

Anticipar y gestionar el impacto del cambio **Digitalización ética en el trabajo:** **De la teoría a la práctica**

(Versión traducida y adaptada por la Secretaría de Políticas Europeas de UGT)



Digitalización ética en el trabajo: De la teoría a la práctica



Fundación Europea
para la Mejora de las
Condiciones de Vida y
de Trabajo

Cuando cite este informe, utilice la siguiente formulación:

Eurofound (2023), *Digitalización ética en el trabajo: De la teoría a la práctica*, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo.

Autores: Sara Riso, Dragoș Adăscăliței and Ricardo Rodríguez Contreras

Responsable de la investigación: Sara Riso

Proyecto de investigación: Implicaciones humanas y éticas de la automatización y la digitalización en la organización del trabajo y las condiciones laborales.

Proveedor: Este informe general se basa en las aportaciones de tres líneas de investigación diferentes coordinadas por el consorcio VVA-Open Evidence. Se trata de opiniones de expertos recogidas a través de dos estudios Delphi en línea; entrevistas con responsables políticos que representan a gobiernos, organizaciones empresariales y sindicatos; y cuatro estudios de casos (realizados por Alba Boluda, Frans Folkvord, Karlijn Van Houten, Lasse Wulff Andersen, Laura López Forés y Lucie Lecharday). Otros tres estudios de casos fueron realizados por miembros de la Red de Corresponsales de Eurofound: Amanda Kinnunen y Vera Lindström (Oxford Research), Thilo Janssen (Instituto de Investigación Económica y Social, Hans-Böckler-Stiftung) y Sandra Vogel (Instituto Económico Alemán).

Agradecimientos: Los autores desean dar las gracias a los numerosos expertos que participaron en los dos estudios Delphi. También hacen extensivo su agradecimiento a David Reichel, de la Agencia de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, por revisar el borrador final del informe; a tres expertos - Adrián Todolí Signes, Andrea Bertolini y Kimberly Houser- que fueron consultados sobre esta investigación y realizaron aportaciones a diversas actividades de investigación; y a Camille Guey, Laura Todaro y Lucie Lecharday, del consorcio VVA-Open Evidence, que coordinaron las actividades de sus equipos de investigación.

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea

Print: ISBN 978-92-897-2348-0 doi:10.2806/512736 TJ-07-23-333-EN-C

PDF: ISBN 978-92-897-2347-3 doi:10.2806/235924 TJ-07-23-333-EN-N

Este informe y todo el material asociado están disponibles en línea en <https://eurofound.link/ef22018>

© Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 2023

Se autoriza la reproducción siempre que se cite la fuente.

Para cualquier uso o reproducción de fotografías u otro material que no esté protegido por los derechos de autor de Eurofound, deberá solicitarse autorización directamente a los titulares de los derechos.

Imagen de portada: © santiagosilver/Adobe Stock

Cualquier consulta sobre derechos de autor debe dirigirse por escrito a: copyright@eurofound.europa.eu

Las investigaciones realizadas antes de la retirada del Reino Unido de la Unión Europea el 31 de enero de 2020, y publicadas posteriormente, pueden incluir datos relativos a los 28 Estados miembros de la UE. Después de esa fecha, las investigaciones solo tienen en cuenta los 27 Estados miembros de la UE (la UE de los 28 menos el Reino Unido), salvo que se especifique lo contrario.

La Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (Eurofound) es una agencia tripartita de la Unión Europea creada en 1975. Su función es proporcionar conocimientos en el ámbito de las políticas sociales, de empleo y relacionadas con el trabajo de acuerdo con el Reglamento (UE) 2019/127.

Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo

Teléfono: (+353 1) 204 31 00

Email: information@eurofound.europa.eu

Web: <https://www.eurofound.europa.eu>

Contenidos

	Resumen ejecutivo	1
	Introducción	3
	El tema en pocas palabras	3
	Terminología y definiciones	4
	Métodos de investigación	5
	Estructura y alcance del informe	8
1.	Significado de la ética en un entorno de trabajo digital	9
	Nota sobre los principales enfoques normativos de la ética	9
	Reformulación de la ética en el contexto de la automatización y la digitalización del lugar de trabajo	10
	Aplicación ética de la tecnología	11
	Riesgos éticos de la automatización y digitalización del lugar de trabajo	11
	Ética aplicada al diseño, desarrollo y uso de la tecnología	18
	Puntos clave	20
2.	Debates y políticas sobre digitalización del trabajo y cuestiones éticas	21
	Contexto político de la Unión Europea	21
	Temas de los debates políticos nacionales	22
	Perspectivas de gobiernos, empresarios y sindicatos	23
	Iniciativas políticas nacionales	26
	El papel de los interlocutores sociales	33
	Puntos clave	36
3.	Adopción de tecnología: Encuesta y estudio de casos	37
	Adopción de la inteligencia artificial en las empresas	37
	Enfoques de la digitalización ética	40
	Impacto de la tecnología en el lugar de trabajo desde una perspectiva ética	44
	Puntos clave	48
4.	Conclusiones y recomendaciones	49
	Conclusiones	49
	Indicadores políticos	51
	Referencias	53
	Anexo: Lista de partes interesadas consultadas	59

Resumen ejecutivo

Introducción

La digitalización está provocando profundos cambios en la forma de vivir y trabajar de las personas. Aunque las tecnologías digitales pueden aprovecharse para hacer el bien e impulsar el progreso, también pueden plantear problemas éticos, dependiendo de su ámbito de aplicación y su finalidad.

El lugar de trabajo es un ámbito importante en el que las tecnologías despliegan su potencial transformador, pero a menudo queda fuera del radar en los debates políticos sobre ética y tecnologías digitales. Las implicaciones de la automatización del trabajo y la digitalización de los procesos para las condiciones laborales están entrelazadas con consideraciones éticas. En los lugares de trabajo basados en datos, conectados digitalmente y automatizados, surgen nuevas cuestiones éticas. Éstas se refieren, por ejemplo, a la captura y gestión de datos personales, la transformación del papel del trabajador humano y los cambios en la naturaleza del trabajo, y la angustia o ansiedad entre los trabajadores que perciben que sus puestos de trabajo están en peligro.

Basándose en estudios Delphi, entrevistas en profundidad con responsables políticos y estudios de casos exploratorios, este informe contribuye al amplio debate sobre las implicaciones éticas de las tecnologías de automatización y digitalización y los efectos de dichas tecnologías en las condiciones de trabajo.

Contexto político

En la carrera por la innovación tecnológica, la UE ha adoptado un planteamiento diferente al de otras superpotencias mundiales, como China y Estados Unidos, situando la ética en el centro del desarrollo y el uso de la tecnología. La visión de la UE, firmemente anclada en los derechos humanos fundamentales y los valores democráticos, es la de una tecnología al servicio de la sociedad: "tecnología para el bien", y no para el control social o el beneficio.

Varias iniciativas políticas de la UE subrayan la importancia de la ética en el desarrollo y uso de la inteligencia artificial (IA). Entre los documentos que hacen referencia a ella figuran la estrategia europea sobre IA, la Comunicación de la Comisión Europea sobre un plan coordinado sobre IA y las *Directrices éticas para una IA digna de confianza* elaboradas por el Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial.

En el frente normativo, la UE ha ido ampliando constantemente el marco jurídico existente para la protección de datos. Con la próxima Ley de IA, que afectará al uso de la IA en el lugar de trabajo, la UE pretende aumentar las salvaguardias existentes para garantizar una economía y una sociedad seguras, centradas en el ser humano y éticas impulsadas por la tecnología. El proyecto de texto clasifica el uso de sistemas de IA para la gestión del trabajo y la

contratación como de "alto riesgo" y, por tanto, sujeto a escrutinio, controles y pruebas de conformidad por parte de terceros.

El rápido desarrollo de la IA -aunque todavía se limita en gran medida a aplicaciones de "IA restringida" (que automatizan tareas específicas)- ha intensificado aún más el debate político a escala de la UE sobre las implicaciones éticas de las tecnologías digitales para el trabajo, el empleo y la sociedad en general. A escala europea, las cuestiones de calidad del empleo asociadas a la digitalización del trabajo se debaten cada vez más desde una perspectiva ética. Estas cuestiones se refieren, por ejemplo, a la tensión mental debida al uso de tecnologías intrusivas para supervisar el trabajo y al crecimiento de una cultura de "estar siempre conectado", que puede difuminar los límites entre el trabajo y la vida privada.

Principales resultados

- El concepto de ética es fundamental para la adopción y el uso de la tecnología en el lugar de trabajo y fundamenta la calidad del trabajo. Según los expertos consultados, el uso ético de las tecnologías implica no sólo la adhesión a los principios éticos y el respeto de los derechos fundamentales, sino también la anticipación y mitigación de los impactos negativos sobre las condiciones de trabajo. Sus puntos de vista sugieren que los riesgos asociados a la implantación de la tecnología para las condiciones de trabajo, los derechos humanos y los principios éticos deben evaluarse exhaustivamente como primer paso en el diseño y el desarrollo.
- Las preocupaciones más comúnmente expresadas por los responsables políticos entrevistados se refieren a las futuras necesidades de cualificación. Esta cuestión tiene una dimensión ética: sin una oferta adecuada de formación y programas de reciclaje, los trabajadores serán vulnerables a la obsolescencia de sus cualificaciones y a la pérdida de empleo. Otras preocupaciones éticas se referían a la protección de datos y la privacidad, así como a la confianza, esta última en relación, en particular, con la transparencia de los sistemas de IA y los posibles resultados discriminatorios.
- El diálogo social y la negociación colectiva pueden tardar en responder a los retos derivados de la digitalización del trabajo. Éstos pueden derivarse de un uso más intensivo de las tecnologías para la contratación, la gestión del trabajo, el control y la vigilancia, y la elaboración de perfiles de los trabajadores. No obstante, algunos ejemplos de resultados de la negociación colectiva demuestran el valor añadido del diálogo social para hacer frente a la digitalización del trabajo.

- Los datos de la encuesta y las pruebas de los estudios de casos realizados para este informe sugieren que las empresas tienden a no tener políticas, directrices o procedimientos explícitos que aborden las cuestiones éticas derivadas de la tecnología en el lugar de trabajo. En los establecimientos entrevistados, principios como la responsabilidad, la transparencia y la supervisión humana estaban vagamente integrados en los procedimientos técnicos o se abordaban en la formación. Los expertos consultados también indicaron que los principios éticos no se integran sistemáticamente en el diseño y desarrollo de la IA; en su lugar, en la fase de diseño se suele seguir un enfoque de ensayo y error para identificar los escollos éticos de los sistemas de IA.
- La adopción de tecnologías en los establecimientos solía estar motivada por la reducción de costes y el aumento de la productividad. Sin embargo, las tecnologías también pretendían centrar más el trabajo en el ser humano y mejorar las condiciones laborales haciendo que el trabajo fuera menos repetitivo y más gratificante. En varios establecimientos, la dirección lo consideró especialmente importante para retener al personal ante la creciente escasez de mano de obra o para adaptar las tareas a las cualificaciones de los trabajadores.
- Los efectos en el lugar de trabajo merecen más atención en el debate político general sobre digitalización y ética. Las políticas nacionales centradas en la ética tienden a ser de amplio alcance y prestan poca atención a las cuestiones relacionadas con la calidad del trabajo. Las iniciativas políticas centradas en la digitalización ética del lugar de trabajo deberían incorporarse a las estrategias nacionales de digitalización e IA. Tales iniciativas podrían incluir campañas de sensibilización sobre los beneficios de un diseño y uso éticos de la tecnología, esfuerzos para integrar la ética en los programas de educación y formación u orientaciones prácticas para las empresas sobre la aplicación de un enfoque ético y centrado en el ser humano en el diseño y uso de la tecnología.
- Son necesarios mayores esfuerzos para desarrollar la capacidad de los interlocutores sociales nacionales para abordar eficazmente las cuestiones derivadas de la digitalización del trabajo. El acuerdo marco 2020 de los interlocutores sociales europeos sobre digitalización es un instrumento importante para coordinar tales esfuerzos y promover el intercambio de información con vistas a integrar la ética digital en la negociación colectiva y el diálogo social. La participación de los interlocutores sociales (más allá de la consulta) en el diseño y la aplicación de iniciativas políticas sobre la digitalización ética y la IA ética también debe incrementarse para crear una mayor atención a las cuestiones de calidad del trabajo.

Indicadores políticos

- Es necesario coordinar los esfuerzos de las distintas partes interesadas para traducir los principios éticos acordados en herramientas y métodos de diseño y uso de las tecnologías. También deben elaborarse orientaciones prácticas sobre cómo incorporarlos sistemáticamente a lo largo del ciclo de vida de la tecnología. En los establecimientos entrevistados, los planes de futuro implican invariablemente una mayor automatización de las tareas, y se espera que esto repercuta en la calidad del trabajo en mucha mayor medida de lo visto y documentado en investigaciones anteriores. Existe una clara necesidad de un enfoque más previsor y ético del cambio tecnológico.

Introducción

Panorama de la cuestión

En un momento en el que la digitalización aumenta rápidamente, las cuestiones en torno al diseño y uso éticos y responsables de las tecnologías, en particular la inteligencia artificial (IA), se han convertido en el centro de atención de los debates públicos y políticos tanto a nivel nacional como europeo. Una serie de iniciativas políticas y normativas de la UE han impulsado el fuerte énfasis en la ética del uso de la IA en los debates nacionales (Eurofound, 2022a). Entre ellas se incluye el todavía intensamente debatido proyecto de reglamento sobre IA, también conocido como Ley de IA (Comisión Europea, 2021a).

En la carrera mundial por el liderazgo tecnológico y la innovación, la UE ha adoptado una postura ética sobre la IA y la digitalización en general. Esto se hace especialmente evidente cuando se compara a la UE con otros líderes mundiales, como EE.UU. y China, para los que las tecnologías digitales y la IA tienden a estar orientadas a objetivos como mejorar su poder militar y económico y sus capacidades de vigilancia nacional. A través de diversos actos legislativos la UE trata de fundamentar la digitalización en el respeto de los derechos humanos fundamentales y los valores democráticos.

Sin embargo, las tecnologías son objetivos móviles. Por eso es difícil abordar los retos éticos y normativos que plantea la digitalización. El lugar de trabajo es un ámbito importante en el que las tecnologías despliegan su potencial transformador y, al hacerlo, plantean multitud de cuestiones éticas. Al acelerar la adopción de la tecnología en muchas industrias, la pandemia de COVID-19 también sacó a la luz algunos de los escollos éticos del uso de las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo (Eurofound, 2022a).

Ejemplos de preocupaciones de carácter ético que se hicieron más prominentes durante la pandemia están relacionados con las capacidades ampliadas de control y vigilancia de las tecnologías digitales y las implicaciones de gran alcance para las condiciones de trabajo y los derechos fundamentales (Eurofound, 2020a). Los derechos a la intimidad y a la protección de datos se ven a menudo amenazados por la intrusión digital en el lugar de trabajo. También están en juego otros derechos fundamentales. La vigilancia digital intrusiva en el trabajo es una amenaza para el derecho a la libertad de asociación y a la negociación colectiva, ya que debilita el poder de negociación y organización de los trabajadores y acentúa el desequilibrio de poder en las relaciones laborales. Además, la invisibilidad del control y la

y la supervisión que llevan a cabo los sistemas digitales de seguimiento o vigilancia dificulta que los trabajadores puedan impugnar las decisiones de gestión o de empleo basadas en los datos recopilados. Esto podría restringir el derecho de los trabajadores a buscar reparación o remedio cuando las decisiones basadas única o principalmente en los datos recogidos por dichos sistemas les resulten desfavorables o se perciban como injustas o discriminatorias.

También aumentan las preocupaciones en torno a otras consecuencias de la creciente digitalización del trabajo. Estas preocupaciones se refieren a la medida en que las tecnologías digitales transforman el papel humano en el lugar de trabajo, redefinen el significado del trabajo, conducen a una pérdida de las competencias adquiridas entre los trabajadores o infunden miedo a la futura pérdida del empleo, lo que puede comprometer el bienestar de los trabajadores y generar ansiedad. Las implicaciones de la creciente digitalización para la calidad del trabajo no sólo tienen una dimensión ética, sino también ramificaciones jurídicas, que van mucho más allá de la posible vulneración de los derechos a la intimidad y a la protección de datos y se extienden, por ejemplo, a los derechos a la dignidad humana, a la integridad de la persona y a unas condiciones de trabajo justas y equitativas, consagrados en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (CDFUE).¹

Otros usos controvertidos de las tecnologías están relacionados con el uso de algoritmos para la gestión del trabajo y el software de contratación, que conlleva su propio conjunto de riesgos éticos, como el sesgo algorítmico, la pérdida de privacidad, la asimetría de poder, la falta de transparencia, la rendición de cuentas poco clara y la posible pérdida de supervisión humana. Según el proyecto de Ley de IA, el uso de la IA en la contratación y gestión de trabajadores se considera actualmente de "alto riesgo", por lo que exige a las empresas que garanticen la supervisión humana y pruebas de seguridad y eficacia.

Principios como la fiabilidad, la transparencia, la rendición de cuentas y la responsabilidad, la justicia y la equidad son a menudo considerados por los especialistas en ética en relación con el uso de la IA en particular y son fundamentales para muchas directrices éticas al respecto, incluidas las Directrices éticas de la Comisión Europea para una IA fiable (AI HLEG, 2019). Algunos de estos principios tienen una base legal y están, por ejemplo, integrados en el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la UE (Reglamento (UE) 2016/679). Aunque el GDPR no menciona ninguna tecnología digital específica, los principios básicos de protección de datos² tienen un impacto significativo en la forma en que las tecnologías basadas en datos se utilizan en el lugar de trabajo. A falta de una gobernanza de

1 La Carta pasó a ser jurídicamente vinculante en la UE con la entrada en vigor del Tratado de Lisboa en diciembre de 2009. La Carta tiene seis títulos principales en los que se agrupan los derechos pertinentes: dignidad, libertades, igualdad, solidaridad, derechos de los ciudadanos y justicia. La información sobre la Carta está disponible en un recurso en línea de la Agencia de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea en <https://fra.europa.eu/en/eu-charter>

2 Los siete principios de protección de datos del RGPD son (1) legalidad, equidad y transparencia; (2) limitación de la finalidad; (3) minimización de datos; (4) exactitud; (5) limitación del almacenamiento; (6) integridad y confidencialidad (seguridad); y (7) responsabilidad.

datos clara y explícita, las tecnologías más intrusivas, omnipresentes y opacas -por ejemplo, el internet de las cosas (IoT) y los sistemas de IA- podrían infringir el RGPD.

A medida que los dispositivos digitales sean más asequibles y aumente su potencia de cálculo, las tecnologías digitales seguirán penetrando en el lugar de trabajo a un ritmo cada vez mayor y se harán más sofisticadas y potentes. Sin embargo, el poder conlleva opciones y responsabilidades para todas las partes interesadas, desde los empresarios y los representantes de los trabajadores en las empresas hasta los responsables políticos a todos los niveles. A medida que las tecnologías se vuelven más potentes (y más centrales en la vida laboral), la protección de los trabajadores también debe evolucionar para abordar los múltiples retos éticos que plantea la digitalización. Esto debería formar parte de un debate mucho más amplio y de un replanteamiento del contrato social del trabajo, para garantizar que las tecnologías se aprovechan con fines positivos y sin comprometer los derechos de los trabajadores que tanto ha costado conseguir.

En un contexto en continua evolución, este informe vuelve a centrar el debate en torno a la ética de las tecnologías digitales en el lugar de trabajo, que hasta ahora ha recibido menos atención en los debates públicos y políticos sobre ética. El informe pretende alimentar el debate sobre el (buen) uso de las tecnologías en beneficio tanto de los trabajadores como de los empresarios, y en el doble interés de salvaguardar los derechos fundamentales y la calidad

del trabajo de los trabajadores y de mejorar la productividad. Se trata de cuestiones éticas fundamentales que deben investigarse y debatirse en un momento en que los interlocutores sociales y las autoridades públicas están en condiciones de influir y configurar la evolución futura.

El informe se dirige a los responsables políticos europeos y nacionales, especialmente a los que participan en debates sobre el futuro del trabajo o son responsables de diseñar y aplicar políticas de digitalización e inteligencia artificial. También se dirige a los interlocutores sociales, que se enfrentan a nuevos retos éticos derivados de la creciente digitalización del trabajo y que están llamados a encontrar soluciones comunes en aras de salvaguardar el bienestar de los trabajadores y mejorar la productividad.

Terminología y definiciones

Digitalización, automatización y digitalización

La digitalización es un término amplio que hace referencia a la adopción y el uso cada vez más generalizados de tecnologías digitales con efectos transformadores en el empleo y en la sociedad en general (Eurofound, 2018a). Las principales fuerzas motrices -o vectores de cambio- de esta transformación digital son la automatización del trabajo y la digitalización de los procesos (Tabla 1). Se espera que tengan un impacto fundamental en el trabajo y el empleo.

