

Regreso al futuro. Continuidad del diálogo sobre el trabajo y la tecnología en la OIT

Miriam A. CHERRY*

Resumen. *La preocupación por el desempleo tecnológico no es nueva. Los debates que tuvieron lugar en el decenio de 1960 sobre la automatización reflejaban tanto optimismo como preocupación por la potencial destrucción de empleo causada por la tecnología. Al estudiar los archivos de la OIT, y en particular la información recopilada por su «Oficina de Automatización», se observa que muchas propuestas actuales se debatieron durante aquel periodo, aunque nunca se tradujeron en políticas de reglamentación. La autora reabre este antiguo debate, como un buen punto de partida para abordar los problemas actuales en consonancia con el mundo del trabajo que aspiramos a construir.*

Palabras clave: *futuro del trabajo, cambio tecnológico, automatización, desempleo, inseguridad laboral, política de desarrollo, historia, función de la OIT.*

Las nuevas tecnologías, como la gestión algorítmica, las plataformas digitales, la inteligencia artificial, la impresión en 3D, la presencia virtual, la analítica de personas y la ludificación empiezan a hacer mella en el mundo del trabajo. Numerosos investigadores y responsables de la formulación de políticas predicen que estas tendencias provocarán una nueva oleada de desempleo tecnológico, y hay un debate abierto acerca del número de empleos u ocupaciones que se crearán o destruirán en los próximos años (Brynjolfsson y McAfee, 2014). A pesar de que muchos describen la amenaza de un futuro sin empleo como un fenómeno nuevo y característico de la etapa actual (Frey y Osborne, 2017), la controversia entronca con una antigua reflexión dialéctica iniciada en la OIT acerca de la automatización y el trabajo.

Así pues, la preocupación por las repercusiones de la tecnología en los trabajadores no es ninguna novedad. En los decenios de 1930, 1960 y 1980 ya se habló de automatización, desempleo tecnológico, readaptación profesional y posibles respuestas jurídicas y programáticas eficaces. Sin embargo, pese a las in-

* Saint Louis University Law School; miriam.cherry@SLU.edu.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos solo incumbe a sus autores, y su publicación en la *Revista Internacional del Trabajo* no significa que la OIT las suscriba.

tensas esperanzas, inquietudes y controversias que cada revolución tecnológica suscita, el debate nunca se ha concretado en modificaciones sustanciales de la reglamentación al respecto. La celebración del centenario de la OIT brinda la oportunidad de pasar revista a las investigaciones sobre trabajo y tecnología y de reabrir conversaciones relegadas al pasado. El objetivo de este artículo es examinar el archivo histórico de la OIT y otras fuentes del decenio de 1960 para seleccionar las ideas y estrategias de política más aplicables a la realidad presente.

Los defensores de la automatización en los años sesenta tomaban como ejemplo los importantes avances en las esferas de la comunicación por satélite, la exploración espacial y los sistemas electrónicos de tratamiento de datos (Gavett, 2016) que se produjeron durante la década. Algunos concebían la automatización de las fábricas como un progreso similar, que podría liberar a los trabajadores de las tareas rutinarias y extenuantes. Los más optimistas sostenían que la automatización sería una «garantía de progreso tecnológico, aumento de la productividad y condiciones laborales menos opresivas» (Hong, 2004, pág. 52). En un informe de 1966, la National Commission on Technology, Automation and Economic Progress de los Estados Unidos afirmó que el avance de la automatización mejoraría las condiciones de trabajo en general al «eliminar muchos [...] empleos indignos, serviles y humillantes» (National Commission on Technology, Automation and Economic Progress, 1966, pág. xi). También se traduciría en una reducción de las horas de trabajo, un aumento del tiempo de ocio, «abundancia de bienes y un flujo continuo de nuevos productos, cada vez de mejor calidad» (*ibid.*).

Por el contrario, las voces críticas de diversos sectores académicos y profesionales advirtieron de los peligros de un futuro distópico con altas tasas de desempleo y una gran pérdida de autonomía humana. En 1960, Norbert Wiener, fundador de la cibernética, advirtió de los riesgos que entrañaban las máquinas capaces de aprender y de alcanzar «un grado de pensamiento» que pudiera trascender la inteligencia humana. Uno de sus augurios más catastróficos era la posibilidad de programar estas hipotéticas máquinas discentes con una función automática que destruyera la civilización humana en caso de guerra nuclear (Wiener, 1960). Otros pensadores tecnológicos de la época sostenían que la automatización y las máquinas discentes supondrían una pérdida significativa de autonomía humana. En *La edad de la técnica*, el filósofo Jacques Ellul afirmó que «no hay posible autonomía del hombre frente a la autonomía técnica» (Ellul, 2003, pág. 143). Por su parte, el sociólogo estadounidense Herbert Marcuse expresó el temor de que la automatización y las tecnologías avanzadas resultaran en un control y una dominación ejercido por las máquinas (Marcuse, 1964).

Al igual que en el decenio de 1960, el debate actual en torno a la automatización y el aprendizaje automático se centra en la pugna entre el aumento de la prosperidad mundial y la posible pérdida de control y autonomía de los seres humanos. Las grandes empresas de Silicon Valley encaran el futuro de la inteligencia artificial y de la automatización con una mezcla de optimismo y de inquietud. Por ejemplo, el director de ingeniería de Google, Ray Kurzweil, considera que las tecnologías inteligentes abren infinitas posibilidades de avance humano y de creación de «nuevos tipos de empleos que generarán nuevos tipos de riqueza todavía inexistentes» (Clifford, 2018). Sostiene además que esos avan-

ces crearán «expresiones más profundas de la música, la literatura, la ciencia [y] la tecnología» y mejorarán sustancialmente la humanidad (Clifford, 2018). Otros, como Tesla y el director general de SpaceX, Elon Musk, han advertido de que la inteligencia artificial puede convertirse en «una dictadura eterna y sin escapatoria» (Holley, 2018).

El eje central del presente artículo es una comparación de los debates actuales sobre el trabajo, la tecnología y la inteligencia artificial con el diálogo de los años sesenta sobre la automatización y las propuestas de políticas al respecto. En el primer punto se examina el panorama actual en cuanto a trabajo, tecnología y reglamentación. En el segundo se resumen las grandes líneas del debate social, político y económico de los años sesenta en torno a la tecnología y la automatización. A partir de una base documental de reportajes periodísticos y estudios académicos tomados de diversas fuentes, entre ellas el archivo de la OIT (en adelante, «AOIT»), se demuestra que los sindicatos, los investigadores, los organismos gubernamentales y las organizaciones internacionales formularon ya entonces interesantes ideas para hacer frente al desempleo tecnológico. En el tercer y último punto veremos que de ese diálogo histórico pueden extraerse sugerencias aplicables a nuestros problemas actuales. Muchas de las propuestas que hoy se examinan en relación con las nuevas tecnologías, desde la reducción del tiempo de trabajo hasta la negociación de la implantación de tecnología con los sindicatos, fueron objeto de debate ya en el decenio de 1960. En este artículo se toman como base las aportaciones de aquella época para examinar las posibles reformas jurídicas y normativas necesarias para lograr el mundo del trabajo que aspiramos a construir.

1. Efectos de las tecnologías actuales en el mundo del trabajo

En los últimos diez años han empezado a notarse los efectos de las nuevas tecnologías en la organización y el desempeño del trabajo. A diferencia de las formas de mecanización y automatización de los años sesenta, que repercutían principalmente en los trabajadores manuales e industriales, las tecnologías más recientes afectan también a los trabajadores intelectuales y del sector servicios. Parece evidente que estos sectores no son inmunes a la automatización ni a otras tendencias conexas como la fragmentación, la precarización y la deslocalización. Las tecnologías más disruptivas son las plataformas digitales, la gestión algorítmica, la inteligencia artificial, la presencia virtual, la impresión en 3D, la analítica de personas y la ludificación.

1.1. Las plataformas digitales de trabajo

Según una encuesta realizada por la revista *Time*, en 2016 más de 14 millones de personas trabajaban en los Estados Unidos dentro de la llamada economía «colaborativa» (*sharing economy*), «a pedido» (*on-demand economy*) o «de pequeños encargos» (*gig economy*) a través de plataformas digitales (Steinmetz, 2016). Desde entonces, la popularidad de las plataformas ha convertido estas formas de empleo en un fenómeno mundial (Berg *et al.*, 2019). Por el lado positivo, se destacan las nuevas oportunidades que el modelo proporciona a las personas

que necesitan y desean encontrar una fórmula más flexible que el empleo típico de 40 horas semanales. Además, las aplicaciones móviles y los sitios web «colaborativos» agilizan la atención al cliente. Los críticos señalan las condiciones de trabajo precarias y la ausencia de prestaciones sociales y de oportunidades de ascenso (Marvit, 2014; Kessler, 2018), así como la incertidumbre del empleo en las plataformas digitales, los bajos niveles retributivos y la cantidad de tiempo no remunerado que se dedica a la búsqueda del siguiente encargo (Kessler, 2018).

Los ejemplos más conocidos son las aplicaciones de transporte como Uber o Lyft, pero hay muchos otros tipos de *crowdwork*, es decir, de trabajo distribuido a través de plataformas. En algunos casos, estas gestionan la prestación de un servicio en el mundo real. Es lo que ocurre no solo en las citadas aplicaciones de transporte, sino también en otros sitios web que ofrecen distintos servicios, como GrubHub (reparto de alimentos), Instacart (supermercado en línea) y Handy (reparaciones en el hogar). Otros sitios web, como Amazon Mechanical Turk (AMT), externalizan tareas informáticas a una multitud de trabajadores situados en todo el mundo, fragmentando el trabajo en minúsculas fracciones de tiempo. En estos casos, la solicitud y tramitación del servicio, la asignación de tareas y la ejecución de cada encargo se realizan en línea y conforman un mercado de trabajo mundial (De Stefano, 2016; Donovan, Bradley y Shimabukuro, 2016). Los sitios web que se adscriben a movimientos de «prosumidores» invitan a los clientes a participar en las decisiones de diseño o de comercialización, para luego venderles productos (Howe, 2009).

