

TRABAJO DE LAS MUJERES Y DIGITALIZACIÓN

WOMEN'S WORK AND DIGITALIZATION

Fecha de recepción: 2 de mayo de 2024 | Fecha de aceptación: 25 de abril de 2024

María Emilia CASAS BAAMONDE*

Resumen

La digitalización ha producido y seguirá produciendo transformaciones sin precedentes en la demanda de competencias laborales, en las formas de organización empresarial y de negocio, en el empleo y en el desempleo. La sustitución y polarización del empleo puede ser una de las consecuencias de la automatización, con riesgo de exclusión o decrecimiento hacia condiciones de trabajo inferiores y empleos de baja calidad de trabajos medios y rutinarios y crecimiento de empleos de calidad, alta y científicamente cualificados, también sustituidos o complementados por la robótica y la inteligencia artificial. La presencia de las mujeres es escasa en esas cualificaciones y tecnologías. Las sucesivas oleadas de digitalización, en desarrollo imparable, amenazan con ampliar la desigualdad de género por causa de las brechas digitales, la brecha de cambio ocupacional y la intensificación de las brechas tradicionales. Son necesarias políticas de igualdad real en la educación, de inversión en capital humano, en formación permanente de las personas trabajadoras a lo largo de la

vida para la obtención de las competencias requeridas por los cambios tecnológico y climático, en apoyo a la movilidad en el trabajo y a las transiciones profesionales, en infraestructuras de cuidado, en la conciliación corresponsable e igualitaria de la vida laboral y familiar, y en el empoderamiento de las mujeres en el trabajo transformado en la era digital.

Palabras clave: automatización, robótica, inteligencia artificial, trabajo, brechas digitales de género, transiciones profesionales, competencias tecnológicas, formación permanente

Abstract

Digitalization has produced and will continue to produce unprecedented transformations in demand for work skills, forms of business and business organization, employment and unemployment and unemployment. The substitution and polarization of employment can be one of the consequences of automation, with the risk of exclusion or decrease towards lower working conditions and low quality jobs

* Catedrática de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la Universidad Complutense de Madrid. Presidenta emérita del Tribunal constitucional.

of average and routine jobs, and growth of quality jobs, high and scientifically qualified, also replaced or supplemented by robotics and artificial intelligence. The presence of women is low in these skills and technologies. Substitution and polarization of employment can be one of its undesirable consequences, with the risk of exclusion or decline towards lower working conditions and low-quality jobs, qualification and remuneration of average and routine jobs, and growth of quality, highly qualified jobs, also replaced or complemented by robotics and artificial intelligence. The successive waves of digitization, in unstoppable development, threaten to widen gender inequality due to

digital gaps, the occupational change gap and the intensification of traditional gaps. There is a need for policies of real equality in education, investment in human capital and lifelong training of working people in order to obtain the skills required by technological and climate change, support for mobility at work and job transitions, care infrastructure, co-responsible and equal reconciliation of work and family life, and empowering women at work transformed into the digital age.

Keywords: automation, digitalization, artificial intelligence, work, gender digital gaps, professional transitions, technological competences, lifelong learning

SUMARIO: I. El acceso y permanencia de las mujeres en los mercados de trabajo; la Covid-19 y el retraso en el cierre de las brechas estructurales de género. II. Digitalización y nuevas brechas de género; proyección de la división sexista de la educación y de creación de tecnología en el trabajo de las mujeres. III. El trabajo atípico y su sesgo de género. IV. La automatización, la robótica y la inteligencia artificial y su aplicación al empleo y al trabajo, y sus consecuencias de género. ¿Polarización del empleo, y singularmente del empleo femenino por la automatización? ¿Dificultades de edad, mas que de género, en la transición hacia la inteligencia artificial? V. El trabajo de las mujeres en la economía digital: oportunidades y desafíos. El derecho universal al aprendizaje permanente, esencial en las oleadas de transformación digital. VI. Una breve referencia final al trabajo de cuidado.

I. EL ACCESO Y PERMANENCIA DE LAS MUJERES EN LOS MERCADOS DE TRABAJO; LA COVID-19 Y EL RETRASO EN EL CIERRE DE LAS BRECHAS ESTRUCTURALES DE GÉNERO

En diversos momentos clave de la historia contemporánea las mujeres hemos perdido el tren de la incorporación al trabajo remunerado, a la vida política, económica, cultural y social, y a nuestro desarrollo personal y a nuestra independencia económica. El secularmente asentado y extendido modo de organización social patriarcal, que establecía la separación y distribución social del trabajo según el sexo, principio de todas las divisiones, nos destinó al ejercicio de las tareas “propias de nuestro sexo”, la reproducción y el cuidado doméstico y de familiares, al margen del sistema “productivo” y para su sostenimiento.

En diversos momentos clave de la historia contemporánea las mujeres hemos perdido el tren de la incorporación al trabajo remunerado, a la vida política, económica, cultural y social, y a nuestro desarrollo personal y a nuestra independencia económica. El secularmente asentado y extendido modo de organización social patriarcal, que establecía la separación y distribución social del trabajo según el sexo, principio de todas las divisiones, nos destinó al ejercicio de las tareas “propias de nuestro sexo”, la reproducción y el cuidado doméstico y de familiares, al margen del sistema “productivo” y para su sostenimiento.

Sucedió con la industrialización, que implicó un cambio de modos de vida generalizado e intenso, con factores tecnológicos radicalmente nuevos, y afectó a las condiciones de trabajo y de existencia, a las instituciones, a las costumbres, a las personas y a los Estados¹. El modo de organización social patriarcal fue adoptado por el sistema económico como “ley natural” y formalizado por el sistema jurídico, tras las revoluciones liberales burguesas y las codificaciones civiles, como “ley positiva” al ser su sujeto protagonista el hombre económico libre e independiente. La smithiana “mano invisible” rectora del mercado hizo a la “mujer invisible”, tan invisible como su trabajo reproductivo, “improductivo” y no remunerado, un trabajo de cuidado no tomado en consideración, ni medido económica ni productivamente, y que, sin embargo, era -y, desafortunadamente, sigue siendo- el sostén imprescindible del trabajo productivo y remunerado del hombre en los modelos económicos hegemónicos clásicos. Volvió a suceder en los períodos que siguieron a las dos guerras mundiales, en que tras haber desempeñado todo tipo de trabajos en la industria y los servicios durante la confrontación bélica ante la gran cantidad de hombres movilizados, e incluso haber combatido, las mujeres fueron “desmovilizadas” del trabajo para ser retiradas nuevamente al hogar, conformándose los mercados de trabajo privados y públicos con un carácter predominantemente -o exclusivamente, entrecruzándose la variable del estado civil- masculino. Los cambios de la gran guerra y de la segunda conflagración mundial se dejaron sentir en el movimiento sufragista y en los sucesivos movimientos feministas.

La incorporación masiva de las mujeres a los mercados de trabajo -al trabajo remunerado- en las economías más industrializadas desde la década de los años 60 del pasado siglo -más tardíamente en España, en los últimos cincuenta años-, y progresivamente a la vida económica, política, cultural y social, fue el cambio disruptivo de mayores proporciones de aquel siglo por sus efectos en estructuras básicas de la organización de las sociedades, como la familia, la economía, la constitución política, el Estado, y en la evolución de los valores sociales y del valor de la igualdad de género.

¹ Vid. Manuel Alonso Olea, *Introducción al Derecho del Trabajo*, 7ª ed. revisada, renovada y ampliada, al cuidado de María Emilia Casas Baamonde y Enrique Alonso García, 352 y ss. (Civitas, 2013), con una amplísima y muy cuidada bibliografía.

Reproducción y producción quedaron decisivamente afectadas por esa disrupción o subversión. La reproducción sufrió, coetáneamente, el embate que resultó del reconocimiento de las libertades básicas de las mujeres y la ruptura de la conexión indisoluble entre el matrimonio y la función reproductiva con la comercialización de la píldora anticonceptiva. Para el sistema de trabajo productivo y remunerado ese cambio significó, dicho en términos generales, que virtualmente la mitad de la población trasladó gran parte de su actividad desde el ámbito doméstico de trabajo no remunerado al mercado y al empleo público, cuestionando el modo de organización social patriarcal y sus normas.

Las mujeres nos sumamos a un trabajo producido con tecnologías analógicas y a un sistema jurídico, y jurídico-laboral, masculino que hubo de modificarse y evolucionar. Los movimientos feministas, el reconocimiento de los derechos fundamentales de igualdad y de no discriminación por sexo y género femenino, su evolución hacia la configuración de un derecho de igualdad de oportunidades y de trato, la proclamación de la igualdad real como valor y objetivo de los Estados democráticos y sociales y de las normas internacionales, la protección frente a la violencia de género, han sido motor del cambio jurídico. Con precisión puede decirse que la regulación jurídica, que en general ha ido a la zaga de los acontecimientos sociales, en ocasiones, y en lo que hace a la igualdad de género, ha tenido un carácter anticipador y transformador de la realidad social (medidas de acción positiva, de composición equilibrada por sexo de órganos políticos, judiciales y administrativos, políticas de cuotas...), no sin retrocesos en su aplicación impuestos por los jueces y tribunales y por la propia realidad empresarial y social, por el sistema económico tributario de los roles y prejuicios de género.

La presencia de las mujeres en los mercados de trabajo es un hecho irreversible. Es un hecho también, que ha de ser reversible cuanto antes, que la igualdad real dista de haberse conseguido, siendo el ritmo de los avances “frustrante por su lentitud durante los últimos decenios”, pese a las mencionadas medidas jurídicas e institucionales de prohibición de la discriminación y de promoción de la igualdad de trato y de oportunidades². Así lo demuestran las distintas “brechas” estructurales de género que siguen lejos de cerrarse (ocupacional horizontal y vertical, retributiva, maternal, de protección social y asistencial, política), y que no son una especulación ideologizada como sostienen las tesis negacionistas, sino la realidad obtenida de la evidencia empírica de los datos estadísticos y de las decisiones judiciales,

2 COMISIÓN MUNDIAL DE ALTO NIVEL DE LA OIT SOBRE EL FUTURO DEL TRABAJO, *Trabajar para un futuro más prometedor*, Ginebra, enero, 2019, p. 34; www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/cabinet/documents/publication/wcms_662442.pdf. Otros muchos organismos (WEF, OCDE, FMI, NU), y trabajos científicos, han destacado esa lentitud exasperante en la consecución de la igualdad real, que, de no haberlo sido, podría haber situado a las mujeres en mejor posición en el trabajo frente al impacto de la digitalización.

que constituyen un observatorio imprescindible de la desigualdad de género, una desigualdad estructural³.

En la Covid-19, todos los indicadores coincidieron en señalar la mas severa afectación de la emergencia sanitaria y de la crisis económica a las mujeres por el impacto mayor de las medidas de confinamiento en los sectores del consumo, del comercio minorista, de las organizaciones sin ánimo de lucro y de medios de comunicación en la mayoría de países, sectores con una mayor participación de mujeres que de hombres, el retroceso en los avances en igualdad conseguidos antes de la explosión de la pandemia, y la amenaza consiguiente de la ampliación de las brechas en los ámbitos laboral y familiar, y en otros ámbitos como el “empoderamiento político” en que la brecha de género es la mayor medida en todo el mundo (con sólo un 22,1% cerrado en 2023), según la medición del Foro Económico Mundial (WEF)⁴.

La OCDE confirmó esa mayor afectación de la crisis pandémica y de las medidas adoptados por los Estados para su contención a empleos de mujeres con la consecuencia de la ampliación de las desigualdades en el trabajo de cuidado familiar⁵. Lo mismo hizo el Consejo Económico y Social de España en cuyo análisis las mujeres, como perdedoras de la crisis pandémica, solo fueron superadas por las personas jóvenes, a las que se añadió el factor inmigrante. La caída de asalariados y de empleadores fue mas pronunciada en el sector femenino⁶. El *Global Risks Report 2021* del WEF informaba de que el 70% de las mujeres que trabajan o son empresarias en nueve de las economías mas grandes del mundo creían que sus carreras se ralentizarían como consecuencia de los efectos de la pandemia y su participación en actividades especialmente afectadas y, en todo el mundo, que el cierre de las escuelas podía significar el no retorno y el retroceso de 25 años de avances en la educación de las niñas, habiéndose incrementado la violencia de género⁷.

El Parlamento Europeo, sobre la base de datos de Eurostat y del estudio de Eurofound sobre vivir y trabajar en los tiempos de la Covid-19⁸, confirmó el distinto y mayor impacto de la crisis sanitaria en las mujeres en los sectores de servicios y de cuidado doméstico y personal y bajas retribuciones⁹. La Comisión,

3 Vid. Carmen Sáez Lara, *OIT 100 años: la participación de las mujeres en el mercado de trabajo*, en *El futuro del trabajo: cien años de la OIT*, XXIX Congreso anual de la AEDTSS (MTMSS, 2019); Carolina Martínez Moreno, *Brecha salarial de género y discriminación retributiva: causas y vías para combatirlas* (Bomarzo, 2019) (y bibliografía citada).

4 Sobre 146 países: *Global Gender Gap Index 2021*, 15ª ed., marzo 2021, p. 5; https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf.

5 *Women in Work 2021. The impact of Covid-19 on women in work*, marzo 2021.

6 *Economía, trabajo y sociedad. Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral. España 2020*, Madrid, 2021, XIV, 17, 19, 21, 139, 298

7 WORLD ECONOMIC FORUM, 17, 19, 42, 44, 46, 64.

8 *Living, working and COVID-19. Mental health and trust decline across EU as pandemic enters another year*, Publications Office of the European Union, Luxemburgo, abril de 2021

9 Y en los jóvenes de 15 de 24 años con independencia del género. ¿Una generación perdida? Marcando las diferencias de género de esta crisis con la financiera de 2008, por la grave afectación en aquella de la construcción y la fabricación: Giulio Sabbati y Marie Lecerf, *The coronavirus crisis: An emerging gender divide?*, European Parliamentary Research Service (2021).

y el propio legislador comunitario, corroboraron la particular afectación de la crisis de la Covid-19 a las mujeres, que representan la mayor parte del personal sanitario en toda la Unión y combinan las tareas de cuidado no remuneradas con sus responsabilidades laborales, siendo la situación particularmente difícil para los progenitores solos, de los cuales, un 85 % son mujeres¹⁰.

Ante las desigualdades estructurales de partida, la Covid-19 agravó todas las brechas.

El análisis del *World Economic Forum* fue desalentador: a nivel mundial, la igualdad o paridad de género retrocedió en 2020 (en 0,6 puntos porcentuales, situándose su cierre global en el 68%), consecuencia de los resultados de países grandes¹¹; según esa trayectoria, se tardaría 135,6 años en cerrar la brecha de género en todo el mundo, con diferencias considerables según regiones y países (en Europa occidental se precisarían 52,1 años). La brecha de género en “participación y oportunidades económicas” seguía siendo la segunda mayor de las analizadas por el WEF, habiéndose cerrado el 58% de esa brecha, con la estimación de que se precisarían “otros 267,6 años para cerrarla” completamente. Los factores retardatarios seguían siendo los impedimentos en el acceso de las mujeres a puestos de dirección y liderazgo y las retribuciones. El Foro avisó de que sus estimaciones podían no reflejar una realidad aun peor, al no proyectar plenamente los efectos de la pandemia. En educación, salud y supervivencia los logros eran muy superiores con 37 países que habían alcanzado la paridad y 14,2 años para su cierre final¹².

España consiguió en las puntuaciones de 2021 sus mejores resultados en igualdad en nivel educativo y en salud y supervivencia (puntuaciones de 0,998 y 0,965, siendo la máxima 1), y los peores en empoderamiento político -pese a contar con gobiernos paritarios- y en participación económica y oportunidades (0,491 y 0,699), si bien su avance mas significativo desde 2006 se produjo en este último ámbito y su descenso, virtualmente inapreciable, en salud y supervivencia¹³.

Según el WEF, era probable que los efectos devastadores de la pandemia actuasen reduciendo la participación de las mujeres en la población activa -de hecho la participación de las mujeres en la población activa se redujo más que la de los hombres al comienzo de la pandemia-, incrementando sus tasas de desempleo, retardando sus perspectivas de reempleo y produciendo una caída persistente de los ingresos. Más mujeres que hombres redujeron sus horas de trabajo y

10 Cdo. 28 del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 febrero 2021, que estableció el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

11 España, en el puesto 14 de la clasificación del índice mundial de la brecha de género global del informe del Foro Económico Mundial de 2021, el puesto 9 en Europa occidental, y un 0,788 de puntuación en paridad, descendió 6 puestos en 2020 (-0,006), anotándose un débil incremento desde 2006 (0,732; en 2006 sumó un 0,056): *Global Gender Gap Index 2021*, cit., 351.

12 *Ibidem*, 5 y 6-7.

