



# Formación en la «industria 4.0»: el relevante papel de la negociación colectiva y las políticas de responsabilidad social corporativa

**Diego Megino Fernández\***

*Profesor de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social.  
Universidad de Burgos*

Este trabajo ha sido finalista del **Premio Estudios Financieros 2019** en la modalidad de **Trabajo y Seguridad Social**.

El jurado ha estado compuesto por: don Antonio Bernal Pérez-Herrera, don Gonzalo Giménez Coloma, don Agustín González Hermosilla, don Miguel Ángel Luelmo Millán, doña Margarita Miñarro Yanini y doña Ana de la Puebla Pinilla.

Los trabajos se presentan con seudónimo y la selección se efectúa garantizando el anonimato de los autores.

## Extracto

Los progresos técnicos y científicos de «industria 4.0» están incidiendo, con intensidad, en múltiples entornos (políticos, económicos, sociales, etc.); singularmente, los de los mercados de trabajo y las relaciones laborales. En este sentido, uno de los presumibles efectos más temidos es el referido a la masiva destrucción de ocupaciones, fruto, fundamentalmente, de la paulatina sustitución de mano de obra humana por avances tecnológicos de muy variada morfología (robots, inteligencia artificial, *big data*...). Sobre dicho particular, uno de los antídotos más divulgados es el centrado en la formación del individuo, la cual, además, ha de ser continua (permanente) para evitar un riesgo latente de obsolescencia de sus conocimientos, competencias y capacidades. En esa travesía, el trabajador no puede ser abandonado a su suerte, sino que, por el contrario, ha de contar con la ayuda de otros actores, dos de ellos principales: los interlocutores sociales, a través de los acuerdos derivados de la negociación colectiva, y las empresas, llamadas a contribuir positivamente mediante sus políticas de responsabilidad social corporativa.

**Palabras clave:** industria 4.0; formación; competencias profesionales; negociación colectiva; responsabilidad social corporativa.

Fecha de entrada: 03-05-2019 / Fecha de aceptación: 15-07-2019

**Cómo citar:** Megino Fernández, D. (2019). Formación en la «industria 4.0»: el relevante papel de la negociación colectiva y las políticas de responsabilidad social corporativa. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 440, 57-91.

\* En recuerdo y reconocimiento a todas las personas extraordinarias que he tenido la suerte de conocer en el Grupo CEF-UDIMA. Gracias por todo lo que me habéis aportado en lo personal y en lo profesional.



# Training in «industry 4.0»: the relevant role of collective bargaining and corporate social responsibility policies

Diego Megino Fernández

## Abstract

The technical and scientific progress linked to «industry 4.0» are affecting, with intensity, multiple fields (political, economic, social, etc.); singularly, those of labor markets and labour relations. One of the most feared effects is the massive destruction of occupations, mainly as a consequence of the gradual replacement of human labor by technological advances (robots, artificial intelligence, big data...). In this regard, one of the most popular antidotes is training, which also has to be continuous (permanent) to avoid a latent risk of obsolescence of their knowledge, skills and abilities. On that journey, workers can not be abandoned to their fate. On the contrary, they must have the help of other figures, two of them principal: the social partners, through the agreements derived from collective bargaining, and the companies, called to contribute positively through their corporate social responsibility policies.

**Keywords:** industry 4.0; training; professional skills; collective bargaining; corporate social responsibility.

**Citation:** Megino Fernández, D. (2019). Training in «industry 4.0»: the relevant role of collective bargaining and corporate social responsibility policies. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 440, 57-91.





## Sumario

1. Introducción
2. Competencias clave y modos de adquirirlas
3. La destacada labor de la negociación colectiva
4. Los avances a través de las acciones de RSC
5. Una sucinta consideración final

Referencias bibliográficas

**Nota:** estudio elaborado en el marco del proyecto de investigación «Nuevos lugares, distintos tiempos y modos diversos de trabajar: innovación tecnológica y cambios en el ordenamiento social» (DER 2017-82192-C3-1-R), a cargo del Ministerio de Economía y Competitividad.

## 1. Introducción

A nadie ha de coger por sorpresa la, día a día más extendida, «idea de que estamos viviendo una nueva revolución industrial» (Aragón, 2016, p. 13), supuestamente, la cuarta (Rey, Rodeidor, Fernández y Zapata, 2018, p. 206), donde «la automatización, la conectividad y la innovación representan los tres principales vectores del cambio» (Consejo Económico y Social –CES–, 2018, p. 85) y, en buena medida, son los responsables de que, por un lado, «la economía mundial se est[é] convirtiendo rápidamente en digital» (Comisión Europea, 2015, p. 3) y, por otro, esté apareciendo un novedoso «orden económico y laboral vinculado a las sinergias en ingeniería del *software*, las telecomunicaciones, la microelectrónica, la robotización, los datos a gran escala, con máquinas cada vez más inteligentes que conectan con otros ámbitos de la sociedad del conocimiento» (López, 2016, p. 2).

La bautizada como «industria 4.0» –que más bien parece una segunda oleada, de las muchas susceptibles de presentarse, en este «proceso complejo, no lineal, progresivo» (Organización Internacional del Trabajo –OIT–, 2016, p. 2) de la *machine age* (Rodríguez y Pérez, 2018, p. 356)<sup>1</sup>– destaca, en combinación con otros progresos como la reproducción e impresión 3D, la tecnología de la nube o la robótica avanzada, no ya por el «incremento de las posibilidades de automatización [...] [sino porque] ahora nos moveríamos en el terreno de los sistemas ciberfísicos [...] [y en] el flujo de datos al que se denomina "internet de las cosas" –IoT–» (Goerlich, 2016, p. 175). De todas maneras, «su desarrollo no se basa solo en nuevas tecnologías innovadoras (los chips o internet tienen ya algunas décadas de existencia), sino en una forma diferente de integrarse» (Aragón, 2016, p. 14).

Este fenómeno desencadena «cambios tan sustanciales y rápidos que determinan modificaciones de una intensidad nunca experimentada con anterioridad» (Raso, 2018, pp. 14-15), entre los que prevalece el denominado «efecto disruptivo» sobre el empleo, acentuado por el complejo contexto dentro del cual tiene lugar, caracterizado por una «situación de crisis económica, financiera, demográfica y, en general, de escasez de trabajo asalariado y de empleo formal» (Sierra, 2017, p. 134), así como por la globalización de la economía, la deslocalización de las actividades (desde naciones desarrolladas a otras todavía emergentes) y la creciente competitividad en los mercados (López, 2016, p. 1), factores que, unidos, presionan en pos de una superior «innovación tecnológica en los procesos productivos» (CES, 2018, p. 11).

---

<sup>1</sup> Sin perjuicio de la existencia de voces defendiendo que «the "fourth industrialists" are wrong. This next wave of innovation will be modest» (Atkinson, 2018, p. 103).

En resumidas cuentas, «la digitalización de la industria y la industria 4.0 abarcan mucho más que la tecnología» (Comité Económico y Social Europeo –CESE–, 2016, p. 54), pues en su núcleo cohabitan «las tecnologías físicas y digitales tales como analíticas, inteligencia artificial, tecnologías cognitivas y el internet de las cosas» (Deloitte, 2018, p. 2), lo que augura transformaciones e incertidumbres intensas como, por ejemplo:

[...] los cambios en los contenidos y puestos de trabajo; los [...] requerimientos de cualificaciones y competencias profesionales; la delimitación de la situación profesional (empleo asalariado o autónomo); el reparto de los aumentos de la productividad; las desigualdades salariales; las brechas digitales; las consecuencias sobre la protección social; y la regulación de los nuevos modelos de negocio (Rocha, 2017, p. 261).

No obstante, y sin perjuicio de su proximidad, conviene diferenciar desde un inicio entre los tres principales conceptos concurrentes, a pesar de que, con frecuencia, son usados como sinónimos: «robotización», «digitalización» e «industria 4.0». El primero, sin ceñirse en exclusiva a los autómatas, abarca todos aquellos instrumentos o medios en los que prima la mecanización –lo que permite dar cabida a, por ejemplo, múltiples manifestaciones vinculadas a la inteligencia artificial (IA)<sup>2</sup>, las impresoras 3D, los drones, los vehículos autónomos, etc.–. El segundo, por su parte y siquiera de manera ordinaria:

[...] se puede entender [...] como la adopción masiva de la tecnología digital a través de los servicios y los dispositivos conectados [...] [resultando] clave áreas tecnológicas como: internet de las cosas, *cloud computing*, [...] ciberseguridad, *big data* y *data analytics*, nuevas redes de telecomunicación (LPWA, 5G...), robótica colaborativa, realidad aumentada, virtualización y simulación (CC. OO., 2017, p. 7).

Uno y otro cuentan con un espacio reservado dentro de la inclusiva y omnicomprensiva figura de la «industria 4.0», al igual que todos los cambios surgidos de la penetración,

<sup>2</sup> Según la ilustrativa disertación de Choi y Calero (2018, p. 18):

[...] la IA es la capacidad de las máquinas para simular capacidades cognitivas similares a los humanos, es decir, la capacidad de las computadoras para tomar decisiones, resolver problemas y acumular conocimiento. En otras palabras, se trata de *software* «inteligente». Llevada a su extremo, la IA debería permitir a las máquinas desarrollar su propio «aprendizaje» de forma autónoma, desarrollándose una singularidad (aquella situación en la que un dispositivo con IA consigue ser capaz de desarrollarse a sí mismo).

Además:

[...] la IA ha avanzado en la técnica que se denomina «aprendizaje profundo» (*deep learning*), o sea, la capacidad de los sistemas de aprender y mejorar tomando estímulos diferentes, de forma similar a cómo las neuronas se activan entre sí en el cerebro humano (Comisiones Obreras –CC. OO.–, 2017, p. 19).

convergencia y efecto difuminador (Neufeind, O'Reilly y Ranft, 2018, pp. 1-2) de la nanotecnología, la biotecnología y la ciencia cognitiva, «llamadas "tecnologías esenciales facilitadoras" (KET, siglas de *key enabling technologies*)» (CES, 2018, p. 84).

Aclarado lo anterior, en un plano operacional, el avance tecnológico está dando lugar:

[...] a nuevos procesos de producción (más automatizados, flexibles y aditivos o por capas), nuevos productos y modelos de negocios, en los cuales la rápida y eficiente atención a las demandas de los clientes se ubica en el centro del sistema empresarial («customización» de productos y servicios a través de la denominada «*tailor-made production*») (Mella, 2018, pp. 709-710),

con unas necesidades acuciantes «de acortar los periodos de desarrollo e innovación (*time to market*) [...] [y] el tiempo en la toma de decisiones» (Rey *et al.*, 2018, p. 217), buscando así optimizar la productividad, en un ciclo continuado que provoca el aumento sucesivo de «la automatización y la fragmentación de los sistemas de producción» (OIT, 2016, p. 5).

En su virtud, se barrunta una potencial amenaza de desempleo tecnológico, elevado por un sector de los especialistas a la expresiva condición de «quinto jinete del apocalipsis» (Álvarez, 2017, p. 59; Choi y Calero, 2018, pp. 14-15; Shackleton, 2018). A este respecto, los postulados varían esencialmente entre dos posiciones antagónicas (confrontándolas con detalle, BBVA, 2018, p. 2): una optimista, que, sin negar la desaparición de cometidos y las consabidas resultas negativas para quienes la experimenten, también propugna el advenimiento de inéditos empleos y oportunidades (OIT, 2016, p. 6) y, a la postre, un saldo positivo con fundamento en esperados incrementos de la productividad empresarial (Sierra, 2017, p. 153); otra tremendista y, quizás, con un cierto poso sensacionalista (Quintero, 2017a, pp. 131-132), que anticipa estragos de enorme calado, representados por una masiva destrucción de puestos de trabajo por obra de un efecto sustitución en todas aquellas tareas, manuales o intelectuales/cognitivas, basadas en rutinas –por lo tanto, programables (CES, 2017, p. 19; Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH, 2018, p. 20)<sup>3</sup>–, y por una, igualmente nociva, amplificación extrema en la flexibilidad de las condiciones laborales (Frey y Osborne, 2013, p. 44). Como en otras muchas ocasiones, es probable que la mejor opción en estos momentos sea la de guardar una prudente equidistancia, pues se antoja aventurado (López, 2016, p. 4)<sup>4</sup> apostar por cualquiera de los bandos; es decir, no quedará más remedio que esperar para conocer el desenlace final, el resultado en términos netos.

<sup>3</sup> Aunque «la automatización, y la acumulación de datos (como subproducto de la misma), va ingresando también en actividades no rutinarias» (Raso, 2018, p. 17).

<sup>4</sup> En consecuencia, «no se pueden dar por válidas, sin más, todas las publicaciones y estudios realizados debido a las muchas variables, demográficas, económicas, tecnológicas, etc. que influyen en un acontecimiento social» (López, 2016, p. 4).

