

LA DIGITALIZACIÓN COMO FACTOR DE FRACTURA DEL MERCADO DE TRABAJO

JAIME CABEZA PEREIRO*

Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social

Universidad de Vigo

EXTRACTO

Palabras clave: Brecha digital, discriminación, mercado de trabajo, equidad digital

La brecha digital ha emergido como uno de los mayores retos de las sociedades democráticas en el siglo XXI. La red global había generado expectativas de relaciones más democráticas e igualitarias en las que todos los individuos y grupos disfrutarían de un acceso total a oportunidades, ventajas y servicios. Lejos de estas promesas, se ha producido más discriminación, más desventajas y más exclusión social a causa de la aparición de oligopolios tecnológicos. La brecha digital crece en contra de los grupos más victimizados y precarios, pero golpea con particular intensidad a las personas mayores, sobre todo a las mujeres. En el marco de las relaciones laborales y de empleo, amenaza a los trabajadores ocupados en trabajos monótonos y repetitivos, pero también a personas con cualificaciones intermedias. En efecto, el desarrollo tecnológico crea un entorno en el que los robots u otros aparatos pueden desarrollar tareas de complejidad creciente. Además, el *big data* y los algoritmos permiten la toma de decisiones automatizadas que pertenecen a los puestos directivos. Emerge un concepto de equidad digital como un asunto de derechos civiles y sociales vinculado a la dignidad de las personas y de las colectividades.

Abstract:

Key Words: Digital divide, discrimination, labour market, digital equity

The digital divide has emerged as one of the highest challenges of democratic societies in the 21st century. The global net had prompted expectancies of more democratic and equalitarian relationships where all individuals and groups would enjoy full access to opportunities, advantages and services. Far from these promises, more discrimination, disadvantages and social exclusion have arisen due to the emergence of technological oligopolies. The digital divide grows against the more victimized and precarious groups but hits with particular intensity on elder people, mostly women. In the framework of employment and labour relationships it threatens employees occupied in monotonous and repetitive work but also persons with middle qualifications. Indeed, the development of technologies creates an environment where more complex tasks can be conducted by robots or other devices. Moreover, big data and algorithms allow the production of automatized decisions that belong to managerial positions. A concept of digital equity is emerging as a question of civil and social rights linked to the dignity of persons and collectivities.

* Este trabajo recoge la ponencia presentada al Congreso Internacional “Derechos Fundamentales, trabajo subordinado y digitalización” (octubre-noviembre de 2020), organizado por el sub-proyecto de investigación “Los derechos fundamentales ante el cambio del trabajo subordinado en la era digital” (DER2017-83488-C4-3-R), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Agencia Estatal de Investigación, FEDER y por la Conselleria de Innovació, Universitats, Ciència y Societat Digital de la Generalitat Valenciana.

ÍNDICE

1. LA TECNOLOGÍA, LA INCLUSIÓN Y LA EXCLUSIÓN SOCIAL
2. UNA APROXIMACIÓN A LA ESENCIA DE LA BRECHA DIGITAL
3. BRECHAS Y COLECTIVOS DESFAVORECIDOS
 - 3.1. Descripción general
 - 3.2. Brecha digital y discriminación por razón de sexo
 - 3.3. Brecha digital y discapacidad
 - 3.4. Brecha digital y edad
4. BRECHA DIGITAL, EMPLEO Y DESEMPLEO
 - 4.1. Brecha digital y riesgo de desempleo
 - 4.2. La formación digital para el empleo
 - 4.3. Brecha digital y precariedad
 - 4.4. Dimensión y perspectivas de las empresas
 - 4.5. BRECHA DIGITAL Y TELETRABAJO
5. HACIA LA EQUIDAD DIGITAL
6. CONCLUSIÓN

1. LA TECNOLOGÍA, LA INCLUSIÓN Y LA EXCLUSIÓN SOCIAL

La brecha digital constituye uno de los asuntos que produce una mayor exclusión del mercado laboral y, por extensión, de la vida social. Hace tiempo que forma parte del debate académico, como va a reflejarse en las páginas que siguen, pero, al margen de algún estudio aislado¹, no puede decirse que, desde la perspectiva del Derecho del Trabajo y del marco de las relaciones haya sido tratado suficientemente, al menos en nuestro país. Conviene, en consecuencia, partir de un análisis descriptivo y de concepto para más tarde centrar el debate en los asuntos de empleo y condiciones de trabajo.

La tecnología ha sido contemplada, desde una perspectiva promisoriosa, como un nivelador social en la economía globalizada. Se ha especulado con la idea de que la red, la alta velocidad y la banda ancha reducirían las fracturas sociales². Internet había generado, en esta tendencia de opinión, altas expectativas de libre circulación de la información, que se desataría de todas las ligaduras preexistentes, de modo que todas las personas podrían ser partícipes del intercambio de información y opiniones a nivel planetario³. Se desarrollaría una suerte de “ciudadanía” en el espacio virtual, que convertiría a los usuarios de las TICS en partícipes de los intercambios culturales y económicos que se producían entre las más diversas zonas geográficas del mundo, una vez derribadas todas

¹ Debe citarse el estudio de Olarte Encabo, S., Brecha digital, pobreza y exclusión social, *Temas Laborales*, nº 138, 2017, pp. 285 ss.

² Middleton, K.L. Chambers, V., *Approaching digital equity: is wifi the new leveler?*, *Information Technology & People*, vol. 23, nº 1, 2010, p. 5.

³ Así se describe en Brown, J., *The digital divide*, *Civil Rights Journal*, nº 16, 1999, p. 17.

las fronteras físicas⁴. Con esta integración en la “Red”, cabría pronosticar una consecuente mejora en las condiciones de vida de las personas desfavorecidas y una aproximación hacia las capas más protegidas que, en definitiva, disminuiría los desequilibrios sociales.

A mayor abundamiento, se ha puesto de manifiesto que la alta velocidad y la banda ancha son facilidades especialmente necesarias y cruciales para algunos de los colectivos más desaventajados. Por ejemplo, para que personas sin conocimientos lingüísticos primarios, ya sea con carácter general o en el idioma en el que se transmite en texto escrito, puedan recibir información por video. O para que las personas con discapacidad o que viven en ciertos entornos especialmente alejados sean partícipes de la misma, de acuerdo con los condicionamientos personales y medioambientales⁵.

Todo ello no obstante, las TICS no ponen remedio por ellas mismas a las grandes fracturas sociales. Incluso, bien al contrario, es probable que agraven las brechas preexistentes. A este respecto, un indicio bastante elocuente consiste en contrastar cómo el precio de los equipos (*hardware*) ha descendido mucho a lo largo de los años, en tanto en cuanto el de los programas (*software*) ha sido mucho más resistente a la baja⁶. Además, la formación y el conocimiento necesarios para poder manejar la tecnología más compleja no son fácilmente accesibles, tanto en términos de precio como de restricción a un grupo reducido de individuos⁷. De esta forma, se produce un estricto oligopolio de personas, entidades y corporaciones que determinan tanto el acceso a la información como su manejo y distribución entre los consumidores finales. Los grandes operadores de la red pueden ordenar protocolos que, en definitiva, definen quién y de qué modo se accede a ciertos contenidos particularmente significativos⁸. Todo lo cual produce, indudablemente, un crecimiento de la brecha y una mayor separación entre colectivos favorecidos y grupos en desventaja. Propicia, de forma inevitable, un deterioro de la calidad democrática en todos los niveles y, consiguientemente, un incremento de las desigualdades. Por supuesto, los gigantes digitales son actores públicos y privados, un escasísimo número de países y de entramados corporativos empresariales que actúan en una dirección muy opuesta a las más elementales reglas

⁴ Véase esta idea en Cooper, M.N., *Inequality in the digital society: Why the digital divide deserves all the attention it gets*, *Cardozo Arts & Entertainment Law Review*, n° 73, 2002, p. 79.

⁵ Sobre estos ejemplos, Gordon, J.R., *Legal services and the digital divide*, *Albany Law Journal of Science & Technology*, vol. 12, 2002, pp. 812-3.

⁶ Cooper, M.N., *Inequality...*, p. 88.

⁷ *Ibid.*, p. 99.

⁸ Meinrath, S.D., Losey, J.W. y Pickard, V.W., *Digital feudalism: Enclosures and erasures from digital rights management to the digital divide*, *COOMLAW Conspectus*, vol. 19, 2011, p. 424.

de un mercado de libre competencia. Y, además, operan en un sentido totalmente contrario a la equidad y a la justicia social, como tratará de expresarse en estas páginas.

Quien no tiene acceso a la red se encuentra aislado de la vida civil o social, cuando menos en muchos aspectos de ambas. Puede decirse que el círculo virtuoso de la tecnología se convierte en un círculo vicioso en relación con las personas que no tienen acceso a ella⁹. Por este motivo, lleva ínsito un fuerte potencial para crear desigualdad¹⁰. De la desconexión digital a la exclusión social puede haber un muy escaso trecho en la actualidad. El mantenimiento del contacto se erige como exigencia indeclinable en la socialización de los individuos y en el disfrute de los derechos derivados de la ciudadanía e incluso de la personalidad. En este último sentido no es gratuito añadir que en la brecha digital está envuelto el debate acerca de la dignidad de las personas. Las personas desconectadas se convierten en personas en desventaja y engrosan las filas de los colectivos vulnerables.

