

## DIGITALIZACIÓN, MERCADO DE TRABAJO Y ESTADO DEL BIENESTAR

*Emilio Ontiveros (\*)*  
*Catedrático emérito de la UAM.*

Globalización y digitalización son las dos grandes transformaciones de las últimas décadas. La intensidad de la segunda seguirá causando alteraciones de gran alcance en todos los órdenes de la sociedad. En la economía ya lo está haciendo, en las formas de organización de las empresas, de los mercados, de las relaciones laborales.

Uno de los motivos de ansiedad que se añade a los que caracterizan el inicio de esa nueva fase de la dinámica de globalización es el impacto de la digitalización creciente sobre el empleo: la sustitución de personas por máquinas y robots y la correspondiente presión a la baja sobre los salarios.

Las máquinas siempre han infundido temor en los segmentos de trabajadores más vulnerables. Desde el inicio de la industrialización, el progreso tecnológico ha generado desconfianza entre muchas personas, primero por la eventual usurpación de funciones laborales, y también por el temor, no siempre fundado, a una eventual pérdida de autonomía, incluso de libertades personales. El informe del Banco Mundial (2019) sobre la naturaleza cambiante del trabajo recoge la anécdota de la reacción de la reina Isabel I de Inglaterra cuando en 1589 el clérigo William Lee solicitó una patente real para una máquina tejedora, alarmada por la posibilidad de arruinar a gran parte de sus súbditos. No muy distinta, aunque menos comprensible aún, fue la reacción de algunos gobernantes durante la dinastía Qing, ya en los años ochenta del siglo XIX, contrarios a la construcción del ferrocarril en China argumentando que la pérdida de puestos de trabajo de los que portaban los equipajes podría conducir a la agitación social. Con todo, el caso más invocado sobre las resistencias al progreso tecnológico es el del movimiento de los «luditas» que emergió en la Inglaterra de principios del siglo XIX, como reacción a las consecuencias de la Revolución Industrial. Los trabajadores y mayoritariamente los artesanos del sector textil protestaban por la extensión de los procesos de automatización de su industria. Incluso cometieron actos de sabotaje y destruyeron máquinas. Al parecer fue el joven aprendiz Ned Ludd el que se hizo popular por haber destrozado a finales del siglo XVIII una máquina textil y por convocar las primeras movilizaciones. Menos anecdóticamente, Carlos Marx ya había anticipado el protagonismo de los procesos de automatización en el trabajo, la competencia de las máquinas para hacer los trabajos más superfluos y «las más poderosas herramientas para suprimir huelgas». En 1930 John Maynard Keynes advirtió igualmente del «desempleo tecnológico», aunque es cierto que era optimista acerca de la generación de mayores rentas y mejores condiciones de vida de la población derivadas de la extensión de la tecnología. Norbert Wiener, el matemático considerado el padre de la cibernética, también advirtió en 1948 sobre el conflicto entre tecnología y empleo, llegando a sugerir indemnizaciones a los ciudadanos reemplazados por máquinas.

Con todo, el resultado neto del progreso tecnológico desde aquella revolución industrial hasta nuestros días ha sido favorable: ha creado más prosperidad de la que ha destruido, han surgido trabajos nuevos y de mayor calidad que los desaparecidos, ha aumentado la productividad y con ella las rentas del trabajo. Incluso emergieron nuevas empresas y funciones laborales. Pero ahora el espectro de Ned Ludd vuelve a presentarse en las sociedades de las economías avanzadas, aunque, por el momento, con menos agresividad que la de sus seguidores de entonces.

---

(\*) Es Fundador y Presidente de Afi. Este texto es parte del capítulo dos de su último libro “Excesos. Amenazas a la prosperidad global”, editado por Planeta

La inquietud actual por esos eventuales desplazamientos de trabajadores se añade a las consecuencias todavía explícitas en algunos países de la pasada crisis: doce años después algunas economías europeas no han recuperado los niveles de empleo anteriores a 2008, ni los de los salarios de entonces. Los años de crisis también ampararon modificaciones regulatorias en los mercados de trabajo en algunos países, que se tradujeron en una menor capacidad de negociación de los trabajadores frente a las empresas, en menores salarios y en condiciones más precarias de empleo. Ese es el contexto en el que las tecnologías digitales irrumpen en un número creciente de actividades laborales.