13 *Ibidem*, 351-352.

abandonaron sus carreras de promoción profesional y el ejercicio de funciones de liderazgo por atender el trabajo de cuidado familiar (el “doble turno”)¹⁴.

En su *Index* de 2023 el *World Economic Forum* situó la brecha global de género en el 68,4% cerrado, con una mejora del 0,3 puntos porcentuales respecto a 2022. Considerando los 102 países analizados de forma continua por el WEF entre 2006 y 2023, la brecha prevista en 2023 fue del 68,6%, recuperándose el nivel de 2020 y “avanzando en un modesto 4,1 puntos porcentuales desde la primera edición del informe en 2006”¹⁵. Con esos resultados el Foro pronosticó que a ese ritmo de progreso se necesitarían “131 años para alcanzar la paridad plena”¹⁶ (ningún país la ha alcanzado todavía)¹⁷, 67 años en Europa, que “tiene la paridad de género más alta de todas las regiones”¹⁸: 162 años para cerrar la brecha de género de empoderamiento político, 169 años para la brecha de género de participación y oportunidad económica, y 16 años para la brecha de género de logros educativos, sin definirse el momento de cerrar la brecha de género en salud y supervivencia¹⁹. Con la conclusión de que, pese a la recuperación del nivel prepandémico, la tasa general de cambio se ha desacelerado significativamente, de modo que volver al horizonte temporal de 100 años para la paridad, proyectado para 2020, requeriría una aceleración significativa del progreso del cierre de las brechas de género²⁰.

España ocupó el puesto 18 de la clasificación mundial -el puesto 12 en Europa, por detrás, además de Islandia, Noruega, Finlandia, Suecia y Alemania, de Lituania, Bélgica, Irlanda, Letonia, Reino Unido y Albania- en el informe de 2023 del Foro Económico Mundial, con un 0,791 de puntuación en paridad, un ascenso en su puntuación de un imperceptible +0,002 y la pérdida de un puesto respecto del informe de 2022²¹. Sus mejores puntuaciones en igualdad volvieron a ser en logros educativos y en salud y supervivencia (puntuaciones de 0,998 y 0,967, mantenida y mejorada respecto de 2022, pero con descenso del puesto 36 al 39 en educación y ascenso desde el puesto 107 al 98 en salud y supervivencia), y los peores en empoderamiento político -debido al menor número de parlamentarias y no haber sido una mujer jefe del Estado en los últimos 50 años- y en participación económica y oportunidades (0,475 y 0,722, con empeoramiento y pérdida de un puesto en el nivel de clasificación, del 17 al 18, en empoderamiento político y una notable subida en participación económica y oportunidades, desde el nivel 64

14 *Ibidem*, 6 y 43. Utiliza el Fondo datos de la OIT, LinkedIn e Ipsos.

15 *Ibidem*, 5; https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2023.pdf.

16 *Ibid*

17 Islandia (único país que ha cerrado más del 90% de su brecha, el 91,2%), Noruega (87,9%), Finlandia (86,3%), Nueva Zelanda (85,6%), Suecia (81,5%), Alemania (81,5%), Nicaragua (81,1%) Namibia (80,2%) y Lituania (80%) habrían cerrado, en el informe de 2023, el 80% o por encima del 80% de su brecha: *Global Gender Gap Index 2023*, cit., 5.

18 *Ibidem*, 6.

19 *Ibid*.

20 *Ibid*.

21 *Ibidem* 11, 25 y 329.

al 48, siempre en comparación con el informe de 2022)²². Del *Index* del Foro se obtiene información desagregada de los diferentes ítems de las cuatro brechas citadas y otros datos seleccionados, sobre los que volveré.

II. DIGITALIZACIÓN Y NUEVAS BRECHAS DE GÉNERO; PROYECCIÓN DE LA DIVISIÓN SEXISTA DE LA EDUCACIÓN Y DE CREACIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL TRABAJO DE LAS MUJERES

El mundo ha cambiado en este primer cuarto del siglo XXI. Las tendencias del cambio -tecnológico, climático, demográfico- venían de los dos últimos tercios del siglo anterior, pero en este siglo se han acelerado. El poder de la infraestructura tecnológica y la dimensión global de la economía de mercado (la *global age* o globalización tecnológica) anuncian transformaciones en el empleo y en el desempleo²³ más intensos que en el pasado y de efectos continuados -la transformación tecnológica será permanente-, y nuevas y pronunciadas segregaciones y exclusiones, y una vez más de las mujeres sobre las que se ciernen las nuevas brechas digitales (de acceso a las TIC, de usos y competencias digitales o “brecha estructural de habilidades” o de “segregación ocupacional”, y de beneficios por la participación digital), que reavivarán las anteriores si no tomamos este tren de la historia; si no estamos presentes en las ocupaciones creadas o transformadas por las TIC y la digitalización, en trabajos abstractos y creativos, en posiciones de liderazgo en las diferentes ocupaciones y en el mercado de profesiones STEM, en la inteligencia artificial, que “está llamada a cambiar profundamente la economía mundial como una nueva revolución industrial”²⁴; si permanecemos al margen de la innovación, de las élites y de los instrumentos de gestión que la revolución digital y la economía global han creado y rigen nuestros sistemas socio-económicos y políticos, el mundo en que vivimos, y que, obviamente, no son ajenos a los estereotipos de género de la sociedad patriarcal. Es una obviedad decir que la transformación tecnológica, imparabla, amenaza las libertades y derechos fundamentales, la igualdad, nuestras democracias y nuestros Estados de bienestar. Pero también ha de afirmarse que, gobernada demográficamente y aprovechados sus logros en igualdad, traerá beneficios para la economía, el trabajo productivo de mujeres y hombres, la educación, la salud y el progreso social y el bienestar de la humanidad.

22 *Ibidem*, 17-18 y 329-330.

23 Daniel Pérez del Prado, *Derecho, economía y digitalización. El impacto de la inteligencia artificial, los algoritmos y la robótica sobre el empleo y las condiciones de trabajo* (Tirant lo Blanch, 2023).

24 Mauro Cazzaniga et al., *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work*, IMF Staff Discussion Note SDN2024/001, 2 (2024).

Antes de la calamidad de la pandemia de la Covid-19, la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo había destacado la constancia empírica de que los modelos de negocio de la economía digital estaban perpetuando las brechas de género, y de que los algoritmos utilizados para seleccionar contrataciones y puestos de trabajo y tomar decisiones a través de sistemas de inteligencia artificial, pese a la apariencia “mas” objetiva de la “justicia algorítmica” que la “justicia humana”, podían perpetuar sesgos de género. La Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo reconoció que en la era digital las mujeres seguían teniendo que “adaptarse a un mundo de trabajo conformado por hombres para hombres”²⁵.

Son numerosos los trabajos científicos que advierten del posible carácter sesgado de algoritmos y otras herramientas de la inteligencia artificial -de hecho los perpetúan, debiendo ser analizados con perspectiva de género- utilizados a partir de los datos proporcionados para su creación y aprendizaje en mayor medida por hombres que por mujeres, lo que tiene una trascendencia evidente en los nuevos trabajos, en progresión, de “gestión algorítmica”, que se efectúa a través de esos sistemas automatizados de gestión masiva de datos, control y toma de decisiones²⁶, como ocurre en el trabajo en el ámbito de las plataformas digitales, aunque no sólo dada la capacidad de proyección universal de la gestión algorítmica del trabajo. El caso del ChatGPT es bien conocido.

Según M. Sáinz, L. Arroyo y C. Castaño, en 2018, solo “un 12%” de las personas que participaban en el diseño y desarrollo de las innovaciones ligadas a la inteligencia artificial y al *Machine Learning* “con capacidad de decisión de alto nivel son mujeres”²⁷. Otros datos de interés que proporciona el citado estudio revelan la escasa presencia de mujeres en la inteligencia artificial: más del 80% del profesorado universitario que se dedica a temas de inteligencia artificial está formado por hombres (2018, 2019); en la investigación vinculada con la inteligencia artificial, “solo un 13,8% de mujeres figuran como autoras”, con publicaciones más “orientadas a temas sociales, tales como justicia, movilidad humana, salud, género y personalidad” y “menos del 25% de los investigadores [...] en instituciones y organizaciones académicas son mujeres” (2019); en lo que respecta a la investigación en el ámbito de las empresas, solo un 11,3% de los empleados de

25 Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo, *Trabajar para un futuro más prometedor*, 36, y 34-35, basándose aquí en los trabajos de Janine Berg et al., *Digital labour platforms and the future of work: Towards decent work in the online world* (OIT, 2018); y de Gideon Mann y Cathy O’Neil, *Hiring algorithms are not neutral*, Harvard Business Review (2016).

26 Genevieve Smith e Ishita Rustagi, *When Good Algorithms Go Sexist: Why and How to Advance AI Gender Equity*, *Stanford Social Innovation Review* (2021); https://ssir.org/articles/entry/when_good_algorithms_go_sexist_why_and_how_to_advance_ai_gender_equity; Jesús R. Mercader Uguina, Algoritmos e inteligencia artificial en el derecho digital del trabajo (Tirant lo Blanch, 2022); María Pilar Rivas Vallejo, *Decisiones automatizadas y discriminación en el trabajo*, 66 Revista General de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social (2023).

27 Milagros Sáinz et al., *Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos*, 59 (Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades, Ministerio de Igualdad, 2020).

Google que han publicado sobre temas en arXiv (repositorio de publicaciones científicas de algunos ámbitos STEM como física, matemáticas, ciencias de la computación o ingeniería) son mujeres (2019); las mujeres constituían solamente el 18% de personas al frente de proyectos y empresas de inteligencia artificial (2019); en la industria, la presencia de mujeres era todavía más baja: 3 de cada 5 empresas de inteligencia artificial tenían menos de un 20% de mujeres en los puestos de liderazgo y 1 de cada 5 no tenía ninguna mujer en su plantilla (2019)²⁸. La capacidad no tiene género, lo que demuestra la influencia de los estereotipos en la elección de estudios por chicos y chicas. La conclusión del análisis fue que la creación de algoritmos proyecta sesgos de género, raza y estatuto socio-económico, pues “parece que el patrón cultural dominante con que se alimenta a los algoritmos corresponde a un hombre blanco perteneciente a un grupo acomodado”²⁹. Y de que, con esas *ratios* de participación en la investigación y creación de tecnología, las mujeres no podrían beneficiarse significativamente de las ganancias del progreso digital.

Persiste la “primera” brecha digital de género en el acceso y uso de las TIC: el 60% de la población mundial, en su mayor parte mujeres en economías emergentes y en desarrollo, no tenían acceso a internet, en 2017; 250 millones menos de mujeres que hombres estaban en línea; y 200 millones menos de mujeres que hombres poseían un teléfono móvil en los países en desarrollo³⁰. Se espera que las generaciones de “nativos digitales” hagan desaparecer esa brecha, por lo general más marcada respecto de mujeres maduras en países en desarrollo, aunque también la brecha se constate en países de la OCDE³¹, desaparición esencial para liberar y empoderar a las mujeres y niñas de zonas rurales³². Aún no estamos en la inclusión digital³³, aunque 2020 haya sido el año en el que la digitalización se aceleró a mayor velocidad en la última década³⁴; permanecen bolsas de exclusión digital, que interactúan con la edad y el medio rural. La pandemia hizo que la exclusión digital tuviera efectos más negativos³⁵, impidiendo el acceso de mujeres, y de mujeres

28 *Ibíd.*, 60-61.

29 *Ibíd.*, 63.

30 Mariya Brussevich *et al.*, *Gender, Technology, and the Future of Work*, 25, (International Monetary Fund, 2018).

31 *Empowering Women in the Digital Age. Where Do We Stand?*, 7 (OECD, 2018); datos actuales en *Disparidad en el uso de internet entre hombres y mujeres*, <https://goingdigital.oecd.org/indicator/57>

32 FAO, *Día Internacional de la Mujer 2023: Cerrar la brecha digital de género es esencial para liberar el potencial de las mujeres en zonas rurales*; <https://www.fao.org/newsroom/detail/international-women-s-day-2023-bridging-the-digital-gender-divide-is-essential-for-unleashing-women-s-potential-in-rural-areas-say-un-food-and-agriculture-agencies/es>

33 Milagros Sáinz *et al.*, *op. cit.*, 10.

34 Para España, *Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Red.es)*, *Indicadores de género de la sociedad digital*, marzo 2021.

35 *La brecha digital de género en tiempos de pandemia de COVID-19*, Declaración por la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, Michelle Bachelet, Ginebra, 27 de septiembre de 2021.

mayores de economías agrarias, a la educación *online* marcada por las brechas digitales.

Para España, el INE constató que en 2022, en lo que se refería al uso frecuente de Internet, no había diferencia entre hombres y mujeres³⁶, aunque los datos de 2023 del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital siguieron reflejando el menor uso de internet por personas mayores de 75 años y de mujeres que de hombres (39,7% frente a 44,6%)³⁷. De la Encuesta del INE sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares, 2023³⁸, resultó que el 95,4% de la población de 16 a 74 años había usado internet en los tres últimos meses (0,9 puntos más que en 2022); el 55,9% había comprado en la red en los tres últimos meses (0,6 puntos más que en 2022); y el 66,2% poseía habilidades digitales básicas o avanzadas³⁹. Sin embargo, en cuanto al total de ocupados en el sector de alta y media-alta tecnología, en crecimiento constante desde 2014, y especialmente de 2020 a 2021, las mujeres representaban sólo el 22,9% en 2021⁴⁰.

A escala mundial, en más de dos tercios de los países, menos de una cuarta parte de los estudiantes de ingeniería, industria y construcción o tecnología de la información y la comunicación eran mujeres en 2021⁴¹. Según el informe *Panorama de Género 2022* de ONU Mujeres, la exclusión de las mujeres del mundo digital y de la innovación ha recortado en un billón de dólares el producto interno bruto de los países de ingresos bajos y medianos en la última década, incrementándose esa pérdida en un 50% más para 2025 si no se toman medidas⁴².

Las mujeres representaban menos del 20 % de los graduados de educación superior en informática en los países de la OCDE en 2017⁴³. Los datos para España pueden obtenerse del análisis del Consejo Económico y Social en su *Informe sobre*

36 6.7. Brecha digital de género; ne.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925530071&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888

37 Brecha digital de género, 2 (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI), 2023); <https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2023-03/brecha-digital-de-genero-2023.pdf>. UGT, con ocasión del 8 de marzo de 2023, siguió denunciando la exclusión digital de las mujeres –“dos de cada tres excluidos son mujeres”- y la segunda brecha digital de habilidades: *Un 8M que exige el fin de la brecha digital de género*, <https://www.ugt.es/un-8m-que-exige-el-fin-de-la-brecha-digital-de-genero>

38 Realizada conforme a las recomendaciones metodológicas de la oficina de estadística de la Unión Europea (Eurostat). A partir de la Encuesta del año 2016 no se investiga el uso de ordenador ni el uso de teléfono móvil entre los indicadores de uso de tecnologías TIC.

39 Última nota de prensa. Equipamiento y uso de TIC en los hogares. Año 2023, 28/11/2023; ne.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608

40 Última nota de prensa. Indicadores de alta tecnología. Año 2021; <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=59271&L=0>

41 *Mujeres en la educación superior: ¿la ventaja femenina ha puesto fin a las desigualdades de género?*, 22 (UNESCO, 2021).

42 *Progress on the sustainable development goals. The gender snapshot 2022*, 15, a propósito del ODS 9, Industria, Innovación e Infraestructura; www.unwomen.org/sites/default/files/2022-09/Progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2022-en_0.pdf

43 OECD, *Empowering Women in the Digital Age. Where Do We Stand?*, cit., 9.

digitalización de la economía⁴⁴. En el año 2019 en España, la tasa de graduados en ciencias, matemáticas, informática, ingeniería, industria y construcción por 1000 habitantes con edades comprendidas entre 20-29 años era de 29,7% en los hombres y de 11,9% en las mujeres, con un mayor desequilibrio que los resultados medios de la UE-27, 27,5% en los hombres y 13,7% en las mujeres⁴⁵. La brecha de género es aún mas ancha en los datos del informe de 2023 del Foro Económico Mundial para España: 29,56 % de participación femenina frente al 70,44% masculina en profesiones STEM, 26,61% frente al 73,39% en ingeniería, considerada con la manufactura y la construcción, abriéndose más la diferencia en información, comunicaciones y tecnología, con una escasa presencia femenina de un 12,97% frente a la abrumadora masculina del 87,03%⁴⁶.

Los campos relacionados con la informática y las telecomunicaciones, particularmente relevantes para la era digital, registran la menor presencia de mujeres, que representan casi la mitad (49,3%) del empleo global en ocupaciones no pertenecientes al sistema STEM, pero solo el 29,2% de todos los trabajadores de STEM, lo que se agrava por su concentración en niveles profesionales iniciales y su dificultad para acceder a puestos de liderazgo (un 12,4%), así como por la menor retención de las mujeres STEM en los mercados de trabajo por problemas de conciliación con su vida familiar y la dureza de las condiciones de trabajo (brecha salarial, mayor número de horas de trabajo, acoso)⁴⁷.

