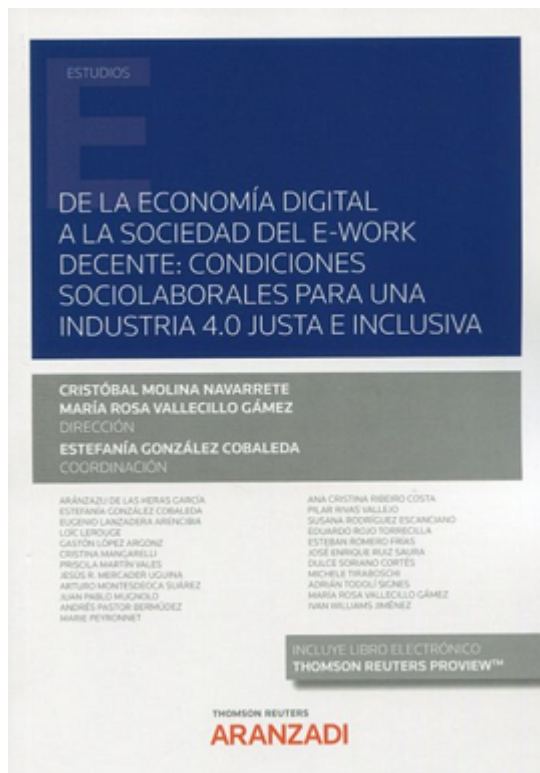


Molina Navarrete, C., y Vallecillo Gámez, M. R. (dir.), González Cobaleda, E. (coord.) (2021). *De la economía digital a la sociedad del e-work decente: condiciones sociolaborales para una industria 4.0 justa e inclusiva*. Madrid: Thomson Reuters Aranzadi.

Joaquín Álvarez Palmero²¹

¹ Universidad de Jaén, España
* Doctorando en Derecho

Cómo citar:
Álvarez Palmero, J. (2022). Molina Navarrete, C., y Vallecillo Gámez, M. R. (dir.), González Cobaleda, E. (coord.) (2021). *De la economía digital a la sociedad del e-work decente: condiciones sociolaborales para una industria 4.0 justa e inclusiva*. Madrid: Thomson Reuters Aranzadi. *Revista Estudios Jurídicos*, Segunda Época, 22, e7597. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rej/article/view/7597>



La tecnología ha sido clave en los avances que la humanidad ha experimentado a lo largo del siglo XX, acelerando su desarrollo hasta la actualidad. La COVID-19 ha supuesto para muchos el punto de inflexión en la implantación de sistemas y métodos de organización del trabajo poco usados hasta su llegada. Ha involucrado todos los ámbitos de la sociedad actual y de las personas, y será pilar esencial en muchos de los procesos que se lleven a cabo en los próximos años. Nos encontramos ante la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 que se caracteriza por la aparición de la robótica, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, el big data o la nanotecnología. Todo ello ha mejorado sustancialmente las condiciones de vida de las personas e incide en los procesos de fabricación y, por tanto, también al trabajo donde el incremento de la productividad, la reducción de costes salariales y mejora de los procesos productivos son objetivos preferentes en esta nueva era.

La progresiva implantación de robots en determinadas industrias que han sustituido la fuerza de trabajo humana, la incipiente utilización de la inteligencia artificial que opera (o no) junto al trabajador y el big data mediante la recopilación de datos masivos y su análisis en tiempos muy inferiores al trabajo humano han incidido en el empleo, y lo seguirán haciendo, provocando la desaparición de puestos de trabajo ocupados por humanos y al mismo tiempo creando otros nuevos. El nivel de uno u otro sigue siendo elemento de debate entre investigadores que se postulan entre los llamados tecnopessimistas y tecno-optimistas. A todo ello, el Derecho del Trabajo debe ofrecer soluciones que aborden toda una problemática laboral que se viene produciendo actualmente (y se producirá en el futuro) en las relaciones entre empleador y empleado, a lo que hay que añadir las implicaciones sobre el empleo y la calidad de vida de los trabajadores.

La obra que aquí se presenta aborda magistralmente la incidencia de la tecnología en el mundo del trabajo. Para ello, cuenta con un título preliminar y siete títulos que incluyen diferentes capítulos, cada uno de ellos abarcando todos los enfoques posibles al respecto y mostrándose como una de las obras más completas actualmente.

El título preliminar se presenta a cargo del profesor Molina Navarrete, quien plantea la figura del trabajador como persona y del trabajo decente como un elemento a garantizar en una sociedad tecnificada y una economía más preocupada de incrementar el rendimiento productivo que de las condiciones laborales de las personas trabajadoras alejando (mejor hacer desaparecer) la concepción capitalista de la persona trabajadora como “valor-precio de mercado”. La propia Comisión Europea emite el informe “Industria 5.0” donde reconoce que la *“Industria 4.0 se ha centrado menos en los principios*

originales de equidad social y sostenibilidad, y más en la digitalización y las tecnologías impulsadas por la IA para aumentar la eficiencia y la flexibilidad de la producción”, de tal manera que un planteamiento basado en las ganancias es hoy ya indefendible. Por ello, el nuevo enfoque de la Comisión camina hacia un modelo que, teniendo en cuenta las ganancias económicas, también impulse la prosperidad de *“inversores, trabajadores, consumidores, sociedad y medio ambiente”*.

Sin embargo, Molina Navarrete expone sus argumentadas dudas sobre el poder que la economía digital despliega sobre nuestra sociedad, transformándola en sociedades más equitativas e incluyentes, de manera que impida el avance de un empleo cada vez más precarizado, incluso en el propio sector tecnológico. El profesor formula diferentes preguntas sobre la sociedad tecnológica ofreciendo su posicionamiento al respecto que, incluso, da lugar a nuevos interrogantes. Desde la sociedad del precariado digital, la sociedad del e-trabajo basada en el “nomadismo cognitivo laboral” y modelo híbrido de vida y trabajo, la sociedad para las personas o para los mercados alejada del principio de protección de las personas trabajadoras, la sociedad escasamente transparente refugiada en el secreto industrial frente a la exigencia de transparencia del resto de personas, la sociedad que promueve la individualización de las relaciones de trabajo frente al abandono de las relaciones colectivas, la sociedad de la fatiga digital como consecuencia de la necesidad de la hiperconectividad, la sociedad del trabajo que incluya no solo a las personas asalariadas, sino también, a un conjunto de personas que trabajan bajo el sistema de la autoorganización o, por último, la sociedad que garantiza los sistemas de protección social y asistencial basada en ingresos mínimos.

