

Estudios



Mujer trabajadora y empleo tecnológico: medidas de actuación urgente contra la brecha digital de género (1)

LOURDES MELLA MÉNDEZ
Catedrática de Derecho del Trabajo
Universidad de Santiago de Compostela

FICHA TÉCNICA

Working woman and technological employment: urgent action measures against the gender digital gap

Resumen: *Este trabajo toma como referencia datos estadísticos que revelan la escasa presencia de las chicas en los planes de estudio de las carreras técnicas y tecnológicas, lo que, posteriormente, determina el menor protagonismo de las mujeres trabajadoras en este tipo de sector profesional. Dada la inminente revolución tecnológica que se avecina y el hecho de que el nivel de las condiciones laborales y salariales suele ser mejor en aquel sector, resulta fundamental adoptar medidas plures y eficaces para incrementar el protagonismo de la mujer en aquel. Dichas medidas deben contar con la cooperación de los diversos sujetos y organizaciones sociales que tienen competencia para tomar decisiones en este ámbito y deben dirigirse a concienciar a toda la sociedad sobre la importancia estratégica del objetivo a conseguir. Las actuaciones para poner en marcha se centran en el ámbito educativo, social y empresarial y deben implementarse de manera conjunta y coherente para conseguir un cambio real en la situación actual.*

Palabras clave: Empleo tecnológico. Brecha digital. Medidas de actuación.

Abstract: *This article takes as reference statistical data that reveals the*

scarce presence of girls in the curricula of technical and technological careers, which, subsequently, determines the lesser role of working women in this type of professional sector. Given the imminent technological revolution ahead and the fact that the level of working and salary conditions is usually better in that sector, it is essential to adopt plural and effective measures to increase the prominence of women in that sector. Said measures must count on the support and cooperation of the various subjects and social organizations that have the competence to make decisions in this area and should aim to raise awareness in society about the strategic importance of the objective to be achieved. The actions to implement focus on the educational, social and business field and must be implemented jointly and coherently to accomplish a real change in the current situation.

Keywords: Technological employment. Digital gap. Action measures.

I. SOBRE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS Y LA POSICIÓN DE LA MUJER RESPECTO DE ESTOS: ALGUNOS DATOS DE PARTIDA

La revolución digital que estamos viviendo tiene la capacidad de transformar, de manera significativa, el mundo del trabajo y la propia sociedad. Ahora bien, aunque muchas son las ventajas que derivan de tal revolución (mayores servicios, productividad y crecimiento económico), no cabe negar que uno de sus grandes retos es el de la igualdad de género en todos sus ámbitos. Actualmente, son las mujeres las que sufren una mayor precariedad laboral, en cuanto desempeñan puestos temporales, a tiempo parcial y de baja cualificación profesional, por lo que conviene conocer el nuevo tipo de trabajo que se va a generar en el futuro y preparar a las mujeres para desempeñarlo en igualdad de condiciones que los hombres. Las trabajadoras deben ser protagonistas del próximo mercado laboral, acabando con la *brecha digital que ya se detecta*, y que es reflejo de la desigualdad de género en su sentido más amplio. El incremento de la participación de las mujeres en el ámbito digital es esencial para garantizar que la digitalización sea más inclusiva, justa y sostenible a largo plazo. No cabe revolución digital sin la participación, en condiciones de igualdad, de la mitad de la población trabajadora.

En orden a ocupar esos nuevos puestos, cabe tener en cuenta que, una buena parte de estos, estarán relacionados con la tecnología y la informática, por lo que los candidatos necesitarán de competencias técnicas y digitales. Sin duda, los trabajadores que posean dichas competencias serán los más demandados en el futuro mercado laboral, como ya lo son en el actual, especialmente los programadores y desarrolladores de *software*, gestores de sistemas, matemáticos, analistas de datos, gestores de bases de datos y similares. Además, la demanda de estos perfiles se prevé continua y elevada, pues la transformación digital es un fenómeno transversal que afecta a todos los sectores de la economía y sociedad, y no solo a los estrictamente técnicos. Así las cosas, cabe incrementar la participación de las mujeres en los estudios de carácter tecnológico, máxime cuando las estadísticas evidencian un continuo descenso de la presencia de las mujeres en este tipo de estudios en los últimos años. En este sentido, por ejemplo, según Eurostat (2), en 2007, el porcentaje de mujeres empleadas en la UE con estudios TIC alcanzaba el 23,8%, sin embargo, dicha cifra bajó al 16,3% en 2017 y al 16,2% en 2018 (3) (frente al 83,7% y 83,8% de hombres, respecto de un grupo de 2,7 millones de trabajadores).

Por lo que respecta a nuestro país, según el Informe «Mujeres en la economía digital en España 2018» (4), de la Asociación DigitalES, cabe señalar que estos estudios técnicos y tecnológicos

incluyen diversas ramas parcialmente relacionadas, a saber: 1) ciencias químicas, físicas y geológicas; 2) matemáticas y estadística; 3) tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y 4) mecánica, electrónica y otra formación técnica (5). Esta clasificación es más amplia que la específica de estudios TIC, manejada por Eurostat, pero más restrictiva que la conocida categoría anglosajona de estudios STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Pues bien, de acuerdo con dicho Informe, se aprecian tres tendencias claras en nuestro país.

La primera es que el porcentaje de individuos con estudios superiores (universitarios y no universitarios) en el sector tecnológico ha descendido en los últimos años. En otras palabras, se aprecia un descenso de las vocaciones tecnológicas; así, según la *Estadística de Estudiantes Universitarios* del curso 2018-19 (6), del Ministerio de Educación y Formación profesional, de las cinco ramas de enseñanza existentes (7), la más demandada es la de Ciencias Sociales y Jurídicas, que acumula el 47% de los estudiantes de nuevo ingreso, alcanzando los 126.437 alumnos en el conjunto de las universidades públicas y 31.327 en las privadas. En segundo lugar, se sitúa la rama de Ingeniería y Arquitectura, si bien sigue perdiendo estudiantes respecto de años anteriores (8). Algunos de estos pasan a incrementar la matrícula en la rama de Ciencias, que sube ligeramente en los últimos años, a pesar de lo cual es la menos demandada en la actualidad, con solo el 6,4% de las matrículas, con un total de 21.109 alumnos en universidades públicas y 4.387 en privadas. Esta clara tendencia a la disminución de estudiantes en la rama de Ingeniería y Arquitectura, tanto en las universidades públicas como en las privadas, resulta preocupante, dada la necesidad de talento tecnológico para hacer frente a la nueva economía digital, que debería basarse en la innovación tecnológica.

Algunos estudios apuntan a que dos de las causas fundamentales del rechazo de este tipo de estudios son: una, la dificultad académica de las materias técnicas, especialmente de las matemáticas, que es básica en todos ellos, y, la otra, la ausencia de una adecuada orientación educativa sobre aquellos (9). Así, en este Informe recién citado, los resultados de la Encuesta realizada indican que, aunque los alumnos de Educación Primaria tienen una percepción positiva sobre las matemáticas, la mayoría de los de Secundaria (hasta un 73% de los encuestados) reconoce tener problemas para entenderlas, tanto por su complejidad como por la metodología docente empleada. El motivo de esta visión negativa puede estar relacionada con profesores poco formados en estas competencias técnicas y en la mejor metodología para explicarlas a los alumnos, tal como ellos mismos reconocen (10). Por lo demás, la otra causa que puede explicar la escasa elección de este tipo de estudios es la ausencia de una adecuada orientación profesional del alumno por parte de los centros educativos, especialmente en relación con las salidas profesionales y utilidades prácticas de este tipo de conocimientos. Algo que resulta sorprendente y criticable, pues algunas de las titulaciones con más salidas profesionales y, por lo tanto, más demandadas, pertenecen a la rama de Ingeniería y Arquitectura (11).

Se detecta un descenso especialmente acusado de la representación femenina en estudios tecnológicos, ya tradicionalmente inferior a la de los hombres

La segunda tendencia se refiere al descenso especialmente acusado de la representación femenina en estos estudios tecnológicos, ya tradicionalmente inferior a la de los hombres. Así, según el citado Informe de DigitalES (12), respecto del colectivo de personas con estudios superiores, el porcentaje de mujeres con este tipo de estudios no llegó al 3% en 2017 (p. 10). Además, si reparamos en la distribución por género de la población con estudios tecnológicos superiores, se aprecia que, en 2017, los hombres alcanzaban el 85,4% y las mujeres solo el

14,6% (p. 11). En esta misma línea, la citada *Estadística de Estudiantes Universitarios* del curso 2018-19 (13) muestra que las mujeres se concentran en el ámbito de la Educación, situándose en el 78% con respecto al total de matriculados, y los hombres en Ingeniería y construcción y en Informática, con porcentajes del 72% y 88% respectivamente. También resulta destacable que, en dicho curso académico, solo el 7,3% de las mujeres elige una carrera de la rama de Ingeniería y Arquitectura, frente al 29,4% de los hombres.

Según la serie que refleja el número de estudiantes de grado matriculados por rama de conocimiento, la participación de las mujeres en la de Ingeniería y arquitectura (en universidades públicas) ha descendido durante los últimos cuatro cursos académicos, representando un 24,9% en el curso 2018-2019, frente al 25,5% del curso 2015-2016 (14). En esta línea, si tomamos la serie histórica desde el curso académico 2010-2011 hasta el 2016-2017, el descenso de la matrícula de las chicas en la citada rama supone el 33%, con lo que se sitúa en la bajada más significativa en todas las ramas.

Las razones del acusado descenso de la matrícula de las chicas en la rama de Ingeniería y Arquitectura se relacionan, tradicionalmente, con aspectos (15), por un lado, de carácter subjetivo, como la menor confianza que aquellas tienen en sí mismas a la hora de abordar el estudio de esas materias, y, de otro, de carácter social, como la influencia de los estereotipos de género o la preferencia por carreras con una más clara proyección social. Sin duda, el primer aspecto es muy negativo y relevante, máxime cuando distintos estudios demuestran que la capacidad objetiva de los chicos y chicas para enfrentarse a las materias técnicas (matemáticas o tecnología) es bastante similar. Quizás exista también una interdependencia entre esas razones, y los estereotipos de género y sociales contribuyan a la referida menor confianza personal. Estos tópicos de género, que atribuyen con normalidad unos roles y capacidades diferentes a los hombres y a las mujeres, son puestos de manifiesto por muchos estudios científicos, que los denominan como «prejuicios de género de segunda generación» (16). A diferencia de los de primera generación, que implican una discriminación más directa y evidente, los estereotipos de segunda generación son más sutiles y están asentados en asunciones tradicionales que están muy consolidadas a nivel social; de ahí, su poderosa y sutil influencia en las decisiones que se toman y la dificultad de su eliminación. Todos estos prejuicios pueden influir en que, finalmente, las niñas y jóvenes opten por una carrera con una mayor orientación social, convencidas de que las de carácter técnico carecen del mismo (17). La solución a esta situación puede depender de una mayor información de las aplicaciones prácticas y socialmente útiles de las carreras STEM, como se apuntará *infra*.

La tercera tendencia que se observa, respecto de los estudios tecnológicos, es la clara preferencia por los estudios superiores de carácter universitario frente a los de carácter no universitario, esto es, los de formación profesional (FP). Y ello a pesar del incremento de alumnos que este tipo de formación ha experimentado en los últimos años y de que, dentro de la misma, la familia profesional de «Informática y comunicaciones» es una de las preferidas de los alumnos. Así, en el curso 2016-2017 fue la segunda, solo superada por Administración y Gestión. De acuerdo con datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional, que reflejan la distribución porcentual del alumnado en la FP por familias profesionales, en dicho curso (18), el porcentaje de matriculados en «Informática y comunicaciones» supuso el 15,8%, el 9,0% y el 11,8% del total, en la formación profesional básica, de grado medio y de grado superior, respectivamente. De otro lado, el porcentaje de ofertas de empleo que solicita titulados en FP sigue aumentando de manera imparable. Según el Informe Infoempleo Adecco, ya citado, el 42,3% de la oferta de trabajo en nuestro país va dirigida expresamente a candidatos con esta formación, 14 puntos más que hace cinco años, frente al 38,5% de la universitaria. Es la primera vez, desde el nacimiento de este estudio (hace 22 años) que la Formación Profesional es protagonista en la mayor parte de las ofertas de empleo (19).