Del mismo modo, las áreas geográficas y zonas sin accesibilidad a los recursos tecnológicos exigibles se convertirán en espacios yermos, sin capacidad para atraer ningún negocio mínimamente viable. Ya entrando en la tercera década del siglo XXI, sigue siendo pretencioso decir que el acceso a esos recursos es generalizado y puede darse por garantizado en el futuro más próximo. Hay demasiados agujeros negros que, como era fácilmente previsible, coinciden con las zonas más deprimidas o menos desarrolladas, y no solo del mundo, también en el ámbito del mundo desarrollado. Pero también es necesario recordar que se ensancha la diferencia entre éste y los países en vías de desarrollo¹¹.

El impacto tecnológico en términos de probable crecimiento de la desigualdad se traduce en dos tendencias convergentes: de un lado, las situaciones de desventaja previa se agravan, porque la brecha digital intensifica las diferencias de partida o, por decirlo de manera más precisa, constituye una diferencia de partida de un valor incalculable. Por otro, se erige en nueva forma de exclusión social, que añade elementos de riesgo novedosos cualitativamente diferentes de los tradicionales. Con este efecto de tenaza, produce, como ha sido ampliamente constatado, polarización y aislamiento de grupo y refleja, una vez más, las injusticias de la sociedad¹².

En el ámbito productivo, los procesos de producción robotizada, el internet de las cosas, el desarrollo de la inteligencia artificial, o la gestión, procesamiento

⁹ Cooper, M.N., *Inequality...*, cit., p. 73.

¹⁰ Gordon, J.R., op. cit., pp. 810 ss.

¹¹ Insistiendo en esta idea, Olarte Encabo, S., op. cit., p. 288.

¹² Vasilescu, M.D., Serban, A.C., Dimian, G.C. y Aceleanu, M.I., *Digital divide, skills and*

y el análisis de los *big data*, y, muy en particular, la red 5G, producen un riesgo cierto de crecimiento de mercados excluyentes y exclusivos en el que unos pocos actores concentren toda la capacidad de actuación. Es decir, el desarrollo tecnológico puede favorecer a escuálidas minorías en perjuicio del interés general¹³. Se puede generar, así pues, una “feudalización” de la economía, que sería una vertiente concreta –quizá la más significativa– de una “feudalización” del espacio virtual. Por supuesto, las libertades democráticas, fuera y dentro de los entornos empresariales se exponen a nuevos retrocesos, en beneficio de un poderoso oligopolio de entidades privadas¹⁴. Claramente, el sector público tiene una fuerte responsabilidad, que debe consistir en el desarrollo de políticas públicas que compensen estas más que probables orientaciones y generen un acceso general, inclusivo y democrático a la tecnología y a sus ventajas y beneficios.

2. UNA APROXIMACIÓN A LA ESENCIA DE LA BRECHA DIGITAL

Puede expresarse, primeramente, que existe una fractura en el acceso a la tecnología entre personas privilegiadas y personas en desventaja¹⁵. En segundo lugar, que la brecha digital, con incluir esa fractura, trasciende con mucho el específico asunto del acceso.

La habilidad, aptitud y suficiencia en el manejo de internet requieren una mínima competencia y formación básicas. Es necesaria, indudablemente, una capacidad razonablemente suficiente de comunicación escrita y, además, cierta aptitud a la hora de manejar información¹⁶. Además, es imprescindible una cierta predisposición subjetiva, cuya ausencia genera no pocas limitaciones.

Claro que habría que rastrear los motivos de esa falta de predisposición. Sin duda, habrá un componente irracional en esta “tecnofobia”, que puede llegar a explicar una parte de la realidad. Es evidente también que el desconocimiento general de la realidad virtual produce, lógicamente, un desinterés por aquello de lo que no se tiene noticia, o no se tiene noticia suficiente. Pero también debe reconocerse que hay poderosos motivos de fondo. Precisamente el “oligopolio” informativo y comunicativo a que se ha hecho referencia pueda ser uno de ellos. La desventaja social crea desventaja en la red y, como lógica respuesta, inhibición de su uso. En parte, el miedo a la tecnología es expresión del miedo a que circule

perceptions on digitalisation in the European Union—Towards a smart labour market, PLoS ONE, vol. 15, nº 4, 2020, p.2.

¹³ Véase esta idea, con mayor desarrollo, en Rückert, D., Veugelers, R. y Weiss, Ch., The growing digital divide in Europe and the United States, Economics. Working papers 2020/07, European Investment Bank, p. 2.

¹⁴ Meinrath, S.D., Losey, J.W. y Pickard, V.W., Digital feudalism..., cit., p. 426.

¹⁵ Brown, J., The digital divide, cit., p. 17.

¹⁶ Gordon, J.R., op. cit., p. 812.

una información que pueda perjudicar a quien la usa. El flujo informativo acerca de la situación de precariedad económica o vital puede percibirse, y no sin motivo, como potencialmente peligrosa, a la hora de acceder a ciertos bienes y servicios básicos. Por lo tanto, cuanto más crece el *big data* y la red 5G, más consecuencias adversas puede tener en colectivos victimizados. No deja de ser una de las grandes paradojas de la brecha digital, pues se potencia por motivos que tienen que ver con disparidades sociales susceptibles de crecer precisamente en la red. Quienes no tiene el control del flujo de comunicación tienden a auto-marginarse.

El término “brecha digital” hace referencia, así pues, a las desigualdades en la titularidad de los sistemas de comunicación tecnológicos y en el acceso a la red. Una primera vertiente del problema ya permite intuir su envergadura. Si llevó un espacio de tiempo considerablemente dilatado que se generalizara la titularidad o la disponibilidad de ordenadores personales, fue mucho más veloz la expansión de internet y de la banda ancha, con todas las matizaciones que habría que hacer a la vista de innegables disparidades¹⁷. Lo cual pone de relieve un efecto de aceleración que, no obstante ser evidente, no ostenta la generalidad suficiente como para no dejar fuera a muy amplias cohortes de personas excluidas. Desafortunadamente, es fácil predecir que ese acceso al gran público relativamente acelerado que se ha producido con la banda ancha no va a suceder con las tecnologías más desarrolladas, solo al alcance de una exigua minoría. Cuesta pronosticar cómo la inteligencia artificial pueda diseminarse con la misma capilaridad, o que el dominio, gestión y aprovechamiento del *big data* aproveche a la ciudadanía común, del mismo modo que la robotización o el internet de las cosas solo limitadamente serán de consumo general. Igualmente, es discutible que la expansión de la red 5G beneficie horizontalmente a la sociedad y no produzca una mayor polarización en las situaciones relativas de poder de los individuos y de los grupos sociales.

No se trata de una preocupación y un tópico rabiosamente novedosos. Es verdad que ha adquirido una nueva dimensión en los últimos años, pero también lo es que alude a una conectividad o, por expresarlo claramente, a una globalización de las relaciones sociales que se ha ido produciendo en las últimas cinco décadas. En este sentido, pueden encontrarse antecedentes ya en los años setenta del siglo pasado, cuando la red telefónica o las grandes computadoras dejaban marginada a una amplia mayoría de la población mundial. Aunque el término no tiene una autoría claramente diferenciada, parece probable que la haya creado, o al menos popularizado L. Irving, responsable de comunicaciones e informaciones bajo la Administración Clinton¹⁸. En cualquier caso, la eclosión de internet a partir

¹⁷ Datos en torno a EEUU en Middleton, K.L. y Chambers, V., op. cit., p. 4.

¹⁸ Sobre esta autoría, Rogers, E.M., The digital divide, Convergence, vol. 7, nº 4, 2001, p. 96.

de finales de los años ochenta del siglo pasado sí que ha precipitado este tópico como uno de los grandes focos de debate en el campo de las Ciencias Sociales.

Como definición comúnmente aceptada¹⁹, la OCDE, a partir de 2001, expresa que la brecha digital hace referencia a la diferencia entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas, de distintos niveles socio-económicos, tanto en relación con sus oportunidades de acceso a las TICS como al uso de internet para una variedad de actividades²⁰. Sin duda, tal concepto requeriría de una actualización prácticamente veinte años después, pero mantiene su utilidad para poner de manifiesto varias vertientes del problema. Entre ellas, que afecta a países y áreas geográficas, pero también a personas individuales. Es decir, tiene una vertiente colectiva, pero también está dotado de una dimensión individual. O que tiene una dimensión socio-económica fundamental, que la acompaña de forma casi inevitable: la brecha resulta perjudicial y se vuelve en contra de los estratos más en desventaja. O también que afecta a la vida privada en sus distintas esferas, pues se sitúa en la individualidad más personal, pero también en el contexto de las unidades de convivencia y en el de las ubicaciones geográficas, sean éstas más reducidas o más amplias.