Al existir una amplia evidencia empírica en este asunto, menos controversias despierta (se da por segura) la polarización de la mano de obra, en términos tanto de cualificaciones como de ingresos asociados a un concreto desempeño laboral. Fruto del proceso objeto de análisis y de un anticipado crecimiento en la demanda de personal en los dos extremos del espectro –puestos de alta cualificación y cometidos sin especiales requerimientos de competencias (en la hostelería y el turismo, la protección, la atención y los cuidados personales...), se espera un futuro con «una estructura bipolar de trabajo entre una élite económica y profesional vinculada al desarrollo tecnológico de la economía y una masa de personas que trabajan sin consideración profesional y con salarios míseros» (Alternativas Económicas, 2018, p. 150), acompañada además de una significativa merma en el peso de las ocupaciones intermedias –puestos administrativos y manuales cualificados, «que han incluido históricamente contables, oficinistas y ciertos trabajadores de las líneas de montaje» (Mercader, 2017, p. 226)–, acrecentándose por mor de este fenómeno «las distancias económicas y sociales entre quienes dominan los conocimientos en los nuevos sistemas productivos y aquellos trabajadores que no tienen posibilidades reales de salir de su condición de exclusión y pobreza» (Raso, 2018, p. 33).

Dado que algunos de los efectos ya están teniendo lugar y otros serán inevitables, «la actitud a adoptar no puede ser la de resistencia al cambio, pues se trataría de una "guerra perdida"» (San Martín, 2017, p. 4). Por dicho motivo, desde múltiples foros se insta a los gobiernos a que, de entrada, centren sus esfuerzos sobre:

[...] la reconversión de los trabajadores de las industrias más afectadas por la automatización de las tareas [...] el desarrollo de programas de alfabetización digital en los centros escolares y el establecimiento de prioridades en materia de aprendizaje y formación profesional para ayudar a los trabajadores a adaptarse a los cambios tecnológicos (Parlamento Europeo, 2019, p. 6).

Consecuentemente, el auténtico (o, al menos, el inicial) desafío que se debe encarar viene dado por «pronosticar en la forma más rápida posible cuáles serán las tendencias en materia de empleo y cuáles serán las tareas requeridas, adecuando las políticas de Estado para que se eduque en función del trabajo del futuro» (Raso, 2018, p. 19). Con otras palabras, adquiere un marcado atractivo de cara al medio plazo –no tanto de inmediato, porque ahí «lo nuevo, como lo emergente [...] va a pesar poco [...] [por cuanto] las necesidades de formación tardan en formalizarse, hasta que los sectores emergentes empiezan a madurar» (Observatorio de las Ocupaciones, 2018, p. 159)– la facultad de «pronosticar e individualizar [...] cuáles serán las habilidades y competencias necesarias para conservar o mejorar la empleabilidad del futuro, ajustando la educación a estos requerimientos» (CES, 2018, pp. 159-160). Esto reclamará que, desde todos los ámbitos (poderes públicos, empresas, organizaciones representativas, individuos...), y no solo en términos monetarios, se invierta «más y mejor en capital humano para que la población adquiera conocimientos y habilidades (cognitivas y no cognitivas) complementarios al progreso tecnológico» (BBVA, 2018, p. 1).

Ello equivale a afirmar que «el gran reto presente y futuro será la formación de todas las personas implicadas en el proceso productivo y organizativo de la empresa inteligente [...] [lo cual exigirá] una concienzuda planificación de las capacidades disponibles y una gestión por competencias» (Mella, 2018, p. 715), pues es lo que va a permitir a los trabajadores «adquirir rápidamente nuevos conocimientos» (CESE, 2018, p. 10). Por ende, llama todavía más poderosamente la atención que «el rol primordial de la formación en un contexto así [...] sigue siendo el factor débil de la transformación digital» (Vacas, 2018, p. 142).

Antes de poner un punto y seguido a este estudio con una serie de aspectos preliminares (a los que se dedica el segundo epígrafe del texto), procede apuntar que, sin dejar por ello de reconocer la conveniencia de profundizar sobre la cuestión, las limitaciones de una investigación de estas características (tasada en extensión) y el interés por centrar el análisis en otros dos niveles específicos (el de la negociación colectiva y el de las actuaciones de responsabilidad social corporativa –RSC–) impiden siquiera esbozar el prolijo marco legal de referencia en materia de formación. No solo el particular del entorno educativo y de sus diferentes niveles reglados, de indudable trascendencia, sino también el más estrechamente vinculado al contexto laboral. Espero que, a la vista de las circunstancias, quepa disculpar esta deliberada omisión.

## 2. Competencias clave y modos de adquirirlas

A la luz de lo hasta ahora delimitado, la premisa de partida está clara: «los trabajadores requerirían de nuevos perfiles profesionales para poder afrontar las exigencias del trabajo del futuro» (Cedrola, 2019, pp. 40-42), toda vez que «la automatización y las nuevas tecnologías supondrán no solo la sustitución de tareas y puestos de trabajo por máquinas, sino que implicarán un cambio en las competencias profesionales requeridas» (Blázquez, Masclans y Canals, 2019, p. 35)<sup>5</sup>. O, desde otra perspectiva, para aprovechar al máximo el potencial de crecimiento aguardado, uno de los cimientos básicos será la mejora de «las cualificaciones» (Comisión Europea, 2015, p. 4).

En relación con lo manifestado anteriormente, si algo se antoja incuestionable al reflexionar acerca del impacto sobre las relaciones laborales de la «industria 4.0», en toda su extensión, eso es «la extraordinaria importancia que presenta la formación» (Goerlich, 2016, p. 179), razón de por sí suficiente para centrar el foco no en la denominación exacta de «las "nuevas profesiones" [...] [sino sobre] cuáles son las habilidades que estas especializaciones o transformaciones requieren» (Pernías, 2017, p. 60), cometido para el que resultará crucial,

---

<sup>5</sup> En definitiva, «these changing skills requirements seem to be accompanied by an increased demand for better qualified workers» (Arnold, Arntz, Gregory, Steffes y Zierahn, 2018, p. 82).



al menos por el momento, «la detección de los desajustes entre oferta y demanda de las capacidades de las personas trabajadoras y ajustar la formación en competencias [...] específicas», aunque sin limitarlas en exclusiva a las digitales (Arroyo, 2018, p. 9). No en vano:

[...] la relación entre formación y empleo es un debate singularmente importante que emerge con cada reforma educativa o con las transformaciones tecnológicas ligadas a los nuevos paradigmas en la organización del trabajo y a los nuevos modelos organizativos de las empresas (Martín, Lope, Barrientos y Moles, 2017, p. 115)<sup>6</sup>.

De todas maneras, si dos rasgos distinguen en la actualidad el fenómeno, esos son el apremio a la hora de anticipar las evoluciones y las modificaciones (International Labour Organization –ILO–, 2017, p. 1), así como el riesgo latente de una acelerada obsolescencia de los conocimientos, dado que «el ciclo de habilidades es más corto que nunca y el cambio está sucediéndose a una escala sin precedentes» (Manpower Group, 2018, p. 6).

Ambas circunstancias complican en grado sumo la labor de obtener una información adecuada para sustentar las decisiones, máxime si la urgencia muta en precipitación y se olvida que, «una vez [...] surge la innovación, lleva su tiempo adquirir [...] las habilidades precisas para que la productividad se incremente» (López, 2016, p. 9).

Como se desprende, todo apunta a que «una de las principales claves radica en la cuestión de las competencias, las habilidades y las cualificaciones de la fuerza laboral» (CES, 2018, p. 36). Al fin y al cabo, su adquisición representa una puerta abierta hacia «la empleabilidad y la prosperidad» (Comisión Europea, 2016a, p. 2); para llegar a dicha conclusión, basta con reparar en los resultados obtenidos en la gran mayoría de las investigaciones realizadas, donde se certifica que «un mayor nivel educativo protege a los trabajadores frente al desempleo» (Humbrug, De Grip y Van der Velden, 2017, pp. 25 y 27). Sin embargo, la respuesta no pasa por:

[...] formar al trabajador en especialidad alguna e ir cambiando esta cada vez que cambie la configuración de los puestos de trabajo, sino [...] [por] complementar la formación *hard* que ya posea con competencias *–soft–* que le hagan poder enfrentarse a los constantes cambios e incertidumbres (Rodríguez y Pérez, 2017, pp. 8-9).

Por consiguiente, procede preguntarse cuáles son esas aptitudes o cualidades elevadas a la condición de «santo grial» para el empleo del presente y del futuro. A este respecto,

---

<sup>6</sup> Además, «hoy, en el discurso empresarial, la formación es una de las variables críticas de las ventajas competitivas en el marco de la globalización» (Martín *et al.*, 2017, p. 115).

junto con las destrezas relativas a conocimientos técnicos, también van a resultar valiosas aquellas otras «transferibles» (Comisión Europea, 2016b, p. 5) relacionadas con, dentro de un nutrido abanico de posibilidades, «la creatividad, la imaginación, la apertura a nuevas ideas y habilidades sociales y de comunicación» (OIT, 2016, pp. 9-10)<sup>7</sup>, «la originalidad, la fluidez de ideas, el razonamiento deductivo, la sensibilidad al problema y el razonamiento inductivo» (Hidalgo, 2018, p. 159), «la gestión de equipos, la inteligencia emocional y la negociación [...] la agilidad [...] la curiosidad y la capacidad de aprender» (Manpower Group, 2018, p. 8), la «capacidad de [...] adaptación al cambio, [las] habilidades interpersonales y de comunicación, análisis y resolución de problemas, [el] trabajo por proyectos [...] [la] habilidad para trabajar en entornos multiculturales y multidisciplinares, [la] innovación y [la] creatividad» (CC. OO., 2017, p. 63), «[la] autonomía, [la] responsabilidad» (Martín *et al.*, 2017, p. 117), «la argumentación, la alternación con los otros y la empatía emocional» (Martínez, 2016, p. 200), o, por concluir con este abigarrado listado, «la capacidad de pensamiento y razonamiento abstracto y aplicado, la inquietud humanística, la curiosidad intelectual en sentido amplio y la disposición mental abierta al cambio y la complejidad» (CES, 2018, pp. 145-146); con el planteamiento siempre presente de «que el sistema educativo las incorpore de manera temprana y no sean percibidas como un añadido o complemento, sino como elementos nucleares de la formación de nuestros niños y jóvenes» (Pernías, 2017, p. 63). Y dado que:

[...] es difícil identificar las nuevas profesiones (y las competencias correspondientes) de forma teórica [...] [conciérne al] mercado de trabajo, a menudo con la participación de las empresas y los interlocutores sociales, [...] [revelar] la definición de nuevos perfiles profesionales con arreglo a sus necesidades (CESE, 2018, pp. 12-13).

Con todo, no cae en saco roto diferenciar con rigor entre capacidades y competencias (European Commission, 2017, p. 18)<sup>8</sup>: mientras las primeras son utilizadas, «en un sentido amplio, para hacer referencia a aquello que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer» (Comisión Europea, 2016b, p. 2), las segundas se definen como:

<sup>7</sup> Con otras palabras, las «cuatro C, esto es, creatividad, pensamiento crítico, comunicación y colaboración» (Confederación Española de Organizaciones Empresariales –CEOE–, 2017, p. 95).

<sup>8</sup> Incluso, entre conocimiento, capacidades y competencias:

[...] that are defined as follows: a) Knowledge: The body of facts, principles, theories and practices that is related to a field of work or study. Knowledge is described as theoretical and/or factual, and is the outcome of the assimilation of information through learning. b) Skill: The ability to apply knowledge and use know-how to complete tasks and solve problems. Skills are described as cognitive (involving the use of logical, intuitive and creative thinking) or practical (involving manual dexterity and the use of methods, materials, tools and instruments). c) Competence: The proven ability to use knowledge, skills and personal, social and/or methodological abilities, in work or study situations, and in professional and personal development (European Commission, 2017, p. 18).

[...] una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto –siendo ocho las verdaderamente clave–: comunicación en la lengua materna; comunicación en lenguas extranjeras; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; competencia digital; aprender a aprender; competencias sociales y cívicas; sentido de la iniciativa y espíritu de empresa; y conciencia y expresión culturales (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2006, p. 13).

Esa distinción hace que cobre «relevancia el interés por un nuevo enfoque del aprendizaje, orientado a un aprendizaje por competencias» (CES, 2018, p. 147), el cual, lejos de estar agotado o encontrarse en riesgo de ser cuestionado por el impacto de la «industria 4.0», ha de entenderse como uno de «los más adecuados para enfocar esta profunda transformación» (Carrizosa, 2019, pp. 86-87 y 109-110). En resumidas cuentas, las competencias «se han convertido en la divisa global del siglo XXI [...]. Pero esta "divisa" se devalúa a medida que las exigencias de los mercados laborales evolucionan y las personas pierden las competencias que no usan» (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE–, 2013, p. 10).

Esta postrera observación justifica que su desarrollo suponga «una prioridad y un desafío tanto para los poderes públicos de la UE y de los Estados miembros como para los sistemas de educación y formación, las empresas, los trabajadores y los estudiantes» (Comisión de las Comunidades Europeas, 2008, p. 3), que han de encarar mediante «importantes esfuerzos y reformas sistémicas en la educación y la formación, al igual que [...] inversiones inteligentes en capital humano, procedentes tanto de fuentes públicas como privadas» (Comisión Europea, 2016a, p. 3)<sup>9</sup>, y enmarcar dentro de una estrategia global que incorpore:

[...] como elementos centrales, la puesta en marcha de mecanismos de potenciación de las competencias de la población, la activación de la población económicamente inactiva y el mantenimiento de la empleabilidad mediante estrategias de formación a lo largo de la vida (CES, 2018, p. 144).