Por supuesto, en este ámbito, la presencia de la mujer todavía es más reducida que en los estudios tecnológicos de carácter universitario. De acuerdo con los datos del curso 2017/2018 (20), el alumnado matriculado en ciclos Formativos de FP (enseñanza presencial y a distancia) en la familia profesional de «Informática y Comunicaciones» alcanzó los 11.567 alumnos en la FP Básica, los 32.572 en la FP de Grado medio y 47.456 en la de Grado superior. Ahora bien, la presencia de las mujeres en esos colectivos apenas supone el 17,7%, el 7,8% y el 11,4%, en los diferentes niveles de la FP, respectivamente. Así las cosas, la familia profesional de «Informática y comunicaciones» está dominada por estudiantes hombres (21), lo que tiene una importancia estratégica para el futuro empleo.

Por el contrario, las mujeres representan un porcentaje muy elevado de la matrícula en las familias de «Imagen Personal» o «Servicios Socioculturales y a la Comunidad».

Por lo tanto, cabe adoptar medidas de estimulación de la matrícula de las mujeres en este tipo de estudios tecnológicos y técnicos, especialmente porque las estadísticas están demostrando que, cuando se trata de adquirir habilidades digitales, ambos sexos son igual de capaces si dedican el mismo tiempo a dicho objetivo. De hecho, cuanto más joven es la persona más habilidades digitales tiene (dada la habitualidad en el manejo de aquella) y menos diferencia hay entre sexos. Así, por ejemplo, si se toma como referencia el grupo de personas con habilidades digitales avanzadas, se aprecia que la tradicional brecha de género que existe en el grupo de los mayores de 54 años (de 6 puntos porcentuales en España y 7 en la UE) se está reduciendo en las personas de menor edad (de 54 a 25 años) (un punto en España y 5 en la UE) y, prácticamente, desapareciendo en los jóvenes entre 16 y 24 años (2 puntos porcentuales, la misma en España y la UE) (22). Esto nos permite ser optimistas de cara a la futura eliminación de la brecha digital, lo que se puede conseguir al formar por igual, en competencias digitales, a las personas de ambos sexos desde pequeñas.

II. EL IMPACTO DE LOS ESTUDIOS TECNOLÓGICOS EN EL EMPLEO Y LA RELACIÓN LABORAL

Cabe comenzar señalando que la posesión de estudios superiores ha actuado siempre como un claro elemento coadyuvador de la empleabilidad, pues, a mayor formación, mayor posibilidad de encontrar trabajo. Además, actualmente, si estos estudios son de carácter tecnológico e informático, ello supone una clara ventaja con la que competir y distinguirse en el mercado de trabajo, pues la transformación digital ya ha empezado a cambiar —y lo va a seguir haciendo en los próximos años— la forma de producir bienes y prestar servicios a la sociedad. La economía del conocimiento demanda profesionales que desarrollen e implementen la tecnología que permitirá digitalizar tareas y puestos de trabajo e, incluso, automatizar los procesos de producción, llegando hasta la denominada Industria 4.0. Así, según datos del Informe Infoempleo Adecco 2018, ya citado, de las cuatro grandes áreas funcionales (técnicas, comerciales, de soporte y tecnológicas) en las que se dividen las empresas, la función tecnológica (23) sigue sumando ofertas de empleo, aumentando su aportación, respecto de otros años, hasta el 12,3% del conjunto nacional. En este punto, las mayores subidas se producen en las áreas de: 1) análisis y programación, 2) soporte y explotación, y 3) ciberseguridad, sistemas y redes.

Resulta evidente que, para tales tareas, se necesitan trabajadores altamente cualificados, con conocimientos tecnológicos e informáticos, que todavía no existen en número suficiente en el mercado, lo que significa que hay una bolsa de puestos de trabajo que están vacantes y esperando candidato. Conforme estimaciones de algunos estudios, en 2020, la mencionada cifra puede alcanzar los 10.000 puestos de trabajo en España, y sobre 500.000 puestos en Europa (24). De acuerdo con el Informe Infoempleo Adecco, en 2018, ocho de cada diez empresas tuvieron

dificultades para cubrir determinadas vacantes. Las razones se relacionan, entre otros factores, con la falta de candidatos con una determinada experiencia o competencia técnica. Desde luego, para esas vacantes, las empresas españolas no pueden recurrir a los 1,7 millones de personas de baja cualificación que están desempleadas, pues los perfiles demandados son altamente cualificados y muy específicos, sobre todo, con competencias técnicas y digitales. Por lo tanto, hay que introducir reformas claves en el sistema educativo, especialmente en el de ámbito universitario, y poner en marcha programas formativos que incluyan, además de conocimientos técnicos o específicos, otros de carácter transversal que preparen a las personas para los puestos de trabajo del futuro.

La especialización en competencias tecnológicas e informáticas mejora las expectativas laborales, tanto a la hora de incorporarse al mercado laboral como en el disfrute de las condiciones laborales

A la vista de lo recién expuesto, parece claro que la especialización en competencias tecnológicas e informáticas mejora las expectativas laborales, tanto a la hora de incorporarse al mercado laboral como en el disfrute de las condiciones laborales. En cuanto al primer aspecto, la contratación por las empresas, según el Informe «Mujeres en la economía digital en España», ya citado, basado en datos de la EPA 2018, los hombres con este tipo de estudios superiores tienen hasta cinco puntos porcentuales más de probabilidades de encontrar trabajo que aquellos que cursaron estudios superiores de otra naturaleza; ventaja positiva que también se aprecia en el caso de las mujeres, aunque en menor medida: solo en dos puntos porcentuales (p. 12). Una vez incorporados al mercado laboral español, los hombres con estudios tecnológicos que ocupan puestos de carácter digital representaban, en el año 2017, el 3,4% del total de ocupados, frente al 0,7% de mujeres en la misma situación (25) . Por lo tanto, cabe reconocer que estas cifras acreditan la actual existencia de la brecha de género en el mundo digital. Ahora bien, dicha brecha viene generada, en buena medida, por el menor número de mujeres que se formaron previamente en competencias digitales y técnicas, pues, una vez formadas, su acceso al mercado de trabajo observa un patrón alto, similar al de los hombres. En este sentido, los estudios tecnológicos sirven para ayudar a incorporar a las mujeres al mercado de trabajo, en un nivel parecido al de los hombres, lo que resulta positivo (26) .

Por lo que respecta al segundo aspecto, las condiciones de trabajo, cabe comenzar señalando que, *a priori*, en este ámbito profesional, también parece observarse la regla común a otros sectores de que las mujeres tienen peores condiciones de trabajo, pues ocupan menos puestos de responsabilidad, disfrutan de una menor promoción profesional y condiciones salariales inferiores a las de los hombres. Según algún informe internacional, los hombres representan el 68% del total del sector estratégico de los expertos digitales, frente al 32% de las mujeres, porcentaje que incluso puede ser superior en puestos que requieren competencias digitales más avanzadas, como la de la inteligencia artificial, en la cual los hombres alcanzan el 72% (27) . Todo ello influye en la posibilidad de ocupar puestos de responsabilidad o dirección en las empresas tecnológicas, a lo que hay que añadir la influencia negativa de los conocidos estereotipos que atribuyen las dotes de mando y visión estratégica a los hombres y no a las mujeres. Una causa del mantenimiento de estos estereotipos puede estar relacionada con la percepción subjetiva que las mujeres tienen de sus propias capacidades digitales en el sector tecnológico, que, generalmente, refleja un déficit de confianza en sí mismas (brecha de confianza) (28) . Esta visión negativa parece estar vinculada con la ya comentada menor confianza personal que las niñas estudiantes ya muestran a la hora de elegir los estudios técnicos (*supra* I), con lo que ese problema de autoestima profesional se mantiene toda la vida. Algo, por cierto , de lo que no padecen los estudiantes varones ni los trabajadores, que siempre se muestran seguros de sus capacidades. Quizás como consecuencia de

la existencia de esos estereotipos sociales, las trabajadoras del sector tecnológico suelen destacar la discriminación de género en el ambiente de trabajo como el dato más negativo de su actividad laboral en dicho sector (29) .

En cuanto a los salarios, la especialización del sector determina que aquellos sean más altos que en otros campos profesionales (de media, un 22% más para ambos sexos) (30) , pero ello no impide apreciar, también, la clásica diferencia salarial entre hombres y mujeres, que algún informe sitúa en el 8,9%. Ahora bien, desde una perspectiva más positiva, cabe admitir que dicha brecha salarial es inferior a la media del resto de sectores, cifrada en torno al 14% (31) , lo que resulta esperanzador y refleja la importancia de la presencia de la mujer en este sector económico y profesional.

Así las cosas, el sector digital tiende a equiparar las condiciones laborales para los trabajadores de ambos sexos, respetando más la igualdad de género, pues las diferencias en aquellas condiciones entre hombres y mujeres, cuando existen, son menos pronunciadas que en el resto de los sectores. Así, según algún otro Informe, en el sector tecnológico, los datos sugieren que las diferencias de género están disminuyendo, pues los trabajadores no aprecian diferencias significativas entre ellos, al menos, en cuanto a la formación impartida por el empresario o la posibilidad de tener un horario de trabajo flexible. Todo ello hace aumentar los valores de otros parámetros significativos, como el nivel de motivación y satisfacción en el trabajo (posibilidad de aplicar las ideas propias) o la valoración personal del ambiente de trabajo (32) .

III. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN URGENTE PARA INCREMENTAR LA PRESENCIA Y PROTAGONISMO DE LAS MUJERES EN EL EMPLEO DIGITAL Y TÉCNICO

1. Caracteres generales

Al igual que en Europa, en España, el sector tecnológico tiene el problema de la insuficiencia de mano de obra preparada para cubrir la demanda de puestos de trabajo. Dicha insuficiencia se relaciona, de manera principal, con la falta de vocaciones técnicas, especialmente por parte de las mujeres, para cursar este tipo de estudios, pues los datos demuestran que, concluidos estos, las posibilidades de las mujeres de incorporarse al mercado laboral son parecidas a las de los hombres. Así las cosas, diversos estudios sugieren que la desigualdad de género en el ámbito digital y técnico es, fundamentalmente, el resultado del mantenimiento de fuertes e inconscientes prejuicios personales y estereotipos sociales sobre el tipo de estudio o profesión más apropiado para cada uno de los sexos, cuya solución requiere de un profundo cambio cultural y social (33) .

El logro de dicho cambio requiere de la implementación de diferentes acciones para conseguir aumentar la presencia de las mujeres en este sector estratégico para el futuro del mercado laboral. En esta línea, para que resulten exitosas, las medidas a adoptar deben observar, de manera acumulativa, los siguientes requisitos:

1) Contar con la implicación y cooperación de los diversos sujetos y organizaciones protagonistas en este ámbito, especialmente con los que tienen capacidad de toma de decisiones y de implementación de acciones específicas para impulsar el cambio real (autoridades gubernativas, políticas, educativas, sociales, asociaciones de padres y alumnos y otras instituciones relacionadas con los estudios técnicos y la igualdad de género). Además, en un mundo globalizado y en el que nuestro país forma parte de la UE, resulta importante que muchas de estas medidas legislativas vengan impulsadas desde el ámbito europeo, algo que hasta ahora no siempre ha sucedido, al menos en lo relativo a la igualdad de género respecto de las nuevas tecnologías y en el ámbito

digital. Así, la Estrategia del Mercado Único Digital, de 6 mayo 2015, no ha adoptado medidas especiales para acabar con la brecha digital de género e impulsar la igualdad de ambos sexos, a diferencia de lo que sí hizo con otras diferencias en el ámbito digital, como la existente para las personas con una discapacidad o que viven en zonas rurales. Por lo tanto, sería aconsejable que la igualdad de género se incluyese en la mencionada Estrategia europea como un objetivo esencial a conseguir en el futuro, estableciendo objetivos concretos y medibles a nivel europeo y en cada uno de los países miembros (34) .

