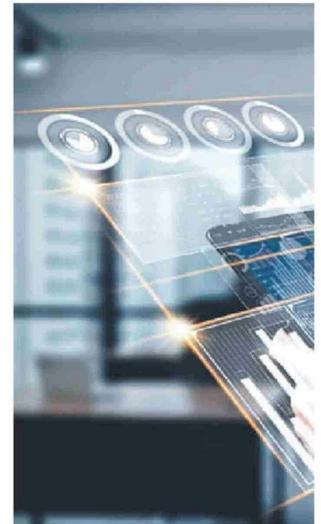


La inteligencia artificial redefine la salud y seguridad laboral en Chile: un modelo preventivo más eficiente

Sensores inteligentes, algoritmos de predicción y monitoreo de salud en tiempo real marcan el nuevo paradigma de la prevención laboral, mientras empresas y autoridades enfrentan el reto de una implementación ética y segura.



BÁRBARA PEZOA GUTIÉRREZ

“ En el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, la IA ha comenzado a transformar radicalmente la forma en que se abordan y gestionan los riesgos laborales”, sostiene el estudio *Artificial Intelligence: Implications for the Future of Work* de la revista *American Journal of Industrial Medicine*.

Transformaciones en la prevención laboral

Carmen Bueno, especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para el Cono Sur, explica que la IA ha introducido profundas modificaciones, especialmente en sectores de alto riesgo como la minería, la construcción, la manufactura y el transporte. “La automatización de procesos y el uso de sistemas de IA

para el monitoreo y análisis de riesgos están reduciendo significativamente la exposición de los trabajadores a situaciones peligrosas”, afirma.

Según Bueno, “tecnologías como sensores ambientales y dispositivos portátiles inteligentes permiten monitorear en tiempo real variables como la calidad del aire, el ruido o los signos vitales de los trabajadores, alertando oportunamente sobre riesgos. No obstante, estas herramientas también pueden originar nuevos desafíos relacionados con la ergonomía, la ciberseguridad y la protección de datos”.

Para Jocelyn Dunstan, académica del Departamento de Ciencia de la Computación e Instituto de Ingeniería Matemática y Computacional de la UC, la calidad de las SST puede elevarse aún más incorporando la IA en la vigilancia de la salud y del ambiente laboral, analizando grandes volúmenes de información y automatizando recomendaciones.

La especialista ejemplifica la uti-

lidad de esta tecnología en las tres principales áreas de la IA: la robótica, la visión por computador y el procesamiento del lenguaje natural. “La robótica puede apoyar labores que representan alto riesgo o esfuerzo físico excesivo para los trabajadores. La visión por computador permite detectar posturas inadecuadas o asistir a quienes deben vigilar múltiples cámaras. El procesamiento de lenguaje natural, en tanto, posibilita analizar grandes volúmenes de audio y texto para detectar patrones o extraer información clave, por ejemplo, en relatos de accidentes, tipificándolos de acuerdo a organismos internacionales”, señala.

Rolando de la Cruz, académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez, destaca además que el monitoreo continuo mediante sensores portátiles –que registran ritmo cardíaco, sueño, actividad física o temperatura corporal–, permite identificar señales tempranas de agotamiento físico o también enfer-

medades, representando un avance significativo en la aplicación de IA a la salud ocupacional.

Aplicaciones concretas de la tecnología

En Chile, la Mutual de Seguridad ha liderado la incorporación de IA en la prevención de accidentes laborales, asegura Pamela Maldonado, gerente de Transformación Digital y TI de la institución. El uso de la IA en el proceso RALF (Registro de Accidentes Laborales Fatales), que permite identificar patrones de riesgo y prescribir medidas preventivas específicas, es uno de los casos más emblemáticos de aplicación de IA.