Tabla 1. Definiciones de vectores de cambio y ejemplos de tecnologías asociadas

Vector de cambio	Definición	Ejemplos de tecnologías y aplicaciones asociadas
Automatización del trabajo	Sustitución de la mano de obra (humana) por máquinas para algunos tipos de tareas en los procesos de producción y distribución.	Los robots avanzados están dotados de sensores y programación dinámica de alto nivel, lo que les permite realizar tareas que requieren más flexibilidad y precisión que las realizadas por los robots industriales tradicionales. Un tipo de robot avanzado son los robots colaborativos o cobots (utilizados como robots de servicio o en la fabricación). Están equipados con sensores controlados por software y colaboran con los humanos en un entorno de trabajo compartido. Otros tipos son los vehículos avanzados de guiado automático y los robots móviles con capacidad de enrutamiento algorítmico dinámico. Estos robots se utilizan a menudo en logística empresarial para tareas de transporte. Las capacidades de IA pueden estar integradas en una estructura robótica capaz de moverse o pueden estar contenidas en una infraestructura informática existente (incluidos los chatbots). La automatización de procesos robóticos implica software robótico que maneja datos estructurados (o semiestructurados) y realiza tareas y procesos manuales, repetitivos y basados en reglas. Combinado con la IA, el software de automatización robótica de procesos puede realizar tareas que impliquen una mayor capacidad cognitiva y gestionar procesos complejos que requieran aprendizaje.
Digitalización de procesos	El uso de sensores y dispositivos de renderizado para traducir (partes de) el proceso físico de producción en información digital (y viceversa), y aprovechar así unas posibilidades muy mejoradas de tratamiento, almacenamiento y comunicación de la información digital. Mientras que las tecnologías de sensores traducen la información física (por ejemplo, la temperatura, el sonido y la luz) en información digital, los dispositivos de renderizado hacen lo contrario, traducen la información digital en información analógica (por ejemplo, mediante una impresora).	Los sistemas o aplicaciones IoT comprenden conjuntos interconectados de entidades, incluidos dispositivos informáticos miniaturizados, sensores y componentes, y recogen y procesan grandes cantidades de datos. Internet es el canal por el que fluyen los datos y a través del cual se conectan los objetos. Las capacidades de procesamiento de datos de los sistemas IoT pueden potenciarse aún más con el uso de la IA. Se espera que la IO y la IA converjan para formar lo que se ha denominado la inteligencia artificial de las cosas. Los wearables son pequeños ordenadores móviles que incorporan electrónica, software y sensores conectados a la nube. También pueden considerarse parte de la IO. Llevados directamente sobre el cuerpo, los wearables registran las actividades de los empleados mediante sensores.

Notas: Otro vector de cambio identificado en el marco conceptual de Eurofound es la "coordinación por plataformas", que no se enumera aquí por quedar fuera del ámbito de este estudio. La lista de tecnologías que figura en la tabla no es exhaustiva y se limita a las que tienen relevancia ética.

Fuente: Eurofound, 2018a, 2018b, 2019, 2020b; Forbes, 2019

No obstante, cabe señalar que las tecnologías de automatización y digitalización están interconectadas y son sinérgicas. Por ejemplo, los robots o máquinas avanzadas suelen estar equipados con IoT u otras tecnologías de sensores que leen y, en algunos casos, aprenden del entorno; cada vez están más conectados a la nube, lo que les permite compartir y analizar datos que alimentan los sistemas de IA.

Inteligencia Artificial

En la actualidad no existe una única definición consensuada de IA. Más que a una única tecnología, la IA se refiere a un conjunto de diferentes técnicas utilizadas para resolver problemas que, de otro modo, requerirían la intervención humana. La IA puede potenciar otras tecnologías de automatización y digitalización, como la IO y la robótica, y puede ampliar sus capacidades, reduciendo aún más la necesidad de participación humana directa.

A menudo se distingue entre IA general o fuerte e IA estrecha o débil. La IA estrecha o débil puede automatizar tareas específicas, mientras que la IA general o fuerte es capaz de replicar el pensamiento y el aprendizaje humanos. Esta última sólo ha sido posible en teoría hasta hace poco, popularizada por películas de ciencia ficción que describen un futuro tecno-distópico impulsado por la IA, como Blade Runner; Yo, Robot; y Yo soy Madre.

Lejos de la ciencia ficción, la IA se asocia más a menudo con el aprendizaje automático, que es una de las aplicaciones más utilizadas, aunque todavía no generalizada, de la IA (restringida) y el principal impulsor de la actual ola de IA" (Stahl, 2021). El aprendizaje automático hace referencia a las técnicas que utilizan algoritmos para recopilar y analizar grandes cantidades de datos con el fin de realizar predicciones o tomar decisiones sin programación explícita. Estos algoritmos son capaces de autoaprendizaje y autooptimización. Una de estas técnicas es el aprendizaje profundo, que implica el uso de algoritmos complejos y redes neuronales profundas para entrenar un modelo. Un subconjunto del aprendizaje profundo es la IA generativa, cuya aplicación más conocida es ChatGPT.

En el primer borrador de la propuesta de Ley de IA, un sistema de IA se define como "software desarrollado con una o más de las técnicas y enfoques enumerados en el anexo I y que puede, para un conjunto determinado de objetivos definidos por el ser humano, generar resultados como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en los entornos con los que interactúan" (Comisión Europea, 2021a, p. 39). La gama de enfoques y técnicas que, según el anexo I, se incluyen en la definición anterior son:

(a) Enfoques de aprendizaje automático, incluido el aprendizaje supervisado, no supervisado y de refuerzo, utilizando una amplia variedad de métodos, incluido el aprendizaje profundo;

(b) Enfoques basados en la lógica y el conocimiento, incluida la representación del conocimiento, la programación (lógica) inductiva, las bases de conocimiento, los motores de inferencia y deducción, el razonamiento (simbólico) y los sistemas expertos;

(c) Enfoques estadísticos, estimación bayesiana, métodos de búsqueda y optimización.

Esta lista de enfoques y técnicas debe mantenerse actualizada (considerando 6 del proyecto de Ley de la IA).

Tras varias revisiones, el texto de compromiso más reciente aprobado por el Consejo de la UE (2022a) redujo la definición a "sistemas desarrollados mediante técnicas de aprendizaje automático y enfoques basados en el conocimiento". En el texto revisado, se incluye la categoría "sistemas de IA de propósito general". Estos pueden utilizarse para diversos fines y una amplia gama de tareas. Se definen como sistemas "destinados por el proveedor a realizar funciones de aplicación general, como el reconocimiento de imágenes y voz, la generación de audio y vídeo, la detección de patrones, la respuesta a preguntas, la traducción y otras" (Consejo de la UE, 2022b).

Métodos de investigación

Este informe resume las principales conclusiones de un estudio que combina métodos de investigación diferentes y complementarios. Este enfoque de métodos mixtos se aplicó debido a la complejidad, así como a la novedad, de la cuestión investigada.

Estudios Delphi

Uno de los capítulos de la investigación consistió en dos estudios Delphi, cada uno de ellos compuesto por dos rondas de encuestas realizadas en línea. La técnica Delphi es un método de investigación ampliamente reconocido que reúne opiniones de expertos a través de una serie de cuestionarios iterativos, con el fin de acercarse lo más posible a un consenso de grupo. El método Delphi también se ha utilizado ampliamente como herramienta (conocida como Delphi ético) para obtener e intercambiar puntos de vista y opiniones entre expertos sobre cuestiones éticas en diferentes ámbitos (Hansson, 2017).

Para ambos estudios Delphi, el consenso se definió como el acuerdo de una mayoría sustancial (es decir, el 75% o más) de los panelistas Delphi sobre las declaraciones propuestas y los elementos incluidos en los cuestionarios. En algunos casos, los enunciados propuestos en la primera ronda de encuestas se modificaron en función de las aportaciones recibidas de los expertos consultados y se volvieron a proponer en la segunda ronda. Los expertos también hicieron comentarios sobre las distintas afirmaciones y puntos que se les pidió que valoraran, utilizando una escala de Likert de cinco puntos.

Estudio Delphi sobre la ética en el contexto de la automatización y la digitalización

El primer estudio Delphi exploró el significado de la ética en relación con la automatización y la digitalización en el lugar de trabajo y las implicaciones éticas del uso de la IA, la robótica avanzada y las tecnologías IoT para el trabajo. Los puntos de vista recogidos contribuyeron a una amplia conceptualización de la ética en relación con el uso de las tecnologías digitales en el lugar de trabajo. Una advertencia de este ejercicio es que la valoración ética de las implicaciones del uso de tecnologías nuevas o emergentes es inevitablemente incompleta, ya que los efectos aún están por ver. En este estudio Delphi, las afirmaciones propuestas a los expertos consultados se formularon en gran medida sobre la base de una investigación documental previa recopilada en otra publicación (Eurofound, 2022a).

El panel de expertos estaba formado por académicos y estudiosos expertos en el lugar de trabajo y en cuestiones éticas relacionadas con las tecnologías especificadas. En el grupo de expertos participaron personas con formación jurídica y no jurídica. Unos 21 expertos (11 mujeres y 10 hombres) participaron en la primera ronda de la encuesta y 16 en la segunda y última ronda (9 mujeres y 7 hombres), de un total de 83 expertos invitados a participar. Se alcanzó un consenso sobre 27 de las 33 afirmaciones y puntos propuestos en la primera ronda, y sobre 19 de las 27 afirmaciones y puntos en la segunda y última ronda.

Estudio Delphi sobre diseño y desarrollo éticos de aplicaciones de aprendizaje automático

El segundo estudio Delphi, centrado en el aprendizaje automático (uno de los ejemplos más consolidados de IA restringida), exploró la importancia y el arraigo de los

principios éticos en el diseño y el desarrollo tecnológicos, las características del aprendizaje automático que suscitan inquietudes éticas y los requisitos o condiciones previas clave para el uso ético del aprendizaje automático en el lugar de trabajo.

Veintitrés expertos en tecnología (13 mujeres y 10 hombres) -con conocimientos técnicos en IA- participaron en la primera ronda de la encuesta y 16 (9 mujeres y 7 hombres) en la segunda y última ronda, de un total de 200 expertos invitados a participar. Se alcanzó un consenso sobre 16 de las 18 afirmaciones y puntos propuestos en la primera ronda, y sobre 12 de las 16 afirmaciones y puntos en la segunda ronda. Ambas rondas de la encuesta incluyeron preguntas abiertas para recabar más información sobre las afirmaciones y los puntos valorados.

Entrevistas con responsables políticos

Otra vertiente de la investigación consistió en 58 entrevistas cualitativas en profundidad con responsables políticos, representantes de gobiernos, sindicatos y organizaciones empresariales de nueve Estados miembros de la UE: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Polonia y Suecia (Tabla 2). Aparte de Polonia, se trata de países en los que, según la investigación anterior de Eurofound (Eurofound, 2022a), el debate sobre la digitalización del trabajo es más destacado y antiguo. Las entrevistas sirvieron para recabar las opiniones de las partes interesadas sobre cuestiones éticas acuciantes relacionadas con el uso de la tecnología y para complementar y actualizar la información recopilada anteriormente a través de la Red de Corresponsales de Eurofound, en relación con los debates, las políticas y la evolución de la normativa.

Tabla 2: Número de entrevistas con las partes interesadas, por país y tipo

País	Gobiernos	Organizaciones empresariales	Sindicatos	Total
Bélgica	2	2	2	6
Dinamarca	3	1	2	6
Finlandia	1	2	2	5
Francia	2	2	3	7
Alemania	2	3	3	8
Países Bajos	3	2	2	7
Polonia	2	2	2	6
España	3	2	2	7
Suecia	2	2	2	6
Total	20	18	20	58

Fuente: Elaboración de los autores

Estudios de casos exploratorios

La última vertiente de la investigación consistió en el análisis de siete estudios de casos exploratorios de establecimientos de determinados países de la UE. En ellos se investigaron diversos enfoques adoptados en estos establecimientos para adoptar e implantar tecnologías digitales en los procesos de trabajo, si surgieron problemas éticos en el proceso y cómo los abordó la dirección.

Los estudios de casos se basaron principalmente en entrevistas con responsables de innovación y de línea, representantes de los trabajadores y empleados que utilizaban la tecnología de forma habitual. Esta información se completó con documentación de las páginas web de las empresas y documentos internos facilitados por los establecimientos entrevistados.

Las entrevistas se realizaron de acuerdo con una guía semiestructurada, diseñada en torno a una serie de temas centrales y preguntas destinadas a explorar las implicaciones de la adopción y el uso de la tecnología para la ética y las condiciones de trabajo.

Dado que los casos se aventuran en el territorio inexplorado de la digitalización ética, son de naturaleza exploratoria.³ No son en absoluto representativos de todos los establecimientos, incluidos los del mismo tamaño o que operan en el mismo sector o país. La tabla 3 proporciona información básica sobre los casos investigados, ilustrando su variedad en términos de las tecnologías que cubren y las características de los establecimientos que implican (incluidas las formas de representación de los trabajadores).

Tabla 3: Resumen de los estudios de casos exploratorios

Ejemplo de estudio de caso (ubicación)	Sector (Nomenclatura de Actividades Económicas)	Tamaño del establecimiento (número de empleados)	Estructura de propiedad	Forma(s) de representación de los trabajadores	La tecnología en el punto de mira
Lynred (Veurey-Voroize, Francia)	C26.11 - Fabricación de componentes electrónicos	1,037	Propiedad de Thales (50%) y Safran Electronics & Defense (50%)	Comité de empresa	Soluciones basadas en IA para el control de calidad de los productos y el envío automatizado de solicitudes de asistencia al departamento de tecnologías de la información.
Terminal de contenedores de Altenwerder (Hamburgo, Alemania)	H50.20 - Transporte marítimo y fluvial de mercancías	550	Propiedad de las sociedades anónimas HHLA (75%) y Hapag-Lloyd (25%)	Comité de empresa y sindicato	Vehículos de guiado automático tecnológicamente avanzados y otros sistemas automatizados avanzados
Municipio de Södertälje (Suecia)	O84.11 - Actividades generales de administración pública	6.500 (de los cuales 21 trabajan en el centro de contacto y 18 en la oficina de nóminas)	Entidad pública	Sindicatos	Automatización robótica de procesos en la oficina de nóminas y chatbot de inteligencia artificial en la unidad de atención telefónica
Empresa manufacturera (Finlandia)*	C26 - Fabricación de equipos médicos y fabricación de productos farmacéuticos	656	Filial finlandesa de un conglomerado multinacional	Representación sindical y de seguridad y salud en el trabajo	Robots colaborativos (cobots) en cadenas de montaje
Orange España (Madrid, España)	J61 - Telecomunicaciones	2,065	Filial española de la multinacional francesa Orange	Comité de empresa y sindicatos	La automatización robótica de procesos se aplica ampliamente desde los recursos humanos (RRHH) hasta la atención al cliente y las funciones financieras
Wicro Plastics (Kessel, Países Bajos)	C22.2 - Fabricación de productos de plástico	150	Sociedad anónima independiente	Comité de empresa	Robots de fabricación avanzados que permiten la producción no tripulada en cadenas de montaje
Civiløkonomernes A-kasse ** (Copenhague, Dinamarca)	O84.3 - Regímenes obligatorios de seguridad social	100 (de los cuales entre 25 y 30 son asesores profesionales)	Organización sin ánimo de lucro	Representación informal de los trabajadores (comité de personal)	Sistema basado en el aprendizaje automático para seleccionar solicitudes de empleo y proporcionar información rutinaria (denominada "información instantánea").

Notas: * Caso anónimo a petición de la empresa. ** Civiløkonomernes A-kasse es una asociación de financiación del desempleo reconocida por el Estado que compensa económicamente a sus miembros por la pérdida de ingresos en caso de desempleo. Sólo Finlandia y Suecia cuentan con sistemas de seguro similares.

Fuente: Eurofound, 2021–2022

³ Yin (2018) distingue entre tres tipos fundamentales de estudios de caso: exploratorios, explicativos y descriptivos. Los estudios de caso exploratorios se consideran una introducción a la investigación social en ámbitos en los que se sabe poco sobre determinados temas.

Estructura y alcance del informe

Partiendo de un análisis previo de las implicaciones éticas del uso de la tecnología en el lugar de trabajo (Eurofound, 2022a), este informe investiga en mayor profundidad las consideraciones éticas relativas a las tecnologías en el lugar de trabajo desde una perspectiva teórica y otra más práctica. Aunque está plagado de retos éticos, el uso de la tecnología en el contexto del trabajo en plataformas y las diversas formas de trabajo por cuenta propia o autónomo queda fuera del ámbito de este informe. El énfasis se pone en los retos y las prácticas en el lugar de trabajo en relación con el diseño, la adopción y el uso de la tecnología.

Basándose en las opiniones de los expertos consultados a través de dos estudios Delphi en línea, el capítulo 1 explora el significado de la ética y las implicaciones éticas del uso de la tecnología en un lugar de trabajo digital. También se analiza el papel del diseño tecnológico - especialmente en relación con el aprendizaje automático - a la hora de desplegar las tecnologías de forma responsable, ética y centrada en las personas.

El capítulo 2 resume las opiniones y perspectivas de las partes interesadas consultadas (en los Estados miembros de la UE seleccionados) sobre las cuestiones éticas que ocupan un lugar más destacado en los debates políticos nacionales sobre la digitalización. También proporciona una actualización de las iniciativas políticas relevantes para la digitalización, inicialmente trazadas en un informe anterior sobre la ética en el lugar de trabajo digital (Eurofound, 2022a).

A través de un análisis de estudios de casos seleccionados, complementado con investigación documental, el capítulo 3 examina el impacto de determinadas tecnologías de automatización -incluidas las tecnologías de IA- en las condiciones de trabajo desde un punto de vista ético y describe las prácticas de gestión y organización que pueden utilizarse para garantizar un enfoque ético y centrado en el ser humano del cambio tecnológico en el lugar de trabajo. Estos estudios de casos no son en sí mismos ejemplos de mejores prácticas; sólo ejemplifican una variedad de enfoques para abordar el cambio tecnológico en el lugar de trabajo y el grado en que se tienen en cuenta las cuestiones éticas.

El informe finaliza con conclusiones y sugerencias políticas derivadas del análisis de la información recopilada durante el estudio y de los comentarios de los expertos y las partes interesadas consultadas.

2 Debates y políticas sobre digitalización del trabajo y cuestiones éticas

Contexto político de la Unión Europea

En los últimos años, la UE se ha esforzado por tomar la iniciativa en la regulación del uso de las tecnologías digitales en la sociedad. La mayoría de los esfuerzos reguladores recientes se sustentan en la necesidad de proteger los derechos fundamentales frente a la rápida evolución tecnológica.

Ya en 2015, el Supervisor Europeo de Protección de Datos (SEPD) publicó el Dictamen 4/2015, titulado *Hacia una nueva ética digital*. El dictamen identificaba varias tendencias tecnológicas, como los macrodatos, la IO y los sensores en red, y la IA. Según el SEPD el uso de estas tecnologías, si no se controla, plantea retos sin precedentes a los principios de la protección de datos y, más ampliamente, de los derechos humanos. En su dictamen, el SEPD pedía un marco jurídico actualizado basado en consideraciones éticas. El RGPD fue un paso en esta dirección y hasta la fecha es reconocido mundialmente como el modelo para la protección de datos y la intimidad digital. Muchos de los principios del RGPD son, en esencia, principios éticos.

Desde que el GDPR entró en vigor en 2018, han surgido varias iniciativas europeas sobre IA ética, sentando las bases para la propuesta de reglamento de la Comisión Europea sobre un enfoque europeo de la IA (conocida como la Ley de IA). La propuesta de Ley de IA se basa en el trabajo del HLEG de IA, nombrado en 2018 por la Comisión Europea. El HLEG de IA presentó el concepto de confiabilidad en relación con los sistemas de IA, que está anclado en tres características: ser lícito, ético y robusto. Un hito importante en el trabajo del HLEG de IA fue la publicación de sus Directrices éticas para una IA digna de confianza, en las que se esbozan siete requisitos básicos que deben cumplir los sistemas de IA para ser considerados dignos de confianza. Se trata de la intervención y supervisión humanas, la solidez y seguridad técnicas, la privacidad y la gestión de datos, la transparencia, la diversidad, la no discriminación y la equidad, el bienestar social y medioambiental y la responsabilidad.

El firme compromiso de la UE de promover los valores europeos compartidos y garantizar el respeto de los derechos

humanos en el desarrollo y la aplicación de la IA se reafirmó en el Libro Blanco de la Comisión Europea sobre la IA.

La Comisión se ha comprometido a hacer posible el avance científico, preservar el liderazgo tecnológico de la UE y garantizar que las nuevas tecnologías estén al servicio de todos los europeos, mejorando sus vidas y respetando sus derechos.

(Comisión Europea, 2020a, p. 1)

Ese mismo año, el Parlamento Europeo adoptó una resolución con recomendaciones a la Comisión sobre un marco de aspectos éticos de la IA, la robótica y las tecnologías relacionadas, en la que pedía "un marco normativo eficaz, exhaustivo y preparado para el futuro" (aplicable a las tecnologías emergentes) para la salvaguarda de los derechos humanos fundamentales y los valores éticos.

El sostenido debate público en torno a la necesidad de considerar los aspectos legales y éticos en el uso de la tecnología -en particular de la IA- culminó con la publicación en abril de 2021 del proyecto de Ley de IA. La normativa propuesta pretende regular los sistemas que utilizan la IA (no la tecnología en sí) mediante un enfoque basado en el riesgo y fundamentado en la transparencia, la fiabilidad y la explicabilidad.

El proyecto de Ley de IA distingue entre riesgo inaceptable, alto riesgo y riesgo bajo o mínimo. Aunque prohíbe de plano el uso de sistemas de IA que planteen riesgos inaceptables⁹, la normativa se centra principalmente en las aplicaciones de alto riesgo que se considera que vulneran derechos fundamentales. En el contexto del empleo, los sistemas de IA de alto riesgo incluyen los utilizados para la gestión del trabajo y la contratación. Estos sistemas deben someterse a una prueba de conformidad por parte de terceros (antes de llegar al mercado único) y cumplir los requisitos prescritos en materia de sistemas de gestión de riesgos, transparencia, supervisión humana, calidad de los datos y ciberseguridad. Además, el proyecto de texto de compromiso acordado por la Comisión de Mercado Interior y Protección del Consumidor y la Comisión de Libertades Civiles, Justicia y Asuntos de Interior del Parlamento Europeo también propone que se consulte a los representantes de los trabajadores antes de la adopción de un sistema de IA de alto riesgo en el lugar de trabajo, "con la participación de los representantes de los trabajadores". AI de alto riesgo en el lugar de trabajo, "con vistas a alcanzar un acuerdo" (Parlamento Europeo, 2023).