En conjunción con cuanto precede, conviene resaltar que «la irrupción de las nuevas tecnologías ha propiciado [...] [que] todas las empresas [...] necesiten que sus empleados estén formados» en ellas (García y Salvador, 2018, p. 96), lo que las sitúa «al mismo nivel que el saber leer, escribir o las competencias matemáticas» (Arroyo, 2018, p. 32). Sin embargo, no se trata tan solo de pensar y adelantarse a un más que factible incremento en la demanda de profesionales técnicos específicamente cualificados en materia de avances

<sup>9</sup> De todos modos, «cada vez se pone más de manifiesto que concentrarse exclusivamente en las medidas para lograr unos niveles educativos más altos es insuficiente: ahora la prioridad reside en la calidad y la utilidad de lo que se aprende» (Comisión Europea, 2016a, p. 3).

tecnológicos (Organisation for Economic Co-operation and Development –OECD–, 2016, p. 20), sino también de reparar en que, «en el futuro próximo, prácticamente todos los trabajos requerirán algún nivel de competencias digitales para su desempeño» (CES, 2018, p. 41). Algo semejante cabe extender a «la promoción profesional, al desarrollo personal, a la capacitación profesional y mejora de la empleabilidad de los trabajadores, puesto que no es fácil que pueda producirse al margen del aprendizaje en nuevas tecnologías» (García y Salvador, 2018, p. 107). En resumen, además de:

[...] los requerimientos de competencias [...] complementarias, de tipo más horizontal [...] [como las] competencias digitales a un nivel de usuario avanzado para aplicar el *software* específico de uso ya generalizado en estas profesiones [...] buen conocimiento de uso de las propias herramientas TIC (ordenadores, *tablets*, *smartphones*...) y, con ello, de *software* no específico (CES, 2017, p. 106),

adquieren un extraordinario relieve «el aumento de polivalencia de los trabajadores mediante el aumento y diversificación de [sus] competencias [...] con el objetivo de favorecer su movilidad y adaptabilidad a diferentes sectores y actividades» (Observatorio de las Ocupaciones, 2018, p. 163), la necesidad de «adecuar su oferta a la demanda del mercado laboral» (Comisión de las Comunidades Europeas, 2008, p. 3) y la atención prioritaria a los «grupos específicos que estén en el lado desfavorable de la brecha digital» (Jalil, 2018, p. 176).

Suplementariamente, y como segundo elemento con identidad propia que destacar, ya que «la actualización permanente de las competencias [...] se consolida como uno de los requerimientos del futuro del trabajo» (CES, 2018, p. 42) –pues «la habilidad para conseguir y mantener un empleo deseado ya no depende de lo que se sabe, sino de lo que se puede aprender» (Manpower Group, 2018, p. 8)<sup>10</sup>–, deviene crucial que, en efecto, «los trabajadores tengan derecho al aprendizaje permanente» (OIT, 2019, p. 30). Es decir, no bastará con enunciar y configurar como una de las competencias más importantes en el contexto de la «industria 4.0» la del «aprendizaje a lo largo de la vida» (Carrizosa, 2018, p. 41)<sup>11</sup>, esto es, «la búsqueda "en curso, voluntaria y auto-motivada" del conocimiento, ya sea por razones personales o profesionales» (Íñiguez y Marcaletti, 2016, p. 144); al tiempo y ya que «la formación continua es en la actualidad una herramienta clave para gestionar de

<sup>10</sup> En paralelo, «los conceptos de formación y reciclaje son absolutamente indisolubles de la etapa laboral, por lo que ya no podemos hablar de unos periodos claramente diferenciados entre formación y trabajo», de ahí que exista «una simultaneidad, un encabalgamiento entre la etapa formativa y la de desarrollo profesional del individuo» (Alujas, 2015, pp. 157-158).

<sup>11</sup> Por consiguiente, «el *long-live education*, ya una realidad, será una obligación para aquellos trabajadores que consigan complementarse con la tecnología» (Hidalgo, 2018, p. 254).

forma más eficaz el conocimiento» (Alujas, 2015, p. 170), han de ser articuladas –y aprovechadas– en los distintos niveles (legal, convencional, empresarial, individual...) cuantas medidas sean precisas.

A renglón seguido, aun cuando el trabajador será el actor principal en todo el proceso (Comisión Europea, 2016b, p. 5), apremiado como está a «comprometer un altísimo nivel de polivalencia» (Goerlich, 2016, p. 181), «reinventarse [...] [y] reciclarse, para poder adaptarse y evolucionar, al igual que lo hacen los puestos de empleo» (World Economic Forum, 2018a, s. p.) y así «permanecer más tiempo en el mercado de trabajo» (OIT, 2018, p. 2), adoptar «una actitud activa [...] [para convertirse] en responsable de su propio aprendizaje» (CES, 2018, p. 144), tener «la capacidad [...] [de] establecer objetivos propios [...] evaluar sus puntos débiles y fuertes [...] establecer un plan de formación [...] identificar los recursos de aprendizaje y [...] monitorizar su progreso» (Cedrola, 2019, p. 44) o, en fin, «adaptarse, en cortos periodos de tiempo» (Carrizosa, 2018, pp. 41-42), ha de subrayarse que «la creación de un ecosistema eficaz de aprendizaje permanente es una responsabilidad conjunta [...] de los gobiernos<sup>12</sup>, los empleadores y los trabajadores, así como de las instituciones educativas» (OIT, 2019, pp. 30-31)<sup>13</sup>. A la postre, mientras las:

[...] administraciones públicas [...] tendrán que adaptar continuamente sus políticas de formación y reinserción de desempleados [...] [las] empresas, por su parte, deberán anticipar las necesidades formativas de sus empleados e invertir en formación de forma eficiente [...] [en tanto en cuanto los] trabajadores deberán acostumbrarse a que su carrera laboral difícilmente podrá desarrollarse en una única ocupación durante varias décadas, por lo que deberán mantener una actitud particularmente activa a la hora de anticipar las oportunidades de nuevas ocupaciones y las necesidades de la cualificación que puedan requerir (Doménech, García, Montañez y Neut, 2018, pp. 137 y 140).

<sup>12</sup> Aunque, a pesar del atractivo que atesoran, no cabe en este momento exponer o entrar a valorar su contenido, al menos procede hacer referencia a las, todavía escasas, normas legales orientadas de un modo expreso hacia el fomento desde los poderes públicos del aprendizaje continuo. En concreto, en la fecha de cierre de este trabajo, tan solo es posible aludir a dos textos autonómicos relevantes: la Ley 1/2013, de 10 de octubre, de aprendizaje a lo largo de la vida, del País Vasco (BOE núm. 271, de 12 de noviembre) y, la más reciente, Ley 2/2019, de 21 de febrero, de aprendizaje a lo largo de la vida adulta en la Comunidad Autónoma de Aragón (BOE núm. 89, de 13 de abril). Todo ello, sin olvidar iniciativas como, por ejemplo, el Plan estratégico de aprendizaje a lo largo de toda la vida 2014-2016, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

<sup>13</sup> There are significant opportunities for innovative and creative multistakeholder partnerships of governments, industry employers, education providers and others to experiment and invest in new types of education and training provision that will be most useful to individuals in this new labour market context. [Al mismo tiempo,] lifelong learning is becoming a rich area of experimentation, with several governments and industries looking for the right formula to encourage individuals to voluntarily undergo periodic skills upgrading (World Economic Forum, 2018b, p. 23).

Por eso, y parafraseando a una de las instituciones más concienciadas a este respecto:

[...] en el marco de las políticas activas y de la regulación del mercado de trabajo, una de las cuestiones más importantes es cómo reorientar la educación, la formación y el aprendizaje permanente, por una parte, en consonancia con las necesidades de los empresarios y del mercado de trabajo, y, por otra parte, hacia una mayor y mejor empleabilidad en un entorno laboral que cambia rápidamente, y cómo adaptar el contenido de los itinerarios de formación y educación para la mejora de las competencias y el reciclaje profesional, incluido el de los trabajadores adultos (CESE, 2018, p. 10).

De la mano de la magnitud adquirida por la educación y la formación, formal, no formal e informal (Martínez y Muñoz, 2018, p. 118), así como la propia experiencia profesional (CES, 2018, pp. 147 y 149), en un contexto marcado por veloces, continuos y profundos progresos técnicos, junto con cambios sustanciales en los entornos productivos y en su disposición organizativa, parece evidente que «el aprendizaje [...] [también ha de] estructurarse de otro modo muy diferente al actual» (Jalil, 2018, p. 175). Y ello no con la única finalidad de que las instituciones y las empresas puedan evolucionar «tan rápidamente como lo hacen los avances tecnológicos» (López, 2016, p. 8), sino también para garantizar «la calidad y la utilidad de lo que se aprende» (Comisión Europea, 2016b, p. 5).

Dado ese amplio consenso acerca «de que un nuevo modelo de aprendizaje es la mejor forma de abordar los desequilibrios del mercado laboral, y de enfrentar la amenaza del desempleo estructural tecnológico» (Jalil, 2018, p. 176), merece la pena detenerse en algunas de las opciones, con frecuencia disruptivas (Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH, 2018, p. 105)<sup>14</sup>, sobre las que se podría asentar ese nuevo paradigma: la fórmula 70/20/10 (Martínez y Muñoz, 2018, p. 155), por la que «la mayor parte del aprendizaje y el desarrollo viene a través de la experiencia y aprendizaje social en el lugar de trabajo (el "70 %" y "20 %") en lugar de a través de clases formales y cursos (el "10 %")» (Jalil, 2018, p. 179)<sup>15</sup>, potenciando así la idea tras el apotegma «learning is the work»

<sup>14</sup> Incorporando nuevas herramientas para aprovechar el vídeo, las modernas aplicaciones móviles de aprendizaje y la creciente expansión de los mercados de contenido. Gracias a herramientas como YouTube y a proyectos innovadores como Khan Academy, Udacity, Udemy, Coursera, NovoEd, edX y otros, una nueva habilidad a menudo se encuentra a un solo clic de distancia [...]. Este tipo de plataformas proporcionan recursos de formación a bajo coste, interactivos, en muchos casos, y adaptables al horario disponible por cada usuario (Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH, 2018, p. 105).

<sup>15</sup> Lo que significa que: se aprende en el puesto de trabajo (aprender haciendo, *learning by doing*); se aprende escuchando e interactuando (*social learning*, comunidades de práctica, *coaching*, *mentoring*, *counseling*...); y también se produce en clase (innovando las metodologías tradicionales con, por ejemplo, *flipped classroom*, gamificación...) (Jalil, 2018, p. 179).

(Carrizosa, 2018, p. 43); la alternativa de combinar los instrumentos y los patrones clásicos con otros más modernos, como los *Massive Open Online Courses* (MOOC) (Rodríguez y Pérez, 2017, p. 8), elogiados, a pesar de algunas incertidumbres, debido a que, «por primera vez, se dispone de una herramienta gratuita y accesible para todo el mundo, que democratiza la riqueza del conocimiento y [lo] facilita» (Mella, 2018, p. 722); o, por apuntar otras opciones adicionales:

[...] los entornos personales de aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés), el aprendizaje por proyectos y mediante artefactos digitales, el aula invertida (*blended learning*), [...] [los] NOOC y otras píldoras formativas, las redes sociales al servicio del aprendizaje (*open social learning*), las comunidades de aprendizaje y de práctica profesional, el *networking* corporativo, [...] el *coaching* aplicado a la formación, los itinerarios y las rutas de aprendizaje personalizadas (*learning analytics*) o la gamificación y el *m-learning* (Martínez y Muñoz, 2018, p. 38).

Al final, muchas de ellas implican la materialización de una «"formación en el momento en que se necesita" (formación justo a tiempo, *just-in-time training* [...] y al ritmo marcado por el estudiante)» (Jalil, 2018, p. 181), donde «la autonomía es una aliada y se incorpora con fuerza al aprendizaje de las personas, que ahora es más activo, social y colaborativo» (Martínez y Muñoz, 2018, p. 38), y que, además, resulta acorde con la potenciación del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación –que «no solo cambian las características de los puestos de trabajo [...] [sino que] también pueden facilitar el acceso a las oportunidades de formación y perfeccionamiento de las capacidades profesionales» (OIT, 2018, p. 4)–, «el progreso técnico sesgado en habilidades y la futura aparición de nuevas ocupaciones difícilmente imaginables en el presente» (Doménech *et al.*, 2018, p. 137).

De manera añadida, por un lado deviene «necesario y urgente acertar en las reformas de nuestro sistema educativo» (CEOE, 2017, p. 14), en todos sus planos, buscando en particular que las titulaciones de formación profesional reglada y universitaria «incluyan y desarrollen mayor contenido práctico y que se implemente una mayor interacción con las empresas» (Observatorio de las Ocupaciones, 2018, p. 163), así como la «reforma y modernización del Sistema Nacional de Cualificaciones, que reduzca su actual lentitud y complejidad, y lo haga más operativo y eficaz» (CEOE, 2017, p. 124)<sup>16</sup>. Por otro, dado que «cada vez más

<sup>16</sup> Sin olvidar:

[...] el incremento de la participación de los empresarios y sus organizaciones en la ordenación de las enseñanzas, mediante el *feedback* necesario desde la realidad del empleo a la de la formación; en la implantación de modelos compuestos formación-empleo; y en los mecanismos de la gobernanza institucional (CEOE, 2017, p. 125).

personas adquieren conocimientos en entornos fuera de la enseñanza formal» (Comisión Europea, 2016b, p. 3), supone un objetivo irrenunciable lograr cuanto antes que estas alternativas «puedan validarse a través de la identificación y documentación, la evaluación y la certificación» (Comisión Europea, 2016a, p. 18), de forma tal que terminen por erigirse «en una adecuada y pertinente estrategia para el aprendizaje profesional y el aprendizaje organizacional» (Martínez y Muñoz, 2018, p. 119).