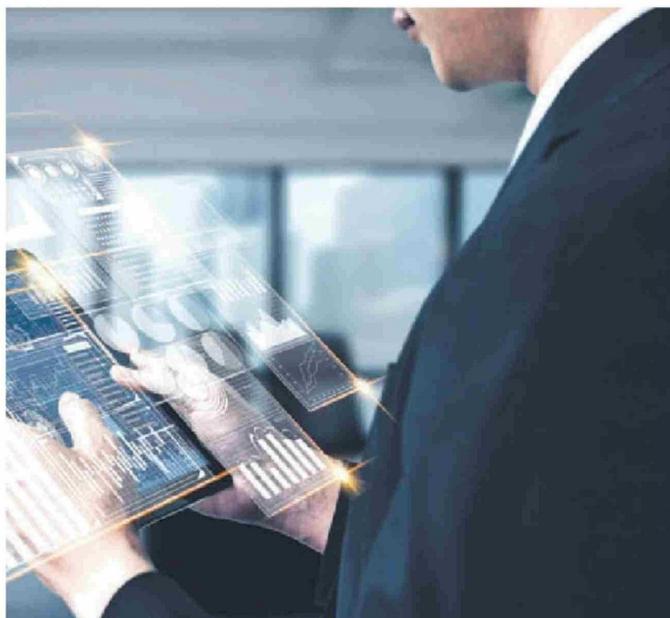
Otros ejemplos incluyen el uso de algoritmos de mantenimiento predictivo, que anticipan fallas en maquinaria crítica, y plataformas de formación con realidad aumentada para capacitar a los trabajadores sin exponerlos a riesgos.

En la industria minera, la IA también gana protagonismo. Philip Wood, director de Minería de Ex-

pande de Fundación Chile, explica: “Entre las herramientas más efectivas destacan las soluciones que recogen datos de sensores personales para monitorear signos vitales, niveles de cansancio o condiciones físicas. Esta información es especialmente crítica en operadores de maquinaria, permitiendo prever accidentes causados por fatiga o somnolencia”.

Además, la IA no se limita a prevenir accidentes físicos. También puede detectar tempranamente riesgos psicosociales como el estrés, el agotamiento o el acoso laboral. Según De la Cruz, mediante el análisis de interacciones digitales y patrones de comportamiento, es posible alertar sobre situaciones de sobrecarga o aislamiento, facilitando intervenciones oportunas.

Dunstan complementa que la IA incluso puede identificar alertas de salud mental a partir de textos o audios. “En el contexto de la Ley Karin, donde semanalmente se levantan muchas alertas de acoso laboral, la IA puede apoyar el aná-



lisis humano agilizando la detección y clasificación de casos”, precisa.

Desafíos e implementación

La adopción de IA en la seguridad laboral no está exenta de desafíos, especialmente en materia de protección de datos. “La implementación de tecnologías de monitoreo debe respetar principios de legalidad, proporcionalidad y transparencia”, advierte Bueno.

La Mutual de Seguridad, según Maldonado, ha implementado planes de ciberseguridad y políticas de manejo de datos para proteger la confidencialidad y asegurar el consentimiento informado de los trabajadores.

De la Cruz subraya, además, el riesgo de sesgos algorítmicos: “Si los modelos de IA se entrenan con datos históricos sesgados, podrían perpetuar desigualdades”. Para mitigarlo, recomienda auditorías de sesgo, entrenamiento con datos balanceados y supervisión humana permanente.

Dunstan enfatiza la necesidad de representación adecuada en los datos de entrenamiento: “Si no se incluyen trabajadores o trabajadoras de distintos grupos demográficos, no podemos garantizar que los resultados sean aplicables a toda la población. Además, es esencial realizar análisis desagregados, por ejemplo, por género, para detectar intervenciones que puedan funcionar de forma diferenciada”.

Desde la OIT, Carmen Bueno sugiere adoptar un enfoque centrado en las personas trabajadoras y tomar acciones decididas para re-

ducir brechas, asegurando así un equilibrio entre la innovación tecnológica y la protección de los derechos laborales.

Frente a estos desafíos, la OIT insiste en la importancia de invertir en formación técnica en tecnologías emergentes, evitando brechas de acceso y favoreciendo una adopción segura de la IA.

Asimismo, Bueno sostiene que es necesario actualizar los marcos regulatorios para integrar los nuevos riesgos derivados de la digitalización y garantizar una implementación ética y equitativa.

La inteligencia artificial ofrece una oportunidad única para construir entornos laborales más seguros y eficientes, señala Pamela Maldonado. En Chile, diversos sectores productivos tienen el desafío —y la oportunidad— de escalar soluciones inteligentes en prevención laboral mediante el uso de tecnologías emergentes, enfatiza.

“La implementación de estas tecnologías no solo mejora la seguridad y salud laboral, sino que también potencia a los trabajadores al proporcionarles herramientas avanzadas para realizar su trabajo de manera más segura y eficiente. En definitiva, cualquier sector productivo en Chile que maneje riesgos significativos, procesos complejos, grandes volúmenes de datos o que requiera un estricto cumplimiento normativo, tiene una gran oportunidad de escalar soluciones inteligentes en prevención laboral, mejorando tanto la seguridad como la eficiencia operativa”, concluye Maldonado. ●