OIKONOMICS
Revista de economía, empresa y sociedad

Dosier: «La nueva prevención en la era de la sostenibilidad y la transición digital» coordinado por Xavier Baraza Sánchez

NORMATIVA NACIONAL Y COMUNITARIA

Regulación de la inteligencia artificial en la seguridad y salud en el trabajo

Antonio Fernández García
Profesor de los Estudios de Derecho y Ciencia Política (UOC)

RESUMEN Este artículo analiza la integración de la inteligencia artificial y las tecnologías 5.0 en la seguridad y salud en el trabajo, y aborda su dualidad como herramientas preventivas y fuentes de nuevos riesgos. Tras una descripción de la robótica, de los exoesqueletos y de los sistemas de vigilancia inteligentes –como los *wearables*–, se concluye que les resulta de aplicación el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial y el Reglamento General de Protección de Datos, así como otra normativa nacional y comunitaria.

PALABRAS CLAVE inteligencia artificial; seguridad y salud en el trabajo; protección de datos de carácter personal; dispositivo portátil; exoesqueleto

SPANISH AND EU LEGISLATION

Regulation of artificial intelligence in occupational safety and health

ABSTRACT *This article analyses the integration of artificial intelligence and 5.0 technologies in occupational safety and health, highlighting their dual role as preventive tools and sources of new risks. After examining robotics, exoskeletons, and smart surveillance systems such as wearables, it concludes that they fall under the scope of the European Artificial Intelligence Act and the General Data Protection Regulation, as well as other national and EU legal frameworks.*
KEYWORDS *artificial intelligence; occupational safety and health; personal data protection; wearable; exoskeleton*

Introducción

La inteligencia artificial (IA) y, en general, todo el proceso de digitalización y automatización está reconfigurando la seguridad y salud en el lugar de trabajo, lo que aporta ventajas, pero también problemas a solventar. Frente a este escenario, resulta preciso examinar la respuesta que la normativa puede ofrecer al respecto.

Instituciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), organizaciones sindicales, grupos de investigación y otros actores llevan tiempo analizando diferentes tecnologías que, potenciadas por la IA, se están empleando en materia de prevención de riesgos laborales y vigilancia de la salud en el trabajo. Pero la IA no solo puede verse como algo que reduce o elimina riesgos, pues esta potente herramienta también puede convertirse en un riesgo para las personas trabajadoras.

En una primera parte de este artículo, examinaremos diversas tecnologías de seguridad laboral 5.0 y, en una segunda parte, la normativa que les resulta de aplicación, en esencia, la legislación comunitaria relativa a la IA y a la protección de datos de carácter personal.

1. Tecnologías 5.0 en la seguridad y salud en el trabajo

La tecnología 5.0 implica la estrecha colaboración entre el ser humano y la máquina. En materia de seguridad y salud en el trabajo, podemos ver reflejada esta tendencia en la proliferación de la robótica, los exoesqueletos y los sistemas de vigilancia inteligentes, en especial los denominados *wearables*.

1.1. Robótica y exoesqueletos

Por *robótica* entendemos las tecnologías diseñadas para realizar tareas que requieren gran precisión, adaptabilidad y autonomía, que pueden mejorar la productividad y seguridad en el lugar de trabajo, lo que reduce la exposición de los trabajadores a actividades físicamente exigentes o peligrosas. Ejemplos de robótica serían los robots industriales utilizados para tareas repetitivas y peligrosas, los robots móviles autónomos, los drones, los asistentes de IA (*chatbots*), los robots colaborativos (*cobots*) y los exoesqueletos. Estas tecnologías se utilizan especialmente en la industria manufacturera, el sector sanitario, la agricultura, la logística, el rescate y el ámbito militar (EU-OSHA, 2022).

Los robots permiten: **i)** sustituir a los trabajadores en la realización de tareas peligrosas y entornos de alto riesgo (tareas repetitivas, humos, radiación, calor y frío intenso, vertidos químicos, explosivos, etc.); **ii)** recopilar datos, como los drones y otros vehículos no tripulados; **iii)** ayudar a reducir el esfuerzo físico, como los *cobots* y exoesqueletos; **iv)** gestionar consultas complejas, reduciendo la carga de trabajo del personal, como los *chatbots* y asistentes virtuales basados en la IA (OIT, 2025, págs. 7-10).