Más allá de sus particularidades, todas las plataformas digitales presentan algunas características comunes. A partir de una función de oferta comercial, crean una «convocatoria abierta» para la realización a pedido de un conjunto de tareas discretas en relación con dicha oferta. Los servicios a pedido prosperan en un entorno cada vez más globalizado, anónimo y también eficiente, dados los menores costos de transacción. Convergiendo con el interés por la economía de las plataformas digitales ha empezado a cristalizar una línea de pensamiento crítico que se manifiesta en la prensa popular, en informes técnicos computacionales, en las redes sociales, en estudios sociológicos y económicos, en las escuelas de negocios, en las revistas de derecho y en los tribunales. Varios estudios documentan y analizan las principales características del trabajo a pedido mediatizado por plataformas, en particular las siguientes: su dependencia de la sociedad de la información y encuadre en la misma; el carácter globalizado tanto de las plataformas como de sus trabajadores; su supeditación a los indicadores de confianza y de reputación; el uso de «macrodatos» (*big data*) y de mecanismos de vigilancia; la organización «justo a tiempo» de las relaciones laborales, y la organización algorítmica del trabajo (Cherry, 2016; Rosenblat y Stark, 2016; De Stefano, 2016).

Frente a la relación de trabajo tradicional, que implica una jornada de 40 horas semanales, una estructura jerárquica, oportunidades de promoción y prestaciones sociales, la nueva economía digital promueve más bien un compromiso mínimo y una flexibilidad extrema (Cherry, 2016). En lugar de contar con un asalariado al que se asignan individualmente las tareas a medida que surge el trabajo, este se segmenta y se distribuye en forma de pequeños encargos a través de Internet o de aplicaciones móviles mediante una «convocatoria abierta»

(Howe, 2009). Los trabajadores se inscriben en la plataforma y ejecutan las tareas a su ritmo y según sus propios horarios. Una vez finalizado el encargo en cuestión, desaparecen las obligaciones entre el trabajador y la plataforma. Sin embargo, esta ejerce una vigilancia sobre todos los aspectos del trabajo y recurre a la gestión algorítmica como mecanismo de control (Cherry, 2016).

Los estudiosos afirman que el trabajo a pedido ha dado lugar a regímenes laborales precarios, muy alejados del esquema tradicional de empleador-trabajador, que venía definido por una estructura horaria, jerárquica y salarial (De Stefano, 2016). La incierta ventaja de una mayor autonomía y flexibilidad lleva asociados inconvenientes importantes. En primer lugar, las plataformas digitales de trabajo suelen declarar a los trabajadores como «contratistas independientes» y, de ese modo, les trasladan los riesgos y costos tradicionales del empleo, como la protección frente a la discriminación, el desempleo y los bajos salarios. La externalización abierta de tareas (*crowdsourcing*) y otros tipos similares de trabajo a pedido pueden perjudicar aún más a los trabajadores, al privarlos de las oportunidades de formación, adquisición de competencias y redes de contactos con que cuentan los asalariados en las formas de empleo más tradicionales (Cherry, 2016). Estas desventajas han llevado a un analista a calificar la economía de las plataformas digitales como una «catástrofe socioeconómica», por la pérdida sustancial de estabilidad económica y de prestaciones sociales que ocasiona a los trabajadores (Estlund, 2019, pág. 28).

Como el trabajo a pedido no se ajusta al modelo de reglamentación basado en la legislación nacional y en las formas típicas de empleo, plantea enormes dificultades a los legisladores cuando tratan de subsanar el vacío legal derivado de la condición de contratista independiente del trabajador, junto a otros problemas como la descualificación y fragmentación de las tareas y la precarización del trabajo. Los casos sin precedentes que han ido llegando a los tribunales de todo el mundo han generado largos litigios y mucha confusión. Por ejemplo, los repartidores de comida por encargo se consideran actualmente asalariados en Bélgica, pero no en Italia. Los diferentes sistemas judiciales nacionales dictan resoluciones contradictorias al determinar si los trabajadores de las plataformas digitales son asalariados o autónomos. Si el objetivo es un mercado verdaderamente global, la reglamentación de ámbito nacional no resuelve los problemas del trabajo en régimen de externalización abierta que puede realizarse a través de un ordenador desde cualquier lugar del mundo. En consecuencia, se ha pedido la elaboración de códigos y normas exhaustivos y sistemáticos que trasciendan las fronteras nacionales (Cherry, 2019).

1.2. La analítica de personas

Recientemente, grandes empresas tecnológicas como Google e IBM han comenzado a experimentar con la «analítica de personas», que podría definirse como un proceso o método de gestión de los recursos humanos basado en el uso de macrodatos. Es solo un ejemplo del fenómeno de los *big data*, es decir, la utilización de enormes caudales de información cuantitativa para orientar la toma de decisiones. Aunque se trata de una técnica incipiente, su aplicación podría ayudar a los empleadores a fundamentar mejor sus decisiones en materia de recursos humanos. Con ayuda de los datos, las empresas pueden elegir más fá-

cilmente a los candidatos idóneos, mejorar el rendimiento laboral de los trabajadores y predecir el momento en que un trabajador podría renunciar a su empleo o debería ser despedido. Además, la analítica de personas puede proporcionar información sobre otros asuntos más cotidianos como la ubicación de los trabajadores y el uso más productivo de los tiempos de descanso. Los datos que guían estas decisiones pueden recopilarse mediante nuevos mecanismos: juegos electrónicos innovadores, dispositivos de control de las comunicaciones y actividades electrónicas de los trabajadores o tarjetas de identificación que localizan a los trabajadores y registran el tono de sus conversaciones. Los datos también pueden tomarse de fuentes distintas del empleador, con fines específicos (por ejemplo, registros de la propiedad inmobiliaria) o indefinidos (por ejemplo, el historial de búsqueda de Google).

La premisa básica es que el juicio subjetivo no estructurado resulta poco riguroso o fidedigno como forma de evaluar el talento o de crear políticas de recursos humanos, y que las decisiones deberían basarse más bien en grandes conjuntos de datos objetivos, generalmente cuantitativos. Los avances tecnológicos en el campo de la recopilación y el análisis de datos han abierto la posibilidad de explotar este recurso, pero se requiere también creatividad, perspicacia y maestría para tratar la información con arreglo a las necesidades específicas de cada empleo o empresa.

La analítica de personas propone nuevos métodos para abordar viejos problemas. La intención es, como acabamos de decir, reducir al mínimo la influencia de la subjetividad humana en la percepción, recabando datos por medios más objetivos y sometiéndolos a exámenes y análisis estadísticos. Podría tratarse de información sobre la productividad, o información directamente observable, como, por ejemplo, en qué momentos los trabajadores hacen pausas durante su jornada, o si siguen interactuando entre sí cuando ello requiere subir o bajar un tramo de escaleras. Algunos consultores, como Ben Waber, han utilizado tarjetas de identificación sociométricas (con el permiso de los trabajadores) para detectar conversaciones, movimiento u otras formas de interacción (Waber, 2013). La idea es estudiar esta información en su conjunto, pero el proceso de recopilación de datos puede plantear problemas de consentimiento y de privacidad.

1.3. Ludificación del trabajo

Este concepto se refiere al proceso por el cual una tarea rutinaria se convierte en un juego de competición o de algún otro tipo gracias a una combinación de tecnologías o a un mecanismo lúdico (Cherry, 2012). La idea de hacer más ameno el trabajo no es nueva; Jane McGonigal (2011), en su libro *Reality is broken*, señala que, desde la antigüedad, las sociedades han utilizado los juegos para motivar, inspirar e impulsar la productividad. Con la ayuda de las tecnologías actuales, la ludificación es un recurso aplicable a contextos muy diversos. Por ejemplo, puede mejorar los resultados en materia de salud y bienestar de los pacientes y contribuir a la sostenibilidad ecológica (*ibid.*), como han observado algunos investigadores.

El trabajo, que tradicionalmente era antónimo de diversión, juego u ocio, podría transformarse radicalmente a través de la ludificación. La adición de un

componente lúdico podría aumentar la dedicación de los trabajadores en muchos empleos, especialmente si estos consisten en tareas tediosas o repetitivas. Según se describe en algunos estudios de psicología, cuando jugamos entramos en un estado de «fluidez» (*flow*), según el término utilizado por el profesor Mihaly Csikszentmihalyi (1990). El «fluir» se produce cuando, al desempeñar una tarea o actividad, el participante se concentra, utiliza sus habilidades, aprende y se adapta. El juego puede proporcionar a los trabajadores un agradable descanso de la monotonía. Sin embargo, la ludificación presenta también algunos inconvenientes. Los juegos podrían ser perjudiciales si no se reflexiona en sus consecuencias, por ejemplo, cuando los «perdedores» de un juego injusto sufren efectos laborales adversos.

Los juegos de ordenador se están utilizando también con otro propósito, a medio camino entre la ludificación y la analítica de personas. Para esta última, los juegos revisten interés por su poder predictivo, cuando se trata de cuantificar o de medir determinadas habilidades o aptitudes, o de filtrar candidatos para un puesto de trabajo. La sucesión de respuestas que proporciona un candidato en un juego electrónico puede indicar al empleador cómo afrontaría esa persona los retos en el trabajo. Al mismo tiempo, mediante la integración del juego en una entrevista de trabajo el candidato se divierte, se relaja y, en esas condiciones, puede llegar a bajar la guardia. La expectativa es que se muestre tal como es, en vez de adoptar la pose formal y fría tan común en las entrevistas presenciales.