Pero, en particular, esa definición pone de relieve la complejidad del problema cuando apela al uso de la red “*para una variedad de actividades*”. Podría compararse la brecha con una carrera de obstáculos hacia el pleno disfrute de los beneficios de las TICS. Como ya se ha puesto de manifiesto, la primera barrera vendría conformada por la falta de cualquier experiencia elemental de aproximación a la red, causa y consecuencia de un desinterés general hacia el conocimiento tecnológico. En segundo lugar, se produciría en problema de la falta de acceso o del deficiente acceso a medios telemáticos o a la red. A continuación, habría que aludir a las insuficientes competencias digitales para que los individuos puedan obtener una utilidad razonablemente buena de las tecnologías asociadas a la red. Finalmente, conviene reparar en la posible falta de suficientes oportunidades para aprovechar todas las posibilidades que ofrecen²¹.

En este problema en cascada, probablemente solo se ha prestado una suficiente atención a las dificultades de acceso. Quizá porque, sin desdeñar las dificultades, son las que pueden abordarse de una forma más directa, pues no

¹⁹ La hace suya, por ejemplo, el informe del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Derechos Humanos Promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet: ways to bridge the gender digital divide from a human rights perspective, A/HRC/35/9, 2017, p. 2.

²⁰ OECD, Understanding the digital divide, 2001, p. 5.

²¹ Una descripción de estas barreras, haciendo énfasis en su carácter secuencial, en Arendt, L., Barriers to ICT adoption in SMEs-How to bridge digital divide?, IADIS, International Conference e-Commerce, 2007, p. 84.

se trata sino de proveer de una herramienta tecnológica con conexión adecuada a la red. Las demás se enfrentan a una solución más compleja. Ciertamente, la falta de una experiencia elemental y el consiguiente desinterés mantiene una vinculación clara con la adquisición de competencias digitales, desde las más elementales hasta las más sofisticadas. En este empeño reside, sin duda alguna, el mayor reto de las sociedades democráticas²². La alfabetización digital, en sus distintos niveles, desde los más elementales hasta los más avanzados, constituye una necesidad evidente en el desarrollo de los individuos y de las sociedades. Es obvio que la alfabetización digital y la inclinación al uso de las tecnologías son requisitos muy entrelazados entre sí²³.

En particular, el nivel de sofisticación de la tecnología constituye un aspecto crítico en lo referente al reto de garantizar las oportunidades de aprovechamiento de la red. Porque, en definitiva, no se trata solo de calibrar y combatir la brecha de quienes no tienen acceso a las ventajas de las TICs, sino de tener en cuenta las diferencias y disparidades que se producen entre personas que cabe definir como “conectadas”, pero con diferente grado de autonomía, de aprovechamiento y de poder²⁴. En este contexto, la adquisición, mantenimiento y actualización de suficientes habilidades y capacidades son requisitos de una inclusión digital plena²⁵.

A este respecto, es importante, a la hora de calibrar el impacto material de la brecha y de las disparidades en la red, distinguir tres niveles de implicación de las personas en ella. Puede ser a) básico, ocasional y a los efectos de acceder a ciertas comunicaciones necesarias y elementales, b) social, como sistema de intercambio ordinario de información, opinión y de mantenimiento del contacto con un ciclo amplio de personas, y c) económico, a los efectos del desarrollo las actividades profesionales. Por supuesto, en cada uno de estos estratos la desigualdad se manifiesta de formas diversas y tiene sus propias consecuencias, aunque también existen conexiones entre los tres. En todos ellos habría que aludir a un problema de acceso, a otro de formación y a otro de inclinación personal²⁶. Bien es cierto que muchas personas se definen como usuarias, al menos en relación con programas

²² De esta opinión es Burri, M., Re-conceptualizing the global digital divide, *Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-commerce Law*, vol. 3. 2011, p. 219.

²³ James, E., Learning to bridge the digital divide, *OECD Observer*, 2001, en *Learning to bridge the digital divide - OECD Observer.pdf*.

²⁴ *Ibid.*

²⁵ Vasilescu, M.D., Serban, A.C., Dimian, G.C. y Aceleanu, M.I., *Digital divide, skills...*, cit., p. 2.

²⁶ Una referencia a estos tres niveles en Reder, S., *Digital inclusión and digital literacy in the United States: A portrait from PIAAC, s survey of adult skills, Program for the International Assessment of Adult Competences, Commissioned Paper, february 2015, p. 4.*

básicos, mensajería instantánea y redes sociales²⁷. Sin embargo, también en este contexto podrían describirse diferencias muy importantes.

Finalmente, debe expresarse que la superación de la brecha digital constituye un reto de políticas públicas desde diversos puntos de vista. En primer lugar, se manifiesta como una necesidad educativa, a los efectos de que la ciudadanía pueda utilizar las indudables ventajas de las tecnologías y de la red. En segundo, y en derivación de dicha necesidad, como una exigencia insoslayable del empleo futuro y de la obtención de un nivel de ingresos razonablemente digno. En tercero, como un canal imprescindible para la participación social y política. En cuarto, y como consecuencia de todo lo anterior, se erige en un asunto de derechos humanos, de dignidad y de equidad, como más tarde va a desarrollarse²⁸.

3. BRECHAS Y COLECTIVOS DESFAVORECIDOS

3.1. Descripción general

En términos generales, es fácil describir un alineamiento entre los colectivos vulnerables o victimizados²⁹ y los que sufren la brecha digital. Como caso podía esperarse, en el contexto norteamericano, se ha constatado que las diferentes minorías raciales, en particular las personas de raza latina y afroamericana, constituyen grupos desfavorecidos en el acceso a la red y en el disfrute de las ventajas que lleva asociadas. Lo cual sucede en cualquier estrato de nivel de ingresos y en el contexto de las diferentes clases sociales y circunstancias, si bien se identifica ciertamente en los ámbitos rurales, puestos en relación con los urbanos³⁰.

Por supuesto, y desde una perspectiva global, resulta muy sencillo trazar una línea divisoria entre países desarrollados y países en vías de desarrollo. La cual, lejos de suturarse, puede hacerse más profunda con el tiempo y, a su vez, generar más desigualdad entre unos y otros³¹. La perspectiva de la OIT se ha centrado

²⁷ Véase esta idea en Martínez, D., Reseñas de informes: Comunicación social y medios de comunicación, Anuario ThinkEPI 2017, en la web 57975-Texto del artículo-171921-1-10-20170429.pdf.

²⁸ Por ahora, a los efectos del enunciado de estas perspectivas, baste con la cita de Willems, J, Farley, H. y Campbell, Ch., The increasing significance of digital equity in higher education: An introduction to the Digital Equity Special Issue, Australasian Journal of Educational Technology, vol. 35, nº 6, 2019, p. 3.

²⁹ Utilizo la terminología que empleé en mi estudio Ensayo sobre el trabajo precario y las personas vulnerables, Laborum (Murcia, 2015) pp. 123 ss.

³⁰ Brown J, op. cit., p. 17. También, Aguilar, S.J., S.J., Guidelines and tools for promoting digital equity, Information and Legal Sciences, vol. 121, nº 5/6, 2020, p. 285, Gordon, J.R., Legal services..., cit., p. 811 y Middleton, K.L. y Chambers, B., op. cit., pp. 7-8.

³¹ Campbell, D., Can the digital divide be contained?, International Law Review, vol. 140, nº 2, 2001, pp. 119 ss.

en particular en esta dimensión de la brecha digital, que explica en no pequeña medida las relaciones de producción y el comportamiento de las grandes cadenas mundiales, que desplazan a la periferia las actividades de mayor concentración de mano de obra directa y menor valor añadido³². La distancia tecnológica es muy evidente si se contempla desde una perspectiva horizontal, es decir, observando el fenómeno desde su vertiente geográfica³³. Puede decirse, en este sentido, que la brecha digital es consustancial y una consecuencia evidente de la brecha en el desarrollo.

Como corolario de la cuestión racial, y de la diferencia entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, emerge el colectivo de personas inmigrantes. No se trata solo de la cuestión de las minorías étnicas a la que se ha hecho referencia. También, por supuesto, de la condición social que acompaña normalmente a la situación de persona inmigrante y de la precariedad legal correspondiente³⁴. Y, adicionalmente, de los problemas de manejo de la lengua del país de acogida, que se traducen también en barreras para acceder a la realidad virtual del ámbito geográfico de residencia. Bien es verdad que este asunto viene muy condicionado por la primacía absoluta del idioma inglés en el mundo digital³⁵, pero no cabe duda de que las minorías lingüísticas en los países de acogida afrontan particulares dificultades digitales³⁶.

Asimismo, hay que hacer referencia a la segregación vertical, esto es, a la dimensión socio-económica de la brecha digital. Por motivos que tienen que ver fundamentalmente con la educación³⁷ o con la renta, la exclusión social es exclusión digital, aunque también pueden alterarse los factores en una relación perfectamente simétrica³⁸. Muy en particular, la pobreza en sus diferentes manifestaciones y, entre otras, el desempleo de larga duración, son asuntos indisolubles de la desventaja en el aprovechamiento de las tecnologías³⁹. Aunque también es evidente la peor situación en la que se encuentran los trabajadores manuales en

³² También la OCDE ha expresado su preocupación hacia esta dimensión de la brecha digital. Así lo describe James, E., *Learning to bridge the digital divide*, cit.