2) Las medidas deben dirigirse a concienciar a toda la sociedad sobre la situación de este tipo de estudios y las diversas barreras existentes para las mujeres. Ciertamente, el verdadero cambio solo ocurre cuando hay un auténtico compromiso con este al máximo nivel, que, a su vez, es asumido y apoyado por los agentes clave de todos los niveles y estratos sociales. La actuación conjunta de todos los sujetos debe enfocarse en el cambio social global, pues, como se verá, muchos de los obstáculos que impiden la incorporación y progresión de las mujeres en los sectores tecnológicos tienen su raíz en diversos grupos sociales y en condicionamientos subjetivos y de creencia social.

3) Las medidas deben confiar, de modo principal, en el sistema educativo y en la adquisición de competencias técnicas y digitales como la mejor vía para generar un futuro cambio cultural. Como señala el Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (en adelante, PEIO) (2014-2016), «la educación y la formación de las personas son las medidas estrella de cualquier cambio social y cultural que quiera ser efectivo y duradero». Pues bien, la persistencia de ciertos patrones culturales determina la existencia de algunos «campos profesionales masculinizados» —como el de las ingenierías— y «de otros feminizados» —como el de la educación o la sanidad—. Por ello, es necesario garantizar un modelo educativo que permita, a cualquier persona, decidir su itinerario formativo y profesional «sin ningún tipo de condicionantes o determinismos previos». Y aunque se reconoce que esta tarea es compleja, pues también depende de los influjos de los ámbitos culturales, sociales y familiares, se estima que la comunidad educativa no debe ser ajena a esta situación, sino más bien debe liderar la lucha por un modelo educativo de calidad y libre de estereotipos sociales (35) .

Y 4) ejecución de todas las medidas de manera simultánea y sostenida en el tiempo, pues solo así se posibilita un verdadero cambio. Las acciones aisladas y puntuales suelen tener un impacto limitado, máxime en cuanto suelen responder al cumplimiento de compromisos generales y formales relacionados con la imagen pública de la empresa. La implementación sostenida en el tiempo de un conjunto de medidas efectivas resulta fundamental para permitir normalizar el mensaje de la igualdad de género en todos los sectores profesionales y para todas las generaciones que concurren en el momento presente en la sociedad.

2. Medidas en el ámbito educativo

En el ámbito educativo, el objetivo del aumento de las vocaciones tecnológicas de las niñas y chicas requiere la actuación decisiva y rápida de todos los agentes protagonistas. Algunas de las medidas a adoptar de forma urgente a nivel legislativo podrían ser las siguientes:

a) El incremento de la presencia y variedad de los contenidos técnicos y digitales en todo el sistema educativo. Esto puede conseguirse por dos vías complementarias. La primera es la de la modificación de los planes de estudio de los niveles iniciales (Primaria) e intermedios (Secundaria y Bachiller) del sistema educativo para aumentar este tipo de contenidos. Sin duda, en la era de la tecnología y la digitalización de las empresas, parece oportuno acrecentar el peso de las materias de tecnología, TIC e informática (robótica, programación) desde los primeros niveles educativos, incluso de forma obligatoria (ahora son voluntarias y solo se ofertan en Secundaria), pues ello

permitiría al niño habituarse a dichos temas desde edades tempranas y a través del juego, cuando todavía no hay una idea preconcebida (negativa) sobre la dificultad de aquellos o su mejor adecuación para los estudiantes de uno u otro sexo. En efecto, la familiaridad del alumno con dichos contenidos desde las etapas iniciales puede aumentar las posibilidades de su posterior especialización en los mismos, reduciendo la tradicional idea negativa de la dificultad académica de dichos estudios, y que es una de las razones generalmente alegadas para justificar su rechazo, como ya se vio *supra* (apartado 1) (36) .

La segunda vía es la del refuerzo de la oferta especializada de este tipo de estudios a nivel superior, tanto de carácter universitario como no universitario, esto es, de Formación profesional. Esta última es una vía especialmente recomendada dada la estructura y tipo de estudios que aquí se cursan, particularmente prácticos y muy en contacto con el mundo empresarial. De hecho, para el incremento de nuevos grados técnicos conviene estar en contacto y conocer la realidad diaria de las empresas para focalizar la enseñanza en los diversos cambios tecnológicos y las competencias en las que hay que formarse, algunas de las cuales mudan o quedan desfasadas en pocos meses. El sistema educativo debe ser capaz de actualizarse con rapidez y eficacia para ofrecer una respuesta educativa a las necesidades reales del mercado de trabajo, lo que en el ámbito técnico e informático exige unos planes de estudio ágiles y modernos.

De cara a la especialización de los estudiantes más destacados, los hasta ahora casi desconocidos doctorados industriales también pueden ser una buena vía para promover (37) , pues se basan en la colaboración de las universidades con las empresas públicas o privadas, a través de un convenio marco, para que el doctorando realice su tesis doctoral en relación con un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental y sobre el que trabaje en la empresa. La relación directa entre la actividad laboral desarrollada en esta y el tema de investigación debe acreditarse mediante una memoria que tiene que ser visada por la Universidad. Por supuesto, durante esta etapa, el estudiante de doctorado queda vinculado a la empresa a través de un contrato de trabajo.

A nivel europeo, la UE ha previsto distintos programas específicos, como *Erasmus+*, para apoyar el aprendizaje digital desde la infancia hasta la educación superior, universitaria o no universitaria (Formación Profesional). Asimismo, este programa estimula también la adquisición de competencias digitales a través de experiencias transfronterizas. Otro programa específico, *Horizon Europe*, financia becas para másteres, tesis doctorales y actividades de investigación postdoctorales en todos los campos, incluido el digital, a través de las acciones Marie Skłodowska-Curie y el Instituto Europeo de Innovación y tecnología (38) .

Asimismo, aparte de planes de estudios especializados, resulta aconsejable la inclusión *transversal* de los contenidos tecnológicos e informáticos (al menos de algunos de ellos, como TIC y tecnología) en la generalidad de los estudios, tanto de niveles inferiores (Primaria y Secundaria) como de los superiores (universitarios o no), haciendo hincapié en sus aplicaciones prácticas para las otras materias que son cursadas por el alumno. Sin duda, esto es algo posible en la mayoría de ellas, pues la tecnología tiene el potencial de transformar casi todas las áreas de conocimiento (salud, cultura, economía) y ofrecer nuevas posibilidades a la sociedad (39) . Por lo tanto, estos contenidos tecnológicos son, cada vez más, una competencia transversal en la que todos los alumnos se deben formar, como sucede con las lenguas extranjeras. Además, como un claro ejemplo de la transversalidad de la tecnología digital en el ámbito educativo, resulta aconsejable que los profesores incorporen las TICs como herramienta docente para integrarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje e innovar en la forma de aprender. De este modo, los alumnos descubrirán la potencialidad de la Informática y de la digitalización de una manera práctica e interiorizarán su uso con normalidad.

En relación con la idea de la formación *ad hoc*, también sería interesante que el sistema

educativo ofreciese canales formativos específicos y ágiles para la actualización continua de los profesionales técnicos y digitales que están en activo en las empresas, por ejemplo, a través de títulos propios de cada institución educativa (de carácter no reglado a nivel estatal), que, según su carga horaria, pueden denominarse de formación continua (nivel básico, perfeccionamiento o experto) o de especialización o máster. Ahora bien, mientras la aprobación y control de estos títulos propios son competencia de cada universidad, y, por lo tanto, más factibles, la modificación de los planes de estudios del sistema educativo reglado es competencia estatal, por lo que parece algo más complejo, lento y difícil de conseguir; cabe animar a las autoridades gubernativas y partidos políticos a que concluyan un gran pacto por la Educación en nuestro país, con el fin de introducir varios cambios urgentes, entre ellas, los que ahora se comentan.

b) La modificación de los planes de estudio de las carreras técnicas para presentar sus contenidos de una manera más moderna, interesante y atractiva, diferente a la tradicional. A fin de aumentar el número de estudiantes, otra medida que puede ser necesaria, al menos en algunos casos, es la de la reforma de los planes de estudios de las carreras técnicas para presentar los contenidos técnicos de una nueva manera. Sin duda, esta renovada formulación de materias debe ser más práctica, cercana e interdisciplinar, huyendo de planteamientos exclusivamente teóricos, que, en cuanto más abstractos, pueden ser difíciles de entender en sus aplicaciones cotidianas, especialmente para las mujeres. Así, cabe poner el foco de atención en las aplicaciones sociales de esos conocimientos técnicos, o sea, en las transformaciones y mejoras sociales y socioeconómicas que aquellos posibilitan (v. gr., en el campo de la medicina, la seguridad y salud, la alimentación, la protección del medio ambiente o la del ser humano frente a catástrofes naturales o, en fin, el reciclaje de residuos). Así, es importante incrementar la carga docente de carácter práctico y su enfoque de implementación, decantándose por el trabajo en equipos multidisciplinares y basado en proyectos concretos, especialmente importantes a nivel social cuando afectan a zonas geográficas deprimidas económicamente o a minorías sociales que sufren algún tipo de discriminación.

La modificación de esos planes de estudio, con el fin de hacerlos más atractivos para las chicas y conseguir que estas se matriculen más en aquellos, puede entenderse como un criterio de calidad en pro de la igualdad efectiva de ambos sexos en el ámbito educativo de carácter técnico

Desde luego, también puede ser útil la aplicación de estilos y métodos de enseñanza-aprendizaje modernos, orientados a la solución de problemas reales, adquisición de competencias y aplicación práctica de lo aprendido. De hecho, todas estas novedades fueron introducidas en el caso de éxito que se comenta en el siguiente apartado. Sin duda, la reformulación de estos planes de estudio técnicos para hacer más evidente su utilidad social, a través de sus importantes aplicaciones prácticas, y así conseguir el incremento de la matrícula, especialmente de la femenina, encaja en lo dispuesto en el art. 23.2 Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (en adelante, LOIEHM), según el que «el sistema educativo incluirá, dentro de sus principios de calidad, la eliminación de los obstáculos que dificultan la igualdad efectiva entre mujeres y hombres y el fomento de la igualdad plena entre unas y otros». Por lo tanto, la modificación de esos planes de estudio (eliminación de un obstáculo), con el fin de hacerlos más atractivos para las chicas y conseguir que estas se matriculen más en aquellos, puede entenderse como un criterio de calidad en pro de la igualdad efectiva de ambos sexos en el ámbito educativo de carácter técnico. Además, el art. 24 de la misma Ley Orgánica obliga a las Administraciones educativas a garantizar un igual derecho a la educación de mujeres y hombres, a través de «la integración activa, en los objetivos y en las actuaciones educativas, del principio de

igualdad de trato», impidiendo que «los estereotipos sociales asociados» produzcan desigualdades entre mujeres y hombres.

Esta idea de la igualdad de género en el mundo digital, concretamente en el acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, aparece también en el artículo 28.1 LOIEHM, que prevé que «todos los programas públicos de desarrollo de la Sociedad de la Información incorporarán la efectiva consideración del principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en su diseño y ejecución».

c) La realización de acciones de información, formación y concienciación de los estudiantes sobre la naturaleza, contenidos y salidas profesionales de este tipo de estudios. En este sentido, dichas acciones pueden y deben ser realizadas por parte de los centros e instituciones educativas que forman a los estudiantes en los primeros niveles educativos, especialmente en la etapa de la Educación secundaria obligatoria, que es cuando los alumnos ya tienen que empezar a elegir un itinerario de ciencias o letras, y, por supuesto, en el Bachiller, tras el cual ya deben elegir la concreta carrera a cursar entre los múltiples estudios universitarios o no universitarios disponibles. Dentro del centro educativo, lo ideal es constituir un equipo docente interdisciplinar (v. gr., comisión de orientación) especializado en realizar esta delicada e importante tarea para los alumnos. Adicionalmente, no resulta baladí el dar una formación en este tema al resto de profesores, especialmente a los que asumen la responsabilidad de tutores, pues cualquiera de ellos, al estar en contacto y enseñar a los alumnos, puede ser determinante en su orientación profesional o en el desarrollo de su vocación profesional. En este punto, cabe reconocer que los continuos cambios (de enfoque, competencias, contenido o evaluación) en los planes de estudio estatales no ayudan a los docentes a su asimilación y posterior orientación a los estudiantes (40) .