⁹ En 2021, el Supervisor Europeo de Protección de Datos (SEPD) y el Consejo Europeo de Protección de Datos (CEPD) publicaron el Dictamen conjunto 5/2021 sobre la Ley de IA, en el que se pedía la prohibición total de "cualquier uso de la IA para el reconocimiento automatizado de rasgos humanos en lugares de acceso público... en cualquier contexto" (CEPD y SEPD, 2021, p. 11). Se considera que tales prácticas no cumplen los requisitos de necesidad y proporcionalidad para el tratamiento de datos personales.

En el momento de escribir estas líneas, la UE y EE.UU. también han anunciado que se creará un código de conducta voluntario (provisional) sobre IA para proporcionar algunas salvaguardias y protección hasta que entre en vigor la nueva legislación, salvando así una brecha política que se amplía a medida que la tecnología se desarrolla a un ritmo más rápido de lo esperado (Reuters, 2023).

Para complementar estos esfuerzos, la Comisión Europea también ha propuesto una directiva sobre responsabilidad por IA, que establece las normas para acceder a la reparación en casos de daños causados por sistemas de IA (Comisión Europea, 2022). Hay pruebas de que las responsabilidades relacionadas con el uso de la IA son, de hecho, una preocupación clave para las empresas que se plantean adoptar tecnologías de IA. En una encuesta a empresas de toda la UE realizada en 2020¹⁰, el 33% de las empresas encuestadas señalaron la "responsabilidad por posibles daños" como un obstáculo importante para el uso de la IA (Comisión Europea, 2020b).

Es probable que la próxima Ley de Inteligencia Artificial (y la legislación complementaria) tenga efectos importantes en los mercados mundiales (Brookings, 2022). No obstante, aún está por ver si la nueva legislación generará el llamado efecto Bruselas, como hizo el RGPD, convirtiéndose en una referencia mundial para regular el diseño y la aplicación de los sistemas de IA.

No obstante, las organizaciones sindicales, las organizaciones de la sociedad civil y los estudiosos del Derecho laboral han señalado algunas lagunas y deficiencias en las disposiciones propuestas sobre los usos de alto riesgo de la IA, incluso en el contexto del empleo (Ponce del Castillo, 2020; De Stefano y Taes, 2023; Future of Life Institute, sin fecha). La clasificación de los riesgos de los sistemas de IA se considera, por ejemplo, problemática, ya que las aplicaciones pueden generar riesgos en función del contexto específico y de la finalidad para la que se utilicen. Algunos estudiosos también advierten de que, si se aprueba, la Ley de IA puede permitir la desregulación y prevalecer sobre una legislación nacional más restrictiva (De Stefano y Taes, 2023).

Temas de los debates políticos nacionales

Por lo general, las tecnologías digitales se debaten positivamente y desde una amplia perspectiva en el discurso político nacional. Los responsables políticos reconocen los importantes beneficios que la digitalización puede aportar a la economía y a la sociedad en general. Entre estos beneficios se incluyen, por ejemplo, el aumento de la productividad y la competitividad, la mejora de la prestación de servicios públicos, una transición más rápida hacia las emisiones netas cero y, en general, un mejor funcionamiento de las sociedades.

No obstante, tanto la revisión de los documentos políticos como las entrevistas con las partes interesadas realizadas en el marco de este estudio sugieren que los responsables políticos son cada

vez más conscientes de algunas implicaciones negativas de las tecnologías digitales, especialmente en el contexto del uso de la IA.

La creciente atención prestada a los posibles escollos éticos de la IA se ha visto impulsada en parte por los debates en curso a nivel europeo sobre la regulación de la IA, así como por el uso cada vez mayor de la IA para aplicaciones éticamente sensibles (por ejemplo, para la gestión de los recursos humanos y el trabajo o la prestación de servicios públicos y los recientes avances relacionados con ChatGPT).

Sin embargo, cuando se trata de empleo y trabajo, la gama de preocupaciones éticas planteadas en los debates políticos se limita a la protección de datos y la privacidad, la transparencia, la discriminación y los sesgos potenciales.

En relación con la protección de datos, las partes interesadas consultadas destacaron a menudo la necesidad de transparencia con respecto a quién posee y procesa los datos, la necesidad de garantizar el anonimato de los datos utilizados por los algoritmos de IA y la importancia de definir qué tipo de datos pueden recopilarse y con qué fines. El aumento de la atención y la concienciación sobre la importancia de los principios éticos que sustentan los requisitos de protección de datos en los debates políticos nacionales se debe en gran medida a los conocimientos adquiridos en el contexto de la aplicación nacional del RGPD, y a una mayor familiaridad con las normas a escala de la UE para el uso y el tratamiento de datos personales y los posibles escollos éticos del incumplimiento.

Las cuestiones relativas a la discriminación y los prejuicios en el contexto del uso de la IA suelen debatirse en relación con los requisitos de mayor transparencia y responsabilidad en la toma de decisiones basadas en la IA. Las partes interesadas consultadas hicieron hincapié en los posibles problemas que plantean las tecnologías de IA debido al uso de conjuntos de datos históricos sesgados para el entrenamiento de algoritmos y el uso de nuevos tipos de datos (por ejemplo, datos biométricos y datos de redes sociales) que pueden dar lugar a una toma de decisiones injusta en el contexto del empleo. Por lo tanto, las partes interesadas pidieron políticas que garanticen una mayor transparencia en el uso de la IA y aborden las fuentes de sesgo para evitar que los sistemas de IA reproduzcan o exacerben las desigualdades existentes tanto en la sociedad como en el lugar de trabajo.

Otros principios éticos mencionados habitualmente por los expertos en ética que deberían informar la regulación del diseño y el uso de la IA aparecen con menos frecuencia en los debates políticos. Además, las cuestiones relativas a la responsabilidad y la rendición de cuentas en el uso de la IA, así como la supervisión humana, tienden a debatirse en términos generales y a menudo en relación con acciones destinadas a aumentar la confianza y la aceptación de la IA por parte del público. Ejemplos de este tipo de acciones son los cursos generales de acceso público, como el curso finlandés "Elementos de la IA", que presenta las tecnologías de IA y sus implicaciones sociales a un público amplio.

¹⁰ La encuesta fue realizada en 2020 en nombre de la Comisión Europea por Ipsos/iCite en la UE de los 27, Noruega, Islandia y el Reino Unido utilizando entrevistas telefónicas asistidas por ordenador (CATI) y llegando a un total de 9.640 empresas en los 30 países encuestados. El encuestado objetivo en cada empresa se definió en términos generales como un empleado que conoce el uso de la tecnología en la empresa.

En cuanto a las implicaciones de la digitalización para las condiciones de trabajo, la adaptación a los nuevos requisitos de cualificación es el tema más tratado en los debates nacionales. La preocupación en este ámbito se ha intensificado debido a la creciente escasez de mano de obra en sectores vitales para la transición digital, como el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y a las expectativas de que el mayor despliegue de las tecnologías de la inteligencia artificial tenga un gran impacto en el mercado laboral al cambiar las ocupaciones y las necesidades de competencias (Eurofound, 2023). Se prevé que estos cambios generen escasez de mano de obra en el futuro.

Existe un amplio consenso entre las partes interesadas consultadas sobre la necesidad de invertir más en la oferta de formación y el desarrollo de competencias para los trabajadores a lo largo de toda la vida, con el fin de aumentar la resiliencia de los trabajadores en un mercado laboral en rápida evolución e impulsado por la tecnología.

Perspectivas de gobiernos, empresarios y sindicatos

Gobiernos

Como demuestran los documentos de política estratégica publicados por los organismos públicos, las tecnologías digitales se consideran en general una fuente de innovación para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible. En la mayoría de los países seleccionados, las inversiones públicas se destinan a impulsar la innovación y mejorar las infraestructuras digitales.

La transformación tecnológica de los lugares de trabajo fue valorada siempre positivamente por los representantes gubernamentales consultados. La ven como una oportunidad para optimizar y reorganizar los procesos de trabajo, aumentar la seguridad en el lugar de trabajo y complementar o aumentar las capacidades de los trabajadores. Sin embargo, al tiempo que reconocen los beneficios de la digitalización de los lugares de trabajo, los representantes de los gobiernos llamaron la atención sobre los acuciantes retos que requieren respuestas políticas contundentes. Uno de ellos es que los cambios tecnológicos que afectan a los métodos y contenidos del trabajo y redefinen las tareas seguirán impulsando cambios en los requisitos de cualificación. Estos cambios pueden ser perjudiciales para los trabajadores si no van acompañados de una oferta adecuada de programas de formación, mejora y reciclaje.

Varios representantes gubernamentales destacaron también la importancia de generar confianza en los sistemas de IA como piedra angular de la transformación digital de la sociedad. La cuestión de la confianza se asocia generalmente en el discurso político con consideraciones en torno a la transparencia, la rendición de cuentas y la equidad o la no discriminación. La sentencia dictada en 2020 por el Tribunal de Distrito de La Haya contra el uso por parte del Gobierno neerlandés de un sistema de perfiles de riesgo de IA denominado System Risk Indication (SyRI) para la detección de fraudes en la asistencia social sacó a la luz importantes escollos éticos de los sistemas de IA en relación con la transparencia y la rendición de cuentas. En la sentencia, el tribunal neerlandés se basó en los

principios de transparencia, limitación de la finalidad y minimización de datos establecidos en el RGPD para establecer una violación del artículo 8 (sobre el derecho a la intimidad) del Convenio Europeo de Derechos Humanos (Rachovitsa y Johann, 2022).

Ha habido otros casos de organizaciones públicas que han sido poco cautelosas a la hora de utilizar la IA para prestar servicios públicos. Por ejemplo, en Finlandia, la empresa pública nacional de radiodifusión Yle se enfrentó a una reacción violenta de los medios de comunicación por utilizar un sistema de moderación por IA que no eliminaba los comentarios ofensivos de los debates en línea, y posteriormente se vio obligada a recurrir a moderadores humanos (Yle, 2020).

El creciente uso de sistemas algorítmicos automatizados en los municipios suecos para prestar servicios sociales también ha suscitado un intenso debate sobre los requisitos de transparencia de dichos sistemas. El sindicato sueco de académicos de ciencias sociales (Akademikerförbundet SSR) denunció al municipio de Trelleborg ante el Defensor del Pueblo por su falta de transparencia en el uso de un sistema automatizado de distribución de prestaciones sociales y señaló que "cada vez está más claro que la confianza en el sector público depende de la transparencia y la comprensibilidad" (Sydsvenskan, 2020).

Varios gobiernos han iniciado debates y reflexionado sobre las respuestas políticas adecuadas para hacer frente a los nuevos riesgos que plantea la IA. Por ejemplo, han debatido si es necesario complementar o revisar la legislación vigente y establecer nuevos mecanismos para garantizar la conformidad de los sistemas algorítmicos con las normas éticas y jurídicas.

La protección de datos sigue ocupando un lugar destacado en las agendas gubernamentales, sobre todo en Alemania y Francia. Según los representantes gubernamentales consultados, el debate predominante es si las normativas existentes, los códigos éticos y el Derecho indicativo proporcionan un marco adecuado para garantizar la seguridad de los datos y abordar las cuestiones relativas a los sesgos en los algoritmos de aprendizaje automático. A este respecto, los representantes del Gobierno finlandés subrayaron la dificultad de elaborar directrices éticas de aplicación universal para los sistemas de IA, sugiriendo que un enfoque más viable sería elaborar directrices éticas caso por caso. Estas considerarían las características específicas de cada tecnología, con revisiones o evaluaciones éticas que acompañarían el proceso de desarrollo tecnológico (Gobierno finlandés, 2018).

En varios países, el aumento sin precedentes del trabajo a distancia durante la pandemia de COVID-19 llamó la atención de la mayoría de los gobiernos sobre la necesidad de modernizar la legislación sobre teletrabajo y reforzar la protección y las garantías de los trabajadores en entornos de trabajo digitales. Según varios representantes gubernamentales, se trata de una prioridad urgente, ya que el trabajo a distancia se está convirtiendo en una modalidad laboral más establecida que en la época anterior a la pandemia.

La serie de iniciativas legislativas puestas en marcha recientemente por el Gobierno español demuestra su compromiso con la modernización del marco jurídico para garantizar que el progreso tecnológico no se produzca a expensas de los derechos de los trabajadores. En este sentido, la ministra española de Trabajo, Yolanda Díaz, ha declarado que

Los algoritmos no son entidades abstractas, hay procesos detrás de ellos que deben ser analizados y evaluados, controlados. El control de la actividad laboral por parte del empresario, por ejemplo, es un derecho, pero no es ilimitado. Y siempre debe primar la protección de los derechos fundamentales, la protección de datos y la garantía de los derechos digitales.

(El País, 2020)

Además, los representantes de los gobiernos alemán y sueco entrevistados para este estudio subrayaron que el aumento de la utilización del trabajo a distancia debido a la pandemia del COVID-19 ha aumentado las preocupaciones éticas sobre la digitalización del lugar de trabajo, especialmente en lo que respecta al aumento de la vigilancia y el control de los trabajadores. Esta preocupación tiene muchas ramificaciones potenciales en términos de impactos negativos sobre las condiciones de trabajo (incluidos los efectos sobre la salud mental) y los derechos fundamentales.

Un estudio de la Autoridad Sueca para el Entorno Laboral (2015) destacó el aumento de la vigilancia en el trabajo como un área de preocupación, junto con otros efectos negativos (relacionados) de la digitalización del lugar de trabajo, como mayores expectativas de que los trabajadores estén siempre disponibles, límites borrosos entre la vida laboral y personal e intensificación del trabajo. La vigilancia y la intensidad del trabajo también han sido temas de debate en la Comisión especial Encuesta sobre IA, creada en 2018 por el Parlamento alemán y encargada de investigar el impacto potencial de la IA en el mundo del trabajo.

Los representantes del gobierno belga tienen una postura más neutral sobre el tema. Cuando se trata del teletrabajo y el trabajo a distancia, su principal preocupación es garantizar un buen equilibrio entre la vida laboral y personal, en lugar de contrarrestar el aumento de la vigilancia en el trabajo. En este sentido, en 2018, Bélgica promulgó una legislación que contiene disposiciones sobre el derecho a la desconexión y exige a los empleadores (en empresas con más de 50 empleados) aborden el derecho a la desconexión en los convenios colectivos o, en su defecto, en sus reglamentos de trabajo (Eurofound, 2021c).

Organizaciones empresariales

Las organizaciones patronales perciben la digitalización y la IA como una importante oportunidad para el crecimiento y la innovación empresarial. Desde su punto de vista, se espera que el uso de las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo

genere dividendos tanto en términos de competitividad y productividad como de prosperidad social más amplia. Por ejemplo, la Confederación de Asociaciones de Empresarios Alemanes (Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, BDA) sostiene que las oportunidades económicas que brinda la IA son significativas y que "el liderazgo tecnológico es una ventaja competitiva decisiva que garantiza el empleo y la prosperidad a largo plazo y permite establecer normas y valores" (BDA, 2020).

Para aprovechar las oportunidades que ofrece la IA, los empresarios tienden a abogar por dos tipos de acciones, una que conlleva inversiones en infraestructura digital y otra que canaliza recursos hacia la mejora de las competencias de la mano de obra. Las organizaciones patronales entrevistadas en los Estados miembros seleccionados observaron que una de las principales consecuencias de la digitalización del trabajo es la aparición de nuevas necesidades de cualificación, que seguirán generando una presión significativa en el mercado laboral. Garantizar las inversiones en la mejora de las cualificaciones es, por tanto, una prioridad clave en su agenda. Dichas inversiones deberían dirigirse a los planes de estudios más amplios para preparar mejor a los jóvenes para unos lugares de trabajo cada vez más digitales, así como a programas a medida orientados a responder a la escasez existente de profesionales de las TIC.

En Finlandia, Alemania, Países Bajos y Suecia, las organizaciones patronales también abogan por cambios normativos que faciliten las inversiones y la innovación en el campo de la IA. Por ejemplo, la BDA sostiene que un marco jurídico flexible que permita a las empresas adaptarse a los cambios tecnológicos es un requisito previo para el éxito de la adopción de la IA. Según las organizaciones patronales alemanas consultadas para este estudio, una prioridad clave para los empresarios es armonizar la legislación entre los distintos estados federales para reducir la complejidad y la inseguridad jurídica de las empresas. Desde una perspectiva más amplia, la Confederación de Empresas Suecas (Svenskt Näringsliv) sostiene que "los cambios grandes y profundos en la sociedad crearán inevitablemente demandas de legislación... que deben basarse en conocimientos empíricos, y que a menudo solo pueden alcanzarse en retrospectiva" (Confederación de Empresas Suecas, 2018, p. 1).

Aunque no es un tema central, las organizaciones patronales de algunos países reconocen que la digitalización, en concreto la IA, puede crear riesgos relacionados con la ciberseguridad y la privacidad, así como falta de transparencia y posibles sesgos. En Dinamarca, los representantes de los empresarios entrevistados argumentaron que deben respetarse las normas éticas en los casos en que los sistemas digitales recopilen datos de los trabajadores y que deben evitarse las prácticas de recopilación de datos que restrinjan el comportamiento de las personas. En Suecia, la posición de la Confederación de Empresas Suecas sobre la IA es que "las aplicaciones de IA podrían eventualmente causar despidos en una serie de profesiones", pero también "hacen posible influir sistemáticamente ... en las preferencias de las personas de diversas maneras" (Confederación de Empresas Suecas, 2018, p. 6).

Aunque reconocen que las tecnologías pueden tener efectos tanto positivos como negativos, algunas organizaciones de empleadores

argumentaron que puede ser ético utilizar ciertas tecnologías, e incluso pueden facilitar el cumplimiento de los derechos humanos, por ejemplo en situaciones en las que las tecnologías son esenciales para salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores. El uso de determinadas tecnologías también puede ser ético si facilitan el trabajo y lo hacen menos exigente, especialmente para determinados grupos, por ejemplo, las personas con discapacidad.

Aunque reconocen que la legislación es esencial para evitar el uso indebido de las tecnologías, las organizaciones patronales advierten contra el exceso de regulación, que puede obstaculizar la innovación. En Finlandia, Países Bajos, España y Suecia, los empresarios abogan en cambio por el uso de la negociación colectiva y la supervisión sectorial para abordar los riesgos potenciales que plantea el uso de la IA. La Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) recomienda reforzar el diálogo social en respuesta al impacto de la digitalización en el trabajo (Godino et al, 2022). Además, la Confederación de Industria y Empresarios de los Países Bajos pide una supervisión sectorial de la IA y un diálogo continuo entre las autoridades públicas y las partes interesadas, centrado en proporcionar orientación e intercambiar información y buenas prácticas (VNO-NCW, 2022). A pesar de la importancia de la confianza y la transparencia en el uso de las tecnologías de procesamiento de datos, la BDA considera que deben desarrollarse normas y procedimientos adecuados a nivel de establecimiento y a través de la negociación colectiva.

Sindicatos

Los representantes sindicales consultados en este estudio expresaron preocupaciones similares a las de las organizaciones empresariales en cuanto a la necesidad de invertir en la mejora de las cualificaciones y el desarrollo de las competencias de la mano de obra. Desde su punto de vista, el desempleo tecnológico y el acceso desigual al mercado laboral podrían ser consecuencias potenciales de la digitalización, especialmente para determinadas categorías de trabajadores (por ejemplo, los obreros). Sin embargo, se entiende que la formación de los trabajadores y la mejora de sus competencias -aunque útiles- son sólo una parte de la solución. Los sindicatos también abogan por la participación del personal desde una fase temprana en la adopción de la tecnología para ayudar a generar confianza entre los empleados, reducir la aprensión de los trabajadores ante la interrupción digital y crear actitudes positivas hacia el cambio.

La gama de preocupaciones derivadas de la digitalización del lugar de trabajo expresadas por los representantes sindicales consultados es mucho más amplia que las destacadas por otras partes interesadas. Por ejemplo, una fuente de preocupación está relacionada con la mayor capacidad de vigilancia de la mayoría de las nuevas tecnologías digitales y las implicaciones negativas

de estas tecnologías para las condiciones de trabajo y su potencial interferencia con la protección de datos y los derechos de privacidad. También se considera que la vigilancia en el lugar de trabajo disuade a los trabajadores de ejercer su derecho a la representación colectiva.

Los representantes de los sindicatos belgas, españoles y suecos también advirtieron de los efectos negativos de una nueva cultura del trabajo basada en los datos, facilitada por la omnipresencia de las tecnologías, en la que los trabajadores son evaluados en función de parámetros de rendimiento preestablecidos y son continuamente visibles para sus empleadores. Según varios representantes sindicales, estas prácticas de gestión basadas en datos dan lugar a nuevos riesgos psicosociales que perjudican la salud mental de los trabajadores y pueden deshumanizar el trabajo.

Los representantes sindicales también expresaron su preocupación por la toma de decisiones algorítmicas discriminatorias y sesgadas, y por las responsabilidades en caso de resultados injustos o daños causados por la actividad algorítmica. Estas preocupaciones se refieren principalmente al uso de sistemas de IA en las prácticas de gestión de recursos humanos, en particular la contratación y las evaluaciones del rendimiento.

Los principios de transparencia y explicabilidad son invocados a menudo por los sindicatos cuando se trata de sistemas de IA. Los requisitos de transparencia son esenciales para establecer responsabilidades, especialmente por los daños u ofensas causados por las decisiones tomadas por estos sistemas. Según los representantes sindicales consultados, estos requisitos deben ir más allá de la mera divulgación de información y garantizar que los algoritmos sean "explicables". Sin embargo, el principio de explicabilidad sigue siendo objeto de debate, y sigue siendo un reto explicar el funcionamiento interno de un algoritmo y la lógica de cómo se toman las decisiones debido a la complejidad inherente y la imprevisibilidad de los sistemas de aprendizaje automático.

