



doi: 10.4321/s0465-546x2024000100001

Editorial

La inteligencia artificial y la salud laboral

Artificial intelligence and occupational health

Sergio Martínez-Aguirre¹  0000-0003-3545-1007

Javier Sanz-Valero²  0000-0002-8735-0075

¹Grupo Fertiberia. Servicio Médico de Salud Laboral. Avilés, España.

²Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid, España.

Correspondencia

Javier Sanz-Valero
fj.sanz@isciii.es

Recibido: 03.01.2024

Aceptado: 09.02.2024

Publicado: 01.03.2024

Cómo citar este trabajo

Martínez-Aguirre S, Sanz-Valero J. La inteligencia artificial y la salud laboral. Med Segur Trab (Internet). 2024;70(274):1-9. doi: 10.4321/s0465-546x2024000100001

 BY-NC-SA 4.0

El término Inteligencia Artificial (IA) se definió como la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes⁽¹⁾, su desarrollo se inició a principios de la década de 1990 como parte de un campo relevante de la informática en busca de encontrar similitudes y características de la inteligencia humana, en cuanto al pensamiento y razonamiento e incluso a ver y como oír. La IA es una tecnología tan amplia y revolucionaria que es difícil, hoy en día, dar una definición precisa. Puede considerarse una rama del campo de la informática, cuyo objetivo es crear máquinas capaces de realizar tareas que tradicionalmente requerían inteligencia humana. Sin embargo, la IA es una ciencia interdisciplinaria con múltiples enfoques. Hoy en día, el *Machine Learning* (aprendizaje automático) y el *Deep Learning* (aprendizaje profundo) son dos técnicas utilizadas en empresas de todos los sectores⁽²⁾.

Las primeras aplicaciones de la IA fue el análisis de datos sanitarios, plazo y opciones de pago, como aplicación innovadora para gestionar la información del paciente y tomar mejores decisiones⁽³⁾. En consecuencia, la IA tiene el potencial de transformar la forma en que se brinda la atención médica, puede respaldar mejoras en los resultados y aumentar la productividad y la eficiencia de la prestación de los servicios.

La atención sanitaria es un sistema vivo que genera un volumen importante de datos heterogéneos. A medida que los sistemas de salud están girando hacia sistemas basados en valores, el análisis inteligente e interactivo de los datos de salud está ganando importancia para la gestión de los sistemas de salud, especialmente para la optimización de recursos y al mismo tiempo mejorar la calidad de la atención y los resultados de salud. El análisis de datos de salud está siendo influenciado por nuevos conceptos y métodos inteligentes que emanan de la IA y del *Big-Data*⁽⁴⁾.

El crecimiento vertiginoso de la información médica dificulta la actualización profesional de los profesionales de la salud. Pero, la IA puede ayudar a mejorar la experiencia de los profesionales sanitarios y poder dedicar más tiempo a la atención directa del paciente, reduciendo el agotamiento y mejorando la eficiencia de su gestión.

La IA en la salud laboral

La IA viene acompañada de desarrollos en robótica y otras innovaciones emergentes que producen cambios sustancialmente inéditos hasta hace bien pocos años. Máquinas y algoritmos que son capaces de igualar e incluso superar ampliamente múltiples y específicas habilidades, lo que está transformando, sustancialmente, la naturaleza de la actividad laboral⁽⁴⁾.

Los entornos laborales presentan desafíos únicos para garantizar la salud de los trabajadores y optimizar la productividad. La aparición de tecnologías inteligentes ha brindado nuevas oportunidades para abordar estos desafíos mediante un monitoreo y análisis precisos y discretos de las actividades y parámetros físicos de los trabajadores⁽⁵⁾.

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), en un documento informativo, enumeraba las posibles aplicaciones de la IA en el lugar de trabajo⁽⁶⁾:

- a. La IA en la automatización de tareas y la seguridad y salud en el trabajo. Su uso permite evitar situaciones peligrosas y mejora la calidad del trabajo, ya que las tareas repetitivas son efectuadas por máquinas rápidas, precisas e incansables. Los cobots (robots destinados a la interacción directa con humanos) también pueden facilitar el acceso al trabajo a muchas personas (personas mayores o con discapacidad) y colaborar con personas humanas en un espacio de trabajo compartido.
- b. La IA en la gestión y supervisión de las plantillas. Las tecnologías digitales basadas en la IA permiten formas nuevas, generalizadas, continuas y a un menor coste de la supervisión y la gestión del personal basadas en la recogida en tiempo real de grandes cantidades de datos sobre las personas. Ahora bien, estas nuevas formas de supervisión y de gestión de recursos humanos pueden suscitar problemas jurídicos, reglamentarios y éticos que merecen un estudio más pormenorizado.
- c. La IA como oportunidad para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo. El control basado en la IA podría respaldar la prevención basada en datos contrastados, una evaluación avanzada de los riesgos en el lugar de trabajo y unas intervenciones más específicas y eficientes, basadas en los riesgos.