Estas medidas de orientación pueden incluir una variedad de actividades, como reuniones individuales o colectivas con los alumnos e, incluso, con sus familias; talleres internos en el centro; mapas interactivos que muestran, en tiempo real, las consecuencias de las diversas opciones educativas, con posibilidad de cambiarlas; conferencias de expertos y profesionales y similares. En todo caso, para la efectividad de esas medidas, resulta básico el promover el contacto directo con profesionales (expertos y docentes) del sector tecnológico, por ejemplo, a través programas de colaboración o «puente» que incluyan visitas de estos a los centros de enseñanza media o de los estudiantes a los centros superiores o a las propias empresas (41) . Otra opción interesante puede ser la de los programas de *mentoring* (a modo de los existentes en las empresas para la formación de los jóvenes por trabajadores expertos), a través de los cuales el mentor ayuda y guía al joven estudiante sobre su elección profesional (42) . En todo caso, como rasgo común, estos profesionales aportan su visión y experiencia personal de primera mano, a la vez que resuelven dudas claves de los estudiantes, como la de las posibilidades de incorporarse al mercado laboral o nivel de empleabilidad.

Con este objetivo de informar y facilitar un adecuado conocimiento de la realidad de este tipo de estudios técnicos, el ya citado PEIO prevé, como medidas concretas, las del: 1) fomento del intercambio de encuentros, conocimientos, habilidades y experiencias entre «la comunidad educativa, las escuelas técnicas de ingeniería y las empresas tecnológicas, desde los primeros niveles de la etapa educativa»; 2) el potenciar comportamientos, actitudes y capacidades singulares en materia tecnológica en las etapas iniciales de la formación escolar; y 3) la colaboración con los Colegios Profesionales y Cámaras de Comercio, especialmente en aquellas ramas donde existe una clara subrepresentación femenina, para estudiar posibles iniciativas que permitan fomentar una participación más equilibrada (43) .

Este primer contacto con el mundo de los estudios técnicos puede producirse, también, en el marco de acciones formativas específicas (cursos, seminarios) de carácter introductorio o preparatorio, que tengan por objeto el efectuar un primer acercamiento de los jóvenes a los

contenidos de diversas carreras y equiparar el previo y desigual conocimiento (informal) que aquellos tienen en ese momento (generalmente, más avanzado en el caso de los chicos). Dichos cursos tienen un valor estratégico, pues, aparte de avance de los contenidos, sirven para dar información de primera mano a los interesados sobre aspectos secundarios, pero también importantes a la hora de la elección de los estudios, como su dificultad real, la metodología docente o las salidas profesionales.

En nuestro país, otras medidas similares de éxito son los denominados «campus tecnológicos para chicas»

Estos cursos incluso podrían ser organizados, directamente, por los centros de educación superior y exigirse como un previo requisito de acceso a la carrera. En esta línea, un caso de éxito es el del *Harvey Mudd College* (California), reflejado en el estudio «Women in the digital age» (2018), que, tras varios cambios importantes introducidos por su directora, en 2016, consiguió que el número de alumnas en Ciencias de la Computación superase al de alumnos por primera vez en su historia; hito especialmente destacable cuando una década antes las alumnas no alcanzaban el 10% de total de estudiantes (44) . Uno de los cambios introducidos fue la necesidad de realizar un curso previo obligatorio para los alumnos de primer curso. Dicho curso fue diseñado para hacer el contenido técnico de la carrera más atractivo y menos intimidante para las mujeres, explicando los conceptos informáticos con un enfoque contextual, en orden a reducir las barreras de entrada y estereotipos de género. En nuestro país, otras medidas similares de éxito son los denominados «campus tecnológicos para chicas», especialmente estudiantes de ESO, que ofertan algunas universidades españolas en verano y en los que las jóvenes pueden desenvolver proyectos de carácter tecnológico como una experiencia lúdica (45) .

d) La puesta en marcha de acciones de información y concienciación de los estudiantes acerca de los condicionantes *subjetivos* que pueden influir, aun inconscientemente, en su proceso de elección de los futuros estudios o profesiones. En esta línea informativa específica, el ya citado PEIO pone el acento en la necesidad de actuar para eliminar los complejos y sutiles estereotipos de género que puedan afectar al estudiante en la elección de la futura carrera (eje 5.3). Así, resulta necesario que la orientación profesional de los docentes y tutores aborde, de forma específica, este complejo problema; primero, siendo conscientes de su existencia e influencia, y, segundo, cuestionando los prejuicios y usando metodologías demostrativas de casos reales. Si, aparte de la dificultad académica y el desconocimiento de los contenidos, existen otras causas subjetivas que influyen en la elección de los planes de estudios técnicos, las mismas también deben ser analizadas con los alumnos.

Por lo tanto, esta labor de información específica es complementaria de la realizada en primer lugar, sobre las salidas laborales de las carreras técnicas, y de importancia estratégica, pues, si la forma de orientar a los estudiantes hacia esas carreras sigue los criterios tradicionales, el resultado será el de siempre. Para cambiar este último, el PEIO propone las siguientes medidas en la orientación profesional (46) : 1) la eliminación de los estereotipos sexistas en el diseño de las campañas de información y orientación académica; en particular, en el momento en el que el alumnado se enfrenta a elecciones formativas; y 2) la impartición de conferencias y elaboración de materiales (guías, vídeos, soporte digital, etc.) de orientación no sexista en centros de educación secundaria, en los que se analicen las diferencias salariales entre las distintas actividades económicas y ocupaciones, con datos desagregados por sexo. Esta información económica es relevante para evidenciar las oportunidades laborales de las diferentes profesiones, pero también el impacto final en los trabajadores según sean hombres o mujeres.

e) El incremento de la formación técnica de los profesores y tutores que enseñan y orientan a los alumnos en los niveles educativos iniciales. Actualmente, los propios profesores reconocen la insuficiente formación recibida en conocimientos técnicos (principalmente, matemáticas, tecnología, TIC o informática) en el plan de estudios de su propia carrera académica (Magisterio o Ciencias de la Educación), por lo que este debería reformarse para incrementar el número de asignaturas de formación básica obligatoria relacionadas con tales conocimientos, incluso con independencia del área de especialización final del docente, dado el carácter transversal de tales materias. Asimismo, deberían crearse especialidades docentes en estos nuevos campos técnicos, pues, actualmente, solo una de cada diez universidades españolas incluye en su oferta estas especializaciones y, si acaso, las ofertas como máster voluntario a realizar tras el grado (las más habituales son educación física, lengua extranjera y música) (47). También es clave poner especial atención a la nueva metodología docente que estos conocimientos técnicos requieren, y que pasa por la transversalidad e interdisciplinariedad de contenidos educativos. Sin duda, los docentes (en Europa, las mujeres representan el 70% del colectivo) deben, primero, aprender y, después, transmitir la importancia de este carácter transversal de la tecnología e informática, que hoy son vectores clave del avance de todos los ámbitos de conocimiento. Desde luego, la mejor forma para que dichos profesores interioricen dicha transversalidad es que ellos mismos se formen usando las nuevas tecnologías.

Por supuesto, una vez concluido el grado de Magisterio, estos docentes deberían tener acceso a un plan de formación continua para actualizar sus contenidos y competencias en el ámbito digital y matemático, pues la incesante innovación técnica así lo requiere para poder impartir una docencia de calidad y evitar quedar desfasados en poco tiempo. En este sentido, la Agenda de las nuevas competencias para Europa (*A New Skills Agenda for Europe*), adoptada por la Comisión Europea (dentro de la Estrategia del Mercado Único Digital) el 10 junio 2016, lanzó diez iniciativas, siendo una de ellas la denominada «Coalición de los empleos y competencias digitales» (*Digital Skills and Jobs Coalition*). Dicha Coalición, aprobada en diciembre del referido año, se dirige a apoyar la cooperación entre el sector educativo, el mercado de trabajo y las empresas, con el objetivo de mejorar las competencias digitales de toda la sociedad y, en especial, los actores del sistema educativo, incluidos los profesores (48). Así, esta iniciativa establece, como una de sus prioridades, la formación de los profesores en estas nuevas competencias como un proceso de aprendizaje permanente a lo largo de la vida (*lifelong learning*). Como uno de sus objetivos para 2020, se prevé la modernización del sistema educativo y formativo para proporcionar a todos los estudiantes y profesores la oportunidad de usar herramientas digitales en sus actividades de enseñanza y aprendizaje y mejorar las habilidades digitales. En marzo de 2017, la Comisión Europea presentó un acuerdo marco sobre las competencias digitales de los educadores (*Digital Competence Framework for Educators; DigCompEdu*) (49), en el que identifica 23 competencias a adquirir por estos, agrupadas en seis áreas (compromiso profesional, recursos digitales, herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje, para la evaluación y para empoderar los aprendices y, finalmente, para facilitar la competencia digital de estos últimos).

Un buen ejemplo para seguir en formación de profesorado puede ser el modelo educativo de Estonia, que compite con Finlandia en ser un país innovador y avanzado en materia educativa, especialmente en los campos técnicos y digitales. Pues bien, una de las medidas más importantes es la existencia de un centro especializado (en la Universidad de Tallin) en el que se forma a los profesores en conocimientos y en métodos docentes para impartir materias STEM en los colegios (50). Además, esta formación está centrada en prácticas innovadoras, pues se fomenta la autonomía de los profesores para escoger metodologías y contenidos, a la vez que el espíritu crítico, el trabajo vinculado a situaciones reales (aprendizaje significativo) y al entorno. De manera similar ocurre en Singapur, otro país líder en Educación, en el que la selección de profesores es muy exigente y se pone especial atención a su formación en la metodología docente, en un centro común (el Instituto Nacional de Educación) (51). Por cierto, el conocer, analizar e incorporar —aun

con modificaciones— estas buenas prácticas docentes extranjeras a nuestro sistema educativo es una de las medidas recomendadas por el ya citado PEIO, para una educación en igualdad y libre de estereotipos de género (52) .

f) Y, en fin, la mejora de la formación de los profesores y tutores en la materia de igualdad de género y su importancia en este sector tecnológico. En efecto, en cuanto lo pretendido es aumentar —en especial— el número de mujeres en los estudios técnicos, también resulta clave formar a todo el colectivo de educadores, tutores y orientadores, en particular a los especializados en aquellos estudios, sobre la trascendencia de conseguir una igualdad de género real en estos ámbitos profesionales. Los educadores no pueden educar en paridad si, previamente, no han sido formados en cuestiones de igualdad, siendo significativa esta preparación específica en los profesionales que trabajan con niños de 8 a 12 años, pues es a esa edad cuando se crean las brechas de género y se afianzan los estereotipos sobre los estudios más apropiados para uno y otro sexo (53) .

En esta línea, a efectos de hacer efectivo el principio de igualdad en la política educativa, el art. 24.2 LOIEHM exige «la integración del estudio y aplicación del principio de igualdad en los cursos y programas para la formación inicial y permanente del profesorado» [letra c)]. Asimismo, según el ya varias veces mencionado PEIO, es necesario impulsar y reforzar «la formación en igualdad de trato y oportunidades dentro de la formación continua del profesorado de todas las etapas educativas» (54) . Esta medida es importante para que los docentes y tutores puedan cumplir con garantías con su papel de orientar a los estudiantes sobre la influencia de los estereotipos de género a la hora de la elección de los estudios superiores o profesión, como se apuntó en el apartado anterior. De hecho, el citado PEIO propone, en este punto concreto, «la mejora de la formación, en orientación profesional no sexista, del profesorado y de profesionales que participen en las actividades de información, captación, orientación, asesoramiento y acompañamiento de estudiantes» (55) .

Una medida complementaria a la formación específica de los docentes en materia de género es la de la inclusión transversal de estos contenidos

Una medida complementaria a la formación específica de los docentes en materia de género es la de la inclusión transversal de estos contenidos (al igual que se propuso con los de carácter técnico) en los planes de estudios de las carreras técnicas, al menos como asignatura optativa. De hecho, el art. 25.2 LOIEHM prevé que, en el ámbito de la educación superior, las Administraciones públicas en el ejercicio de sus respectivas competencias promoverán «la inclusión, en los planes de estudio en que proceda, de enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres» [letra a)].