La digitalización, además de ampliar su ubicuidad, ha acentuado el carácter multipropósito que ya exhibieron las tecnologías de la información y la comunicación: se aplican a un número cada día mayor de actividades, no solo económicas. Han ensanchado su utilidad sobre la base de los dos pilares a los que hemos hecho referencia continuamente: el aumento de la capacidad de computación y de la conectividad, ambos a costes decrecientes. Pero también se han beneficiado de un aumento de la innovación en software capaz de replicar algunas funciones laborales. Máquinas baratas y software más potente y accesible, han acelerado las posibilidades de realización de numerosas tareas desempeñadas hasta ahora por las personas.

Ya es un hecho que la extensión de la automatización, de la robótica, de la inteligencia artificial, está perfilando nuevas relaciones del trabajador con su empresa. No hay área de la gestión empresarial que se sustraiga a esa tendencia. A estos efectos, el concepto genérico de automatización se refiere al dominio de la robótica y al de la inteligencia artificial, es decir el software y los algoritmos que llevan a cabo tanto cálculos como actividades cognitivas, y lo hacen de forma barata y accesible. Con la utilización intensiva de las facilidades digitales las empresas buscan legítimamente la generación de ganancias de productividad, el colesterol bueno del crecimiento económico, mayor eficiencia y mayores beneficios, pero también mejoras en la calidad de sus productos y servicios. Esa razonable pretensión puede, sin embargo, reducir la importancia del factor trabajo. En el mejor de los casos, la mano de obra sería desplazada de numerosas tareas susceptibles de automatización. Lo que no es necesariamente incompatible con el aumento de los salarios, en la medida en que el crecimiento de estos se vincule con la evolución de la productividad de las empresas.

A pesar de las experiencias favorables en las que han coexistido los procesos de automatización y el empleo, la ansiedad no es hoy menor que en épocas pasadas. Quizás esté fortalecida por la falta de confianza en las capacidades de las políticas económicas para gestionar los cambios en favor de la mayoría. Son comprensibles, por tanto, las dudas acerca de si esa dinámica de destrucción creativa, como sugería Schumpeter, tendrá un desenlace netamente favorable a partir de ahora.

La presencia de robots, su concepción para realizar tareas humanas, no es precisamente algo nuevo. Desde que en 1920 el escritor checo Karel Čapek introdujo en una obra de teatro el vocablo *robota*, para denotar su asignación al trabajo, las máquinas no han dejado de asumir funciones laborales. Actualmente, la robotización se extiende entre un número cada día mayor de sectores económicos y de países. Mejora la productividad de las empresas, ahorra costes y propicia una mayor flexibilidad en las decisiones de producción, distribución e incluso de organización de las empresas. Pero también afecta a las formas de vida de la gente.

En el pasado se sustituían personas por máquinas y apenas cambiaban las tareas. Las funciones menos susceptibles de automatizar, las menos sujetas a las rutinas, sobrevivían, al tiempo que emergían labores nuevas, asociadas a nuevos puestos de trabajo. Ahora las máquinas no solo hacen las tareas preexistentes, también hacen otras diferentes. No solo asumen las que desempeñan los trabajadores manuales, sino también las que se llevan a cabo en los departamentos de administración y en los servicios. Además, las máquinas aprenden por sí solas (*machine learning*), descubren pautas de actuación y las aplican. Incluso encuentran soluciones distintas para desempeñar tareas tradicionales.

Son algunas de las razones que justifican la inquietud dada su extensión a numerosos sectores, no solo manufactureros.

