



## Trabajos saludables **TRABAJOS SEGUROS Y SALUDABLES EN LA ERA DIGITAL**



# Estrategias para la seguridad y la salud en un mundo automatizado

## Puntos principales

- La robótica avanzada y los sistemas basados en la inteligencia artificial (IA) para la automatización de tareas (tanto físicas como cognitivas) se han introducido en sectores como la fabricación, la asistencia sanitaria y la educación.
- Estos sistemas tienen implicaciones físicas, psicosociales y organizativas para la seguridad y la salud en el trabajo (SST).
- La automatización de tareas presenta ventajas importantes, ya que puede alejar a los trabajadores de entornos laborales peligrosos y reducir su carga de trabajo cognitivo.
- Los riesgos psicosociales relacionados con la robótica avanzada y la IA pueden originarse bien por una confianza infundada, por un bajo nivel de aceptación, por un sesgo de automatización o bien por el temor a la pérdida del puesto de trabajo.
- La gestión en fase inicial de la SST durante el proceso de implantación, la participación de los trabajadores, un diseño centrado en las personas y una comunicación clara son herramientas eficaces para abordar las cuestiones relacionadas con la salud y la seguridad en el trabajo.
- La gestión de la SST debe adaptarse con nuevas herramientas de evaluación de riesgos, pero también ha de tenerse en cuenta la ciberseguridad.

## Trabajos seguros y saludables en la era digital

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) organiza la Campaña 2023-2025 «Trabajos saludables» a escala europea con el fin de concienciar sobre las implicaciones del uso de las tecnologías digitales para la seguridad y la salud en el trabajo. Si se diseñan, se implantan, se gestionan y se utilizan conforme a un enfoque centrado en las personas, las tecnologías digitales pueden resultar seguras y productivas. Dado que el uso de estas tecnologías digitales sigue en aumento y que sus repercusiones sobre el trabajo y los lugares de trabajo no son del todo conocidas, es importante llegar a comprender el modo de perfeccionar las estrategias orientadas a promover y proteger la seguridad y la salud de las personas trabajadoras.

## El auge de la robótica avanzada y los sistemas basados en la IA

Los robots industriales tradicionales empezaron a hacer acto de aparición en las fábricas en 1950, pero el reciente desarrollo de algoritmos avanzados y sistemas basados en la IA han automatizado cada vez más tareas, no solo físicas, sino también cognitivas. Las máquinas pueden utilizarse para automatizar

tareas sucias, tediosas o peligrosas, lo que ofrece oportunidades de mejorar la SST al tiempo que aumenta la productividad y se transforma el trabajo. Sin embargo, también es preciso tener en cuenta una serie de retos.

*«Las máquinas pueden utilizarse para automatizar tareas sucias, tediosas o peligrosas... mejorando así la SST, al tiempo que la productividad aumenta y el trabajo se transforma».*

### Enfoque de la automatización basada en tareas

Las tareas constituyen una mejor unidad de análisis a la hora de investigar las repercusiones del potencial de la automatización. El enfoque basado en tareas permite una comprensión más matizada y detallada de los aspectos específicos del trabajo humano susceptibles de automatizarse con mayor facilidad. En este sentido, la robótica avanzada y los sistemas basados en la IA se utilizan actualmente, en la mayoría de los casos, para automatizar tareas específicas de un puesto de trabajo, y no para sustituir a las personas mediante la automatización de los puestos de trabajo.

### Automatización de tareas físicas

Es posible apreciar la automatización de las tareas físicas en una serie de sectores, como la fabricación y el transporte. Gracias a la IA, las tareas rutinarias pueden automatizarse, mientras que los sensores y los accionadores permiten identificar obstáculos y detener o reorientar el movimiento. Existen numerosas tareas con potencial de automatización en estos ámbitos, como la soldadura, el montaje, el embalaje y el corte. En el ámbito de la logística, los robots son cada vez más autónomos, siguen rutas preprogramadas y están preparados para evitar colisiones. Estos sistemas automatizados basados en la IA se utilizan para la carga y descarga de contenedores y para tareas de recogida de piezas fijas y móviles y de almacenamiento y entrega.

### Automatización de tareas cognitivas

La creciente capacidad de implantación de la IA en la realización de tareas cognitivas puede afectar a una amplia gama de sectores a corto y largo plazo. La sanidad es un sector que podría experimentar una gran transformación con el uso de estas tecnologías. En el ámbito médico, los procesos basados en datos se están automatizando, lo que facilita la toma de decisiones, mientras que de aquellas tareas cognitivas superiores, como los diagnósticos y las pautas de tratamiento, se siguen ocupando los profesionales médicos cualificados. Sin embargo, a medida que la tecnología avanza, estas tareas cognitivas podrían requerir un menor grado de supervisión. La educación es otro sector afectado, en el que la IA puede automatizar diversas tareas, como la preparación de la planificación educativa y la asistencia a los profesores, de manera que puedan dedicar más tiempo al apoyo individualizado a los estudiantes.

## Implicaciones de la automatización en la SST

La robótica avanzada y los sistemas de IA generan retos y oportunidades en materia de SST. Los efectos pueden clasificarse como físicos, psicosociales y organizativos. No todas las tecnologías presentan todos estos efectos, y su manifestación difiere caso por caso. Además de los resultados de la investigación científica sobre los posibles retos y oportunidades, la experiencia de primera mano podría aportar una perspectiva más detallada. A tal fin, la EU-OSHA elaboró dieciséis estudios de casos para ilustrar la aplicación práctica de la robótica avanzada y los sistemas basados en la IA, así como los retos y oportunidades asociados para la SST. Cada estudio de caso presenta implicaciones concretas de su escenario concreto, pero hay varios efectos en materia de SST que se repiten recurrentemente en relación con estas tecnologías.