3. Medidas en el ámbito social

Al igual que en el educativo, en el ámbito social también se debe actuar con la adopción de diversas medidas, entre ellas, las expuestas a continuación.

a) Las instituciones gubernativas deben elaborar un plan integral para impulsar la digitalización en toda la sociedad, así como las aplicaciones prácticas de los estudios de carácter técnico. Esta digitalización de la Administración Pública y de todos los servicios públicos puede servir de palanca para forzar el cambio tecnológico y la mentalidad social de una manera general y definitiva. Cabe

reconocer que España ya está haciendo un importante esfuerzo en este punto, tal y como refleja el *Índice de Economía y Sociedad Digital* (DESI), de la Comisión Europea, que muestra el grado de competitividad de los Estados miembros en lo relativo a la Economía y Sociedad Digital combinando cinco variables: conectividad, capital humano, uso de servicios de internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales. Pues bien, según los últimos resultados del DESI, publicados el 11 junio de 2019 (56), España ocupa un puesto destacado —el undécimo— entre los veintiocho Estados miembros de la UE en dicho Índice, mejorando su puntuación anterior, que pasa de 53,2 a 56,1, por encima de la media de la UE, que se sitúa en el 52,5.

Las instituciones gubernativas deben elaborar un plan integral para impulsar la digitalización en toda la sociedad

Con todo, a pesar de estar bien posicionada en servicios públicos digitales (puesto 4), conectividad (9) e integración de la tecnología digital (10), la dimensión con peores resultados para España es la de Capital Humano (17), por lo que conviene seguir adoptando medidas proactivas para formar a los jóvenes y, en general, a todos los ciudadanos en competencias digitales. En este sentido, el ya comentado caso de Estonia puede servir de ejemplo de lo que debe hacerse (57), pues, en este país, ya desde el año 2000, la conexión a internet es un derecho de todos los ciudadanos y cerca del 100% de los servicios estatales se pueden realizar a través de la red, siendo uno de los países pioneros en implementar el voto electrónico y posibilitar la elaboración de la declaración de la renta o la realización de gestiones en el Registro de la propiedad por internet. Además, buena parte de su riqueza nacional deriva de este sector de las nuevas tecnologías (un 15% de su PIB) e, incluso, para facilitar la creación de empresas en el país, se ha inventado la denominada residencia virtual (*e-residency*). Además, y como no podía ser de otra manera, se ha puesto especial atención en la educación y formación de los estudiantes en todo lo relacionado con la tecnología. Así, Estonia fue uno de los pioneros en proporcionar un ordenador a cada estudiante y, en 1997, creó la *Tiger Leap Foundation*, responsable de las aplicaciones TIC para la docencia y de la formación continua del docente en nuevas tecnologías. A raíz de la puesta en marcha de todas estas iniciativas sociales y educacionales, el país ahora citado ha conseguido que sucesivas generaciones de estudiantes se interesen por la ingeniería o la informática, incluso a nivel profesional. En fin, otros países que también se mencionan como ejemplos de la adopción de medidas eficaces en el impulso de la tecnología e informática en las escuelas son Polonia o Portugal.

b) Las instituciones gubernativas deben seguir adoptando medidas para impulsar la participación y el interés de la mujer en la sociedad digital y de la información. Así, un buen ejemplo puede ser el denominado PEIO, ya citado, que promueve acciones concretas dirigidas a incidir sobre las políticas y agentes TIC, para garantizar la integración de la perspectiva de género en las políticas de la Sociedad de la Información (eje 6.4). Entre dichas medidas, cabe destacar las siguientes (58): 1) el diseño de acciones dirigidas a favorecer el acercamiento y la formación de las mujeres, especialmente las más vulnerables a la exclusión digital, en el uso de las TIC, y a fomentar su acceso, tanto a Internet como a equipos y espacios comunes (telecentros); 2) la realización de cursos de formación de personas adultas, dirigidos especialmente a mujeres, en el acceso a Internet; 3) el diseño de acciones para impulsar el protagonismo de las mujeres como creadoras de contenidos en la red y consumidoras de aquellos que respondan a sus necesidades específicas y promuevan la igualdad de oportunidades; y 4) el desarrollo de acciones de sensibilización de la población en general y de agentes TIC; en particular, las dirigidas a difundir el conocimiento sobre la situación de las mujeres en la Sociedad de la Información.

De manera más concreta, el «Plan de acción para la igualdad de oportunidades de mujeres y

hombres en la sociedad de la información» (2014-2017) (59) , también resulta de interés, pues tiene como objetivo general declarado el aumentar la participación de las mujeres en el sector de las TIC. Más en detalle, son objetivos específicos de aquel Plan el incrementar: 1) el número de las mujeres profesionales y empresarias con capacidades TIC y su protagonismo en el sector, 2) los contenidos digitales de interés para aquellas, 3) el uso por estas de los servicios públicos digitales, y 4) su confianza y seguridad en las TIC. Con tal fin, se proponen múltiples medidas de información, sensibilización y formación de las mujeres en el ámbito informático.

c) Las diferentes instituciones públicas y privadas, especialmente las relacionadas con la igualdad de género, deben realizar acciones de información y concienciación sobre la importancia de la incorporación de la mujer a los estudios técnicos e informáticos y la accesibilidad de estos. Estas campañas deben ser destinadas a la sociedad en general, pues los estereotipos de género están arraigados en todas las estructuras sociales (familia, grupo de amigos, grupos sociales comunes) e influyen, claramente, en la elección de los estudios de los jóvenes (60) .

Para acabar con este tipo de prejuicios, resulta clave promocionar modelos femeninos de éxito, esto es, de mujeres científicas o líderes en el ámbito digital referentes en su sector. El dar visibilidad al trabajo y logros (profesionales y personales) de estas mujeres en todos los ámbitos de la sociedad y la cultura, en particular en los medios de comunicación, los debates públicos, los foros científicos de discusión, es importante para contribuir a proyectar una imagen de normalidad de género y posibilidad de ascenso y progresión femenina en este tipo de profesión. Sin duda, la exposición social de estos paradigmas es importante para ayudar a eliminar los estereotipos de género en el ámbito técnico y tecnológico. Por supuesto, estos casos de éxito femeninos también se deben promocionar de modo especial en el ámbito educativo, incluyendo sus logros en los contenidos de los planes de estudios y en los materiales educativos de carácter científico y divulgativo (61) . Adicionalmente, una forma de promocionar estos referentes femeninos en la educación es su inclusión entre el profesorado (por ejemplo, como profesor asociado o invitado). Sin duda, esta medida podría ayudar a las estudiantes a tomar como ejemplo un referente cercano y fiable que las inspire a cursar este tipo de estudios técnicos (62) .

De igual manera, también se debe dar publicidad a aquellos estudios o centros de formación de carácter tecnológico que destaquen por el relevante número de matrícula o éxito académico femenino, así como las causas que hay detrás de ello, que pueden estar relacionadas con la puesta en marcha de un plan específico y comprometido del centro —o de otras instituciones— para atraer talento femenino. En esta línea, el Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades ha puesto en marcha los Programa Diana y ADA, que tienen como objetivo incentivar la presencia de niñas y jóvenes en carreras tecnológicas (63) . Sin duda, este tipo de información puede tener un «efecto llamada» positivo sobre la confianza y expectativas de otras estudiantes, que, al decidir seguir el ejemplo, pueden ayudar al deseado cambio cultural en este ámbito.

d) Aun más importante que esas acciones de información a la sociedad, también es relevante que las diferentes instituciones públicas y privadas incorporen a esas mujeres que son referentes en diversos campos científicos a sus órganos de gobierno o decisión, especialmente a aquellos que tienen competencias sobre cuestiones de educación, sociedad o empresa y digitalización (v.gr., en universidades, ministerios o consejerías, institutos de investigación). El que las mujeres estén presentes en órganos con competencias legislativas, ejecutivas o decisorias puede ayudar a tomar decisiones firmes y rápidas para cambiar las cosas en materia de igualdad. De hecho, esta idea parece implícita en el art. 24.2 LOIEHM, cuando se manifiesta que una de las actuaciones prioritarias de las Administraciones educativas será la de promover «la presencia equilibrada de mujeres y hombres en los órganos de control y de gobierno de los centros docentes». En igual sentido se expresa también el PEIO, cuando prevé la necesidad de incrementar la proporción de mujeres en los puestos de dirección en el sector educativo (64) . Sin duda, esta idea debe aplicarse

a todo tipo de centro o institución pública o privada.

Es relevante que las diferentes instituciones públicas y privadas incorporen a esas mujeres que son referentes en diversos campos científicos a sus órganos de gobierno

En esta línea, el Informe «Trabajar para un futuro más prometedor», de la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo (65) , constituida —con ocasión de su Centenario— en el seno de la OIT, establece que es esencial que se potencie «la voz, la representación y el liderazgo de las mujeres». Tanto en la economía formal como en la informal, así como en el gobierno, las organizaciones de trabajadores y de empleadores y en las cooperativas, las mujeres deben ser participantes activas en el proceso de toma de decisiones. Por ello, la referida Comisión exhorta a todas las entidades sociales y gubernativas a que adopten un programa transformador y mensurable para lograr la igualdad de género en el futuro del trabajo (66) .

4. Medidas en el ámbito de la empresa

Al igual que en los dos anteriores, también en el ámbito de la empresa es importante impulsar diferentes medidas para promover el empleo tecnológico de las mujeres. Por ejemplo, las siguientes:

a) Acciones de carácter informativo y toma de conciencia realizadas por las autoridades gubernativas y sociales dirigidas a los empresarios y directivos sobre la transcendencia económica de la adopción de las políticas de igualdad de género en la empresa, especialmente en la dirección y puestos de responsabilidad (incluidos los de carácter técnico e informático). Los estudios demuestran que la implementación de estas políticas incrementa la productividad y el margen de ganancia de la empresa hasta en un 3% (67) , y esta es siempre una información estratégica que interesa al empresario, pues la obtención de un lucro económico es un fin consustancial (y lícito) al proyecto de empresa. Esta idea sobre la rentabilidad económica de la igualdad de género es confirmada por los resultados de una encuesta de la OIT, según la que la mayoría de las empresas pequeñas (54%), medianas (64%) y grandes (59%) considera que las iniciativas de diversidad de género mejoraron sus resultados comerciales. La gestión femenina y la aportación de puntos de vista femeninos a los equipos de trabajo, altamente masculinizados, puede ayudar a la resolución de problemas de una manera más creativa, enriquecedora y con un enfoque social. Así las cosas, y máxime dado el incierto clima económico actual, parece aconsejable la promoción de la diversidad de género en la dirección y puestos clave de las empresas para lograr un aumento de su rendimiento competitivo.

b) La propia empresa y los representantes de los trabajadores también deben impulsar estas acciones informativas y de toma de conciencia entre la propia plantilla para impulsar un cambio cultural interno, así como en el entorno social. Desde este punto de vista, el art. 73.1 LOIEHM prevé que las empresas podrán asumir la realización voluntaria de acciones de responsabilidad social, consistentes, entre otras, en medidas laborales o de otra naturaleza, «destinadas a promover condiciones de igualdad entre las mujeres y los hombres en el seno de la empresa o en su entorno social».