Según anticipó la UNESCO en 2018, en 2050 el 75% de los empleos estaría relacionados con las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), sin que, al ritmo actual de escasa presencia de las mujeres en esos campos -la matriculación de mujeres ronda el 27% y 28% en TIC y en ingenierías; apenas un 35% en estudios STEM en los datos de la UNESCO- ligados a estereotipos masculinos, se lograra alcanzar la paridad de género en empleos e investigación STEM antes de 2100⁴⁸. Los datos y proyecciones disponibles advierten de los riesgos de agravamiento de la brecha de género y de las dificultades de construcción de sociedades digitales inclusivas y proponen la realización de campañas de sensibilización y orientación de los estudios de niñas y mujeres hacia profesiones vinculadas a las carreras tecnológicas, pues reitero la obviedad de que la brecha de género en elecciones curriculares no se encuentra determinada por diferencias innatas de capacidad⁴⁹. “Hasta ahora, la mayoría de las iniciativas se han centrado en el supuesto desinterés por las disciplinas (alimentando la idea

44 Informe 1/2021.

45 INE, 3.7. *Graduados en ciencias, matemáticas y tecnología*, septiembre, 2021.

46 *Global Gender Gap Index 2023*, cit., 330.

47 *Ibidem*, 7.

48 *Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en América Latina y el Caribe*, 17 (ONU MUJERES, 2020)

49 OECD, “¿Qué subyace bajo la desigualdad de género en educación?”, *PISA. Infocus 49*, marzo, 2015.

de que las mujeres no tienen interés real o talento para la ciencia, la ingeniería, las matemáticas y la tecnología) en lugar de en los sistemas que las excluyen”⁵⁰. La enseñanza de estas disciplinas en las etapas educativas anteriores a la educación terciaria y las campañas de sensibilización y de destrucción de falsos estereotipos de género servirán para el crecimiento de la presencia de las mujeres en todo tipo de estudios y en el trabajo tecnológico. Todo lo cual ha de ser compatible con la libertad de elección, ligada al libre desarrollo de la personalidad (art. 10.1 CE), de las trayectorias vitales de las personas en las carreras y los estudios en la sociedad digital, en la que otras profesiones son necesarias. Volviendo al informe del Foro Económico Mundial de 2023 y a la división educativa y profesional por género, en España el porcentaje de mujeres superaba al de hombres, con valores crecientes, en *business*, administración y derecho, en arte y humanidades y, muy destacadamente, en salud y bienestar (un 72,59% frente a un 27,41%) y en educación (un 76,10% y un 23,90%, respectivamente)⁵¹.

De lo que se trata es de evitar la feminización de carreras y profesiones de escaso empleo o de empleo llamado a desaparecer con retribuciones cortas y malas condiciones de trabajo y menor consideración social, y la masculinización de carreras y profesiones de elevado o pleno empleo futuro, altas remuneraciones y reconocido poder social; esto es, de actuar frente a la segregación ocupacional de las mujeres en las sociedades digitales y sus consecuencias de invisibilidad, marginalidad, y falta de empoderamiento.

La traducción de los datos de que disponemos en la segregación ocupacional de las mujeres a nivel global es incuestionable: las mujeres representaban el 14,2% en la computación en nube, el 20% en ingeniería, y el 32,4% en datos e inteligencia artificial, sin mejoras e incluso con retrocesos desde 2018, según el informe del Foro Económico Mundial de 2021⁵². El porcentaje de mujeres que trabajaban en inteligencia artificial en 2023, de progresión muy lenta, es de en torno al 30%, aproximadamente 4 puntos porcentuales más que en 2016⁵³, reduciéndose aún más, a un 22% de los trabajos que se están creando en inteligencia artificial, en los datos de ONU Mujeres⁵⁴.

La escasa presencia de mujeres en el diseño y producción de tecnologías contribuye a que dichas tecnologías no contemplen las opiniones, intereses y prioridades de las mujeres y a que haya, entre otros aspectos, escasos referentes femeninos en los medios digitales⁵⁵.

50 María Solanas Cardín, 8M: lograr un mundo digital equitativo es cuestión de género, Real Instituto Elcano, 8 marzo 2023, <https://www.realinstitutoelcano.org/blog/8m-lograr-un-mundo-digital-equitativo-es-cuestion-de-genero/>

51 *Global Gender Gap Index 2023*, cit., 330.

52 *Ibidem*, 6.

53 *Ibidem*, 7.

54 *Día Internacional de las Niñas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*, 22 de abril de 2023.

55 Milagros Sáinz et al., *op. cit.*, 108.

Por ello y por lo que diré mas adelante sobre los efectos de la automatización, la robótica y la inteligencia artificial en el empleo femenino se prevé que, sin las correcciones educativas y formativas necesarias, la transformación digital de la economía pueda ampliar la brecha de género⁵⁶ o, dicho en otros términos, “las diferencias de género son más probables en los sectores que requieren habilidades técnicas disruptivas”⁵⁷.

La crisis de la COVID-19 aceleró la digitalización impulsada por la nube, la automatización y la aplicación de la inteligencia artificial. Los datos del Foro Económico Mundial apuntan por ello a una creciente segregación ocupacional de género, con una grave infrarrepresentación de las mujeres⁵⁸.

La perspectiva de género debe estar presente en las políticas públicas y privadas de conectividad para asegurar el acceso equitativo a la infraestructura tecnológica de hombres y mujeres, jóvenes y longevos, de medios urbanos y campesinos. El empoderamiento de las mujeres en el trabajo ha de servir para enfrentar los desafíos de la transformación tecnológica -también los del cambio climático y del envejecimiento y longevidad poblacional en Europa- como oportunidades, y la tecnología como factor de inclusión, siendo herramientas esenciales para ello las políticas legislativas de igualdad real en la educación, la innovación y la formación permanente, en el trabajo remunerado y en sus puestos de responsabilidad y directivos, en el de cuidado familiar remunerado y no remunerado, y en el espacio público.

Las políticas de igualdad de género son, por necesidad, transversales. En nuestras sociedades “todo está afectado por el género”⁵⁹ y nada puede ser abordado con un enfoque neutro. Es equivocada una ordenación de las prioridades de las políticas públicas de recuperación de la pandemia y de las sucesivas crisis confluyentes tras la aquélla -invasión y guerra de Ucrania por Rusia, crisis energética, proceso inflacionario, desaceleración económica- que considerase la igualdad de género una causa “secundaria o lateral”, no sustancial⁶⁰.

III. EL EMPLEO ATÍPICO Y SU SESGO DE GÉNERO

Los rasgos definitorios del empleo son movibles. El desdibujamiento de las fronteras estatales con la descentralización de la producción, los procesos migratorios que las atraviesan, la sustitución de la realidad analógica por el

56 Mariya Brussevich et al., *Is Technology Widening the Gender Gap? Automation and the Future of Female Employment*, IMF Working Paper (Fondo Monetario Internacional, 2018).

57 WEF, *Global Gender Gap Index 2021*, cit., 6.

58 *Ídem*

59 María Solanas Cardin, *La crisis del COVID-19 y sus impactos en la igualdad de género*, Real Instituto Elcano, ARI 33/2020 - 1/4/2020; <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/la-crisis-del-covid-19-y-sus-impactos-en-la-igualdad-de-genero/>

60 *Ibídem*

mundo digital, el mercado total, la necesidad permanente de adaptación, la exigencia de formación continua, la digitalización, la robotización inteligente, la aplicación de la inteligencia artificial y de otras tecnologías transversales, son transformaciones socio-económicas de envergadura desconocida, disruptivas, aceleradas y continuas, que se proyectan sobre el empleo, sobre su cantidad y calidad, y sobre el trabajo. No encierra esta afirmación una proyección especulativa hacia un futuro inminente. El nuevo espacio tecnológico global es una realidad que ya está aquí con una carga de transformación del empleo y del trabajo irreversible e incesante, que, naturalmente, convive con mercados y relaciones de trabajo tradicionales, que tampoco se sustraen a los efectos de la digitalización.

El capitalismo industrial es hoy financiero y global, como probó la pandemia de la Covid-19 con el desabastecimiento de países, entre otros el nuestro, de medios de asistencia frente a la enfermedad y de protección para el personal sanitario y socio-sanitario y otros trabajadores expuestos al contagio del virus, que no fabricaban y proveían las cadenas mundiales de suministro, interrumpidas por la expansión vírica y el cierre de las fronteras. Y las nuevas tecnologías, que no todas son tan nuevas, y las que vendrán, tienen efectos universales sobre la economía y sobre el empleo globalmente considerado.

1. Decrecimiento del empleo global; crecimiento de su atipicidad y precariedad y de las desigualdades de género y sociales

En 2021 la OIT⁶¹ puso de manifiesto que en 2020, en relación a 2019, el empleo total se redujo en 114 millones de trabajadores, de modo que el déficit mundial del empleo aumentó en 144 millones de puestos de trabajo, lo que acentuó aún más la escasez de oportunidades de empleo, que ya existía antes de la pandemia. La pérdida total de horas de trabajo se tradujo en una fuerte caída de los ingresos laborales y en un aumento de la pobreza equivalente a la pérdida de cinco años de avances hacia la erradicación de la pobreza laboral, uno de los más graves problemas al que se enfrenta el mundo. Previó la OIT que el crecimiento futuro del empleo sería insuficiente y más bajo en 2021 que su nivel previo a la crisis epidemiológica, calculando que el déficit mundial de puestos de trabajo inducido por la crisis se situaría en 75 millones en 2021 y en 23 millones en 2022. Esto daría lugar a un aumento sostenido y pronunciado del desempleo, que pasaría de 187 millones en 2019 a 220 millones en 2020, 220 millones en 2021 y 205 millones en 2022. Además, muchos empleos recién creados serían poco productivos y de mala calidad, interactuando el impacto irregular de las crisis con el nivel de

61 *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: tendencias 2021*, Ginebra, agosto 2021; www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_825200.pdf.

competencias laborales, afectando más a ocupaciones de personas trabajadoras menos cualificadas, lo cual agravaría las desigualdades sociales.

Advirtió la OIT de los retrocesos producidos por la Covid-19 en materia de igualdad de género, especialmente preocupantes en aquellas regiones donde las brechas de género ya eran muy acusadas antes de la pandemia, ya que las mujeres sufrieron muchas más pérdidas de empleo, a la vez que se incrementó su tiempo de trabajo no remunerado. El empleo femenino se redujo en un 5% en 2020, frente a un 3,9% en el caso de los hombres, con predominio de mujeres en la fuerza de trabajo potencial y subutilizada⁶². Las mujeres suelen trabajar en ocupaciones de primera línea, como cuidadoras o dependientas de tiendas de alimentación, por lo que debieron enfrentarse a elevados riesgos para su salud y a malas condiciones de trabajo, y en sectores confinados, como el turístico, también expuestos a malas condiciones de trabajo y asociados, como las ocupaciones de proximidad personal, a fórmulas de contratación laboral débiles o atípicas, temporales y a tiempo parcial. Las mujeres, mayoritarias en contratos temporales y a tiempo parcial, ocupan las categorías más bajas de ocupaciones, todo ello acompañado de menores retribuciones y mayores desigualdades sociales.

La atipicidad mayor, el trabajo informal, representó en 2020, según la OIT, el 62% de la fuerza de trabajo mundial, y hasta el 90% en los países de bajos ingresos, una población trabajadora especialmente femenina, con ingresos bajos y sin acceso a protección social, que, además, trabajaba en algunos de los sectores más afectados por la pandemia⁶³.

Ya en 2016 había avisado la OIT de que tanto en los países en desarrollo, como en los industrializados, se había producido una marcada transición del trabajo típico (indefinido y a tiempo completo, inscrito en una relación subordinada y directa entre un empleador y un empleado), al empleo atípico en los distintos sectores, pero señaladamente en el sector de servicios en que trabajaba un mayor número de mujeres, en particular en el minorista: el empleo temporal, el trabajo a tiempo parcial, el trabajo temporal a través de agencias y otras modalidades “multipartitas”, las relaciones de trabajo encubiertas, el empleo por cuenta propia económicamente dependiente y el trabajo informal, tenían una mayor probabilidad de afectación a mujeres, jóvenes e inmigrantes. Esa atipicidad y precariedad contractual

62 En España la diferencia fue de 10 puntos porcentuales en la EPA del INE, tercer trimestre, 2021: la tasa de actividad masculina se situó en el 64,31% y la femenina en el 54,25%. La tasa de desempleo femenina era superior en tres puntos porcentuales a la masculina: 16,36% v. 12,97%; <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0321.pdf>. En el cuarto trimestre de 2021, la tasa de actividad masculina descendió al 63,65% y la femenina, que descendió algo menos, fue del 53,93%. La tasa de paro bajó respectivamente al 11,79% y al 15,04%: INE, EPA, cuarto trimestre de 2021; <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0421.pdf>

63 OIT, *COVID-19 crisis and the informal economy immediate responses and policy challenges*, mayo 2020; www.ilo.org/global/topics/employment-promotion/informal-economy/publications/WCMS_743623/lang--en/index.htm.

reforzaban las desigualdades interrelacionadas de género, clase y etnia⁶⁴. En el caso de las mujeres, la “distribución desigual del trabajo no remunerado en el hogar” proyectaba su incidencia inmediata en su contratación temporal⁶⁵.

El empleo atípico suponía un reto para el trabajo decente, para la igualdad de género y para el crecimiento de las desigualdades sociales. Los gobiernos, los empleadores, los trabajadores y sus organizaciones, debían abordar el déficit de trabajo decente en el empleo atípico con respuestas legislativas garantizadoras de la igualdad de trato; de un número mínimo de horas y otras medidas de protección para los trabajadores a tiempo parcial, a demanda y ocasionales; de la calificación jurídica correcta de estos trabajadores; de prohibición del trabajo a demanda; de asignación de obligaciones y responsabilidades a las empresas en relaciones de subcontratación; y de fortalecimiento de la negociación colectiva y de los sistemas de protección social, así como de políticas económicas, sociales, de empleo y de asistencia a los trabajadores en la gestión de los riesgos y de las transiciones a lo largo de su vida laboral.

Tras el erial laboral y social dejado por la implacable gobernanza económica europea de la crisis de 2008 y de su recuperación, el Parlamento Europeo alzó la voz para denunciar la extendida precariedad laboral en Europa en su *Resolución de 4 de julio de 2017, sobre las condiciones laborales y el empleo precario*⁶⁶, adoptada con base, particularmente, en los artículos 151 y 153 del TFUE sobre política social, y dirigida al Consejo, a la Comisión y a los Estados. En dicha *Resolución* el crecimiento del empleo atípico, que se aparta de los cánones definitorios del contrato de trabajo típico con distintas variantes, entre las que el tiempo de trabajo y la retribución juegan un papel principal⁶⁷, se percibió como un elemento de propagación de la precariedad del trabajo, pues a la pobreza del tiempo de trabajo corresponde la pobreza laboral. El Parlamento Europeo señaló la magnitud del desafío, avanzando la hipótesis de que si el crecimiento de la atipicidad continuaba imparable, promovido por la digitalización, y sin estatutos de regulación de un “trabajo digno”, era posible que los contratos típicos se aplicasen a una minoría de trabajadores en el futuro y que los déficits de trabajo decente se incrementasen.

64 María Luisa Molero Marañón, *Las trabajadoras del cuidado: por un futuro de trabajo decente*, 89 Revista de Derecho Social, 38 (2020).

65 OIT, Non-standard employment around the world: Understanding challenges, shaping prospects, Ginebra, noviembre de 2016, p. 7; www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_534326.pdf

66 2016/2221(INI); <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0290>

67 Cfr. EUROFOUND, *Occupational profiles in working conditions: Identification of groups with multiple disadvantages*, agosto 2014; <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2014/occupational-profiles-working-conditions-identification-groups-multiple>; Borja Suárez Corujo, *La gran transición: la economía de plataformas digitales y su proyección en el ámbito laboral y de seguridad social*, 141 Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social, 52 y ss (2018).

El Parlamento Europeo constató que las mujeres, el 46% de la fuerza de trabajo de la Unión, especialmente las más vulnerables (víctimas de violencia de género, solteras con hijos a cargo, víctimas de discriminaciones entrecruzadas, con cargas familiares, de escasas o desajustadas cualificaciones), estaban más expuestas a modalidades de empleo atípicas y a condiciones de trabajo precarias, que acentuaban su persistente discriminación ocupacional, retributiva (y de protección social) y la discontinuidad e irregularidad, de sus carreras profesionales. El trabajo de las mujeres en la atipicidad exacerba las desigualdades.