No obstante, la automatización de determinadas tareas no resulta viable, porque el empleo de las habilidades y de la destreza humana sigue siendo fundamental, como sucede en la construcción, la minería, la logística, la industria del petróleo y el gas, los cuidados de la salud, etc. (Torres-Medina y Rodríguez, 2023, pág. 74). De ahí que se haya recurrido al exoesqueleto: «una estructura de soporte externa, compuesta por materiales rígidos o duros, y que puede llevarse puesta con el objetivo de facilitar, aumentar o ayudar en la realización de actividades físicas mediante la interacción mecánica con el cuerpo» (Torres-Medina y Rodríguez, 2023, pág. 76).

En los exoesqueletos pasivos, el movimiento humano natural crea la energía que alimenta el dispositivo, por medio de muelles o amortiguadores, sin aportar una fuerza adicional, lo que los hace capaces de realizar una redistribución de las cargas biomecánicas hacia zonas musculares más potentes. De esta manera, los músculos que inicialmente hacen el esfuerzo ejercen menos fuerza y se reduce la fatiga y el riesgo de lesión. Estos exoesqueletos se consideran equipo de protección individual (EPI), por lo que les resulta de aplicación el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Por el contrario, los exoesqueletos activos funcionan con pequeños motores eléctricos, palancas, sistemas neumáticos o hidráulicos, o una combinación de estas tecnologías. En esta segunda categoría encontramos los exoesqueletos robotizados con sensores conectados a un procesador central que ejecuta los movimientos según la información recibida en tiempo real de la actividad de trabajo, lo que ofrece apoyo según la necesidad de la tarea (Torres-Medina y Rodríguez, 2023, pág. 77). En este caso, se les aplica también el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Y al tratarse de máquinas, se aplica el Reglamento (UE) 2023/1230 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2023, relativo a las máquinas, y por el que se derogan la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 73/361/CEE del Consejo (de aplicación plena a partir de enero de 2027). Recuérdese que ya desde los años noventa se exige que ninguna máquina o equipo de trabajo peligroso se utilice sin marcado CE y sin las protecciones correspondientes (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2025, pág. 75).

Estas tecnologías presentan también inconvenientes, como los riesgos de seguridad (problemas de interacción humano-robot, fallos mecánicos o de IA, pérdida de cualificaciones, vulnerabilidades de ciberseguridad, etc.), los riesgos ergonómicos por el diseño del robot o exoesqueleto y la falta de perspectiva de género, los riesgos derivados del ruido y las vibraciones que provocan daños auditivos y musculoesqueléticos, los riesgos químicos por las baterías y otros materiales y, finalmente, los riesgos organizativos y psicosociales que pueden repercutir en la salud mental de las personas trabajadoras. Esto último se agrava por la gestión algorítmica del trabajo, es decir, el uso de sistemas de IA que reducen el control del puesto de trabajo por parte de la persona y establecen ritmos y cargas de trabajo

intensificados, lo que puede provocar estrés y fatiga, así como una menor satisfacción laboral y un mayor aislamiento social (OIT, 2025, págs. 11-14).

De ahí que se haya considerado a la IA como un riesgo en sí misma, además de una herramienta para mejorar la seguridad y salud en el trabajo.

1.2. Sistemas de vigilancia inteligentes y plataformas digitales de gestión

Las tecnologías de vigilancia digital, como los sensores ambientales, los dispositivos portátiles o *wearables*, los drones, las videocámaras, las tecnologías inalámbricas, etc., recopilan datos en tiempo real y proporcionan un seguimiento continuo de los peligros en el lugar de trabajo (nivel de ruido, calidad del aire, ergonomía, temperatura, movimientos, mal uso de EPI, estrés, fatiga, etc.), lo que permite la activación de alertas inmediatas y la aplicación oportuna de medidas de prevención y de control (OIT, 2025, págs. 15-17).

Los sistemas digitales inteligentes se utilizan cada vez más en sectores de alto riesgo, como la minería, la construcción, la agricultura, etc., en los que el trabajo físicamente exigente y las peligrosas condiciones aumentan el riesgo de accidentes (OIT, 2025, pág. 15).