³³ Lera López, F., Hernández Nanclares, N. y Blanco Vaca, C., 'La 'brecha digital' un reto para el desarrollo de la sociedad del conocimiento, *Revista de Economía Mundial*, nº 8, 2003, p. 121.

³⁴ Cabeza Pereiro, J., *Ensayo...*, cit., pp. 45 ss.

³⁵ Olarte Encabo, S., op. cit., p. 295.

³⁶ James, E., *Learning to bridge the digital divide*, cit.

³⁷ *Haciendo especial hincapié en el problema educativo*, Middleton, K.L. y Chambers, V., op. cit., pp. 5 y 9.

³⁸ Cheung Wong, Y., Yat Chu Fung, J., Kwong Law, Ch., Chi Yee Lam, J. y Wan Ping Lee, V., *Tackling the digital divide*, *British Journal of Social Work*, nº 39, 2009, p. 755. También, Lera López, F., Hernández Nanclares, N. y Blanco Vaca, C., op. cit., p. 122.

³⁹ Así lo pone de manifiesto Olarte Encabo, S., *Brecha digital...*, cit., p. 293.

relación con quienes no conforman la mano de obra directa⁴⁰. E igualmente, las personas desempleadas en relación con las que tienen empleo⁴¹

Otra condición asociada a la brecha digital alude a las zonas rurales, o también a las áreas geográficamente aisladas. Seguramente, esta condición tiene bastante que ver con la diferencia social entre unos colectivos y otros. Es cierto que las localizaciones más alejadas de los centros urbanos afrontan mayores problemas para que sean accesibles las TICS⁴². Sin embargo, el avance de la banda ancha está paulatinamente superando el problema, al menos en su dimensión estrictamente locativa. Sin duda, se trata de un problema en sí mismo en vías de solución, salvo cuando se asocia a la clase social o a la condición geográfica de país subdesarrollado o en vías de desarrollo. Ahora bien, es cierto que la velocidad en la generación de conocimiento digital produce que las ubicaciones más alejadas de los grandes centros de toma de decisiones siempre sufren un retraso comparativo, como ahora es fácil de comprobar con el reto que supone diseminar la red 5G.

Al margen de todo lo cual –o además de todo ello- hay tres condiciones particularmente vinculadas con la brecha digital y que tienen con ella una relación específica. Se trata del sexo, de la edad y de la discapacidad. Todas ellas merecen un tratamiento específico que se aborda inmediatamente, porque aquélla es susceptible de producir discriminaciones por estas causas. Es más, conjuntamente combinadas, se pueden proponer fácilmente situaciones de discriminación múltiple e intersectorial, para las cuales hay que tener en cuenta asimismo la raza o etnia, o incluso la religión y convicciones, con el trasfondo permanente de las diferencias sociales.

Cualquiera que sea la desventaja de una condición o de la pertenencia a un colectivo, puede afirmarse que la digitalización se vuelve contra los grupos vulnerables y produce una polarización más profunda y un incremento de la segregación social⁴³. De modo que, como ya ha sido expresado, el Estado debe tener un papel activo en el mantenimiento de la cohesión digital que, a la postre, es cohesión social. A cuyo efecto, conviene tener en cuenta el protagonismo de los distintos actores en el mundo de la comunicación en la red. Los grupos desventajados, más allá de tener acceso al consumo de productos digitales, deberían, para

⁴⁰ Vasilescu, M.D., Serban, A.C., Dimian, G.C. y Aceleanu, M.I., *Digital divide...*, cit., p. 15.

⁴¹ Olarte Encabo, S., op. cit., p. 295.

⁴² Entre otros, Aguilar, S.J., S.J., *Guidelines...*, cit., p. 285. También, Cheung Wong, Y., Yat Chu Fung, J., Kwong Law, Ch., Chi Yee Lam, J. Y Wan Ping Lee, V., op. cit., p. 755.

⁴³ Vasilescu, M.D., Serban, A.C., Dimian, G.C. y Aceleanu, M.I., *Digital divide...*, cit., p. 2.

paliar su desventaja, ser capacitados para generar contenidos propios que afecten a intereses diversos y democratizen socialmente el mundo virtual⁴⁴.

3.2. Brecha digital y discriminación por razón de sexo

La relación del sexo de las personas con la brecha digital es problemática. Aparentemente, no hay grandes diferencias en el comportamiento digital, al menos en su condición de usuarios, entre mujeres y hombres. Ahora bien, puede identificarse una serie de estereotipos muy poderosos. Muy en particular, se trata de la vinculación de lo tecnológico al género masculino, que tiene mucho que ver con la segregación ocupacional y que se origina en la mayor predilección masculina por las STEM (*sciences, technology, engineering, maths*)⁴⁵. En todos los estratos educativos, se ha denotado una menor inclinación de las niñas y de las mujeres hacia la adquisición de conocimientos en cuanto a las nuevas tecnologías, al menos si se pone en comparación con otras áreas del conocimiento. La producción de *software* a todos los niveles tiene un sesgo masculino muy apreciable, en particular en la dimensión social de cómo se generan contenidos de juegos audiovisuales basados en la agresividad o se promueve un acceso ilimitado a contenidos pornográficos, con los consiguientes efectos de acoso y violencia suficientemente descritos. Bien es cierto que, como usuarias de la red, las mujeres se equiparan totalmente con los hombres, o incluso alcanzan mayores porcentajes de conexión, pero la situación se invierte cuando se trata del acceso y del uso de los recursos más avanzados⁴⁶. Incluso se ha expresado, desde el campo de las Ciencias Sociales, que las mujeres expresan una menor confianza en sus aptitudes digitales que los hombres⁴⁷.

Por otro lado, en el ámbito laboral puede predicarse una utilización cualitativamente diferente de los recursos digitales, o al menos un claro sesgo de género. Se ha sugerido que la feminización de los trabajos administrativos y auxiliares produce una “segregación digital” que masculiniza el mayor valor añadido de la red⁴⁸. Lo cual, aunque pudiera parecer lo contrario, no se circunscribe a las cohortes generacionales mayores, sino que también se produce, prácticamente

⁴⁴ Véase esta idea, expresada en términos ciertamente interesantes, en Gordon, J.R., *Legal services...*, cit., p. 812.

⁴⁵ Sobre este problema, Losh, S.C., *Gender, educational and occupational gaps*, *Social Science Computer Review*, vol. 22, nº 2, 2004, p. 153. La misma idea en Bustelo, M., Flabbi, L. y Viollaz, M., *The gender labor market gap in the digital economy*, Inter-American Development Bank, *Social Sector*, 2019, p. 3.

⁴⁶ Con datos sobre todos estos asuntos, Middleton, K.L. y Chambers, V., *Approaching...*, cit., p. 6.

⁴⁷ Martínez-Cantos, J.L., *Digital skills gaps: A pending subject for gender digital inclusion in the European Union*, *European Journal of Communication*, vol. 32, nº 5, 2017, pp. 419 ss.

⁴⁸ Losh, S.C., *op. cit.*, p. 164.

al mismo nivel, entre las más jóvenes⁴⁹. Hay una general infrarrepresentación femenina en las empresas tecnológicas y en el desempeño de puestos de trabajo y de funciones con un alto contenido tecnológico.

Claro que pueden predicarse claras intersecciones. Enseguida se hará referencia a la cuestión específica de la edad. Por ahora conviene expresar que la brecha digital de género es mucho más acusada en el contexto de los países en vías de desarrollo. En efecto, las barreras se amplían a causa de discriminaciones preexistentes fuera de la red. En el caso de la discriminación por razón de sexo, y de forma parecida a otros motivos de discriminación, es simultáneamente causa y consecuencia de las diferencias digitales entre mujeres y hombres. Hay brecha digital entre mujeres y hombres porque existe discriminación por razón de sexo y, como se produce dicha brecha, se refuerza este motivo de discriminación.

Sobre este segundo aspecto se hace necesario incidir. En la red se ubican algunas de las más importantes violaciones de derechos humanos y también algunas de las más significativas privaciones de los mismos. Desde esta última perspectiva, cuando las mujeres no gozan de un acceso efectivo y en plenitud a los recursos digitales se encuentran en una posición más débil para el disfrute de sus derechos y para la participación adecuada en la vida pública, la economía y la sociedad. Desde la primera, el acceso a la red las sitúa ante el riesgo de ser víctimas de violaciones del derecho a la no discriminación en sus más diversas vertientes, a la integridad moral y a la dignidad⁵⁰. Ya se ha hecho referencia a los contenidos especialmente lesivos de su condición de sujetos de derechos. Habría que aludir también al acoso y a la violencia en la red. En el contexto laboral no es casual que el Convenio de OIT n° 190, de 2019, sobre la violencia y el acoso, en su art. 3, haga referencia explícita, como una forma de violencia o acoso que ocurre en el mundo del trabajo, a la que se produce “*en el marco de las comunicaciones que estén relacionadas con el trabajo, incluidas las realizadas por medio de tecnologías de la información y de la comunicación*”. Indudablemente, todos estos problemas son expresión de discriminación por razón de sexo, y el mundo digital constituye un escenario de agravamiento de los mismos. El adecuado respecto a los derechos a la intimidad y a la protección de datos se plantea como una exigencia necesaria para limitar todo este haz de exposiciones a una pluralidad de abusos que producen, a la postre, una vulnerabilidad de amplios colectivos de mujeres y una explicación evidente de la brecha digital en términos de género.