El World Development Report del Banco Mundial (2019) estima que el número de robots está creciendo con rapidez en todo el mundo, especialmente en la industria, donde en 2019 superaban los 2,6 millones, más de la mitad incorporados en ese mismo año. Son datos convergentes con los aportados por la International Federation of Robotics, que estima en más de 3 millones los robots en todas las factorías industriales del mundo.

Tranquiliza saber que en 2019 la mayor densidad de robots por trabajador se localizaba en Alemania, Corea del Sur y Singapur, países donde el empleo es elevado. Más de las dos terceras partes de los robots son utilizados en la industria automovilística, en la eléctrica, en la electrónica y en la fabricación de maquinaria.

Esta tendencia a la robotización de la producción industrial coexiste con el descenso de la importancia relativa del sector industrial y de su empleo en muchas economías avanzadas. España está entre los países en los que la participación del empleo industrial ha caído algo más del 10 por ciento desde principios de los noventa, coincidiendo con un desplazamiento creciente de la actividad económica hacia los servicios. En otros países esas participaciones se mantienen estables, aunque descienden en general en Occidente y aumentan en Oriente, en especial en los países de menor renta, como Vietnam. En muchos servicios es más difícil reemplazar a humanos por máquinas.

Para hacernos una idea del impacto de la creciente digitalización de las actividades laborales puede ser útil distinguir el que tiene sobre la cantidad de puestos de trabajo o sobre tareas susceptibles de sustitución, la influencia en las remuneraciones del trabajo y en las formas organizativas y en las nuevas vías de relación entre los que viven de su trabajo y las empresas. Las consecuencias conjuntas de esos impactos influirán en ámbitos como la desigualdad en la distribución de la renta, las finanzas públicas y la sostenibilidad del Estado del bienestar. Más allá de algunas estimaciones y no pocas conjeturas, debemos tener presente que la extensión de la digitalización y la intensa dinámica de innovación asociada a la misma sigue siendo un proceso abierto. Y, en todo caso, los impactos finales sobre el trabajo dependerán, entre otras cosas, de la estructura productiva de las economías y de la situación de partida en términos de desempleo.

#### *a) Cantidad de trabajo*

Puede asumirse como un hecho que esa creciente automatización contribuirá a la desaparición de algunos puestos de trabajo actuales, a la sustitución de personas por máquinas. Pero también, como sucedió en otras sacudidas tecnológicas anteriores, emergerán tipos de empleos que hoy no existen, algunos con remuneraciones superiores a las de los existentes. La duda es si los nuevos bastarán para compensar las desapariciones de los sustituidos.

Es útil partir de la distinción, como hacen Autor, Levy y Murnane (2003), entre las posibilidades que tienen las máquinas digitales, las computadoras, de sustituir a trabajadores en el desempeño de tareas manuales y cognitivas sujetas a rutinas explícitas, y aquellas que pueden ser complementarias para el ejercicio de funciones no rutinarias, que resuelvan problemas o realicen tareas complejas de comunicación. Como se advierte en un informe del Deutsche Bank (2019), algunas actividades se convertirán en redundantes como consecuencia de la digitalización y permitirán a los trabajadores llevar a cabo trabajos no rutinarios más complejos. De todas formas, debemos tener en cuenta que las actividades no son idénticas, que el trabajo no es un factor homogéneo, por lo que la sustitución y los efectos complementarios serán también diferentes, dependiendo del grupo de trabajadores que consideremos. Como se puso de manifiesto en pasadas oleadas de automatización, el trabajo y el capital son sustitutos imperfectos. Partes significativas de los procesos laborales no podrían ser reemplazadas tal cual por máquinas. En la fase actual de extensión del big data, del aprendizaje de las máquinas y de

la inteligencia artificial, las posibilidades de automatizar trabajos cognitivos no rutinarios son mucho mayores.

La realidad es que un número cada vez mayor de las actividades remuneradas pueden ser automatizadas mediante la utilización de tecnologías hoy conocidas. El McKinsey Global Institute (2017c) ha estimado que el 60 por ciento de las ocupaciones actuales podrían ser automatizadas casi en una tercera parte. Muy pocas ocupaciones, menos del 5 por ciento, pueden ser completamente automatizadas, debido a factores de diversa naturaleza -técnicos, económicos, sociales- que condicionarían su adopción.