El estudio termina con el repaso a diferentes pronunciamientos judiciales recogidos por el autor como ejemplo de la necesidad de restablecer la condición humana en el trabajo de la era digital en el sentido de que *“la prestación laboral se realiza por seres humanos que no merecen ser tratados como simples máquinas”*.

El título primero viene redactado por el profesor Romero Frías quien nos sumerge en un recorrido histórico sobre las tecnologías digitales desde que comenzara el Internet hace 50 años y la Web hace 30 años hasta la actualidad inundada de dispositivos conectados a la red. Algo tan habitual hoy como la interconexión global y el acceso inmediato a la información era inimaginable en los tiempos de Leonard Kleinrock (que envió el primer mensaje por Internet) de manera que la rápida evolución de estas tecnologías viene influenciada básicamente por la efervescencia de la informática y la utilización de éstas tecnologías por parte de las empresas como forma de

digitalizar su actividad o la creación de nuevos modelos de negocio, citando el autor como ejemplo de lo anterior a la empresa Amazon que comienza sus actividades en el año 1994. Las empresas comienzan a descubrir que su negocio podía funcionar sin interrupción (comprar y vender) aplicando estas tecnologías y que además no les suponía un excesivo incremento de los costes, comenzando el comercio electrónico a jugar un papel muy importante en las relaciones entre empresas situadas en cualquier punto de nuestro planeta. Todo ello dio lugar, además, a la aparición de numerosas empresas prestadoras de servicios digitales (Google se creó en 1998) que colocó al sector tecnológico en una situación inmejorable en el mundo financiero pero que con la misma rapidez que surgieron también comenzaron a derrumbarse y arrastrar a las bolsas de medio mundo. El profesor Romero Frías considera que lo anterior (la burbuja puntocom) fue la base de una nueva etapa de Internet y la Web a partir de 2005 con la aparición del término Web 2.0 que se caracteriza por *“el aprovechamiento de la larga cola, la utilización de los datos como ventaja competitiva principal, la obtención de valor a través de los usuarios, el uso automático de externalidades de red, el empleo de la inteligencia colectiva, los cambios en los sistemas de protección de la propiedad intelectual, el desarrollo de servicios web en continuo proceso de evolución y la primacía de dinámicas de cooperación frente al control”*.

En esta etapa aparecen Wikipedia (2001), LinkedIn (2003), Facebook (2004) o YouTube (2005) y que posteriormente fueron adquiridas por empresas tecnológicas gigantescas. A ello le sigue la aparición de iPhone y HTC que revolucionan el mercado de la telefonía móvil. La industria musical no es ajena a todo este proceso de transformación digital y en 2008 aparece Spotify, mientras que en el sector audiovisual comienzan a surgir plataformas como Netflix, HBO, Amazon Prime Video o Disney Plus.

Los últimos diez años del presente siglo, sobre todo, han dado paso a tecnologías que analizan una ingente cantidad de datos reduciendo costes y aumentando la eficacia de los procesos, el Internet de las Cosas, la Inteligencia Artificial que mejora la toma de decisiones de los responsables, la robotización o el blockchain, apostando el autor de este artículo por el trabajo conjunto entre humano y máquina para trabajar coordinadamente y multiplicar las oportunidades de desarrollar una mejor toma de decisiones en un escenario en el que las actividades rutinarias empezaran a dejar de generar valor añadido. Por ello, la estrategia a seguir debe consistir en la inversión en talento, la mejora de la formación continua, el desarrollo de competencias emprendedoras, la creatividad o el pensamiento estratégico.

El título segundo se enfoca magistralmente hacia el debate que actualmente se mantiene sobre los efectos de la digitalización en el empleo en términos cualitativos y cuantitativos, de forma que las teorías sobre la incidencia en los mercados de trabajo y su comportamiento a lo largo de los próximos años intentan ofrecer un acercamiento al medio y largo plazo enfrentado a la incertidumbre de lo que la tecnología será capaz de avanzar y cambiar la organización del trabajo actual. Consta de cuatro estudios presentados por los siguientes profesores:

El primer capítulo le corresponde al profesor Mercader Uguina en un exhaustivo análisis acerca del impacto de las tecnologías en el empleo del futuro. El autor afirma que la digitalización creará, destruirá y transformará el empleo con mayor o menor velocidad e intensidad dependiendo de múltiples factores. En cuanto a la creación de empleo, se analiza el documento “*España 2050*” en el que se relacionan aquellos empleos que aparecerán asociados a determinadas actividades, si bien, el autor plantea como interrogantes la rapidez con la que aparecerán esos empleos para reemplazar a los puestos de trabajo perdidos, o, la calidad del empleo que se creará dadas las nuevas formas de trabajo aparecidas en la actualidad como el crowdsourcing, el trabajo en plataformas digitales o el trabajo en concurrencia. En lo referente a la destrucción de empleo, Mercader Uguina alude a la polarización de la ocupación como causa de esa desaparición provocada por los cambios tecnológicos, el comercio internacional y la deslocalización. Este fenómeno ha sido explicado mediante la teoría de la “rutinización”, esto es, aquellos trabajadores que se encuentran en la parte central de la distribución salarial vienen realizando trabajos rutinarios y repetitivos que pueden ser fácilmente desempeñados por robots o sistemas de Inteligencia Artificial y, por tanto, eliminadas. Por último, la transformación del empleo será una realidad de la mano del cambio tecnológico que impulsará el trabajo autónomo y el cambio de empresa de forma más habitual (incluso de sector), llegando a producirse alternancias entre ocupación laboral y actualización o reciclaje. Por ello, la formación adquiere una importancia capital como instrumento para enfrentarse a estos cambios. En relación con estos cambios del empleo todo indica que aparecerá una nueva brecha, nuevamente de género, en la cuarta revolución industrial debido a la transición entre ocupaciones y las posibilidades que tendrán las mujeres de desempeñar actividades de mayor cualificación lejos de ocupaciones de trabajo administrativo y servicios que actualmente están ocupando en un porcentaje significativo.