⁴⁹ Martínez-Cantos, J.L. op. et loc. cit.

⁵⁰ Sobre estos problemas, Informe del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Derechos Humanos Promotion, protection and enjoyment..., cit., pp. 6 ss.

Tampoco debe ignorarse la especial situación de desventaja en el conocimiento digital que han de afrontar ciertos colectivos de mujeres definidos en términos de su situación profesional. En particular, las que, por unos motivos u otros, pueden sufrir situaciones de aislamiento social. Lo cual probablemente suceda en el caso del trabajo en el hogar familiar, o también en el del trabajo a domicilio tradicional, o, por supuesto en el de las mujeres desempleadas en el contexto de hogares en los que asuman el papel de cuidado doméstico⁵¹.

3.3. Brecha digital y discapacidad

Puede parecer que el mundo tecnológico y de las comunicaciones facilita la integración social plena de las personas con discapacidad. No pretende desdeñarse aquí esta apariencia, e incluso convendría confirmarla con carácter general. Es cierto que la conexión de quienes poseen diversidades funcionales permite su incorporación a la vida social o económica, o cuando menos una mejor y mayor integración en ambas, en unas condiciones que, al margen de los recursos digitales, resultarían totalmente inviables. Ahora bien, esta virtualidad convive con otra no menos importante, y que tiene que ver con las mayores o menores dificultades de adaptación de ciertas discapacidades a las características del mundo digital.

En particular –aunque no solo- se trata de las discapacidades sensoriales. El problema reside en las adaptaciones digitales que puedan ser necesarias para el adecuado desempeño de funciones. Puede suceder que tengan un coste tan elevado que, por onerosas en exceso, no les resulten razonablemente exigibles a las empresas⁵². Evidentemente, en este análisis hay que tener en cuenta todas las reglas existentes, desde la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad de 2006 –en concreto su art. 9-, pasando por la Directiva 2000/78/CE, de 27 noviembre –sobre todo su art. 5⁵³-, hasta la normativa interna, en

⁵¹ Algunas referencias a este asunto en Arriazu Muñoz, R., La incidencia de la brecha digital y la exclusión social tecnológica: El impacto de las competencias digitales en los colectivos vulnerables, *Praxis Sociológica* nº 19, 2015, p. 237.

⁵² Un análisis muy interesante de estos problemas en Dispenza, M.L., Overcoming a new digital divide: Technology accommodations and the undue hardship defense under the American with Disabilities Act, *Syracuse Law Review*, vol. 52, nº 1, 2002, p. 6. Expresa esta autora que, si bien en la década posterior a la entrada en vigor de la ADA de 1990, las adaptaciones digitales no eran demasiado elevadas en coste, los avances tecnológicos subsiguientes las encarecieron hasta el punto de que muchas veces era discutible si la empresa estaba obligada a acometerlas.

⁵³ De especial interés es su último inciso: “la carga no se considerará excesiva cuando sea paliada en grado suficiente mediante medidas existentes en la política del Estado miembro sobre discapacidades”.

particular el art. 39.2 del texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social⁵⁴.

Por consiguiente, la disponibilidad, precio y accesibilidad a la tecnología dirigida a estos colectivos, a los efectos de su integración socio-laboral es un reto que debe tomarse muy en consideración. No es casual, como antes se ha expresado, que el *software* sea más resistente a una accesibilidad económica que el *hardware*. En aquél está muy en concreto el reto de la adaptación para que la brecha de estos colectivos con ciertas diversidades funcionales no sea, además de impacto adverso por su discapacidad, discriminación digital, como una manifestación más de este tipo de discriminaciones.

3.4. Brecha digital y edad

Sin duda es este el binomio más evidente en relación con los colectivos desfavorecidos y el más conocido en el contexto del debate público. Se ha expresado que las personas mayores necesitan, en términos generales, una alfabetización digital y tecnológica. En efecto, la brecha digital tiene una dimensión de edad clara, en el sentido de que la formación digital lleva implícito un problema generacional, que se ha expresado con la referencia comúnmente aceptada a las personas que nacieron antes del advenimiento de la red como “inmigrantes digitales”. Como parece evidente, esta condición afecta tanto a las competencias básicas como a las más avanzadas, pues en ambas es perceptible la situación de desventaja de las personas mayores en relación con las más jóvenes. Es, así pues, un problema transversal, que alcanza el interés, la disponibilidad para aprender, las competencias digitales y la utilización social y profesional de las mismas. Se ha dicho que la edad es un claro instrumento de predicción del uso de la tecnología⁵⁵.

Ahora bien, probablemente porque se ha dado por supuesta como una máxima de experiencia, ostenta una vertiente clara de discriminación de estereotipo. Es decir, hay una presuposición de que las personas mayores –en el contexto laboral, los trabajadores y trabajadoras maduros- ni disponen de una suficiente alfabetización digital ni siquiera cuentan con capacidad de aprendizaje. Es evidente e innegable que su posición competitiva de partida es desventajosa en relación con quienes han comenzado sus carreras profesionales y se han educado en contacto con el mundo digital⁵⁶. Ello no obstante, el impacto de la brecha digital en el empleo y

⁵⁴ Real Decreto-legislativo 1/2013, de 29 noviembre.

⁵⁵ Middleton, K.L. y Chambers, V., op. cit., p. 8, con citas bibliográficas.

⁵⁶ Concediendo esta afirmación, Stark, E., Lost in a time warp. How age stereotypes impact older baby boomers who still want to work, *People & Strategy*, vol. 32, nº 4, 2009, p. 60.

en las condiciones de trabajo se refuerza a causa de estas convicciones sociales, de unos estereotipos sociales descriptivos que casi se vuelven prescriptivos⁵⁷.

Es decir, la brecha digital de edad existe y no puede ignorarse, pero tampoco debe ser magnificada. Sí que debe ser tomada en consideración en particular, como ya se ha mencionado, en la intersección entre lo tecnológico y la discriminación por edad y por sexo. Precisamente, las relaciones en la red son un ecosistema especialmente peligroso para que las mujeres mayores sufran situaciones de acoso y victimización por parte de sus compañeros de trabajo más jóvenes. Es decir, los espacios virtuales pueden erigirse en escenarios que generen más indefensión, más discriminación por razón de sexo y más brecha digital⁵⁸. Lo anteriormente expresado en cuanto a la relación sexo-brecha digital se magnifica cuando se incluye la variable de edad madura.

4. BRECHA DIGITAL, EMPLEO Y DESEMPLEO

4.1. Brecha digital y riesgo de desempleo

Los nuevos modelos organizativos requieren a menos personas trabajadoras, pero con un mayor grado de cualificación. Los cambios tecnológicos han desencadenado unas consecuencias sin precedentes, que afectan a las relaciones laborales con una intensidad muy grande y con una generalidad de la que no escapa ningún sector de actividad y que, además, se acelera a causa del efecto multiplicador de dichos cambios⁵⁹.

La movilidad y la promoción profesionales en el escenario digital se desarrollan a través de cauces diferentes de los tradicionales. En concreto, en los sectores más dinámicos y de conocimiento intensivo, se asiste a una constante recualificación del trabajo. En ellos, y en particular entre los trabajadores más cualificados y con mayor formación, se multiplican las expectativas de mejora.

En paralelo, la robotización, la digitalización y, en general, el impacto tecnológico, producen situaciones de desempleo más prolongadas y más altos

⁵⁷ Sobre este asunto, Cabeza Pereiro, J., “Estereotipos vinculados a la edad”, en VV.AA. (coords. Cabeza Pereiro, J., Cardona Rubert, M^a B. y Flores Giménez, F., Edad, discriminación y derechos, Aranzadi (Pamplona, 2019) pp. 97 ss.

⁵⁸ Una aproximación a este problema en Cardona Rubert, M^a B. y Cabeza Pereiro, J., La discriminación por edad sobre las mujeres mayores, Trabajo y Derecho, n^o 59, 2019.

⁵⁹ Una reflexión amplia en Del Rey Guanter, S., “El Estatuto de los Trabajadores ante el impacto de las tecnologías disruptivas en la organización del trabajo y en las relaciones laborales: una aproximación general”, en VV.AA., El Estatuto de los Trabajadores 40 años después. XXX Congreso Anual de la Asociación Española de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, MTES (Madrid, 2020) pp. 105 ss.

índices de desempleo estructural⁶⁰. Los procesos productivos se modifican en profundidad, en particular porque se permite que no pocas actividades que revestían cierto grado de complejidad se estandaricen y se conviertan en rutinarias⁶¹. En consecuencia, amplios colectivos de personas trabajadoras se desprofesionalizan, a la par que un gran caudal de trabajos se robotiza. En realidad, la pérdida de un importante número de empleos no es un algo exclusivo de la revolución tecnológica, sino que ha sido un paradigma común en todas las evoluciones y revoluciones industriales, pero acaso el impacto de ésta sea más amplio, en su afectación a todo el ámbito productivo. A fin de cuentas, la sustitución del trabajo humano se produce ahora por máquinas especialmente sofisticadas, en un proceso de robotización continuo y todavía en una fase de expansión relativamente temprana, y también por algoritmos, que gestionan el mundo digital con una eficacia casi siempre incontestable.