Todos esos datos se recopilan para alimentar plataformas digitales asistidas por sistemas de IA que llevan a cabo las decisiones automatizadas o semiautomatizadas, o bien aportan información a los agentes decisores (personal de recursos humanos, servicios de prevención, agentes con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales, empleadores o los mismos trabajadores) sobre cuestiones relacionadas con la gestión de las personas trabajadoras. De este modo, las plataformas de gestión pueden aparecer como un mecanismo para el control y gestión de los riesgos laborales, la monitorización de la salud y, a su vez, como un sistema de apoyo a la persona trabajadora (Llorens Espada, 2024).

El sistema de vigilancia inteligente que más posibilidades tiene de colisionar con nuestra normativa, principalmente en materia de protección de datos, es aquel que porta la propia persona trabajadora (*wearable*), por lo que merece un análisis específico.

1.3. Dispositivos portátiles o *wearables*

Por dispositivo *wearable*, ponible o portátil, entendemos aquel dispositivo electrónico pequeño y móvil con capacidad comunicativa inalámbrica incorporado a un aparato, un accesorio o una prenda que pueda llevarse en el cuerpo, a saber: *smartwatch*, pulsera, brazalete, audífono, gafas, calcetines, calzado, casco, textiles, etc. (Llorens Espada, 2023, pág. 211).

De este modo, un *wearable* puede ser capaz de: **i)** medir en tiempo real las características biométricas y fisiológicas de la persona (pulso, postura, saturación de oxígeno, temperatura, etc.); **ii)** medir en tiempo real las características del entorno (luminosidad, obstáculos, sustancias tóxicas, temperatura, etc.); **iii)** geolocalizar al portador (GPS) o al menos informar por dónde ha transitado en caso de disponer de identificador por radiofrecuencia (RFID) o *bluetooth*; **iv)** predecir situaciones y aprender de lo detectado si está vinculado a un sistema de IA; **v)** registrar imágenes si lleva incorporada una videocámara; vi) transmitir información, lo que permite accionar sistemas de alerta por fatiga o una readaptación de la carga de trabajo (Llorens Espada, 2023, págs. 211-221).

Como inconvenientes de estos dispositivos se han señalado los siguientes: **i)** las baterías pueden recalentarse o incendiarse y, en general, los componentes electrónicos pueden afectar a los campos electromagnéticos; **ii)** pueden constituir un riesgo para usuarios con implantes médicos que podrían verse alterados; **iii)** posibilidad de que el componente electrónico interfiera con el tradicional, creando nuevos riesgos; **iv)** la capacidad de monitorización constante del usuario puede generarle estrés o ansiedad; **v)** determinados usos pueden colisionar con lo establecido en la normativa sobre protección de datos de carácter personal y la reguladora de los sistemas de IA (EU-OSHA, 2020, pág. 8 y Llorens Espada, 2023, pág. 215).

En general, se consideran equipos de trabajo, pero, puesto que pueden ir incorporados en un EPI, se les aplicarían ambas normativas relacionadas, tal como hemos comentado en el caso de los exoesqueletos. De hecho, un exoesqueleto podría incorporar algún *wearable* para alguna de las funciones anteriormente descritas. Precisamente, el resto de normativa que afecta a estos dispositivos varía según sus funciones y características. Por ejemplo, si el *wearable*

lleva incorporada una videocámara o un geolocalizador, le resultan de aplicación, respectivamente, los artículos 89 y 90 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD). No obstante, añadir un geolocalizador solo resultaría lícito como medida de seguridad en casos muy justificados en atención a los riesgos evaluados y nunca como control de la prestación,[1] debiendo la empresa informar de forma expresa, clara e inequívoca al trabajador acerca de la existencia y características de este dispositivo. Del mismo modo, deberá informar acerca del posible ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, limitación del tratamiento y supresión (art. 90 LOPDGDD). Y como sistema de vigilancia y control, se debe estar a lo dispuesto en el artículo 20.3 del Estatuto de los Trabajadores (ET)[2] y al derecho de la representación legal de las personas trabajadoras a emitir informe, con carácter previo a su implantación (art. 64.5.f ET).

Por otro lado, si el *wearable* dispone de sensores que registran y transmiten datos de salud o biométricos de su portador, se considera producto sanitario (Llorens Espada, 2023, pág. 218) a la luz del Reglamento (UE) 2017/745, de 5 de abril de 2017,[3] y también habría que estar a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)[4] y la LOPDGDD, como veremos más adelante.