La propia empresa y los representantes de los trabajadores también deben impulsar estas acciones informativas y de toma de conciencia

En esta línea, de acción empresarial innovadora dirigida al entorno social, un caso de interés para comentar puede ser el de la empresa emergente *IronHack*, fundada en España en 2013 y centrada en el ámbito educativo, que supo poner en marcha medidas innovadoras para aumentar la —hasta entonces— escasa participación de mujeres en sus cursos. Una de esas medidas se lanzó en colaboración con la también *start-up* *Wallapop*, mercado virtual en el que se compran y venden productos a través de tecnología de posicionamiento geográfico, y cuyos usuarios registrados son, en su mayor parte, mujeres. Pues bien, a través de dicha aplicación, ambas empresas acordaron lanzar una campaña el 8 de marzo de 2017, ofreciendo becas generales de 1.000 euros para todas las mujeres participantes en sus programas, además de cien becas (90 de 1.500 y 10 de 6.500 euros), para inscribirse en cursos específicos de programación y contenidos similares. Por supuesto, la iniciativa superó las expectativas de sus promotores y las chicas se apuntaron masivamente para recibir esos cursos de formación (68). Estas iniciativas tuvieron, además, un gran eco en los medios de comunicación, lo que supuso otro beneficio añadido, pues su difusión a gran escala sirvió para informar y concienciar a la sociedad en general de la necesidad y utilidad de formarse en estas competencias digitales, a la vez que las empresas protagonistas fueron puestas como paradigma de la innovación y la responsabilidad social en este ámbito de la formación digital con promoción de la igualdad de género. Sin duda, todos estos gestos ayudan a concienciar a la sociedad sobre los conocimientos que es necesario adquirir y quién los debe adquirir: todas las personas, no solo las de un sexo.

c) Medidas reales de inclusión igualitaria de los trabajadores de ambos sexos en los procesos de selección y promoción para cualquier tipo de puesto, incluidos los de carácter técnico (69). En este sentido, la redacción de las ofertas debe ser neutral e inclusiva, la información de estas debe enviarse por igual a los trabajadores de ambos sexos, los currículos deben ser «ciegos» en cuanto al sexo de los candidatos, al menos en las primeras fases del proceso selectivo; y los criterios de evaluación deben ser transparentes y objetivos, basados en méritos ajenos a cualquier tipo de sesgo sexista (por ejemplo, las ausencias por conciliación no deben penalizar). De hecho, en el sector tecnológico, la falta de transparencia en el proceso evaluador es una de las barreras que impiden —en mayor medida que en otros sectores— que las mujeres opten a puestos de responsabilidad (70).

Cabe prestar especial atención a las elecciones o valoraciones efectuadas por programas informáticos que hagan uso de la inteligencia artificial o de algoritmos para seleccionar al trabajador para un puesto, pues debe descartarse cualquier tipo de resultado parcial o afectado por el sesgo de género, favoreciendo a los candidatos hombres. Así, el ya citado Informe «Trabajar para un futuro más prometedor», de la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo (71) (OIT), advierte que «los algoritmos utilizados para la asignación de puestos de trabajo pueden reproducir sesgos y prejuicios históricos». Por ello, resulta necesario elaborar una reglamentación que regule «el uso de los datos y la responsabilidad exigible en cuanto a la utilización de algoritmos en el mundo del trabajo».

Una vez iniciada la prestación de servicios, las condiciones del puesto a cubrir deben ser iguales para los trabajadores de ambos sexos, especialmente las retributivas, respecto de las que la desigualdad injustificada es tradicional y ampliamente reconocida por múltiples instituciones. De hecho, el recién citado Informe de la Comisión Mundial de la OIT prevé que las políticas de transparencia salarial, como el cumplimiento de requisitos preceptivos de presentación de información y otras medidas que protegen el derecho de los trabajadores a compartir información, «pueden arrojar luz sobre la magnitud de las diferencias salariales basadas en el género» y, a la postre, facilitar que se corrijan.

Por lo demás, nada impide que, cuando sea necesario, por hallarse las mujeres infrarrepresentadas en el sector o tipo de puesto a cubrir, puedan establecerse acciones especialmente dirigidas a ellas de naturaleza informativa para concienciarlas sobre la importancia de concurrir al puesto en promoción o vacante, o fijarse cuotas paritarias en el número de los candidatos finales a admitir e, incluso, medidas de discriminación positiva (a igualdad de méritos, se selecciona la mujer), con el fin de acabar o de reducir la brecha de género (72) . Para que la aplicación de estos criterios de género en los procesos de selección sea correcta, también es importante el haber formado previamente a los responsables de estos en materia de igualdad, especialmente en relación con el acceso de las mujeres a los puestos de carácter técnico.

Adicionalmente, algún estudio prevé que, para acabar con los prejuicios de género de «segunda generación» (los más difíciles de eliminar), es importante que la empresa emprenda tres acciones para impulsar el acceso de las mujeres a puestos de liderazgo y, en definitiva, la rotura del tan alegado «techo de cristal». Tales acciones son: 1) el dar educación y formación sobre este tipo de prejuicios a toda la plantilla (hombres y mujeres), lo que ayuda a la toma de conciencia de la situación real; 2) la creación de los denominados «lugares de trabajo de identidad» (*identity workspaces*), como espacios seguros de apoyo para la transición y promoción de la mujer hacia el desempeño de puestos de responsabilidad; y 3) vincular los esfuerzos de desarrollo de las mujeres a un liderazgo con un propósito concreto. En fin, estas acciones proporcionarán a las mujeres mayor seguridad para realizar acciones de asunción de altas responsabilidades (73) .

Con todo, la segunda medida resulta especialmente importante para evitar caer en el denominado «tokenismo» (74) , término que hace referencia a la práctica seguida en muchas empresas de implementar formalmente políticas de igualdad, con pequeñas concesiones superficiales a la mujer trabajadora, pero con una escasa o nula influencia real para cambiar su situación de desventaja en aquella. El objetivo de las organizaciones que adoptan estas medidas *tokenistas* o simbólicas es evitar la acusación de que sus políticas son discriminatorias para la mujer, cuando, en verdad, eso es lo que sucede en realidad.

Este tipo de conducta es propia de las empresas tradicionalmente masculinizadas, relacionadas con procesos técnicos de ingeniería, informática u otros de naturaleza similar. En ellas, las trabajadoras afrontan situaciones que impiden su verdadero desarrollo profesional, por ejemplo, 1) su alta exposición, dado que su escaso número en la plantilla las hace más visibles; 2) la polarización, al ser excluidas o discriminadas de ciertas áreas, actividades o tareas de la empresa; de hecho, el *tokenismo* entorpece la ruptura definitiva del techo de cristal, pues el aislamiento y la marginación que sufre la minoría de mujeres directivas impide el desarrollo de un sentimiento de pertenencia a la empresa y limita la influencia real de aquellas dentro de la misma, particularmente en los comités directivos, en los que muchas decisiones son tomadas en reuniones informales, a las que ellas no son invitadas; y 3) la asimilación, en la medida en que las características propias de las mujeres se distorsionan o difuminan para que encajen en los planteamientos de sesgo masculino existentes en aquella (75) . Pues bien, ante este tipo de panorama, conviene analizar si las medidas de igualdad adoptadas por la empresa persiguen un cambio real para equiparar el régimen laboral de las trabajadoras con el de los trabajadores o solo se pretende adoptar una medida formal para cumplir, aparentemente, con la legalidad y proyectar una imagen de empresa socialmente responsable. Esta segunda situación es la más peligrosa y difícil de detectar, pues requiere una mayor indagación sobre la actuación real de la empresa y sus negativos efectos para las trabajadoras, destruyéndose así la apariencia de observancia de la ley y empresa ejemplar.

A la vista de lo recién expuesto, resulta claro que las estrategias de promoción de la igualdad de oportunidades y retención del talento femenino en la empresa deben plantearse con un enfoque estructural, que permita una verdadera transformación cultural en el conjunto de aquella, «de cara

a eliminar las barreras profundas que subyacen como resultado de nuestra sociedad patriarcal». El incrementar la participación femenina en el sector técnico y tecnológico no resulta imposible, pero requiere un verdadero esfuerzo transformador desde la propia organización (76) , algo que no se siempre se aprecia.

d) Apoyo decidido a las medidas de conciliación de la vida laboral y familiar y de corresponsabilidad en el cuidado de hijos y familiares. Según datos de algún estudio (77) , muchas trabajadoras del sector digital, con independencia de su trayectoria previa, se ven forzadas a abandonar sus trabajos (y el mundo laboral, convirtiéndose en «inactivas») antes que los hombres, concretamente en la mitad de sus carreras (entre 30 y 44 años), y en mayor número que aquellos. Tal decisión está relacionada con el cuidado de familiares y, especialmente, con la maternidad, pues es en el citado período temporal cuando la mayoría de las mujeres europeas deciden ser madres. Así, teniendo en cuenta que la edad en la que la mujer decidir tener hijos suele coincidir con la de su mayor desarrollo profesional, debe exigirse la implantación de políticas de apoyo a las personas trabajadoras con hijos, pues, en caso contrario, una faceta terminará imponiéndose sobre la otra (y parece claro cuál se impondrá).

En esta línea, según el art. 44.1 LOIEHM, los derechos de conciliación de la vida personal, familiar y laboral se reconocerán a los trabajadores y las trabajadoras en forma que fomenten «la asunción equilibrada de las responsabilidades familiares, evitando toda discriminación basada en su ejercicio». Entre dichas medidas de conciliación, son importantes la flexibilidad horaria o la implantación de nuevas formas de trabajar, como el trabajo digital móvil o a distancia, el *smart working* y el teletrabajo. Así, la nueva Directiva 2019/1158, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a la conciliación de la vida familiar y la vida profesional de los progenitores y los cuidadores (78) , prevé la adopción de las medidas necesarias para garantizar que los trabajadores con hijos de hasta una edad determinada, mínimo ocho años, y los cuidadores, tengan derecho a solicitar fórmulas de trabajo flexible para ocuparse de sus obligaciones de cuidado. Como ejemplo, se apunta la posibilidad de que los trabajadores adapten sus modelos de trabajo acogiendo a fórmulas de trabajo a distancia, calendarios laborales flexibles o reducción de las horas de trabajo.

Esta idea de flexibilidad en la elección de los horarios de trabajo y descanso está relacionada, también, con la propuesta de la mencionada «Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo» (79) , de la OIT, de empoderar a las personas para que estas puedan tener una mayor soberanía sobre el tiempo de trabajo. Todo ello con el fin de que aquellas puedan organizar sus vidas profesionales en armonía con la conciliación de sus vidas privadas y familiares, algo que se relaciona directamente con la igualdad efectiva de hombres y mujeres (80) . Según el Informe de dicha Comisión, «son demasiados los trabajadores que siguen trabajando horas excesivas, lo que les deja poco tiempo libre»; en especial, «un gran número de *mujeres* de todo el mundo lucha para conciliar la vida profesional con las responsabilidades de prestación de cuidados» (81) . Así las cosas, los gobiernos y los agentes sociales deben elaborar acuerdos colectivos sobre la ordenación del tiempo de trabajo que permitan a los trabajadores —y, en particular, a las trabajadoras— elegir los horarios de trabajo, sin perjuicio de atender a las necesidades de la empresa. De esta manera, los trabajadores, tanto hombres como mujeres, podrían organizar sus horarios con arreglo a sus responsabilidades domésticas (82) .

De otro lado, resulta importante que la empresa elimine ciertas prácticas dirigidas a los trabajadores en puestos de responsabilidad (incluidos los de carácter técnico), que, aun aparentemente neutras, en su aplicación conllevan un claro perjuicio o discriminación para las mujeres trabajadoras con cargas familiares. Como ejemplo, cabe citar la costumbre de algunas empresas de fijar actividades voluntarias, pero vinculadas con la actividad empresarial (como reuniones o eventos corporativos o grupos de discusión), los fines de semana, en vacaciones o al

término de la jornada ordinaria de trabajo, lo que resulta de difícil seguimiento para los trabajadores con obligaciones familiares, como son, generalmente, las mujeres. Qué duda cabe que la no asistencia a estas actividades —aun formalmente voluntarias— puede influir en la toma de decisiones empresariales negativas (de carácter subjetivo e inconsciente) para la promoción de la mujer.

5. Apunte conclusivo

Como reflexión final, cabe insistir en que todo este conjunto de medidas aquí analizadas resulta imprescindible para poder producir el deseado cambio social y cultural y conseguir que las mujeres formen parte central de la futura revolución tecnológica. Más aún, resulta preciso medir y actualizar constantemente toda esta serie de medidas de acción afirmativa —que incluyen objetivos, cuotas y planes de igualdad— para asegurarse de que aquellas siguen siendo pertinentes y efectivas para acabar con la desigualdad de género, especialmente en el ámbito técnico y tecnológico.