El capítulo segundo lo presenta la profesora Vallecillo Gámez y está enfocado en las políticas de empleo como eje central de afrontamiento a los

cambios que está operando la digitalización de la economía en el mundo del trabajo. La autora nos ofrece un detallado informe de la situación del empleo en los países de la OCDE que viene marcado por la crisis de la Covid-19 y sus efectos en los mercados de trabajo, ofreciendo como respuesta la modernización y reforzamiento de la formación para el empleo en la nueva economía digital, poniendo en valor la formación y actualización de los empleados de una empresa identificándose con los términos “reskilling” y “upskilling”, referidos el primero a la formación que recibe el empleado en el propio puesto de trabajo pero en nuevas competencias, y el segundo la adquisición de habilidades tecnológicas relacionadas con las actividades del propio puesto de trabajo.

La profesora Vallecillo Gamez nos ofrece un recorrido impecable por las normas comunitarias y nacionales con incidencia en la política de empleo y el proceso de digitalización, de forma que el análisis de las primeras se centra en la Recomendación de la Comisión de 4 de marzo de 2021, sobre un apoyo eficaz para el empleo tras la crisis de la Covid-19, el Reglamento (UE) 2021/1057 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 por el que se establece el fondo social europeo Plus (FSE+) y por el que se deroga el Reglamento (UE) N° 1296/2013, el Reglamento (UE) 2021/1056 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 por el que se establece el fondo de transición conjunta y, por último, el Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021. Respecto de las normas nacionales, encontramos un profundo análisis del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia como documento nuclear en la modernización de las políticas activas de empleo y más concretamente en el Componente 11, 16, 19, 20 y 23, la nueva Estrategia española de apoyo activo al empleo 2021-2024 como documento integrador de la Estrategia Española de Activación para el Empleo, los Planes Anuales de Política de Empleo y el Sistema de información de los Servicios Públicos de Empleo y, por último, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Este estudio lo cierra la profesora Vallecillo Gamez con algunas conclusiones que comparto plenamente y que se refieren a la necesidad de modernizar los Servicios Públicos de Empleo y dotarlos de una plantilla de personal suficiente para afrontar los retos que se presentan en el mercado de trabajo. En este sentido, el SEPE a fin de mejorar la búsqueda de empleo de los demandantes, principalmente desempleados, está utilizando desde el año pasado un algoritmo llamado Send@ como herramienta de perfilado para la búsqueda de empleo que se basa en inteligencia artificial. Además, es

fundamental conectar la mediación, empleo y formación ante la realidad de un mercado de trabajo en continua transformación.

El capítulo tercero es obra de los profesores Lanzadera Arencibia y De Las Heras García sobre la figura del “Smart working”. La innovación y la tecnología están impulsando nuevas fórmulas en la organización y gestión del trabajo como es el caso del teletrabajo que ha tenido un papel protagonista durante los tiempos más difíciles de la pandemia ocasionada por la Covid-19. Sin embargo, las formas de organización del trabajo en las empresas continúan evolucionando empujadas por el continuo desarrollo de la tecnología y la cambiante situación de los mercados. De esta forma, aparece el Smart working como un paso adelante al teletrabajo y que se caracteriza por la movilidad y flexibilidad horaria, el trabajo por equipos y el uso de las tecnologías. Este estudio realiza un análisis pormenorizado de la figura del Smart working desde el punto de vista del lugar de trabajo, las condiciones de tiempo de trabajo y la forma y el modo en que se lleva a cabo la prestación, destacando a la vez las ventajas e inconvenientes de esta fórmula. En cuanto a su regulación normativa a nivel europeo debemos acudir al derecho italiano que cuenta con la Ley 81/2017, de 22 de mayo, que introduce el Smart working bajo la denominación “lavoro agile”. En España no contamos con un marco legal específico de regulación, aunque cabe encuadrarlo a partir del artículo 13 del Estatuto de los Trabajadores que regula el trabajo a distancia, solución siempre discutible al enfrentarse al poder de dirección del empleador (*ius variandi*) que podría tomar la decisión de mejorar la organización de sus recursos mediante la implantación de sistemas tecnológicos, lo que afectaría a la realización del trabajo e incluso al control del mismo. En este sentido, los autores examinan algunos supuestos resueltos por los Tribunales de la jurisdicción social como el caso Ayesa, el caso Health-care o el caso Atento. Por último, el estudio analiza el papel de la negociación colectiva y su función esencial en la articulación de modelos más flexibles de organización del trabajo que vayan más allá que el propio trabajo a distancia regulado por la Ley 10/2021, citando ejemplos de convenios colectivos que han regulado el Smart working como el II Convenio Colectivo del Grupo Vodafone, el III Convenio Colectivo del Grupo Siemens o el Convenio Colectivo de la empresa Cable y Telecable SAU.

El capítulo cuarto recoge un estudio de la profesora González Cobaleda que gira en torno a la digitalización y los colectivos especialmente vulnerables en el mercado de trabajo. La tecnología está siendo decisiva en los cambios que se vienen sucediendo en el mundo laboral ya que supone la aparición de nuevas oportunidades laborales, pero al mismo tiempo, se corre el riesgo de profundizar en las desigualdades actuales y/o aparecer nuevas formas

discriminatorias y de exclusión social. Al analizar los principales indicadores del mercado laboral actual, en cuanto al acceso al empleo, se puede observar cómo inciden la diversidad de géneros (“sectores feminizados”, mayor contratación femenina en jornada parcial y contratos de interinidad, brecha salarial), diversidad de edades (desempleo de larga duración en personas de más de 45 años, el paro juvenil, altas tasas de temporalidad, empleo precario), diversidad funcional o personas con discapacidad (elevada tasa de desempleo y paro de larga duración, ocupación en sectores con salarios más bajos) y la diversidad étnica y multicultural (elevada tasa de temporalidad, contratación mayoritariamente en el sector servicios, riesgo de pobreza). Al respecto, tanto la OIT como la Comisión Europea insisten en la necesidad de apostar por la formación, tanto para la adquisición de competencias digitales por las personas trabajadoras como para la recualificación de éstas. De hecho, los denominados empleos STEM están ocupados mayoritariamente por hombres y en este tipo de empresas tecnológicas la infrarrepresentación se manifiesta claramente en las gigantes como Apple, Facebook o Google. La profesora González Cobaleda sitúa las causas en el mercado laboral, el acceso a los estudios tecnológicos y en aspectos socioculturales que deberán abordarse de forma conjunta para la eliminación de estas discriminaciones, evitando con ello situaciones como el caso de Amazon al utilizar una herramienta de inteligencia artificial que no calificaba a las mujeres en puestos técnicos y que la propia empresa tuvo que descartar. Ya van dictándose sentencias que impiden las situaciones discriminatorias como consecuencia de la introducción de las tecnologías en las empresas y, en este sentido, el Juzgado de lo Social Nº 10 de Las Palmas o un Juzgado de lo Social de Madrid. Pero, sin duda, la sentencia de mayor calado en la materia la dictó el Tribunal de Bolonia el pasado día 31 de diciembre de 2020 en el caso del algoritmo de Deliveroo denominado Frank. En el plano normativo el enfoque de inclusión en las políticas relativas al ámbito laboral se manifiesta en la Ley 10/2021, en el Real Decreto 368/2021, en el Real Decreto-Ley 6/2019 y en la propia Ley Orgánica 3/2018 de protección de datos personales.