En sectores como la construcción, trabajos de altura, conducción, trabajos con riesgo de sepultamiento, control de tráfico aéreo, etc., pueden usarse dispositivos electroencefalográficos (EEG) para detectar la fatiga, el estrés, la somnolencia y, en general, situaciones incompatibles con una ejecución segura del trabajo (Diéguez Rodríguez, 2026, pág. 580). Ello permite la adopción de medidas proactivas que permitan anticipar y mitigar riesgos, la detección de riesgos en tiempo real, la prevención de colisiones entre trabajadores y maquinaria y el incremento de la alerta mediante retroalimentación inmediata sobre el nivel de fatiga (EU-OSHA, 2024, pág. 11). Hasta la fecha, empresas como Amazon podían controlar y evaluar la conducción de un empleado mediante cámaras de vigilancia asistidas por IA, dando avisos en caso de fatiga o infracciones (Muñoz Ruiz, 2021). Con los EEG se preserva la privacidad y se limita el control a situaciones de fatiga que afecten a la seguridad, quedando proscrito el control del rendimiento, lo que redunda en una proporcionalidad de la medida. El principal inconveniente para su implantación reside en la actual ausencia de normas de certificación armonizada para el uso de los EEG como EPI (Diéguez Rodríguez, 2026, pág. 583).

2. El Reglamento de Inteligencia Artificial y la seguridad y salud en el trabajo

Como hemos ido vislumbrando, el recurso a la IA permite mitigar los riesgos profesionales, así como reducir los accidentes y las enfermedades profesionales, detectando peligros, controlando las condiciones ambientales, prediciendo fallos de los equipos, alejando a los trabajadores de entornos y exposiciones peligrosos (productos químicos, temperaturas extremas, radiaciones, espacios confinados y maquinaria de alto riesgo). También optimiza la organización del trabajo, agilizando los procesos, automatizando las tareas repetitivas y físicamente exigentes, mejorando la distribución de la carga de trabajo y reduciendo el esfuerzo tanto físico como mental (OIT, 2025, pág. 5).

En este escenario, téngase en cuenta que el Reglamento de Inteligencia Artificial (RIA)5 se aprueba en la Unión Europea para regular la IA y los riesgos asociados a esta. Esta norma considera «responsable del despliegue» a las empresas, porque caben dentro de la definición de «una persona física o jurídica, o autoridad pública, órgano u organismo que utilice un sistema de IA bajo su propia autoridad, salvo cuando su uso se enmarque en una actividad

1. Resulta desproporcionado, excepto que esté instalado en un vehículo de la empresa y su funcionamiento se limite a la jornada laboral –STSJ de Madrid de 24 de febrero de 2021 (ECLI:ES:TSJM:2021:2099)–.
2. Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
3. Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios, por el que se modifican la Directiva 2001/83/CE, el Reglamento (CE) n.º 178/2002 y el Reglamento (CE) n.º 1223/2009 y por el que se derogan las Directivas 90/385/CEE y 93/42/CEE del Consejo.
4. Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
5. Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828.

personal de carácter no profesional» (art. 3.4 RIA). Por otro lado, divide los sistemas de IA en varios niveles, según su riesgo, y prohíbe algunos de estos. Sobre los sistemas prohibidos relacionados con la prevención de riesgos laborales, debemos precisar lo expuesto a continuación.

En primer lugar, queda prohibido el uso de sistemas de IA que creen o amplíen bases de datos de reconocimiento facial mediante la extracción no selectiva de imágenes faciales de internet o de circuitos cerrados de televisión (art. 5.1.e RIA), lo que incluye cámaras integradas en exoesqueletos, *wearables* o demás dispositivos inteligentes (Llorens Espada, 2024).

En segundo lugar, pese a que se prohíbe el uso de sistemas de IA para inferir las emociones de una persona física en los lugares de trabajo, quedan exceptuados los usos por motivos médicos o de seguridad (art. 5.1.f RIA). Por lo tanto, no cabe utilizarlos para control de calidad o supervisión del rendimiento de los empleados, sino solo como medida médica o de seguridad. Y en ese sentido, el Considerando 18 del RIA señala que no se consideran emociones los estados físicos, como el dolor o cansancio, por lo que no se consideran prohibidos los EEG asistidos de IA diseñados para detectar el cansancio de los pilotos o conductores profesionales con la finalidad de evitar accidentes. Y tampoco quedan proscritos los que detecten emociones que puedan poner en peligro la seguridad, como, por ejemplo, la ira o la excesiva tristeza.

