relevante el desarrollo de las obras, incluyendo condiciones geoespaciales, para recomendaciones de emplazamiento, entre otros aspectos que también permiten anticiparse a potenciales problemas.

"También es notable el progreso de la IA aplicada a las etapas de planificación de la obra, optimizando las secuencias constructivas, la utilización de los recursos y el

seguimiento y control del proyecto", indica.

Costabal destaca la realización de la Hackathon Open AI, primera de su tipo en Latinoamérica que permitió a jóvenes poner en práctica modelos IA líderes de la industria, conectando con sus pares en torno a esta tecnología.

EL PODER DE LA IA CLÁSICA

Mientras la IA generativa ha abierto nuevas posibilidades creativas y de interacción, los analistas indican que es la denominada como "clásica" —aquella ligada principalmente a *machine y deep learning*, la que realmente está impulsando

la eficiencia operativa y mejorando los márgenes de negocio.

Gonzalo Bustos, investigador del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia), explica que, a partir de herramientas de IA clásica, es posible desarrollar, por ejemplo, capacidades de monitoreo, predicción y gestión energética con un alto nivel de precisión y eficiencia, permitiendo a la industria energética ofrecer un mejor servicio a sus usuarios.

"En Cenia estamos desarrollando una plataforma de gestión de demanda que permitirá a un hogar, comercio o industria optimizar sus requerimientos energéticos y reducir tanto los costos como su huella de carbono,



Hernán de Solminhac, presidente del Colegio de Ingenieros, profesor titular de Ingeniería en la Universidad Católica y miembro del Comité Ejecutivo de Clapes UC.



Gustavo Arijón, director de Digital and Advanced Analytics de PwC Chile.



Gonzalo Bustos, investigador del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia).



Francisco Costabal, presidente de la Comisión de Productividad de la Cámara Chilena de la Construcción.

al priorizar el consumo en períodos de mayor disponibilidad de energías renovables en el Sistema Eléctrico Nacional. Estas mismas tecnologías podrían ser utilizadas por las empresas de distribución eléctrica para anticipar situaciones críticas en las redes eléctricas y tomar acciones", indica.

ADOPCIÓN EFICIENTE

Hernán de Solminhac sostiene que, para alcanzar el máximo potencial de tecnologías como la IA, es fundamental promover políticas que impulsen la adopción eficiente y segura de la inteligencia artificial en las diversas industrias.

"Algunas líneas de acción podrían incluir la creación de fondos de cofinanciamiento en Corfo para proyectos que integren esta tecnología en sus procesos, la expansión de la infraestructura digital (como redes 5G y fibra óptica) y el desarrollo de programas de capacitación en IA específicos para profesionales de estos sectores. También podría considerarse la promoción de normativas técnicas y estándares que regulen la implementación de la IA", indica.

Ahora bien, Gonzalo Bustos se enfoca en la importancia de entender bien los "problemas" a los que tanto las empresas como los equipos de desarrollo se enfrentan antes de tomar cualquier decisión en cuanto al uso de IA, mientras que en ACCIONA precisan que "este proceso de identificación de verdaderas aplicaciones en las que la IA sea útil empresarialmente hablando es esencial para que la tecnología se convierta en una verdadera ventaja competitiva", concluye.