1.4. Otras tecnologías innovadoras que repercuten en el trabajo

Otras tecnologías que también pueden influir en la evolución del trabajo son la inteligencia artificial, los quioscos automatizados y la impresión en 3D. Sin duda, la implantación de algoritmos y sistemas de macrodatos en el lugar de trabajo fomenta la expansión de la inteligencia artificial y del aprendizaje automático. La generalización de los algoritmos eleva la productividad de algunos tipos de trabajadores. Como observa Autor, «[l]os trabajadores en ocupaciones que implican muchas tareas abstractas se benefician de la tecnología de la información gracias a una combinación virtuosa de fuertes complementariedades entre las tareas rutinarias y las abstractas» (2015, pág. 16). Sin embargo, en el caso de las tareas rutinarias manuales, por lo general esas sinergias no son posibles, de manera que la disrupción tecnológica parece invitar en ese caso a la sustitución del trabajo por el capital.

La simple automatización «fija» o «de procesos» surgida en los decenios de 1950 y 1960 ha dado ya paso a la «automatización inteligente». Los sistemas más avanzados pueden combinar la automatización de procesos con la inteligencia basada en datos, superando así a los tradicionales en eficiencia, precisión y capacidades. La automatización inteligente desempeña una función clave en procesos como los de los centros logísticos de empaquetado de Amazon, donde los robots programados son capaces de determinar, en función del contexto, las mejores rutas de distribución de productos a fin de garantizar el cumplimiento de los plazos de entrega (*fulfilment*) o el procesamiento más eficiente de los pedidos (Palmer, 2019).

Los sistemas avanzados de inteligencia artificial tienen potencial para superar a la automatización inteligente e incluso a la inteligencia humana en un futuro próximo. Se trata de los denominados sistemas de inteligencia artificial general, o fuerte (AGI), todavía no plenamente desarrollados, que podrán «aprender, percibir, comprender y funcionar completamente como un ser humano» (Joshi, 2019, párrafo 12). Por su parte, la superinteligencia artificial (ASI), descrita como un posible «apogeo de las investigaciones en inteligencia artificial», promete capacidades aún más avanzadas, que superen incluso a la inteligencia de los seres humanos, a los que suplantarán en tareas que hoy solo ellos realizan. Algunos expertos predicen que este tipo de inteligencia artificial, aparentemente futurista, podría desplegarse ya en 2040 (Diamandis, 2012).

Cada vez en mayor medida, las máquinas y los quioscos de autoservicio están cambiando la forma en que se desempeñan algunos empleos del sector servicios. El debate reciente en los Estados Unidos se ha centrado en los quioscos de comida rápida. Los supermercados y muchos otros establecimientos comerciales disponen de cajas automáticas, y existe ya una tienda de Amazon que prescinde por completo de las cajas con dependientes humanos. Esos sistemas automáticos, muy comunes en los aeropuertos, las estaciones de tren y otros medios de transporte, implican un proceso de «transferencia de trabajo», por cuanto el cliente, pasajero o usuario final asume una tarea que antes corría a cargo de un asalariado a tiempo completo. Otros sistemas incorporan tecnología de presencia virtual, es decir, voces o acciones de seres humanos en una interfaz tecnológica, como, por ejemplo, un recepcionista holográfico (Crain, Poster y Cherry, 2016).

Paralelamente, la impresión en 3D está llevando de vuelta la fabricación a los hogares, sótanos y garajes. Aunque sus principales usuarios son grandes empresas o aficionados, esta técnica hace mucho más fácil la producción de prototipos y piezas únicas o de pequeña escala. Permite así una nueva forma de fabricación casera, de manera que una actividad que antiguamente era muy común en los países desarrollados y que sigue siéndolo en los países en desarrollo vuelve a practicarse ahora con métodos diferentes.

1.5. Consecuencias de las nuevas tecnologías y vínculos con el pasado

En los años sesenta, lo que más inquietaba era la posible pérdida de puestos de trabajo de los obreros industriales como resultado de la automatización. Muchos se preguntaban si las máquinas llegarían a encargarse del proceso completo de fabricación, y si los trabajadores no se aburrirían al ocuparse únicamente de mirar pantallas o de comprobar posibles fallos de funcionamiento. Sin embargo, no fue eso lo que ocurrió. En realidad, buena parte del empleo del sector manufacturero se ha externalizado a países con bajos costos laborales, en tanto que muchas economías industrializadas se han especializado en trabajos intelectuales y de servicios.

Hoy en día, el trabajo creativo, el trabajo de oficina y otros tipos de trabajo intelectual pueden subdividirse en microtareas y asignarse en régimen de externalización abierta a través de plataformas digitales, lo cual genera preocupación por la precariedad inherente a estas formas de empleo. A pesar de que muchas

de las predicciones formuladas en el decenio de 1960 no fueron certeras, por aquel entonces los legisladores, los investigadores, los sindicatos, los trabajadores y los directivos industriales se enfrentaron a dilemas y dificultades similares a los actuales con respecto a la automatización. Es pues conveniente examinar más a fondo las tecnologías en cuestión, así como las ideas, propuestas y sugerencias que estos actores pusieron sobre la mesa en su día para paliar el desempleo u otras consecuencias negativas del desarrollo tecnológico.

2. Debates y propuestas del pasado sobre la automatización y el trabajo

En este apartado se analizan los debates sociales, políticos y económicos del decenio de 1960 en torno a la tecnología y la automatización, a partir de una muestra de estudios académicos, informes periodísticos de la época y documentos del archivo de la OIT que dan cuenta de las políticas más avanzadas en ese decenio en relación con la tecnología y el trabajo. Muchos de los documentos académicos o de política analizados contenían diagnósticos bien fundamentados y una correcta exposición de los problemas. En otros se caracterizaba y analizaba con pertinencia el cambio tecnológico en curso y se proponían políticas para abordarlo.

2.1. ¿Entusiasmo o pánico? Reacciones ante la automatización en el decenio de 1960

Como respuesta a la preocupación por la automatización industrial actual en todo el mundo, las asociaciones de empleadores, los sindicatos, los gobiernos nacionales y los círculos académicos han enfocado gran parte de su actividad a proyectar el futuro del trabajo. En el decenio de 1960, el aumento de la mecanización suscitaba una mezcla de entusiasmo e inquietud. El entusiasmo provenía de la creencia generalizada en el progreso tecnológico y en las bondades de la carrera espacial y el poder del átomo, que auguraban prosperidad para todos. Muchos depositaron sus esperanzas en la idea de que la automatización estimularía el crecimiento económico y aliviaría a muchos trabajadores de las tareas más extenuantes, repetitivas e inmundas. Al mismo tiempo, el rápido avance del desarrollo tecnológico era una gran fuente de inquietud. Ante la amenaza del desempleo tecnológico, los trabajadores y los sindicatos temían que los empleos restantes fueran demasiado intensos y fatigosos, en perjuicio de la salud y la estabilidad del trabajador. Por otra parte, a los empresarios y a las asociaciones de empleadores les preocupaban las presiones competitivas, la posible resistencia de los trabajadores al cambio y la necesidad de aumentar la eficiencia.

La preocupación era especialmente acuciante en los Estados Unidos. Un reportaje sobre «Los desempleados de la automatización», publicado en 1961 por la revista *Time*, ponía de relieve el problema del desempleo tecnológico (*Time*, 1961). Titulares tan dramáticos como «Preparémonos antes de que sea tarde. La amenaza de la automatización en las conversaciones de Tel Aviv» (Krivine, 1965) reflejaban el sentimiento imperante en el momento en que se tomó conciencia de que se estaba implantando una tecnología disruptiva en fábricas y oficinas de todo el mundo. En 1962, la Federación Estadounidense del Trabajo y Congreso

de Organizaciones Industriales (AFL-CIO) publicó un folleto en el que se reproducían diversas disposiciones negociadas colectivamente en convenios sindicales con el objeto de paliar las consecuencias adversas de la automatización. Se recomendaba establecer una obligación de preaviso y negociación previa con los representantes sindicales, una introducción gradual de la automatización, y pólizas de seguros y medidas de readaptación profesional para los trabajadores despedidos por supresión de empleo (AOIT). En ese mismo año, Thomas Kennedy escribió el libro *Automation funds and displaced workers*, en el que describía diversos fondos para aliviar las dificultades derivadas del desempleo tecnológico establecidos en sectores que suprimían empleos como consecuencia de los procesos de automatización (Kennedy, 1962). Entre los casos estadounidenses analizados figuraban los relativos a los fondos creados en el sector de la estiba de azúcar en contenedores y a granel (New York Longshore Container Fund y New York Longshore Bulk Sugar Fund) y el fondo destinado a los trabajadores despedidos de la empresa Armour (Armour Automation Fund).

En 1963 el National Institute of Labor Education (NILE) estadounidense, una institución educativa patrocinada por la AFL-CIO, presentó un proyecto de elaboración de materiales docentes concebido para ayudar a las personas a comprender las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo en situaciones cotidianas y a pronunciarse sobre determinadas decisiones sindicales relativas a la tecnología, y sobre la posibilidad de adquirir una formación más técnica o de apostar por la readaptación profesional. El NILE consideraba que el formato cinematográfico era el más adecuado para exponer esos temas y elaboró un proyecto de película sobre los efectos del cambio tecnológico sobre las familias, los trabajadores de edad, los trabajadores pertenecientes a minorías y las mujeres trabajadoras. En el *pitch* se afirmaba lo siguiente: «Las movilizaciones sindicales pueden describirse a través de manifestaciones y/o intervenciones en el Congreso. El colofón, que sería el escrito de conclusiones de un juez, podría dejar abierta al público la decisión final [sobre la automatización]» (AOIT).