Los principales beneficios de la robótica avanzada son la reducción de la carga de trabajo física y la mejora de la salud física. La automatización de las tareas físicas sirve de apoyo a los trabajadores al evitar las lesiones motivadas por esfuerzo a largo plazo, alejarlos de entornos de trabajo peligrosos, reducir su carga de trabajo, eliminar la exposición a sustancias peligrosas y evitar accidentes. La mejora de la carga de trabajo cognitivo y de la salud es un beneficio adicional, junto con el perfeccionamiento profesional y la reducción del tiempo empleado delante de las pantallas.

Por otro lado, los inconvenientes del impacto de los sistemas basados en la IA utilizados para la automatización de tareas, principalmente psicosociales y organizativos, merecen la misma atención que los impactos físicos. Un reto común es el miedo de las personas a la pérdida del empleo. En los estudios de casos, esa sensación parece prevalecer incluso cuando

todas las empresas afirman que su intención no es despedir a la plantilla, sino trasladarla a puestos en los que puedan desarrollarse más. La percepción de inseguridad laboral guarda relación con los riesgos de depresión, ansiedad y agotamiento emocional. Aunque el perfeccionamiento profesional brinda una oportunidad, el aumento de la carga de trabajo cognitivo que conlleva puede suponer un reto. Las empresas exigen por lo general al personal que adquiera nuevas capacidades en un período breve, al tiempo que adapta sus rutinas de trabajo. Para algunas personas puede resultar difícil adaptarse a este cambio. Además, cuando se emplean sistemas basados en la IA para tareas sociales, surge un riesgo de despersonalización y de pérdida de interacción social entre las personas trabajadoras, así como con los clientes, estudiantes y pacientes. Especialmente en el ámbito social, la mayoría de las tecnologías no pueden sustituir a los complejos estratos de la interacción humana.

### Mejores prácticas para una automatización eficaz y segura

Los estudios de casos desarrollados por la EU-OSHA investigan la implantación práctica de sistemas basados en la IA en la automatización de las tareas físicas y cognitivas y el uso de cobots (robots colaborativos) inteligentes en el lugar de trabajo. Se centran en el impacto de estas tecnologías en la SST y ayudan a comprender mejor los factores impulsores, los obstáculos y los factores de éxito en la aplicación segura y eficaz de estos sistemas. A la luz de estos estudios de caso, se pueden destacar varios puntos clave.



## «Cuando la mejora de la SST es el principal factor de motivación y se proporciona información adecuada al personal... los sistemas automatizados se introducen de manera más eficaz en los procedimientos y las personas los aceptan mejor».

Para garantizar la SST en la automatización, las empresas deben incluir la tecnología lo antes posible en su gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. Aunque la inclusión de estos sistemas no es tan diferente de otros procedimientos, algunas empresas han observado que el proceso puede requerir mucho tiempo, especialmente durante las fases iniciales relacionadas con la política de SST. Antes de integrar un cobot o un sistema basado en la IA en un lugar de trabajo, debe llevarse a cabo una evaluación de riesgos en materia de SST. Se ha constatado una necesidad de herramientas exhaustivas de evaluación de riesgos que reflejen las capacidades y limitaciones de las tecnologías actuales. Estas herramientas deben ir de la mano de la legislación y las normas vigentes, y las autoridades de control del cumplimiento también deben adaptarse.

Cuando la mejora de la SST es el principal factor de motivación y se facilita información adecuada a los trabajadores de manera clara y transparente, los sistemas automatizados se introducen de manera más eficaz en los procedimientos y el personal los acepta mejor. Es importante formar a las personas para que sepan no solo cómo utilizar una máquina, sino también cómo les ayuda esa máquina, e incluir en el contenido de la formación información sobre las ventajas de dicha tecnología. Este enfoque podría contribuir a lograr una mayor aceptación, reducir las reacciones psicosociales negativas y aumentar la productividad, especialmente cuando se trata de la automatización de tareas secundarias. A tal fin, un enfoque del diseño y la implantación de la nueva automatización centrado en las personas podría garantizar mejoras en el rendimiento y en materia de SST.

Además, hay que tomar medidas activas para evitar la descualificación, no solo para realizar las tareas manualmente en caso de mal funcionamiento de la tecnología, sino también para comprender el proceso de trabajo y poder tomar decisiones con conocimiento de causa. De esta manera se contrarresta la impresión de dependencia total del sistema y se evita la sensación de pérdida de autonomía.

### Privacidad de los datos y ciberseguridad

Cualquier sistema basado en la IA en el lugar de trabajo ha de seguir las normas más recientes en materia de privacidad y protección de datos. Las empresas deben centrarse en los principios de consentimiento, transparencia, participación y rendición de cuentas ante su plantilla para reducir al mínimo la pérdida de privacidad real y percibida.

Con la tecnología interconectada y los datos como recurso para que algunos sistemas basados en IA mejoren su funcionalidad, la ciberseguridad podría convertirse en una cuestión fundamental. Algunos sistemas requieren medidas adicionales de seguridad y protección en función de su uso, dado que las ciberamenazas también pueden afectar a la SST.

### Recursos

Consulte todos los contenidos relacionados en el ámbito prioritario «Automatización de tareas»:  
<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/es/about-topic/priority-area/automation-tasks>

Consulte todas las publicaciones sobre el tema:  
<https://osha.europa.eu/es/publications-priority-area/automation-tasks>

Sección temática de la EU-OSHA sobre la digitalización del trabajo y sus implicaciones en la SST:  
<https://osha.europa.eu/es/themes/digitalisation-work>