Respecto a los sistemas de alto riesgo establecidos en el RIA son aquellos que cumplen las dos condiciones siguientes (art. 6.1 RIA): **a)** que el sistema de IA esté destinado a ser utilizado como componente de seguridad de un producto y cuyo correcto funcionamiento sea necesario para garantizar que el producto o el sistema de IA cumple los requisitos de seguridad de la Unión aplicables, o que el propio sistema de IA sea uno de dichos productos, que entre en el ámbito de aplicación de los actos legislativos de armonización de la Unión enumerados en el Anexo I; **b)** que el producto del que el sistema de IA sea componente de seguridad con arreglo a la letra a), o el propio sistema de IA como producto, deba someterse a una evaluación de la conformidad de terceros para su introducción en el mercado o puesta en servicio con arreglo a los actos legislativos de armonización de la Unión enumerados en el Anexo I.

Puesto que en el Anexo I quedan recogidas las máquinas, los EPI y los productos sanitarios, podemos afirmar que la práctica totalidad de los dispositivos puestos a disposición de la vigilancia de la salud laboral o de la actividad de prevención de riesgos laborales estarán incluidos en los sistemas de alto riesgo, en tanto requieren asimismo de una evaluación de la conformidad relativa a los riesgos para la salud y la seguridad que integre su impacto en clave de prevención de riesgos laborales (Llorens Espada, 2024).

Además de los sistemas de IA de alto riesgo que cumplan ambas condiciones, también se consideran de alto riesgo los sistemas de IA contemplados en el Anexo III del RIA (art. 6.2 RIA). En dicho Anexo III se incluyen los «destinados a ser utilizados para tomar decisiones que afecten a las condiciones de las relaciones de índole laboral o a la promoción o rescisión de relaciones contractuales de índole laboral, para la asignación de tareas a partir de comportamientos individuales o rasgos o características personales o para supervisar y evaluar el rendimiento y el comportamiento de las personas en el marco de dichas relaciones». Según la doctrina, si se monitorea la conducta del trabajador y la medición constante de algunos de sus rasgos o características personales con la finalidad de adaptar en tiempo real las medidas preventivas con la posibilidad de que se reasignen o adapten sus funciones, estaríamos ante un sistema de alto riesgo contemplado en el Anexo III (Llorens Espada, 2024).

Adviértase que no existe siempre una correlación respecto al concepto de riesgo y las implicaciones jurídicas que prevé el RIA y el concepto e implicaciones del marco obligacional en materia de seguridad y salud en el trabajo. Ello generará que prácticas no consideradas de alto riesgo o prohibidas por el RIA puedan encontrarse prohibidas por la normativa de prevención de riesgos laborales o, al menos, sí estar sujetas a un marco obligacional específico (Llorens Espada, 2024).

Para los sistemas de IA de alto riesgo se establecen una serie de requisitos que deben cumplir los proveedores (fabricantes) y responsables del despliegue: **i)** establecimiento de un sistema de gestión de riesgos (art. 9 RIA); **ii)** empleo de prácticas adecuadas de gobernanza y gestión de datos (art. 10 RIA); **iii)** preparación y actualización de documentación técnica para evaluar que el sistema de IA cumple con todos los requisitos (art. 11 RIA); **iv)** diseño de sistemas con capacidad de registro automático de eventos que garanticen la trazabilidad de su funcionamiento (art. 12 RIA); **v)** garantía de transparencia e información a los usuarios sobre el fabricante y las características, capacidades y limitaciones del sistema (art. 13 RIA); vi) garantía de que el sistema puede ser vigilado de forma efectiva por personas

físicas para prevenir o minimizar riesgos (art. 14 RIA); **vii)** nivel adecuado de precisión, solidez y ciberseguridad (art. 15 RIA).

Respecto a la supervisión humana de los sistemas de IA (art. 14 RIA), implica la obligación de que estos sean vigilados de manera efectiva por personas físicas durante el periodo que estén en uso, lo que incluye dotarlos de adecuadas herramientas de interfaz humano-máquina. En ese sentido, téngase en cuenta que la supervisión de un sistema de IA que trate datos de salud solo podría hacerlo personal médico (art. 22.4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales), a no ser que el sistema directamente muestre conclusiones (apto o no apto, alerta por fatiga, etc.) y no los resultados específicos del análisis o datos biométricos concretos (Diéguez Rodríguez, 2026, pág. 601). En ese sentido, la supervisión de un sistema de IA que asiste a un EEG o un *wearable* podría llevarla a cabo personal no médico al considerarse una medida de seguridad y no de vigilancia de la salud.