La Comisión Nacional de Tecnología, Automatización y Progreso Económico, nombrada por el Presidente Lyndon B. Johnson en 1964, llegó a recomendar una renta mínima para las familias y el compromiso del Gobierno de convertirse en empleador de último recurso para los posibles desempleados de larga duración, como protección contra el desempleo tecnológico. En el informe de dicha Comisión se abogaba también por la creación de centros educativos comunitarios que impartieran formación profesional gratuita, junto al fomento de zonas de desarrollo económico. A lo largo del decenio de 1960 se realizaron otros estudios en la misma línea y se manifestaron preocupaciones similares desde los sectores educativos, sindicales y académicos que abordaban los problemas de la automatización. El jurista Benjamin Kirsh señaló que la automatización ponía en tela de juicio la estructura salarial, las horas de trabajo, los niveles de calificación y otras cuestiones bien asentadas en convenios colectivos.

En 1969 se reunió un grupo denominado la Asamblea de Salzburgo sobre la Incidencia de la Nueva Tecnología con el objeto de analizar la repercusión de los cambios tecnológicos en Europa. Louis Turner, sociólogo británico que también trabajaba como consultor de la OIT, redactó el informe de la reunión, en el que se afirmaba lo siguiente:

A lo largo de la historia siempre ha sido el hombre quien ha tenido que adaptarse a la máquina, y no a la inversa. Uno de los grandes desafíos de nuestro tiempo es invertir esta relación y hacer que la tecnología responda a las necesidades del hombre, en vez de destinarla simplemente a la proliferación de bienes y servicios convencionales. Este tipo de tecnología se derivará de las ciencias sociales y de las humanidades, así como de las ciencias físicas y biológicas. Se orientará a enriquecer la personalidad y los valores humanos, a aumentar la satisfacción obtenida del trabajo, a mejorar el medio ambiente y a renovar los recursos naturales (AOIT).

Seguidamente se observaba que la política científica parecía centrarse en la competitividad de los países y se lamentaba la ausencia de «una reflexión sistemática sobre la forma de planificar el desarrollo tecnológico teniendo en cuenta desde el principio los objetivos sociales. [Nuestro grupo] siente la necesidad de un mayor control social y político del avance tecnológico». Entre los temas de debate pertinentes figuraban: el impacto de la automatización en el trabajo; el impacto social de los ordenadores; el impacto de la tecnología en el trabajo y el ocio; las consecuencias del transporte supersónico; el impacto de las mejoras radicales de las comunicaciones en la planificación urbanística; el impacto de la tecnología de la educación, y el impacto de la tecnología de modificación climática (*ibid.*).

Este diálogo reflexivo sobre el trabajo y la automatización prosiguió en el seno de la OIT.

2.2. Debates y actividades de la OIT sobre la automatización

Los informes de expertos, boletines y cartas conservados en el archivo de la OIT dan fe de la existencia en los años sesenta de un debate que atañe a muchas cuestiones de interés actual, como la automatización, la globalización, el crecimiento de la economía del conocimiento y la necesidad de capacitación profesional, educación y aprendizaje permanente. Se debatieron diversas propuestas de política, en particular la vía del diálogo en el lugar de trabajo entre la dirección, los sindicatos, los trabajadores y los consumidores en relación con la implantación de tecnologías y de medidas de reducción del tiempo de trabajo. Sin embargo, a pesar de que se analizaron y se previeron correctamente las tendencias y posibles soluciones con diversos métodos, lamentablemente no se produjeron cambios significativos ni se abordó ninguna reforma jurídica como resultado de esos estudios y recomendaciones.

En realidad, la labor inicial de la OIT en relación con la automatización había comenzado en el decenio anterior. En 1956, la Conferencia Internacional del Trabajo adoptó en su 39.^a reunión una «Resolución sobre la automación» en la que se reconocía que la «automación» era una tendencia transversal con una enorme incidencia «sobre la productividad, el empleo, la formación profesional, los salarios, la duración del trabajo, la seguridad y las demás condiciones de trabajo, de igual modo que sobre la seguridad social y las diversas formas de protección contra el desempleo y las relaciones entre empleadores y trabajadores en los diferentes países» (OIT, 1956, pág. 594). Se recomendaban medidas a nivel nacional con el objeto de «facilitar una adaptación armoniosa al progreso tecnológico, evitar o reducir al mínimo los trastornos sociales y los sufrimientos humanos que pudiera provocar este progreso» (*ibid.*). También se recomendaba

a los gobiernos que emprendieran un examen objetivo de las repercusiones económicas y sociales del progreso tecnológico; que se mantuvieran consultas entre los interlocutores sociales para la elaboración de planes que sirvieran para resolver los problemas sociales y económicos derivados de las transformaciones tecnológicas, y que se hicieran las inversiones adecuadas en el ámbito de «la orientación profesional, la formación y readaptación profesionales, el empleo y protección contra el desempleo» (OIT, 1956, pág. 594). Se invitaba a estudiar y analizar esas cuestiones, subrayando que el objetivo era «ayudar a la elevación del nivel de vida y de bienestar en toda la medida que el progreso tecnológico lo permita» (*ibid.*, pág. 595).

A principios del decenio de 1960, el Instituto Internacional de Estudios Laborales de la OIT inició una serie de investigaciones y publicaciones temáticas con el propósito de estudiar las tendencias transversales, más allá de los estudios centrados en un solo país (Gaudier, 2001). David Morse, entonces Director General de la OIT, señaló que «el desarrollo de este tipo de investigaciones inscritas en el campo de acción de la Organización reviste gran importancia para estimular y guiar sus actividades. Es útil alentar nuevas investigaciones sobre este tipo de problemas de actualidad y coordinar los estudios internacionales» (AOIT). Para Morse, el examen de la evolución del mundo del trabajo ponía de relieve «la insuficiencia de nuestros conocimientos, la variabilidad de la situación entre países y sectores», lo que hacía necesario «predecir y evaluar las tendencias futuras» (*ibid.*).

En 1962, Morse observó que el ritmo de las innovaciones tecnológicas estaba haciendo desaparecer las ocupaciones del pasado y creando otras nuevas, con mayores exigencias de formación (OIT, 1962, págs. 452-453). Creía que «ha[bía] llegado el momento de que la O.I.T. asum[er]a una nueva iniciativa en esta esfera, para actuar como catalizador de los esfuerzos nacionales con miras a promover una mayor colaboración técnica entre los países interesados» (*ibid.*, pág. 453).

En 1963, la OIT había establecido una «Oficina de Automatización», dependiente del Departamento de Estudios y Planes y dirigida por Ralph Bergmann. La actividad de este órgano se documenta principalmente a través de sus memorandos, notas y cartas. Según se desprende de estos documentos, Bergmann concebía esta Oficina como un centro de intercambio de información que estimularía y difundiría las investigaciones sobre el trabajo y la automatización, a fin de comprender la magnitud del cambio tecnológico en diversos países y sectores. Varias cartas muestran que Bergmann recopiló documentación sobre automatización en todo el mundo, incluidos los primeros informes sobre la informatización de oficinas, una serie de estudios sobre fondos de compensación del desempleo tecnológico e informes de diversos grupos de reflexión e instituciones académicas.

A partir de 1964, la Oficina de Automatización inició la publicación de *Labour and Automation*, un boletín anual con contribuciones de expertos que acudían a la OIT o a otras reuniones patrocinadas por la OIT para debatir cuestiones relativas a la automatización de determinados sectores. Los boletines se publicaron durante el resto del decenio y abordaban temas específicos como los métodos de investigación, las colecciones de estudios existentes sobre el cambio

tecnológico, la automatización de los empleos no manuales y los estudios sobre la automatización en las economías planificadas. Además, hubo tres volúmenes monográficos dedicados a los programas de reajuste y formación de personal.

En 1967, la OIT convocó un comité de expertos que se reunieron durante diez días para examinar las cuestiones de la automatización y el cambio tecnológico, a partir de estudios sobre la población activa de nueve países. Los expertos llegaron a la conclusión de que el cambio tecnológico en un país repercutía en la competitividad de los demás, y de que este efecto variaba en las economías en desarrollo. La mayor parte de las recomendaciones de su informe se centraban en los programas de formación y readaptación profesional y subrayaban la importancia de la flexibilidad y de la redistribución de competencias. Las restantes recomendaciones del informe se referían a los sistemas de protección y seguridad social para las personas despedidas como consecuencia del desempleo tecnológico. Se instaba a fomentar la colaboración entre los gobiernos, los empleadores y los trabajadores a fin de aliviar la carga del desempleo y de la readaptación profesional. Se aportaban ejemplos reales en que los sindicatos habían negociado con la dirección la creación de «comités de relaciones humanas» encargados de examinar las nuevas tecnologías, sus efectos sobre el empleo y los programas de ajuste y readaptación profesional.

La reunión de 1967 concluyó con un largo debate sobre la posibilidad de elaborar una norma, formular una propuesta o cualquier otra medida concreta. Finalmente, solo se acordó elaborar un informe y dejar que el Consejo de Administración decidiera el siguiente paso, en el entendimiento de que para establecer normas era necesario estudiar primero los problemas e intercambiar experiencias (AOIT). Curiosamente, el delegado de los Estados Unidos en la reunión lamentó la inacción y la falta de recomendaciones concretas. Declaró lo siguiente:

[T]res millones de trabajadores desempleados en los Estados Unidos no pueden entender por qué una sociedad que ha alcanzado un estado tan avanzado de progreso científico y tecnológico no es capaz de resolver sus problemas de desempleo; estos trabajadores no aceptarán la adopción del presente documento ni hallarán en él ninguna razón para el optimismo. Es inevitable que en un informe internacional de esta naturaleza se aborden con cautela las cuestiones controvertidas y se presente una solución de consenso aceptable para los participantes de diferentes países. No obstante, resulta lamentable [...] que estas conclusiones ofrezcan tan poco valor inmediato a un país como los Estados Unidos, donde los problemas del cambio tecnológico están más extendidos y son más apremiantes (AOIT).