El título tercero y el título cuarto abordan las transformaciones de la organización del trabajo en la era digital y la recopilación y el análisis sobre el proceso y el funcionamiento que una empresa ejerce sobre el talento, esto es, la gestión analítica de personas. Todo ello, en primer lugar desde la perspectiva europea y en segundo lugar latinoamericana:

a. La perspectiva europea se compone de tres capítulos.

El primer estudio lo presenta el profesor Tiraboschi quien plantea la construcción de un marco conceptual y de análisis de la Cuarta Revolución

Industrial desde el punto de vista del caso italiano, partiendo de poner en el centro de la reflexión el papel de la persona que trabaja y apostando por la renovación del Derecho del Trabajo para *“habilitar y equilibrar, en términos de justicia social, el nuevo modelo productivo subyacente a la Industria 4.0”*. El autor realiza un exhaustivo análisis sobre el “Piano nazionale Industria 4.0” como instrumento del Gobierno italiano para afrontar los desafíos que presenta la Cuarta Revolución Industrial y que contiene una filosofía de apoyo al sistema productivo que se caracteriza por la neutralidad tecnológica, la promoción de los factores habilitantes y los incentivos automáticos de fácil acceso. Para el autor, la Ley 81/2017 supone una ocasión perdida para afrontar decididamente el trabajo ágil (Smart working) desde una dimensión espacio-temporal de la prestación y que, sin embargo, se regula desde la dimensión de mera conciliación entre la vida profesional y familiar. En Italia el empleo en el sector manufacturero alcanzó su pico en 1980 y comenzó a reducirse desde esta fecha lo que sugiere que la transición a la industria 4.0 debe considerarse una modalidad de evolución del tejido industrial y manufacturero italiano. Además, para Tiraboschi la importancia de las competencias de los trabajadores y la evolución de las profesiones requiere de una transformación de las instituciones y normas laborales que dé paso a un moderno “derecho del mercado de trabajo”.

El segundo estudio profundiza sobre los algoritmos y la inteligencia artificial en la selección de personal. Para la profesora Peyronnet el caso de la empresa Tinder y su algoritmo “Elo Score” (que conectaba personas con intereses/necesidades complementarias) tiene relevancia para el derecho laboral ya que el empleador tiene necesidad de ciertas habilidades y un algoritmo se encarga de encontrar candidatos que las tengan, pero con una diferencia fundamental, ya que en este caso el principio a la no discriminación constituye un límite a la libertad de elección del empleador (aspecto que no se da en el caso Tinder). Pues bien, un algoritmo o IA para la contratación pueden utilizarse con el objetivo de imitar el poder del empleador o bien con el propósito de controlar este último. En el primer caso supone un apoyo a la decisión del empleador o una toma de decisiones automatizada. En el segundo caso el algoritmo o la IA puede llevarlo a cabo tanto internamente (mediante un proceso de autoevaluación o control) o bien externamente a la empresa por parte del Estado u organismos institucionales. En cualquiera de los dos casos, hay sesgos que deben evitarse, siendo los más recurrentes los referidos al diseño de algoritmos (debido a una definición incompleta de los objetivos, de la determinación de los criterios de predicción o de los datos que alimentan al algoritmo o IA) y también en la etapa de su uso, de manera que en los procesos de selección de personal mediante algoritmos o IA hay tres reglas principales

que deben actuar como guía en su diseño y uso: a) la prohibición de uso de datos sensibles; b) la obligación de mantener una intervención humana en el tratamiento automatizado de los datos; y c) la obligación de transparencia.

El tercer estudio se presenta a cargo de la profesora Rivas Vallejo sobre la denominada gestión analítica de personas como una subciencia de la minera de datos basada en la IA y que, en el ámbito de la empresa, sirve para la gestión y evaluación del talento. Se trata de un sistema de aprendizaje automático alimentado por datos masivos y basado en distintos métodos técnicos que permiten ordenar a las personas según el objetivo buscado. La etapa de acceso al empleo no cuenta con garantías jurídicas frente a los riesgos de la utilización de sistemas de IA lo que podría ocasionar la expulsión del mercado de trabajo a individuos como consecuencia de la detección por el algoritmo de ciertos rasgos psicológicos que sean rechazables. Ante esta situación, algunas estrategias preventivas que reduzcan o eliminen los sesgos se han ensayado ya como propuestas correctivas: a) La gobernanza y equidad algorítmica, el enfoque ético; b) La transparencia algorítmica; c) La evaluación de impacto de riesgos, auditoría de algoritmos y normalización; y d) Supervisión sindical. En cuanto a estrategias de tutela: a) El derecho a conocer el algoritmo y b) la aplicación del concepto jurídico de discriminación a un algoritmo.

b. La perspectiva latinoamericana se compone también de tres capítulos.

La profesora Mangarelli presenta un estudio desde la perspectiva uruguaya donde el Derecho del Trabajo no se ha planteado de forma concreta la gestión analítica de personas, la utilización de algoritmos y la IA en relación con el trabajo, y donde tampoco las organizaciones sindicales lo incluyen en sus reivindicaciones ni se ha pactado mediante la negociación colectiva. La autora analiza algunos instrumentos normativos en Uruguay como la Estrategia para fortalecer el uso responsable de la inteligencia artificial en la Administración Pública, la Ley N° 18.331 de 11 de agosto de 2008 sobre protección de datos y la Ley N° 19.978 de 20 de agosto de 2021 reguladora del teletrabajo, por lo que Mangarelli reclama del legislador uruguayo una regulación específica sobre las tecnologías, que entre otras, ponga límites al poder de organización y control del empleador, proponiendo agregar a las leyes sobre protección de datos cláusulas específicas que limiten dichos poderes.