Estas aplicaciones fueron interpretadas y resumidas en una imagen por IA utilizando la herramienta Copilot de Microsoft, ver figura 1.

Peró, también existen algunos desafíos para la salud laboral al usar IA:

- a. **Ética y privacidad:** Considerar las implicaciones éticas en el diseño de sistemas de IA es fundamental para evitar impactos negativos. La recopilación y el uso de datos personales deben ser transparentes y respetar la privacidad de los trabajadores⁽⁷⁾.
- b. **Sesgos algorítmicos:** Se deben desarrollar algoritmos imparciales y utilizar diversos conjuntos de datos para el entrenamiento del sistema. Los modelos de IA pueden reflejar sesgos existentes en los datos de entrenamiento, lo que podría afectar las decisiones relacionadas con la salud y seguridad⁽⁸⁾.
- c. **Interpretación humana:** La IA puede proporcionar recomendaciones, pero la interpretación y toma de decisiones aún requieren la intervención humana⁽⁹⁾.
- d. **Costos y accesibilidad:** Implementar soluciones de IA puede ser costoso y no siempre está al alcance de todas las organizaciones⁽¹⁰⁾.
- e. **Capacitación y aceptación:** Es crucial que los sistemas de IA sean transparentes en sus propuestas. Los trabajadores y empleadores deben comprender y aceptar las aplicaciones de IA para que sean efectivas⁽¹¹⁾.
- f. **Seguridad:** A medida que la IA se vuelve más sofisticada, hay que protegerse contra ciberataques y el uso indebido de esta tecnología⁽¹²⁾.



Figura 1. Aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la salud laboral (Imagen generada mediante IA por la herramienta Copilot de Microsoft)

En resumen, la IA está emergiendo como una herramienta prometedora para mejorar la seguridad y salud laboral. Ya desempeña un papel crucial en la salud laboral al automatizar tareas, mejorar la gestión y controlar riesgos. Sin embargo, también plantea desafíos legales, éticos y de seguridad que deben abordarse para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

Bibliografía

1. Abidi SSR, Abidi SR. Intelligent health data analytics: A convergence of artificial intelligence and big data. *Healthc Manage Forum*. 2019;32(4):178-82. DOI: 10.1177/0840470419846134
2. Tropiano Y, Noguera A. La inteligencia artificial en la prevención de la seguridad y salud laboral en América. *Rev Int Comp Relac Laborales Derecho Empl*. 2024;12(1):249-86.
3. Joison AN, Barcudi RJ, Majul EA, Ruffino SA, De Mateo Rey JJ, Joison AM, et al. La inteligencia artificial en la educación médica y la predicción en salud. *Methodo*. 2021;6(1):44-50. DOI: 10.22529/me.2021.6(1)07
4. Corvalan JG. El impacto de la Inteligencia Artificial en el trabajo. *Rev Direito Econômico Socioambiental*. 2019;10(1):35. DOI: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v10i1.25870
5. Abdollahi M, Zhou Q, Yuan W. Smart wearable insoles in industrial environments: A systematic review. *Appl Ergon*. 2024;118:e104250. DOI: 10.1016/j.apergo.2024.104250
6. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA). El impacto de la inteligencia artificial en la seguridad y la salud en el trabajo [Internet]. Bruselas, Bélgica: EU-OSHA; 2021 [citado 10 de junio de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/3WcnGDM>
7. Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). Tratamiento de datos en el ámbito laboral [Internet]. Madrid, España: AEPD; 2024 [citado 10 de junio de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/4bKCYP3>
8. Holdsworth J. ¿Qué es el sesgo de la IA? [Internet]. New York, USA: IBM; 2023 [citado 10 de junio de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/3Y9KPZH>
9. Ahmad SF, Han H, Alam MM, Rehmat MK, Irshad M, Arraño-Muñoz M, et al. Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanit Soc Sci Commun*. 2023;10(1):311. DOI: 10.1057/s41599-023-01787-8
10. Tenés Trillo E. Impacto de la Inteligencia Artificial en las Empresas [Internet]. Madrid, España: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos, Universidad Politécnica; 2023 [citado 6 de junio de 2023]. Recuperado: <https://bit.ly/4c58PAR>
11. Morandini S, Fraboni F, De Angelis M, Puzzo G, Giusino D, Pietrantonio L. The Impact of Artificial Intelligence on Workers' Skills: Upskilling and Reskilling in Organisations. *Informing Sci*. 2023;26:39-68. DOI: 10.28945/5078
12. Marr B. Estos son los 15 mayores riesgos de la IA [Internet]. Madrid, España: Forbes España; 2023 [citado 6 de junio de 2024]. Recuperado: <https://bit.ly/3Yau9BA>