En 1969, Bergmann escribió al Centro Internacional de Formación de la OIT en Turín en relación con varios proyectos de formación para «personas afectadas por la introducción de la tecnología moderna» (AOIT). En la carta bosquejaba los contenidos de un «Seminario sobre los problemas humanos de la informatización» con «una instalación de ordenadores en mente» (*ibid.*). La finalidad expresa del seminario era:

Mostrar a los directivos empresariales las medidas de reajuste del empleo, readaptación profesional y reasignación de personal que pueden adoptarse para que la informatización cuente con el apoyo y no con la oposición de los trabajadores afectados. Estas medidas, además de ser de por sí socialmente deseables, evitarán que la resistencia del personal frene la adopción y el pleno aprovechamiento de la nueva tecnología (AOIT).

Junto a los contenidos destinados a los directivos empresariales, el seminario incluía una sección sobre «planificación de personal» en la que se proponían algunas medidas de protección de los trabajadores, como la notificación y la consulta al personal y la elaboración previa de un «plan de automatización». Paradójicamente, se proponía también una «garantía de un empleo», una «garantía de que no habrá reducciones salariales» y, al mismo tiempo, «[a]sistencia a los trabajadores que tengan que abandonar la empresa». La actividad formativa concluiría con una demostración del funcionamiento de un ordenador.

La documentación del archivo relativa al final de la década es más escasa y el último boletín de la serie data de 1969. Parece, no obstante, que la crisis inmediata en torno a la automatización se superó y que los esfuerzos de los gobiernos nacionales y, a lo sumo, de los sindicatos a escala plurinacional fueron suficientes para encarar el problema. La Oficina de Automatización quedó relegada a los registros históricos y sus actividades e investigaciones cayeron en el olvido. Como veremos en el siguiente apartado, el discurso de esta Oficina se adelantó a su tiempo en muchos sentidos y hoy cobra más actualidad que nunca.

3. Sugerencias del pasado y orientaciones para el futuro

Los debates académicos y de políticas actuales sobre el futuro del trabajo se centran casi exclusivamente en la parte del problema relativa a las «nuevas tecnologías». Frente a muchos de esos planteamientos, los archivos de la OIT y otros documentos del decenio de 1960 recogen muchas ideas útiles para gestionar las situaciones derivadas de la automatización, los ordenadores y otros avances tecnológicos. Varias generaciones de activistas laborales, investigadores y responsables políticos se han enfrentado ya al problema del cambio tecnológico y a sus efectos en el mundo del trabajo. Sin embargo, parece que en cada nueva etapa tecnológica se tiende a hacer tabla rasa a la hora de abordar el tema.

¿Por qué se ignoran las aportaciones anteriores? En primer lugar, hay razones teóricas para empezar desde cero, sobre todo porque cada nueva tecnología plantea dificultades aparentemente *sui generis* a los estudiosos. Cuando se escribe sobre tecnología, parece lógico no mirar hacia atrás, sino hacia adelante, entre otras cosas por el atractivo que las nuevas tecnologías ejercen.

En segundo lugar, hay razones de orden práctico que llevan a los investigadores a abordar el estudio del trabajo y de la tecnología como un fenómeno totalmente nuevo. No todas las fuentes están digitalizadas y las fuentes de archivo son muy poco accesibles. Además, gran parte de los documentos o debates anteriores se centran en los detalles técnicos de procesos que hoy consideramos habituales, como el uso de hojas de cálculo para realizar cálculos rutinarios. Otras preocupaciones de la época parecen superadas, disparatadas o extrañas desde la perspectiva actual. Hay documentos enteros dedicados a analizar si los hogares tendrían microordenadores, o si a los trabajadores les parecería aburrido o desmoralizante que una máquina les diera órdenes. Las investigaciones históricas que revisan este tipo de documentación deben transitar por fuentes reiterativas, que se empantan en detalles técnicos o se pierden en tópicos o vaguedades. Pese a su indudable validez, las razones para prescindir de las apor-

taciones del pasado dan lugar a un enfoque un tanto ahistórico, en el que las cuestiones relativas a la transformación del lugar de trabajo se enmarcan en el vacío, o se examinan únicamente desde la perspectiva del presente.

Aunque el riesgo de pérdida de empleo en los años sesenta afectaba principalmente a obreros o trabajadores manuales, las ideas que nos aportan las fuentes de archivo son aplicables a muchos problemas de nuestro tiempo. En el decenio de 1960, sindicatos, investigadores, organismos gubernamentales y organizaciones internacionales propusieron diversas políticas y reformas jurídicas, que incluían la reducción del horario de trabajo, la readaptación profesional, negociaciones sindicales en torno a la implantación de la tecnología, redes de seguridad social o garantías para que las nuevas tecnologías fueran accesibles a diversos tipos de población. Sin embargo, los términos utilizados eran bastante abstractos; las políticas propuestas nunca llegaron a aplicarse, y algunas ni siquiera se materializaron en una normativa concreta. Es hora de reabrir el diálogo y de examinar la aplicabilidad de esas propuestas en el contexto de la próxima generación de tecnologías modernas.

3.1. Reducción de las horas de trabajo

En una célebre conferencia titulada «Las posibilidades económicas de nuestros nietos» y pronunciada en 1928, en plena Gran Depresión, John Maynard Keynes examinaba el alcance del progreso económico e hizo predicciones al respecto (Keynes, 1930). A pesar de la coyuntura económica del momento, la perspectiva de Keynes era optimista. Con el despliegue casi diario de nuevas tecnologías y la necesidad cada vez menor de trabajadores en la agricultura, Keynes preveía una etapa de resurgimiento y de mayor eficiencia de la industria. En relación con el problema del desempleo tecnológico, predijo un mundo en el que se bajaría menos y la principal preocupación no sería la supervivencia, sino encontrar actividades productivas y satisfactorias en el tiempo libre con una semana laboral de solo 15 horas. Huelga decir que las predicciones de Keynes no se han cumplido y que algunos analistas las consideran erróneas o incluso «disparatadas» (Messenger, 2018, pág. 1).

Keynes no fue el único que predijo la reducción del tiempo de trabajo y el aumento del ocio como consecuencia de la automatización. En los decenios de 1950 y 1960, muchos debatieron activamente la cuestión, preguntándose qué haría la población si de repente tuviera mucho tiempo libre a su disposición. Burtle (1957) sugirió que poco a poco se iría estableciendo una semana laboral de 30 horas y que, si la automatización proseguía, muchas personas desearían tener un segundo empleo o volver a los métodos de producción artesanales con gran densidad de trabajo (*ibid.*, págs. 580 y 582).

En palabras de Goodman: «Se ha llegado a formular la aciaga predicción de que, con los robots electrónicos, mucha gente optará simplemente por quedarse en casa» (1959, pág. 70). En la Conferencia sobre Automatización y Cambio Social celebrada en Ontario en 1963, John I. Snyder, Jr., presidente y consejero delegado de U.S. Industries Inc., anunció que «[e]n colaboración con una universidad importante, estamos tratando de analizar cuán efectiva puede ser la reducción de la semana laboral como solución temporal o a largo plazo frente al desempleo causado por la automatización» (documentos de la Oficina de Automatización, AOIT).

La OIT abordó la cuestión en 1967, con notables discrepancias entre los expertos sobre si algunas formas de automatización podrían ser perjudiciales para los trabajadores, especialmente para aquellos que tendrían más tiempo libre. Como señaló un participante en la reunión de expertos, «los que hablan de la necesidad de planificar el uso del ocio del trabajador quieren decir que no aprueban lo que este hace en su tiempo libre. En cambio, los trabajadores no ven en ello ningún problema» (Reunión de Expertos de la OIT sobre Automatización, 1967, AOIT).

Por lo que se refiere a la aplicabilidad de esas ideas a nuestra situación actual, la predicción de una semana laboral reducida aún no se ha cumplido, ni se han reducido las horas de trabajo en general. ¿Por qué no ha sido así? La estimación de una semana laboral de 30 horas parecía bastante realista, a tenor de las preocupaciones por la posibilidad de que las máquinas, los robots o los ordenadores elevaran el nivel de vida y liberasen a las personas de diversas tareas y trabajos rutinarios.

En contra de esas predicciones, la tendencia parece haber sido «bimodal». Los rendimientos del trabajo en el último decenio han permanecido en gran medida estancados, mientras que el poder del capital frente al trabajo parece haber aumentado en paralelo a un brusco incremento de la desigualdad de ingresos (Piketty, 2014). La distribución de las horas de trabajo es también «bimodal»: los trabajadores situados en los dos extremos de la escala salarial trabajan más horas, en tanto que se han destruido o descualificado muchos empleos de las franjas intermedias. ¿Se podría responder a la flexibilidad que exige la economía de las plataformas digitales con una reducción de la semana laboral? Para los trabajadores que tratan a duras penas de conciliar el trabajo y la vida familiar, una semana laboral reducida junto con un mayor grado de flexibilidad podría ser la política adecuada. Incluso con una semana más corta, la relación de trabajo podría seguir ofreciendo prestaciones sociales y seguridad a los trabajadores de la economía digital.

3.2. Renta básica universal

Si las horas de trabajo se redujeran drásticamente llevando la propuesta anterior hasta sus últimas consecuencias, el empleo no garantizaría el sustento y serían necesarias otras fuentes de ingresos al margen del empleo. La OIT se ocupó de este asunto en 1963, cuando el entonces Director General David Morse declaró lo siguiente:

Algunos [...] economistas ya han anunciado la necesidad de garantizar el poder de consumo de todas las personas, tengan o no un empleo productivo; y varios economistas centran su atención en lo que a menudo se denomina el «problema del ocio». El progreso tecnológico puede ser decisivo para transformar nuestras ideas sociales acerca del empleo y el ocio en los años venideros. Sin embargo, todavía distamos mucho de estar preparados para seguir la lógica de los nuevos modos de producción cuando chocan con conceptos de organización social muy arraigados. [...] Nos enfrentamos al hecho de que la tecnología, que es el medio más capaz de lograr el mayor aumento de la producción en la agricultura o en la industria, es también el menos proclive a promover el empleo. Por eso la automatización se ha convertido en un asunto de interés público en los Estados Unidos, porque se la considera responsable de los niveles de desempleo inaceptables que se registran en los

últimos tiempos. En mi opinión, solo lo es en parte; pero resulta sumamente difícil ajustar la política económica y los niveles de demanda efectiva a una situación de cambio tecnológico muy rápido (AOIT).