De no actuar de manera rápida, global y coordinada, el imparable avance digital de las nuevas tecnologías consolidará los actuales roles de género

En esta línea, se valora positivamente que la «Declaración del Centenario de la OIT para el Futuro del Trabajo» (83) establezca que la OIT debe orientar sus esfuerzos a lograr la igualdad de género en el trabajo. Para ello, debe poner en marcha un programa transformador, evaluando periódicamente los progresos realizados, que 1) asegure la igualdad de oportunidades, la participación equitativa y la igualdad de trato, incluida la igualdad de remuneración entre mujeres y hombres por un trabajo de igual valor; 2) posibilite una repartición más equilibrada de las responsabilidades familiares; y 3) permita una mejor conciliación de la vida profesional y la vida privada, de modo que los trabajadores y los empleadores acuerden soluciones, inclusive en relación con el tiempo de trabajo, que tengan en cuenta sus necesidades y beneficios respectivos (84). Asimismo, la Conferencia Internacional del Trabajo exhorta a todos los Miembros, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales, a que colaboren individual y colectivamente, para posibilitar un trabajo futuro centrado en las personas y que incluya la igualdad de género efectiva en materia de oportunidades y de trato (85).

De no actuar de manera rápida, global y coordinada, el imparable avance digital de las nuevas tecnologías consolidará los actuales roles de género, y, por lo tanto, los estereotipos existentes, en todas las esferas de la vida personal, laboral y social. Las mujeres habrán perdido la oportunidad histórica de incorporarse al mercado y ser protagonistas, en condiciones de igualdad, del empleo del sector tecnológico. Por lo tanto, cabe actuar sin demora en la dirección indicada para alcanzar el objetivo de una fuerza de trabajo cualificada y paritaria en la empresa del futuro.

IV. BIBLIOGRAFÍA

— ARKER, L., MANCHA, C. & ASHCRAFT, C.: «What is the impact of gender diversity on technology business performance?» *Research summary*, 2014, https://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/impactgenderdiversitytechbusinessperformance_print.pdf.

— BAUTISTA, A., WONG, J., & GOPINATHAN, S. (2015): «Desarrollo profesional docente en Singapur : Describiendo el Panorama» (trad. al castellano de N. Navarro Gómez). *Psychology, Society and Education*, 7(3), 423-441.

— CAENA, F. & REDECKE, C.: «Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges : The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu)». *European Journal of Education*, John Wiley & Sons Ltd., 2019, 54:356-369 pp. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>.

— CASAS BAAMONDE, M.^a E. : «La organización del tiempo de trabajo con perspectiva de género: la conciliación de la vida privada y la vida laboral», *Documentación Laboral*, 2019, V. II, núm. 117.

— IBARRA, I., J. ELY, R. & M. KOLB, D.: «Women Rising: The Unseen Barriers», *Harvard Business Review*, September 2013, <https://hbr.org/2013/09/women-rising-the-unseen-barriers>.

— MARTÍNEZ ÁLVARO, L.: «La digitalización del patriarcado: retención del talento femenino en las empresas tecnológicas», *Dossiers Feministes*, 2017, núm. 22. <http://www.e-revistas.uji.es/index.php/dossiers/article/view/2460/2161>.

— MARTÍNEZ MÉNDEZ, K.I.: «Mujeres en profesiones masculinas. El caso de las ingenieras mecánicas electricistas. ¿Mujeres florero?» *FEMERIS*, 2018, Vol. 3, núm. 1.

<https://e-revistas.uc3m.es/index.php/FEMERIS/article/view/4079/2637>.

— PUEBLA DE LA PINILLA, A.: «El trabajo de las mujeres en la era digital», *Trabajo y Derecho*, 2019, núm. 58.

— RAMOS QUINTANA, M. I.: «El futuro del trabajo de las mujeres: integración en el mercado de trabajo y promoción profesional», *Documentación laboral*, 2019, V. II, núm. 117.

— STRACK, R.; ANTEBI, P.; KATAEVA, N. ; KOVÁCS-ONDREJKOVIC, O.; LOPEZ, A. & WELCH, D.: *Decoding Digital Talent. What 27,000 digital experts in 180 countries tell us about their mobility and work preferences*, Boston Consulting Group (BCG), mayo 2019.

<http://iestatic.net/infoempleo.empresas/documentacion/informes/decoding-digital-talent-may-2019.pdf>.

— Informes.

— Informe la «Universidad española en cifras» (2016/2017, CRUE, directores Hernández Armenteros y Pérez García).

<https://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Publicaciones/Universidad%20Espa%C3%B1ola%20en%20cifras/2018.12.12-Informe%20La%20Universidad%20Espa%C3%B1ola%20en%20Cifras.pdf>.

— Informe «Mujeres en la economía digital en España 2018», de la Asociación DigitalES, <https://www.digitales.es/uploads/3430b5420bfdb0dea0b4b79bf8217a3e.pdf>.

— Informe «El desafío de las vocaciones STEM», realizado por EY para DigitalES (Madrid, 2019).

— Informe Infoempleo Adecco 2018 (XXII edición).

— Informe OECD (2015), *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>.

— Informe «Women in the digital age», Final Report, European Commission (2018).

— *Las claves de la educación en Estonia.*

<https://www.aulaplaneta.com/2018/02/27/noticias-sobre-educacion/las-claves-la-educacion-estonia/>.

-
- (1) Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación del MINECO (España) titulado «Nuevas (novísimas) tecnologías de la información y comunicación y su impacto en el mercado de trabajo: aspectos emergentes en el ámbito nacional e internacional» (DER2016-75376-R). También en la Red de Excelencia de la AEI «Red de estudio y difusión del impacto de las nuevas TICS en la empresa» (DER2017-90700-REDT).
- Ver Texto
- (2) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Persons_with_ICT_education&oldid=397821#General_developments_in_the_labour_force_for_people_with_an_.
- Ver Texto
- (3) <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.
- Ver Texto
- (4) <https://www.digitales.es/uploads/3430b5420bfdb0dea0b4b79bf8217a3e.pdf>.
- Ver Texto
- (5) P. 9.
- Ver Texto
- (6) <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d0fa022e-0608-427e-a873-cde26390ec4c/nota%20de%20prensa%20eeu-2018.pdf>.
- Ver Texto
- (7) Ciencias sociales y jurídicas, ingeniería y arquitectura, artes y humanidades, ciencias de la salud y ciencias.
- Ver Texto
- (8) Desde el curso 2012-2013 al curso 2016-2017, el porcentaje de estudiantes de esta rama de Ingeniería y Arquitectura ha pasado del 22,3% al 20,4%. Cfr. Informe la «Universidad española en cifras» 2016/2017, C R U E , directores Hernández Armenteros y Pérez García <https://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Publicaciones/Universidad%20Espa%C3%B1ola%20en%20cifras/2018.12.12-Informe%20La%20Universidad%20Espa%C3%B1ola%20en%20Cifras.pdf>.
- Ver Texto
- (9) Informe «El desafío de las vocaciones STEM», realizado por EY para DigitalES (Madrid, 2019), pp. 11 y ss.
- Ver Texto
- (10) Ibidem, p. 21.
- Ver Texto
- (11) Cfr. Informe Infoempleo Adecco 2018 (XXII edición), según el que, en 2018, las dos de las tres carreras más demandadas fueron Ingeniería Informática e Ingeniería Industrial (p. 16). Cabe aclarar que, dentro

del apartado de titulaciones técnicas, se engloban cuatro tipos: 1) las ingenierías generalistas o relacionadas con el ámbito industrial (Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica), 2) las ingenierías especializadas (Ingeniería Naval, Ingeniería Aeroespacial, etc.), 3) las ingenierías afines al sector de la construcción (Arquitectura, Ingeniería Civil, Edificación, etc.) y 4) las ingenierías vinculadas al ámbito de las TIC (Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Informática y similares).

Las fuentes de información utilizadas para realizar este Informe son las ofertas de empleo publicadas por las empresas en el portal Infoempleo.com, a las que se unen un número representativo de ofertas de empleo facilitadas por Adecco, 8.706 encuestas válidas a empresas y candidatos y el análisis cualitativo de los principales indicadores objetivos del INE y del Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. En total, se han analizado 383.960 ofertas de empleo en las que se ofrecían 1.197.407 vacantes correspondientes al ejercicio 2017-2018. <https://iestatic.net/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2018.pdf>.

Ver Texto

(12) Informe «Mujeres en la economía digital en España», cit.

Ver Texto

(13) <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d0fa022e-0608-427e-a873-cde26390ec4c/nota%20de%20prensa%20eeu-2018.pdf>.

Ver Texto

(14) Series por Titulación desde el curso 2015/2016 (ver gráfico Grado) <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/universitaria/estadisticas/alumnado/desde-2015.html>.

Ver Texto

(15) Cfr. El Informe de Digitales «El desafío de las vocaciones STEM», cit., pp. 34 y ss. También Informe OECD (2015), *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>.

Ver Texto

(16) IBARRA, I., J. ELY, R. & M. KOLB, D.: «Women Rising: The Unseen Barriers», *Harvard Business Review*, September 2013, <https://hbr.org/2013/09/women-rising-the-unseen-barriers>.

Ver Texto

(17) Según el Informe «Women in the digital age», Final Report, European Commission (2018), p. 152: «the main conclusion is that *biases and stereotypes* are still at the heart of the problem. Biases about what's appropriate for each gender, biases about the tech capabilities of women» and «about digital».

Ver Texto

(18) Estadística del alumnado de formación profesional- estadística de las enseñanzas no Universitarias, curso 2016-2017, <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:113353c4-7f3d-4005-88ac-e944ceb94200/nota-16-17.pdf>.

Ver Texto

(19) Véanse, pp. 9 y 126.

Ver Texto

(20) Datos y cifras, curso escolar 2019/2020 (septiembre 2019). Ministerio de Educación y Formación Profesional. <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b998eea2-76c0-4466-946e965698e9498d/datosycifras1920esp.pdf>.

Ver Texto

(21) Otras familias que acaparan son las de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Instalación y Mantenimiento, Electricidad y Electrónica y Fabricación Mecánica.

Ver Texto

(22)Cfr. Informe «Mujeres en la economía digital en España», cit. Véase, también, el Informe «Women in the digital age», cit., p. 150: cuando se trata de competencias digitales avanzadas, las chicas de menos de 24 años superan a los chicos de su edad en un 3%.

Ver Texto

(23)En esta función se incluye la gestión de sistemas informáticos y redes de comunicaciones, tanto en sus funciones de desarrollo y seguridad como de soporte, además de las nuevas funciones relacionadas con la transformación digital, como las áreas de inteligencia de negocio y Big Data (p. 114).

Ver Texto

(24)Véase, la patronal tecnológica DigitalES

<https://www.digitales.es/wp-content/uploads/2019/04/4992d83f708dd970994aa6c9889c18ab.pdf>. En igual sentido, se expresa la UE: «the spread of digital is having a massive impact on the labour market and the type of skills needed in the economy and society. It is leading to the need for more skilled ICT professionals in all sectors of the economy. There are already hundreds of thousands of unfilled vacancies for ICT professionals in Europe». <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-skills> También el estudio Women in the digital age, cit., p. 35.

Ver Texto

(25)En todo caso, los hombres que desempeñan puestos digitales, con independencia de sus estudios, solo son el 5,2% de todos los trabajadores ocupados hombres, frente al 2% de las mujeres (p. 16 del Informe «Mujeres en la economía digital en España», ya citado. Según Eurostat, en 2018, dentro del grupo de trabajadores especialistas en TIC, los hombres representaban el 83,9%, mientras que las mujeres el porcentaje de hombres <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.

Ver Texto

(26)PUEBLA DE LA PINILLA, A.: «El trabajo de las mujeres en la era digital», *Trabajo y Derecho*, 2019, núm. 58, p. 21: «el tener y acreditar competencias específicas en Tics resulta, en la práctica, una circunstancia que incide directamente en la empleabilidad de las mujeres».

Ver Texto

(27)STRACK, R; ANTEBI, P; KATAEVA, N.; KOVÁCS-ONDREJKOVIC, O.; LOPEZ, A. & WELCH, D.: Informe *Decoding Digital Talent. What 27,000 digital experts in 180 countries tell us about their mobility and work preferences*, Boston Consulting Group (BCG), Mayo 2019.

<http://iestatic.net/infoempleo.empresas/documentacion/informes/decoding-digital-talent-may-2019.pdf>.

Ver Texto

(28)Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 62.

Ver Texto

(29)Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 46.