La posibilidad de automatización de tareas no significa que vaya a desaparecer un número de empleos equivalente. Cualquier trabajo consta de diversas labores agregadas, unas sustituibles y otras no. Habrá desplazamientos, en algunos casos considerables, más que desapariciones, con alcance muy distinto según los países. Las más vulnerables serán las que suponen la recolección y procesamiento de datos y las asociadas al trabajo físico en entornos bien estructurados y altamente predecibles. Sin duda los trabajadores más vulnerables son aquellos que desempeñan tareas más rutinarias, con trabajos más codificables. Bastantes tareas en agencias de viajes, editoriales, servicios financieros, enseñanza, incluso en el sector de la construcción residencial, son susceptibles de desplazamientos por la confluencia de la automatización y la creciente conectividad. Siempre, teniendo en cuenta la dificultad de establecer la frontera entre las tareas rutinarias y las que no lo son.

De lo que en principio no cabe mucha duda es que las economías avanzadas serán las más afectadas, dado el incentivo a la automatización que constituye la existencia de salarios más elevados que en los países menos desarrollados, y dada la propia evolución demográfica.

Otros estudios particularizados en economías avanzadas alcanzan resultados no muy distintos. Frey y Osborne (2013), de la Universidad de Oxford, identifican como vulnerable a la computación el 47 por ciento de los trabajos actuales. Las conclusiones alcanzadas por el director de investigación del Banco de Inglaterra, Andrew Haldane (2015) tampoco son muy favorables: en un congreso sindical en Londres auguró que esa oleada de automatización socavará los mercados de trabajo e incrementará las diferencias de rentas.

El McKinsey Global Institute (2019) estudió el impacto específico en el trabajo de las mujeres. La automatización y la inteligencia artificial podrían obligar a millones de ellas, entre 40 y 160 millones en todo el mundo en 2030, a llevar a cabo una transición en sus ocupaciones. Lógicamente, esa transición será hacia mejores posiciones dependiendo de la rapidez en la disposición de las habilidades necesarias, y dependiendo también de la desaparición de las barreras que penalizan específicamente a las mujeres.

Otros autores permiten alimentar la esperanza. Autor y Salomns (2018), están entre los más optimistas. Los efectos negativos sobre el empleo del aumento de la productividad serán ampliamente compensados por los efectos favorables en el conjunto de la economía, entre otros, la creación de nuevas oportunidades de empleo. En otras fases anteriores de intensificación del progreso tecnológico fue así: el impacto sobre la productividad y, en definitiva, sobre el crecimiento económico, podría aumentar la demanda de trabajo en otros sectores distintos de los más directamente automatizados. Ese impacto es desde luego más creíble en las economías menos avanzadas, aquellas con un menor stock de capital, en las que aumento de la renta podría generar mayor inversión en infraestructuras, construcción, energía y servicios como los de salud, que podrían compensar, al menos parcialmente, los puestos de trabajo desplazados. Así, según diversas instituciones, como el US Bureau of Labor Statistics, y según el trabajo citado del McKinsey Global Institute (2017b), la demanda de médicos, enfermeras, farmacéuticos y técnicos en salud, en general, se espera que crezca un 122 por ciento en China y un 242 en India. En los países desarrollados también será importante esa demanda, pero lógicamente mucho menor. Junto a ellos, las ocupaciones más resistentes a los desplazamientos por las máquinas serán aquellas donde la creatividad sea más necesaria, como algunos trabajos académicos, en especial la investigación, y los que requieran habilidades más emocionales y

empáticas, como la propia enseñanza, aunque con enfoques y métodos no tan reglados. En definitiva, cobran mayor importancia aquellas facultades más difíciles de replicar en las máquinas, al menos por el momento.