En el segundo estudio el profesor Mugnolo describe exhaustivamente la situación de la economía digital en América Latina y el Caribe señalando que se encuentran en una situación intermedia entre África y Asia Pacífico, por un lado, y Europa Occidental, América del Norte y Europa del Este. De lo anterior se infiere que el trabajo en plataformas digitales o la utilización de sistemas algorítmicos aplicados al mundo laboral tiene poco peso en la

economía de estas zonas, a lo que se añade la escasa regulación laboral al respecto. Sin embargo, el autor confirma que las plataformas digitales implantadas en Latinoamérica han sido la vía para introducir cambios en el ejercicio del poder de dirección y de organización empresarial. Por otra parte, la gestión analítica de personas (Human Resources Analytics – ARH o en su sigla en inglés HRA) va implantándose lentamente en las empresas apoyando a los gerentes en el conocimiento de la situación de su capital humano o conectando empleadores con potenciales trabajadores. El profesor Mugnolo realiza algunas consideraciones sobre la influencia de la gestión analítica de personas en las relaciones de trabajo: a) la incidencia en las condiciones de trabajo; b) en el tiempo de trabajo y el derecho a la desconexión digital; c) remuneración basada en resultados; d) subcontratación de empresas especializadas en inteligencia artificial o gestión algorítmica de las relaciones laborales y la aparición de conflictos sobre la responsabilidad solidaria de la empresa usuaria; e) la adaptación del sistema de relaciones colectivas de trabajo y la alteración de la representatividad de los sindicatos como consecuencia de una probable merma en las plantillas como consecuencia del reemplazo de trabajadores con recursos tecnológicos; f) los sesgos antisindicales camuflados por un mal uso de la gestión analítica de personas; g) la estructura de la negociación colectiva y el tiempo de vigencia de los convenios colectivos; y, por último, h) la protección de datos y la formación de los trabajadores incorporada al contenido de los convenios colectivos.

En tercer lugar, el estudio del profesor López Argonz se centra en algunas de las repercusiones de la IA en el mercado de trabajo y, concretamente, en los nuevos modelos de relaciones laborales que comienzan a aparecer, en el derecho a la formación profesional y, por último, la necesidad de desarrollar un marco ético para la IA. Respecto del primero, el debate se centra en las incertidumbres provocadas por el avance de las tecnologías en el mercado laboral, los puestos que serán reemplazados por las máquinas y las actividades que emergerán, o las cualificaciones de competencias que demanden estos cambios. Respecto de la polarización de la ocupación el autor considera que las empresas comienzan a poner el centro de atención en la persona que trabaja porque han comprobado que la relación entre el desempeño positivo del empleado y la satisfacción de los clientes les aporta una ventaja financiera. Además, el nuevo escenario exige estructuras flexibles que puedan modificarse, eliminarse o reconstruirse dada la velocidad de los cambios tecnológicos. En relación con la segunda repercusión de la IA en el mercado de trabajo, la formación profesional debe reconocerse como un derecho humano fundamental en opinión del profesor López Argonz, y que comparto íntegramente, pues supone la puerta de acceso a los nuevos empleos

y el mantenimiento del trabajador en el mercado de trabajo a través de la recapacitación. Especial referencia se realiza a la formación digital como el eLearning (que permite llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de Internet) o las analíticas de aprendizaje (permiten detectar errores del estudiante o predecir que estudiantes tienen probabilidades de superar el curso). La última de las repercusiones analiza el marco ético de la IA como un sistema confiable, seguro y que respete los derechos humanos y civiles. El autor enumera algunos valores fundamentales enfocados a desarrollar un marco ético para la IA en las empresas: a) los sistemas deben ser fiables; b) necesidad de asignar criterios claros para imputar responsabilidad por los daños que ocasione el algoritmo; c) garantizar la transparencia del diseño del algoritmo; y d) necesidad de medir el impacto de la utilización de las tecnologías, evitando su utilización cuando sean innecesarias.

El título quinto versa sobre el impacto en la gestión de riesgos laborales que puede tener la transformación digital. A lo largo de cinco capítulos los autores profundizan sobre el importante papel que desempeñan los riesgos laborales en un escenario marcado claramente por las tecnologías y los cambios en la organización del trabajo de las empresas.

Es un excelente estudio, el profesor Todolí Signes comienza analizando los dos sistemas de gestión digital del trabajo utilizados actualmente para ejercer el poder de dirección en la empresa: a) uno simplificado que consiste en automatizar un proceso a través de una orden, esto es, *“la empresa establece una condición y una consecuencia para el trabajador”*, de manera que cuando concurre la condición *“el algoritmo automáticamente activa la consecuencia”* y b) otro más complejo que supone otorgar total autonomía a la inteligencia artificial para tomar decisiones y *“establecer el sistema de gestión de los trabajadores que considere más eficiente”*. Además, en cuanto al poder de control y/o de dirección de la empresa surgen sistemas como la reputación digital que supone ceder al cliente esas facultades mediante la valoración que este hace tanto de la empresa como del servicio prestado por el trabajador, lo que aporta una valiosa información a la empresa a fin de adoptar decisiones sobre sus trabajadores. El autor afirma que los riesgos para la salud de los trabajadores que provoca la gestión tecnológica de los recursos humanos (*“la monitorización permanente mediante sensores o la observación del cliente, la intensificación del trabajo debido a las decisiones automatizadas sin tener en cuenta los límites humanos o por miedo a una evaluación negativa, la reducción de autonomía del trabajador o las discriminaciones en las que pueden incurrir los algoritmos”*) se circunscriben tanto problemas de salud física como psicológica, provocados en este último caso, por el denominado

tecnoestrés que se divide en cinco elementos: a) la tecno-ansiedad; b) la tecno-fatiga; c) la tecno-adicción; d) la invasión tecnológica; y e) la sobre carga tecnológica. El estudio apuesta por la necesidad de una correcta programación del algoritmo que tenga en cuenta los riesgos laborales con objeto de reducirlos y, en concreto, deberá ser transparente y adaptado a las capacidades reales del trabajador respetando, al mismo tiempo, su privacidad, estar siempre bajo control humano y establecer limitaciones a la utilización de los sistemas de reputación digital.