### 3. La destacada labor de la negociación colectiva

Indudablemente, la participación activa de los interlocutores sociales, en sus diferentes formas de manifestación y planos de articulación (CESE, 2018, p. 12), constituye una senda idónea en pos de la regulación y el perfeccionamiento de las condiciones laborales de la mano de obra. Más si cabe ante el escenario en ciernes, determinado por «la necesidad de mejorar la empleabilidad de los trabajadores y el desarrollo de políticas desde una perspectiva amplia» (CES, 2018, p. 143). De ahí que represente una fuente de primer orden «en el diseño, programación y evaluación de la oferta formativa» dentro de las organizaciones productivas (Mella, 2018, pp. 736-737).

En este sentido, aunque los avances son tangibles, por lo común, aún adolecen de una significativa falta de ambición o profundidad. Quizás las circunstancias y las perspectivas hayan contribuido de un modo decisivo a sacar del ostracismo, a superar el clásico desinterés del que en este entorno hacía gala la materia, algo de lo que da fe el creciente y notorio espacio reservado a la formación dentro de las mesas del diálogo social –resulta relativamente sencillo encontrar cláusulas que, de un modo directo o indirecto, inciden sobre la cuestión, sea a través de, entre otras muchas opciones, ayudas para el estudio; licencias y permisos (retribuidos o no); o preferencias en la elección de turnos y vacaciones o para la adaptación de la jornada ordinaria de trabajo–, aun cuando, en la mayoría de las ocasiones, presenten escasos o superficiales progresos. Pero, hay que remarcar, lo cierto es que «nuestra negociación colectiva solo se ha introducido marginalmente en las nuevas tecnologías» (Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH, 2018, p. 287), en sus efectos y en las circunstancias y demandas particulares de ellas derivadas para los asalariados, incluidas las concernientes a su adiestramiento.

---

A mayor abundamiento:

[...] la participación de las empresas en los sistemas de formación profesional, con el presumible acercamiento entre la formación recibida por los jóvenes y las necesidades de las empresas y las demandas y cambios de exigencias en los sectores productivos [...] podría contribuir a paliar el desajuste o la brecha existente entre las competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes y las exigencias de las empresas (*skills mismatch*) (Igartua, 2017, p. 97).



Por ello, deviene perentorio e imprescindible «reforzar el papel de la negociación colectiva y el enriquecimiento de sus contenidos en relación con los cambios tecnológicos y sus repercusiones en el empleo y en las relaciones laborales» (CES, 2017, p. 154), de modo que la tan manida empleabilidad de las personas deje de ser malentendida como una exclusiva responsabilidad individual (CC. OO., 2017, p. 65), y al menos parte de ella recaiga sobre las espaldas de los interlocutores sociales, en especial, los del ámbito empresarial (Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH, 2018, pp. 351-352), llamados a contribuir con resolución en «la difícil labor de que las competencias y capacidades de los trabajadores se mantengan y mejoren» (Álvarez, 2017, p. 127). Al fin y al cabo, serán quienes se encuentren en una mejor disposición para conocer los desajustes formativos particulares, así como para darles respuesta con la agilidad y la celeridad reclamadas, algo complicado de lograr mediante «disposiciones normativas con vocación de permanencia» (San Martín, 2017, p. 5).

En orden a intentar ilustrar acerca del estado de la cuestión y, en lo factible, poner en valor las prácticas más notables a emular, ha sido analizada una muestra representativa de acuerdos colectivos, compuesta, fundamental pero no exclusivamente, por los convenios estatutarios publicados entre el 1 de enero y el 31 de marzo del año 2019 en los diarios y boletines oficiales del Estado (BOE) y de los territorios autonómicos de Cataluña (DOGC), Comunitat Valenciana (DOGV) y Comunidad de Madrid (BOCM).

De entrada, la tónica habitual es elocuente, mas no por tal motivo desdeñable –siempre y cuando terminen por cristalizar en la práctica–: abundan las cláusulas donde, desde una perspectiva un tanto amplia e inespecífica, las partes negociadoras se limitan a adquirir el compromiso básico de promover una formación con la que se contribuya a proporcionar al personal «las competencias, conocimientos y prácticas necesarias para mejorar su cualificación profesional, atendiendo a las necesidades del tejido productivo y [esto deviene esencial en su configuración y razón de ser] favorezca la productividad y competitividad de las empresas»<sup>17</sup> o, en definitiva, «la prosperidad» de estas<sup>18</sup>.

Asimismo, proliferan otras prescripciones genéricas donde los elementos primordiales son «las adaptaciones en materias de producción o actividad [...] [y las] adaptaciones tecnológicas, organizativas, y, en casos concretos, procesos de transición»<sup>19</sup>, intentando con ello cumplir objetivos como los de, por ejemplo, «la adecuación de los recursos humanos

<sup>17</sup> IV Acuerdo para el empleo y la negociación colectiva (BOE núm. 173, de 18 de julio de 2018) –apdo. III anexo–.

<sup>18</sup> Convenio colectivo de Consum, Sociedad Cooperativa Valenciana (BOE núm. 52, de 1 de marzo de 2019) –art. 54–.

<sup>19</sup> Acuerdo interprofesional de Cataluña para los años 2018-2020 (DOGC núm. 7702, de 7 de septiembre de 2018) –capítulo III; introducción–.

para su adaptación a la estrategia del negocio, a los cambios organizativos, y a las exigencias tecnológicas»; «un mejor desarrollo profesional para facilitar expectativas de promoción horizontal y vertical, así como la reconversión y empleabilidad»; o «la capacitación profesional, el reciclaje, la actualización y homologación de las certificaciones y acreditativas y cualificaciones necesarias para el desarrollo del trabajo»<sup>20</sup>.

Sea como fuere, a pesar de que todavía lo hacen con ciertas dosis de cautela, están empezando a abrirse camino declaraciones y pactos mucho más concretos (y en cierto punto deseables), tendentes a, desde el foro de la negociación colectiva, sentar las bases para:

[...] abordar, debatir y analizar, conjuntamente [...] la afectación e impacto de la denominada industria 4.0, la nueva era de la digitalización, internet de las cosas y las nuevas tecnologías, en el sector y actividades desarrolladas por la empresa así como las afines o accesorias, con la finalidad de extraer, en el entorno de las relaciones laborales y del trabajo, conclusiones que, en su caso, permitan anticiparse y prever nuevas situaciones y realidades socioeconómicas<sup>21</sup>.

Aquí, la formación emerge como «uno de los medios [...] para el desarrollo de los empleados [...] [y] para poder dar respuesta a las necesidades requeridas por la industria 4.0»<sup>22</sup>, permitiendo así que la mano de obra pueda adaptarse con éxito «a los cambios motivados tanto por procesos de innovación tecnológica, como por nuevas formas de organización del trabajo»<sup>23</sup>.

En definitiva, comienza a existir una conciencia cada vez mayor del lance a superar, razón por la cual el énfasis pasa a recaer sobre el interés compartido de «hacer frente de manera negociada a los nuevos retos y realidades de las relaciones laborales»<sup>24</sup>, pues:

<sup>20</sup> Convenio colectivo de Activa Innovación y Servicios, SAU (BOE núm. 9, de 10 de enero de 2019) –art. 15–.

<sup>21</sup> Convenio colectivo de la empresa Necrópolis de Valladolid, SA (BOP de Valladolid núm. 113, de 14 de junio de 2018) –disp. trans. única–.

<sup>22</sup> Convenio colectivo de Acquajet Semaes, SLU (BOE núm. 30, de 4 de febrero de 2019) –art. 30–. Previendo, a fin de dar respuesta a las necesidades requeridas por la industria 4.0, «un modelo de formación de carácter general dirigida al personal que voluntariamente quiera recibirla, el cual se impartirá fuera del horario laboral, ya sea al inicio o final de la jornada laboral», el artículo 68 del convenio colectivo de Seat, SA (BOE núm. 234, de 28 de septiembre de 2016).

<sup>23</sup> Convenio colectivo de Liberty Seguros, Compañía de Seguros y Reaseguros, SA (BOE núm. 20, de 23 de enero de 2019) –art. 14–.

<sup>24</sup> Acuerdo interprofesional de Cataluña para los años 2018-2020 (DOGC núm. 7702, de 7 de septiembre de 2018) –preámbulo–. Con otras palabras, dado que:

[...] la innovación de la organización del trabajo y la introducción de nuevas tecnologías son una inversión estratégica básica para el futuro de las empresas, para el incremento de su productividad

[...] tener los conocimientos [y, cabría añadir, los recursos humanos y materiales] necesarios para no solo competir en un mundo más global sino poder crear e innovar los nuevos productos y servicios se ha convertido en la seña de identidad de las organizaciones presentes y futuras [...] [en las cuales el] auge de las tecnologías [...] nos ha puesto en una nueva revolución industrial, donde la demanda continua de nuevos conocimientos hace que tengamos que romper muchos paradigmas sobre la formación y la manera de aprender tal y como la teníamos concebida hasta ahora<sup>25</sup>.

De un modo sintético, dados los diferentes y contrapuestos intereses en liza (los de los empresarios y los de los trabajadores), a la hora de «implementar medidas al objeto de afrontar los retos que la evolución de la actividad productiva, digitalización y desarrollo de nuevas tecnologías conllevan»<sup>26</sup>, adquiere un superior protagonismo la acción armonizada de los sujetos implicados, motivo desde siempre determinante para la constitución de observatorios<sup>27</sup>, comisiones o comités mixtos de índole paritaria, sean estos sectoriales<sup>28</sup> o empresariales<sup>29</sup>, facultados para realizar, evaluar y seguir los correspondientes planes de formación diseñados.

---

y competitividad, en cada momento, hay que evaluar su impacto sobre el empleo, sobre las condiciones de trabajo y sobre las necesidades de formación y adaptación profesional de las personas trabajadoras [...]. [En consecuencia,] es conveniente que los proyectos empresariales de innovación e implantación de nuevas tecnologías, que comporten la implantación o revisión de los sistemas de organización del trabajo o bien modificaciones sustanciales en las condiciones de trabajo, sean objeto de información y análisis mediante los procedimientos de participación sindical (capítulo XVI).

<sup>25</sup> Acuerdo estatal de formación para el sector de economía digital (BOE núm. 3, de 3 de enero de 2019) –preámbulo–.

<sup>26</sup> Convenio colectivo general de la industria química (BOE núm. 191, de 8 de agosto de 2018) –disp. adic. sexta–.

<sup>27</sup> Convenio colectivo laboral para el sector privado de residencias para la tercera edad, servicios de atención a las personas dependientes y desarrollo de la promoción de la autonomía personal en la Comunitat Valenciana (DOGV núm. 8457, de 4 de enero de 2019) –art. 13–.

<sup>28</sup> Convenios colectivos de la industria azucarera (BOE núm. 4, de 4 de enero de 2019) –acuerdo 57–; estatal del sector de fabricantes de yesos, escayolas, cales y sus prefabricados (BOE núm. 38, de 13 de febrero de 2019) –anexo I–; del sector de industria, servicios e instalaciones del metal de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 38, de 14 de febrero de 2019) –art. 70–; para los hospitales de agudos, centros de atención primaria, centros sociosanitarios y centros de salud mental, concertados con el Servicio Catalán de la Salud (DOGC núm. 7823, de 5 de marzo de 2019) –art. 64–; o del sector de limpieza de edificios y locales (BOCM núm. 70, de 23 de marzo de 2019) –art. 49–.

<sup>29</sup> Convenios colectivos de La Vanguardia Ediciones, SLU (BOE núm. 6, de 7 de enero de 2019) –disp. trans. segunda–; Activa Innovación y Servicios, SAU (BOE núm. 9, de 10 de enero de 2019) –art. 15–; Acquajet Semaes, SLU (BOE núm. 30, de 4 de febrero de 2019) –art. 30–; Severiano Servicio Móvil, SA (BOE núm. 34, de 8 de febrero de 2019) –art. 43–; Páginas Amarillas Soluciones Digitales, Sociedad Anónima Unipersonal (BOCM núm. 44, de 21 de febrero de 2019) –art. 29.7–; o Centro San Juan de Dios de Ciempozuelos (BOCM núm. 58, de 9 de marzo de 2019) –arts. 55 y 56–.

A la postre, esos últimos instrumentos actúan como catalizadores en la búsqueda de vías a través de las cuales «mejorar la empleabilidad presente y futura [...] [y] modificar la tradicional concepción de que la formación es un coste [...] [en lugar de] una inversión» (Polo, 2016, pp. 246-247). Y si bien, cuando se contempla, su elaboración por las empresas puede ser imperativa<sup>30</sup> (lo usual y, cabría sostener, aconsejable) o, con menor frecuencia, cuasi potestativa<sup>31</sup>, en este momento procederá tener presentes, además de la siempre positiva intervención de los representantes legales del personal<sup>32</sup>, aspectos o criterios tan definitorios como «acciones de desarrollo de competencias digitales para fomentar la adquisición y mejora de las mismas [...] [dando prioridad] a los colectivos con más necesidades»<sup>33</sup>, *verbi gratia*, a «los trabajadores jóvenes, a la mujer trabajadora y a los que estén sujetos a reconversión de puestos de trabajo»<sup>34</sup>, a «los/las trabajadores/as después de un periodo de excedencia o suspensión del contrato de trabajo»<sup>35</sup>, a «los colectivos subrepresentados profesionalmente»<sup>36</sup>, o, en resumen, a los «trabajadores con mayor dificultad de acceso a la [formación] [...] (entre otros, jóvenes, inmigrantes, discapacitados, baja cualificación, trabajadoras y trabajadores con contrato temporal, víctimas de violencia de género, mayores de 45 años)»<sup>37</sup>.