Otra preocupación mencionada con frecuencia por los representantes sindicales se refiere a la protección de datos y la privacidad, incluido el tipo de datos de los empleados recopilados por los sistemas de IA y la finalidad para la que se utilizan estos datos. La preocupación por el posible uso indebido de los datos de los empleados y las cuestiones relacionadas con la privacidad ocupan un lugar muy destacado en los debates políticos, especialmente en Francia, Alemania y Polonia. Los sindicatos belgas consultados también hicieron hincapié en el impacto negativo del aumento del control y la vigilancia en la negociación colectiva, argumentando que el aumento de la vigilancia a través de medios digitales podría contribuir a la erosión de los derechos de negociación colectiva.

Perspectivas de las partes interesadas en los Estados miembros de la UE

En la tabla 8 se exponen los principales motivos de preocupación señalados por los gobiernos, las organizaciones empresariales y los sindicatos de los Estados miembros de la UE seleccionados.

Tabla 8: Ámbitos de preocupación señalados por las partes interesadas consultadas en los Estados miembros de la UE seleccionados

Ámbitos de interés	Gobiernos	Organizaciones empresariales	Sindicatos
Desarrollo y adaptación de competencias	Alemania, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Polonia, Suecia	Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Polonia, Suecia	Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Polonia, Suecia
Protección de datos y privacidad	Francia, Alemania, Países Bajos, España, Suecia	Dinamarca, Polonia, Suecia	Alemania, Bélgica, Finlandia, Francia, Polonia, Suecia
Transparencia, responsabilidad y confianza	Alemania, Bélgica, España, Francia, Países Bajos, Suecia	Dinamarca, Finlandia, Polonia, España, Suecia	Dinamarca, Finlandia, Polonia, España, Suecia
Discriminación y posibles prejuicios	Países Bajos, Suecia	Dinamarca, España, Suecia	Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Polonia, Suecia
Salud mental y nuevos riesgos psicosociales	Suecia		Alemania, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Polonia, Suecia
Amenazas a la negociación colectiva			Francia, España

Fuente: *Elaboración propia a partir de entrevistas con responsables políticos.*

Iniciativas políticas nacionales

En los últimos cinco años han surgido nuevas iniciativas políticas nacionales que ponen de relieve las cuestiones éticas derivadas del uso de las nuevas tecnologías digitales, en particular la IA. Esta mayor atención a la ética en las iniciativas políticas nacionales refleja la creciente "eticidad" de las políticas y el discurso de la UE sobre la IA.

Se ha lanzado un número comparativamente mayor de iniciativas políticas en países en los que los debates sobre ética son una extensión de debates anteriores y más antiguos sobre las implicaciones de las tecnologías de la Industria 4.0 para el trabajo y el empleo. Este es el caso, por ejemplo, de Dinamarca, Francia, Alemania y España. Sin embargo, la dimensión del lugar de trabajo sigue siendo en gran medida ignorada en las políticas, con iniciativas nacionales que llaman la atención sobre las implicaciones éticas más amplias de la IA para la sociedad.

Iniciativas gubernamentales

Las estrategias nacionales de digitalización suelen ser de amplio alcance, con el objetivo de promover la adopción de nuevas tecnologías en las empresas y la sociedad en general, para aumentar la competitividad y mejorar la prestación de servicios públicos. La puesta en marcha del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) y la creación de planes nacionales de recuperación y resiliencia han acelerado la adopción de planes de IA y de una serie de iniciativas políticas sobre la transformación digital. Más allá del requisito general de contribuir a la transformación digital, el MRR exige a los Estados miembros de la UE que dediquen al menos el 20% de su dotación total a medidas que contribuyan a la transición digital o a abordar los retos derivados de ella. El MRR apoya reformas e inversiones para promover el despliegue de redes de alta capacidad, la digitalización de los servicios públicos y los procesos gubernamentales, la digitalización

de las empresas y el desarrollo de competencias digitales, así como medidas de apoyo a la investigación y el desarrollo relacionados con la digitalización y el despliegue de tecnologías avanzadas.

En cuanto a las implicaciones de las nuevas tecnologías para las condiciones de trabajo, un tema recurrente en los planes de recuperación y resiliencia y en las estrategias nacionales de digitalización o IA es la importancia de mejorar las competencias en una sociedad cada vez más digitalizada. El compromiso no se limita invariablemente a reforzar la educación formal en IA y competencias digitales, sino que incluye el fomento de una cultura de aprendizaje permanente y la creación de oportunidades continuas de mejora y reciclaje de las competencias de la mano de obra, con especial atención a las competencias digitales. A pesar del énfasis en la educación y el aprendizaje permanente en las estrategias nacionales de IA, solo unas pocas de estas estrategias informan de inversiones cuantificadas en este ámbito (los ejemplos más notables son Dinamarca, Finlandia, Francia y los Países Bajos) (Foffano et al, 2023).

El énfasis en la ética es más evidente en las estrategias nacionales de IA que en las estrategias nacionales generales de digitalización. Estas últimas se centran generalmente en los beneficios de la digitalización, en términos de crecimiento económico e innovación. Sin embargo, en algunos países, las estrategias y planes digitales nacionales también hacen referencia a consideraciones éticas. Por ejemplo, en los Países Bajos, la Estrategia Nacional de Digitalización pretende facilitar el diálogo, apoyar la investigación y sensibilizar sobre cuestiones éticas a través de diversas iniciativas, como el desarrollo de una caja de herramientas para la innovación éticamente responsable y un código ético para la buena gobernanza digital en las instituciones públicas. Más concretamente en lo que respecta a la IA, el Ministerio del Interior y Relaciones del Reino de los Países Bajos también encargó a varios equipos de investigación (Universidad Libre de Bruselas, Universidad de Tilburgo, Universidad Tecnológica de Eindhoven y el Instituto de Derechos Humanos de los Países Bajos) la elaboración de directrices

destinadas a corregir los algoritmos discriminatorios y a establecer los requisitos técnicos, jurídicos y organizativos para el desarrollo y el uso de aplicaciones de IA tanto en organizaciones públicas como privadas. En el marco de la estrategia nacional neerlandesa de IA, también se han asignado recursos al estudio del impacto de la IA en el trabajo y el empleo.

Las consideraciones éticas también están en el centro de la estrategia nacional danesa sobre digitalización, que se sustenta en nueve "visiones" o ambiciones, una de las cuales se refiere a "una base digital fuerte, ética y responsable" (Gobierno danés, 2022). La estrategia llama la atención sobre la necesidad permanente de "abordar y debatir cuestiones y dilemas éticos" (p. 68). Con este fin, como parte de la aplicación de la estrategia, el Consejo Danés de Ética de Datos, creado en 2019, continuará su labor proporcionando un foro para debatir cuestiones éticas derivadas del uso de las nuevas tecnologías y diseñando herramientas para las empresas, como una caja de herramientas de ética de datos, para ayudarles a utilizar los datos de manera ética y responsable.

Un órgano consultivo similar fue creado en 2019 por el gobierno francés bajo los auspicios del Comité Consultivo Nacional de Ética y conocido como Comité Nacional Piloto de Ética Digital (Comité National Pilote d'Éthique du Numérique). Este comité se encarga de identificar las cuestiones éticas que plantea el uso de las nuevas tecnologías y de emitir recomendaciones tanto al gobierno como a la industria para el uso ético de dichas tecnologías. Por ejemplo, un dictamen de 2021 publicado por el comité se refería a las implicaciones éticas de las interacciones entre humanos y máquinas a través de chatbots (por ejemplo, el engaño que se produce cuando se hace creer a los humanos que están interactuando con otro ser humano y no con una máquina) (CNPEN, 2021).

LaborIA es otra iniciativa nacional, lanzada en 2021 por el Ministerio francés de Trabajo, Empleo e Inclusión Económica (en colaboración con el Instituto Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología Digitales). La iniciativa, que forma parte del Programa Nacional de Investigación en IA (parte de la estrategia nacional de IA), implica la creación de un laboratorio de investigación encargado de investigar los efectos de las tecnologías de IA en el trabajo, el empleo, las competencias y el diálogo social (Inria, 2022). Con una duración prevista de cinco años, el laboratorio llevará a cabo experimentos en empresas, así como un barómetro basado en una encuesta a 250 empresas para comprender el impacto de las tecnologías de IA en las empresas y los trabajadores (Actu IA, 2022).

Una serie de iniciativas similares fueron lanzadas en Alemania por el Policy Lab Digital, Work & Society (Denkfabrik Digitale Arbeitswelt), establecido en 2018 por el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales y que sirve como un grupo de reflexión interdisciplinario, para apoyar la implementación de la estrategia nacional de IA. Ejemplos de proyectos implementados por el Policy Lab Digital, Work & Society son el Observatorio de Inteligencia Artificial en el Trabajo y la Sociedad y el Comité de Protección de Datos de los Empleados. Mientras que el primero tiene un enfoque amplio, abordando tanto las implicaciones éticas del uso de la IA como sus implicaciones para las condiciones de trabajo, el segundo se dedica específicamente a cuestiones de protección de datos y privacidad derivadas del uso de tecnologías digitales en el lugar de trabajo.

También establecida en 2018, la Comisión Encuesta sobre IA es responsable de proporcionar una visión sobre el desarrollo de la IA y sus amplias implicaciones, incluso para el empleo y el trabajo, y, en última instancia, informar sobre la implementación de la estrategia nacional de IA.

Particularmente proactivo es el enfoque político adoptado por el gobierno español, ejemplificado por una serie de iniciativas interrelacionadas destinadas a apoyar la futura aplicación de la Ley de AI, con un fuerte énfasis en el establecimiento de garantías para la protección de los derechos humanos fundamentales. La mayoría de estas iniciativas forman parte de la aplicación de la estrategia nacional de AI e incluyen, por ejemplo:

- la puesta en marcha de un entorno de pruebas reglamentario ("sandbox") para estudiar la viabilidad de los requisitos establecidos en la Ley de IA y desarrollar directrices y herramientas para el desarrollo ético y legal de sistemas de IA de alto riesgo¹
- el desarrollo de un sello de confianza de la IA (como etiqueta de calidad)¹² para productos de IA que no sean de alto riesgo y compatibles con el marco regulador europeo
- la creación de una agencia nacional para la supervisión de la IA (mediante la Ley 22/2021, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 2022), responsable del desarrollo, la supervisión y el seguimiento de los proyectos relacionados con la IA
- la creación de un consejo asesor de IA que proporcione recomendaciones al gobierno sobre acciones para garantizar el uso seguro y ético de la IA en la sociedad

11 Aunque la iniciativa se puso en marcha en 2022, el Gobierno español publicó un proyecto de real decreto en junio de 2023, que proporciona la base jurídica para el desarrollo del sandbox de IA. El real decreto tendrá una vigencia de 36 meses desde su entrada en vigor y expirará en cuanto sea aplicable la Ley de IA (Diario La Ley, 2023).

12 En los Estados miembros de la UE se está experimentando con el desarrollo de etiquetas éticas para los productos y servicios de IA con el fin de garantizar que los criterios éticos se respetan y se integran en su diseño y desarrollo. Estos esfuerzos suelen estar dirigidos por institutos de investigación y organizaciones sin ánimo de lucro activas en cuestiones de IA y que reúnen a la industria y a la comunidad investigadora. Véase, por ejemplo, información sobre el sello de calidad desarrollado por la asociación alemana de IA en <https://www.hannovermesse.de/en/news/news-articles/quality-seal-for-ai-to-reinforce-ethical-values>

La urgencia de desarrollar un marco ético y legal para las tecnologías de IA también se destaca en la estrategia digital nacional (medida 45 de la agenda España Digital 2025) (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2019).

Más específicamente con respecto a la auditoría de algoritmos, el gobierno español también estableció en 2021 el Observatorio del impacto social y ético de los algoritmos para desarrollar una metodología para auditar algoritmos e indicadores de referencia para las auditorías. No centrada específicamente en la IA, la Carta de derechos digitales, con una sección sobre derechos laborales digitales adoptada por el Gobierno en 2021 (Gobierno de España, 2021), es otra iniciativa que marca un hito y sirve como marco de referencia y guía para futuros proyectos legislativos y políticas.

Aunque las estrategias nacionales de IA de Finlandia y Suecia reconocen la importancia del desarrollo centrado en el ser humano y digno de confianza y del uso ético y seguro de la IA, son menos las iniciativas dirigidas por el gobierno de estos países que se centran explícitamente en la ética, y aún menos las relacionadas con la ética en el contexto del trabajo y el empleo. En Finlandia, una iniciativa importante relacionada con la ética fue la creación de un consejo de ética en 2020 como parte del programa nacional de IA AuroraAI.

El consejo se encarga de identificar los escollos éticos en el desarrollo de la IA y de proponer soluciones de servicio público éticamente sostenibles y centradas en el ser humano (Leikas et al, 2022). Más amplio es el alcance del Comité de Innovación Tecnológica y Ética, que apoya al Gobierno sueco en la identificación de los retos políticos y normativos y en la aceleración de la evolución de las políticas relacionadas con las tecnologías de la Industria 4.0.

En Polonia no hay iniciativas destacables que se refieran o aborden los retos éticos que plantea la digitalización del trabajo. Los debates en los grupos de trabajo creados por el Gobierno en el contexto del desarrollo de la estrategia nacional de IA (adoptada en 2021) tienen un alcance muy amplio y solo se centran marginalmente en el aspecto ético del desarrollo y el uso de la tecnología, en particular en entornos laborales.

Iniciativas multilaterales

Se pueden encontrar ejemplos de iniciativas amplias de múltiples partes interesadas centradas en la ética - iniciadas por los gobiernos o en las que el gobierno desempeña un papel importante- en un puñado de países, sobre todo en Bélgica, Alemania, Países Bajos y Suecia. Un ejemplo es la coalición AI4Belgium, iniciada en 2019 por el gobierno belga (los dos ministros de la Agenda Digital), que busca crear un puente entre las diferentes partes interesadas de los sectores público y privado y las organizaciones académicas y de la sociedad civil. La creación de un nuevo acuerdo de aprendizaje y el desarrollo de una estrategia de datos responsable son algunas de las recomendaciones clave formuladas por la coalición.

El instituto FARI, puesto en marcha en 2021 por la Región de Bruselas, es una asociación más que reúne a la investigación académica, la sociedad civil y la administración pública con el objetivo de promover la investigación sobre una IA centrada en el ser humano, fiable, transparente y explicable en diferentes ámbitos.

Otro ejemplo nacional de colaboración público-privada es la Coalición Holandesa de IA, iniciada por el gobierno holandés y que reúne a varias partes interesadas de la industria, instituciones educativas y de investigación, y organizaciones de la sociedad civil, con vistas a apoyar el desarrollo y uso de la IA en diferentes ámbitos. En el frente ético, la coalición ha desarrollado hasta ahora el concepto de aspectos éticos, legales y sociales para promover un enfoque colaborativo, responsable y centrado en el ser humano en el desarrollo de la IA.

Una iniciativa similar en Suecia es la Agenda de la IA para Suecia (AI-agendan för Sverige), lanzada por RISE, un instituto de investigación estatal que promueve la innovación y la investigación y realiza pruebas y certificaciones. La agenda se creó en colaboración con los interlocutores sociales -entre ellos la Confederación de Sindicatos Suecos (Landsorganisationen) y el Sindicato de Trabajadores Municipales Suecos (Kommunal)-, así como con otros agentes institucionales, como la Agencia para el Gobierno Digital y algunas grandes empresas. La no discriminación, la privacidad, la integridad y la responsabilidad son temas importantes de la agenda, aunque no se mencionan explícitamente en relación con el lugar de trabajo. No obstante, la agenda se refiere al entorno de trabajo como un área que debería investigarse más a fondo.

En Alemania también hay ejemplos de iniciativas de múltiples partes interesadas. Están dirigidas principalmente por el Gobierno y se centran más explícitamente en el entorno laboral. Los ejemplos más notables son el grupo de trabajo sobre IA en el mundo laboral (iniciado por el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales) y la plataforma Economía 4.0 (iniciada por el Ministerio Federal de Educación e Investigación y el Ministerio Federal de Economía y Acción por el Clima). Estas iniciativas reúnen a organizaciones empresariales, sindicatos, académicos e institutos de investigación y representantes gubernamentales para debatir las implicaciones del uso de la tecnología en el trabajo, desarrollar posiciones comunes y proporcionar directrices sobre una amplia gama de temas de relevancia ética. Se han puesto en marcha iniciativas similares a escala regional, como la plataforma Economía y Trabajo 4.0 en la región de Renania del Norte-Westfalia.

Principales marcos jurídicos y normativos normativa

Dado que la Ley de Inteligencia Artificial se encuentra en la fase de trilogía del proceso legislativo, la mayoría de los Estados miembros de la UE han adoptado un enfoque de "esperar y ver" para regular el uso de la IA en el lugar de trabajo. No obstante, en los últimos años han surgido nuevas iniciativas normativas que abordan directa o indirectamente las implicaciones éticas de las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo. No obstante, en los últimos años han surgido nuevas iniciativas normativas que abordan directa o

indirectamente las implicaciones éticas de las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo, y que se basan en el Reglamento GDPR. En conjunto, estas iniciativas indican una voluntad política de hacer frente a las perturbaciones que las nuevas tecnologías digitales provocan en el trabajo y el empleo.

Protección de datos y privacidad

Las nuevas iniciativas reguladoras nacionales -que abordan los desafíos éticos derivados del uso de la tecnología- se refieren en gran medida a la protección de datos y la privacidad y se basan en los requisitos básicos establecidos en el RGPD.

La cláusula de apertura¹³ del artículo 88 del RGPD establece que

Los Estados miembros podrán establecer, por ley o mediante convenios colectivos, normas más específicas para garantizar la protección de los derechos y libertades en relación con el tratamiento de los datos personales de los trabajadores en el contexto laboral.

(artículo 88, apartado 1, del RGPD)

Varios Estados miembros de la UE han recurrido, aunque en distinta medida, a la cláusula de apertura mencionada para regular el tratamiento de datos por los empleados. En la mayoría de los países investigados, la legislación nacional sobre protección de datos contiene disposiciones relativas al uso de las tecnologías digitales, incluso en el lugar de trabajo. A menudo se complementan con disposiciones de la legislación laboral y otras leyes pertinentes.

En España, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales incluye disposiciones que regulan el derecho a la desconexión en el lugar de trabajo, el derecho a la privacidad en relación con el uso de dispositivos de geolocalización en el trabajo y el derecho a la transparencia en relación con el tratamiento automatizado de datos personales (artículos 88, 89 y 90). En los últimos años, la Agencia Española de Protección de Datos también ha publicado varias directrices sobre los requisitos del GDPR en el uso de la IA, incluida una guía para adaptar los productos y servicios que utilizan IA para garantizar su conformidad con el GDPR (AEPD, 2020) y una guía que proporciona requisitos para las auditorías de tratamiento de datos que implican IA (AEPD, 2021).

Además, en Francia, la ley nacional sobre protección de datos (*La loi informatique et libertés*) -complementada por las decisiones de la Autoridad Francesa de Protección de Datos (Commission Nationale Informatique et des Libertés)- proporciona un marco sólido que regula el tratamiento y uso de los datos personales, prohibiendo explícitamente la toma de decisiones solo mediante máquinas. Desde 2019, la autoridad de protección de

datos ha publicado varios documentos sobre aplicaciones de alto riesgo, como los dispositivos biométricos en el trabajo. Entre ellos figuran, por ejemplo, el Reglamento modelo, que detalla el tratamiento de los datos biométricos de los empleados para controlar el acceso a los lugares de trabajo; nuevas directrices sobre la gestión de los datos personales relacionados con las actividades de recursos humanos; y una deliberación sobre el uso de dispositivos biométricos para el acceso a los locales, que enumera las operaciones de tratamiento de datos de alto riesgo en las que intervienen dispositivos biométricos (también para el control del trabajo y la gestión de los recursos humanos) y que, por tanto, requieren una evaluación de impacto sobre la protección de datos.

Del mismo modo, en Finlandia, la Ley de protección de la intimidad en la vida laboral (*Työelämän tietosuojalaki*) constituye el principal marco jurídico para salvaguardar la protección de la intimidad en la vida laboral y otros derechos fundamentales, incluso en el contexto de la vigilancia tecnológica del lugar de trabajo. En Suecia, la legislación en materia de protección de datos se complementa con disposiciones específicas sobre la vigilancia en el lugar de trabajo en la Ley de Entorno Laboral (*Arbetsmiljölagen*) y el reglamento sobre el trabajo delante de una pantalla (*Arbete vid bildskärm*). Esta última prohíbe el trabajo frente a una pantalla cuando "está estrechamente controlado o restringido en un aspecto físico o mental o [cuando] es monótonamente repetitivo". Las recomendaciones y la información sobre el trabajo informático publicadas por la Autoridad Sueca del Entorno Laboral (sin fecha) llaman la atención sobre los efectos negativos de la vigilancia informática en la salud física y mental. Debido al carácter omnipresente de las tecnologías digitales, la Autoridad Sueca para el Entorno Laboral lleva ya algún tiempo pidiendo la modernización del marco legislativo que regula el entorno laboral digital (2015).

En Alemania, las autoridades de protección de datos han reclamado una ley específica de protección de datos aplicable al contexto laboral. Hay 17 autoridades estatales de protección de datos: una por cada uno de los 16 estados federales, y Baviera tiene dos (una para organizaciones privadas y otra para organizaciones públicas). Según un informe de 2022 elaborado por un consejo asesor interdisciplinar nombrado por el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales, es muy necesaria una legislación de protección de datos específica para los trabajadores. La creación de este tipo de legislación ocupa ahora un lugar destacado en la agenda política de la coalición de gobierno alemana (para más información, véase SPD et al, 2021). Además, la Confederación Alemana de Sindicatos (Deutscher Gewerkschaftsbund, DGB) publicó en febrero de 2022 el proyecto de Ley de Protección de Datos de los Empleados, que aborda varias cuestiones éticas derivadas del uso de sistemas de IA y tecnologías de vigilancia intrusiva en el lugar de trabajo (DGB, 2022).

13 Las cláusulas de apertura se utilizan habitualmente en la armonización de la legislación de la UE para facilitar el acuerdo político entre los Estados miembros de la UE sobre cuestiones polémicas en el proceso legislativo.