En 2019 la OIT advirtió del riesgo de que los nuevos modelos empresariales y de negocio propiciados por la digitalización socavasen los logros conseguidos en el mercado laboral (sobre formalidad laboral y seguridad en el empleo, protección social y normas del trabajo)⁶⁸. Reconoció la OIT que muchos países no cumplirían el ODS n° 8, trabajo decente y crecimiento económico, de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, recordando que la igualdad de género y el trabajo decente son dos de los pilares del desarrollo sostenible, lo que asumió el grupo de expertos de alto nivel nombrado por la Comisión de la Unión Europea, presidido por el profesor Maarten Goos de la Universidad de Utrecht, defendiendo, ante los cambios de la digitalización y la innovación sobre los mercados de trabajo, el crecimiento económico y un empleo de alta calidad, que salvaguardase el bienestar de las personas trabajadoras mediante condiciones de trabajo dignas, protección social, igualdad de oportunidades para todos, y el equilibrio entre la vida laboral y personal⁶⁹.

En su último informe, *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2023*⁷⁰, la OIT ha seguido destacando el insuficiente aumento del empleo a escala mundial (un 1%, menos de la mitad del aumento del 2,3% registrado en 2022) y anotado un incremento del desempleo (invirtiéndose la tendencia a la baja registrada de 2020 a 2022 y situándose la tasa de desempleo mundial en el 5,8%, traducida en 16 millones de personas desempleadas más que en el período previo a la crisis sanitaria) y del déficit mundial de empleo (473 millones de personas, alrededor de 33 millones de personas más que en 2019). Ha estimado que la confluencia de varias crisis lastra el crecimiento del empleo mundial, que sufrirá una brusca desaceleración. Ha augurado una probable pérdida de calidad del empleo, de trabajo decente, por la desaceleración económica y del crecimiento de la productividad (bajas retribuciones, pobreza de tiempo de trabajo y falta de protección social), acentuándose la informalidad y la pobreza por la estanflación y las desigualdades, ya incrementadas por la Covid-19.

68 *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: tendencias 2019*, Ginebra, febrero 2019; www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/

69 COMISIÓN EUROPEA, *Report of the High-Level Expert Group on The Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets*, Bruselas, abril de 2019, 11, 20 y 29.; ile:///Downloads/report%20of%20the%20high-level%20expert%20group%20on%20the%20impact-KK0119339ENN.pdf

70 www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_881012.pdf

Ha señalado la peor situación de las mujeres y de los jóvenes en los mercados de trabajo, siendo la tasa mundial de participación laboral de las mujeres del 47,4 por ciento, en 2022, frente al 72,3 por ciento de los hombres, diferencia de 24,9 puntos porcentuales que supone que por cada hombre económicamente inactivo haya dos mujeres en la misma situación. Y, en fin, una vez más, ha lamentado el hecho de que las diferencias entre mujeres y hombres, con resultados peyorativos para las mujeres, dominen el ámbito laboral (déficit de empleo, tasa de actividad, tasa de desempleo, brecha de género)⁷¹.

Además, la recuperación de la tasa de empleo femenino respecto de 2019, intensa en 2022, lo fue en empleo informal: cuatro de cada cinco puestos de trabajo de mujeres creados en 2022 eran informales, frente a dos de cada tres puestos de hombres. Las mujeres trabajan menos horas -dentro del fenómeno general de disminución del tiempo de trabajo-, lo que conduce su trabajo a la temporalidad y a la parcialidad⁷².

El hecho cierto es que las relaciones de trabajo han cambiado decisivamente, y lo seguirán haciendo en la economía digitalizada, y que, en ese cambio, han incrementado exponencialmente su atipicidad, una constante desde las décadas finales del pasado siglo según todos los indicadores que han cuantificado este fenómeno, con resultados extendidos de precariedad y pobreza laboral, de desigualdad social, de decrecimiento de las rentas del trabajo y de crecimiento de la incertidumbre y de la inseguridad vital, existencial; efectos que impactan, con graves distorsiones, sobre los sistemas de seguridad social, que, de no cumplir su función prestacional, ahondan esas desigualdades, poniendo en peligro la cohesión social. Es esta una cuestión de la mayor importancia que obliga a abrir, allí donde aun no se haya hecho, el debate sobre la función y organización de las políticas de empleo y formación y de los sistemas de seguridad o protección social. Esos efectos tienen un apreciable sesgo de género y una proyección negativa en el difícil equilibrio entre la vida privada y laboral.

2. La atipicidad y precariedad laboral es una cuestión de género también en España, intensificada por la alta atipicidad de su mercado de trabajo

2023 no ha sido un mal año para el empleo en España, pese al carácter negativo del último trimestre. Crecieron las personas ocupadas en más de 783.000 personas, un 3,83%, casi tres veces más que en 2022, hasta alcanzar los 21.246.900 ocupados (tasa de actividad de 58,99%) y descendieron los desempleados hasta los 2,83 millones (tasa de paro del 11,76%; 10,2% masculina y 13,3% femenina)⁷³. El empleo

71 *Op. cit.*, 11-14 y 15 y ss, 20, 29-30, 34, 37-40.

72 *Ibidem*, 14, 34, 43.

73 INE, EPA. *Cuarto trimestre de 2023*, 26 de enero de 2024; [ne.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595); https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595

femenino también aumentó, alcanzando el récord histórico de más de 9,9 millones, aunque el diferencial de la tasa de paro por sexo creció en dos décimas respecto de 2022 (siendo del 3,5%)⁷⁴. No obstante, en las últimas estadísticas de la OCDE, la tasa de empleo de España, del 65,7%, es la tercera mas baja de los países de la Unión Europea (después de Italia y Grecia), situándose por debajo de la media de los países de la OCDE (70,1%), y su tasa de desempleo es la mas alta de la OCDE⁷⁵.

El empleo atípico asociado a la precariedad, que se había canalizado tradicionalmente a través de la contratación temporal, con un alto índice de temporalidad y de rotación, a partir de la reforma laboral pactada por los interlocutores sociales de 2021 (Real Decreto-ley 32/2021, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo), que suprimió el contrato para obra o servicio determinados y recuperó la causalidad de la contratación temporal, ha experimentado una sustancial disminución de contratados temporales, situándose la tasa de temporalidad -no la tasa de rotación- en un 16,5%, en el sector privado en un 13,24%, la mas baja de la serie histórica de empleo temporal de la EPA, iniciada en 1987 -en 2022 la tasa de temporalidad media había descendido al 21,1%, en el sector privado al 18,5%- . El empleo indefinido creció en 804.200 personas, mientras que el temporal bajó en 140.300 personas⁷⁶, si bien la duración de los contratos indefinidos ha sido inferior, adelantándose su extinción. En 2022, el porcentaje más elevado de contratos temporales correspondió a las mujeres (23,6% sobre el total de asalariados frente al 14,7% de la Unión Europea), con mayor intensidad a las mujeres de 40 a 49 años⁷⁷. En el último trimestre de 2023, seguían siendo mas las mujeres con contrato temporal que los hombres (55,6% frente a 44,3% contratados temporales), afectando su mayor proporción al grupo de edad de 30 a 39 años en ambos sexos⁷⁸.

La tasa de temporalidad en el último trimestre de 2019 fue del 26,1%, la más alta de la Unión Europea, siendo superior la de mujeres que de hombres, tanto en la Unión como en España, y muy superior en España en el empleo público en ocupaciones feminizadas (servicios de salud y sociales)⁷⁹. En la emergencia de la Covid-19 las propias normas laborales de excepcionalidad pandémica

ine.es/dyngs/Prensa/EPA4T23.htm: "El empleo creció en 783.000 personas en los 12 últimos meses".

74 ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4128

75 <https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/empleo.htm>; <https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/tasa-desempleo.htm>

76 INE, EPA. *Cuarto trimestre de 2023*, cit.; <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/EPA4T23.htm>

77 INE, 1.3 *Participación de los trabajadores a tiempo parcial y de los trabajadores con contrato temporal*; https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925461713&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m3=1259926137287

78 INE, *Resultados nacionales. Ocupados. Asalariados con contrato o relación laboral por duración del contrato, sexo y grupo de edad*, <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4254&L=0>

79 INE, EPA, *Cuarto trimestre de 2019*; <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0419.pdf>

favorecieron la contratación temporal excepcional en los sectores sanitarios -ya sometidos a una altísima tasa de temporalidad-, agrario, educativo e investigador, lo que elevó la tasa de temporalidad en el sector público al 28,1%, reduciéndose en el sector privado hasta el 23%, todavía la mas alta de la Unión Europea; sin embargo, como ocurrió en la crisis financiera global de 2008-2009, el descenso fue el resultado de “la rapidez de la caída del empleo temporal en las crisis, lo que impide valorarlo como un hecho positivo”⁸⁰; al contrario, provocó una mayor destrucción de empleo en los sectores contenidos, de mayor presencia femenina, y aumentó la desigualdad. En la pandemia la contratación temporal descendió en España “desde mediados de marzo y hasta bien entrado el verano”⁸¹.

En la contratación a tiempo parcial, la involuntariedad esconde precariedad y castiga la regularidad y continuidad de las carreras profesionales y de protección social, las mujeres a tiempo parcial representaban en 2019 el 23,8% del empleo femenino frente al 7% de hombres a tiempo parcial en relación al empleo masculino⁸². En la crisis epidemiológica este tipo de jornada se redujo “cerca del 9 por 100: unos 210.000 empleos menos, tres cuartas partes de los cuales correspondieron al sexo femenino. Entre las mujeres asalariadas, la caída del tiempo parcial aportó el 50 por 100 al descenso total del empleo en 2020, muy por encima de su peso en éste (un 30 por 100 en el año anterior)”⁸³. La Comisión Europea expresó su preocupación por la segmentación del mercado de trabajo español, cuyas consecuencias se tradujeron en un menor crecimiento de las rentas procedentes del trabajo y en un incremento de trabajadores pobres y de la pobreza femenina⁸⁴. En 2022 la tasa de parcialidad de las mujeres descendió al 21,6% sobre el empleo femenino y al 10,0% sobre el empleo total, siendo significativamente mas alta que la tasa de parcialidad masculina -del 6,6% del empleo masculino y del 3,5% del empleo total- en todos los tramos de edad y, en particular, en las mujeres de 25 a 29 años (22,5%)⁸⁵.

La contratación fija discontinua, promovida decisivamente por la reforma laboral de 2021 como modalidad, alternativa a la contratación temporal, de contratación indefinida flexible, caracterizada estructuralmente por su discontinuidad materializada en períodos de inactividad profesional cubiertos con prestaciones de desempleo y, como tal, atípica respecto de la contratación por tiempo indefinido típica, aunque este contrato haya ido perdiendo progresivamente los caracteres de su tipicidad pasada, acusa también un marcado sesgo de género

80 CES, ... *Memoria... 2020*, cit., 21 y 343.

81 *Ibíd.*, 346.

82 INE, 1.3 *Participación de los trabajadores a tiempo parcial y de los trabajadores con contrato temporal*, cit.

83 CES, ... *Memoria...2020*, cit., 344-345.

84 *Informe de España*, SWD (2020) 508 final, 26/2/2020.

85 INE, 1.3 *Participación de los trabajadores a tiempo parcial y de los trabajadores con contrato temporal*, cit.

(en 2022 el 60,3% de los contratos de este tipo se realizaron por mujeres frente al 39,5% de hombres, en tramos de edad iguales y superiores a los de las contratadas temporales: de 50 a 59 años y de 40 a 49 años)⁸⁶.

Entre las nuevas formas de empleo atípicas surgidas de la digitalización, de los cambios económicos y productivos y de las permanentes necesidades de adaptación de los ordenamientos laborales a las formas de empleo, hay que anotar el trabajo en la economía de plataformas (o para plataformas digitales o por intermediación de plataformas digitales), en la *gig economy*, en el que la duración y distribución de su tiempo presenta una gran irregularidad, que puede convertir su prestación en ocasional e insegura, a demanda, y complementaria de otro trabajo y, en su caso, ocultarla bajo el falso trabajo por cuenta propia o autónomo económicamente dependiente. Esas formas de trabajar producen “el redimensionamiento de la noción de “prestador de servicios” o “prestadora de servicios”⁸⁷. De ahí la aprobación de la Directiva (UE) 2019/1152 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre condiciones de trabajo transparentes y predecibles en la Unión Europea, que España aún no ha transpuesto (siendo el plazo para ello hasta el 1 de agosto de 2022). Y de ahí la específica propuesta de Directiva de la Comisión sobre la mejora de las condiciones laborales en el trabajo en plataformas⁸⁸, una de cuyas finalidades es obligar a los Estados a disponer de procedimientos adecuados para verificar y garantizar la correcta determinación de la situación laboral de las personas que realizan trabajos a través de plataformas digitales a partir de una presunción legal, construida sobre cinco criterios de identificación de la subordinación jurídica de los trabajadores, que admite prueba en contrario.

En la Unión Europea, en 2022, más de 28 millones de personas trabajaban a través de plataformas digitales, calculando el Consejo la elevación de esa cifra a 43 millones de trabajadores en 2025⁸⁹. La participación de las mujeres en el trabajo en plataformas digitales de reparto y de transporte, no así de limpieza, servicio doméstico o cuidados, es inferior a la de los hombres, no obstante lo cual en este trabajo, no feminizado o feminizado, se reproducen las brechas de género del trabajo tradicional, siendo los ingresos de las mujeres bajos en estos trabajos, que no necesariamente son complementarios de otra actividad laboral⁹⁰.

86 INE, *Media de los cuatro trimestres del año. Ocupados. Asalariados por tipo de contrato o relación laboral, sexo y grupo de edad*; <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4864&L=0>

87 Jesús R. Mercader Uguina, *Algoritmos e inteligencia artificial en el derecho digital del trabajo*, 70 y ss (Tirant lo Blanch, 2022). Vid., Adrián Todolí Signes, *El trabajo en la era de la economía colaborativa* (Tirant lo Blanch, 2017); M María Luz Rodríguez Fernández (dir.), *Plataformas digitales y mercado de trabajo* (Ministerio de Trabajo e Inmigración, 2018); Anna Ginès i Fabrellas, *El trabajo en plataformas digitales. Nuevas formas de precariedad laboral* (Aranzadi, 2021).

88 Bruselas, 9.12.2021 COM(2021) 762 final, 2021/0414 (COD)

89 Consejo Europeo-Consejo de la Unión Europea, *Normas de la UE sobre el trabajo en plataformas digitales*, <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/platform-work-eu/>

90 OIT, *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo 2021: El papel de las plataformas digitales en la transformación del mundo del trabajo*, https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/WCMS_771675/lang-es/index.htm; Iria Dios-Murcia et al., *Trabajo en plataformas*

Al cambio del empleo y del trabajo, a su contratación crecientemente atípica y a la extensión de la regulación de algunos de sus derechos al trabajo autónomo, se une también el impacto en su prestación y gestión de la automatización, la robótica y de la inteligencia artificial⁹¹, un mundo frente al que ha sido necesario reconocer un “derecho a obtener intervención humana” (art. 22.3 del RGPD). “La humanidad ha pasado de hacer cuestión de la intervención divina a contentarse ya sólo con la intervención humana”⁹². La citada propuesta de Directiva de la Comisión sobre el trabajo en plataformas, que no ha podido aprobarse hasta el momento⁹³, se ocupa también de la intermediación y gestión algorítmica de ese trabajo realizado por trabajadores autónomos, reconociéndoles los derechos a la protección de sus datos personales y a la transparencia algorítmica, pues la gestión algorítmica es una cuestión de proyección universal, que, en determinados aspectos, alcanza a cualquier tipo de trabajo, no digitalizado, comprometiendo la autonomía y libertad de las personas trabajadoras y de los modelos de negocio empresariales⁹⁴.

La mayor atipicidad y precariedad la proporciona el trabajo informal, que reproduce la discriminación estructural de las mujeres y tiene una presencia significativa en los trabajos del hogar y de cuidados, interseccionando el sexo con la etnia.

La atipicidad contractual se suman los fenómenos de descentralización productiva empresarial a través de contratistas y subcontratistas, de empresas multiservicios, y de cadenas mundiales de producción, distribución y valor, en creciente uso antes de la pandemia de la Covid-19. La digitalización, que es por propia naturaleza global y comunicativa, permite producir, fabricar, diseñar productos, comercializarlos y prestar servicios desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento.

La atipicidad o fragilidad contractual impacta también en la brecha de género prestacional, en la minoración de la cuantía de las pensiones, en la pobreza laboral de nuevo. En España, la pensión contributiva media de los hombres, en enero de 2024, ascendió a 1.504,09 euros, cifrándose la de las mujeres en 1.018,6 euros. Únicamente la pensión de viudedad media de las mujeres (917,61 euros) es superior a la de los hombres (619,81 euros, cifras a enero de 2024)⁹⁵,

digitales: ¿una oportunidad para la oferta laboral femenina?, 921 ICE, Información Comercial Española: Revista de Economía, Mujer y economía: igualdad, oportunidades y retos, 101 y ss, (2021).