Por descontado, a pesar de que esta instrucción, general o específica, admita su simultánea concepción como un derecho y un deber del personal<sup>38</sup> (correlativas responsabilidad y garantía del empleador), y dejando al margen la que presente un carácter forzoso para el

<sup>30</sup> Convenios colectivos general de la industria química (BOE núm. 191, de 8 de agosto de 2018) –art. 92–; General Óptica, SA (BOE núm. 28, de 1 de febrero de 2019) –art. 14–; Páginas Amarillas Soluciones Digitales, Sociedad Anónima Unipersonal (BOCM núm. 44, de 21 de febrero de 2019) –art. 29.1–; Diario AS, Sociedad Limitada (BOCM núm. 64, de 16 de marzo de 2019) –art. 19–; o Zurich Insurance PLC, Sucursal en España, Zurich Vida, Compañía de Seguros y Reaseguros, SA, y Zurich Services, AIE (BOE núm. 76, de 29 de marzo de 2019) –art. 15–.

<sup>31</sup> La dirección de la empresa, por iniciativa propia o a propuesta de la representación de los trabajadores, desarrollará anualmente planes de formación dirigidos a facilitar la continua capacitación profesional y puesta al día en los respectivos cometidos y especialidades –Convenio colectivo del Grupo Prisa Radio (BOE núm. 21, de 24 de enero de 2019) (art. 20)–.

<sup>32</sup> Convenios colectivos general de la industria química (BOE núm. 191, de 8 de agosto de 2018) –art. 10–; o Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, SA (BOE núm. 26, de 30 de enero de 2019) –art. 20–. También, el Acuerdo interprofesional de Cataluña para los años 2018-2020 (DOGC núm. 7702, de 7 de septiembre de 2018) –capítulo IX–.

<sup>33</sup> Acuerdo interprofesional de Cataluña para los años 2018-2020 (DOGC núm. 7702, de 7 de septiembre de 2018) –capítulo IX–.

<sup>34</sup> Convenio colectivo de la empresa Parker Hannifin España, Sociedad Limitada (BOCM núm. 4, de 5 de enero de 2019) –art. 16–.

<sup>35</sup> Convenio colectivo de Severiano Servicio Móvil, SA (BOE núm. 34, de 8 de febrero de 2019) –art. 43–.

<sup>36</sup> Convenio colectivo de Mediapost Spain, SL (BOE núm. 20, de 23 de enero de 2019) –art. 23–.

<sup>37</sup> Convenio colectivo general de la industria química (BOE núm. 191, de 8 de agosto de 2018) –art. 89–.

<sup>38</sup> Convenio colectivo de Zurich Insurance PLC, Sucursal en España, Zurich Vida, Compañía de Seguros y Reaseguros, SA, y Zurich Services, AIE (BOE núm. 76, de 29 de marzo de 2019) –art. 15–.

asalariado<sup>39</sup>, se estima crucial explorar fórmulas tendentes a avivar el interés y el atractivo que para los trabajadores revela la formación, existiendo a tales efectos un sinfín de fórmulas distintas, tantas como permitan la creatividad y las posibilidades reales de quienes las establezcan. Así, por ejemplo, la práctica negociada mayoritariamente arroja resultados de un marcado sesgo monetario (definir un «incremento salarial basado en formación [...] [como] sistema de reconocimiento público, expreso y de forma individualizada»<sup>40</sup>; el establecimiento de fondos destinados a su financiación<sup>41</sup>; o la previsión de «una ayuda económica que compense los gastos de matrícula desembolsados»<sup>42</sup>, sea hasta un importe fijo<sup>43</sup> o en función de un porcentaje máximo de cobertura<sup>44</sup>). Pero otras opciones de signo distinto sirven de complemento más que útil para las anteriores; por citar algunas, el diseño de genuinos «programas de formación continua»<sup>45</sup> y de «cursos de perfeccionamiento profesional para el desarrollo o actualización del puesto de trabajo [...] que, sin ser imprescindibles, [...] [contribuyan] a la mejora profesional o a posibilitar la promoción futura»<sup>46</sup>; o permitir, siquiera con matices, una intervención más activa de los propios empleados, admitiendo que propongan «las acciones formativas que consideren de alto interés para su desarrollo profesional»<sup>47</sup>.

## 4. Los avances a través de las acciones de RSC

Día a día, las políticas de RSC –o empresarial (RSE)– están adquiriendo un mayor protagonismo, dejando atrás su consideración como movimiento pura o simplemente «coyuntural»

<sup>39</sup> Por señalar simplemente alguno, los convenios colectivos de Mediapost Spain, SL (BOE núm. 20, de 23 de enero de 2019) –art. 23–; o Centrales Nucleares Almaraz-Trillo, AIE (BOE núm. 21, de 24 de enero de 2019) –art. 53–.

<sup>40</sup> Convenio colectivo de la empresa Grupo Nisa, para los años 2016 a 2020 (DOGV núm. 8473, de 28 de enero de 2019) –art. 2–.

<sup>41</sup> Convenios colectivos de la industria azucarera (BOE núm. 4, de 4 de enero de 2019) –acuerdo 57–; Bolsas y Mercados Españoles (BOE núm. 20, de 23 de enero de 2019) –art. 41–; para los hospitales de agudos, centros de atención primaria, centros sociosanitarios y centros de salud mental, concertados con el Servicio Catalán de la Salud (DOGC núm. 7823, de 5 de marzo de 2019) –art. 64–; o Centro San Juan de Dios de Ciempozuelos (BOCM núm. 58, de 9 de marzo de 2019) –art. 57–.

<sup>42</sup> Convenio colectivo de Novedades Agrícolas, SA (BOE núm. 21, de 24 de enero de 2019) –art. 42–.

<sup>43</sup> Convenio colectivo de Bolsas y Mercados Españoles (BOE núm. 20, de 23 de enero de 2019) –art. 42–.

<sup>44</sup> Convenio colectivo de Bimbo Donuts Iberia, SAU (BOE núm. 34, de 8 de febrero de 2019) –art. 70–.

<sup>45</sup> Convenio colectivo nacional de colegios mayores universitarios privados (BOE núm. 4, de 4 de enero de 2019) –art. 40–.

<sup>46</sup> Convenio colectivo de La Vanguardia Ediciones, SLU (BOE núm. 6, de 7 de enero de 2019) –art. 15–.

<sup>47</sup> Sabiendo, no obstante, que «el diseño de cada acción formativa en particular se estudiará de forma individual en cada caso y contará siempre con la autorización final de la dirección/gerencia del periódico» –Convenio colectivo de la empresa Diario AS, Sociedad Limitada (BOCM núm. 64, de 16 de marzo de 2019) (art. 19)–.

(Jaúregui, 2010, p. 140), al punto de convertirse en una nueva forma de gestión y de hacer negocios. De todos modos, y dicho sea de paso, este superior relieve no resulta casual, sino que surge como consecuencia del relativamente reciente proceso de globalización de la economía mundial (Moreno, 2006, p. 47), así como del rol cada vez más central asumido por las organizaciones productivas en relación con el crecimiento y el progreso social tras los nefastos efectos de la última gran crisis financiera internacional.

En este orden de ideas, «si el término *empresarial* hace referencia al sujeto activo por excelencia de esa responsabilidad [...] lo *social* va a tener como uno de sus sujetos (pasivos) más importantes a los empleados de la empresa» (Del Rey, 2009, p. 146); y esto tanto por el volumen de actuaciones de las cuales son destinatarios directos y naturales (en ámbitos tan variados como la formación; la armonización de las vidas personal, familiar y laboral; la acción protectora de la Seguridad Social; el respeto al individuo, la equidad y la diversidad; la participación en la gestión de la entidad; las relaciones con los representantes unitarios y sindicales; el desarrollo profesional; la empleabilidad; la seguridad y la salud en el trabajo; etc.), como de reparar en el seguimiento que de ellas hacen las propias entidades.

Y si bien los logros en último extremo alcanzados son desiguales, a nadie se le escapa que este tipo de acciones redundan de un modo positivo en una mejor calidad en el empleo y en las condiciones de trabajo de los asalariados, de ahí el posicionamiento en virtud del cual la práctica totalidad de los contenidos laborales de las acciones de RSE ha de conducirse de un modo inmediato a la categoría criterios de calidad en el empleo, lo que favorece la evaluación de la RSC por las propias empresas «como una práctica integrada en su gestión de la cadena de valor y no como una actitud filantrópica o como mera imagen propagandística superficial» (Moreno, 2006, p. 51).

Dejando a un lado cuanto precede, en España, la cuestión se encuentra todavía en una fase de germinación, máxime si la situación es comparada con la de otros países del entorno destacados en este punto; salvedad hecha, no obstante, de las grandes entidades, las cuales, curiosamente, han logrado avanzar hacia posiciones de liderazgo en muchos de los estándares internacionales. En cambio, las pequeñas y medianas empresas, preeminentes dentro del tejido productivo nacional, suelen acreditar contribuciones más modestas (Martín *et al.*, 2017, p. 130)<sup>48</sup>, si bien es evidente que cada una de ellas tendrá que adoptar las medidas adecuadas a su singularidad.

<sup>48</sup> De hecho, y por lo que aquí más interesa, «son las empresas medianas y muy particularmente las grandes las que no solo ofrecen formación, sino también oportunidades de carrera profesional, de movilidad ascendente y de trayectoria laboral con perspectiva de éxito» (Martín *et al.*, 2017, p. 131; en términos similares, Randstad Research, 2018, p. 68). En fin, a pesar de que:

[...] es habitual asociar la responsabilidad social corporativa a las grandes empresas, multinacionales o no [...] nada obsta a que todas las empresas, independientemente de su tamaño, hubieran de tener un marco de individualización, para su actividad concreta, en su sector productivo

Pasando ya al marco de la cualificación y el progreso profesional de los asalariados, es conocido que ambos aspectos «son claves de la competitividad y del desarrollo de las empresas, [así como] vitales para facilitar las transiciones laborales de las personas a lo largo de su vida activa» (CEOE, 2016, pp. 164-166); más aún, a resultas de la irrupción de los avances técnicos y científicos contemporáneos en la práctica totalidad de los procesos productivos, culpables de una profunda transformación de las relaciones laborales.

Ciertamente, «la mayoría de las empresas más exitosas utilizan la tecnología como factor inspirador de una nueva manera de imaginar, desde la relación con el cliente, hasta el diseño de productos y servicios» (Vacas, 2018, p. 142). Por tal motivo, la responsabilidad que en torno a la formación de sus empleados recae sobre el empresario no puede ceñirse en exclusiva a unos conocimientos y capacidades específicos de un puesto particular; antes al contrario, ha de ampliarse a aspectos transversales, incluso ajenos al propio desempeño singular en presencia.

Ahora bien, «en la medida en que las organizaciones buscan dar este salto de utilizar la tecnología para transformar su fuerza de trabajo, esta transición tiene que ser llevada a cabo teniendo en mente el punto de vista amplio, social» (Deloitte, 2018, p. 13), lo cual, entre otros factores, implica «invertir en la formación y el reciclaje profesional de la mano de obra existente para responder a sus necesidades» (Parlamento Europeo, 2019, p. 6). En definitiva:

[...] no solo el trabajador y las administraciones habrán de planear su respuesta al cambio desde el sistema educativo, sino que las mismas empresas deberán llevar a cabo una formación continua que potencie las habilidades necesarias y, además, la flexibilidad para que los trabajadores puedan alternar responsabilidades y tareas (Hidalgo, 2018, p. 255; coincidiendo en el fondo, Arnold *et al.*, 2018, p. 85).

de un modo tal que «la personalización y el aprendizaje flexible [...] [sean] la columna vertebral de las empresas modernas» (Speexx, 2019, p. 5).

En este proceso «la responsabilidad social empresarial es, también, una herramienta a considerar» (San Martín, 2017, p. 8), pues ha de contribuir a que «el progreso técnico sea complementario en lugar de sustitutivo, incluso en aquellas tareas menos cualificadas» (Doménech *et al.*, 2018, p. 137)<sup>49</sup>.

---

concreto, de los elementos esenciales idea de justicia social [...]. En este sentido, se hace precisa la llamada, especialmente en España, a la responsabilidad de medianas, pequeñas y micro empresas (Quintero, 2017b, p. 528).

<sup>49</sup> Por ejemplo:

[...] casi todas las empresas en los Estados Unidos poseen unos procesos de formación constante dentro de la empresa, donde los empleados reciben formación continua, tanto por parte de

Por razón de lo expuesto:

[...] muchas organizaciones están replanteándose sus estrategias de *learning and development*, orientándolas hacia estructuras que ubiquen al empleado en el centro de un proceso de formación continua, aprovechando las alternativas que las nuevas tecnologías también aportan al ámbito de la formación, favoreciendo la creación de programas personalizados de aprendizaje, mediante el acceso a contenidos, tanto de fuentes internas como externas, y promoviendo experiencias de colaboración en el trabajo que ayuden a las personas a mantener el aprendizaje continuo y a compartir el conocimiento (Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH, 2018, p. 105)<sup>50</sup>.