La idea de un subsidio o renta básica independiente del trabajo nunca se tradujo en propuestas de política concretas, a pesar de que muchas de estas ideas eran objeto de debate en el seno de la Oficina de Automatización. Solo se pusieron a prueba algunas formas experimentales de apoyo o renta básica, pero nunca llegaron a aplicarse a gran escala.

Sin embargo, en el contexto contemporáneo, la renta básica universal cuenta con el apoyo de profesionales del mundo académico y empresarial. Destacados líderes empresariales y tecnológicos, como Elon Musk, Mark Zuckerberg y Richard Branson, son partidarios de introducir alguna forma de renta garantizada y desligada del trabajo. Como ya sucedió en el decenio de 1960, buena parte del apoyo a una política tan ambiciosa surge del temor a que la automatización y la inteligencia artificial generen desempleo tecnológico. Sus defensores sostienen que hoy, a diferencia del decenio de 1960, la tecnología de la inteligencia artificial está «adquiriendo capacidades cognitivas y sensoriales que siempre se habían considerado exclusivamente humanas» y, por lo tanto, representa una amenaza muy grave para el mercado de trabajo (Estlund, 2018, pág. 264). Al margen del debate sobre la severidad de los efectos laborales disruptivos de la automatización en el futuro, la renta básica universal se plantea como una fórmula política digna de consideración con la que compensar la menguante necesidad de trabajo humano. Sin embargo, incluso en una sociedad utópica con una renta básica universal, los expertos siguen reconociendo la importancia del trabajo *per se*. Cynthia Estlund sostiene que el trabajo en sí es «fundamental no solo para la identidad de la mayoría de las personas, sino también para nuestra vida social y política colectiva [...]. [F]omenta la interacción y la integración social, la solidaridad y la amistad, la cooperación y el consenso» (*ibid.*, pág. 277). Así pues, si bien la renta básica puede ser una solución a algunos de los problemas económicos que afloran en una sociedad cada vez más automatizada, muchos sostienen que las necesidades interpersonales y sociales obligarán a las personas a buscar algún tipo de trabajo o empleo.

No obstante, si la retribución de las nuevas formas de trabajo es baja, podría ser necesario otorgar un subsidio a los que no alcanzan un nivel de ingresos adecuado. La voluntad política de reconocer que diversas aplicaciones digitales prestan servicios socialmente valiosos puede alentar que se subvencione su implantación. Siendo realistas, la viabilidad política de la renta básica universal a escala nacional plantea dudas. El trabajo y la jornada laboral típica se consideran el fundamento del sistema retributivo y abandonar esta visión no será fácil desde el punto de vista social y político. Sin embargo, la escasa remuneración del trabajo mediatizado por plataformas digitales puede ser un acicate para la reflexión sobre cómo estructurar la renta básica universal.

3.3. Reparto de los beneficios de la automatización

Además de la reducción del tiempo de trabajo y de la renta básica, en los debates de la OIT también se planteó la posibilidad de compartir los aspectos positivos de la automatización con los trabajadores o, al menos, de asegurar un

mejor reparto de los beneficios en el seno de la sociedad. Esta propuesta se basaba en algunas de las ideas expuestas por el jurista Benjamin Kirsh; por ejemplo, que un porcentaje del beneficio obtenido con el ahorro de costos laborales como consecuencia de la automatización podría destinarse a los trabajadores afectados por la supresión de empleo (1965, pág. 62). Como se afirma en un informe de la OIT de 1967:

[L]a tecnología avanzada genera un aumento de la productividad que puede compensarse, en parte, en forma de reducción de las horas de trabajo. En el futuro, como en el pasado, los trabajadores probablemente preferirán que una parte de su aumento del nivel de vida consista en disfrutar de más tiempo de ocio. Sin embargo, en un país y un momento dados, esta elección vendrá determinada en gran medida por las necesidades insatisfechas, públicas y privadas, de una mayor cantidad de bienes y servicios en comparación con el deseo de tener más tiempo de ocio. Con todo, conviene recalcar que los beneficios del cambio tecnológico, ya sea en forma de ocio o de bienes y servicios, deben distribuirse más equitativamente en el conjunto de la sociedad (AOIT).

Como se ha señalado más arriba, durante los años sesenta los sindicatos comenzaron a incluir en sus convenios colectivos cláusulas de automatización, que exigían la celebración de consultas con la organización sindical antes de implantar nuevos procesos o tecnologías. De esa manera, los colectivos de trabajadores podían negociar y planificar con tiempo esos cambios, por ejemplo, mediante la readaptación profesional o la mejora del perfil de calificación para otros tipos de trabajo (Kirsh, 1964).

En el entorno tecnológico actual, aparte de la consulta previa a la implementación de nuevos procesos, se requeriría una negociación colectiva sobre el uso de algoritmos, la inteligencia artificial o la analítica de personas en el lugar de trabajo. Además, dado que las nuevas tecnologías, como la computación o informática en la nube, permiten la generación de datos, los sindicatos y sus afiliados, en calidad de originadores de buena parte de esos datos, deberían participar en la productividad y en los beneficios que se obtienen con el uso de los mismos. Por lo tanto, los sindicatos podrían negociar la participación de sus afiliados en esas ganancias.

3.4. Sistemas de detección temprana y de predicción

En una conferencia sobre automatización y cambio social celebrada en Ontario en 1963, John I. Snyder, Jr. informó de que, «a petición del alcalde [de Nueva York] Robert Wagner, estamos tratando de establecer la estructura de un sistema denominado de alerta temprana que predecirá dónde es probable que se produzcan pérdidas de puestos de trabajo, dónde se pueden encontrar otros empleos y qué tipo de problemas de readaptación profesional tendremos que resolver para cubrir los nuevos puestos» (AOIT). En 1969, el grupo de Salzburgo observó que la tecnología podía utilizarse (paradójicamente) para predecir el futuro del trabajo y de la propia tecnología:

Hoy tendemos a centrar la atención principalmente en cuestiones inmediatas, para las que no suelen tenerse en cuenta las perspectivas y consecuencias sociales a largo plazo. La previsión tecnológica debería utilizarse para concebir otras alternativas de evolución posibles que resulten más beneficiosas, en vez de orientar las políticas científicas a la implantación gradual de un modelo de futuro que se considera

inexorable. Por consiguiente, necesitamos desarrollar la capacidad de definir metas y objetivos y de invertir en alternativas de evolución que sirvan de orientación a los responsables de las políticas nacionales (AOIT).

La tecnología debería pues utilizarse para pronosticar los ámbitos en que el factor humano será más necesario, lo que nos dará asimismo una visión más clara de la formación y la capacitación que se requieren para el trabajo del futuro. Se trata de una idea cabal e interesante que, sin embargo, nunca ha gozado de gran predicamento. El sistema de «detección temprana» parece limitarse a los grupos que adoptan la tecnología en las etapas incipientes de desarrollo, o a las nuevas empresas que la aplican y a los investigadores que analizan esas empresas. En vez del planteamiento *ad hoc* actual, sería conveniente contar con un «mecanismo de detección temprana» más sistemático, que permita pensar y planificar las respuestas en el lugar de trabajo con mayor antelación, ya sea a partir de la información facilitada por organismos gubernamentales con competencias en cuestiones laborales o simplemente por personas que escriben blogs sobre las consecuencias del cambio tecnológico.

La Government Accountability Office (GAO, Oficina de Rendición de Cuentas) del Gobierno estadounidense aboga por este tipo de respuestas sistémicas. En su informe de marzo de 2019 sobre la automatización del trabajo se examina el grado de preparación de los organismos federales estadounidenses para hacer el seguimiento de la evolución de la población activa, promover el crecimiento económico y apoyar a los trabajadores que puedan verse afectados negativamente por la automatización (GAO, 2019). Una de las recomendaciones clave del informe es que la Oficina de Estadísticas del Trabajo de los Estados Unidos establezca mecanismos de recopilación de datos y de observación de cambios en la población activa resultantes de la tecnología y la automatización (*ibid.*, pág. 54). La GAO informa de que la falta de datos sobre automatización y tecnologías avanzadas impide a los organismos federales examinar la incidencia de esas tecnologías –en concreto, la automatización y la inteligencia artificial– en el mercado de trabajo (*ibid.*, pág. 53). Subraya que, sin esos datos, «los efectos de las tecnologías avanzadas sobre los trabajadores [...] seguirán siendo inciertos, los solicitantes de empleo no estarán plenamente informados acerca de sus mejores alternativas profesionales y los programas federales de apoyo a los trabajadores probablemente no se ajustarán a las realidades del mercado de trabajo» (*ibid.*, págs. 53 y 54).

De manera análoga, hay varios sistemas de seguimiento impulsados por los trabajadores con el objeto de observar la evolución y los efectos de la tecnología en el lugar de trabajo. En otros foros de trabajadores y servicios de valoración (*rating*), como Turker Nation y Turkopticon, los trabajadores en línea de las plataformas digitales pueden valorar y examinar las tareas y entidades contratantes e intercambiar opiniones sobre ellas antes de comenzar a trabajar. Por irónico que parezca, se valen de la tecnología para controlar la tecnología. Otro foro similar es el de coworker.org, que permite «impulsar y gestionar con éxito campañas destinadas a transformar el lugar de trabajo». Cualquier trabajador puede iniciar una campaña en línea para recabar apoyos a un determinado cambio dentro de una empresa. Recientemente, los conductores de Uber han utilizado el sitio coworker.org para exigir la inclusión de una función de propi-

nas en la aplicación de su plataforma. Gracias al apoyo de los trabajadores a la iniciativa en línea (y tras varias demandas judiciales), Uber ha terminado por crear la función solicitada. Aunque no son exactamente los «sistemas de detección temprana» descritos por Snyder, estos mecanismos de seguimiento constituyen herramientas con las que los trabajadores pueden influir en el futuro del trabajo y de la tecnología.