Otra iniciativa nacional relevante para la protección de datos es la creación en los Países Bajos de un nuevo organismo de supervisión algorítmica dependiente de la Autoridad de Protección de Datos neerlandesa (IAPP, 2023). Las tareas principales de este organismo de supervisión son la identificación y el análisis de los riesgos y efectos intersectoriales de los algoritmos (incluida la discriminación, la exclusión y la falta de transparencia) y el intercambio de conocimientos con otras autoridades pertinentes.

Además, las autoridades nacionales de protección de datos dictan multitud de resoluciones y multas por infracción de las normas del RGPD en el contexto del empleo. Una de las más ejemplares es la multa de 35,3 millones de euros impuesta por el Comisario de Protección de Datos y Libertad de Información de Hamburgo al Centro de Servicios de H&M en Núremberg por la vigilancia ilegal de cientos de empleados (EDPB, 2020). La Autoridad Francesa de Protección de Datos impuso una multa menor, aunque significativa (20 millones de euros), a la empresa de software Clearview AI por su software de reconocimiento facial. La decisión puso de manifiesto que el software presentaba riesgos significativos para los derechos fundamentales derivados de la recogida y el tratamiento ilícitos de datos personales (EDPB, 2022). En los últimos años, las autoridades nacionales de protección de datos han impuesto multas de menor cuantía a empresas por el uso de procesos intrusivos para controlar electrónicamente a los trabajadores, infringiendo las normas del GDPR (GPDP, 2021; TechGDPR, 2022).

Derecho laboral y otra legislación pertinente

En los últimos tiempos se han introducido nuevas disposiciones en la legislación laboral nacional para hacer frente a los nuevos retos normativos que plantean las tecnologías digitales en el contexto del trabajo. Un ejemplo notable es el recién introducido artículo 64.4 en el Estatuto de los Trabajadores español, que establece que los representantes de los trabajadores deben ser "informados por la empresa de los parámetros, reglas e instrucciones en que se basan los algoritmos o sistemas de IA que inciden en la toma de decisiones y que pueden afectar a las condiciones de trabajo, acceso y mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles de trabajadores y candidatos". Esta disposición se aplica a todas las empresas que utilizan la gestión algorítmica y no solo a las empresas de plataformas que operan en el sector del reparto de comida.

En Suecia, en los últimos años se han añadido apartados relacionados con la digitalización a la Ley de Entorno Laboral, que regula las actividades del entorno de trabajo y constituye la base de todas las leyes de salud laboral. Por ejemplo, la ley exige que el entorno de trabajo tenga en cuenta la evolución tecnológica de la sociedad y establece que los empresarios están obligados a proporcionar a los empleados las nuevas competencias necesarias como consecuencia de ello, sobre una base no discriminatoria, es decir, sin dejar atrás a ningún empleado en la transición digital. Además, la Estrategia para el Entorno Laboral 2021-2025 señala que el desarrollo de competencias es un

interés compartido tanto por los empresarios como por los trabajadores y que, en situaciones en las que los puestos de trabajo se asignan utilizando nuevas herramientas digitales, debe quedar claro quién es el responsable de la salud y la seguridad en el trabajo (Gobierno de Suecia, 2021). La estrategia también afirma que es esencial que "las condiciones de trabajo sigan siendo predecibles y seguras, incluso en un mundo que está cambiando" (Gobierno de Suecia, 2021, p. 13).

Otro avance normativo reciente se refiere a Dinamarca, donde en mayo de 2020 el Parlamento aprobó una modificación de la Ley danesa de estados financieros (*årsregnskabsloven*). Esto requiere que las grandes empresas que tienen una política de ética de datos complementen sus informes de gestión con una explicación de la política de la empresa sobre ética de datos. El objetivo de la legislación es obligar de forma efectiva a las empresas a crear y definir declaraciones de ética de datos que incorporen transparencia, explicabilidad y mitigación de sesgos en su marca.

Sobre la base de la Directiva 2002/14/CE, de 11 de marzo de 2002, relativa a la información y consulta de los trabajadores, la legislación nacional de los países con una fuerte tradición de diálogo social concede a los representantes de los trabajadores el derecho a ser informados y consultados sobre los cambios significativos en la organización del trabajo y las condiciones laborales, haciendo referencia explícita a la innovación tecnológica. Un ejemplo es la Ley alemana sobre la Constitución de la Empresa, que confiere a los comités de empresa derechos de codeterminación en la introducción y el uso de dispositivos técnicos para controlar el comportamiento o el rendimiento de los empleados. La ley establece que el uso de dispositivos técnicos debe ser necesario y proporcionado. Esta evaluación debe hacerse caso por caso. La vigilancia no siempre se considera ilegal. Por ejemplo, en febrero de 2023, el Tribunal Administrativo de Hannover falló a favor de que el centro logístico de Amazon en Winsen controlara la velocidad de trabajo de sus empleados con la ayuda de escáneres portátiles (asunto n° 10 A 6199/20); en opinión del tribunal, la recogida y el tratamiento continuos de datos sobre el rendimiento de los empleados se consideraban necesarios para la ejecución de la relación laboral y cumplían la normativa de protección de datos.

Un instrumento legislativo complementario es la Ley de Modernización de los Comités de Empresa, que entró en vigor el 18 de junio de 2021 y amplió los derechos de cogestión de los comités de empresa con respecto a la introducción y el funcionamiento de los sistemas de IA en el lugar de trabajo. Aunque la DGB acogió con satisfacción esta nueva legislación, la confederación también expresó su preocupación por su insuficiente alcance; por ejemplo, no establece un proceso vinculante para la introducción de sistemas de IA (DGB, 2021).

Además, en otros países, el empresario está obligado por ley a consultar al comité de empresa y/o a otros representantes de los trabajadores sobre la introducción de nuevas tecnologías en el lugar de trabajo si se considera que afectan a las condiciones de trabajo y empleo (véase el cuadro 9).

Tabla 9: Ejemplos de legislación nacional sobre los derechos de información y consulta de los representantes de los trabajadores en relación con el impacto de la digitalización

Países	Principales marcos jurídicos
Dinamarca	La Ley de Información y Consulta a los Trabajadores establece que el empresario debe consultar a los representantes de los trabajadores sobre los cambios que afecten, por ejemplo, a los salarios de los empleados, las descripciones del trabajo, las horas de trabajo y el lugar de trabajo. Esto incluye los cambios derivados de la introducción de nuevas tecnologías en el lugar de trabajo. La normativa legal sobre salud y seguridad también exige a los empresarios que informen y consulten a los empleados sobre la introducción de nuevas tecnologías y las implicaciones que puedan tener para las condiciones y la organización del trabajo. Los empresarios también deben implicar a los empleados a la hora de decidir cómo hacer frente a estos cambios, incluso mediante requisitos de formación actualizados.
Finlandia	La Ley de Cooperación en las Empresas (334/2007), la Ley de Cooperación en los Organismos e Instituciones Gubernamentales (1233/2013) y la Ley de Cooperación en los Municipios (449/2007) proporcionan el marco jurídico para las negociaciones entre empresarios y trabajadores en el lugar de trabajo y establecen un requisito de negociación cuando se introducen, por ejemplo, nuevas tecnologías. El marco legal incluye disposiciones relativas a la vigilancia de los empleados a través de medios técnicos. La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (736/2002) no menciona el cambio tecnológico per se, pero el artículo 17 (sobre la cooperación entre empresarios y trabajadores) establece que los empresarios deben facilitar a los trabajadores, con la debida antelación, la información necesaria sobre cualquier factor que afecte a la salud y la seguridad en el lugar de trabajo, así como sobre otras circunstancias que repercutan en sus condiciones de trabajo.
Francia	El Código Laboral concede a los comités sociales y económicos derechos de información y consulta sobre la utilización de los métodos o técnicas con fines de contratación (y sus modificaciones posteriores), la introducción de procesos automatizados para la gestión del personal (y sus modificaciones posteriores) y la decisión de introducir medios o técnicas para controlar las actividades de los trabajadores (artículo L.2312-38).
Alemani	La Ley de constitución de comités de empresa establece derechos de codecisión en la introducción y el uso de dispositivos técnicos diseñados para controlar el comportamiento o el rendimiento de los empleados y exige al empresario que informe oportunamente al comité de empresa de cualquier plan relativo a los procedimientos u operaciones de trabajo. La Ley de Modernización de los Comités de Empresa amplía los derechos de codecisión de los comités de empresa a las decisiones relativas a la introducción y el uso de la IA en las operaciones de las empresas, incluso con fines de RRHH. También prevé que los comités de empresa puedan recurrir a expertos externos en TIC en caso necesario.
Países Bajos	La Ley de Comités de Empresa neerlandesa de 2018 otorga a los comités de empresa el derecho a ser consultados sobre, entre otras cosas, la introducción de nuevas tecnologías o la alteración de las tecnologías existentes utilizadas en el lugar de trabajo. Los comités de empresa también deben ser consultados sobre cualquier cambio que tenga un impacto en el entorno de trabajo. El empresario debe retrasar la adopción de medidas al menos un mes si el comité de empresa no está de acuerdo con su propuesta. Durante este tiempo, el comité de empresa tiene derecho a recurrir ante la Sala de Empresas del Tribunal de Apelación de Ámsterdam.
España	El Real Decreto-Ley 9/2021, de 11 de mayo, por el que se modifica el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, establece que los representantes de los trabajadores deberán ser informados por el empresario de los parámetros, reglas e instrucciones en que se basan los algoritmos o sistemas de IA, que inciden en la toma de decisiones y que pueden afectar a las condiciones de trabajo y al acceso y mantenimiento del empleo, incluida la elaboración de perfiles de trabajadores y demandantes.

Fuente: Investigación documental y entrevistas con responsables políticos de los países seleccionados

Como parte de un estudio político sobre el uso de la IA y las herramientas digitales en el lugar de trabajo, el Servicio de Investigación del Parlamento Europeo señaló la aplicación desigual y "algo" insatisfactoria de la Directiva 2002/14/CE y pidió una revisión de las leyes nacionales de los Estados miembros de la UE para proteger mejor los derechos de información y consulta de los representantes de los trabajadores en la era digital (EPRS, 2022a).

Otra cuestión es que las tecnologías son muy versátiles y pueden reutilizarse fácilmente para otros fines además de los inicialmente especificados y comunicados a los trabajadores; por lo tanto, es importante garantizar que los empresarios vuelvan a entablar negociaciones con los representantes de los trabajadores en situaciones en las que las tecnologías se utilicen para un fin diferente o se amplíen para garantizar que se salvaguarde la calidad del trabajo y que no se pongan en peligro los derechos de los trabajadores.

Autorregulación a través de la negociación colectiva

La negociación colectiva es una práctica compleja que requiere tiempo para adaptarse a las realidades cambiantes, y esta puede ser la razón de la cobertura todavía limitada de las cuestiones relacionadas con la

digitalización en la negociación colectiva. Basándose en una cartografía y evaluación de las disposiciones de la negociación colectiva sobre los derechos de los trabajadores en el contexto de la digitalización, Voss y Bertossa (2022) concluyeron que "la digitalización todavía no se incluye de forma automática o exhaustiva en las agendas de negociación colectiva" y "la mayoría de las disposiciones cubren áreas de trabajo sindical tradicional o áreas en las que se pueden adaptar los modelos existentes" (p. 29).

Sin embargo, hay casos en los que los interlocutores sociales nacionales han negociado nuevas disposiciones en los convenios colectivos en un esfuerzo por regular el uso de las tecnologías digitales en el lugar de trabajo. Un ejemplo de acuerdo intersectorial con visión de futuro es el *V Acuerdo Colectivo para el empleo y la negociación colectiva*, alcanzado en 2023 por los interlocutores sociales españoles de máximo nivel. Este acuerdo aplica formalmente el acuerdo marco autónomo de los interlocutores sociales de la UE sobre digitalización (CES et al, 2020) e incluye un capítulo que aborda las cuestiones derivadas del uso de algoritmos y sistemas de IA en las empresas, en particular en los procedimientos de RRHH. Otros convenios colectivos contemporáneos

incluyen disposiciones que abordan cuestiones relacionadas con las nuevas necesidades de competencias, la privacidad y la protección de datos, en particular en el contexto de la supervisión de los empleados a través de medios digitales, así como los procedimientos de conexión y desconexión del trabajo, que afectan al equilibrio entre la vida laboral y personal y al bienestar de los empleados.

Bélgica es uno de los países que regulan las cuestiones relacionadas con la privacidad, el seguimiento y la protección de datos a través de convenios colectivos nacionales. Entre ellos se encuentran el Convenio Colectivo nº 39, de 13 de diciembre de 1983, sobre información y consulta en relación con las consecuencias sociales de la introducción de nuevas tecnologías, el Convenio Colectivo nº 81, de 26 de abril de 2002, sobre la protección de la vida privada de los trabajadores en relación con el control de los datos de comunicación electrónica en red, y el Convenio Colectivo nº 68, de 16 de junio de 1998, sobre el uso de cámaras de vigilancia en el lugar de trabajo.

En otros países, algunos sectores y empresas han negociado convenios colectivos que establecen marcos para una digitalización responsable del lugar de trabajo. Innovador en este sentido es el acuerdo alcanzado en marzo de 2021 por la Asociación Española de Banca y sus sindicatos asociados -la Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CC.OO), la Unión General de Trabajadores (UGT) y la Federación Fuerza, Independencia y Empleo-. El convenio colectivo reconoce una serie de derechos digitales, entre ellos el derecho a la desconexión, el derecho a la privacidad digital, el derecho a la educación digital y el derecho a no estar sujeto a decisiones algorítmicas totalmente automatizadas y a no ser discriminado en función de dichas decisiones.

En otros países, como Bélgica, Alemania e Italia, los convenios colectivos en el ámbito de la banca abarcan un conjunto más reducido de cuestiones relacionadas con la digitalización, a menudo vinculadas a los nuevos requisitos en materia de competencias y a la necesidad de preparar a la mano de obra para la transición digital (Eurofound, 2021b). Por ejemplo, en Italia, el convenio colectivo del sector bancario -firmado en diciembre de 2019 y renovado en 2022- establece un comité nacional bilateral y conjunto encargado de supervisar la transformación digital en el sector e identificar las nuevas necesidades de competencias. Del mismo modo, en Francia, el convenio colectivo nacional de 2020 para el sector bancario estableció un observatorio de profesiones, cualificaciones e igualdad profesional. El observatorio se encarga de supervisar la evolución cuantitativa y cualitativa del empleo y las profesiones, identificar los cambios debidos a los avances tecnológicos y proporcionar información a los interlocutores sociales y las empresas para facilitar el diálogo social sobre cuestiones digitales (AFB et al, 2020).

Sin embargo, en lo que se refiere a las tecnologías digitales, los convenios colectivos sectoriales tienden a carecer de disposiciones vinculantes y, en su lugar, fomentan las oportunidades para proseguir los debates y el diálogo social sobre la digitalización del trabajo. Por ejemplo, el convenio colectivo español para las grandes empresas de distribución prevé la creación de un observatorio sectorial que funcione como foro de diálogo social para analizar la evolución del sector, con especial atención a los cambios provocados por la digitalización (Eurofound, 2022b). En Finlandia, el convenio colectivo 2022-2024 para el sector financiero prevé la continuación de los debates sobre el futuro del trabajo como parte del proyecto FinansiTYÖ 2030. Del mismo modo, el convenio colectivo 2022-2024 para el sector de las TIC establece un grupo de trabajo específico sobre el impacto de la digitalización, la robótica y la IA en el trabajo.

El convenio colectivo de la industria metalúrgica celebrado en Alemania en 2021 por el sindicato metalúrgico IG Metall prevé la posibilidad de negociar "convenios colectivos orientados al futuro" (*Zukunftstarifverträge*) específicos para cada empresa. Estos pueden introducir nuevas normas no incluidas o divergentes del convenio colectivo sectorial, en función de las características particulares de las empresas. Aunque en general están pensados para ser utilizados en situaciones de reestructuración, pueden cobrar mayor importancia en el contexto de los despidos inducidos por la tecnología.

En Alemania, donde la negociación colectiva también suele tener lugar a nivel de empresa, algunos convenios colectivos de empresa abordan el impacto de la digitalización en el trabajo. Uno de ellos es el convenio colectivo celebrado en 2019 entre el sindicato alemán del sector servicios Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) y el operador portuario Eurogate. El acuerdo tiene una vigencia de 10 años e impide los despidos por motivos operativos hasta 2025. Además de la garantía de empleo, el operador y el sindicato también acordaron nuevos modelos de jornada laboral y medios para ampliar las cualificaciones de los empleados. En cuanto a esto último, los empleados de Eurogate tienen derecho a que se evalúen sus perspectivas de carrera dentro de la empresa y a formarse para obtener más cualificaciones según sus necesidades. Los empleados que ya no sean necesarios en su ocupación actual debido a la automatización tienen derecho a que se les ofrezca otro trabajo dentro de la empresa.

Otro ejemplo de acuerdo a nivel de empresa es el firmado por ver.di y la filial alemana del minorista sueco de ropa H&M, que introduce una serie de medidas para mitigar el impacto de la digitalización en la mano de obra (Mind, 2022). Entre ellas figuran garantías de protección del empleo, medidas de recalificación y recolocación, y la creación de un comité de digitalización. La empresa también se compromete a implicar a los empleados en la estrategia digital de la empresa y en el desarrollo de "un concepto para el futuro". Otros acuerdos a nivel de empresa -por ejemplo, los del fabricante de aviones airbus y la

empresa farmacéutica Merck- celebrados con comités de empresa pretenden establecer nuevas formas de cooperación estratégica y diálogo social para hacer frente a los retos de la digitalización (Krzywdzinski et al, 2023).

Con un enfoque más específico en los sistemas de IA, IBM Alemania y el comité de empresa desarrollaron un acuerdo marco que define normas y principios clave en relación con el uso de la IA; estos cubren, por ejemplo, el control humano, la transparencia, la explicabilidad, la no discriminación y la garantía de calidad. En virtud de este acuerdo, se prohíbe explícitamente el uso de sistemas de IA que automatizan decisiones sobre humanos, y se creó un consejo ético de IA para supervisar los avances (Krzywdzinski et al, 2023).

Otros acuerdos a nivel de empresa implican la creación de instrumentos para supervisar el cambio. Un ejemplo es el convenio colectivo firmado en 2020 por el grupo textil Inditex (con 48.000 empleados sólo en España) y los sindicatos CC.OO y UGT. El acuerdo estableció un observatorio conjunto para supervisar el proceso de transformación digital en las tiendas de Inditex y, de forma más general, gestionar la transición a un modelo de negocio de comercio electrónico.

A escala internacional, el acuerdo marco global sobre transformación digital celebrado por la multinacional química belga Solvay y su comité de empresa europeo, con el apoyo de IndustriAll Global Union, es un ejemplo de acuerdo que forma parte de la nueva ola de convenios colectivos sobre la gestión de los cambios impulsados por la creciente digitalización del trabajo. El acuerdo establece "un marco y un conjunto de principios" para que la dirección local y los representantes de los trabajadores aborden las cuestiones derivadas de la transformación digital en planes de acción conjuntos detallados. El acuerdo no hace referencia a tecnologías concretas. Las tecnologías digitales se mencionan en términos generales como "herramientas, sistemas, dispositivos y recursos electrónicos que generan, almacenan, procesan, intercambian o utilizan datos digitales". Las cuestiones que ocupan un lugar más destacado en el acuerdo se refieren a la privacidad, la protección de datos y las implicaciones de trabajar en un entorno digitalmente conectado para el equilibrio entre la vida laboral y personal y la salud mental de los empleados.

Aunque las cuestiones relacionadas con la digitalización -en particular las de carácter ético (ética de los datos, gestión algorítmica, vigilancia de los trabajadores y gobernanza de la IA en general)- no se abordan sistemáticamente en la negociación colectiva, las iniciativas antes mencionadas demuestran el valor añadido de la negociación colectiva para hacer frente a los nuevos retos en interés tanto de los trabajadores como de los empleadores. Esto se hace salvaguardando los derechos de los trabajadores existentes y/o estableciendo nuevos derechos digitales y sentando las bases para unas prácticas laborales socialmente aceptables y nuevas prácticas éticas que sean adecuadas para la era digital.

Papel de los interlocutores sociales

Participación de los interlocutores sociales en iniciativas gubernamentales

La participación de los interlocutores sociales en las iniciativas dirigidas por los gobiernos varía en los nueve Estados miembros de la UE investigados. En los países con una sólida cultura de diálogo social tripartito, los interlocutores sociales están representados de diversas maneras. Por ejemplo, en Bélgica, el Consejo Nacional del Trabajo (Nationale Arbeidsraad/Conseil National du Travail), que representa a las principales asociaciones patronales y sindicatos, es consultado o emite dictámenes sin previo aviso sobre cuestiones generales de carácter social, incluidas las consecuencias sociales de la introducción de nuevas tecnologías. El dictamen nº 125 del Consejo, de 6 de abril de 2022, alineó las acciones previstas y aplicadas de apoyo a la transición digital con los objetivos generales establecidos en el acuerdo marco de los interlocutores sociales europeos sobre digitalización.

Aunque Francia, Alemania y los Países Bajos se encuentran entre los países en los que los interlocutores sociales participan en diversas iniciativas dirigidas por el Gobierno, los representantes de los interlocutores sociales consultados en el marco de este estudio -en particular los sindicatos- indicaron la necesidad de seguir reforzando el diálogo social tripartito sobre cuestiones relacionadas con la digitalización. A este respecto, los representantes sindicales franceses argumentaron que el papel de los interlocutores sociales es sobre todo consultivo y pidieron una mayor participación de los mismos en las fases iniciales del proceso de elaboración de políticas.