Para intentar confirmar la realidad de estos extremos y, cuando proceda, dejar constancia de los ejemplos más destacados a considerar, de manera semejante a lo hecho en el epígrafe relativo a la negociación colectiva, ha sido analizada una muestra representativa de actuaciones de RSC relacionadas con la formación de algunas de las principales empresas españolas, partiendo a tales efectos de la consulta de sus últimos informes y memorias anuales disponibles<sup>51</sup>.

Como cabía esperar, priman los enunciados en donde emerge la centralidad adquirida por la formación y el desarrollo personal y laboral de los empleados<sup>52</sup>, a quienes la empresa ha de ofrecer «la posibilidad de desarrollar su carrera profesional»<sup>53</sup> y el acceso a un adiestramiento de calidad que permita a la entidad contar con «los mejores profesionales [...]

---

la empresa como del gobierno, para ir actualizando sus conocimientos e ir adaptándolos a los cambios que sufren los procesos y las metodologías. Esto va muy ligado también con las tasas de inversión en innovación y desarrollo, ya que si lo que se pretende es tener un país donde no se deje de evolucionar en las metodologías y los procesos, también se requiere de una formación de calidad para que el personal tenga una buena adaptación a estos (World Economic Forum, 2018a, s. p.).

<sup>50</sup> Sobre todo, al reparar en que «la constante innovación tecnológica hace que queden rápidamente desfasadas las soluciones formativas adoptadas en las empresas con vistas al reciclaje del personal a corto plazo, lo que, en situaciones de paro prolongadas, conduce inevitablemente a una notable obsolescencia profesional» (Mercader, 2017, pp. 36-37).

<sup>51</sup> Todos ellos recuperados en los primeros días del mes de marzo de 2019 de las respectivas páginas web de las entidades seleccionadas: Abengoa, Acciona, Acerinox, ACS, AENA, Amadeus, ArcelorMittal, AXA, Banco Santander, Bankia, Bankinter, BBVA, CaixaBank, Cepsa, Cie Automotive, Consum, Enagás, Ence, Endesa, FCC, Ferrovial, Grupo Repsol, Iberdrola, Inditex, Indra, Mapfre, Mediaset, Merlín Properties, Naturgy, Pelayo, Red Eléctrica, Siemens Gamesa, Técnicas Reunidas y Telefónica.

<sup>52</sup> Ence: Informe de sostenibilidad 2018, p. 90 (<<https://ence.es/inversores/informacion-financiera/>>).

<sup>53</sup> Mapfre: Informe integrado 2018, p. 96 (<<https://www.mapfre.com/corporativo-es/negocio-responsable/informes-anales/>>); o Naturgy: Informe anual integrado 2018, p. 126 (<[https://www.naturgy.com/accionistas\\_e\\_inversores/la\\_sociedad/informes\\_anales/](https://www.naturgy.com/accionistas_e_inversores/la_sociedad/informes_anales/)>).



[dentro de] un entorno que contribuya al aprendizaje [...] [así como al desarrollo de] aquellas competencias organizacionales y de liderazgo que resulten claves»<sup>54</sup>.

Para lograrlo, suele optarse por el diseño y ejecución de programas y planes específicos, con frecuencia orientados a colectivos definidos, como los directivos<sup>55</sup>, el personal técnico<sup>56</sup>, los «profesionales de alto potencial»<sup>57</sup>, los jóvenes talentos<sup>58</sup> o los gestores de equipos<sup>59</sup> (aunque también existen otros con un carácter mucho más amplio<sup>60</sup>), o a instruir sobre aspectos determinados, con una reseñable atención a «las últimas tendencias digitales»<sup>61</sup>, «el desarrollo de negocio digital»<sup>62</sup>, «los avances tecnológicos [...] la innovación»<sup>63</sup> y los idiomas<sup>64</sup>.

- <sup>54</sup> Acerinox: Informe de sostenibilidad 2018, p. 30 (<<https://www.acerinox.com/es/grupo-acerinox/sostenibilidad/>>). De manera semejante, Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, p. 120 (<<https://www.iberdrola.com/accionistas-inversores/informes-anuales/>>).
- <sup>55</sup> «Leadership Development Program» (Amadeus: Informe global 2017, p. 78 [<<http://www.amadeus.com/msite/annual-reports/es/index.html>>]); «Action Learning Programme Santander» (Banco Santander: Estado de información no financiera consolidado 2018, pp. 28 y 30 [<[https://www.santander.com/csgs/Satellite/CFWCSancomQP01/es\\_ES/Corporativo/Accionistas-e-Inversores/Informacion-economico-financiera/Informe-Financiero-Anual.html](https://www.santander.com/csgs/Satellite/CFWCSancomQP01/es_ES/Corporativo/Accionistas-e-Inversores/Informacion-economico-financiera/Informe-Financiero-Anual.html)>]); «Energising Leadership Programme» o «Driving Leadership Transformation Programme» (Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123); o, en fin, «Programas de desarrollo directivo femenino, de *coaching* ejecutivo, [...] de desarrollo directivo "Líder Proactivo"» (Mediaset: Informe anual corporativo 2018, p. 116 [<<https://www.mediaset.es/inversores/es/informe-de-gobierno-corporativo.html>>]).
- <sup>56</sup> «Programa Technical Leaders» (Acciona: Memoria de sostenibilidad 2017, p. 129 [<<https://informe-anual2017.acciona.com/sostenibilidad/>>]); o «Planes de desarrollo personales (PDP) de estos profesionales» (Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123).
- <sup>57</sup> «MBA in the Global Energy Industry» o «Definición de objetivos de promoción, movimiento interno, *job swaps* y movilidad internacional para el colectivo de altos potenciales» (Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123).
- <sup>58</sup> «Inditex Go!» (Inditex: Memoria anual 2017, p. 57 [<[https://static.inditex.com/annual\\_report\\_2017/](https://static.inditex.com/annual_report_2017/)>]).
- <sup>59</sup> Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123.
- <sup>60</sup> Como un plan de formación anual para la plantilla (Bankia: Informe anual 2018, p. 49 [<<https://www.bankia.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-economico-financiera/informe-anual-bankia/>>]); Ence: Informe de sostenibilidad 2018, p. 92; o Pelayo: Informe integrado 2018, p. 90 [<<http://www.pelayo.com/informacion-corporativa/acerca-pelayo/responsabilidad-social-corporativa.html>>]).
- <sup>61</sup> «Programa formativo *e-talent*» (Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 138 [<<https://www.endesa.com/es/sostenibilidad.html>>]).
- <sup>62</sup> Mediaset: Informe anual corporativo 2018, p. 116.
- <sup>63</sup> «Play the Future, programa que [...] tiene como objeto desarrollar las habilidades y los conocimientos digitales de todos los empleados [...] que les permite ampliar su conocimiento en temas como drones, IoT, impresión 3D, *big data*, inteligencia artificial, experiencia de usuario y capacidades digitales» (Ferrovial: Informe anual integrado 2018, p. 64 [<<https://www.ferrovial.com/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/informe-anual/>>]).
- <sup>64</sup> Mediante la puesta «en marcha de una Nueva plataforma de idiomas» (Acciona: Memoria de sostenibilidad 2017, p. 133); «Un amplio abanico de programas lingüísticos en diferentes modalidades» (Endesa:

A este respecto, procede subrayar el gran interés que para un número significativo de empresas despierta la transformación digital, hasta el punto de ser descrita como «una palanca estratégica de cambio, clave para asegurar [...] [su] posicionamiento en la industria conectada»<sup>65</sup>, y de empujarlas a poner en marcha múltiples iniciativas (por ejemplo, la creación de «hubs o centros expertos»<sup>66</sup> o actuaciones ambiciosas en el ámbito educativo en favor de la población estudiantil<sup>67</sup>) o a realizar importantes esfuerzos formativos y de inversión, única manera de «desarrollar las habilidades necesarias para liderar con éxito la transformación»<sup>68</sup> y de dotar «al entorno de trabajo de flexibilidad, de herramientas que permitan el trabajo colaborativo, del desarrollo de perfiles digitales y nuevas formas de liderazgo»<sup>69</sup>.

Análoga envergadura alcanza la apuesta por el aprendizaje continuo, formal e informal, dentro y fuera de las organizaciones productivas, elemento crucial «para ayudar a [...] [los] empleados a adaptarse a un entorno laboral que cambia de forma rápida y constante»<sup>70</sup> y «para impulsar la estrategia de transformación» de la empresa<sup>71</sup>.

---

Informe de sostenibilidad 2018, p. 263); «Programas de idiomas» (Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123); o un «Plan de formación en idiomas» (Merlín Properties: Memoria de responsabilidad social corporativa 2018, p. 50 [<http://www.merlinproperties.com/sostenibilidad/>]).

<sup>65</sup> Enagás: Informe anual 2018, p. 30 (<<https://www.enagas.es/WEBCORP-static/InformeAnual2018/es.html>>). En esta línea, también, Naturgy: Informe anual integrado 2018, p. 126; donde de un modo expreso se señala que «la gran transformación del sector energético y la digitalización demandan de nuevos conocimientos y habilidades que, si no son cubiertos ágilmente, situarán a la compañía en desventaja frente a sus competidores».

<sup>66</sup> «Entre ellos, los dedicados a *Data Analytics* e Inteligencia Artificial, *Omnicanalidad*, Diseño UX/UI, *Blockchain* y Tecnologías Emergentes» (Grupo Repsol: Informe de gestión integrado 2018, p. 93 [<https://www.repsol.com/es/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/informacion-anual/index.cshtml>]). Respondiendo a un planteamiento parejo, el «Programa de Desarrollo Digital\_eSports [...] [donde los participantes] pudieron trabajar habilidades digitales como el pensamiento crítico, la visión de futuro, la toma de decisiones, la confianza, el empuje, la autonomía y la comunicación. Todo ello en un entorno innovador y disruptivo que aprovecha las ventajas que aportan las nuevas tecnologías digitales» (Bankia: Informe anual 2018, p. 46); o la «Oficina de Transformación Digital» (Consum: Memoria de sostenibilidad 2017, p. 35 [<https://decirhaciendo.consum.es/>]).

<sup>67</sup> «Telefónica Educación Digital [...] [desde donde trata de impulsarse] la educación digital como motor de desarrollo a través de diversas iniciativas [...] apostando por una formación de calidad para todos y sin barreras [...] Miriádxax [...] SclarTIC [...] STEMbyme [...] Instituto Tecnológico Telefónica» (Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 130-131 [[https://www.telefonica.com/es/web/about\\_telefonica/publicaciones/informes-anuales](https://www.telefonica.com/es/web/about_telefonica/publicaciones/informes-anuales)]).

<sup>68</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 126.

<sup>69</sup> Mapfre: Informe integrado 2018, p. 105.

<sup>70</sup> Banco Santander: Estado de información no financiera consolidado 2018, p. 30. Asimismo, ACS: Informe anual integrado 2018, p. 149 (<<https://www.grupoacs.com/accionistas-e-inversores/informe-anual/>>); Enagás: Informe anual 2018, p. 68; Grupo Repsol: Informe de gestión integrado 2018, p. 74; o Telefónica: Informe integrado 2018, p. 142.

<sup>71</sup> BBVA: BBVA en 2018, p. 86 (<<https://accionistaseinversores.bbva.com/informacion-financiera/informes-financieros/#2018>>).

El éxito del proceso requerirá no solo de una eficaz detección de las necesidades formativas<sup>72</sup> y de una apropiada incentivación (usualmente, mediante becas o ayudas similares<sup>73</sup>), sino también de instrumentos fiables de cara a la valoración de la transferencia de los conocimientos adquiridos al desempeño profesional<sup>74</sup> y, al tiempo, de una metodología dinámica y atractiva (en este sentido, cada vez resultan más usuales las escuelas o universidades corporativas<sup>75</sup>; el *e-learning*<sup>76</sup>, clave en los cada vez más extendidos campus y plataformas virtuales u *online*<sup>77</sup>; el «modelo de aprendizaje 70-20-10»<sup>78</sup>;

<sup>72</sup> Como la herramienta:

*Skill Mapping* [...] que facilita la identificación de las categorías de conocimiento que sirven de soporte al desarrollo de las estrategias de negocios y a la consecución de las metas de las diferentes áreas de su organización. Sobre este mapa de conocimiento se lleva a cabo anualmente el proceso de Identificación de Necesidades Formativas (Acciona: Memoria de sostenibilidad 2017, pp. 128-129).

<sup>73</sup> Del tipo «Becas de Excelencia 2018 [...] dirigidas a profesionales que habían presentado proyectos formativos de alto nivel, principalmente relacionados con el nuevo entorno digital y de transformación del negocio» (Bankia: Informe anual 2018, p. 47).

<sup>74</sup> Mapfre: Informe integrado 2018, p. 104.

<sup>75</sup> CaixaBank: Informe de gestión consolidado 2018, p. 75 (<[https://www.caixabank.com/informacion-para-accionistas-e-inversores/informacion-economico-financiera/informe-anual/2018\\_es.html](https://www.caixabank.com/informacion-para-accionistas-e-inversores/informacion-economico-financiera/informe-anual/2018_es.html)>). Con universidad corporativa propia, asimismo, Acciona: Memoria de sostenibilidad 2017, pp. 131-133; Ferrovial: Informe anual integrado 2018, p. 64; Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123; Indra: Informe de responsabilidad social corporativa 2018 (estado de información no financiera), p. 19 (<<https://www.indracompany.com/es/accionistas/memoria-cuentas-anuales>>); Mapfre: Informe integrado 2018, p. 102; Naturgy: Informe anual integrado 2018, p. 136; Red Eléctrica: Informe de sostenibilidad 2018, p. 194 (<<https://www.ree.es/es/publicaciones/sostenibilidad-y-medio-ambiente/sostenibilidad>>); o Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 141-142.