3.5. Lo que la OIT no supo predecir

Hay varias cuestiones actuales que la OIT no acertó a predecir en el decenio de 1960 a pesar del profundo debate sobre el futuro de la automatización y de la tecnología que mantuvo. La primera es el vertiginoso declive del movimiento sindical y del poder negociador de los trabajadores en general. La OIT y su Oficina de Automatización pronosticaron que las organizaciones sindicales serían una fuerza protectora contra la pérdida generalizada de empleo y de derechos laborales. Sin embargo, esa fuerza se ha debilitado sustancialmente. En los Estados Unidos, las tasas de afiliación sindical han pasado de niveles cercanos al 30 por ciento a apenas el 10 por ciento en el periodo transcurrido desde los primeros años sesenta hasta la actualidad (BLS, 2018). Incluso en Europa, donde el sindicalismo tiene una presencia mucho mayor, la densidad sindical ha disminuido drásticamente desde los decenios de 1970 y 1980. El declive del movimiento ha generado desequilibrios de poder, pues muchos empresarios experimentan con la tecnología en el lugar de trabajo sin contar con la aquiescencia de los trabajadores.

El expresidente de la Service Employees International Union, Andy Stern, estima que, a medida que se sigan automatizando puestos de trabajo a tiempo completo, el peso de la negociación colectiva disminuirá en proporciones similares. Una economía cada vez más automatizada –concluye Stern– mermará tan profundamente el mercado de trabajo a tiempo completo que la negociación colectiva quedará relegada a una función marginal (Stern, 2016).

A este respecto, la OIT no se planteó ni previó problemas estructurales que han surgido en los dos últimos decenios, como la fracturación del lugar de trabajo, la fragmentación de tareas y la desestructuración de la relación de trabajo. El auge de la externalización abierta a través de plataformas tecnológicas en la llamada *gig economy* ha transformado las estructuras laborales y las relaciones de trabajo tradicionales. En lugar de contratar a asalariados a tiempo completo, muchas empresas declaran a sus trabajadores como contratistas independientes, lo que les permite eludir ciertas responsabilidades –como las cotizaciones a la seguridad social y otras prestaciones– que eran consustanciales a la relación de trabajo tradicional. Además, cuando se declara a los trabajadores como contratistas, estos no pueden acogerse a la legislación laboral que protege a los asalariados en ámbitos como el salario mínimo, la discriminación, el seguro de desempleo y la indemnización por despido (Cherry, 2016). En algunas demandas judiciales colectivas presentadas en los Estados Unidos se ha tratado de impugnar la declaración de los trabajadores como «contratistas independientes» en las plataformas digitales, pero los tribunales no han sentado jurisprudencia definitiva sobre la legalidad de esta práctica (Cherry, 2019).

Asimismo, la OIT nunca imaginó en los años sesenta el tipo de plataformas internacionales de trabajo en línea que hoy existen, con colaboradores diseminados por todo el mundo. Una plataforma puede recibir pedidos procedentes de decenas de países distintos del país en el que tiene sus servidores y realiza sus actividades, y asignar tareas a trabajadores de diferentes jurisdicciones. En el futuro esto puede provocar conflictos entre distintas legislaciones y plantear complejos problemas jurídicos relativos a la jurisdicción competente (Cherry, 2019). Sin embargo, la OIT ha abordado ya con éxito situaciones que afectan a múltiples jurisdicciones y ordenamientos jurídicos, concretamente en el ámbito marítimo. La gente de mar puede ser residente de un país, estar en tránsito hacia otro y trabajar en un barco que enarbole el pabellón de un tercer país y cuyo armador sea nacional de un cuarto país. Todo lo que acabamos de exponer apunta a la posible necesidad de establecer una reglamentación sectorial que garantice que los trabajadores de las plataformas digitales disfruten de las mismas condiciones que los que realizan tareas similares en un ordenador que se encuentre en la sede de una empresa.

En suma, el brusco declive del movimiento sindical y el aumento de la tendencia a encubrir o eludir la relación de trabajo han creado nuevos problemas que van más allá de las preocupaciones iniciales de la OIT con respecto a la automatización.

3.6. Consideraciones sobre la diversidad de género y de origen étnico

El discurso de la OIT en el decenio de 1960, aunque sin duda constituye un marco útil para el debate actual sobre el trabajo, la tecnología y la automatización, adolece de algunas limitaciones estructurales. La dirección de la OIT no era diversa y, en consecuencia, se prestaba poca atención a los efectos de la automatización en las mujeres o las minorías étnicas.

En el informe del Foro Económico Mundial sobre desigualdad de género publicado en 2018, se evalúa específicamente la aparición de la brecha de género en lo relativo a las competencias relacionadas con la inteligencia artificial (Foro Económico Mundial, 2018, pág. v). Según dicho informe, en el conjunto de los 149 países analizados, solo el 22 por ciento de los profesionales de la inteligencia artificial a nivel mundial son mujeres, mientras que el 78 por ciento son hombres (*ibid.*, pág. 28). Dado que el mercado de trabajo contemporáneo depende cada vez más de los trabajadores calificados en el campo de la inteligencia artificial, el Foro Económico Mundial considera que esta brecha del 72 por ciento es un problema urgente que podría tener consecuencias trascendentales para la participación laboral de la mujer, actual y futura, sobre todo teniendo en cuenta que dicha desigualdad podría seguir exacerbándose (*ibid.*, pág. 32).

Otros estudios indican que el aumento de la automatización afectará desproporcionadamente a las minorías étnicas. Según un análisis reciente de los trabajadores en los Estados Unidos realizado por el Institute for Women's Policy Research (IWPR), tanto las mujeres caucásicas como las pertenecientes a minorías étnicas ocupan un mayor número de profesiones con alto riesgo de desaparición (IWPR, 2019, pág. 70). En concreto, las mujeres hispanas son las que

tienen más probabilidades (un 32 por ciento) de ocupar puestos amenazados por la automatización (IWPR, 2019, pág. 14). Además, en el estudio se concluye que los efectos de la automatización afectarán en mayor medida a las mujeres mejor remuneradas que a los hombres mejor remunerados, lo que expone a las primeras a una mayor vulnerabilidad económica. Entre los hombres, las ocupaciones más amenazadas por la automatización son las que están peor remuneradas, mientras que en el caso de las mujeres el riesgo se «reparte por igual entre las ocupaciones mejor y peor remuneradas» (*ibid.*, pág. 26). Aunque en el decenio de 1960 se pasaron por alto en gran medida las cuestiones relativas a la diversidad (debido a las pautas históricas de exclusión), las soluciones futuras para hacer frente a los efectos de la automatización deberían incluir formas de reducir y eliminar esas desigualdades sistémicas.

4. Conclusiones

Muchas de las recomendaciones de política del decenio de 1960 expuestas en el apartado anterior parecen adelantarse a su tiempo y ser más propias del debate contemporáneo sobre el trabajo y la automatización. En el discurso de aquellos años se advierte una clara influencia de las corrientes de pensamiento utópico y distópico.

El pensamiento utópico sobre el trabajo, la tecnología y la automatización, fruto del entusiasmo por los nuevos productos y avances tecnológicos, se centraba en la idea de que la automatización impulsaría una nueva era de desahogo y ociosidad. El principal interrogante era cómo ocuparía la gente su tiempo libre cuando la automatización se hiciera cargo de casi todo el «trabajo sucio». Por su parte, los pensadores distópicos predecían que los robots destruirían empleos y, como consecuencia de la falta de trabajo asalariado, provocarían el desmoronamiento de los diversos sistemas económicos y sociales, tanto capitalistas como comunistas. Ambas corrientes de pensamiento trataban de responder al siguiente interrogante: si el empleo a tiempo completo –como fundamento del contrato social y del sistema económico, y como forma de estructurar la vida del individuo– desaparecía, ¿qué nuevo modelo se impondría en su lugar? Desde una y otra perspectiva, se propusieron alternativas al empleo a tiempo completo. Los utópicos lo hicieron imbuidos de esperanza, pragmatismo y entusiasmo por lo que aún estaba por venir. Los pensadores distópicos lo hicieron por miedo.

Al margen de cuáles fueran sus motivaciones, lo cierto es que esas propuestas no se escucharon ni se llevaron a la práctica en los años sesenta. En paralelo a la progresiva supresión, automatización y transformación de algunos empleos y formas de trabajo, iban apareciendo otros puestos de nuevo cuño. El costo económico y social de todo ese proceso no era desdeñable. De hecho, en los decenios siguientes se agravó la desigualdad mundial. Lejos de reducir su jornada, muchos trabajadores tenían que ampliarla hasta niveles extremos para obtener un crecimiento salarial mínimo; otros acabaron subempleados o en situaciones de empleo precario.

En la actualidad, al tratar de esclarecer los efectos laborales de las plataformas en línea, la inteligencia artificial, la analítica de personas y la impresión en 3D, entre otras tecnologías disruptivas, es interesante tender puentes con las na-

rrativas del pasado. Algunas reflexiones de los pensadores de los años sesenta podrían aplicarse también a los cambios tecnológicos de nuestro tiempo. Hoy, como entonces, muchos acogen con entusiasmo la eficiencia de las nuevas modalidades de trabajo. Otros consideran que las nuevas tecnologías representan una grave amenaza para el modelo tradicional de empleo. Por ello parece importante recurrir a las ideas y posibles soluciones que en su día propusieron los futuristas del decenio de 1960.