Inevitablemente, el peligro de pérdida de empleo es más elevado para las personas que desarrollan trabajos rutinarios y mucho más reducido para quienes cuentan con y utilizan habilidades transversales y sociales. Desde este punto de vista, puede apelarse incluso a cierta masculinización del riesgo, cuando menos en términos de predominio de un sexo por encima del otro en el desempeño de ciertas tareas o profesiones. Ahora bien, las tecnologías digitales permiten la automatización de tareas dotadas de un apreciable nivel de complejidad, de modo que personas con cualificación intermedia no quedan exentas de importantes amenazas de que sus ocupaciones pierdan su contenido y su valor añadido. Incluso dentro del espectro del trabajo poco cualificado se hace necesario establecer diferencias, porque hay tareas muy poco susceptibles de desarrollarse a través de innovaciones tecnológicas. Por ejemplo, ciertas funciones ligadas al cuidado de personas, o a la atención de clientes, o también ciertas actividades de servicios de transporte, o incluso de tipo industrial, más o menos tradicionales —entre ellas, algunos trabajos concretos en el sector de la construcción— están muy alejadas actualmente de poder ser desarrolladas, al menos de forma predominante, a través de medios automatizados⁶².

Lo cual genera cierto alivio social, porque en este segmento del trabajo poco cualificado pero difícil de robotizar es poco previsible que se incremente de forma significativa el desempleo, al menos a causa del impacto digital y tecnológico. Así, se reduce ligeramente el riesgo de una más agravada disparidad

⁶⁰ Vasilescu, M.D., Serban, A.C., Dimian, G.C. y Aceleanu, M.I., *Digital divide, skills and perceptions...*, cit., p. 2.

⁶¹ Cooper, M.N., *Inequality...*, cit., pp. 96 ss.

⁶² Así se pone de manifiesto en el documento *The digital edge: Middle skill workers and careers*, Birnung Glass Technologies (Boston, 2017) p. 2.

retributiva y desigualdad social. Ahora bien, tal vez la realidad no sea tan sencilla. Aparentemente, los trabajos muy poco cualificados, por lo general, repetitivos y monótonos, susceptibles de una automatización masiva, se correspondan en ámbitos y sectores de actividad en los que no hay excesiva mano de obra disponible. Ahora bien, no puede desdeñarse el riesgo de aislamiento de importantes capas sociales de personas subempleadas y de una mayor polarización y distancia en los mercados de trabajo y en la propia sociedad. Sin olvidar que, en el contexto de la nueva economía, los cauces de promoción del trabajo no cualificado quedan totalmente cegados fuera de una adecuada aptitud en el conocimiento digital⁶³.

Pero, como se ha avanzado, las personas con cualificaciones medias pueden ser las grandes perdedoras. Es decir, a la vez que las oportunidades de empleo probablemente crezcan de forma significativa entre los ámbitos más cualificados de las ocupaciones, y se mantengan en ese espectro del trabajo no cualificado de prestación de ciertos servicios, las personas con cualificación intermedia afrontan un mayor riesgo de pérdida de trabajos. En realidad, se trata de un problema de descualificación de las capas intermedias, que también afecta a los estratos más bajos del estamento directivo de las empresas. En efecto, cada vez es más factible automatizar ciertos aspectos de la toma de decisiones de forma centralizada. Dicho en otros términos, las decisiones basadas en algoritmos y en el manejo del *big data* suplen con eficiencia contrastada –habría que añadir, además, con similares sesgos- la decisión humana en importantes aspectos de la gestión empresarial⁶⁴. Por consiguiente, el trabajo de gestión ordinaria se ve devaluado, al menos en su perspectiva de gestión humana. En consecuencia, el reto que debe abordarse consiste en producir cambios estructuras en términos de readaptación para evitar un desempleo pasivo. En este esfuerzo, indudablemente, la formación continua debe desempeñar un papel clave⁶⁵.

4.2. La formación digital para el empleo

Por consiguiente, hay que hacer una referencia concreta a este ámbito del trabajo medianamente cualificado. Es un espacio de alta penetración tecnológica y digital, en el que ciertos perfiles de personas trabajadoras a las que se ha hecho referencia anteriormente –vg., trabajadores mayores y, en particular, si son mujeres- están muy expuestos a sufrir el efecto de la brecha digital en términos de exclusión, potencialmente definitiva, del mercado de trabajo. Casi paradójicamente, este efecto no sucede, o por lo menos sucede con mucha menor intensidad,

⁶³ Cooper, M.N., op. cit., p. 104.

⁶⁴ Cooper, M.N., op. cit., p. 98.

⁶⁵ Sobre estas tendencias, Vasilescu, M.D., Serban, A.C., Dimian, G.C. y Aceleanu, M.I., op. cit, p. 3.

en el ámbito de los puestos de trabajo menos cualificados, cuya exposición a sufrir un desajuste entre sus aptitudes en el mundo de la comunicación virtual y las necesidades de desempeño de sus funciones es comparativamente mucho más reducida. Ahora bien, y en términos absolutamente generales, es predecible que, si unos y otros perfiles se ven expuestos a un período más o menos prolongado de desempleo, no van a volver al mercado de trabajo en posiciones que requieran de unas aptitudes digitales muy relevantes. Ello, por supuesto, a menos que las adquieran a través de los sistemas más o menos convencionales de formación para el empleo⁶⁶.

Por otra parte, y como se ha apuntado, hay competencias muy ligadas a las digitales que deben tenerse muy en cuenta en este reto adaptativo de los perfiles profesionales. En particular, deben considerarse algunas muy transversales, como la mejora de la comunicación oral y escrita, la adquisición de mayores capacidades para la planificación, la adaptabilidad y, muy en particular, el manejo de datos, y la mejora en las aptitudes para el trabajo en equipo, la cooperación, el liderazgo y la solución de conflictos y problemas sociales. Lo cual debe destacarse porque con excesiva frecuencia la brecha digital se hace acompañar de otras carencias formativas⁶⁷.

La formación a lo largo de la vida emerge, así pues, como una exigencia de la continuada evolución del mundo digital. Sería deseable que la mayor parte de la adaptación formativa y de la superación de la obsolescencia en TICs que pueda padecer la población activa se desarrollase en el contexto de la formación de las personas ocupadas, pero sin duda la formación para el empleo debe estar particularmente concernida en un papel de actualización digital de las personas demandantes de empleo. Por supuesto, la perspectiva preventiva es muy importante, a fin de re-cualificar a personas en riesgo de inestabilidad laboral. Claramente, las entidades de *outplacement* tienen una gran responsabilidad en estas transiciones, y con independencia de que se ubiquen en el sector público o en el privado.

⁶⁶ Una reflexión más amplia al respecto en el documento *The great divide. Digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce*, European Centre for Development of Vocational Training, #ESJsurvey Insights, nº 9, 2016, pp. 5 ss. En este estudio se realiza una descomposición muy interesante sobre las causas de las diferencias en digitalización entre unos países europeos y otros, basadas, en particular, en la mayor o menor presencia de ocupaciones y prevalencia de sectores vinculados a las tecnologías de la información y en la mayor capacidad de desempeñar a través de dichas tecnologías más o menos ocupaciones en sectores tradicionales homólogos. Concluye que la brecha digital en España apenas supera la medida de la UE, tanto en lo que se refiere a ocupaciones que requieran conocimientos digitales básicos o intermedios como a puestos de trabajo con exigencias elevadas en cuanto a tecnología de la información y de la comunicación.

⁶⁷ *Ibid.*, p. 11.

En todos los contextos, pero en particular en el más expuesto de las personas con cualificaciones intermedias, la formación en competencias digitales reviste una utilidad muy tangible. Provee de unas capacidades para un desarrollo profesional no necesariamente vinculado a una progresión en la educación reglada, pero de una eficacia contrastada. Eso es así porque se centra en el conocimiento concreto y en la captación de habilidades específicas para el desempeño de funciones con un determinado nivel de especialización. Por lo tanto, en capacidades altamente demandadas en el segmento del mercado de trabajo intermedio, en el que se ubican estos colectivos particularmente amenazados por la brecha digital⁶⁸.

4.3. Brecha digital y precariedad

Ahora bien, sin desdeñar todo lo expresado, es incontestable reconocer que la digitalización ha acelerado la transformación de los mercados de trabajo y ha producido más precariedad, en forma de contratos temporales de breve duración, vinculaciones efímeras o esporádicas, trabajo por cuenta propia y, en general, modalidades atípicas de prestación de servicios. Puede decirse que el mundo virtual conforma un frondoso espacio en el que se encubren muchas situaciones abusivas. Aunque, en opinión de no pocos, pretender generar trabajos estables y con derechos en estos contextos es un reto contraproducente y, en todo caso, un ejercicio de negación de la evidencia, que dicta un incremento del trabajo autónomo propulsado por el contexto digital y tecnológico. De tal modo que el único paradigma posible para proteger estas nuevas formas de prestación de servicios consiste en afirmar derechos efectivos al trabajo por cuenta propia⁶⁹.