La profesora Ribeiro Costa nos sumerge en un estudio detallado sobre los factores de riesgo asociados a las tecnologías, el teletrabajo y el trabajo en plataformas digitales. En este contexto, los trabajadores están expuestos a riesgos psicosociales y ergonómicos a lo que hay que sumar el resto de riesgos laborales que pueden sufrir las personas empleadas. Los riesgos asociados a posturas forzadas, movimientos repetitivos, exposición prolongada a campos electromagnéticos y a pantallas de visualización de datos son más frecuentes en la era digital y, a ello hay que añadir, aquellos riesgos emergentes como la fatiga digital o informática. El control empresarial en tiempo real, la geolocalización o el control de asistencia por medios biométricos provocan en el trabajador un incremento de estrés por ansiedad y presión. Añade Ribeiro Costa otros riesgos de la mano del profesor Molina Navarrete como el Crunch time, el workation o el leavism. Mas en concreto, aludiendo a las previsiones de la normativa portuguesa y aquello que es susceptible de mejora, señala los riesgos propios del teletrabajo como el desgaste psicológico, la falta de solidaridad y empobrecimiento de la dimensión colectiva del trabajo, superación de los límites legales en materia de tiempo de trabajo y un mayor aislamiento y desarraigo social. En este caso, la autora propone soluciones como el estudio del puesto de trabajo, evaluación constante de riesgos y seguimiento del cumplimiento por el trabajador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud o la desconexión digital. En cuanto a la seguridad y salud en el trabajo prestado en plataformas, la protección en Portugal dependerá de la calificación como trabajadores subordinados (aplicación íntegra del derecho laboral), trabajadores económicamente dependientes (tendrán protección en materia de seguridad y salud en el trabajo) o calificados como autónomos (tendrán protección en seguridad y salud en el trabajo, pero son considerados como empleadores a estos efectos).

En tercer lugar, Williams Jiménez centra su estudio en el trabajo en plataformas desde la perspectiva de la seguridad y salud de los trabajadores, de manera que a lo largo del mismo viene a demostrar la falta de sistemas y estructuras para la prevención y protección de riesgos laborales ocasionada por

una falta de inversión o integración en la estrategia empresarial o por interesar más la producción que las personas. Aduce el autor los casos de Amazon, donde los trabajadores en centros logísticos o los repartidores autónomos han sufrido las consecuencias negativas de un cambio radical en la forma que trabajan ya que se han implantado nuevas formas de gestión del tiempo de trabajo y de monitorización de la productividad mediante algoritmos, sistemas de inteligencia artificial y automatización, colaboración con robots y cobots y el centro telemático, de sensores y videovigilancia. Aunque la empresa ha potenciado sensiblemente la presencia de técnicos en materia de seguridad y salud, sin embargo, no parece que dichos profesionales hayan intervenido en la fase de diseño, adopción e implementación de las tecnologías aplicadas ni en la evaluación de los riesgos asociados a las mismas. Respecto de la cuestión de género por parte de las plataformas, el autor pone de manifiesto la invisibilidad de problemas laborales relacionados con la violencia y el acoso, la salud reproductiva o la protección del embarazo, lo que colisiona con el marketing que despliegan sus departamentos de comunicación elogiando las virtudes de los trabajos en plataformas con altos niveles de autonomía, empoderamiento, libertad e igualdad de trato hacia las mujeres trabajadoras que emplean. Por ello, se propone que las plataformas deben realizar esfuerzos para entender de manera específica las circunstancias y condiciones del trabajo realizado y su impacto en la seguridad, salud y bienestar desde un enfoque preventivo.

En cuarto lugar, Loïc Lerouge presenta un estudio en el que describe los proyectos vinculados al Centro de Derecho Comparado del Trabajo y de la Seguridad Social (COMPTRASEC) bajo la supervisión científica y administrativa de la Universidad de Burdeos, constituyendo el tema de la “salud física y mental del trabajador y de la persona” uno de los temas principales de su actividad científica y, posteriormente, dentro de éste se crea el Observatorio Regional de Riesgos Psicosociales (ORRPSA) con el objetivo de crear un lugar de encuentro físico y virtual para los actores científicos y de campo preocupados por la cuestión de la seguridad y salud en el trabajo. De la colaboración y producción científica e investigadora del COMPTRASEC y del ORRPSA se hace posible el trabajo conjunto de los equipos de investigación del campus de Burdeos en el plano más amplio de la salud en el trabajo, a lo que se añade los intercambios internacionales de investigadores en estancias cortas o largas, el intercambio con agentes del mundo socioeconómico y laboral, una conferencia internacional anual sobre un tema de actualidad en materia de seguridad y salud en el trabajo con publicación de las actas, la celebración de seminarios de investigación, creación de vínculos entre los agentes socioeconómicos y laborales mediante la organización de un Café Ciudadano mensual, un premio anual a la mejor

tesis sobre los temas de la Catedra de forma que los jóvenes investigadores vean recompensados su trabajo y, por último, una incubadora de proyectos de investigación, publicaciones y experiencia internacional y multidisciplinar.

Por último, el quinto estudio corresponde a Arturo Montesdeoca que analiza la prevención de riesgos laborales en el contexto digital laboral actual. La modalidad del trabajo a distancia fue “obligatoria” en varios sectores económicos para hacer frente a los efectos de la pandemia provocada por la Covid-19 (cuyo único objetivo fue salvar vidas). Ante esta situación, el Gobierno español aprueba el Real Decreto-Ley 28/2020 para regular el trabajo a distancia, convalidado por el Congreso de los Diputados y tramitado como proyecto de ley, aprobándose finalmente la Ley 10/2021 y que contiene, entre otros aspectos centrales, la salud laboral del teletrabajador, reconociendo el derecho a la protección de la seguridad y salud y reconociendo como riesgos característicos de esta modalidad de trabajo los factores psicosociales, ergonómicos y organizativos, debiendo tenerse especialmente en cuenta la distribución de la jornada, los tiempos de disponibilidad y la garantía de los descansos y desconexiones durante la jornada. Ahora bien, la evaluación de riesgos que debe practicarse en el domicilio del trabajador no ha sido plenamente resuelta por la Ley, toda vez que, la persona encargada de realizarla deberá contar con el permiso del trabajador para la entrada en su domicilio y, en caso de negarse, la norma prevé que se realizara por medio de la información recabada de la persona trabajadora en virtud de las instrucciones que le facilite el servicio de prevención, lo que podría provocar ciertas disfunciones en la realización de la propia evaluación. Es comúnmente aceptado que la tecnología actúa como factor de riesgo psicosocial en el trabajador y, en este sentido, la OIT identifica a los factores de riesgo como aquellas posibles interacciones entre el medio ambiente de trabajo, el contenido del trabajo, las condiciones de organización y las capacidades, necesidades, cultura del trabajador, y consideraciones personales externas al trabajo que pueden, en función de las percepciones y la experiencia, tener influencia en la salud, rendimiento del trabajo y satisfacción laboral.