Los trabajos «híbridos», los que seguirán siendo realizados por las personas, pero potenciados por las máquinas, exigirán también nuevas cualificaciones, incluso nuevas profesiones, que ocuparán a millones de personas en los próximos años. Todos tendrán que adaptarse a las nuevas posibilidades de automatización, incluso los que no pierdan su puesto de trabajo. Se estima que en las próximas décadas millones de trabajadores tendrán que cambiar de categorías ocupacionales, que habrá una transición cuyos costes dependerán, entre otras cosas, de la disposición de habilidades. Por eso, la educación, la formación profesional permanente y en su más amplia acepción, será una exigencia de primer orden.

#### b) *Organización del trabajo. Cómo y dónde trabajamos*

Los cambios no solo se dan en la naturaleza de los puestos de trabajo, sino también, y quizás son de más alcance, en los modelos de organización del trabajo. Cambia la forma en que trabajamos, los vínculos con las empresas empleadoras y, desde luego, cambian los emplazamientos donde trabajamos.

El ascenso de todas las formas de autoempleo es quizás el rasgo más característico. Se extienden los contratos a tiempo parcial, en gran medida como consecuencia de la externalización creciente de funciones empresariales, de la reducción de costes fijos o de estructura, los no vinculados directamente a la producción de las empresas. Emerge una suerte de «taylorismo digital», como lo ha descrito Degryse (2017), con mayores posibilidades para monitorizar el desempeño del trabajo y su productividad. Y también para tener mayor flexibilidad, para reducir compromisos estables, incluidas la nómina y la vinculación permanente de los trabajadores a las empresas. De ahí el ascenso de los trabajadores independientes o autónomos, y la emergencia de nuevos tipos de empresas organizadas como intermediarios entre las personas que prestan su trabajo y las empresas que lo requieren, pero sin el mantenimiento de ese vínculo estable tradicional. Y no es solo el trabajo, también son externalizadas otras actividades empresariales, hasta hace poco incorporadas en el núcleo de la gestión y de la organización de las empresas convencionales.

En realidad, el espacio, el lugar de trabajo, está dejando de ser algo definitorio de una empresa y, por tanto, una restricción. Gracias a las tecnologías digitales, a la conectividad cada día más potente y versátil, la localización de las actividades de una empresa puede distribuirse entre diversos países, tratando de aprovechar las ventajas relativas de cada uno, de forma similar a como las empresas multinacionales articulan sus cadenas de valor en torno a diversos países. No hay ubicaciones permanentes. Las diferencias de talento, de retribuciones salariales o de sistemas fiscales, están siendo las fuerzas orientadoras en la distribución geográfica de la actividad de las empresas. La tendencia no es nueva, ni mucho menos, pero la extensión de la digitalización y la conectividad la han impulsado de forma significativa: en ausencia de restricciones, las empresas buscarán todo lo que necesiten allí donde sea más ventajoso. Desde luego, así buscarán el trabajo.

En realidad, es una proyección del principio de arbitraje internacional ya existente en el mundo de los instrumentos financieros y en el del comercio de bienes. Comprar donde es barato y vender donde es más caro. Ahora esa competencia internacional será dominante también en el mundo laboral y puede definir uno de los rasgos de la nueva etapa de la globalización, como defiende Richard Baldwin (2019), no solo en el sector manufacturero, sino también en los servicios. Ese autor acuñó el término «telemigración» como definitorio de la nueva fase de la globalización a la que nos enfrentamos. Trabajos profesionales, mayoritariamente en el sector servicios, que creíamos protegidos, quedan ahora al socaire de las nuevas posibilidades de interlocución digital entre la empresa y los trabajadores, que no precisan del cara a cara. Los sistemas de videoconferencia y de colaboración online ya eliminan en gran medida la necesidad de la presencia física. El software necesario y un buen sistema de traducción en línea pueden

ser suficientes para ampliar el espacio competitivo de numerosas tareas, no solo las que hasta ahora tenían un reducido valor añadido.