Finalmente, la empresa debe informar a sus trabajadores de que están expuestos a la utilización de sistemas de IA de alto riesgo (art. 26.11 RIA). Del mismo modo, debe informar a los representantes de los trabajadores (delegados de personal, comité de empresa) de los parámetros, las reglas y las instrucciones en los que se basan los algoritmos o sistemas de inteligencia artificial que afectan a la toma de decisiones que pueden incidir en las condiciones de trabajo, el acceso y mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles (art. 64.4.d ET).

3. El Reglamento de Protección de Datos y la seguridad y salud en el trabajo

Hemos visto que algunas de las tecnologías desarrolladas para la seguridad y salud en el trabajo permiten la recogida y el tratamiento de datos de carácter personal, así como la elaboración de perfiles, es decir, toda forma de tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizarlos para analizar o predecir aspectos relativos al rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos de una persona física (art. 4.4 RGPD). Además, como sistemas automatizados de recogida y tratamiento de datos que son, los sistemas de IA también quedan sometidos a la normativa sobre protección de datos personales (RGPD y LOPDGDD).

Los datos personales relativos a la salud, los biométricos y los neurodatos son los que nos interesan en materia de seguridad y salud en el trabajo. Los datos relativos a la salud son aquellos relativos a la salud física o mental de una persona física, incluida la prestación de servicios de atención sanitaria, que revelen información sobre su estado de salud (art. 4.15 RGPD). Los datos biométricos son aquellos obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o conductuales de una persona física, que permitan o confirmen la identificación única de la persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos (art. 4.14 RGPD). Finalmente, los neurodatos pueden definirse como la información que se recoge del cerebro o del sistema nervioso, e incluyen las inferencias basadas directamente en estos datos, como, por ejemplo, las señales emocionales o los gustos. Los neurodatos pueden ser a la vez datos de salud y datos biométricos, según el tratamiento que se realice (EDPS y AEPD, 2024).

En general, el tratamiento de datos de salud está prohibido, pero se permite en casos en los que sea necesario para el cumplimiento de obligaciones y el ejercicio de derechos específicos de la empresa o del trabajador en el ámbito del derecho laboral y para fines de medicina preventiva o laboral, evaluación de la capacidad laboral del trabajador, diagnóstico médico, prestación de asistencia o tratamiento de tipo sanitario o social, o gestión de los sistemas y servicios de asistencia sanitaria y social (art. 9.2 RGPD). En todo caso, el control constante de datos de salud mediante *wearables* se considera prohibido por la Agencia Española de Protección de Datos (2025, pág. 73-74), salvo que esté establecido por ley o reglamentariamente, considerándose que el trabajador no presta su consentimiento libremente. No obstante, ofrece opciones de licitud cuando se acredite un interés legítimo, una finalidad específica, una monitorización proporcional o cuando se garantice la anonimización completa de los datos. A nuestro entender, solo sería lícito el control de la fatiga, las distracciones, etc. de trabajadores en los sectores con riesgos graves que han sido mencionados e informando únicamente de la alerta y no de los datos concretos de salud.

Por su funcionamiento, los *wearables*, los geolocalizadores y el EEG requieren una evaluación de impacto de las operaciones de tratamiento en la protección de datos personales en los términos del artículo 35 del RGPD. Esta evaluación deberá realizarse con carácter previo a dicho tratamiento cuando sea probable que, por su naturaleza, alcance, contexto o fines, entrañe un alto riesgo para los derechos y libertades de las personas físicas, incluyéndose los casos

de evaluación sistemática y exhaustiva de aspectos personales de personas físicas que se basen en un tratamiento automatizado, como la elaboración de perfiles, y sobre cuya base se tomen decisiones que produzcan efectos jurídicos para las personas físicas o que les afecten significativamente de modo similar.

Otra obligación de la empresa consiste en informar al trabajador de una serie de aspectos listados en el artículo 13 del RGPD, de los que queremos destacar los siguientes: **i)** los fines del tratamiento a que se destinan los datos personales recabados; especialmente importante resulta informar de que el tratamiento puede dar lugar a sanciones por incumplimientos laborales; **ii)** la base jurídica del tratamiento; **iii)** la existencia de decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles, y de la lógica aplicada, así como la importancia y las consecuencias previstas de dicho tratamiento para el interesado.