91 Jesús R. Mercader Uguina, *op. cit.*, 217 y ss (Tirant Lo Blanch, 2017).

92 Juan Luis Requejo Pagés, *La protección de datos, en la encrucijada entre el Derecho de la Unión y la Constitución Española*, en *El derecho a la protección de datos personales en la sociedad digital*, 25, n. 11 (María Emilia Casas Baamonde coord., Fundación Ramón Areces, 2020).

93 El 13 de diciembre de 2023 pareció alcanzarse un acuerdo provisional entre el Consejo y el Parlamento Europeo. Sin embargo, el 22 de diciembre de 2023 la Presidencia española concluyó que no se podía alcanzar la mayoría necesaria sobre el acuerdo provisional entre los representantes de los Estados miembros (Coreper).

94 Sobre la elaboración de perfiles y el “capitalismo vigilante”, Juan Luis Requejo Pagés, *op. cit.*, 25, con cita del conocido trabajo de Shoshana Zuboff, *The Age of Surveillance Capitalism* (PublicAffairs, 2019).

95 *Las pensiones en España, en datos*, <https://www.epdata.es/datos/pensiones-graficos-datos/20/espana/106>

lo que se debe a la propia brecha salarial, a las mayores remuneraciones y cotizaciones de sus cónyuges frente a sus propias remuneraciones. Al cierre de 2023, el número el porcentaje de mujeres pensionistas contributivas con complementos de mínimos y de pensiones no contributivas mas que doblaba o casi doblaba al de hombres (67,2% v. 32,8% y 64,9% v. 35%)⁹⁶. En 2023 el ingreso mínimo vital había llegado a 747.147 hogares, en los que en dos de cada tres la titular de la prestación era mujer, siendo las mujeres el 53,9% de las personas beneficiarias, según datos del Instituto Nacional de la Seguridad Social⁹⁷.

IV. LA AUTOMATIZACIÓN, LA ROBÓTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU APLICACIÓN AL EMPLEO Y AL TRABAJO, Y SUS CONSECUENCIAS DE GÉNERO. ¿POLARIZACIÓN DEL EMPLEO, Y SINGULARMENTE DEL EMPLEO FEMENINO POR LA AUTOMATIZACIÓN? ¿DIFICULTADES DE EDAD, MAS QUE DE GÉNERO, EN LA TRANSICIÓN HACIA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

La digitalización, la automatización y la robotización, la inteligencia artificial, la industria 4.0 camino de la comunicación y de la industria 5.0, crearán cualificaciones, funciones o tareas, trabajos y empleos nuevos dentro de la tendencia al decrecimiento del trabajo humano en las economías desarrolladas detectada por todas las proyecciones sobre el futuro del trabajo⁹⁸.

1. La gran transformación de la demanda laboral y la primera gran oleada de transformación tecnológica. ¿Polarización del empleo femenino?

Antes de la pandemia de la Covid-19, eran numerosas las previsiones sobre el alcance sin precedentes de la digitalización de la economía mundial y sus efectos en la destrucción, creación y composición de empleo; unas vaticinaban una gran destrucción de empleo por la sustitución del trabajo humano por las máquinas, los robots y los algoritmos, mientras que otras se inclinaron por la transformación de los empleos y sus funciones o incluso por la creación de igual número de empleos

96 1 de enero de 2024; https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/a59fc4a1-faa7-48dd-9a0e-a20302891ae3/PTAS202401.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=linktext&CACHEID=ROO-TWORKSPACE.Z18_2G50H38209D640QTQ57OVB2000-a59fc4a1-faa7-48dd-9a0e-a20302891ae3-oS7jjWR; IMSERSO, *Pensiones no contributivas de la seguridad social [...] Informe del seguimiento y evolución de la gestión*, diciembre de 2023, p. 8, <https://imserso.es/documents/20123/3417886/Infdic2023.pdf/4444937a-d810-804f-031e-6ad5e2288eab>

97 <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas>

98 INE, *Proyecciones de tasa de actividad. Serie 2016-2029*; ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176908&menu=resultados&idp=1254735976595

que los destruidos al calor del crecimiento de la productividad producido por la transformación tecnológica, compartida por humanos, máquinas y algoritmos⁹⁹.

El WEF, en su informe de 2018, pronosticó que los avances tecnológicos -internet móvil de alta velocidad omnipresente, inteligencia artificial, adopción generalizada del análisis de big data y tecnología de nube, internet de las cosas y nuevas tecnologías energéticas para avanzar hacia una economía mundial más ecológica- supondrían la pérdida de 75 millones de empleos, en particular de empleos manuales y cognitivos rutinarios y repetitivos, y se crearían 50 millones de empleos emergentes, con crecimiento del trabajo en remoto (analistas de datos y científicos, desarrolladores de software y aplicaciones, especialistas en comercio electrónico y redes sociales y en habilidades ‘humanas’ habilidades ‘humanas’ como la creatividad, la originalidad la iniciativa, el pensamiento crítico, la persuasión, la negociación, la atención al detalle, resiliencia, flexibilidad y resolución de problemas complejos), y que el cambio promedio afectaría al 42% de las competencias laborales requeridas en el período 2018-2022¹⁰⁰. El McKinsey Global Institut cifró entre 400 y 800 millones las personas que serían desplazadas de sus puestos de trabajo en 2030 debido a la automatización, con efectos de desempleo e inequidad social¹⁰¹.

Pese a la falta de estimaciones convergentes, esas previsiones unánimemente alertaban sobre el efecto de la digitalización en la gran transformación de la demanda laboral, una transformación muy superior a la producida por la revolución industrial, con riesgo de obsolescencia de las competencias profesionales de las personas trabajadoras y necesidad de nuevas habilidades demandadas por los nuevos trabajos y la generación inevitable de un desempleo que acompaña a todos los grandes procesos transicionales¹⁰². El alcance de esa transformación también varió, estimándose en torno a la mitad o más de las ocupaciones, según países y sectores, o con alcance muy menor, sólo a tareas de ocupaciones o empleos, siempre según países, con mayor afectación a corto plazo. En todo caso, todos los análisis coincidieron en afirmar que las habilidades requeridas para realizar la mayoría de los trabajos cambiarían significativamente y que la correcta gestión de las grandes transiciones digital y climática que vivimos, con participación de

99 Sobre esas estimaciones, en España, cuando aún estábamos recuperándonos de la gran crisis financiera y de la deuda, puede consultarse, entre otras fuentes, el informe del CES, *El futuro del trabajo*, Madrid, 2018. El empleo se creaba a un ritmo menor del necesario para absorber el desempleo juvenil y el de larga duración, al que se sumaría el tecnológico. Esas fuentes insistían en que tanto o más relevante que la cantidad del empleo era el cambio de ese empleo, su falta de calidad por su prestación a través de formas de trabajo atípicas.

100 *The Future of Jobs. Report 2018*, https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

101 James Manyika, *Technology, jobs, and the future of work*, 24 mayo 2017; <https://www.mckinsey.com/featured-insights/employment-and-growth/technology-jobs-and-the-future-of-work>

102 Destacando la inutilidad de esconder la mirada y el análisis de una realidad irresistible y “apasionante”: Jesús R. Mercader Uguina, *op. cit.*, 13.

los gobiernos, las empresas y los trabajadores, del diálogo social, exigía reconocer al aprendizaje permanente a lo largo de la vida de las personas el papel clave que le asignaba la afectación tecnológica del trabajo y del empleo para evitar el riesgo cierto de ampliar las brechas de habilidades, una mayor desigualdad y una mayor polarización del empleo. En la recapitación de las personas trabajadoras con empleo frente a su despido y la contratación de trabajadores con los nuevos conocimientos requeridos, por hipótesis jóvenes, radicaba la oportunidad de enfrentar la gran transición ocupacional con “justicia social”.

En las encuestas realizadas, los empleadores manifestaron la adecuación de la recualificación para trabajadores con funciones de alto valor como forma de fortalecer la capacidad estratégica de su empresa, con funciones clave, de primera línea, o de alto rendimiento, y en una proporción mucho menor, del 33%, para atender a trabajadores en riesgo por la afectación de sus puestos por la disrupción tecnológica. La conclusión del WEF, en 2018, fue que era menos probable que recibieran nueva capacitación quienes más lo necesitaban, sin dejar de señalar que la brecha de habilidades podía obstaculizar la incorporación de nuevas tecnologías y el crecimiento empresarial. Otras conclusiones complementarias, de alcance, fueron que debían ser imperativos empresariales clave para las empresas de mediano a gran crecimiento a largo plazo dotarse de un sistema de aprendizaje permanente, invertir en capital humano y colaborar con las demás partes interesadas en la estrategia de mantenimiento y capacitación de la fuerza de trabajo, lo que redundaría en una “importante contribución a la sociedad y a la estabilidad social”. También se necesitaría una mentalidad de aprendizaje ágil por los trabajadores a medida que cambiasen las rutinas y las exigencias de los trabajos desempeñados, antes unimaginables. Los responsables de la formulación de políticas públicas, los reguladores y los educadores debían desempeñar un papel fundamental para ayudar a las personas desplazadas de sus profesiones u ocupaciones por la transformación digital¹⁰³.

La OCDE, en 2019, cifró el porcentaje de automatización para España en un 21%, lo que representaba la desaparición de 1 de cada 5 empleos, muy por encima de la media europea, situada en el 14%¹⁰⁴.

La tendencia a la polarización de empleos, debida a la automatización y a la robótica, afectaba ya a la banca, a la manufactura, y al comercio, y afectaría progresivamente a más sectores productivos y empresas industriales y de servicios (alojamiento, alimentación, transporte), aunque no de modo igual. Su efecto se traduciría en depreciar los empleos de cualificaciones y tareas intermedias y

103 *The Future of Jobs...*, op. cit., IX.

104 OECD, *Employment Outlook 2019. The future of Work*, abril, 2019; <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Employment-Outlook-2019-Highlight-EN-Web.pdf> Vid. Rafael Doménech Vilariño et al., *El impacto del cambio tecnológico y el futuro del empleo*, en *El futuro del trabajo en España. Impacto de las nuevas tendencias*, 39 y ss (María Emilia Casas Baamonde y Carlos de la Torre García dirs., Wolters Kluwer España, 2019) (y demás trabajos de ese libro).

rutinarias, manuales y cognitivas, expulsándolos hacia su desaparición o hacia empleos de baja y mala calidad (limpieza, atención personal). Una especie, pues, de vaciamiento de las “clases medias” de empleos y de personas trabajadoras en las economías desarrolladas -en las economías emergentes podría suponer el ascenso de las clases medias-, que son las que han sostenido los sistemas democráticos en Europa¹⁰⁵, hacia el desempleo o hacia salarios más bajos, afectando particularmente a las mujeres con ocupaciones rutinarias¹⁰⁶, los jóvenes, las personas sin cualificación o de baja formación y cualificación, los inmigrantes... Esas ocupaciones (en servicios, ventas y apoyo administrativo) representarían el 52% de los posibles desplazamientos laborales femeninos hasta 2030, en comparación con el 27% de pérdidas de empleo masculino (en uso de máquinas y trabajo artesanal), según el informe del McKinsey Global Institut, *The future of women at work. Transitions in the age of automation*¹⁰⁷. Hasta 2030 en todo el mundo, entre 40 y 160 millones de mujeres (entre el 7 y el 24% de las que tenían empleo) podrían necesitar realizar una o varias transiciones profesionales hacia ocupaciones de mayor cualificación para adecuarse a los cambios en la demanda laboral según los ritmos de la automatización, con los riesgos, de no hacerlas, de transitar hacia ocupaciones de peor cualificación y retribución o de abandonar el mercado de trabajo, incrementando la brecha ocupacional y retributiva. Para los hombres, el rango, no obstante, era comparable entre el 8 y el 28% en un escenario de adopción de automatización temprana de punto medio¹⁰⁸.

En los cambios tecnológicos del pasado fueron las mujeres las primeras y más numerosas perdedoras (industria textil). En la cuarta revolución industrial, con su potencial de aceleración del cambio y la innovación, se estimó una significativa probabilidad de afectación del trabajo de las mujeres, mayoritariamente con peores condiciones de formación y de trabajo para afrontar la gran transición al nuevo mundo del trabajo. Los informes sobre automatización han apuntado a la sustitución de los trabajos poco cualificados y rutinarios, físicos y cognitivos, extendidos progresivamente a tareas de información y procesamiento de datos, búsqueda y transmisión de información, coordinación, desarrollo, gestión y

¹⁰⁵ Tiziano Treu, *Derecho y políticas del trabajo entre dos crisis, en Derecho del trabajo y de la Seguridad Social ante la pandemia*, 99 (Miguel Rodríguez-Piñero y Bravo Ferrer y María Emilia Casas Baamonde dirs., Francis Lefebvre, 2020).

¹⁰⁶ Aunque con diferencias significativas según países, la brecha de género de rutina laboral era mayor en los países del este y sur de Europa que en los del norte y Europa central: FMI, *Gender, Technology, and the Future of Work*, cit., 8 y 10-11.

¹⁰⁷ Anu Madgavkar et al., 4 junio 2019, 7 y 40; <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/gender%20equality/the%20future%20of%20women%20at%20work%20transitions%20in%20the%20age%20of%20automation/mgi-the-future-of-women-at-work-report-july-2019.pdf> El informe analiza seis economías maduras (Canadá, Francia, Alemania, Japón, Reino Unido y Estados Unidos) y cuatro economías emergentes (China, India, México y Sudáfrica), que en conjunto representaban alrededor de la mitad de la población mundial y alrededor del 60 por ciento del PIB mundial.

¹⁰⁸ Anu Madgavkar et al., *op. cit.*, VI y 1.

asesoramiento, razonamiento y toma de decisiones, y a las mujeres trabajadoras que los prestan, poseedoras de habilidades depreciadas, menos preparadas para aprovechar las nuevas oportunidades tecnológicas, y de mayor edad (de más de 40 años)¹⁰⁹. Las habilidades cognitivas avanzadas serían el primer factor de empleabilidad y de protección de las mujeres frente al desplazamiento de sus empleos por la digitalización, seguido de su acceso al mercado digital y a las empresas tecnológicas.

El Fondo Monetario Internacional había estimado, siempre antes de la pandemia, que 26 millones de empleos femeninos en 30 países (28 países miembros de la OCDE, Chipre y Singapur) corrían un alto riesgo de ser desplazados por la tecnología (con una probabilidad superior al 70% de ser automatizados) en los años 20 y 30 de este siglo. Conforme a sus datos, las trabajadoras se enfrentaban a un mayor riesgo de automatización en comparación con los trabajadores masculinos (el 11% de la fuerza laboral femenina, en comparación con el 9% de la fuerza laboral masculina), aunque con gran heterogeneidad en los diversos sectores y países según su estado de avance tecnológico. 180 millones de empleos femeninos tenían un alto riesgo de ser desplazados a nivel mundial, lo que suponía el 14% de la fuerza laboral femenina (en agricultura, comercio minorista, alojamiento, alimentación)¹¹⁰.

Según el Foro Económico Mundial, que atribuyó la previsión a una “estimación popular”¹¹¹, el 65% de las niñas y niños en estudios de educación primaria en 2015 trabajarían en empleos en aquel momento inexistentes, lo que ponía de manifiesto la necesidad, en un contexto de gran incertidumbre, de una elevada capacidad de adaptación de los sistemas educativos a las demandas requeridas por una transformación tecnológica y climática global sin precedentes que las políticas públicas habían de facilitar y procurar. Frente a esa previsión, la mayoría de sistemas educativos seguían proporcionando una formación aislada de los cambios y apegada a las prácticas del pasado, que obstaculizaba el progreso del talento y el empleo futuro (dicotomía entre humanidades y ciencias, formas meramente certificadas de educación, y prima de prestigio asociada a la educación superior)¹¹².

En los empleos de alta calidad, con competencias creativas y no rutinarias, el efecto sustitución de la robótica y de la inteligencia artificial sería menor, y

109 Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo, *Trabajar para un futuro más prometedor*, op. cit., 10; COMISIÓN EUROPEA, Report of the High-Level Expert Group on The Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets, cit., 22 y ss.

110 Estimaciones para niveles de tecnología, que no descartan un impacto mayor de la automatización ante la velocidad del cambio tecnológico y que no han tenido en cuenta los costes económicos de la automatización v. mano de obra, ni los “trabajos” de la *gig economy*: *Gender, Technology, and the Future of Work*, op. cit., 13 y ss.