La relación del trabajador con la empresa cambia, como es lógico. La independencia en gran medida impuesta, en muchos casos amparada en una suerte de subcontratación, endosa directamente al trabajador gran parte de los riesgos de la actividad. Cada día es más autónomo, está menos amparado en protecciones legales típicas del empleo regular. Es el caso de Estados Unidos o India, los dos principales mercados para este tipo de trabajos.

Es la «economía del encargo», del trabajo a demanda, como lo caracterizan Gray y Suri (2019), la economía *gig* o la «economía de plataformas». La base son trabajos temporales de corta duración en los que el contratado desempeña tareas aisladas en el seno de un proyecto. En modelos tales, el salario regular da paso al obtenido por desempeñar un cometido, desde la entrega de un paquete a un viaje de automóvil, pasando por la producción audiovisual. Ya sean trabajos esporádicos o frecuentes, aislados o parte de proyectos más amplios, en modo alguno implican el compromiso de las ocupaciones tradicionales. Y normalmente son de corta duración.

La denominación economía colaborativa o la más reciente «economía de plataformas» sintetiza las tendencias anteriores. Junto a la automatización, es uno de los componentes de la genérica «digitalización». Nuevos modelos de negocio, en los que se incluyen servicios reales y virtuales y, desde luego, el *outsourcing online*, la subcontratación en línea. Hay plataformas comerciales que aprovechan la creciente conectividad, las posibilidades de interacción y, en definitiva, el valor creciente de las redes a medida que aumenta el número de sus usuarios y su rapidez para intercambiar bienes y servicios. Amplían la actividad para empresas que no tienen por qué radicar en economías avanzadas. Una ampliación de las oportunidades generadoras de nuevos modelos de negocio que termina configurando una nueva organización industrial y, con ella, nuevos retos para las políticas económicas en áreas tan diversas como la privacidad, la competencia o la fiscalidad. En ese contexto los activos productivos de las empresas son cada día menos materiales, más intangibles y virtuales. Y la capacidad de los gobiernos para supervisar esas nuevas formas de organización empresarial no es precisamente mayor. Esas plataformas ya están alterando las condiciones fundamentales del empleo, la propia naturaleza del trabajo, en la totalidad de las economías avanzadas y en no pocas emergentes.

### c) Salarios y Estado del bienestar

No es difícil concluir que estas alteraciones en la forma de concebir las relaciones laborales también tienen un impacto en los niveles salariales, dada la menor capacidad de negociación de los que aportan su trabajo. Acentúa la debilidad relativa de los salarios que se manifestó tras el inicio de la recesión y el alza del desempleo que desencadenó la crisis de 2008. En muchas economías avanzadas han tardado en recuperar el nivel precedente, ensanchando la diferencia de las rentas según la cualificación y con ella la desigualdad en la distribución de la renta.

Las amenazas de la automatización, de eliminar algunas tareas y limitar los salarios, afianzan la presunción de que, en ausencia de acciones políticas redistributivas, el progreso tecnológico acentuará la desigualdad. De hecho, un factor de desigualdad en la distribución de la renta es la brecha generada en el seno de las rentas del trabajo por las desiguales cualificaciones. Frente a ellos, la demanda de las habilidades específicas que requieren los procesos de automatización elevará la productividad y con ello la posibilidad de que aumenten los salarios de los que las tengan y reducirá los de las actividades desplazadas. Esa mayor productividad podría conseguir que aun cuando trabajen menos personas o menos horas para conseguir la misma producción, los salarios medios efectivos puedan llegar a ser más elevados. Esto sería más probable en las economías avanzadas cercanas al pleno empleo, donde las limitaciones al crecimiento potencial de sus economías por la falta de trabajadores suficientemente cualificados y el rápido envejecimiento de las poblaciones podrían ser compensadas por las posibilidades derivadas de la digitalización.