Respecto a esto último, las decisiones automatizadas vienen reguladas en el artículo 22 del RGPD, en el que: **i)** se prohíbe, en general, la toma de ese tipo de decisiones, pero se autoriza en caso de que sea necesaria para la celebración o ejecución de un contrato; **ii)** se prohíbe para tratar datos de salud, pero ello puede solventarse en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo cuando la finalidad sea proporcional al objetivo perseguido, se respete en lo esencial el derecho a la protección de datos y se establezcan medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del trabajador; **iii)** se obliga a que una persona responsable revise la decisión automatizada que produzca efectos jurídicos en el trabajador o le afecte significativamente de modo similar; **iv)** el trabajador tiene derecho a expresar su punto de vista y a impugnar la decisión.

La activación de los sistemas de alerta de fatiga que porte la persona trabajadora (*wearables* o EEG), vehiculados o no mediante plataformas digitales de gestión, supone una decisión automatizada en los términos del artículo 22 del RGPD, que resulta lícita si la finalidad es proporcional al objetivo perseguido (sectores o tareas con elevado riesgo sin otras medidas más eficaces), se respeta el derecho a la protección de datos (solo se revela la alerta, no los datos concretos) y, en caso de incumplimiento disciplinario (llegar fatigado constantemente con el objetivo de no trabajar, por ejemplo), es una persona quien revisa la decisión de sanción. Por eso, la persona trabajadora debe ser informada con anterioridad de que puede ser sancionada o despedida en función de los datos recabados y tratados, más allá de la finalidad de prevención de riesgos del dispositivo.

Conclusiones

La integración de la IA y de las tecnologías 5.0 en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo (robótica, exoesqueletos, dispositivos portátiles, etc.) supone no solo un avance para alejar a las personas trabajadoras de entornos peligrosos, reducir el esfuerzo físico y anticiparse a los riesgos, sino también una serie de nuevos riesgos al poderse generar daños ergonómicos, de ciberseguridad y riesgos psicosociales derivados de la intensificación y el control mediante la gestión algorítmica.

En ese sentido, gran parte de las tecnologías aplicadas a la prevención de riesgos laborales y vigilancia de la salud operan como componentes de seguridad o influyen en las condiciones de trabajo, por lo que el RIA las califica como sistemas de alto riesgo. Esto supone diversas obligaciones legales para las empresas, incluyendo la información tanto a las personas trabajadoras como a su representación legal, la supervisión humana de las decisiones, así como la prohibición del uso de sistemas de IA para inferir emociones con fines de control de rendimiento, permitiéndose únicamente por razones médicas o de seguridad, como la prevención de la fatiga.

Finalmente, debe tenerse en cuenta el RGPD y la LOPDGDD cuando se utilicen sistemas de vigilancia inteligente que recopilen datos biométricos, neurodatos y datos de salud. En general, se proscribe el tratamiento de datos de salud y la monitorización constante de la persona trabajadora, que solo resultan lícitos si existe una justificación basada en un riesgo elevado, si la medida es proporcionada (si solo se comunican alertas y no los datos médicos) y si previamente se realiza una evaluación de impacto.

Referencias bibliográficas

AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS (2025). *La protección de datos en las relaciones laborales* [en línea]. AEPD. Disponible en: https://www.aepd.es/guias/la-proteccion-de-datos-en-las-relaciones-laborales.pdf

AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (2020). *Equipos de protección individual inteligentes: protección inteligente de cara al futuro* [en línea]. Bilbao: EU-OSHA. Disponible en: https://osha.europa.eu/es/publications/smart-personal-protective-equipment-intelligent-protection-future

AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (2022). *Advanced Robotics and Automation: What are the Risks and Opportunities for Occupational Safety and Health?* [en línea]. Bilbao: EU-OSHA. Disponible en: https://osha.europa.eu/sites/default/files/2022-06/PolicyBrief-Advanced-Robotics-risks.pdf

AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (2024). *Smart headband for fatigue risk-monitoring: smart digital systems for improving workers' safety and health* [en línea]. Bilbao: EU-OSHA. Disponible en: https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/en/publications/smart-headband-fatigue-risk-monitoring-smart-digital-systems-improving-workers-safety-and-health