¿Cómo se concretaría la aplicación de esas ideas en el contexto tecnológico actual? La renta básica universal puede parecer acaso una propuesta irrealista. Por el contrario, muchos estarían dispuestos a considerar seriamente la idea de repartir mejor el trabajo mediante la reducción de la jornada o un horario flexible. Tras la adopción de la semana laboral de 35 horas en Francia, la idea de utilizar métodos de producción más eficientes para reducir las horas de trabajo es una propuesta de política que merece un análisis más profundo. También sería interesante volver a examinar la sugerencia de que la eficiencia tecnológica revierta en beneficio de los trabajadores. A tal efecto podrían promulgarse leyes que fomenten la creación de plataformas cooperativas u otras empresas tecnológicas que sean propiedad de los trabajadores.

En un artículo con el sugerente título de «Tres grandes ideas para trabajar menos en el futuro», Cynthia Estlund (2019) pasa revista a propuestas relativas a la renta básica universal, la garantía federal de empleo y la reducción del horario de trabajo. Observa que no es posible llevar a la práctica de forma íntegra esos tres programas simultáneamente. La renta básica universal, por ejemplo, excluiría una garantía de empleo federal. En vez de obligar a los gobiernos a elegir entre una u otra opción, Estlund sugiere que se implementen algunos elementos de cada una. Así, los gobiernos podrían asegurar un cierto nivel de ingresos o prestaciones, un mínimo de trabajo garantizado para quienes lo deseen, y algún ajuste de la reglamentación que prevea un mejor reparto del trabajo con medidas de reducción de jornada. Una vez más, se evidencia que las ideas de los años sesenta siguen siendo instrumentos válidos para los responsables políticos del presente.

El optimismo y los temores que el progreso tecnológico suscitaba en el decenio de 1960 no han perdido ni un ápice de modernidad, por mucho que haya cambiado el panorama tecnológico. Como se ha demostrado en este artículo, las propuestas de política que se debatieron entonces no son meros artefactos históricos del archivo de la OIT. Es importante seguir reflexionando sobre su posible aplicación y concreción en instrumentos que ayuden a afrontar los problemas contemporáneos.

Bibliografía citada

- Autor, D.H. 2015. «Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 29, núm. 3, págs. 3-30.
- Berg, J.; Furrer, M.; Harmon, E.; Rani, U., y Silberman, M.S. 2019. *Las plataformas digitales y el futuro del trabajo. Cómo fomentar el trabajo decente en el mundo digital*. Ginebra, OIT.
- BLS (Oficina de Estadística Laboral de los Estados Unidos). 2018. *Economic news release: Union members summary*. Washington.

- Brynjolfsson, E., y McAfee, A. 2014. *The Second Machine Age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. Nueva York, W.W. Norton & Company.
- Burtle, J. 1957. «La automatización, el salario garantizado y las horas de trabajo», *Revista Internacional del Trabajo*, vol. LV, núm. 6 (junio), págs. 561-584.
- Cherry, M.A. 2019. *Regulatory options for conflicts of law and jurisdictional issues in the on-demand economy*. Conditions of Work and Employment Series No. 106. Ginebra, OIT.
- . 2016. «Beyond misclassification: The digital transformation of work», *Comparative Labor Law & Policy Journal*, vol. 37, núm. 3, págs. 577-602.
- . 2012. «The gamification of work», *Hofstra Law Review*, vol. 40, núm. 4, págs. 851-858.
- Clifford, C. 2018. «The robots will take our jobs. Here's why futurist Ray Kurzweil isn't worried», *Entrepreneur*. <https://www.entrepreneur.com/article/272212> (acceso el 25/11/2019).
- Crain, M.; Poster, W.R., y Cherry, M.A. (eds.). 2016. *Invisible labor, hidden work in the contemporary world*. Oakland, University of California Press.
- Csikszentmihalyi, M. 1990. *Flow: The psychology of optimal experience*. Nueva York, Harper & Row.
- De Stefano, V. 2016. «The rise of the 'just-in-time workforce': On-demand work, crowd-work, and labor protection in the 'gig economy'», *Comparative Labor Law & Policy Journal*, vol. 37, núm. 3, págs. 471-504.
- Diamandis, P. 2012. *Abundance: The future is better than you think*. Nueva York, Free Press.
- Donovan, S.A.; Bradley, D.H., y Shimabukuro, J.O. 2016. *What does the gig economy mean for workers?* Congressional Research Service Report, Prepared for Members and Committees of Congress. Washington, Congressional Research Service.
- Ellul, J. 2003. *La edad de la técnica*. Barcelona, Octaedro. Traducción de *La technique ou l'enjeu du siècle*, París, Armand Colin, 1954; segunda edición, revisada y ampliada por el autor en 1960, Ed. Economica, París, 1990. Nueva York, Vintage Books.
- Estlund, C.L. 2019. «Three big ideas for a future of less work», *Law and Contemporary Problems*, vol. 82, núm. 3, págs. 1-43.
- . 2018. «What should we do after work? Automation and employment law», *Yale Law Journal*, vol. 128, núm. 2, págs. 254-326.
- Foro Económico Mundial. 2018. *The global gender gap report*. Ginebra.
- Frey, C., y Osborne, M. 2017. «The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?», *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, págs. 254-280.
- GAO (US Government Accountability Office). 2019. *Workforce automation: Better data needed to assess and plan for effects of advanced technologies on jobs*. Report to Congressional Requesters. Washington.
- Gaudier, M. 2001. *The International Institute for Labour Studies: Its research function, activities and publications 1960-2001*. Ginebra, OIT.
- Gavett, G. 2016. «Today's automation anxiety was alive and well in 1960», *Harvard Business Review*, 8 de febrero. <https://hbr.org/2016/02/todays-automation-anxiety-was-alive-and-well-in-1960> (acceso el 24/11/2019).
- Goodman, P. 1959. «The mass leisure class», *Esquire*, 1 de julio. <https://classic.esquire.com/article/1959/7/1/the-mass-leisure-class> (acceso el 29/11/2019).
- Holley, P. 2018. «Elon Musk's nightmarish warning: AI could become 'an immortal dictator from which we would never escape'», *The Washington Post*, 6 de abril. <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2018/04/06/elon-musks-nightmarish-warning-ai-could-become-an-immortal-dictator-from-which-we-would-never-escape/> (acceso el 25/11/2019).
- Hong, S. 2004. «Man and machine in the 1960s», *Techné: Research in Philosophy and Technology*, vol. 7, núm. 3, págs. 49-77.

- Howe, J. 2009. *Crowdsourcing: Why the power of the crowd is driving the future of business*. Nueva York, Crown Business.
- IWPR (Institute for Women's Policy Research). 2019. *Women, automation, and the future of work*. Washington.
- Joshi, N. 2019. «7 types of artificial intelligence», *Forbes*, 19 de junio. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/#73fa8a87233e> (acceso el 28/11/2019).
- Kennedy, T. 1962. *Automation funds and displaced workers*. Cambridge (Estados Unidos), Harvard University Press.
- Kessler, S. 2018. *Gigged: The end of the job and the future of work*. Nueva York, St Martin's Press.
- Keynes, J.M. 1930. «Las posibilidades económicas de nuestros nietos», en J.M. Keynes: *Ensayos de persuasión*. Madrid, Síntesis, 2008, págs. 325-335.
- Kirsh, B.S. 1965. «Changing character of production jobs will test labor-management relations», *Automation*, vol. 12 (febrero), págs. 62-65.
- . 1964. *Automation and collective bargaining*. Nueva York, Central Book Company.
- Krivine, D. 1965. «Prepare now or fail: Automation warning at Tel Aviv talks», *The Jerusalem Post*, 11 de abril (AOIT).
- Marcuse, H. 1964. *One-dimensional man*. Boston, Beacon Press.
- Marvit, M.Z. 2014. «How crowdworkers became the ghosts in the digital machine», *The Nation*, 5 de febrero. <https://www.thenation.com/article/how-crowdworkers-became-ghosts-digital-machine/> (acceso el 27/11/2019).
- McGonigal, J. 2011. *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Nueva York, Penguin Books.
- Messenger, J. 2018. *Working time and the future of work*. ILO Future of Work Research Paper Series No. 6. Ginebra, OIT.
- National Commission on Technology, Automation and Economy Progress. 1966. *Technology and the American Economy*. Vol. 1. Washington, US Government Printing Office. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED023803.pdf> (acceso el 05/12/2019).
- OIT. 1962. *Actas*. Conferencia Internacional del Trabajo, 46.^a reunión, 1962. Ginebra.
- . 1956. *Actas*. Conferencia Internacional del Trabajo, 39.^a reunión, 1956. Ginebra.
- Palmer, N. 2019. «Intelligent automation: How robots and AI are redefining the rules», *Forbes*, 25 de febrero. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/02/25/intelligent-automation-how-robots-and-ai-are-redefining-the-rules/#71dfe83f2bfc> (acceso el 29/11/2019).
- Piketty, T. 2014. *Capital in the twenty-first century*. Cambridge (Estados Unidos), Harvard University Press.
- Rosenblat, A., y Stark, L. 2016. «Algorithmic labor and information asymmetries: A case study of Uber's drivers», *International Journal of Communication*, vol. 10, núm. 27, págs. 3758-3784.
- Steinmetz, K. 2016. «Exclusive: See how big the gig economy really is», *Time*, 6 de enero. <http://time.com/4169532/sharing-economy-poll/> (acceso el 27/11/2019).
- Stern, A. 2016. «Moving towards a universal basic income», *World Bank Blogs*, 12 de abril. <http://blogs.worldbank.org/jobs/moving-towards-universal-basic-income> (acceso el 29/11/2019).
- Time*. 1961. «Business: The automation jobless», 24 de febrero. <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,828815-1,00.html> (acceso el 05/12/2019).
- Waber, B. 2013. *People analytics: How social sensing technology will transform business and what it tells us about the new world of work*. Upper Saddle River, FT Press.
- Wiener, N. 1960. «Some moral and technical consequences of automation», *Science*, vol. 131, núm. 3410, págs. 1355-1358.