La misma flexibilidad empresarial que se ampara en la digitalización favorece igualmente el acceso de empresas de muy pequeña dimensión a servicios a través de plataformas online hasta hace poco reservados a las que disponían de una dimensión media suficiente, desde facilidades crediticias para la ampliación de la comercialización, exportación incluida, hasta la disposición de herramientas para la gestión o la formación. Pero es verdad que esas posibilidades dependerán de la amplitud de las plataformas y de la flexibilidad de acceso a las mismas.

En las economías menos avanzadas, las ocupaciones con salarios medios, como las asociadas a los servicios y a la construcción y obras públicas, pueden permanecer mucho más tiempo. En cualquier caso, el imperativo para un buen número de trabajadores en la industria y en los servicios es la continua adquisición de habilidades nuevas para no quedar excluidos, la formación permanente para no quedar obsoletos y facilitar un reemplazo suficientemente rápido. Si este proceso es lento, crecerá el desempleo friccional a corto plazo, con la consiguiente presión adicional a la baja de los salarios. Las ayudas a la transición, a la asimilación del desplazamiento, son esenciales para reducir la ansiedad, que ya es visible en algunos colectivos.

El Estado del bienestar está financiado por impuestos y contribuciones a la Seguridad Social basados en los salarios. Una mayor digitalización, una producción menos intensiva en trabajo podría reducir la participación de los salarios en la generación de rentas y con ello habría una menor recaudación tributaria, al menos por rentas del trabajo, siempre que se mantenga la recaudación por el impuesto sobre los beneficios empresariales y por los de naturaleza indirecta. La base financiera de la Seguridad Social podría erosionarse y el déficit público aumentaría. El escenario que maneja el estudio antes referido del Deutsche Bank (2019), aunque sujeto a hipótesis hoy difíciles de asumir completamente, es inquietante. En el caso, para ellos probable, de que los aumentos en los salarios medios no compensaran el descenso de las rentas debido al aumento del desempleo originado por la automatización, el déficit público en el conjunto de la Unión Europea podría llegar a ser poco sostenible. Frente a ello, en ausencia de cambios políticos de alcance, las elevaciones de impuestos, en particular los que gravan la generación de beneficios de las empresas, no son precisamente la alternativa hoy prioritaria para la mayoría de los gobiernos, a pesar de la atención que recibió tras la gestión de la crisis de 2008. A pesar también del margen existente para mejorar la recaudación de aquellas empresas multinacionales con mayores posibilidades para limitar su imposición efectiva mediante la localización de beneficios en jurisdicciones fiscales de conveniencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUTOR, DAVID; LEEVY, FRANK; MURNANE, R.J. (2003): «The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration», *The Quarterly Journal of Economics*, Noviembre.
- AUTOR, DAVID; SALOMNS, ANNA (2018): «Is Automation Labor-displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor share», BPEA Conference Drafts.
- BALDWIN, RICHARD (2019): *The Globotics Upheaval: Globalisation, Robotics and the Future of Work*, W&N.
- BANCO MUNDIAL (2019): «World Development Report (WDR) 2019: The Changing Nature of Work».
- DEGRYSE, C. (2017): «Shaping the World of Work in the Digital Economy», *ETUI Foresight Brief*, 1 enero de 2017.
- DEUTSCHE BANK (2019): «Digital structural Change and the Welfare State in the 21st Century», *EU Monitor*, 25 de marzo de 2019.
- FREY, CARL BENEDIKT; OSBORNE, MICHAEL (2013): «The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?» *Working Paper. Oxford Martin Programme on Technology and Employment*.
- GRAY, MARY L.; SURI, SIDDHARTH (2019): «Ghost Work. How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass», Houghton Mifflin Harcourt.

HALDANE, ANDREW G. (2015): «Labour's Share», Trades Union Congress, Bank of England.  
MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE (2017b): «Jobs Lost, Jobs Gains: What the Future of Work Will Mean for Jobs, Skills, and Wages».  
MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE (2017c): «Jobs Lost, Jobs Gains: Workforce Transitions in a Time of Automation».  
MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE (2019): «The Future of Women at Work: Transitions in the Age of Automation», junio.