El título sexto aborda la cuestión de la protección social en la era digital a través de tres capítulos. En el primero la profesora Rodríguez Escanciano comienza con una breve referencia al trabajo autónomo precario como una forma de ajuste instantáneo del empleo por parte de las empresas facilitado por la tecnología, y que persigue una reducción de costes salariales con el debido desplazamiento de los costes sociales a las propias personas prestadoras del servicio. La autora centra su estudio en las patologías mentales laborales asociadas a la robotización y la digitalización mediante el estudio de los riesgos

psicosociales. Aunque las tecnologías suponen, en ocasiones, una ventaja para el trabajador al ocuparse de aquellos trabajos mas peligrosos e inseguros (por exposición a agentes físicos, químicos o biológicos) también implican el auge de riesgos para la salud mental como el tecnoestrés, tecnoansiedad, tecnofatiga o tecnoadicción. La ausencia de un catálogo de riesgos psicosociales típicos obedece a motivos como el diagnostico medico basado en la entrevista clínica (no es factible la realización de pruebas diagnosticas concluyentes), las circunstancias del puesto de trabajo, la empresa o el sector, la propia personalidad del individuo, las patologías emocionales se somatizan bajo otro tipo de enfermedad o el propio origen de la patología mental (es habitual situarlo en el ámbito familiar o social). A lo anterior hay que añadir que los supuestos de afectación psicológica a la salud mental del trabajador por las tecnologías son calificados habitualmente como enfermedad común al no aparecer en la normativa española de enfermedades profesionales, aunque paulatinamente la doctrina judicial ha venido apreciando que las patologías asociadas al tecnoestrés son causantes en ocasiones de incapacidad temporal, incluso permanente, derivadas de contingencias profesionales. Un obstáculo añadido es la calificación como accidente de trabajo de los riesgos psicosociales ya que requiere que el trabajador pruebe la relación (nexo causal) entre la enfermedad y el trabajo y, además, el carácter exclusivo del trabajo como determinante de la afección. Tampoco el recargo de prestaciones es un instrumento adecuado, en términos de reparación del daño, salvo algunos supuestos de acoso que excepcionalmente han sido admitidos por concurrir en tiempo y lugar de trabajo y no ha sido corregido por el empresario a pesar de las múltiples denuncias realizadas. Por último, la profesora Rodríguez Escanciano pone de manifiesto la escasez de especialistas en salud mental, a lo que añade los problemas actuales en el marco laboral: a) infradiagnóstico, que condena a las patologías psíquicas a quedar silenciadas; b) sobrediagnóstico, o la prescripción abusiva de fármacos sin que sea realmente necesario dicho tratamiento; y, c) los “falsos positivos”, utilización fraudulenta de la enfermedad mental para acceder a prestaciones o evitar sanciones o despidos.

El capítulo segundo incluye el estudio de Pastor Bermúdez sobre los desafíos a los que se enfrenta el sistema de Seguridad Social en una economía digital emergente junto con los cambios demográficos y con especial incidencia en el impacto de las tecnologías en la Administración Pública. De este modo, el autor describe algunas tecnologías que son especialmente útiles en la actividad de las Administraciones Publicas como: a) la denominada Automatización Robótica de Procesos que se está introduciendo en las oficinas de forma masiva y silenciosa, y cuyas ventajas son claras ya que el robot software no necesita descansar y realiza las acciones de forma

precisa y predecible constituyendo un menor coste salarial; b) la inteligencia artificial, cuyo interés se centra en el aprendizaje automático (machine learning) y el aprendizaje profundo; c) la computación en la nube ofrece flexibilidad en la creación de entornos informáticos innovadores lo que facilita a la Administración su uso y ahorro de tiempo para crear entornos propios; d) analítica de datos que incrementa la eficacia y la eficiencia de la Administración Pública al contar con la ventaja de contar con una cantidad ingente de ellos; y, e) el blockchain que es una tecnología idónea para guardar registros de transacciones garantizando su inalterabilidad y la transparencia entre las partes. Por último, se incide en el envejecimiento de las plantillas públicas cercanas a la jubilación que serán sustituidas por los millennials, una generación mejor preparada en las tecnologías digitales para liderar la cuarta revolución industrial.

El título séptimo está dedicado a la digitalización de las relaciones colectivas de trabajo que se aborda en dos partes. El capítulo primero contiene el estudio de la profesora Soriano Cortes dirigido al papel central que debe adoptar el dialogo social y la representación sindical de los trabajadores en la actual situación de tecnificación del mundo del trabajo. El papel del dialogo social, como instrumento de debate y acuerdo entre los agentes sociales, económicos y el Gobierno, tiene una amplia influencia en nuestras relaciones laborales consiguiendo importantes consensos en materia social y laboral, lo que ha garantizado un mayor clima de seguridad jurídica y propiciado avances significativos en materia de derechos laborales. En la actual etapa de pandemia provocada por la Covid-19 se han alcanzado Acuerdos en materias relacionadas con la tecnología en el ámbito laboral como la regulación del trabajo a distancia o la denominada “Ley rider” que viene a regular las relaciones laborales prestadas en las plataformas digitales. En el plano de las relaciones colectivas de trabajo la era digital profundiza en la individualización de las relaciones laborales lo que merma la acción sindical, de tal forma que se hace necesario un cambio de modelo representativo basado en la empresa como unidad electoral con objeto de garantizar la efectividad y el respeto de los derechos de representación colectiva. Las organizaciones sindicales, por su parte, vienen articulando mecanismos de actuación frente a los nuevos escenarios con medidas como la anticipación al cambio y de reestructuración, así como reivindicando su participación en los procesos de mejora de las competencias digitales, en una mejor asignación de tareas, un aumento del desarrollo de la competencia y la capacidad de trabajo o en la reducción de la exposición a condiciones de trabajo perjudiciales. Nuestra legislación ha dado ya un paso importante al modificar el artículo 64.4.d) del Estatuto de los Trabajadores reconociendo el derecho de los representantes de los trabajadores

a ser informados de los parámetros, reglas e instrucciones en los que se basan los algoritmos o sistemas de inteligencia artificial cuando afecten a las condiciones de trabajo o el acceso y mantenimiento del empleo.