También expresaron su preocupación los representantes de los interlocutores sociales españoles, que denunciaron la falta de un diálogo social tripartito coherente sobre cuestiones relacionadas con la digitalización del trabajo. En Polonia, el papel de los interlocutores sociales se ha limitado hasta ahora a participar en los debates del Consejo de Diálogo Social, en el que también se debaten cuestiones relacionadas con la digitalización del trabajo (sobre todo en materia de protección de datos y privacidad, derecho a la desconexión y acceso a la formación para mejorar las competencias digitales).

En Finlandia, los interlocutores sociales participan tradicionalmente en el diseño de las políticas del mercado laboral. Por ejemplo, la enmienda de 2019 de la Ley de Protección de la Privacidad en la Vida Laboral fue preparada por un grupo de trabajo tripartito. En cuanto al programa AuroraAI, el papel de los interlocutores sociales finlandeses fue más bien consultivo. Según los representantes sindicales finlandeses entrevistados, los interlocutores sociales deberían haber tenido un papel más significativo en el diseño de este programa.

Iniciativas de los interlocutores sociales

Interlocutores sociales europeos

Desde la adopción en 2020 del acuerdo marco de los interlocutores sociales europeos sobre la digitalización, los interlocutores sociales nacionales han estado negociando y aplicando medidas e iniciativas principalmente en dos de los cuatro ámbitos de interés del acuerdo, a saber, las "competencias digitales y la garantía del empleo" y las "modalidades de conexión y desconexión" (CES et al, 2021, 2022). Estos temas fueron considerados por los interlocutores sociales como prioridades urgentes ante la persistente escasez de competencias y mano de obra experimentada en muchos países y el aumento masivo del trabajo a distancia tras la pandemia. Las iniciativas que abordan las implicaciones éticas de las tecnologías digitales en el lugar de trabajo (en las áreas tituladas "IA y garantía del principio de control humano" y "respeto de la dignidad humana y vigilancia") quedaron un tanto relegadas en las acciones de los interlocutores sociales. Además, las cuestiones relativas a las cualificaciones y el tiempo de trabajo ya se han abordado sistemáticamente en la legislación y los convenios colectivos desde hace algún tiempo, mientras que los interlocutores sociales todavía están abordando las cuestiones más complejas y técnicas relacionadas con la IA y los algoritmos y sus implicaciones para el trabajo.

En algunos casos, los interlocutores sociales europeos sectoriales han emitido declaraciones conjuntas en las que subrayan el papel clave del diálogo social para hacer frente a los retos que plantea la digitalización del trabajo. Un ejemplo es el documento de posición conjunto de la patronal europea de la industria y la tecnología (Ceemet) y la federación sindical europea IndustriAll Europe sobre el impacto de la digitalización en el mundo del trabajo en las industrias del metal, la ingeniería y la tecnología, firmado en 2020 (Ceemet e IndustriAll Europe, 2020). El documento identifica cuatro temas de diálogo social para garantizar "los mejores resultados posibles tanto para los empresarios como para los trabajadores" en la transformación digital en curso de la industria; se trata de la organización del trabajo, las competencias, la salud y la seguridad en el trabajo y la protección de datos. La importancia del diálogo social para abordar las repercusiones de las nuevas tecnologías en el empleo se reitera en las conclusiones conjuntas de Ceemet e IndustriAll Europe sobre la IA en las industrias metalúrgicas, adoptadas en febrero de 2023 (Ceemet e IndustriAll Europe, 2023).

La Asociación Europea de Operadores de Redes de Telecomunicaciones y UNI Europa ICTS también firmaron en 2020 una declaración conjunta sobre la IA. El documento subraya la importancia de la transparencia para generar confianza en las tecnologías, establecer mecanismos de rendición de cuentas y garantizar un enfoque centrado en el ser humano en el diseño y la aplicación de la tecnología. En la declaración conjunta, las partes firmantes se comprometen a desarrollar un marco ético que sienta las bases para "el uso de la IA en beneficio de objetivos sociales y económicos" (ETNO y UNI Europa ICTS, 2020). Del mismo modo, en 2021, los interlocutores sociales europeos del sector de los seguros -

- UNI Europa Finanzas, Insurance Europe, BIPAR y AMICE - firmaron una declaración conjunta sobre la IA por la que se comprometen a promover el uso sostenible, responsable y ético de la IA. Según las partes firmantes, esto significa diseñar y utilizar la IA "para mejorar y no sustituir las capacidades humanas" (UNI Europa, 2021).

En 2020, UNI Global Union también publicó una guía con recomendaciones para los miembros de los sindicatos sobre cómo negociar la gestión algorítmica en el lugar de trabajo (UNI Global Union, 2020). La atención se centra en principios éticos como la transparencia, la responsabilidad, la proporcionalidad, la equidad, el acceso a los datos y el control humano. En una encuesta realizada en 2022 por UNI Europa y el Centro de Competencia sobre el Futuro del Trabajo de la Friedrich-Ebert-Stiftung, el 34% de los encuestados (1.400 trabajadores de toda la UE), predominantemente trabajadores del sector de las TIC y las telecomunicaciones, informaron de que no sabían si se estaban aplicando herramientas de gestión algorítmica en su lugar de trabajo (Friedrich-Ebert-Stiftung, 2022).

Interlocutores sociales nacionales

En los últimos años, los interlocutores sociales nacionales y sectoriales han contribuido activamente a las discusiones y debates en torno a las implicaciones éticas de las nuevas tecnologías digitales y su impacto en las condiciones de trabajo mediante la publicación de documentos de posición, recomendaciones y directrices, así como la realización de estudios ad hoc. Un conjunto de recomendaciones firmadas por un grupo de interlocutores sociales finlandeses pone de manifiesto una comprensión compartida de algunos de los retos derivados de la digitalización del trabajo. Estas recomendaciones giran en torno a la necesidad de invertir en la mejora, recualificación y formación continuas de los trabajadores; establecer normas coherentes y justas; y adaptar las prácticas laborales a un entorno de trabajo digital (Akava et al, 2019). Las partes firmantes también sostienen que la cooperación entre los interlocutores sociales facilitará la adopción de la IA, mejorando la productividad, además de tener beneficios más amplios para los lugares de trabajo en términos de bienestar de los trabajadores y mejora de las condiciones laborales.

En la mayoría de los países, los interlocutores sociales coinciden en general en que existe una necesidad significativa de desarrollo de competencias y mejora de las cualificaciones en el trabajo. Los sindicatos españoles CC.OO y UGT y la asociación patronal que representa a la industria de la tecnología digital, Ametic, publicaron en 2020 un informe conjunto en el que destacaban la necesidad de desarrollar las competencias digitales y garantizar una oferta adecuada de formación para la adquisición de nuevas competencias digitales (CC.OO et al, 2020). Una preocupación similar se expresó en un análisis conjunto realizado por la Confederación de la Industria Danesa y el departamento de transporte y logística de la Federación Unitaria de Trabajadores de Dinamarca en relación con los efectos del rápido cambio tecnológico en el sector del transporte (DI y 3F, 2019). En materia de competencias, la Confederación General de Sindicatos Liberales de Bélgica ha presentado algunas propuestas para hacer frente a las carencias de

competencias emergentes, pidiendo un derecho garantizado a la formación profesional, en particular para las personas en riesgo de desempleo tecnológico, y la creación de fondos sectoriales de digitalización para la formación y la recualificación (CGSLB, 2018).

En Suecia, los consejos de seguridad laboral -propiedad conjunta de organizaciones empresariales y sindicatos- son especialmente activos en el apoyo a los trabajadores desplazados y desempeñan un papel importante en la anticipación de las necesidades de competencias (OCDE, 2019). Como ponen de manifiesto los documentos políticos publicados por los interlocutores sociales suecos, si bien existe un acuerdo general sobre la necesidad de desarrollar las capacidades y competencias de todos los trabajadores (LO, 2016; SACO, 2017; TCO, 2018; Confederación de Empresas Suecas, 2020a; Unionen, 2020), las opiniones divergen en cuanto a la financiación de los esfuerzos de formación y recualificación. Por ejemplo, la Confederación de Empresas Suecas (2020a) sostiene que la financiación debe correr a cargo del Estado y de los interlocutores sociales, mientras que la Confederación de Sindicatos Suecos considera que los empresarios deben sufragar parte del coste del desarrollo de competencias (LO, 2016). Los interlocutores sociales -a saber, la Confederación de Empresas Suecas, el Consejo de Negociación y Cooperación, el sindicato IF Metall y el Sindicato de Trabajadores Municipales de Suecia- han llegado a un acuerdo en el contexto de la actualización de la Ley de Protección del Empleo de Suecia, que contiene disposiciones pertinentes para el aprendizaje permanente. El nuevo acuerdo permite al personal ausentarse del trabajo para el desarrollo de competencias y, por tanto, podría ayudar a desarrollar las capacidades pertinentes para nuevas tareas o nuevos puestos de trabajo. El acuerdo también aumenta la responsabilidad de los empresarios en la financiación de las inversiones en formación y establece que los empleados que decidan desarrollar sus competencias reciban financiación a través de los consejos de seguridad laboral (Confederación de Empresas Suecas, 2020b).¹⁴ La legislación modificada entró en vigor el 30 de junio de 2022 y promueve un cambio estructural en el modelo sueco de desarrollo de competencias mediante el establecimiento de un "apoyo fundamental a la transición y las competencias". Los trabajadores que no estén cubiertos por un convenio colectivo pueden obtener apoyo en forma de asesoramiento y orientación cuando necesiten desarrollar sus competencias para mejorar su empleabilidad.

Los documentos de posición y los estudios de los sindicatos también abogan por un enfoque participativo de la digitalización del lugar de trabajo. En Bélgica, la Federación General del Trabajo de Bélgica publicó en 2019 un documento de posición en el que subraya la importancia de la participación de los trabajadores en los procesos de digitalización, mediante la implicación de los comités de empresa o los representantes sindicales en una fase temprana del proceso (ABVV-FGTB, 2019). A nivel federal, el informe *Social partners on the digital fast track*, publicado por el Consejo Social y Económico de Flandes (SERV, 2018),

reconoció la necesidad de que los interlocutores sociales desarrollen nuevos enfoques e ideas para hacer frente a los retos emergentes que plantea la digitalización y gestionar con éxito los efectos de los avances tecnológicos.

La participación de los trabajadores en el diseño y la adopción de la IA también es fundamental para la idea de "buen trabajo por diseño" propuesta por la DGB en un reciente documento conceptual (DGB, 2020). Según la DGB, "un requisito previo para un buen diseño es un amplio proceso de participación, que debe comenzar con la definición de los objetivos de la IA y su aplicación y debe incluir una evaluación de impacto" (DGB, 2020). El documento conceptual de la DGB también identifica los retos derivados de la creciente digitalización del trabajo. Entre ellos se incluyen la pérdida de puestos de trabajo debido al aumento de la automatización; nuevos riesgos para la salud en el trabajo, incluidos los de naturaleza psicológica; y la vigilancia del trabajo y el manejo de datos poco éticos (DGB, 2020). La idea del "buen trabajo" también es fundamental en el documento de debate y las directrices éticas publicadas por el sindicato alemán del sector servicios ver.di (2020), que se centran en el desarrollo y el uso de la IA en las empresas. El sindicato metalúrgico alemán IG Metall también ha puesto en marcha varias iniciativas para ayudar a los comités de empresa a familiarizarse con los temas relacionados con la digitalización (Atlas de la Transformación), evaluar las consecuencias de la digitalización para los empleados (Brújula de la Digitalización) y ayudar a los empleados a desarrollar los conocimientos necesarios para hacer frente a los problemas que surjan (Trabajo e Innovación 4.0) (Krzywdzinski et al, 2023). Además, en otros países, como Suecia, los sindicatos han promovido iniciativas para educar y formar a sus miembros en IA y herramientas digitales (TCO, 2022).

Varios otros sindicatos han publicado directrices éticas y listas de comprobación para el uso responsable de las tecnologías en el lugar de trabajo (Eurofound, 2022a). En la mayoría de los casos, las directrices publicadas por los interlocutores sociales, aunque útiles, no proporcionan orientación práctica sobre cómo abordar las cuestiones éticas en cada fase del ciclo de vida de la tecnología. Además, aunque los representantes sindicales consultados consideran que las directrices éticas tienen un valor añadido, consideran que sólo las políticas nacionales pueden hacerlas realmente operativas y lograr resultados visibles en cuanto al uso ético, seguro y responsable de las tecnologías en el lugar de trabajo.

Tanto los sindicatos como las organizaciones empresariales han hecho llamamientos para reforzar el diálogo social en el contexto de la creciente digitalización del trabajo. En este sentido, en España, la CEOE pretende ampliar el debate sobre el futuro del trabajo, implicando a sindicatos, Gobierno, organizaciones de la sociedad civil y asociaciones profesionales (CEOE, 2020). En el contexto de la aceleración de la transformación digital impulsada por la pandemia del COVID-19, la CEOE también ha propuesto algunas formas de abordar los riesgos de la exclusión digital, por ejemplo estableciendo un observatorio de la brecha digital y un catálogo

¹⁴ Antes de este acuerdo, sólo los trabajadores a punto de ser despedidos o despedidos podían acceder a financiación para formación a través de los consejos de seguridad en el empleo.

de planes de formación digital para grupos vulnerables, así como promoviendo la formación de directivos y trabajadores sobre cuestiones jurídicas y de seguridad en el mundo digital del trabajo (CEOE, 2020).

Los interlocutores sociales, especialmente los sindicatos, han sido especialmente activos a la hora de realizar o encargar estudios sobre los retos que plantea la digitalización para el futuro del trabajo, algunos de los cuales son de carácter ético. Por ejemplo, un estudio encargado por la Organización Central de Sindicatos Finlandeses advierte de algunos riesgos derivados de las tendencias impulsadas por las nuevas tecnologías, como el aumento de la vigilancia y el control de los empleados, la mayor dataficación del trabajo, la disminución de las interacciones sociales en persona y la erosión de la solidaridad en el lugar de trabajo (Kesä, 2018). La

vigilancia de los empleados preocupa cada vez más a algunos sindicatos suecos, en particular al sindicato de cuello blanco Unionen y a la Confederación de Empleados Profesionales (Futurion, 2020; Ingenjören, 2020; addAI, 2021).

Desde la perspectiva de los empleadores, las asociaciones sectoriales, sobre todo en España, han canalizado recursos para supervisar el uso de la IA en las empresas e intercambiar experiencias entre sus miembros. Ejemplos de estos esfuerzos son el Observatorio de Inteligencia Artificial, puesto en marcha por la asociación de la industria de tecnología digital Ametic para supervisar el uso ético y sostenible de los algoritmos, especialmente en el lugar de trabajo; y el Observatorio de Big Data, Inteligencia Artificial y Análisis de Datos, creado por la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas para el intercambio de prácticas sobre el uso de big data e IA y el análisis de datos.

Principales conclusiones

- Con el proyecto de Ley de IA aún en fase de negociación a nivel de la UE, la mayoría de los Estados miembros de la UE han adoptado un enfoque de "esperar y ver" para aplicar el cambio normativo. Sin embargo, algunos países -como España y Alemania- han puesto en marcha una serie de iniciativas políticas destinadas a abordar las acuciantes preocupaciones éticas derivadas de la digitalización del trabajo y, no menos importante, a preparar el terreno para la aplicación nacional efectiva de la próxima normativa.
- La confianza en las tecnologías fue una preocupación recurrente expresada por las partes interesadas en las políticas. En el discurso político, la cuestión de la confianza se entrelaza con consideraciones en torno a la precisión, la transparencia y la responsabilidad de los sistemas de IA para evitar resultados injustos o discriminatorios. Las autoridades públicas tienen un papel importante a la hora de establecer los límites éticos de la transformación digital de la sociedad, promulgando políticas que proporcionen bases para la confianza en las tecnologías, implicando a una amplia gama de partes interesadas en el debate sobre la ética (incluida la sociedad civil) y, no menos importante, predicando con el ejemplo en el uso ético y digno de confianza de las tecnologías para la prestación de servicios públicos.
- Aunque las partes interesadas son cada vez más conscientes de las implicaciones éticas de las tecnologías digitales para el trabajo y el empleo, la mayoría de las iniciativas políticas sobre ética y digitalización tienden a tener un enfoque amplio, sin abordar suficientemente la dimensión del lugar de trabajo. Los efectos perturbadores de las tecnologías digitales en el trabajo -con ramificaciones tanto éticas como jurídicas- merecen más atención en la formulación de políticas y deberían abordarse en políticas más centradas en el lugar de trabajo. Éstas podrían añadirse al catálogo de medidas incluidas en las estrategias nacionales de digitalización e inteligencia artificial.
- Tanto las consultas a las partes interesadas como la revisión de los documentos políticos sugieren que la digitalización aún no se ha incorporado plenamente a la negociación colectiva. Los convenios colectivos contemporáneos sobre la gestión de la transformación digital suelen abordar cuestiones relacionadas con el tiempo de trabajo y el equilibrio entre la vida laboral y personal (por ejemplo, en el contexto del trabajo a distancia), así como la reconversión y la mejora de las cualificaciones de los trabajadores. Estas son áreas tradicionales de preocupación (y acción) para los interlocutores sociales. Los convenios colectivos sectoriales y de empresa que abordan de forma más exhaustiva las cuestiones éticas derivadas del (mal) uso de la tecnología son la excepción más que la regla. Esto apunta a la necesidad de que los interlocutores sociales intercambien información, aprendan unos de otros y se basen en las buenas prácticas existentes.

4 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Las tecnologías son cada vez más inteligentes y se están abriendo camino en el lugar de trabajo. El discurso en torno a la IA y otras tecnologías inteligentes ha sido hasta ahora bastante ambivalente. Si bien se reconoce que las nuevas tecnologías digitales tienen el potencial de mejorar la productividad, la eficiencia y la precisión, existe una creciente preocupación por los efectos secundarios negativos de las tecnologías nuevas y emergentes para el trabajo y el empleo si no se diseñan, desarrollan y utilizan en el lugar de trabajo de forma ética. Los problemas éticos que plantean las nuevas tecnologías y sus repercusiones negativas en las condiciones de trabajo suelen tener su origen en las decisiones deliberadas que se toman en torno al diseño y la aplicación de la tecnología. Otros factores importantes que determinan el impacto de las tecnologías digitales en el lugar de trabajo son el grado de participación de los trabajadores y sus representantes en el proceso de cambio y las respuestas políticas a los retos que plantea la digitalización.

Las preocupaciones éticas se refieren a menudo a posibles violaciones de la protección de datos y la privacidad, en particular en el contexto de prácticas intrusivas de gestión del trabajo y seguimiento de los empleados basadas en datos. Entre los riesgos más reconocidos del uso de herramientas de IA -por ejemplo, para la contratación y la gestión del rendimiento- está el riesgo de que los sesgos agraven las desigualdades en el lugar de trabajo y abran la puerta a prácticas discriminatorias. Otras cuestiones éticas planteadas por los expertos y las partes interesadas consultadas en relación con el uso de sistemas de IA giran en torno a la precisión, la transparencia, la rendición de cuentas y la responsabilidad, sobre todo cuando las tecnologías no funcionan como se esperaba o su lógica de toma de decisiones es difícil de rastrear o comprender. Estas consideraciones están relacionadas con las preocupaciones sobre la explicabilidad y la fiabilidad de las tecnologías de IA en general. Una preocupación persistente es también que las tecnologías puedan dejar de lado a los humanos, dejándolos potencialmente fuera de juego, o, peor aún, deshumanizar el trabajo, comprometer la dignidad humana y acabar sustituyendo por completo a los trabajadores humanos.

Sin embargo, la automatización del trabajo y la sustitución de puestos de trabajo por máquinas no son algo nuevo; ya tuvieron lugar en la anterior revolución industrial, aunque se limitaron al ámbito físico. Desde la perspectiva del trabajador, la revolución digital que se está produciendo puede ser más desalentadora, ya que la automatización y la digitalización se extienden cada vez más al ámbito cognitivo. Los sistemas inteligentes -con capacidad de autoaprendizaje y adaptación- pueden realizar tareas repetitivas y físicamente exigentes, pero también están incursionando cada vez más en funciones que requieren

una mayor capacidad cognitiva. Aunque las aplicaciones tecnológicas en la mayoría de los establecimientos entrevistados se limitan a la automatización de tareas rutinarias y codificables que requieren una toma de decisiones de bajo nivel y no han eliminado (todavía) puestos de trabajo, los empleados expresan a menudo su preocupación por futuras pérdidas de empleo o de conocimientos o competencias. También preocupa la propiedad y apropiación del conocimiento, ya que las tecnologías aprovechan el conocimiento tácito de los trabajadores, que en última instancia procede de su práctica y experiencia laboral acumuladas. Este mismo conocimiento da a los trabajadores un sentido de identidad y pertenencia en el lugar de trabajo y orgullo por su trabajo.

Al aumentar el ritmo de automatización y digitalización del trabajo, los cambios en las formas de trabajar y en el contenido del trabajo harán que algunos puestos de trabajo dejen de ser necesarios, mientras que otros pueden ser sustituidos por nuevos empleos que requieran conocimientos técnicos más avanzados. Con la adopción cada vez más generalizada de la IA en los lugares de trabajo, también pueden surgir algunas incertidumbres jurídicas sobre las protecciones concedidas a los empleados cuyas funciones sean automatizadas o sustituidas por la IA.

También existe el temor de que el uso de las nuevas tecnologías digitales pueda contribuir a la deslocalización de los trabajadores, como se observa en el comercio minorista y la logística empresarial, donde los trabajadores están constantemente supervisados y dirigidos por máquinas automatizadas en cuanto a qué tareas realizar y cómo llevarlas a cabo. Esta forma de trabajar también sustenta el funcionamiento de gran parte del trabajo de plataforma y suele denominarse gestión algorítmica del trabajo. Las implicaciones éticas de estas modalidades de trabajo son especialmente evidentes, ya que la agencia y la autonomía humanas se ven considerablemente comprometidas y el sentido del trabajo disminuye.