DIÉGUEZ RODRÍGUEZ, José Miguel (2026). «El impacto de las neurotecnologías en el derecho del trabajo». En: *Derecho de la neurotecnología: Libro blanco para el desarrollo de la Carta de Derechos Digitales en el ámbito de la neurotecnología* (págs. 571-607). Madrid: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales. DOI: https://doi.org/10.37417/derecho-de-la-neurotecnologia/12

EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR; AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS (2024). *TechDispatch sobre Neurodatos* [en línea]. EDPS y AEPD. Disponible en: https://www.aepd.es/guias/neurodatos-aepd-edps.pdf

LLORENS ESPADA, Julen (2023). «Inteligencia artificial y salud laboral». En: RODRÍGUEZ DE GALDEANO, Beatriz; EGÚSQUIZA BALMASEDA, María Ángeles (coords.). *Inteligencia artificial y prevención de riesgos laborales: obligaciones y responsabilidades* (págs. 197-252). València: Tirant lo Blanch.

LLORENS ESPADA, Julen (2024). «La inteligencia artificial para la mejora de la seguridad y salud laboral y su encaje en el marco regulatorio europeo». *Trabajo y Derecho*, n.º 19.

MUÑOZ RUIZ, Ana B. (2021). «¿Podría ser la seguridad en el trabajo un pretexto para controlar al trabajador?». *El Foro de Labos* [en línea]. Disponible en: https://www.elforodelabos.es/2021/11/la-seguridad-en-el-trabajo-un-pretexto-para-controlar-al-trabajador/

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2025). *Revolución de la seguridad y salud: Papel de la IA y la digitalización en el trabajo* [en línea]. Ginebra: OIT. Disponible en: https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-04/ILO_Safeday25_Report_ES_r3%20%281%29_compressed%20%281%29.pdf

SECRETARÍA DE SALUD LABORAL Y MEDIO AMBIENTE DE UGT-MADRID (2025). *Nuevas tecnologías y prevención de riesgos laborales* [en línea]. Madrid: UGT-Madrid. Disponible en: https://saludlaboralmadridugt.org/wp-content/uploads/2025/12/Manual-nuevas-tecnologias-2025.pdf

TORRES-MEDINA, Yaniel; RODRÍGUEZ, Yordán (2023). «Exoesqueletos industriales: siete principios para su implementación desde la perspectiva de la ergonomía». *Revista UIS Ingenierías*, vol. 22, n.º 2, págs. 73-84. DOI: https://doi.org/10.18273/revuin.v22n2-2023007

Legislación citada

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado* (6 de diciembre de 2018), págs. 119788-119857.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. *Boletín Oficial del Estado* (7 de agosto de 1997), págs. 24063-24070.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. *Boletín Oficial del Estado* (12 de junio de 1997), págs. 18000-18017.

Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. *Boletín Oficial del Estado* (24 de octubre de 2015), págs. 100224-100308.

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. *Diario Oficial de la Unión Europea* (4 de mayo de 2016), págs. 1-88.

Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre los productos sanitarios. *Diario Oficial de la Unión Europea* (5 de mayo de 2017), págs. 1-175.

Reglamento (UE) 2023/1230 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2023, relativo a las máquinas. *Diario Oficial de la Unión Europea* (29 de junio de 2023), págs. 1-102.

Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial. *Diario Oficial de la Unión Europea* (12 de julio de 2024), págs. 1-144.

Cita recomendada: FERNÁNDEZ GARCÍA, Antonio. «Regulación de la inteligencia artificial en la seguridad y salud en el trabajo». *Oikonomics* [en línea]. Noviembre 2026, n.º 27. ISSN 2339-9546. DOI: https://doi.org/10.7238/o.n27.2610



Antonio Fernández García
afernandezgarcia16@uoc.edu
Profesor de los Estudios de Derecho y Ciencia Política (UOC)

Profesor agregado de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en los Estudios de Derecho y Ciencia Política de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Su actividad de investigación se centra en los estadios previos al contrato de trabajo y en cómo la tecnología afecta a las relaciones laborales y los derechos humanos. Es investigador principal del proyecto «Humanitat millorada i Dret», financiado por la UOC en la convocatoria Research Accelerator 2024.

Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es_ES.

ODS