111 Karl Fisch y Scott McLeod, *Shift Happens*, <https://shifthappens.wikispaces.com>.

112 *The future of Jobs: employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, 2016, 3 y 32.

se impondría el efecto complementación si las personas trabajadoras no eran sustituidas por algoritmos capaces de realizar trabajos de alta complejidad intelectual, los complementan y supervisan y desempeñan tareas intelectuales, trabajos creativos, de relación interpersonal, de negociación y de responsabilidad. Importa, pues, decisivamente la relación entre las competencias o habilidades de las personas y las características del trabajo desempeñado. El trabajo actual y el trabajo futuro demanda especialistas en inteligencia artificial y aprendizaje automático, en *big data*, en automatización de procesos, analistas de seguridad de la información, diseñadores de la interacción persona-máquina, ingenieros de robótica, neurocientíficos especialistas en *blockchain* y en metaverso... En todo caso, las previsiones, pese a ser inciertas, indicaban que el efecto sustitución y de desplazamiento de trabajadores, y en particular de trabajadoras, de empleos “medios” automatizables y automatizados (manuales y cognitivos rutinarios), serían significativos a corto y medio plazo con efectos de subempleo, desempleo y de desigualdad social y de género. La automatización no afectaría a los trabajos intelectuales y creativos, a los precisados de competencias tecnológicas, de alta cualificación y remuneración.

Con razón se ha precisado que, en España, esa polarización del trabajo y su descenso hacia peores condiciones de cualificación y retribución, desligada incluso de los efectos de la digitalización que se dejaron sentir mas tarde que en otras economías, la había producido ya la atipicidad contractual, en concreto la altísima tasa de temporalidad, de contratación temporal, y de rotación en el empleo¹¹³

A. Aceleración de las transiciones profesionales por la crisis de la Covid-19, de la polarización del empleo femenino y de las transiciones profesionales de las mujeres; la brecha de cambio, nueva brecha de género

La pandemia de la Covid-19 intensificó el cambio digital e hizo visible la dependencia digital de los Estados y de la Unión Europea, la vulnerabilidad de Europa, su falta de autonomía o de “soberanía estratégica”, que la Unión ya había lamentado con anterioridad, constituyendo uno de sus viejos retos en su estrategia global, de superación necesaria para su supervivencia política¹¹⁴. El cambio digital, junto con el cambio climático, fueron acogidos por las instituciones de la Unión Europea como los grandes objetivos y líneas de transformación estructural de Europa, destinatarias de los fondos *Nex Generation EU* del plan de Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, a las que se condicionó la financiación

113 Borja Suárez Corujo, *op. cit.*, 39 y ss.

114 Josep Borrel, Por qué es importante la autonomía estratégica europea (Real Instituto Elcano, Blog, Presencia global, 2020); <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/por-que-es-importante-la-autonomia-estrategica-europea/> y https://www.eeas.europa.eu/eeas/por-qu%C3%A9-es-importante-la-autonom%C3%ADa-estrat%C3%A9gica-europea_es.

europea de las reformas de los ordenamientos de los Estados y la recepción por éstos de dichos fondos dentro del sistema de gobernanza económica europea. Por su parte, los interlocutores sociales europeos alcanzaron en junio de 2020 un *Acuerdo sobre digitalización*, en el que aceptaron plenamente su promoción, planteando abiertamente la cuestión central del gobierno compartido de su incidencia en la transformación del empleo y del trabajo para enfrentar los desafíos de la nueva era¹¹⁵. La digitalización es un eje de transformación universal e innovación irresistible en el camino de la Unión Europea hacia la década digital (2030).

Las previsiones sobre la incidencia del cambio tecnológico en la demanda laboral mundial se aceleraron en la Covid-19. El estudio *McKinsey Global Institute, The future of work after COVID-19*, de 18 de febrero de 2021, afirmó que “el reto de reciclar y recolocar a los trabajadores en nuevas ocupaciones a largo plazo” sería “mayor que el de adaptarse a la crisis” de la Covid-19, “tal y como se desarrolló”¹¹⁶. El estudio analizó ocho países con diversos modelos económicos y de mercado laboral: China, Francia, Alemania, India, Japón, España, Reino Unido, y los Estados Unidos; esos ocho países, juntos, representaban casi la mitad de la población mundial y el 62% del PIB. El progreso de las transiciones profesionales, diagnosticado ya desde la pasada década, habría aumentado considerablemente por y tras la Covid-19: en un 12% de media y hasta en un 25% en algunas economías avanzadas en comparación con la situación anterior a la pandemia, afectando los cambios ocupacionales a más de 100 millones de trabajadores de difícil reciclaje en los ocho países hasta 2030. Las estimaciones del *McKinsey Global Institute* para España fueron mas modestas -un 7% más y 2 millones de trabajadores- por nuestro modelo productivo¹¹⁷. Si en los cálculos anteriores a la Covid se estimaba que, en 2030, la automatización y la robotización podría destruir o transformar sustancialmente en España 4,1 millones de empleos (el 21% de la fuerza de trabajo), tras la Covid ese riesgo podría alcanzar a 4,6 millones de trabajadores (el 24%) con cualificaciones y salarios medios y bajos de ocupaciones “en declive” (vendedores de comercio minorista, personal administrativo y empleados de oficina, operadores de máquinas de envasado y llenado, empleados de contabilidad y auditoria, cajeros de supermercados, envasadores de paquetes y responsables de inventariar almacenes, vigilantes de accesos...), mientras que crecería el empleo de profesionales de la salud, del cuidado personal de dependientes y con cualificaciones CTIM o STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas), de los negocios y del derecho, de creativos y gestores artísticos, del comercio de ocio doméstico y de productos alimenticios...

115 José María Goerlich Peset, *El acuerdo marco europeo sobre digitalización*, 122 *Documentación Laboral*, 49 y ss (2021).

116 Susan Lund et al., *The future of work after COVID-19*, 99 (18 febrero de 2021); <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/future%20of%20organizations/the%20future%20of%20work%20after%20covid%2019/the-future-of-work-after-covid-19-report-vf.pdf?shouldIndex=false>.

117 Cit., VI, 1, 16 y ss., 69.

concernidos también por la digitalización. La automatización progresivamente compleja, la robótica y la inteligencia artificial demandarían personas con capacitaciones de ingeniería, informática, neurociencia, programación, control de sesgos algorítmicos, expertizaje en comunicación y redes sociales, diseño gráfico, energías renovables, eficiencia energética y tratamiento de residuos; en general, profesionales sanitarios y farmacéuticos y de los cuidados personales, y de los ecosistemas digitales y medioambientales, y personas con habilidades sociales y emocionales. En su cuantificación prevista para 2030 se crearían 500.000 empleos más con salarios altos, y se destruirían 700.000 empleos más con salarios medios y 100.000 empleos más con salarios bajos. Con una afectación desproporcionada de estas transiciones forzadas de empleo a gran escala a las mujeres (3,9 veces mayor que para los hombres en España, Francia y Alemania; un 41 por ciento más de mujeres en Francia, Alemania, España y los Estados Unidos en comparación con solo un 10 por ciento más de hombres), los jóvenes, las personas de edad avanzada, los trabajadores con bajos salarios, las personas carentes de titulación universitaria y los inmigrantes pertenecientes a minorías étnicas o no nacidos en la Unión Europea¹¹⁸.

Las brechas de género se incrementaron en la Covid-19, intensificándose la brecha de transiciones laborales o brecha de cambio, por el efecto combinado de la automatización acelerada, el creciente “doble turno” y la segregación ocupacional en tecnologías emergentes, con consecuencias posibles de pérdida de futuras oportunidades económicas y de empleo de las mujeres, riesgo de perspectivas de reemplazo inferiores y de una disminución persistente de los ingresos. En su Informe sobre la brecha de género a nivel global, de 2021, el Foro Económico Mundial destacó que incluso el ascenso creciente de las mujeres a puestos cualificados no contrarrestaría su infrarrepresentación en los empleos del futuro (en *cloud computing*, las mujeres ocuparían un 14% de los empleos; un 20% de los empleos de ingeniería; y un 32% en los de inteligencia artificial y *big data*)¹¹⁹. Y que en los campos en que están subrepresentadas las mujeres sufrirían una mayor brecha de género en las transiciones laborales: en *cloud computing* la brecha de cambio de empleo sería del 58%, en ingeniería del 42%, y en desarrollo de productos del 19%¹²⁰.

B. La nueva oleada de transformación tecnológica y la transición profesional hacia la robótica y la inteligencia artificial de trabajos de altas cualificaciones y salarios, ¿mayor brecha de cambio por razón de edad que de género?

El FMI ha corregido sus previsiones anteriores sobre la menor incidencia de la digitalización en los salarios altos y, en el inicio de 2024, ha considerado que casi el

118 Cit., 118-119 y 87-88.

119 *Global Gender Gap Index 2021*, cit., 6, 59-63.

120 *Ibid.*

40% del empleo mundial está expuesto a la inteligencia artificial, “un amplio espectro de tecnologías diseñadas para permitir a las máquinas percibir, interpretar, actuar y aprender con la intención de emular las capacidades cognitivas humanas”¹²¹. Aunque su impacto en el empleo es incierto -promete grandes ganancias de productividad-, el índice de exposición a la inteligencia artificial de las economías avanzadas es mayor -en torno al 60%, según el FMI-, por causa de “la prevalencia de empleos orientados a tareas cognitivas”, si bien esas economías están mejor preparadas para beneficiarse de la inteligencia artificial que las economías de mercados emergentes y en desarrollo. Así las previsiones, alrededor de la mitad de los empleos podrían verse afectados negativamente por la inteligencia artificial, beneficiándose la otra mitad de una mayor productividad con la integración de la inteligencia artificial, con las consecuencias de agravar la brecha digital de género y la disparidad de ingresos entre trabajadores y entre países¹²².

Siempre según el FMI, a diferencia de la automatización que afecta más trabajadores medios y bajos, los riesgos de desplazamiento de la inteligencia artificial se extenderían a los trabajadores con salarios más altos, cuyas funciones muy cualificadas, que antes se consideraban inmunes a la automatización, podrán ser sustituidas o complementadas por los algoritmos avanzados. Con una alta complementariedad, los trabajadores con salarios más altos verían sus ingresos laborales notablemente elevados, con resultado de mayor desigualdad de los ingresos laborales. Solo en la hipótesis de aumentos relevantes de productividad, esos incrementos podrían traducirse en un mayor crecimiento y en mayores ingresos para la mayoría de los trabajadores. La adopción de la inteligencia artificial podría impulsar la renta total en el caso de que complemente de manera importante el trabajo humano en determinadas ocupaciones con ganancias de productividad. En ese escenario, un mayor empleo asociado a la inteligencia artificial podría compensar su efecto sustitutivo del trabajo humano con incremento de los ingresos del trabajo en la distribución de la renta y la riqueza a través de políticas redistributivas y fiscales¹²³.

Insiste el FMI en una línea de fuerza de los desplazamientos ocupacionales. Los trabajadores con estudios universitarios están mejor preparados para pasar de empleos en riesgo de desplazamiento a empleos de alta complementariedad, teniendo los trabajadores sin educación postsecundaria una movilidad reducida. Los trabajadores más jóvenes, adaptables y familiarizados con las nuevas tecnologías, también podrán aprovechar mejor las nuevas oportunidades. En cambio, los trabajadores de más edad pueden ser más vulnerables a la transformación de la inteligencia artificial y chocar con dificultades en su reciclaje y reemplazo, adaptación tecnológica y formación en nuevas competencias

121 Mauro Cazzaniga *et al.*, *op. cit.*, 3.

122 *Op. cit.*, 2 y 7 y ss.

123 *Op. cit.*, 2, 3-4, 5-7, 11 y ss., 15 y ss. y 22.

laborales¹²⁴. Las mujeres de altas cualificaciones, en empleos superiores, están, como los hombres, más expuestas a ser sustituidas por la inteligencia artificial, pero pueden beneficiarse de ella si están en condiciones de transitar hacia su complementariedad. Para el FMI “es más probable que los trabajadores mayores tengan dificultades durante esta transición tecnológica”¹²⁵. No se cuestiona el FMI si en la cohorte de los trabajadores mayores, sería más probable que las mujeres tuvieran más dificultades que los hombres.

Todo ello exige inversión en inteligencia artificial, innovación e integración, con marcos jurídicos adecuados que faciliten su desarrollo, aunque para las economías menos avanzadas sería primordial la formación digital de sus trabajadores. Pero, ¿qué hacer ante una inteligencia artificial desbocada?. Pese a la diferencia por países, en todas las economías las redes de seguridad social y el reciclaje y formación permanente de los trabajadores capaces de adaptarse a la inteligencia artificial son cruciales para garantizar la inclusión equitativa y ética de la inteligencia artificial y su uso responsable¹²⁶. Las posibles implicaciones de la inteligencia artificial “exigen un enfoque proactivo de los responsables políticos orientado a mantener la cohesión social”¹²⁷.

La transformación digital abre importantes riesgos, pero también oportunidades de empleo, que han de apoyarse en la innovación y en la obtención por las personas trabajadoras de formación -educación terciaria-, competencias, capacidades y habilidades nuevas, tecnológicas desde luego, en atención a la composición de ese empleo futuro, y en su formación continua a lo largo de la vida, con especial incidencia en las mujeres.

Hay y habrá “perdedores transicionales”, y los Estados han de tener preparados sus sistemas educativos y formativos, laborales y de protección social -el papel estabilizador de los sistemas de seguridad social es clave- para crear trabajos de calidad y mercados de trabajo inclusivos, financiar la recapacitación (especialmente de habilidades ecológicas y digitales), proteger a las personas, en particular a las más vulnerables, y aportar justicia, igualdad de género y equidad transicional¹²⁸. Los debates sobre la “renta mínima universal” y sobre la “renta básica universal” ciudadana encontraron y encuentran aquí su sitio ante los riesgos de insuficiencia protectora de los sistemas de seguridad social¹²⁹. Es sabido que nuestro ordenamiento se inclinó por un modelo distinto de “salario mínimo vital”¹³⁰.

124 *Op. cit.*, 2 y 12 y ss.

125 *Op. cit.*, 22.

126 Declaración de Bletchley, de 1 de noviembre de 2023, firmada por 28 países, entre ellos EEUU y China, y la UE.

127 *Op. cit.*, 2, 20 y 23.

128 *OECD, Employment Outlook 2021: Navigating the Covid-19 Crisis and Recovery*, cit., 4 y ss.

129 Borja Suárez Corujo, *op. cit.*, 59 y ss.

130 Jesús R. Mercader Uguina, *Derecho del trabajo y Covid-19: tiempos inciertos*, 2 Labos: Revista de Derecho del Trabajo y Protección Social, 14-15 (2020).

El cambio se presenta como una oportunidad, pero también como una necesidad, por lo que el aprendizaje permanente es un mecanismo que ha de ser incorporado por los ordenamientos jurídicos.

La falta de capacitación de las personas trabajadoras adultas, o la obsolescencia de sus capacidades provocada por la celeridad de los cambios, deben ser objeto de políticas públicas y privadas de inversión en capital humano y aprendizaje permanente, también de aprendizaje automático y de utilización de la tecnología al servicio de la formación y recapitación de las personas, y, en último término, de una nueva situación de necesidad o contingencia que habrían de cubrir los sistemas estatales de seguridad social. Las políticas y prácticas de formación y reciclaje positivas desde el punto de vista del género pueden abordar esos problemas.

Ahora bien, no podemos dejar de preguntarnos, ¿es la ciencia del cambio digital un nuevo fundamentalismo, una nueva religión, y el derecho a la formación permanente de las personas su nuevo evangelio? No hay que desconocer las numerosas voces que afirman que la humanidad nunca llegará a dominar la tecnología.

V. EL TRABAJO DE LAS MUJERES EN LA ECONOMÍA DIGITAL: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS. EL DERECHO UNIVERSAL AL APRENDIZAJE PERMANENTE, ESENCIAL EN LAS OLEADAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

El futuro del trabajo, que ya es presente, inevitablemente afectado por la digitalización y el cambio climático, será el de su regulación, pues ese futuro no puede venir impuesto por determinaciones ajenas a las decisiones de los Estados democráticos y de las organizaciones supranacionales en que se integran; esto es, no puede dejarse al mercado, ni a la constatación de que la tecnología *per se* es ingobernable. Las transformaciones resultantes de una economía global en transformación tecnológica y ecológica veloz, imparables, no desapoderan a los Estados de sus instrumentos de gobernanza de la propia tecnología, ni, como es patente, del empleo, de las relaciones laborales y de seguridad social y de la igualdad de género, sin perjuicio de la necesidad de utilizar instrumentos regulatorios de más amplio alcance, entre los que tienen un papel relevante el diálogo social y la negociación colectiva y las normas y políticas de la Unión Europea e internacionales, así como la acción diligente de las empresas multinacionales en las cadenas de suministros.

Si el problema no es solo la falta de empleo, sino la calidad del empleo existente y su transformación digital, así como la adecuación de las competencias profesionales a la nueva demanda laboral en la economía y en la sociedad digital, también es problema no menor la crisis de gobernanza global sobre un tema de esta dimensión para el futuro de la humanidad. El multilateralismo ha fracasado, como ha probado

la pandemia de la Covid-19, y aunque los informes y estudios de instituciones globales sobre el impacto de la digitalización en el empleo son, como ha podido comprobarse, muy numerosos, los Estados tienen dificultades para desarrollar con eficacia estrategias para afrontar ese impacto, que es global, y evitar la causación de nuevas brechas de género y la ampliación de las existentes con la brecha de transición ocupacional; en otras palabras, para evitar que la gran transición competencial se vuelva contra las mujeres y produzca un retroceso significativo en igualdad de género y un incremento mayor de las desigualdades sociales.