No cabe duda de que las tecnologías de IA cada vez más sofisticadas tendrán implicaciones de gran alcance para todas las clases de trabajadores, incluidos los profesionales bien formados y experimentados. Un ejemplo de ello es la IA generativa, como ChatGPT, que tiene el potencial de transformar muchos empleos intensivos en conocimiento. Como sugieren las últimas previsiones, la IA generativa puede no sólo desplazar puestos de trabajo, sino también crear una nueva demanda de mano de obra. Esto puede incluir trabajos menos deseables, por ejemplo, tratar con el enorme volumen de información que genera la tecnología. Con la disponibilidad cada vez mayor de datos, capacidad de almacenamiento y potencia informática, las tecnologías están destinadas a mejorar y volverse más potentes. Es probable que esto amplifique las preocupaciones existentes en torno, por ejemplo, a los sesgos, las imprecisiones, la falta de transparencia y el posible uso indebido.

Es necesaria una mayor concienciación sobre las implicaciones éticas de las tecnologías en el lugar de trabajo y políticas que promuevan un enfoque ético y centrado en el ser humano en el diseño, desarrollo y uso de la tecnología en el lugar de trabajo. Algunos de los efectos más perturbadores de las tecnologías en el trabajo pueden contrarrestarse si se incorpora un enfoque ético y centrado en el ser humano al diseño, desarrollo y uso de la tecnología en el lugar de trabajo. Esto presupone, sin embargo, que exista la voluntad de garantizar que las tecnologías se utilicen "para un buen fin", para enriquecer la vida laboral, aumentar las capacidades humanas, crear nuevas funciones y apoyar los valores humanos, en lugar de centrarse exclusivamente en la rentabilidad.

Tanto si se desarrolla como si se adquiere una solución tecnológica, es fundamental adoptar un enfoque iterativo por el que las tecnologías se evalúen periódicamente a través de un prisma ético, en particular cuando las tecnologías se reutilizan para usos distintos de los previstos inicialmente y se comunican al personal. Los principios éticos también deben revisarse periódicamente, ya que las tecnologías evolucionan rápidamente y se vuelven más potentes. Este planteamiento del diseño y la implantación de la tecnología debe ir acompañado de prácticas sólidas de gestión del cambio que fomenten la resistencia y la adaptación de los trabajadores en un entorno laboral impulsado por la tecnología y en constante cambio. La formación ética debe formar parte de la gestión del cambio para fomentar un entendimiento común de los principios éticos acordados en las organizaciones y sensibilizar a los trabajadores sobre las implicaciones éticas de las tecnologías.

Como han puesto de relieve los expertos consultados y sugieren los datos de las encuestas y los estudios de casos, los enfoques de la digitalización del lugar de trabajo no incorporan sistemáticamente el pensamiento ético, lo que muestra cierta desconexión entre el discurso de los expertos sobre la ética de la tecnología y las prácticas empresariales sobre el terreno. La transformación digital del trabajo es un proceso capaz de generar cambios irreversibles en varios aspectos de la vida laboral; es la forma en que se implementan las tecnologías en el lugar de trabajo lo que marca la diferencia a la hora de garantizar que tanto las empresas como los trabajadores puedan beneficiarse realmente de ellas.

La confianza debe funcionar como piedra angular de la práctica ética en la adopción y el uso de la tecnología. La confianza surgió como una preocupación importante en lo que respecta a la digitalización del trabajo, tanto de la consulta con las partes interesadas como de las entrevistas con los establecimientos. La práctica ética en la adopción y el uso de la tecnología es clave para promover la confianza en todos los niveles de gobierno y fomentar la aceptación general de las tecnologías. Las autoridades públicas tienen un papel que desempeñar en este sentido; deben desplegar las tecnologías de forma ética en sus propias prácticas y, en última instancia, ser los guardianes

del uso ético de las tecnologías en la sociedad. Deben empezar por comprometerse a evitar los escollos éticos que se han visto en casos controvertidos de sistemas algorítmicos utilizados en la prestación de servicios públicos. Estos casos han recibido una gran atención negativa por parte de los medios de comunicación, alimentando una preocupación generalizada sobre la transparencia y la responsabilidad de los sistemas de IA y la arbitrariedad de las decisiones algorítmicas. Los principios éticos y los valores democráticos deben mantenerse en todo momento tanto en las prácticas digitales de los gobiernos como en las de las empresas (Parlamento Europeo, 2022b).

En los centros de trabajo, la implicación de los empleados es un requisito esencial para fomentar la confianza de los trabajadores en las tecnologías y facilitar su adaptación a las nuevas formas de trabajo. Las directrices éticas publicadas por los interlocutores sociales suelen señalar la implicación y la participación de los trabajadores como un requisito previo para el éxito de la transformación digital del lugar de trabajo en el doble interés de promover el bienestar de los trabajadores y mejorar la productividad y la eficiencia. Por lo tanto, el uso de modelos de cocreación podría ser una forma prometedora de diseñar e introducir nuevas tecnologías en el lugar de trabajo.

El diálogo social y la negociación colectiva son fundamentales para un enfoque ético, responsable y justo de la adopción de la tecnología en el lugar de trabajo. Según las entrevistas con las partes interesadas, existe una convergencia en los intereses de los interlocutores sociales, en particular cuando se trata de mejorar la oferta de formación y cualificación de la mano de obra para que pueda adaptarse al cambio tecnológico. Sin embargo, el diálogo social tiene un papel más importante que desempeñar, más allá de las cuestiones de cualificación; se requieren mayores esfuerzos por parte de los interlocutores sociales para abordar los nuevos retos éticos (con ramificaciones en la calidad del trabajo) en un mundo laboral digital de ritmo acelerado.

Los estudios demuestran que la negociación colectiva se adapta con cierta lentitud a las nuevas realidades complejas que implican la innovación digital y la perturbación del trabajo. Las innovaciones en la negociación colectiva son predominantemente incrementales, actualizando los temas y procesos tradicionales de las relaciones laborales en respuesta a las condiciones cambiantes. No obstante, hay casos de convenios colectivos sectoriales y de empresa innovadores que introducen nuevos derechos digitales o salvaguardias para abordar el desequilibrio de poder en el lugar de trabajo que las tecnologías ubicuas o intrusivas pueden crear o contribuir a profundizar. Los convenios colectivos a nivel de empresa y de sector son herramientas especialmente eficaces y útiles para abordar las preocupaciones más acuciantes derivadas de la automatización y la digitalización del trabajo.

Indicadores políticos

- Las iniciativas para promover el pensamiento y las prácticas éticas en el diseño y uso de la tecnología en el lugar de trabajo deberían añadirse al catálogo de medidas incluidas en las estrategias nacionales digitales y de IA. Podrían incluir campañas de sensibilización sobre los beneficios de la digitalización ética en el lugar de trabajo u orientaciones para las empresas sobre la integración de la ética en sus prácticas digitales y la adopción de un modelo de "responsabilidad digital de las empresas". Tales iniciativas -acompañadas de planes de inversión concretos- ayudarán a centrar más la atención en la dimensión del lugar de trabajo en las políticas de digitalización y a llamar la atención sobre importantes cuestiones de calidad del trabajo -por ejemplo, la agencia humana, la equidad y la igualdad en el lugar de trabajo- que son cuestiones éticas en su esencia.
- Sería beneficioso incorporar la ética en iniciativas y políticas de educación digital más amplias destinadas a apoyar la creación de capacidades humanas en el ámbito de la IA y reformar el sistema educativo formal. La ética debería integrarse no sólo en los planes de estudios estándar sobre informática e ingeniería, sino en todos los niveles del sistema educativo. De este modo se sensibilizaría al público sobre las posibles trampas éticas de las nuevas tecnologías, se mejoraría su pensamiento crítico sobre las posibles implicaciones éticas de estas tecnologías y se cultivaría su sensibilidad ética, como ciudadanos, trabajadores y desarrolladores de aplicaciones tecnológicas.
- Las asociaciones público-privadas pueden ser decisivas para establecer normas éticas y marcos de gobernanza para el desarrollo y el uso responsables y centrados en el ser humano de las tecnologías. Ejemplos de este tipo de asociaciones son los "cajones de arena normativos" para la IA ética. Estos tienen el potencial de mejorar el cumplimiento ético, apoyar el intercambio de conocimientos y fomentar la innovación responsable. Un ejemplo es el "sandbox" normativo puesto en marcha por el Gobierno español (en colaboración con la Comisión Europea) y abierto a otros Estados miembros de la UE. El objetivo de la iniciativa es elaborar directrices y herramientas prácticas para el desarrollo y el uso de sistemas de IA de alto riesgo y explorar la conformidad de estos sistemas con la próxima Ley de IA. Deberían incentivarse más otras asociaciones amplias -en las que participa la comunidad investigadora y que a menudo inician los gobiernos, como se ha visto en Bélgica, Alemania y los Países Bajos-, ya que contribuyen al desarrollo de mejores prácticas y normas y métodos éticos, y crean conciencia tanto de los retos como de las oportunidades que la IA aporta a nuestra sociedad (y al mercado laboral). La participación de los interlocutores sociales en estas asociaciones garantizaría un equilibrio de intereses en el desarrollo de enfoques éticos de la IA en el contexto laboral.
- La digitalización ética en el lugar de trabajo debe ir más allá de la mitigación de los problemas éticos que surgen durante la implantación de la tecnología. Por el contrario, debe implicar el desarrollo y despliegue de aplicaciones tecnológicas con un propósito en consonancia con los valores corporativos fundamentales firmemente arraigados en el cumplimiento y la ética. Esto no se aplica exclusivamente a las aplicaciones de alto riesgo, sino de forma más general a los proyectos digitales. Las preocupaciones éticas y las formas de abordarlas deben considerarse tan importantes como otros valores corporativos, como los principios y normas medioambientales, sociales y de gobierno corporativo. En esta línea, el Gobierno danés, pionero en la ética de los datos, ha puesto en marcha iniciativas políticas para animar a las empresas a utilizar los datos (y las tecnologías) de forma ética y responsable en sus actividades empresariales. Este planteamiento redundaría en interés de todas las partes interesadas. Una cultura de confianza y unas prácticas empresariales éticas son importantes para los empleados y contribuyen a que los puestos de trabajo tengan más sentido. Desde el punto de vista del empresario, una sólida cultura empresarial ética es esencial para atraer y retener a los empleados, especialmente en tiempos de escasez persistente de mano de obra, al tiempo que mejora la reputación de la marca y genera confianza entre accionistas e inversores. Como un paso en esta dirección, las organizaciones podrían considerar el nombramiento de un jefe de ética (o equivalente) encargado de promover el cumplimiento de las normas éticas en el diseño y uso de la tecnología.
- Iniciativas adoptadas por gobiernos (por ejemplo, en España) y organizaciones sin ánimo de lucro (por ejemplo, la Asociación Alemana de IA) están experimentando con etiquetas de calidad o sellos de confianza para soluciones tecnológicas (incluidas las aplicaciones de bajo riesgo), que certifican que la tecnología es legítima, ética en su diseño y en la que se puede confiar. Sin embargo, existe el riesgo de que estos sellos den lugar a un lavado de cara ético, creando la ilusión de que se están abordando cuestiones éticas en el diseño de la tecnología.
- Los convenios colectivos de empresa se encuentran entre las herramientas más adecuadas para abordar las cuestiones éticas derivadas de las tecnologías digitales en constante evolución. Los interlocutores sociales y las partes negociadoras en la negociación colectiva podrían beneficiarse de un mayor intercambio de buenas prácticas e información. Abordar las cuestiones éticas -por ejemplo, en torno a la explicabilidad, transparencia y responsabilidad de los sistemas de IA- requiere un enfoque coordinado y práctico, que implique, por ejemplo, el intercambio de modelos de convenios y cláusulas y el desarrollo de guías prácticas (más allá de las recomendaciones, los principios éticos y las listas de control) que permitan tanto a la dirección como a los representantes de los trabajadores hacer frente a los retos que plantea la digitalización del trabajo.

- Puede ser beneficioso para los representantes sindicales y de los trabajadores desarrollar sus conocimientos técnicos para estar mejor preparados para identificar y abordar los nuevos retos éticos derivados de la digitalización del trabajo. El campo de la IA es muy complejo, ya que emplea conceptos y técnicas avanzadas que evolucionan constantemente y a menudo son difíciles de comprender para quienes no tienen formación técnica. Se podría considerar la

inclusión de disposiciones en los convenios colectivos o marcos jurídicos -como se ejemplifica en la Ley alemana de modernización de los comités de empresa- que den a los sindicatos y a los representantes de los trabajadores la oportunidad de acceder a conocimientos técnicos externos para garantizar que la transparencia y la explicabilidad no se vean comprometidas en la aplicación y el uso de tecnologías impulsadas por la IA.

Referencias

Todas las publicaciones de Eurofound están disponibles en <https://www.eurofound.europa.eu>

ABVV-FGTB (General Labour Federation of Belgium) (2019), *Ensemble pour une digitalisation socialement responsable/Samen voor sociaal verantwoorde digitalisering*, Brussels.

Accenture (2022), *The art of AI maturity: Advancing from practice to performance*, web page, available at <https://www.accenture.com/gb-en/insights/artificial-intelligence/ai-maturity-and-transformation>, accessed 20 June 2023.

Acemoglu, D. (2021), *Harms of AI*, NBER Working Paper No. 29247, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Acemoglu, D. and Restrepo, P. (2022), 'Tasks, automation, and the rise in U.S. wage inequality', *Econometrica*, Vol. 90, No. 5, pp. 1973–2016.

Actu IA (2022), 'LaborIA: Matrice launches a survey on the impact of artificial intelligence on work this September', blog post, 2 August.

addAI (2021), *Sammanfattning: Hur mycket bör chefen veta om dig med hjälp av AI?* web page, available at <https://www.addai.org/index.php/2021/03/28/sammanfattning-hur-mycket-bor-chefen-veta-om-dig-med-hjalp-av-ai/>, accessed 20 June 2023.

AEPD (Autoridad Española de Protección de Datos) (2020), *GDPR compliance of processings that embed artificial intelligence: An introduction*, Madrid.

AEPD (2021), *Audit requirements for personal data processing activities involving AI*, Madrid.

AFB, FEC FO, CFTC banques, SNB CFE-CGC, CFDT banques assurances (2020), *Convention collective nationale de la banque du 10 janvier 2000. Etendue par arrêté du 17 novembre 2004 JORF 11 décembre 2004 – Textes attachés – Accord du 27 mai 2020 relatif à la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC)*.

AI HLEG (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence) (2019), *Ethics guidelines for trustworthy AI*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Akava, Confederation of Finnish industries, Commission for Church Employers, KT Local Government Employers, Central Organisation of Finnish Trade Unions SAK, Finnish Confederation of Salaried Employees STTK, Office for the Government as Employer VTML (2019), *Digitalising Finland is an opportunity: A big leap forward in employee wellbeing and in labour productivity*, Helsinki.

Alliance Industrie du Futur (2020), 'L'Alliance Industrie du Futur labellise 4 nouvelles entreprises "Vitrines Industrie du Futur"', press release, 22 June.

Avanade (2020), 'One in three Belgian C-suite executives admits their company's AI-tools have most likely made unethical decisions', press release, 22 July.

BBC (2022), 'Are workers really quitting over company values?' blog post, 28 February.

BCG GAMMA and Ipsos (2018), *Artificial intelligence: Have no fear – The revolution of AI at work*.

BDA (Confederation of German Employers' Associations) (2020), *Germany reloaded: Wie Wirtschaft und Beschäftigte von der Digitalisierung profitieren können*, Berlin.

Boston Review (2021), 'AI's future doesn't have to be dystopian', blog post, 20 May.

Brookings (2022), *The EU AI Act will have global impact, but a limited Brussels effect*, web page, accessed 4 July 2021.

Buiten, M. (2019), 'Towards intelligent regulation of artificial intelligence', *European Journal of Risk Regulation*, Vol. 10, No. 1, pp. 41–59.

Bynum, T. W. (2006), 'Flourishing ethics', *Ethics and Information Technology*, Vol. 8, pp. 157–173.

Capurro, R. (2017), 'Digitisation as an ethical challenge', *AI and Society*, Vol. 32, pp. 277–283.

CC.OO, Ametic & UGT (2020), *Recomendaciones sobre el Impacto de la Tecnología en los Centros Productivos de Trabajo*, Madrid.

CEC European Managers (2018), *Management in the digital era: Report on the survey results*, Brussels.

Ceemet and IndustriAll Europe (2020), *The impact of digitalisation on the world of work in the MET industries: An IndustriAll Europe and Ceemet joint position*, Brussels.

Ceemet and IndustriAll Europe (2023), *Artificial intelligence in the MET industries: IndustriAll Europe and Ceemet joint conclusions*, Brussels.

CEOE (Confederación Española de Organizaciones Empresariales) (2020), *Plan digital 2025: La digitalización de la sociedad española*, Madrid.

CGSLB (General Confederation of Liberal Trade Unions of Belgium) (2018), *Digitale transformatie: Kansen en bedreigingen. Studie over de impact van de digitalisering op werk*, Brussels.