<sup>76</sup> Que también puede ir acompañado de otras alternativas complementarias, como «formación móvil, comunidades de práctica, etc.» (Enagás: Informe anual 2018, p. 68). O estructurarse «en píldoras formativas en la plataforma de formación, destinadas al reciclaje profesional [...] a través de entornos multimedia que facilitan y fomentan el aprendizaje y la interactividad, usándose para ello recursos como locuciones, animaciones y ejercicios interactivos» (Ence: Informe de sostenibilidad 2018, p. 92); en un «itinerario formativo *online* [...] [basado en] vídeos breves, de entre 2 y 4 minutos de duración, con indicaciones claras y concisas» (Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 140); o en alianzas con entidades especializadas, como Coursera, para que «todos los empleados [...] [tengan] acceso de manera gratuita a una amplia oferta formativa con [...] cursos elaborados por prestigiosas universidades como Stanford, Yale, Princeton...» (AXA: Informe de responsabilidad corporativa 2017, p. 34 [<<https://www.axa.es/responsabilidad-corporativa/informes>>]).

<sup>77</sup> Acciona: Memoria de sostenibilidad 2017, p. 130; BBVA: BBVA en 2018, p. 86; Enagás: Informe anual 2018, p. 67; AXA: Informe de responsabilidad corporativa 2017, p. 34; Grupo Repsol: Informe de gestión integrado 2018, p. 74; Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, p. 121; Pelayo: Informe integrado 2018, p. 90; o Red Eléctrica: Informe de sostenibilidad 2018, p. 192.

<sup>78</sup> Bankinter: Informe integrado 2018, pp. 107-108 (<[https://webcorporativa.bankinter.com/www2/corporativa/es/inf\\_financiera\\_cnmv/informacion\\_financiera/memoria/2018](https://webcorporativa.bankinter.com/www2/corporativa/es/inf_financiera_cnmv/informacion_financiera/memoria/2018)>); Cepsa: Informe anual y de responsabilidad corporativa 2017, p. 66 (<<https://www.cepsa.com/es/compania/gobierno%E2%80%933corporativo/informe%E2%80%933anual>>); Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 121-123; Red Eléctrica:

el *coaching*<sup>79</sup>; el *mentoring*<sup>80</sup>; la movilidad interna<sup>81</sup>, incluso fuera de las fronteras nacionales<sup>82</sup> o, en un listado susceptible de ampliación, los «talleres, demostraciones y charlas donde se explica cómo maximizar los programas que utilizan los empleados para su actividad diaria»<sup>83</sup>).

Terminando ya, como una manera legítima de extender la responsabilidad social al resto de la ciudadanía, la formación también puede dirigirse extramuros de la empresa, es decir, a grupos e individuos distintos de los trabajadores en plantilla. En este punto, corresponde aludir a medidas más clásicas como, en primer término, las becas para «ayudar a completar la formación a los futuros profesionales»<sup>84</sup>, los programas de prácticas<sup>85</sup> y de formación dual<sup>86</sup>, o los convenios de colaboración con universidades, escuelas de negocios y centros docentes<sup>87</sup>, útiles en orden a la captación de «nuevos talentos a la vez que [se] facilita la adquisición de competencias técnicas y humanas a los [...] participantes»<sup>88</sup>.

---

Informe de sostenibilidad 2018, p. 192; o Siemens Gamesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 32 (<<https://www.siemensgamesa.com/es-es/investors-and-shareholders/financial-information/annual-reports>>).

<sup>79</sup> Aena: Informe de responsabilidad corporativa 2018, p. 91 (<<http://www.aena.es/es/corporativa/informe-anual.html>>); Bankinter: Informe integrado 2018, pp. 107-108; Enagás: Informe anual 2018, p. 67; Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 258-260; Inditex: Memoria anual 2017, p. 58; o Merlín Properties: Memoria de responsabilidad social corporativa 2018, p. 50.

<sup>80</sup> Aena: Informe de responsabilidad corporativa 2018, p. 91; Bankinter: Informe integrado 2018, pp. 107-108; Enagás: Informe anual 2018, p. 67; Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 258-260; Mapfre: Informe integrado 2018, pp. 104-105; o Pelayo: Informe integrado 2018, p. 91.

<sup>81</sup> Enagás: Informe anual 2018, p. 67; FCC: Informe anual 2017, p. 136 (<<https://www.fcc.es/es/informes-anales>>); o Mapfre: Informe integrado 2018, p. 101.

<sup>82</sup> Iberdrola: Informe de sostenibilidad 2018, p. 121.

<sup>83</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 137.

<sup>84</sup> Abengoa: Informe anual integrado 2017, p. 60 (<[http://www.abengoa.com/web/es/accionistas\\_y\\_gobierno\\_corporativo/informes\\_anales](http://www.abengoa.com/web/es/accionistas_y_gobierno_corporativo/informes_anales)>); Enagás: Informe anual 2018, p. 67; o Ence: Informe de sostenibilidad 2018, p. 94.

<sup>85</sup> Aena: Informe de responsabilidad corporativa 2018, p. 110; Grupo Repsol: Informe de gestión integrado 2018, p. 74; o Mapfre: Informe integrado 2018, p. 101.

<sup>86</sup> Bankia: Informe anual 2018, p. 47; Naturgy: Informe anual integrado 2018, p. 133; o Red Eléctrica: Informe de sostenibilidad 2018, p. 197.

<sup>87</sup> Acerinox: Informe de sostenibilidad 2018, p. 42; ArcelorMittal: Informe de sostenibilidad 2017, pp. 94-95 (<[https://spain.arcelormittal.com/~media/Files/A/ArcelorMittal-Espanol/Informe%20DS\\_2017/InformeSostenibilidadEspana\\_2017.pdf](https://spain.arcelormittal.com/~media/Files/A/ArcelorMittal-Espanol/Informe%20DS_2017/InformeSostenibilidadEspana_2017.pdf)>); Aena: Informe de responsabilidad corporativa 2018, p. 110; Consum: Memoria de sostenibilidad 2017, p. 94; FCC: Informe anual 2017, p. 138; Merlín Properties: Memoria de responsabilidad social corporativa 2018, p. 48; Pelayo: Informe integrado 2018, p. 87; o Técnicas Reunidas: Informe integrado 2017, p. 58 (<<https://www.tecnicasreunidas.es/wp-content/uploads/2018/07/informe-integrado-2017.pdf>>).

<sup>88</sup> Mediaset: Informe anual corporativo 2018, p. 117.

Asimismo y en segundo lugar, cabe aludir a las acciones centradas en colectivos específicos necesitados de una atención proactiva y favorecedora, tales como las personas con discapacidad (alianzas y acuerdos con organizaciones representativas<sup>89</sup>, becas<sup>90</sup>, prácticas profesionales<sup>91</sup>, actuaciones de voluntariado corporativo<sup>92</sup>, cursos en herramientas informáticas<sup>93</sup>...), los emprendedores (formación en técnicas de emprendimiento<sup>94</sup>, programas de *mentoring*<sup>95</sup>, voluntariado corporativo<sup>96</sup>...), los jóvenes (prácticas profesionales<sup>97</sup>, ayudas económicas y premios al esfuerzo académico<sup>98</sup>, fomento de las vocaciones STEM<sup>99</sup>, programas de voluntariado corporativo<sup>100</sup>, atracción y desarrollo del talento<sup>101</sup>, formación gratuita en entornos virtuales<sup>102</sup>...), la población local (cursos de instrucción y capacitación<sup>103</sup>), los desempleados (en particular, los de larga duración y edad avanzada<sup>104</sup>), las

<sup>89</sup> BBVA: BBVA en 2018, p. 93; o FCC: Informe anual 2017, p. 144.

<sup>90</sup> Banco Santander: Estado de información no financiera consolidado 2018, p. 56; Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 282; o Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 139-140.

<sup>91</sup> Banco Santander: Estado de información no financiera consolidado 2018, p. 56; FCC: Informe anual 2017, p. 144; Inditex: Memoria anual 2017, p. 174; Naturgy: Informe anual integrado 2018, p. 134; o Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 139-140.

<sup>92</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 282.

<sup>93</sup> Pelayo: Informe integrado 2018, p. 112.

<sup>94</sup> «BBVA Blue Challenge» (BBVA: BBVA en 2018, p. 154).

<sup>95</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 285; o «Programa Aprende y Emprende» (FCC: Informe anual 2017, p. 142).

<sup>96</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 285.

<sup>97</sup> ACS: Informe anual integrado 2018, p. 146; ArcelorMittal: Informe de sostenibilidad 2017, p. 109; Amadeus: Informe global 2017, p. 120; Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 283-284; o FCC: Informe anual 2017, p. 138.

<sup>98</sup> ArcelorMittal: Informe de sostenibilidad 2017, p. 95.

<sup>99</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 240.

<sup>100</sup> Programa «Energía para el futuro»: Programa que tiene como objetivo mejorar la empleabilidad de los jóvenes en riesgo de exclusión social en el sector de la energía, a través de un voluntariado de formación [...]. «Proyecto Coach» [...] este programa de voluntariado corporativo pretende mejorar la empleabilidad de jóvenes en riesgo de exclusión social, incidiendo en su autoestima, motivación y orientación profesional, utilizando técnicas de *coaching* o *mentoring* [...]. «Proyecto Yob» [...] este programa de voluntariado corporativo tiene como objetivo entrenar a los jóvenes para su entrada al mercado laboral dotándoles de las herramientas necesarias y apoyándoles para conseguir sus objetivos profesionales (Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 283-284).

<sup>101</sup> FCC: Informe anual 2017, p. 138; Indra: Informe de responsabilidad social corporativa 2018 (estado de información no financiera), p. 18; o Red Eléctrica: Informe de sostenibilidad 2018, p. 197.

<sup>102</sup> «Competencias SXXI» (BBVA: BBVA en 2018, p. 158); o «Programa "Conecta Empleo"» (Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 131-132).

<sup>103</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 227 y 229.

<sup>104</sup> SAVIA, proyecto [...] que nace con la finalidad de ayudar al más del millón de desempleados mayores de 50 años existentes en España, contribuyendo a crear un movimiento de cambio a favor del talento

mujeres (promoción de la participación en estudios técnicos<sup>105</sup>, emprendimiento<sup>106</sup>...), las víctimas de violencia de género (talleres impartidos por trabajadores de la empresa para mejorar las expectativas de incorporación al mercado laboral de sus destinatarias<sup>107</sup>, escuelas de empleo<sup>108</sup>...) o, en definitiva, los individuos en riesgo de exclusión social (apadrinamiento y voluntariado corporativo<sup>109</sup>, ayudas a la formación<sup>110</sup>, programas de educación y cualificación<sup>111</sup>...).

## 5. Una sucinta consideración final

A modo de cierre, tan solo resta compartir una reflexión, clave de bóveda en este estudio: la formación profesional, sea esta reglada (inherente al sistema educativo) o para el empleo (consustancial a las políticas activas del mercado laboral), está llamada a representar para la mano de obra un papel todavía más protagonista, y ello de cara tanto a su adaptación al trabajo por venir, como a su adecuado porvenir en el trabajo.

Sin embargo, la iniciativa y la actitud proactiva que habrá de caracterizar a los empleados tendrá que ir también acompañada de la implicación real y efectiva de, entre otros, los interlocutores sociales (negociación colectiva) y las empresas (acciones de RSC). Parece que así está empezando a ser, por más que quede todavía un largo (e incierto) camino por delante.

---

sénior [...] proporciona una plataforma digital como punto de encuentro entre personas, empresas e instituciones donde potenciar la empleabilidad de los profesionales sénior [...] donde pueden acudir cuando están desempleadas y necesitan apoyo para volver al mercado laboral, pudiendo contar con recursos como asesoramiento, formación, eventos presenciales y *online*, información y, por supuesto, conocimiento de los servicios profesionales que les pueden mantener en activo (Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 238).

<sup>105</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, pp. 276-279; Red Eléctrica: Informe de sostenibilidad 2018, p. 186; o Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 139-140.

<sup>106</sup> Telefónica: Informe integrado 2018, pp. 139-140.

<sup>107</sup> «Programa de voluntariado corporativo "Impulsando talento" [...]. Programa de voluntariado corporativo "Cambiando vidas"» (Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 279).

<sup>108</sup> Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 279.

<sup>109</sup> «Proyecto Coach» (AXA: Informe de responsabilidad corporativa 2017, p. 36); o «Proyecto Sabes + si compartes lo que sabes» (Endesa: Informe de sostenibilidad 2018, p. 284).

<sup>110</sup> Cie Automotive: Informe anual 2018, p. 113 (<<https://www.cieautomotive.com/memoria-anual>>).

<sup>111</sup> «Programa EPGO II (Educar Personas, Generar Oportunidades II) [...] por la educación y formación para el empleo, así como por la atención a colectivos vulnerables –especialmente, refugiados y desplazados– mediante la línea de ayuda humanitaria» (Inditex: Memoria anual 2017, p. 170).