1. En el año europeo de las competencias, hacia la década digital (2030)

Según las instituciones europeas y *Next Generation EU*, la digitalización es condición para afianzar la economía, garantizar la soberanía tecnológica, reforzar la competitividad, facilitar la transición ecológica, crear empleo y mejorar la vida de los ciudadanos¹³¹. El programa de política “Itinerario hacia la Década Digital”¹³², con metas y objetivos concretos para 2030, guía la transformación digital de Europa. La Decisión (UE) 2022/2481 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, estableció el programa estratégico de la Década Digital para 2030 (texto pertinente a efectos del EEE), creó un método de gobernanza basado en un mecanismo de cooperación anual de la Comisión y los Estados miembros y seguimiento, estableció los objetivos generales de su programa estratégico (art. 3), y fijó las “metas digitales” que habrían de alcanzarse hasta 2030 (art. 4), vinculantes para el Parlamento Europeo, el Consejo, la Comisión y los Estados miembros mediante el programa dicho de cooperación. Me limitaré a exponer esas “metas digitales” brevemente, porque hablan por sí solas:

1ª) *una población con capacidades digitales y unos profesionales del sector digital altamente cualificados, con equilibrio de género, debiendo, al menos, el 80 % de las personas de entre 16 y 74 años tener capacidades digitales básicas y estar empleado en la Unión un mínimo de 20 millones de especialistas en TIC, facilitándose el acceso de las mujeres y aumentándose el número de titulados en TIC;*

2ª) *infraestructuras digitales seguras, resilientes, eficaces y sostenibles, mediante las que todos los usuarios finales en una ubicación fija estén cubiertos por una red de gigabit y todas las zonas pobladas por redes inalámbricas de alta velocidad de próxima generación con un rendimiento equivalente, como mínimo, al de la 5G, de conformidad con el principio de neutralidad tecnológica; la producción en la Unión de*

¹³¹ Y según el CES, *La digitalización de la economía*, cit., 30.

¹³² https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es

semiconductores de vanguardia, de conformidad con el Derecho de la Unión sobre sostenibilidad medioambiental, en un valor de, al menos, el 20 % de la producción mundial; la implantación en la Unión de, al menos, 10.000 “nodos de proximidad” de alta seguridad y climáticamente neutros y su distribución del acceso a los servicios de datos de baja latencia de las empresas con independencia de su localización; la disposición por la Unión en 2025 del primer ordenador de aceleración cuántica;

3ª) *transformación digital de las empresas* de modo que, al menos, el 75 % de las empresas de la Unión hayan adoptado servicios de computación en nube, o macrodatos o inteligencia artificial; más del 90 % de las pymes de la Unión hayan alcanzado un nivel básico de intensidad digital; y la Unión facilite el crecimiento de sus empresas innovadoras en expansión y mejore su acceso a la financiación, como mínimo duplicando el número de unicornios; y

4ª) *digitalización de los servicios públicos* con acceso en línea a la totalidad de las prestaciones de los servicios públicos esenciales y la comunicación de ciudadanos y empresas de la Unión con las administraciones públicas; acceso de los ciudadanos a sus historiales médicos electrónicos; tenencia por los ciudadanos de un medio de identificación electrónica (eID) seguro y reconocido en toda la Unión con el que los usuarios tengan el control absoluto de las transacciones relativas a su identidad y de sus datos personales.

El siguiente 15 de diciembre de 2022 las presidentas de la Comisión Europea, del Parlamento Europeo y del Consejo firmaron la *Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital*¹³³, basada en los valores europeos y en los derechos fundamentales de la Unión, que sitúan a las personas en el centro, reafirman los derechos humanos universales y benefician a todas las personas, empresas y a la sociedad en su conjunto, complementando el pilar europeo de derechos sociales. La Declaración proclama que la transformación digital de Europa debe lograr el equilibrio de género, incluyendo a las personas de edad avanzada, a las que viven en zonas rurales, y a las personas con discapacidad o marginadas, vulnerables o privadas de derechos [2.b)]; el derecho de toda persona a la educación, la formación y el aprendizaje permanente para la adquisición de todas las capacidades digitales básicas y avanzadas, promoviendo una educación y una formación digitales de alta calidad, también para cerrar la brecha digital de género [4.a)]; y la creación de un entorno digital en el que las personas estén protegidas contra la desinformación, la manipulación de la información y otras formas de contenidos nocivos, incluidos el acoso y la violencia de género [15.d)].

133 2023/C 23/01, DOUE 23.1.2023; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JO-C_2023_023_R_0001.

En consonancia con la importancia de la adecuación de las habilidades profesionales a la sociedad digital, la presidenta Von der Leyen había propuesto en su discurso sobre el estado de la Unión, pronunciado el 14 de septiembre de 2022 ante el Parlamento Europeo¹³⁴, que 2023 fuera el Año Europeo de las Competencias. La Comisión aprobó su propuesta para el Año Europeo de las Competencias el 12 de octubre de 2022¹³⁵. La Comisión daba cuenta de que más de tres cuartas partes de las empresas de la Unión, y en particular las pymes, habían comunicado sus dificultades para encontrar trabajadores con las capacidades necesarias, que las últimas cifras de Eurostat indicaban que solo el 37% de los adultos recibían formación de forma periódica, que el Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) indicaba que 4 de cada 10 adultos y 1 persona de cada 3 trabajadores carecían de competencias digitales básicas, que ya en 2021 había habido escasez de trabajadores en 28 ocupaciones, desde la construcción y la asistencia sanitaria hasta la ingeniería y las tecnologías de la información, lo que mostraba una demanda creciente de trabajadores tanto altamente cualificados como poco cualificados, y que existía una baja o muy baja representación de mujeres en profesiones y estudios relacionados con la tecnología, una mujer de cada 6 especialistas en TIC y una mujer de cada 3 licenciados en ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (STEM). Había que fomentar el aprendizaje permanente para enfrentar la brecha de capacidades ante la doble transición ecológica y digital. Recordaba la Comisión que los Estados habían apoyado los objetivos sociales de la Estrategia Europa 2030¹³⁶ de alcanzar una tasa de empleo de al menos el 78 % hasta aquel año, de que el 60 % de los adultos participasen en actividades de formación cada año, de que, también hasta 2030, el 80 % de los adultos poseyera capacidades digitales básicas, y de que 20 millones de especialistas en TIC estuvieran empleados en la Unión, debiendo las mujeres ocupar estos puestos de trabajo en mayor número.

Con el Año Europeo de las Competencias la Comisión proponía renovar el impulso, ya dado en iniciativas anteriores, al aprendizaje permanente para impulsar la competitividad, la productividad, la participación y el talento y mejorar las oportunidades de elección profesional y vital de las personas, en cooperación con el Parlamento Europeo, los Estados miembros, los interlocutores sociales, los servicios de empleo públicos y privados, las cámaras de comercio e industria, los proveedores de educación y formación, los trabajadores y las empresas. Se trataba, pues, de actuar sobre los déficits de capacidades, y de capacidades digitales y para la transición ecológica, de los ciudadanos y de los trabajadores europeos, promoviendo la formación continua, el talento, la utilización del nuevo Pacto sobre Migración y Asilo para seleccionar a nacionales de terceros Estados con las

¹³⁴ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ov/speech_22_5493

¹³⁵ COM(2022) 526 final; File:///Downloads/COM_2022_526_1_EN_ACT_part1_v6.pdf

¹³⁶ <https://www.consilium.europa.eu/media/30761/qc3210249esc.pdf>

capacidades adecuadas para trabajar en los mercados laborales europeos. Lo que debía hacerse aplicando las muy numerosas y sucesivas iniciativas de la Comisión para apoyar del desarrollo de capacidades y solventar este problema, crucial de este siglo, de desajuste de la demanda y la oferta de trabajo. Ofreció la Comisión apoyo financiero y técnico a los Estados para apoyar su inversión en la mejora de las capacidades y el reciclaje profesional (Fondo Social Europeo Plus, Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, programa Europa Digital, Horizonte Europa, o Erasmus+, entre otros fondos y programas).

El siguiente 8 de diciembre los ministros del Consejo de Empleo y Política Social (EPSCO) acordaron la posición del Consejo sobre la propuesta de Decisión para designar 2023 como Año Europeo de las Competencias. Ya en 2023, el 9 de febrero el Parlamento Europeo aprobó un informe sobre la propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el Año Europeo de las Competencias 2023¹³⁷, alcanzándose el 7 de marzo de 2023 el Acuerdo Político del Parlamento Europeo y de los Estados. La Comisión mostró su satisfacción¹³⁸ y quedó establecido el Año Europeo de las Competencias, que se prolongaría hasta el 24 de mayo de 2024, con cuatro objetivos básicos: promover la inversión en formación y mejora de las competencias para la permanencia de los trabajadores en sus puestos de trabajo o su movilidad a otros; asegurar la adecuación de las competencias a las necesidades de los empleadores en cooperación con los interlocutores sociales y las empresas; adecuar las aspiraciones y competencias de las personas a sus oportunidades en el mercado laboral, especialmente para la transición ecológica y digital y la recuperación económica; y atraer personas de fuera de la Unión con las competencias necesarias. La Comisión anunció hasta quince nuevas iniciativas. En las ya establecidas se había referido al aprendizaje permanente, que la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo de la OIT, en 2019, en su Informe Trabajar para un futuro más prometedor, había recomendado a los gobiernos, y a las organizaciones de empleadores y trabajadores, reconocer formalmente como un derecho universal que permita que las personas se formen, adquieran nuevas competencias y mejoren sus cualificaciones a partir del diagnóstico de desactualización competencial permanente de millones de personas que viven, vivimos, en la era digital, en transformación continua, caminando hacia un mundo libre de emisiones de carbono. Ese derecho a la formación a lo largo de la vida permitiría a las personas actualizar sus competencias o adelantarse a su desactualización para mantener o cambiar los empleos, contribuyendo las tecnologías digitales, aplicadas a la educación, a la formación y al reciclaje, a facilitar esa actualización. La formación continua es

¹³⁷ Informe sobre la propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el Año Europeo de las Competencias 2023, A9-0028/2023, 9.2.2023 (COM(2022)0526 – C90344/2022 – 2022/0326(COD)).

¹³⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_23_1501

una vía de inclusión de jóvenes y desempleados en los mercados laborales y de inclusión social tout court de las personas sin educación o formación.

El Consejo [en su formación de Empleo, Política Social, Sanidad y Consumidores], de 29 de noviembre de 2021, había aprobado una *Resolución sobre un nuevo plan europeo de aprendizaje de adultos 2021-2030* para promover el perfeccionamiento y el reciclaje de adultos, necesario “a medida que navegamos por transiciones cada vez más complejas y frecuentes” y parte importante de la prioridad estratégica, en el marco del Espacio Europeo de Educación de “Hacer del aprendizaje permanente y de la movilidad una realidad para todos” (16 y 17)¹³⁹. Reconoció el Consejo la necesidad de implantar un “nueva cultura de aprendizaje” que prestara la relevancia debida a “la adquisición continua de conocimientos, capacidades y competencias pertinentes, en todos los niveles dentro de los contextos del aprendizaje formal, no formal e informal, a lo largo de la vida”. Las personas con una actitud proclive al aprendizaje permanente estarían “mejor equipadas para adaptarse a las nuevas circunstancias y para desarrollar las capacidades que necesitan para el empleo y para la plena participación en la sociedad y el desarrollo personal”. El aprendizaje de adultos contribuiría a la igualdad de género, al tiempo que en nuestras sociedades longevas el aprendizaje de los mayores de 65 años sería “beneficioso para promover el bienestar y envejecimiento activo, autónomo y saludable” [Anexo I, **Ámbito prioritario 4 – Calidad, equidad, inclusión y éxito en el aprendizaje de adultos, Inclusión: i)**]

En Consejo aprobó también una *Recomendación de 16 de junio de 2022 relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad*¹⁴⁰, que los Estados habían de acoger en sus sistemas educativos y formativos y en sus políticas de capacidades y activas de empleo para complementar y mejorar los ecosistemas de educación, formación, aprendizaje permanente y empleabilidad sin alterar los sistemas de educación inicial, superior y de educación y formación profesionales (EFP), ni sustituir las cualificaciones y titulaciones existentes (4), siendo una microcredencial el registro de los resultados del aprendizaje, evaluados con criterios transparentes y claramente definidos, que ha obtenido un aprendiente a raíz de un pequeño volumen de aprendizaje. “Las experiencias de aprendizaje que dan lugar a la obtención de microcredenciales están diseñadas para proporcionar al aprendiente conocimientos, capacidades y competencias específicos, que responden a las necesidades sociales, personales, culturales o del mercado de trabajo. Las microcredenciales son propiedad del aprendiente, se pueden compartir y son portátiles. Pueden ser independientes o acumularse en credenciales más amplias. Están respaldadas por una garantía de calidad con arreglo a normas acordadas en el sector o ámbito de actividad pertinente” [5.a)];

¹³⁹ 2021/C 504/02, DOUE C 504, 14.12.2021; [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32021G1214\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32021G1214(01)).

¹⁴⁰ DOUE C 243, 27.6.2022; <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-Z-2022-70041>.

y otra Recomendación, siempre de 16 de junio de 2022, relativa a las cuentas de aprendizaje individuales¹⁴¹, dirigidas al establecimiento por los Estados, previa consulta a los interlocutores sociales, de dichas cuentas que permitan a los trabajadores adultos en edad de trabajar, residentes legales en un Estado miembro, reducir los déficits de capacidades y participar en formaciones pertinentes para el mercado laboral, revisadas periódicamente para su adaptación a sus necesidades, y para las transiciones profesionales, “independientemente de su situación laboral o profesional” [1.a)]. Es también objetivo de esta Recomendación “aumentar los incentivos y la motivación de las personas para buscar actividades de formación” [1.b)].

Las cuentas de aprendizaje individuales son personales y atribuyen a sus titulares la plena titularidad de derechos -al margen de su fuente de financiación- que pueden acumular y conservar a lo largo del tiempo para acceder a las oportunidades de formación, orientación y validación de aprendizajes, también durante los períodos de transición entre puestos de trabajo, entre el trabajo y el aprendizaje, entre el empleo y el desempleo, y entre actividad e inactividad [4.b) y c)]. Funcionan como mecanismos de autocontrol del aprendizaje y de las trayectorias profesionales de cada trabajador. Los Estados han de garantizar “una oferta nacional adecuada para cada cuenta de aprendizaje individual que pueda acumularse y utilizarse durante un período determinado, a fin de permitir una formación más sustancial” (6.), si bien podrían limitar las posibilidades de acumulación y conservación a un plazo y una cantidad máximos para fomentar la utilización regular de los derechos de formación profesional a lo largo de la vida laboral de las personas. Estas cuentas individuales de aprendizaje, que, a la postre, se traducen en una cantidad económica a disposición del interesado para cubrir los costes directos de su formación o del recurso a servicios de orientación y asesoramiento, evaluación o validación de capacidades, han de poder usarse por los trabajadores para participar en actividades de formación durante el tiempo de trabajo. Son complementarias de otros mecanismos ya existentes en las distintas realidades estatales conforme a sus prácticas y necesidades.

Como la Comisión, el Consejo ha considerado esenciales el perfeccionamiento y al reciclaje continuos para permitir a los trabajadores responder a las necesidades de su empleo actual o transitar a nuevos empleos y sectores en expansión, como los sectores ecológico y digital, en particular en el contexto del envejecimiento de la población (*Recomendación relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad*, 2.).

2. Reconocimiento legal del derecho a la formación permanente e igualdad de género

141 DOUE C 243, 27.06.2022; <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-Z-2022-70042>

En esta situación transicional se desarrolla en la actualidad, y en el futuro inmediato, el trabajo de las mujeres con los déficits ocupacionales y competencias tecnológicas que se han señalado. Por ello, la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo propuso incrementar la inversión, pública y privada empresarial, en formación, destinada a nutrir ese derecho universal “a un aprendizaje a lo largo de la vida que permita a las personas adquirir competencias, perfeccionarlas y reciclarse profesionalmente”¹⁴², de instrumentación técnica nada sencilla -señaladamente si su reconocimiento legal se incrusta, como me parece que debe hacerse, también en el trabajo, al modo de los derechos de conciliación de la vida familiar, laboral y *personal*, de los trabajadores-, a apoyar a las personas en sus transiciones profesionales y a fortalecer la protección social, todo ello con una “agenda transformadora para lograr la igualdad de género”¹⁴³. Esa inversión ha de ser “una prioridad básica de la política económica para que el trabajo pueda contribuir plenamente al desarrollo humano”¹⁴⁴, de mujeres y hombres.