- CNPEN (National Pilot Committee for Digital Ethics) (2021), *Ethical issues of conversational agents*, Opinion No. 3, Paris.
- Confederation of Swedish Enterprise (2018), *Artificial intelligence (AI) and its applications*, Stockholm.
- Confederation of Swedish Enterprise (2020a), *Framtidens digitala arbetsmarknad*, Stockholm.
- Confederation of Swedish Enterprise (2020b), *Vad innehåller parternas överenskommelse*, Stockholm.
- Council of the EU (2022a), ‘Artificial Intelligence Act: Council calls for promoting safe AI that respects fundamental rights’, press release, 6 December.
- Council of the EU (2022b), *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts – General approach*, Brussels, 25 November 2022.
- Danish Government (2022), *National strategy for digitalisation: Together in the digital development*, Ministry of Finance, Copenhagen.
- DataDrivenInvestor (2018), ‘Symbolic AI v/s non-symbolic AI, and everything in between?’ blog post, 19 October.
- D’Cruz, P., Du, S., Noronha, E., Parboteeah, K. P., Trittin-Ulbrich, H. and Whelan, G. (2022), ‘Technology, megatrends and work: Thoughts on the future of business ethics’, *Journal of Business Ethics*, Vol. 180, pp. 879–902.
- Deloitte (2020), *Ethics and the future of work*, web page, accessed 4 July 2023.
- Deloitte (2022), *State of ethics and trust in technology: Annual report*, 1st ed.
- De Stefano, V. and Taes, S. (2023), ‘Algorithmic management and collective bargaining’, *Transfer*, Vol. 29, No. 1, pp. 21–36.
- DGB (Deutscher Gewerkschaftsbund) (2020), *Artificial intelligence (AI) for good work*, Berlin.
- DGB (2021), Stellungnahme des Deutschen Gewerkschaftsbundes zu dem Referentenentwurf des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS). Entwurf eines Gesetzes zur Förderung der Betriebsratswahlen und zur Stärkung der Betriebsräte (Betriebsrätestärkungsgesetz).
- DGB (2022), ‘Vertrauen ist gut, Rechte sind besser’, press release, 9 February.
- DI (Dansk Industri) and 3F (United Federation of Workers in Denmark) (2019), *Fremtidens transport, handel og logistik*, Copenhagen.
- Diario La Ley (2023), ‘Publicado el borrador del Real Decreto regulador del sandbox de inteligencia artificial’, blog post, 2 June.
- EDPB (European Data Protection Board) (2020), ‘Hamburg Commissioner fines H&M 35.3 million euro for data protection violations in service centre’, press release, 2 October.
- EDPB (2022), ‘The French SA fines Clearview AI EUR 20 million’, press release, 20 October.
- EDPB & SEPD (Supervisor Europeo de Protección de Datos) (2021), *Joint Opinion 5/2021 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*, Brussels.
- SEPD (2015), *Opinion 4/2015: Towards a new digital ethics – Data, dignity and technology*, Brussels.
- SEPD (undated), *Data protection*, web page, available at https://edps.europa.eu/data-protection/data-protection_en, accessed 20 June 2023.
- El País (2020), ‘Yolanda Díaz: “El avance tecnológico no puede suponer un retroceso en las condiciones laborales al siglo XIX”’, 25 July.
- EPRS (Servicio de Estudios del Parlamento Europeo) (2020), *European framework on ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies: European added value assessment*, Brussels.
- EPRS (2022a), *AI and digital tools in workplace management and evaluation: An assessment of the EU’s legal framework*, Brussels.
- EPRS (2022b), *Auditing the quality of datasets used in algorithmic decision-making systems*, Brussels.
- ETNO (European Telecommunications Network Operators Association) and UNI Europa ICTS (2020), *The telecom social dialogue committee joint declaration on artificial intelligence*, Brussels.
- CES (Confederación Europea de Sindicatos) (2022), *ETUC resolution calling for an EU directive on algorithmic systems at work*, Brussels.
- CES, BusinessEurope, CEEP & SMEunited (2020), *European social partners framework agreement on digitalisation*, Brussels.
- CES, BusinessEurope, SGI Europe & SMEunited (2021), *Implementation of the ETUC/BusinessEurope/SMEunited/SGI Europe framework agreement on digitalisation – 1st joint report*, Brussels.
- CES, BusinessEurope, SGI Europe & SMEunited (2022), *Implementation of the ETUC/BusinessEurope/SMEunited/SGI Europe framework agreement on digitalisation – 2nd joint report*, Brussels.
- Eurofound (2017), *Sixth European Working Conditions Survey – Overview report*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2018a), *Automation, digitisation and platforms: Implications for work and employment*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- Eurofound (2018b), *Advanced industrial robotics: Taking human-robot collaboration to the next level*, Eurofound working paper, Dublin.
- Eurofound (2019), *Advanced robotics: Implications of game-changing technologies in the services sector in Europe*, Eurofound working paper, Dublin.
- Eurofound (2020a), *Employee monitoring and surveillance: The challenges of digitalisation*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2020b), *Game-changing technologies: Transforming production and employment in Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2021a), *Digitisation in the workplace*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2021b), *Impact of digitalisation on social dialogue and collective bargaining*, research digest, Dublin.
- Eurofound (2021c), *Right to disconnect: Exploring company practices*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2022a), *Ethics in the digital workplace*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2022b), *Moving with the times: Emerging practices and provisions in collective bargaining*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2023), *Right to disconnect: Implementation and impact at company level*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Comisión Europea (2020a), *White paper on artificial intelligence – A European approach to excellence and trust*, COM(2020)65 final, Brussels.
- Comisión Europea (2020b), *European enterprise survey on the use of technologies based on artificial intelligence*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Comisión Europea (2021a), *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts*, COM(2021)206 final, Brussels.
- Comisión Europea (2021b), *Speech by Executive Vice-President Vestager at the press conference on fostering a European approach to artificial intelligence*, web page, available at https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_21_1866, accessed 20 June 2023.
- Comisión Europea (2021c), *EU Strategic Framework on Health and Safety at Work 2021–2027: Occupational safety and health in a changing world of work*, COM(2021)323 final, Brussels.
- Comisión Europea (2021d), *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on machinery products*, COM(2021)202 final, Brussels.
- Comisión Europea (2021e), *Inception impact assessment: Civil liability – Adapting liability rules to the digital age and artificial intelligence*, Brussels.
- Comisión Europea (2022), *Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on adapting non-contractual civil liability rules to artificial intelligence (AI Liability Directive)*, COM(2022)496 final, Brussels.
- Parlamento Europeo (2021), *Resolution of 21 January 2021 with recommendations to the Commission on the right to disconnect*, 2019/2181(INL), Brussels.
- Parlamento Europeo (2022a), *Resolution of 5 July 2022 on mental health in the digital world of work*, 2021/2098(INI), Strasbourg.
- Parlamento Europeo (2022b), *Resolution of 3 May 2022 on artificial intelligence in a digital age*, 2020/2266(INI), Strasbourg.
- Parlamento Europeo (2023), *Draft compromise amendments on the draft report Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts*.
- Eurostat (2023), *Use of artificial intelligence in enterprises*, web page, available at https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises, accessed 20 June 2023.
- Expert Group on Liability and New Technologies (2019), *Liability for artificial intelligence and other emerging technologies*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Finnish Government (2018), *Eettistä tietopolitiikkaa tekoälyn aikakaudella: selonteko*, Helsinki.
- Foffano, F., Scantamburlo, T. and Cortés, A. (2023), 'Investing in AI for social good: An analysis of European national strategies', *AI & Society*, Vol. 38, pp. 479–500.
- Forbes (2019), 'What is the artificial intelligence of things? When AI meets IoT', blog post, 20 December.
- FRA (Agencia de Derechos Fundamentales de la Unión Europea) (2018), *#BigData: Discrimination in data-supported decision making*, FRA Focus, Vienna.
- FRA (2019), *Data quality and artificial intelligence – Mitigating bias and error to protect fundamental rights*, FRA Focus, Vienna.
- FRA (2020), *Getting the future right – Artificial intelligence and fundamental rights*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- FRA (2022), *Bias in algorithms – Artificial intelligence and discrimination*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Friedman, B., Kahn, P. H. and Borning, A. (2008), 'Value sensitive design and information systems', in Himma, K. E. and Tavani, H. T. (eds.), *The handbook of information and computer ethics*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, pp. 69–101.
- Friedrich-Ebert-Stiftung (2022), *Algorithmic management – Awareness, risks and response of the social partners*, Brussels.
- Future of Life Institute (undated), *The AI Act – Analyses*, web page, available at <https://artificialintelligenceact.eu>, accessed 20 June 2023.
- Futurion (2020), *Mattias Beijmo: Så övervakas vi av våra arbetsgivare*, web page, available at <https://futurion.se/mattias-beijmo-sa-overvakas-vi-av-vara-arbetsgivare/>, accessed 20 June 2023.
- Gartner (2022), 'What is new in artificial intelligence from the 2022 Gartner Hype Cycle', blog post, 15 September.
- Genesys (2019), 'New workplace survey finds nearly 80% of employers aren't worried about unethical use of AI – But maybe they should be', press release, 4 September.
- Gillespie, N., Lockey, S., Curtis, C., Pool, J. and Akbari, A. (2023), *Trust in artificial intelligence: A global study*, University of Queensland and KPMG Australia.
- Godino, A., Sander, J. and Molina, O. (2022), *Developments in algorithmic management from an IR-perspective: Spain*, Incoding Stock-taking Reports.
- Goldman Sachs (2023), 'The potentially large effects of artificial intelligence on economic growth', blog post, 26 March.
- Gobierno de España (2021), 'The government adopts the Digital Rights Charter to articulate a reference framework to guarantee citizens' rights in the new digital age', press release, 14 July.
- Government of Sweden (2021), *A good work environment for the future – The government's work environment strategy 2021–2025*, Government Communication 2020/21:92, Stockholm.
- GPDP (Garante per la Protezione dei Dati Personali) (2021), *Ordinanza ingiunzione nei confronti di Proma S.S.A. s.r.l.*, Injunction Order No. 136, 15 April.
- Hansson, S. O. (2017), *The ethics of technology: Methods and approaches*, Rowman & Littlefield International, New York.
- IAPP (International Association of Privacy Professionals) (2023), *Dutch DPA to enhance algorithm supervision*, web page, accessed 4 July 2023.
- IBE (Institute of Business Ethics) (2021), *Ethics at work: 2021 international survey of employees*, London.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2022), *ILO declaration on fundamental principles and rights at work*, Geneva.
- Ingenjören (2020), 'Övervakning på jobbet ökar – också i Sverige', 23 September.
- Inria (National Institute for Research in Digital Science and Technology) (2022), 'Artificial intelligence: What impact will it have on the world of work?' blog post, 27 September.
- Jobin, A., Ienca, M. and Vayena, E. (2019), 'The global landscape of AI ethics guidelines', *Nature Machine Intelligence*, Vol. 1, No. 9, pp. 389–399.
- Johnson, D. G. (1985), *Computer ethics*, 1st ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Johnson, D. G. (2005), 'Computer ethics', in Frey, R. G. and Heath Wellman, C. (eds.), *A companion to applied ethics*, Blackwell Publishing Ltd, Malden, Massachusetts, pp. 608–619.
- Kendal, E. (2022), 'Ethical, legal and social implications of emerging technology (ELSIET) symposium', *Journal of Bioethical Inquiry*, Vol. 19, pp. 363–370.
- Kesä, M. (2018), *Tekoäly tulee – muuttuuko duunarin työ?* Central Organisation of Finnish Trade Unions, Helsinki.
- Krzywdzinski, M., Gerst, D. and Butollo, F. (2023), 'Promoting human-centred AI in the workplace: Trade unions and their strategies for regulating the use of AI in Germany', *Transfer*, Vol. 29, No. 1, pp. 53–70.
- Lazer, D., Kennedy, R., King, G. and Vespignani, A. (2014), 'The parable of Google flu: Traps in big data analysis', *Science*, Vol. 343, pp. 1203–1205.
- Leikas, J., Johri, A., Latvanen, M., Wessberg, N. and Hahto, A. (2022), 'Governing ethical AI transformation: A case study of AuroraAI', *Frontiers in Artificial Intelligence*, Vol. 5.
- LO (Landsorganisationen) (2016), *Vi gillar förändring! – en progressiv agenda för framtidens jobb*, Stockholm.
- LRN (2021), *LRN benchmark of ethical culture*, New York.
- Manders-Huits, N. and van den Hoven, J. (2009), 'The need for a value-sensitive design of communication infrastructures', in Sollie, P. and Düwell, M. (eds.), *Evaluating new technologies: Methodological problems for the ethical assessment of technology developments*, International Library of Ethics, Law and Technology book series, Springer, Dordrecht, the Netherlands, pp. 51–60.
- McKinsey Global Institute (2018), *AI, automation, and the future of work: Ten things to solve for*, briefing note.
- McKinsey Global Institute (2022), *Global survey: The state of AI in 2022 – and a half a decade in review*.

- Mind (2022), *Germany: Ground-breaking agreement in the retail sector signed between ver.di and H&M*, web page, accessed 4 July 2023.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (2019), *Plan España Digital 2025*, Government of Spain, Madrid.
- Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2019), *Resolución de 7 de octubre de 2019, de la Dirección General de Trabajo por la que se registra y publica el Convenio colectivo de Orange España*, SAU, Government of Spain, Madrid.
- MIT Sloan School of Management (2021), 'Exploring the ethics of automation', blog post, 9 June.
- Molina, O., Butollo, F., Makó, C., Godino, A., Holtgrewe, U., Illsoe, A. et al (2023), 'It takes two to code: A comprehensive analysis of collective bargaining and artificial intelligence', *Transfer*, Vol. 29, No. 1, pp. 1–18.
- Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L. and Elhalal, A. (2020), 'From what to how: An initial review of publicly available AI ethics tools, methods and research to translate principles into practices', *Science and Engineering Ethics*, Vol. 26, pp. 2141–2168.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2019), *Negotiating our way up: Collective bargaining in a changing world of work*, OECD Publishing, Paris.
- Orange (2021), 'Orange creates a data and AI ethics council', press release, 23 March.
- Ponce Del Castillo, A. (2020), *Labour in the age of AI: Why regulation is needed to protect workers*, Foresight Brief No. 8, European Trade Union Institute, Brussels.
- Powell, A. B., Ustek-Spilda, F., Lehuedé, S. and Shklovski, I. (2022), 'Addressing ethical gaps in "technology for good": Foregrounding care and capabilities', *Big Data & Society*, pp. 1–12.
- PwC (2020), *Sizing the prize. What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?* London.
- Rachovitsa, A. and Johann, N. (2022), 'The human rights implications of the use of AI in the digital welfare state: Lessons learned from the Dutch SyRI case', *Human Rights Law Review*, Vol. 22, No. 2.
- Reuters (2018), *Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women*, web page, accessed 4 July 2023.
- Reuters (2023), *EU tech chief sees draft voluntary AI code within weeks*, web page, accessed 4 July 2023.
- SACO (Sveriges Akademikers Centralorganisation) (2017), *Vägar till ny kunskap – konkreta förslag till en modern kompetensutveckling*, web page, accessed 18 August 2023.
- SERV (Social and Economic Council of Flanders) (2018), *De transitie naar een digitale samenleving: Aanbevelingen en acties*, Brussels.
- Shaw, W. (2017), *Business ethics*, 9th ed., Cengage Learning, Boston.
- Smids, J., Nyholm, S. and Berkers, H. (2020), 'Robots in the workplace: A threat to – or opportunity for – meaningful work?' *Philosophy & Technology*, Vol. 33, pp. 503–522.
- SPD (Sozialdemokratische Partei Deutschlands), Bündnis 90/Die Grünen and FDP (Freie Demokraten) (2021), *Mehr Fortschritt Wagen: Bündnis Für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit – Koalitionsvertrag 2021–2025*, Berlin.
- Stahl, B. C. (2021), *Artificial intelligence for a better future: An ecosystem perspective on the ethics of AI and emerging, digital technologies*, Springer, Cham, Switzerland.
- Swedish Work Environment Authority (2015), *Digital arbetsmiljö*. Stockholm.
- Swedish Work Environment Authority (undated), *Computer work*, Solna, Sweden.
- Sydsvenskan (2020), 'Tillsätt en algoritmombudsman', 3 October.
- Tallo (2021), 'Tallo data insights: Gen Z's return to work plan', blog post, 14 May.
- TCO (Tjänstemännens Centralorganisation) (2018), 'Den svenska partsmodellen står i centrum för teknikutveckling och omställning', press release, 27 April.
- TCO (2022), 'TCO:s styrelse antar AI-utmaning', press release, 25 August.
- TechGDPR (2022), *Data protection & privacy digest 2 – 15 August 2022: Commercial surveillance, sensitive data 'by comparison', worker electronic monitoring*, web page, accessed 4 July 2023.
- The Economist Intelligence Unit (2020), *Staying ahead of the curve – The business case for responsible AI*, London.
- The Guardian (2023), 'Big tech companies cut AI ethics staff, raising safety concerns', 29 March.
- UNI Europa (2021), 'UNI Europa finance signs joint declaration with Europe's insurance employers on responsible AI', press release, 16 March.
- UNI Global Union (2020), *Algorithmic management – A trade union guide*, Nyon, Switzerland.
- Unionen (2020), *Ny teknik, automatisering och coronakris – så förändras tjänstemännens arbetsmarknad*, Stockholm.

- Naciones Unidas (2011), *Guiding principles on business and human rights*, New York and Geneva.
- Vakkuri, V., Kemell, K. K., Jantunen, M. and Abrahamsson, P. (2020), “‘This is just a prototype’: How ethics are ignored in software startup-like environments”, in Stray, V., Hoda, R., Paasivaara, M. and Kruchten, P. (eds.), *Agile processes in software engineering and extreme programming*, Lecture Notes in Business Information Processing series, Vol. 383, Springer, Cham, Switzerland, pp. 195–210.
- Vallor, S., Raicu, I. and Green, B. (2020), *Technology and engineering practice: Ethical lenses to look through*, Markkula Center for Applied Ethics, Santa Clara, California.
- ver.di (Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft) (2020), *Ethical guidelines for the development and use of artificial intelligence (AI): The common good and good work by design*, discussion paper, Berlin.
- VNO-NCW (Confederation of Netherlands Industry and Employers) (2022), *Supervision of AI: AI deserves sectoral supervision coordinated by a NL AI Council*, The Hague.
- Voss, E. and Bertossa, D. (2022), ‘Collective bargaining and digitalization: A global survey of Union use of collective bargaining to increase worker control over digitalization’, *New England Journal of Public Policy*, Vol. 34, No. 1, Article 10.
- Wachter, S. (2018), ‘Ethical and normative challenges of identification in the internet of things’, conference presentation, *Living in the internet of things: Cybersecurity of the IoT – 2018*, 28–29 March, London.
- Waller, B. N. (2011), *Against moral responsibility*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- FEM (Foro Económico Mundial) (2020), ‘Don’t fear AI. It will lead to long-term job growth’, blog post, 26 October.
- FEM (2022), ‘Gen Zers are making their mark in the workplace – Here are 4 things they expect’, blog post, 22 September.
- FEM (2023), *Future of jobs report 2023*, Geneva.
- Weller, A. (2019), ‘Transparency: Motivations and challenges’, in Samek, W., Montavon, G., Vedaldi, A., Hansen, L. and Müller, K. R. (eds.), *Explainable AI: Interpreting, explaining and visualizing deep learning*, Lecture Notes in Computer Science series, Vol. 11700, Springer, Cham, Switzerland, pp. 23–40.
- Wolff, J. (2014), ‘The precautionary attitude: Asking preliminary questions’, *Hastings Center Report*, Vol. 44, No. 6, S27–S28.
- Wright, D., Finn, R., Gellert, R., Gutwirth, S., Schütz, P., Friedewald, M. et al (2014), ‘Ethical dilemma scenarios and emerging technologies’, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 87, pp. 325–336.
- Yin, R. K. (2018), *Case study research and applications: Design and methods*, 6th ed., Sage Publications, Los Angeles.
- Yle (2020), ‘Yle Outset luopuu tekoälystä verkkokeskustelujen moderoinnaksi – “Vain ihmissilmä pystyy hahmottamaan keskustelun sävyjä”’, blog post, 20 January.
- Zhang, D., Nestor, M., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Lyons, T., Manyika, J. et al (2022), *The AI index 2022 annual report*, AI Index Steering Committee, Stanford Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, California.

Anexo: Lista de partes interesadas consultadas

País	Tipo de parte interesada	Organización
Bélgica	Órgano gubernamental	Belgian National Labour Council (CNT-NAR)
	Organismo gubernamental, empresarios y sindicatos	Social and Economic Council of Flanders (SERV)
	Empresarios	Federation of Enterprises in Belgium (VBO-FEB)
	Empresarios	Réseau IA
	Empresarios	General Labour Federation of Belgium (ABVV-FGTB)
	Empresarios	Confédération des syndicats chrétiens
Dinamarca	Órgano gubernamental	Data Ethics Council
	Órgano gubernamental	Disruption Taskforce of the Ministry of Industry, Business and Financial Affairs
	Órgano gubernamental	Danish Business Authority, an agency under the Disruption Taskforce of the Ministry of Industry, Business and Financial Affairs
	Empresarios	Dansk Industri (DI)
	Sindicatos	Danish Trade Union Confederation (FH)
	Sindicatos	Ingeniørforeningen (IDA)
Finlandia	Órgano gubernamental	Ministry of Economic Affairs and Employment
	Empresarios	Confederation of Finnish Industries (EK)
	Empresarios	Finnish Confederation of Professionals (STTK)
	Sindicatos	Central Organisation of Finnish Trade Unions (SAK)
	Sindicatos	Industrial Union
Francia	Órgano gubernamental	Assemblée nationale
	Órgano gubernamental	France Stratégie
	Empresarios	Mouvement des entreprises de France (MEDEF)
	Empresarios	Fédération Syntec
	Sindicatos	Confédération Française démocratique du Travail (CFDT)
	Sindicatos	Union générale des ingénieurs, cadres et techniciens CGT (UGICT-CGT)
	Sindicatos	Confédération Française de l'Encadrement – Confédération générale des cadres (CFE-CGC)
Alemania	Órgano gubernamental	Federal Ministry of Labour and Social Affairs (BMAS) – Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft
	Órgano gubernamental	Ministry of Work, Health and Social Affairs of the Government of North Rhine-Westphalia
	Empresarios	Confederation of German Employers' Associations (BDA)
	Empresarios	Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC)
	Empresarios	Südwestmetall
	Sindicatos	German Trade Union Confederation (DGB)
	Sindicatos	IG Metall Baden-Württemberg
	Sindicatos	Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di)
Países Bajos	Órgano gubernamental	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
	Órgano gubernamental	Provincie Noord-Brabant
	Sindicatos	Christelijk Nationaal Vakverbond (CNV)
	Organismo gubernamental, empresarios y sindicatos	Social and Economic Council (SER)
	Sindicatos	Netherlands Trade Union Confederation (FNV)
	Empresarios	MKB The Hague
	Empresarios	Confederation of Netherlands Industry and Employers (VNO-NCW) and MKB-Nederland

País	Tipo de parte interesada	Organización
Polonia	Órgano gubernamental	Working Group on AI of the Chancellery of the Prime Minister
	Órgano gubernamental	Council of Ministers Committee for Digital Affairs
	Empresarios	Polish Craft Association
	Empresarios	Lewiatan Confederation
	Sindicatos	NZSS Solidarność
	Sindicatos	All-Poland Alliance of Trade Unions (OPZZ)
España	Órgano gubernamental	Ministerio de Economía y Transformación Digital
	Órgano gubernamental	Consejo Asesor de IA
	Órgano gubernamental	Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI) del Ministerio de Economía y Transformación Digital
	Empresarios	Asociación Española de la Economía Digital
	Empresarios	Asociación Multisectorial de Empresas de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Electrónica (Ametic)
	Sindicatos	Unión General de Trabajadores (UGT)
	Sindicatos	Fundación 1º de Mayo
Suecia	Órgano gubernamental	Swedish Agency for Work Environment Expertise
	Órgano gubernamental	Committee for Technological Innovation and Ethics
	Sindicatos	Swedish Confederation of Professional Employees (TCO)
	Sindicatos	Unionen
	Empresarios	Industriarbetsgivarna
	Empresarios	Confederation of Swedish Enterprise

Contacto con la UE

En persona

En toda la Unión Europea hay cientos de centros de información Europe Direct. Puede encontrar la dirección del centro más cercano en: https://european-union.europa.eu/contact-eu_en

Por teléfono o por correo electrónico

Europe Direct es un servicio que responde a sus preguntas sobre la Unión Europea. Puede ponerse en contacto con este servicio: :

- por teléfono gratuito: 00 800 6 7 8 9 10 11 (algunos operadores pueden cobrar por estas llamadas)
- al número estándar siguiente: +32 22999696
- por correo electrónico: https://european-union.europa.eu/contact-eu_en

Información sobre la UE

En línea

La información sobre la Unión Europea en todas las lenguas oficiales de la UE está disponible en el sitio Europa: <https://europa.eu>

Publicaciones de la UE

Puede descargar o solicitar publicaciones gratuitas y de pago de la UE en: <https://op.europa.eu/publications>
Puede obtener varios ejemplares de publicaciones gratuitas dirigiéndose a Europe Direct o a su centro de información local (véase https://european-union.europa.eu/contact-eu_en).

Legislación de la UE y documentos conexos

Para acceder a la información jurídica de la UE, incluida toda la legislación comunitaria desde 1952 en todas las versiones lingüísticas oficiales, visite EUR-Lex en: <https://eur-lex.europa.eu>

Datos abiertos de la UE

El Portal de Datos Abiertos de la UE (<https://data.europa.eu>) permite acceder a conjuntos de datos de la UE. Los datos pueden descargarse y reutilizarse gratuitamente, tanto con fines comerciales como no comerciales.

Las tecnologías de automatización y digitalización, incluida la inteligencia artificial, evolucionan rápidamente y son cada vez más potentes y omnipresentes. Todavía está por ver toda la gama de sus efectos en el lugar de trabajo. Sin embargo, no sólo es importante explorar las implicaciones éticas de las tecnologías digitales y sus efectos en las condiciones de trabajo a medida que surgen, sino también anticiparse a cualquier efecto no deseado que plantee nuevos retos éticos. Utilizando diversos métodos de investigación y basándose en estudios anteriores sobre el lugar de trabajo digital, este informe examina las numerosas ramificaciones de las tecnologías digitales en el lugar de trabajo, analizando los derechos fundamentales y los principios éticos que más están en juego y los ámbitos de las condiciones de trabajo que con mayor probabilidad se verán afectados.

La Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (Eurofound) es una agencia tripartita de la Unión Europea creada en 1975. Su función es proporcionar conocimientos en el ámbito de las políticas sociales, de empleo y relacionadas con el trabajo de acuerdo con el Reglamento (UE) 2019/127.