Realmente, este tipo de argumentos incurren en una clara petición de principio, puesto que incluyen como premisa que el trabajo que se presta en estos escenarios nuevos goza de un grado de autonomía y de un menor nivel de subordinación que los trabajos más tradicionales. Lo cual, lejos de configurarse como una evidencia, más bien se desmiente con una aproximación material a la realidad contractual, aparente u oculta, que subyace al régimen de la relación establecida entre prestador y prestatario de los servicios. Tiene mucho sentido reconocer derechos para-laborales a los trabajadores autónomos, en particular cuando su situación económica les genera una posición de debilidad contractual, pero eso no es incompatible con expresar la necesidad de que el contrato de trabajo pueda

⁶⁸ Sobre este segmento, y con datos relativos a la demanda de conocimientos digitales y a las consecuencias retributivas de la adquisición de estos conocimientos, si bien entrados en la realidad de EEUU, *The digital edge...*, cit., p. 3.

⁶⁹ Por todos, Del Rey Guanter, S., “El Estatuto de los Trabajadores...”, cit., pp. 119-120.

albergar con normalidad la mayoría de las relaciones de producción, al menos las que, de hecho, generan situaciones de subordinación⁷⁰.

Más allá de esta dialéctica, sí que debe revisarse la relación entre precariedad laboral y economía digital, porque no parece insoslayable que constituya una pareja necesaria. De nuevo hay que apelar a las profundas diferencias y desigualdades que ha generado la red. Es incontestable que la seguridad económica y jurídica de las personas que de forma más intensiva y con mayor valor añadido prestan servicios en estos entornos no ha padecido en absoluto, cualquiera que sea la naturaleza de la relación que mantienen con sus empresas. Más bien habrá que constatar que lo digital ha ampliado la brecha entre colectivos favorecidos y colectivos desfavorecidos, de lo cual la precariedad profesional es un epifenómeno.

4.4. Dimensión y perspectivas de las empresas

Es otra vertiente de análisis de la brecha digital. Las empresas de reducida dimensión –en general, las pequeñas y medianas empresas- tienen un menor acceso a las TICs, y la diferencia se agudiza cuando se trata de las aplicaciones más sofisticadas. Es más, éstas a menudo no están adaptadas a las necesidades de las organizaciones de más reducido tamaño. Es ilusorio, tanto en términos de accesibilidad como de costes, pensar que la disponibilidad de tecnología adecuada se puede solventar mediante la externalización de determinadas partes de la actividad, de modo que la barrera tecnológica existe en perjuicio de las PYMES⁷¹. Ahora bien, tampoco debe sobre-estimarse el rasgo de la dimensión de las organizaciones productivas, pues el carácter de micro-empresa no es incompatible con una adecuada incorporación y aprovechamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación⁷².

Hay que tener en cuenta la importancia de la innovación digital y de que las empresas no pierdan el compás en su continua adaptación a la misma. Desde la perspectiva del mundo de la organización de empresas se ha aludido, con evidente exceso, a la carencia de una flexibilidad suficiente que permita proceder a los “ajustes numéricos necesarios” –es decir, en castellano clásico, a despidos fáciles-, como si el problema de la digitalización estribase apriorísticamente en unas plantillas demasiado engordadas⁷³. Es evidente que la escasa digitalización de las empresas es un problema de acceso y gestión la tecnología, no

⁷⁰ Sobre este debate, Cabeza Pereiro, J., Los derechos del trabajador autónomo ante la nueva economía, *Revista de Derecho Social*, nº 86, 2019, pp. 63 ss.

⁷¹ Arednt, L., *Barriers to ICT...*, cit., p. 84.

⁷² *The great divide...*, cit., p. 8.

⁷³ *Ibid.*

de adecuación de los recursos existentes. Resulta claro que existe un problema posterior de reestructuración y ajuste, pero no es admisible imputar a la normativa protectora del contrato de trabajo el sambenito de impedir que las empresas dispongan de recursos digitales competitivos y perfectamente homologables a los entornos más competitivos. De ahí que parezca más razonable la opinión de que a las personas trabajadoras les incumbe una obligación de formación o de readaptación a los entornos cambiantes de las empresas, obligación que es complementaria del simétrico derecho a la formación⁷⁴. Con todo, no parece que deban derivarse concretas consecuencias disciplinarias del incumplimiento de aquélla, más allá del riesgo evidente de que las aptitudes y profesionalidad de la persona interesada entren en proceso de obsolescencia, con las predecibles consecuencias de la fungibilidad de su estatus profesional en la empresa.

Indudablemente, el problema de digitalización desde la perspectiva de las empresas tiene múltiples condicionantes. Por ejemplo, en el contexto global, no existen empresas europeas que se sitúen entre los grandes gigantes tecnológicos ni que encabecen las estrategias de investigación y desarrollo. Que tal circunstancia se siga produciendo probablemente las aboque a perder su posición competitiva, incluso en aquellos sectores en los que tradicionalmente la producción europea haya estado en la punta de lanza a nivel global. Sin duda, existe una exposición a un riesgo cierto de crisis regional, con efectos previsibles muy considerables en términos de reestructuración, pérdida de empleo y empobrecimiento social⁷⁵.

Por otra parte, el tamaño, como hándicap en la digitalización, puede ir unido a otros problemas añadidos, derivados de cierto envejecimiento organizativo de las empresas, muy característico de no pocas entidades manufactureras o prestadoras de servicios más o menos tradicionales. El perfil de estas entidades es el más expuesto a padecer insuficiencias estructurales en cuanto a las TICs, que además afectan habitualmente a zonas geográficas determinadas cuyas economías padecen las desventajas derivadas de la polarización digital. Ahora bien, no parece plausible interpretar que se trate de tendencias irreversibles, sino de situaciones circunstanciales que solo pueden abordarse a través de políticas públicas y privadas de reducción y eliminación de la brecha digital⁷⁶.

4.5. Brecha digital y teletrabajo

En el contexto de una onda expansiva en la regulación del teletrabajo como modalidad específica del trabajo a distancia, se hace necesario formular algunas

⁷⁴ Del Rey Guanter, S., op. cit., pp. 122 ss.

⁷⁵ Una advertencia bien argumentada de este riesgo en Rückert, D., Veugelers, R. y Weiss, Ch., *The growing digital divide...*, cit., pp. 2-3.

⁷⁶ *Ibid.*, p. 21.

reflexiones específicas en cuanto a su relación con el tópico de la brecha digital. Conviene situar la primera referencia en un momento anterior al advenimiento de la pandemia de la COVID-19. Por aquel entonces, en Europa las personas que tele-trabajaban, en una proporción de cuatro contra una, eran mayoritariamente tituladas superiores⁷⁷.

No es necesario ahora expresar las paradojas y los retos a los que se enfrenta el teletrabajo, que en no pocas ocasiones puede erigirse en una forma de trabajo particularmente precaria, por mucho que en ella el elemento digital y tecnológico es consustancial, como se refleja en cualquier definición más o menos convencional que se formule de ella⁷⁸. Incluso alguna de las reflexiones que se han hecho en relación con los colectivos desfavorecidos y las personas en desventaja les pueden ser de aplicación⁷⁹. No obstante lo cual, la realidad del recurso masivo a él ha puesto de relieve importantes diferencias geográficas, productivas y personales.

En efecto, es importante preguntarse por las diferencias entre unos países y otros en el porcentaje de trabajos y ocupaciones susceptibles de desarrollarse a distancia a través de recursos digitales. Si se compara, vg., los del Norte de Europa con los del Sur, se comprueba una doble explicación: por una parte, la estructura productiva de aquéllos refleja una mayor incidencia y peso de sectores caracterizados por un conocimiento más intensivo, y, por lo tanto, por una mayor relación con la tecnología. Por otra parte, dentro del mismo sector, en estos mismos países el porcentaje de trabajos que se han adaptado para que puedan desarrollarse digitalmente y a distancia es asimismo mucho mayor. De modo que una explicación evidente de la diferencia reside en la necesidad de progresar en el esfuerzo de adaptar los puestos de trabajo a las realidades virtuales. Es evidente que la pandemia obligó a que cada realidad productiva se situara en el óptimo razonable exigible de teletrabajo, pero también lo es que ese óptimo resultó muy variado entre unas realidades internas y otras⁸⁰.

Es decir, no se trata tanto del teletrabajo en acto, sino del teletrabajo en potencia. Expresada la idea en otros términos, puede decirse que la COVID-19 ha exteriorizado una nueva fractura, que perjudica a quienes no están en condiciones

⁷⁷ Dato extraído del documento de trabajo de Eurofound Labour market change. Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide?, 2020, en la web wpef20020.pdf.pdf.

⁷⁸ El art. 2 b) del RD-Ley 28/2020, de 22 septiembre constituye un ejemplo arquetípico: “aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación”.

⁷⁹ A este asunto me he referido en Ensayo sobre el trabajo precario..., cit., pp. 81 ss.