## Referencias bibliográficas

- Alternativas Económicas. (2018). *Libro blanco del futuro del/de los trabajo/s. Reflexiones para una nueva política económica local*. Barcelona: Activa.
- Alujas Ruiz, J. A. (2015). Radiografía de la formación continua en España: elemento clave para el crecimiento, la competitividad y el empleo. *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*, 116, 157-173.
- Álvarez Cuesta, H. (2017). *El futuro del trabajo vs. el trabajo del futuro. Implicaciones laborales de la industria 4.0*. A Coruña: Colex.
- Aragón Medina, J. (2016). Notas sobre ¿una nueva revolución industrial? Economía digital y trabajo. *Gaceta Sindical*, 27, 11-22.
- Arnold, D., Arntz, M., Gregory, T., Steffes, S. y Zierahn, U. (2018). No need for automation angst, but automation policies. En M. Neufeind, J. O'Reilly y F. Ranft (Eds.), *Work in the digital age. Challenges of the Fourth Industrial Revolution* (pp. 75-88). London: Rowman & Littlefield International Ltd.
- Arroyo Prieto, L. (2018). Las competencias digitales para el crecimiento económico en igualdad de oportunidades en España y la Unión Europea. *Estudios de Progreso-Fundación Alternativas*, 94, 1-40.
- Atkinson, R. D. (2018). Shapping structural change in an era of new technology. En M. Neufeind, J. O'Reilly y F. Ranft (Eds.), *Work in the digital age. Challenges of the Fourth Industrial Revolution* (pp. 103-116). London: Rowman & Littlefield International Ltd.
- BBVA. (2018). ¿Cuán vulnerable es el empleo en España a la revolución digital? Observatorio Económico. Recuperado de <<https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/cuan-vulnerable-es-el-empleo-en-espana-a-la-revolucion-digital/>> (consultado el 23 de enero de 2019).
- Blázquez, M.<sup>a</sup> L.<sup>a</sup>, Masclans, R. y Canals, J. (2019). *El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas*. IESE-ST 490. Recuperado de <<https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0490.pdf>> (consultado el 23 de febrero de 2019).
- Carrizosa Prieto, E. (2018). Lifelong learning e industria 4.0. Elementos y requisitos para optimizar el aprendizaje en red. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 1(6), 38-63.
- Carrizosa Prieto, E. (2019). Las competencias transversales para la empleabilidad y su integración en la educación universitaria. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 1(7), 83-112.
- CC. OO. (2017). *La digitalización y la industria 4.0. Impacto industrial y laboral*. Madrid: Secretaría de Estrategias Industriales.
- Cedrola Spremolla, G. (2019). Competencias, organización del trabajo y formación profesional en el trabajo del futuro: algunas reflexiones para posibilitar cambios imprescindibles. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 1(7), 6-51.
- CEOE. (2016). *Libro blanco sobre el sistema de formación en el trabajo*. Madrid: CEOE.
- CEOE. (2017). *Libro blanco. La educación importa*. Madrid: CEOE.
- CES. (2017). *Informe. La digitalización de la economía*. Madrid: Consejo Económico y Social.
- CES. (2018). *Informe. El futuro del trabajo*. Madrid: Consejo Económico y Social.
- CESE. (2016). Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «Industria 4.0 y transformación digital: camino

- a seguir» (COM [2016] 180 final). DOUE de 21 de octubre de 2016.
- CESE. (2018). El futuro del trabajo. La adquisición de los conocimientos y competencias necesarios para responder a las necesidades de los futuros empleos (2018/C 237/02). DOUE de 6 de julio de 2018.
- Choi de Mendizábal, Á. y Calero Martínez, J. (2018). El capital humano en los procesos de automatización: una primera aproximación al caso español. *Cuadernos Económicos de ICE*, 95, 13-32.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2008). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Nuevas capacidades para nuevos empleos. Previsión de las capacidades necesarias y su adecuación a las exigencias del mercado laboral (COM [2008] 868 final).
- Comisión Europea. (2015). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una estrategia para el mercado único digital de Europa (SWD [2015] 100 final).
- Comisión Europea. (2016a). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una agenda de capacidades para Europa. Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad (SWD [2016] 195 final).
- Comisión Europea. (2016b). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una nueva agenda de capacidades para Europa. Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad (COM [2016] 381 final).
- Deloitte. (2018). La cuarta revolución industrial está aquí. ¿Está usted preparado? Recuperado de <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/about-deloitte/Revoluci%C3%B3n%204.0%20142201.pdf>> (consultado el 18 de febrero de 2019).
- Doménech, R., García, J. R., Montañez, M. y Neut, A. (2018). Afectados por la revolución digital: el caso de España. *Papeles de Economía Española*, 156, 128-145.
- European Commission. (2017). *ESCO handbook. European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Frey, C. B. y Osborne, M. A. (2013). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? Recuperado de <<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314>> (consultado el 9 de enero de 2019).
- García Muñoz, M. y Salvador Pérez, F. (2018). El derecho a la formación laboral en nuevas tecnologías: una aproximación en el ordenamiento español. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 1(6), 94-111.
- Goerlich Peset, J. M.<sup>a</sup> (2016). ¿Repensar el derecho del trabajo? Cambios tecnológicos y empleo. *Gaceta Sindical*, 27, 173-190.
- Hidalgo, M. A. (2018). *El empleo del futuro. Un análisis del impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral*. Barcelona: Deusto.
- Humbrug, M., De Grip, A. y Van der Velden, R. (2017). ¿Qué competencias protegen a los titulados en caso de atonía del mercado laboral? *Revista Internacional del Trabajo*, 1(136), 25-44.
- Igartua Miró, M.<sup>a</sup> T. (2017). La formación dual en el sistema educativo: balance y propuestas de mejora. *Temas Laborales*, 137, 91-125.



- ILO. (2017). *Skill needs anticipation: systems and approaches. Analysis of stakeholder survey on skill needs assessment and anticipation*. Geneva: International Labour Organization.
- Instituto Cuatrecasas de Estrategia Legal en RRHH. (2018). *Robótica y su impacto en los recursos humanos y en el marco regulatorio de las relaciones laborales*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Íñiguez Berrozpe, T. y Marcaletti, F. (2016). Participación de los adultos maduros en actividades educativas en España: obstáculos y factores motivacionales. *Acciones e Investigaciones Sociales*, 36, 141-168.
- Jalil Naji, M. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo sistema de formación profesional para el empleo. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 1(6), 164-194.
- Jaúregui Atondo, R. (2010). La institucionalización de la responsabilidad social de las empresas (RSE) en el proceso de recuperación económica de la Unión Europea. Especial atención al desarrollo de la Agenda Social en el marco de la Estrategia UE 2020. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, núm. extraordinario 1, 139-152.
- López García, P. (2016). La digitalización en el mundo del trabajo. *Fundación 1 de Mayo*, 96, 1-12.
- Manpower Group. (2018). La revolución de las competencias: talento, empleabilidad y tecnología. Recuperado de <<http://www.manpowergroup.es/infome-la-revolucion-de-las-competencias-talento-empleabilidad-tecnolog%C3%ADa>> (consultado el 21 de febrero de 2019).
- Martín, A., Lope, A., Barrientos, D. y Moles, B. (2017). Adecuación y demanda de formación en la empresa. La inencontrable adecuación entre formación y empleo. *Anuario IET de Trabajo y Relaciones Laborales*, 4, 113-134.
- Martínez Celorrio, X. (2016). Educación y competencias para vivir en la economía digital. *Gaceta Sindical*, 27, 197-202.
- Martínez Marín, J. y Muñoz Moreno, J. L. (2018). *Aprender en las organizaciones de la era digital*. Barcelona: Editorial UOC.
- Mella Méndez, L. (2018). La industria 4.0 y el gran reto de la formación profesional permanente: valoración desde la perspectiva española. En C. García Novoa y D. Santiago Iglesias (Dir.), *4.ª revolución industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital* (pp. 709-740). Cizur Menor: Thomson Reuters-Aranzadi.
- Mercader Uguina, J. R. (2017). *El futuro del trabajo en la era de la digitalización y la robótica*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Moreno Santos, C. (2006). La responsabilidad social corporativa como criterio de gestión empresarial. *Lan Harremanak*, 14, 43-56.
- Neufeind, M., O'Reilly, J. y Ranft, F. (Eds.). (2018). *Work in the digital age. Challenges of the Fourth Industrial Revolution*. London: Rowman & Littlefield International Ltd.
- Observatorio de las Ocupaciones. (2018). *Informe de prospección y detección de necesidades formativas*. Madrid: SEPE.
- OCDE. (2013). *Mejores competencias. Mejores empleos. Mejores condiciones de vida. Un enfoque estratégico de las políticas de competencias*. Recuperado de <[https://www.oecd-ilibrary.org/education/mejores-competencias-mejores-empleos-mejores-condiciones-de-vida\\_9786070118265-es](https://www.oecd-ilibrary.org/education/mejores-competencias-mejores-empleos-mejores-condiciones-de-vida_9786070118265-es)> (consultado el 13 de marzo de 2019).
- OECD. (2016). New skills for the digital economy. Measuring the demand and supply of ICT skills at work. *OECD Digital Economy Papers*, 258, 1-67.
- OIT. (2016). Los cambios tecnológicos y el trabajo en el futuro: cómo lograr que la

- tecnología beneficie a todos. La iniciativa del centenario relativa al futuro del trabajo-Nota informativa 1. Recuperado de <<http://www.oitcenterfor.org/node/6968>> (consultado el 14 de marzo de 2019).
- OIT. (2018). Políticas y sistemas de fomento de las capacidades profesionales para la futura fuerza de trabajo. Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo-Nota informativa 8. Recuperado de <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms\\_618373.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_618373.pdf)> (consultado el 14 de marzo de 2019).
- OIT. (2019). *Trabajar para un futuro más prometedor. Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Parlamento Europeo. (2019). Resolución del Parlamento Europeo, de 12 de febrero de 2019, sobre una política industrial global europea en materia de inteligencia artificial y robótica (2018/2008[INI]).
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. DOUE de 10 de diciembre de 2006.
- Pernías Peco, P. A. (2017). Nuevos empleos, nuevas habilidades: ¿estamos preparando el talento para la cuarta revolución industrial? *ICE: Revista de Economía*, 898, 59-72.
- Polo Mercader, M. (2016). *La nueva configuración del derecho a la formación del trabajador en la empresa*. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 405, 219-248.
- Quintero Lima, M.<sup>a</sup> G. (2017a). Las nuevas necesidades formativas en el marco de la digitalización y demás avatares 4.0 (la Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible como herramientas docentes). *Lan Harremanak, núm. extra 37*, 128-149.
- Quintero Lima, M.<sup>a</sup> G. (2017b). La nueva RSE como instrumento de gobernanza del trabajo decente en el marco del desarrollo sostenible. En Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, *El futuro del trabajo que queremos* (pp. 519-532). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Randstad Research. (2018). Déficit de talento y desajuste de competencias. Recuperado de <<https://research.randstad.es/informe-deficit-de-talento-y-desajuste-de-competencias/>> (consultado el 21 de febrero de 2019).
- Raso Delgue, J. (2018). América Latina: el impacto de las tecnologías en el empleo y las reformas laborales. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 1(6), 6-36.
- Rey, L., Rodeior, D., Fernández, S. y Zapata, G. A. (2018). La 4.<sup>a</sup> revolución industrial: industria 4.0. En C. García Novoa y D. Santiago Iglesias (Dirs.), *4.<sup>a</sup> revolución industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital* (pp. 203-218). Cizur Menor: Thomson Reuters-Aranzadi.
- Rey Guanter, S. del. (2009). Responsabilidad social de la empresa y relaciones laborales: algunas reflexiones sobre sus cuestiones terminológicas y sustanciales. *Temas Laborales*, 100, 143-157.
- Rocha Sánchez, F. (2017). La digitalización y el empleo decente en España. Retos y propuestas de actuación. En Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, *El futuro del trabajo que queremos* (pp. 259-274). Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Rodríguez Fernández, M.<sup>a</sup> L. y Pérez del Prado, D. (2017). *Economía digital: su impacto sobre las condiciones de trabajo y empleo. Estudio de caso sobre dos empresas de base tecnológica*. Fundación para el Diálogo Social.

- Rodríguez Fernández, M.<sup>a</sup> L. y Pérez del Prado, D. (2018). El impacto de la economía 4.0 sobre las condiciones de trabajo y empleo. Estudio de caso en dos empresas de base tecnológica. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 2(36), 355-372.
- San Martín Mazzucconi, C. (2017). Generalización tecnológica: efectos sobre las condiciones de trabajo y empleo. *Futuro del trabajo: trabajo decente para todos*, mes 3, 1-9.
- Shackleton, J. R. (2018). Robocalypse now? Why we shouldn't panic about automation, algorithms and artificial intelligence. *Current Controversies*, 61, 1-46.
- Sierra Benítez, E. M. (2017). La protección social de los trabajadores ante el desafío del nuevo trabajo a distancia, del trabajo digital y la robótica. *Derecho de la Seguridad Social*, 11, 133-159.
- Speexx. (2019). Whitepaper «Personalización y aprendizaje flexible en el corazón del negocio». Recuperado de <<https://www.speexx.com/es/whitepaper-personalizacion-y-aprendizaje-flexible/>> (consultado el 18 de febrero de 2019).
- Vacas Aguilar, F. (2018). Transformación digital: del lifting a la reconversión. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 10, 135-143.
- World Economic Forum. (2018a). ¿Por qué los países más innovadores del mundo poseen las menores tasas de desempleo? Recuperado de <<https://es.weforum.org/agenda/2018/05/por-que-los-paises-mas-innovadores-del-mundo-poseen-las-menores-tasas-de-desempleo/>> (consultado el 23 de febrero de 2019).
- World Economic Forum. (2018b). *The future of jobs. Report 2018*. Geneva: World Economic Forum.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0