Ver Texto

(30)Sobre la brecha salarial desde una perspectiva de género, véase el interesante trabajo de RAMOS QUINTANA, M. I.: «El futuro del trabajo de las mujeres: integración en el mercado de trabajo y promoción profesional», *Documentación laboral*, 2019, V.II, núm. 117, pp. 51 y ss.

Ver Texto

(31)Informe «Mujeres en la economía digital en España», ya citado, p. 20.

Ver Texto

(32)Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 47.

Ver Texto

(33) Por ejemplo, Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 151.

Ver Texto

(34) Cfr. Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 155.

Ver Texto

(35) P. 109.

Ver Texto

(36) Según el Informe «El desafío de las vocaciones STEM», cit., «la falta de contacto y familiarización desde edades tempranas con estas materias podría traducirse en que los alumnos no desarrollen directamente o de manera suficiente las habilidades tecnológicas esenciales», percibiendo la tecnología como una asignatura difícil (p. 16).

Ver Texto

(37) El Real Decreto 195/2016, de 13 de mayo, por el que se establecen los requisitos para la expedición del Suplemento Europeo al Título Universitario de Doctor, modifica determinados aspectos del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales de Doctorado, para regular el doctorado industrial a nivel estatal.

Ver Texto

(38) <https://eit.europa.eu/>.

Ver Texto

(39) Cfr. EU Digital Single Market, policy «Digital skills & Jobs»: the digital revolution «is leading to the need for digital skills for nearly all jobs where ICT complements existing tasks. Careers such as engineering, accountancy, nursing, medicine, art, architecture, and many more - require increasing levels of digital skills». <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-skills>.

Ver Texto

(40) El Informe «El desafío de las vocaciones STEM», ya citado, apunta a este problema en los docentes (p. 26).

Ver Texto

(41) Una iniciativa inspiradora es la de la *Fundación Junior Achievement*, en la que también se produce el contacto y la colaboración entre profesionales de empresas (todos voluntarios) y estudiantes, con el fin de impulsar la autonomía, los valores y el emprendimiento de estos. Actualmente, esta Fundación Junior implementa sus programas en centros educativos públicos, concertados y privados, gracias a la colaboración de numerosas empresas e instituciones. Cuenta con un plan educativo desarrollado por pedagogos expertos y dirigido a alumnos de todas las edades, desde los 7 a los 30 años. La metodología de aprendizaje es la de «aprender haciendo» (*learning by doing*). Estas actividades educativas están consideradas como *Best Practice* por la Unión Europea. <http://fundacionjaes.org/#>. Otra experiencia interesante es la denominada «Mind the Gap by Google», en la que esta empresa intenta concienciar a las chicas estudiantes sobre las ventajas de cursar estos estudios tecnológicos con visitas a sus centros. <https://sites.google.com/site/mindthegaprogram/home>.

Ver Texto

(42) Cfr. Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 156.

Ver Texto

(43) Medidas 116, 117 y 118.

Ver Texto

- (44) Según dicho Estudio, en Estados Unidos, las mujeres representan el 18% de estudiantes en el grado en Ciencias de la computación y el 20% de graduadas en ingeniería.
- Ver Texto
- (45) Cfr. Campus Tecnológico UGR para chicas, de la Universidad de Granada. <https://sereingeniera.ugr.es/> y Campus Tech Chicas UMA 2019, <http://campuschicas.uma.es/>.
- Ver Texto
- (46) Medias números 120 y 121.
- Ver Texto
- (47) Según el citado Informe «El desafío de las vocaciones STEM», cabe destacar los siguientes datos sobre el total de los encuestados (609): 1) solo el 3% de profesores de Magisterio están especializados en Matemáticas, Tecnología o TIC; 2) el 86% dice no haber tenido oportunidad de especialización alguna en esos contenidos cuando estuvo en la Facultad; 3) el 59% reconoce haber recibido insuficiente formación en matemáticas; y 4) el 72% considera que no aprendió cómo enseñar matemáticas (p. 13).
- Ver Texto
- (48) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition> Además de los protagonistas del sector educativo, esta Coalición aborda la formación en competencias digitales también de: 1) los ciudadanos en general; 2) los trabajadores; y 3) los profesionales de las nuevas TICs.
- Cfr. Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 158: «the digital skills of Europeans that are crucial for our social and economic development can't be achieved if educators do not acquire the right digital competences».
- Ver Texto
- (49) CAENA, F. & REDECKE, C.: «Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu)». *European Journal of Education*, John Wiley & Sons Ltd., 2019, 54:356–369 pp. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>.
- Ver Texto
- (50) *Las claves de la educación en Estonia*, <https://www.aulaplaneta.com/2018/02/27/noticias-sobre-educacion/las-claves-la-educacion-estonia/>.
- Ver Texto
- (51) BAUTISTA, A., WONG, J., & GOPINATHAN, S. (2015): «Desarrollo profesional docente en Singapur: Describiendo el Panorama» (trad. al castellano de N. Navarro Gómez). *Psychology, Society and Education*, 7(3), 423-441.
- Ver Texto
- (52) Eje 5, medida 115: «análisis y, en su caso, incorporación, en el modelo educativo, de medidas y actividades puestas en marcha en otros países, suficientemente testadas, y que hayan demostrado su eficacia».
- Ver Texto
- (53) Informe «Mujeres en la economía digital en España», ya citado, p. 23.
- Ver Texto
- (54) Eje 5.3, medida 114.
- Ver Texto

- (55) Medida 119. Ver Texto
- (56) Dossier de indicadores del Índice de Economía y Sociedad digital, julio 2019 (DESI).
https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/2019-07/Indicadores%20DESI_2019.pdf. Ver Texto
- (57) Estonia ocupa la posición 8 en la mencionado Índice DESI. Ver Texto
- (58) Medidas 152 a 155. Ver Texto
- (59) http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/PlanAccionSocInformacion_2014_2017.pdf. Ver Texto
- (60) Según el Informe OECD (2015), *The ABC of Gender Equality in Education...*, cit., en Europa, los padres tienen la expectativa de que sus hijos estudien carreras técnicas, especialmente cuando aquellos son chicos (la diferencia, respecto de cuando son chicas, se sitúa en el porcentaje del 27,4%). De igual manera, en la encuesta realizada como base para el Informe «El desafío de las vocaciones STEM», cit., el 76% de los directores de colegio preguntados creen que existen estereotipos relacionados con el género de los estudiantes y las carreras. Ver Texto
- (61) El citado PEIO prevé, como medida específica para formar y concienciar en igualdad, el «impulsar la introducción de criterios de igualdad y no discriminación en los libros de texto y material educativo, incorporando en sus contenidos las aportaciones realizadas por las mujeres» (medida 104). Ver Texto
- (62) Cfr. PEIO, medida 122: «campañas de sensibilización, con el objetivo de promover mayor equilibrio de sexos en la profesión docente, especialmente en los niveles de educación infantil y primaria, así como en las áreas científico-tecnológicas de los distintos niveles educativos». Ver Texto
- (63) El Programa Diana propone, por una parte, realizar en centros educativos intervenciones que rompan con los estereotipos de género, aprovechando el potencial de la programación para fomentar la creatividad, el desarrollo de pensamiento lógico y abstracto, el trabajo en equipo, o la resolución de problemas. Por otra parte, pone a disposición de la comunidad educativa el material didáctico para la realización de actividades de programación con el alumnado teniendo presente el enfoque de género. Por su parte, el Programa ADA tiene el objetivo de promover el interés de las niñas y jóvenes en las ramas tecnológicas de estudio, con ello pretendemos contribuir a una mayor presencia de mujeres en las carreras tecnológicas en general y en el ámbito de las TIC en particular. <http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/SocInfo/Programas/Diana.htm>. Ver Texto
- (64) Medida 123. Ver Texto
- (65) Texto aprobado en Ginebra, a 22 enero 2019. Ver Texto
- (66) Véanse, pp. 35 y 36.

Ver Texto

(67) Véase, el documento OIT «Más allá del techo de cristal: por qué las empresas necesitan a las mujeres en puestos directivos», septiembre 2019. <https://ilo.org/infostories/es-ES/Stories/Employment/beyond-the-glass-ceiling#introduction>. También, el Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 151: «evidence suggests that companies with significant female critical mass on decision making positions have better governance styles, drive more creative innovation processes by means of putting more ways of thinking forwards that are more likely to meet customers' need» and «deliver considerable financial benefits». Asimismo, BARKER, L., MANCHA, C. & ASHCRAFT, C.: «What is the impact of gender diversity on technology business performance?» *Research summary*, 2014.

https://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/impactgenderdiversitytechbusinessperformance_print.pdf.

Ver Texto

(68) Cfr. Estudio «Women in the digital age», cit., pp. 63 y ss.

Ver Texto

(69) Cfr. arts. 3 y 5 LOIEHM; según este último, se establece la igualdad de trato y de oportunidades en el acceso al empleo, la formación y la promoción profesionales, así como en las condiciones de trabajo.

Ver Texto

(70) BENINGER, A.: *High potentials in Tech-intensive industries: the gender divides in Business roles*, New York, Catalyst, October 23, 2014, pp. 5 y ss.

Ver Texto

(71) P. 46.

Ver Texto

(72) El art. 11 LOIEHM prevé la posibilidad de que los poderes públicos o las personas privadas adopten medidas específicas en favor de las mujeres para corregir situaciones patentes de desigualdad de hecho respecto de los hombres. Tales medidas, que serán aplicables en tanto subsistan dichas situaciones, habrán de ser razonables y proporcionadas en relación con el objetivo perseguido en cada caso. Véase RAMOS QUINTANA, M. I. (*op. cit.*, p. 54), que apunta a la importancia de la negociación colectiva sectorial y empresarial para la implementación de sistemas de promoción exentos de elementos de discriminación por razón de género.

Ver Texto

(73) Cfr. IBARRA, I., J. ELY, R. & M. KOLB, D., *op. cit.*

Ver Texto

(74) Término derivado de la palabra anglosajona *token*, que significa símbolo.

Ver Texto

(75) Cfr. MARTÍNEZ MÉNDEZ, K.I.: «Mujeres en profesiones masculinas. El caso de las ingenieras mecánicas electricistas. ¿Mujeres florero?» *FEMERIS*, 2018, Vol. 3, núm. 1, pp. 153 y ss. <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/FEMERIS/article/view/4079/2637>. Véase también, el Informe «Women in the digital age», ya citado, p. 95.

Ver Texto

(76) MARTÍNEZ ÁLVARO, L.: «La digitalización del patriarcado: retención del talento femenino en las empresas tecnológicas», *Dossiers Feministes*, 2017, núm. 22, pp. 29-48, <http://www.e-revistas.uji.es/index.php/dossiers/article/view/2460/2161>.

DOI <http://dx.doi.org/10.6035/Dossiers.2017.22.3> «Las organizaciones que consideran el talento como factor estratégico tienen que dejarse permear no sólo por los valores de igualdad de oportunidades, si no ser proactivas para superar las barreras existentes para que el talento femenino se exprese, se desarrolle

de forma exitosa y se quede en la organización. En este sentido, los valores deben ser incorporados a la misión de la organización, a su estrategia de negocio, a los programas y proyectos, a los presupuestos, a las campañas de marketing y comunicación, a la formación, a las relaciones con proveedores y con asociaciones, entre otros componentes, para que la estrategia de retención de talento sea efectiva dentro de la organización», p. 46.

Ver Texto

(77)Estudio «Women in the digital age», cit., p. 41.

Ver Texto

(78)DOUE de 12 julio 2019 y en vigor desde el 1 agosto 2019.

Ver Texto

(79)Informe «Trabajar para un futuro más prometedor», citado.

Ver Texto

(80)CASAS BAAMONDE, M^a E.: «La organización del tiempo de trabajo con perspectiva de género: la conciliación de la vida privada y la vida laboral», *Documentación Laboral*, 2019 , V. II, núm. 117, p. 19.

Ver Texto

(81)P. 41.

Ver Texto

(82)P. 42.

Ver Texto

(83)Adoptada el 21 de junio de 2019, en Ginebra, por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, en su centésima octava reunión (año del centenario).

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_711699.pdf.

Ver Texto

(84)
Parte II, punto VII.

Ver Texto

(85)Parte III, punto A), i).

Ver Texto