En el capítulo segundo se aborda la problemática en relación con la representación de los trabajadores y la huelga en la denominada Economía 4.0. Para ello, Ruiz Saura incide en el modelo de las plataformas digitales como un serio obstáculo para la acción y organización colectiva tales como la ausencia de centros de trabajo, la fragmentación espacial de trabajo, el fomento de la competencia extrema en la asignación de tareas, la incidencia de la inteligencia artificial en la toma de decisiones que afectan al personal, la desactivación unilateral de la cuenta de la plataforma respecto de los prestadores del servicio, alta rotación de las plantillas o el subempleo. Con objeto de dar un impulso a las relaciones colectivas en este escenario, han surgido iniciativas de asociacionismo cuasi-sindicales por parte de grupos de prestadores de servicios que operan básicamente como un movimiento social con una organización menos rígida que los sindicatos clásicos mas burocratizados. Uno de los mecanismos utilizados por las organizaciones sindicales como método de presión frente al empleador ha sido y sigue siendo la huelga. Frente a este método las empresas tienen prohibido legalmente acudir al denominado “esquirolaje externo” como sistema de sustitución de trabajadores huelguistas por otros que no formaban parte de la plantilla en el momento de iniciarse la huelga. La jurisprudencia ha creado la figura del “esquirolaje tecnológico” como método para recurrir *“a medios técnicos preexistentes en la empresa para cubrir provisionalmente la realización de tareas que deja de asumir la persona huelguista”*, estimándose que es contrario a Derecho por tratarse de un medio que permite al empresario mantener su producción durante el desarrollo de la huelga sin necesidad de utilizar la mano de obra que secunda la medida. Para terminar, el autor menciona algunas medidas de conflicto colectivo en la Economía 4.0 como la desconexión coordinada y simultánea de la plataforma por parte de todos los prestadores del servicio colapsando la asignación de pedidos, aunque esta medida no puede ser considerada una huelga y, por tanto, no gozaría de las garantías y protección inherentes a este derecho fundamental.

El capítulo tercero contiene un estudio de la profesora Martin Vales que versa sobre la mayor representatividad sindical y la negociación colectiva en el marco de la Sociedad 4.0. Aunque es cierto que el legislador en la Ley del trabajo a distancia ha dejado un amplio margen a la negociación colectiva para la determinación de ciertas condiciones, también lo es que la creciente individualización del trabajo unido a la deslocalización productiva y a la

transnacionalización suponen un progresivo alejamiento de lo colectivo. Por su parte, la autora analiza el concepto de mayor representatividad a través del posicionamiento del Tribunal Constitucional y afirma que supone una tutela mas efectiva de las personas trabajadoras ya que los sindicatos mas representativos defienden los intereses directos de los trabajadores en computo global. Sin embargo, reconoce que este modelo esta actualmente en crisis debido al criterio de la audiencia electoral ya que se desconoce el verdadero grado de implantación de un sindicato. Otro elemento clave en la era digital es la negociación colectiva como instrumento de anticipación a los cambios y sus efectos, de manera que aborde los paradigmas de la digitalización de las relaciones laborales, incluyendo materias como la transformación digital de los procesos organizativos, derechos de protección de datos, utilización de algoritmos en la organización del trabajo, la dimensión de género o la prevención de la seguridad y salud e el trabajo. Para terminar, se propone el establecimiento de medidas como un modelo mixto de criterios para medir la representatividad sindical o la adecuación de los sistemas de representación a razón de las nuevas realidades que posibilite suscribir convenios colectivos o acuerdos de empresa.

Para culminar tan imponente obra, el profesor Rojo Torrecilla nos ofrece a modo de conclusiones un estudio sobre el futuro del trabajo y de la protección social en la era digital y en la sociedad 5.0. Para ello, incide en el impacto de la inteligencia artificial en las relaciones de trabajo y señala el contenido de la Estrategia Nacional Española de Inteligencia Artificial destacando el eje estratégico núm. 6 que destaca los ámbitos clave sobre los que articular y desarrollar servicios: jurídico, socio-tecnológico y ético. Para el profesor Rojo Torrecilla la tecnología bien utilizada es un gran beneficio para la sociedad, pero si es monopolizada por unas pocas corporaciones transnacionales puede retrotraernos a otros momentos vividos en el siglo XIX en cuanto a condiciones de desigualdad. Por otra parte, el autor analiza algunas de las normas europeas más relevantes sobre tecnologías y ámbito laboral como: a) Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas; b) Comunicación de la Comisión “Fomentar un enfoque europeo de la Inteligencia Artificial” y la Propuesta de Reglamento presentadas el pasado 21 de abril de 2021; c) Resolución del Parlamento Europeo aprobada el 16 de septiembre de 2021 sobre “condiciones de trabajo justas, derechos y protección social para los trabajadores de plataformas: nuevas formas de empleo vinculadas al desarrollo digital”; y d) Resolución del Parlamento Europeo respecto a la regulación del trabajo en plataformas y a gestión

algorítmica de las relaciones de trabajo. Por otra parte, pone de manifiesto la dificultad de la intervención sindical clásica pensada para trabajadores subordinados y centros de trabajo “clásicos” ante la desaparición del elemento de la territorialidad y de la proximidad física del prestador de servicios en empresas digitales o de plataformas. Por ello, las nuevas realidades productivas empujan a los sindicalistas a la adquisición de nuevas competencias que les permitan comprender las entradas que subyacen a la definición de un algoritmo y luego monitorearlo en su desarrollo. Se hace necesario la “negociación del algoritmo” como se postula desde algún sindicato italiano ya que la capacidad de la tecnología es un extraordinario instrumento de explotación. Un avance destacable lo constituye el Acuerdo Marco Europeo sobre digitalización en el que destaca su alcance a todos los trabajadores y empleadores en los sectores público y privado y a todas las actividades económicas, la fijación de unos objetivos claros y concretos o el reconocimiento de que la introducción de tecnologías repercute en prácticamente todos los ámbitos de la relación de trabajo. Por último, en el estudio se incide especialmente en la necesaria regulación legal y convencional del cambio tecnológico en línea con el posicionamiento del sindicalismo británico que apuesta por una Inteligencia Artificial en el trabajo que mejore la productividad y la vida laboral, y no su utilización actual para tomar decisiones sobre la contratación y el despido.