La OIT en su *Declaración para el futuro del trabajo*, aprobada con motivo de su centenario¹⁴⁵, exhortó a todos sus miembros a “fortalecer las capacidades de todas las personas para beneficiarse de las oportunidades de un mundo del trabajo en transición”, y, en concreto, a hacer efectiva la igualdad de género en materia de oportunidades y de trato, a establecer un sistema eficaz de aprendizaje permanente y una educación de calidad, a garantizar el acceso universal a una protección social completa y sostenible, y a adoptar medidas efectivas para ayudar a las personas a afrontar las transiciones a lo largo de su vida laboral (III.A.).

De gran importancia son, además de los sistemas educativos y formativos, las políticas activas y pasivas de empleo eficaces, que conformen actuaciones centradas, además de en el apoyo directo a la búsqueda de empleo, en la recualificación de las personas trabajadoras para la realización de las nuevas ocupaciones o tareas de la sociedad digital y para asegurar el empleo futuro en igualdad de mujeres y hombres.

En otras palabras, el derecho a la formación y a la recualificación de las personas trabajadoras en competencias digitales y en otras competencias es, como el diálogo social, condición de “justicia social” de la transición digital y ecológica, que ha de regirse por el principio de igualdad de género.

142 *Trabajar para un futuro más prometedor*, cit., 11. Para la Comisión Mundial, “El aprendizaje permanente engloba el aprendizaje formal e informal desde la primera infancia y toda la educación básica hasta el aprendizaje en la vida adulta. Los gobiernos, los trabajadores y los empleadores, así como las instituciones educativas, tienen responsabilidades complementarias a la hora de generar un ecosistema de aprendizaje a lo largo de la vida que sea efectivo y cuente con la financiación adecuada”, *ibid. e, in extenso*, 30-32.

143 Op. cit., 3, 30 y 34.

144 Op. cit., 30.

145 En la 108ª reunión de su Conferencia, Ginebra, 21 de junio de 2019; https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/declaracionSkills.pdf

La extensión en igualdad de los derechos del trabajo, y en concreto los derechos de formación continua que reconozcan, a las trabajadoras y trabajadores atípicos es una decisión de la máxima importancia dado su crecimiento, completada por la de los derechos de protección social, que han de tener en cuenta la modalidades de empleo no estándar y, como rasgo frecuente caracterizador de la atipicidad, la pluralidad de empleos que demandan habilidades o competencias profesionales distintas y la escasez o falta de tiempo de trabajo continuada o intermitente -la pobreza de tiempo de trabajo real que absorben la economía digitalizada y los nuevos modos de producir y de trabajar y que conduce a la pobreza económica-. El trabajo de este presente inquieto está atravesado por el tiempo¹⁴⁶ y se han propagado las prestaciones de servicios sujetas a un patrón de trabajo total o mayoritariamente imprevisible, que impide o dificulta la gestión por los trabajadores de otros tiempos, como los de formación o los de vida familiar y cuidado. Por lo mismo, el legislador español ha de transponer cuanto antes la anteriormente citada Directiva UE 2019/1152 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a unas condiciones laborales transparentes y previsibles en la Unión Europea; y han de modificarse los sistemas de seguridad social que siguen organizados sobre el trabajo indefinido a tiempo completo, de modo que, superando el principio contributivo, su protección se universalice e incorporen técnicas de acción positiva para favorecer la igualdad de género frente a la atipicidad del empleo, la pobreza del tiempo de trabajo y las interrupciones de las carreras profesionales.

Los distintos informes y recomendaciones sobre el futuro del empleo y del trabajo coinciden en señalar que las oleadas sucesivas de transformaciones digitales requieren de políticas económicas y sociales centradas en las personas, en su formación y capacitación, y en el reconocimiento de sus derechos en el trabajo con portabilidad a otros empleos para facilitar las transiciones profesionales, la movilidad y la versatilidad de los trabajadores y de sus habilidades. La ya expuesta proposición del reconocimiento de un nuevo derecho al aprendizaje a lo largo de la vida se revela como un derecho esencial en las transiciones de época, cuya finalidad es que el desencuentro entre las habilidades requeridas por el trabajo y las ofertadas por los trabajadores en la economía digital, y en su desarrollo, se reduzca y no amplíe las brechas de género ocupacional, retributiva y propiamente digitales, siendo necesarios mecanismos de intervención pública y de estímulo de actuaciones privadas.

Es imprescindible, en nuestro ordenamiento jurídico, una nueva reforma del artículo 23 del Estatuto de los Trabajadores, de modo que los permisos de formación o perfeccionamiento profesional con reserva del puesto de trabajo sean retribuidos o cuenten con rentas de sustitución, la formación de adaptación a los cambios del puesto de trabajo no se dirija exclusivamente a evitar el despido

146 Laure Machu, *La travail traversé par le temps*, 9 Revue de Droit du travail, 501 y ss (2022).

objetivo, y se aumenten las cuentas de formación de los trabajadores minúsculas de dos días y medio -20 horas- anuales acumulables en períodos de hasta cinco años, lo que arroja siquiera 15 días de formación en un lustro de trabajo, formación que, además, se entiende cumplida “cuando el trabajador pueda realizar las acciones formativas dirigidas a la obtención de la formación profesional para el empleo en el marco de un plan de formación desarrollado por iniciativa empresarial o comprometido por la negociación colectiva”. El ordenamiento laboral debe cubrir las pasarelas o transiciones entre el trabajo y la formación permanente y la movilidad contractual, disponiendo un marco facilitador. Esta concepción del ordenamiento laboral, “mas allá del empleo”¹⁴⁷, precisa aumentar la inversión, pública y privada, en las capacidades de las personas, de modo que la financiación de los mecanismos de formación permanente no recaiga ni necesariamente ni únicamente sobre las empresas. La formación continua, al lo largo de la vida, es el gran tema del diálogo social y la negociación colectiva.

El sistema educativo, que no ha respondido como debiera -lo prueba el alto porcentaje de desempleo juvenil, el de España el más alto de los países de la OCDE¹⁴⁸-, y la inversión pública y privada en formación continua ha de tener una repercusión importante en las transiciones profesionales de las mujeres, en la ampliación de sus competencias tecnológicas y de su participación urgente en las oportunidades de empleo de las profesiones STEM. Serán útiles las políticas de cuotas, cuya efectividad ha de evaluarse periódicamente. Las políticas redistributivas para gestionar los riesgos en las fases transicionales son necesarias, como la políticas de sostenibilidad de las empresas y de su competitividad y de favorecimiento de la productividad del trabajo, cuya permanente ralentización en España es seriamente preocupante, productividad a cuyo crecimiento puede contribuir la transformación tecnológica y la igualdad de género, y que producirán los empleos de calidad y la adecuada formación y capacitación de los trabajadores y las trabajadoras.

No se podrán gobernar democráticamente los desafíos disruptivos de la era digital si es a costa de la igualdad real de género, que precisa de políticas y medidas efectivas y eficaces. La Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo recomendó que se adoptasen medidas concretas para garantizar la igualdad de oportunidades y la igualdad de género en los puestos de trabajo futuros que la digitalización y otras tecnologías han hecho y harán posible, la realización de políticas de conciliación que realmente conduzcan a la corresponsabilidad y al reparto equilibrado del trabajo de cuidado familiar entre hombres y mujeres y entre las familias y los Estados, y la medición de la eficacia de las políticas de

¹⁴⁷ Alain Supiot, *Au-delà de l'emploi* (Flammarion, 2ª ed., ampliada, 2016).

¹⁴⁸ Con un 27,4% al cierre del segundo trimestre de 2023: *Charted: Youth Unemployment in the OECD and China*. 31 agosto 2023, <https://www.visualcapitalist.com/youth-unemployment-in-oecd-and-china/>

igualdad y de los instrumentos normativos que las realizan. La eliminación de la violencia y el acoso en el mundo del trabajo es una condición indispensable para conseguir la igualdad de género¹⁴⁹. La necesidad de políticas para dotar a las mujeres de las competencias requeridas y participar en la creación y gobierno de las transformaciones tecnológicas, cerrar brechas de género en posiciones de liderazgo, reducir las brechas digitales y facilitar las transiciones para trabajadoras, especialmente para trabajadoras mayores y sin cualificaciones demandadas, son las medidas propuestas por instituciones económicas internacionales, como el Foro Económico Mundial. Su juicio, sin embargo, fue a la altura del año 2021 muy negativo, atendiendo a la realidad de los datos que manejaba, ante las “escasas posibilidades” de que las mujeres, frente a los hombres, “hagan un cambio de trabajo ambicioso”, de que transiten hacia sectores y profesiones de futuro en que están subrepresentadas (“brechas de cambio”)¹⁵⁰. Nada de esto se dice en su Informe de 2023, aunque su silencio no signifique la superación del problema.

Las sociedades igualitarias, inclusivas y cohesionadas han de dotarse de instrumentos normativos eficaces para evitar resultados como el expuesto, conducente a la desigualdad, al desempleo, y a la pobreza laboral o a la pobreza extrema, y han de fomentar la educación universitaria, la formación profesional, y el aprendizaje permanente y hacer un uso responsable, inclusivo, ético y humanista de las tecnologías digitales, basado en el respeto de los derechos de fundamentales de las personas, y entre ellos el de igualdad, base del Estado social y democrático de derecho (art. 1.1. CE).

VI. UNA BREVE REFERENCIA FINAL AL TRABAJO DE CUIDADO

El empleo en el sector de relaciones y cuidados de salud y personales se reveló esencial en la pandemia de la Covid-19. Antes, las previsiones analíticas apuntaban a su crecimiento por causa de los cambios socio-demográficos, señaladamente por el envejecimiento de la población y el rápido incremento de la esperanza de vida en los países desarrollados, y por pesar sobre este trabajo un menor riesgo de sustitución, aunque la automatización, la robótica, la inteligencia artificial y otras tecnologías avanzadas complementarán el trabajo humano (en salud, servicios sociales, dependencia, limpieza de hogar, turismo, hostelería, información, educación). En estos sectores que emplean grandes proporciones de fuerza laboral femenina, destacadamente los servicios de salud y sociales, el carácter rutinario de sus tareas es menor y las mujeres ocupan puestos altos de la escala profesional, lo que reduce su exposición relativa a la automatización del trabajo,

149 *Trabajar para un futuro mas prometedor*, cit., 34-36.

150 WEF, *Global Gender Gap Index 2021*, cit., 6.

pero no a la robótica y a la inteligencia artificial -aunque la composición de la fuerza de trabajo varíe por sectores¹⁵¹-. Para responder a una demanda creciente de cuidados se consideraba probable la creación de empleos de calidad, aunque en algunos subsectores no profesionalizados predominan las modalidades de empleo de baja calidad y bajos salarios y una composición fundamentalmente femenina que reproduce estereotipos de género.

En España la economía del cuidado generaba en 2018, en el “empleo formalizado”, un 20,8 % del empleo total, y un 34,4% del empleo femenino, con reducciones presupuestarias y de personal desde la gran crisis financiera de 2008¹⁵², como en los sectores hospitalarios y de atención primaria, lo que nos dejó desasistidos ante la propagación del virus de la Covid-19.

Las cadenas mundiales de suministros operan también, en sentido inverso, en el sector de servicios de cuidados personales tradicionalmente prestados por mujeres y -ahora- por hombres inmigrantes en los países industrializados de recepción, compitiendo sus salarios más bajos con los de dichos países. Las migraciones laborales seguirán creciendo en los próximos decenios, provenientes de continentes con aumentos de población en edad de trabajar.

En el trabajo de cuidados familiar se ha anotado en la pandemia el incremento involuntario de su carga sobre las mujeres, que ya antes realizaban cerca de las tres cuartas partes del trabajo de prestación de cuidados no remunerado¹⁵³ y que constituye la principal barrera para la participación de las mujeres en el mercado de trabajo, penaliza su capacidad laboral y su potencial económico. En 2018, el 25% de las mujeres españolas en edad laboral declararon que no estaban disponibles para el empleo o que no lo buscaban debido al trabajo de cuidado no remunerado, una tasa más alta que la observada en Portugal (13%) o en Francia (10%) y que la media de Europa y Asia Central (23%)¹⁵⁴.

En la pandemia las mujeres soportaron en mayor medida que los hombres un “doble turno” de trabajo remunerado y no remunerado (acentuado por el cierre de escuelas y otros servicios formativos y asistenciales), con mayores dificultades para trabajar en el caso de las mujeres con hijos¹⁵⁵. Este ha sido un fenómeno general, que ha afectado a las mujeres de todos los países, sectores, ocupaciones y tipos de empleo por el incremento de las necesidades de cuidado y el cierre de

151 En el sector de educación, se estimó que el riesgo de automatización afectaría a más mujeres que a hombres: FMI, *Gender, Technology, and the Future of Work*, cit., 16-17.

152 3,8 millones (2,9 millones de mujeres y 936 mil hombres) se dedicaban al trabajo de cuidados remunerados en España en 2018: OIT para España, España-Hallazgos y mensajes claves. *El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro contrabajo decente*, 2018, 1 y 4; María Luisa Molero Marañón, op. cit., 46.

153 La COVID19 y el mundo del trabajo. Estimaciones actualizadas y análisis, 11 (OIT, 5ª edición, 2020)

154 OIT para España, España - Hallazgos y mensajes clave. *El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro con trabajo decente*, cit., 2-3.

155 WEF, *Global Gender Gap Index 2021*, cit., 6, sobre datos de IPSOS de enero de 2021.

los sistemas educativos y de los centros de atención de personas dependientes, con la consecuencia de que el aumento del tiempo de trabajo no remunerado de las mujeres ha reforzado la desigualdad y los roles de género tradicionales¹⁵⁶. Los datos de la encuesta de *Eurofound* para la UE-27 también señalaron que la carga de cuidado familiar carga recayó en mayor medida en las mujeres que teletrabajaron desde casa que en los hombres, con un efecto negativo en el equilibrio entre vida laboral y familiar, especialmente visible en el caso de hijos pequeños¹⁵⁷. El balance general sobre conciliación colocaba la posición española entre las peores de la UE-27, con un deterioro significativo a lo largo de 2020¹⁵⁸.

El trabajo de cuidado, no remunerado y mal remunerado y precario, que oculta su “riqueza invisible”¹⁵⁹, sigue siendo prestado abrumadoramente por mujeres, cuidadoras no profesionales e informales y profesionales, en la familia y en instituciones asistenciales. En 2023, el reparto de las tareas domésticas y de cuidados seguía siendo “desfavorable a las mujeres (que dedicaron entre una y tres horas más que los hombres a las tareas domésticas y entre dos y 10 veces más de tiempo diario a la prestación de cuidados a menores y personas mayores y enfermas)”¹⁶⁰. A partir de 50 años, afirmaba M^a Luisa Molero, la feminización del cuidado familiar no remunerado es la regla¹⁶¹. Entre las “cuidadoras no profesionales” y las “cuidadoras profesionales”, las trabajadoras del servicio doméstico realizan tareas de cuidado, diferenciada o indiferenciadamente de sus tareas de limpieza y atenciones domésticas, con arreglo a un estatuto laboral especial. El Convenio núm. 189 de la OIT sobre las trabajadoras y los trabajadores domésticos, 2011¹⁶², con la complementaria Recomendación núm. 201, han establecido el principio de que los trabajadores domésticos merecen un nivel de protección y unos derechos que no sean menos favorables que los reconocidos a los demás trabajadores.

La igualdad de género no será posible sin “un avance sustancial”¹⁶³ en el reconocimiento y la regulación del trabajo del cuidado, también transformado por la digitalización, y en su prestación por hombres y mujeres.

156 OIT, *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: tendencias 2021*, cit.

157 *Living, working and COVID-19...*, cit.

158 CES, ... *Memoria...2020*, cit., 319.

159 María Ángeles Durán Heras, *La riqueza invisible del cuidado* (Universitat de Valencia, 2018). En España, en 2018, se emplearon 130 millones de horas diarias en trabajo de cuidados no remunerado, cifra equivalente a 16 millones de personas trabajando ocho horas al día sin percibir remuneración alguna, y al 14,9 % del PIB español de valorarse estos servicios sobre la base de un salario mínimo por hora, soportando las mujeres el 67,6 % del total de horas de trabajo de cuidado no remunerado: OIT, España - Hallazgos y mensajes clave. El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro con trabajo decente, cit., 2-3.

160 María Solanas Cardín, *op. cit.*

161 María Luisa Molero Marañón, *op. cit.*, 50 y ss.

162 Al que, finalmente, se adhirió España: instrumento de adhesión de 5 de diciembre de 2022, BOE 3 abril 2023.

163 María Luisa Molero Marañón, *op. cit.*, 40; OIT, *El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro con trabajo decente, Resumen ejecutivo*, 2018, 14.