⁸⁰ Sobre este tema se contienen reflexiones sumamente interesantes en Labour market change..., cit., pp. 13 ss.

de tele-trabajar en comparación con los que sí lo están. Éstos se encuentran en una mejor posición para preservar su empleo y sus condiciones laborales que aquéllos, más expuestos a sufrir las vicisitudes de las reestructuraciones. Nuestra legislación de urgencia constituye un buen botón de muestra: la aplicación del art. 22 o del art. 23 del RD-Ley 8/2020, de 17 marzo se ha supeditado al carácter preferente del trabajo a distancia, de acuerdo con el art. 5 del mismo. El ámbito de “lo tele-trabajable” ha sorteado mucho mejor el terremoto socio-económico de la pandemia.

Se trata, sin duda, de un importante elemento de reflexión, porque constituye otro flanco importante a través del cual se pueden ensanchar las diferencias entre clases sociales, de nuevo a causa de la realidad digital. Ésta se convierte otra vez en un factor de agravamiento de previas polarizaciones entre personas y colectividades.

5. HACIA LA EQUIDAD DIGITAL

Las reflexiones que se han expresado hasta ahora confluyen en las grandes diferencias que se han generado en el contexto digital y en el riesgo de que en él se hagan más profundas las diferencias sociales. Como respuesta, se ha acuñado el término de “equidad digital”, por la que se entiende la condición en la cual todos los individuos y todas las comunidades disponen de la capacidad de información tecnológica necesaria para la plena participación en la sociedad, la democracia y la economía. Se enfatiza que es imprescindible para la participación en la vida civil y cultural, en el mercado laboral y para el acceso a todos los servicios básicos. En particular, se requiere el acceso a la formación continua a lo largo de todo el ciclo vital⁸¹.

Se han descrito cinco condiciones esenciales para que pueda producirse un nivel aceptable de equidad digital: 1) *hardware*, *software* y conectividad a internet; 2) contenidos comprensibles, de alta calidad, y culturalmente relevantes, en lenguas locales y minoritarias; 3) generación de capacidad para crear, compartir e intercambiar contenidos digitales; 4) disponibilidad de educadores con formación para usar las herramientas y recursos digitales; y 5) investigación de calidad sobre la aplicabilidad de las tecnologías en el aprendizaje⁸².

⁸¹ Se trata de un concepto y de unas exigencias expresadas en 2019 por la Alianza Nacional para la Inclusión Digital, una organización constituida en EEUU. Sobre ella y el concepto, Willems, J, Farley, H. y Campbell, Ch., *The increasing significance of digital equity in higher education...*, cit, p. 1.

⁸² *Ibid.*

En realidad, ya en 2003⁸³ se había hecho hincapié acerca de la necesidad de que todas las personas, dondequiera que estén, deben tener la oportunidad de participar, de modo que nadie quede excluido de los beneficios que ofrece la sociedad de la información. Sin embargo, estos principios no se han transformado hasta la fecha en una praxis política concreta que pueda promover una sociedad digitalmente más equitativa.

El reto de la equidad digital hasta ahora se ha transformado en un proyecto de Ley que ha entrado en el Congreso Federal de USA en 2019, a instancia de la senadora Patty Murray. En esencial responsabiliza a la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA) –una agencia pública asesora de la Presidencia- en la gestión de dos programas de financiamiento dirigidos a promover la equidad digital a nivel nacional: por una parte, un programa no competitivo de ayudas dirigido a todos los Estados de la Unión para la organización y puesta en marcha de planes integrales de equidad digital en todos ellos. Por otra, un programa competitivo convocado para financiar proyectos de inclusión digital desarrollados por grupos individuales, grupos coordinados o comunidades de interés. Se trata, en suma, de dos macro-programas de alfabetización y educación digital⁸⁴.

No se trata, por supuesto, de conocer el contenido concreto de este proyecto ni su tramitación actual, pero sí de destacar este sesgo específico que lo caracteriza de norma de equidad. El tópico de la equidad, como concepto de integración civil y social, aproxima el problema de la brecha digital al ámbito de los derechos civiles y políticos, y también a los económicos, sociales y culturales. Desde esta perspectiva debe contemplarse actualmente, por lo que a nuestro sistema constitucional afecta, como un asunto que invoca a los poderes públicos, en los términos del art. 9.2 de la Constitución, para que promuevan las condiciones de una igualdad real de los individuos y de los grupos sociales. Y, por supuesto, para que remuevan los obstáculos que la impidan o dificulten y faciliten la participación ciudadana en la vida política, económica, cultural y social.

La alfabetización y formación continua en materia digital se erige, así pues, como un deber positivo de los Estados, más allá, por supuesto, del ámbito del empleo y de la ocupación. En este contexto, en todo caso cobra su importancia específica como elemento de integración socio-laboral de las personas y de efectivo disfrute del derecho al trabajo, en los términos en los que se expresa constitucionalmente.

⁸³ En la Conferencia Mundial de la Sociedad de la Información (ibid., p. 3).

⁸⁴ Más información al respecto en <https://www.digitalequityact.org/>.

6. CONCLUSIÓN

La digitalización, muy a pesar de todas las esperanzas que se han puesto en ella, ha supuesto más bien un factor de profundización en las diferencias sociales y de discriminación hacia colectivos vulnerables y victimizados. La brecha digital se manifiesta en una doble dirección: por una parte, como consecuencia de desigualdades previas que se reciben y se ensanchan en el mundo de las TICs. Por la otra, como causa de otras tantas disparidades de las cuales son víctimas, en la mayor parte de las ocasiones, los mismos individuos y grupos que padecen peores situaciones de partida.

La dificultad no estriba en exclusiva en el acceso a la red. Sin duda que el propio acceso es problemático, y tanto más cuando se asiste a un aceleramiento tecnológico sin precedentes. Pero a él se suman otros retos igualmente fundamentales, e incluso más difíciles de superar. En particular, se trata de generar conocimiento y formación suficiente y continuada y condiciones apropiadas para que la sociedad y las personas particulares puedan disfrutar de todas las oportunidades de la comunicación y de las interrelaciones globales.

Bien lejos de ese disfrute generalizado, la red se conforma cada vez más como un espacio dominado por un oligopolio de gigantes tecnológicos, ya sean públicos o privados, que generan unas reglas desigualitarias y muy poco democráticas. La capacidad de incidencia en ese contexto por parte de los Estados y de los Gobiernos sin duda es limitada, pero sobre ellos se asienta un deber positivo de hacer efectivos los derechos digitales en toda su extensión, mediante las medidas pertinentes que sean necesarias.

En el contexto de la digitalización, se plantean problemas específicos en relación con discriminaciones muy arraigadas en la sociedad, en particular la que se produce por razón de sexo y de edad, aunque también por discapacidad. En cuanto a las dos primeras, los estereotipos sociales preexistentes, sumados a la violencia y el acoso, que se reproducen con la misma o con mayor intensidad en la red, generan espacios de exclusión digital que, a la postre, incrementan las discriminaciones de partida. Por lo que al espacio laboral o profesional se refiere, dificultan extraordinariamente el mantenimiento de su vinculación con el mercado de trabajo.

El impacto de las comunicaciones digitales en el empleo reviste cierta complejidad. Contrariamente a las presuposiciones que pudiesen plantearse, lo cierto es que el vector más amenazado es el del trabajo medianamente cualificado. En efecto, el avance tecnológico permite el desarrollo automatizado de tareas que revisten ciertos niveles de complejidad y la toma de decisiones correspondientes a niveles intermedios de gobierno corporativo, a través del recurso a los algoritmos y al *big data*. Adicionalmente, y por supuesto, todos los

trabajos caracterizados por procesos rutinarios se sitúan en posición de riesgo. De lo cual debe concluirse que la recualificación profesional emerge como una necesidad imperiosa y urgente, que debe acometerse de forma prioritaria a través de la formación en el empleo, mejor que en la formación para el empleo, y sin perjuicio de que en ésta la digitalización profesional tenga que abordarse como una exigencia transversal para todas las profesiones, todos los sectores y todos los niveles productivos.

Desde una perspectiva organizativa, la digitalización de determinadas entidades empresariales, y muy en particular de las empresas de reducida dimensión con actividades y estructuras muy tradicionales, resulta necesaria para su viabilidad futura. Lo cual no guarda una relación apriorística con una reducción del volumen de empleo, pero sí con la recualificación de las personas que trabajan para ellas. En particular, la posibilidad de que el mayor número posible de puestos de trabajo sean susceptibles de desarrollarse, si fuera necesario, mediante teletrabajo emerge como una garantía de mantenimiento de la actividad, del empleo y de la profesionalidad.

Finalmente, en el contexto de todas estas reflexiones, frente al concepto de brecha digital debe postularse el de equidad digital, como tópico de derechos humanos, vinculado a los derechos civiles y de participación pública, pero también a los económicos, sociales y culturales. La equidad digital, como una de las exigencias en las que en el siglo XXI se asienta la dignidad personal y colectiva, constituye una obligación positiva de todos los gobiernos en sus diferentes estructuras estatales, nacionales y locales, y de todas las entidades supranacionales.