

LA MUJER Y LA FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: PROYECTO TALENTO MUJER 4.0

INCUBADORA DE TALENTO SPAIN



**TALENTO
FEMENINO**

PROYECTO TALENTO MUJER 4.0

El Proyecto Talento Mujer 4.0 es una iniciativa de Incubadora de Talento Spain financiada por la Cátedra Talento y Liderazgo de la Universidad de Granada y la Empresa Multinacional Alight NGA Human Resources

La Mujer y la Formación en Tecnologías de la Información y Comunicación:
Retos de Carrera Profesional y Proyecto Talento Mujer 4.0

Autores:

De la Torre, J.M; Cordon, E.; Vidal, M.D.; Aragón, J.A.;
Ortiz, N.; Gómez, S.; Hurtado, N.; Delgado, B.;
Delgado, J.; Ortiz, A.; Bueno, M. y Córcoles, C.

ISBN: 978-84-17970-37-6

Editorial: GR 1223-2020

Diseño:

Rodríguez, C.A.

Granada, 2020



CAPÍTULO 1. LA IMPORTANCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL CONTEXTO ACTUAL

CAPÍTULO 2. PRESENCIA DE LAS MUJERES EN ESTUDIOS RELACIONADOS CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

- 2.1. Presencia de las mujeres en las primeras etapas educativas y bachillerato
- 2.2. Presencia de las mujeres en los estudios de formación profesional y ciclos de grado medio y superior
- 2.3. Presencia de Mujeres en Estudios Universitarios

CAPÍTULO 3. FACTORES QUE EXPLICAN EL DESINTERÉS DE LAS MUJERES POR LOS ESTUDIOS RELACIONADOS CON CIENCIAS EN GENERAL Y TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN EN PARTICULAR

- 3.1. Aspectos generales
- 3.2. La influencia del entorno familiar
- 3.3. La influencia del entorno educativo
- 3.4. La influencia del entorno lúdico y de amistades
- 3.5. La influencia de las autopercepciones

CAPÍTULO 4. LA INTEGRACIÓN DE LAS MUJERES EN EL MUNDO LABORAL DIGITAL

- 4.1. Las mujeres en el mundo laboral digital
- 4.2. La brecha salarial de género en el mundo laboral digital
- 4.3. El liderazgo de la mujer en el mundo laboral digital

CAPÍTULO 5. UNA EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN DE MUJERES A ÁMBITOS PROFESIONALES TECNOLÓGICOS: PROGRAMA TALENTO MUJER 4.0

- 5.1. Descripción del programa Talento Mujer 4.0
- 5.2. Experiencia de las participantes con los estudios STEM
- 5.3. Reflexiones de las participantes sobre la situación de la mujer en el ámbito digital
- 5.4. Valoración de las participantes de su experiencia en el Programa Talento Mujer 4.0

IMPORTANCIA ACTUAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

No cabe duda de que nos encontramos inmersos en una 4ª revolución industrial donde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están presentes en todos los ámbitos de la sociedad y han traído consigo cambios profundos en el ámbito educativo, en el laboral e incluso en las relaciones sociales.

Desde el punto de vista laboral, la Unión Europea señala que en los dos próximos años el 45% de los empleos estarán relacionados con el entorno digital¹. Del mismo modo, según estimaciones de la patronal tecnológica española, entre 2017 y 2022 la digitalización debería generar 1,25 millones de empleos en España².

No obstante, para que dichos empleos puedan ser cubiertos, resulta imprescindible que los potenciales candidatos cuenten con los conocimientos y habilidades digitales necesarios, ya que, en caso contrario, lo que a priori puede suponer una oportunidad desde el punto de vista laboral puede convertirse en un verdadero problema para el desarrollo económico del país.

En este sentido, el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI)³, elaborado por la Comisión Europea, incluye un indicador que

pretende medir la disponibilidad de capital humano con las suficientes habilidades digitales dentro de los distintos países miembros.

Según los resultados de este informe, para el año 2019 mientras los niveles de personas con competencias digitales básicas siguen siendo en España inferiores a la media de la UE (55% frente al 57%), el porcentaje de personas con competencias digitales por encima del nivel básico es ligeramente superior a la media europea (32% frente al 31% de media).

Otro dato de interés nos indica que el porcentaje de especialistas en TIC representa una proporción menor dentro de la población activa que la de la unión europea (2,9 % frente a un 3,7 % en la UE) y que las mujeres especialistas en TIC únicamente alcanzan el 1% del total del empleo femenino. bachillerato.

Pese a la mejoría que ha tenido lugar en los últimos años en la mayoría de los indicadores relacionados con la economía digital (ver tabla 1), los mismos muestran cierto retraso de la población española respecto del nivel de competencias digitales de la población en otros países de la Unión Europea.

¹Clemares (2020): <https://www.eleconomista.es/opinion-blogs/noticias/10400197/03/20/La-tecnologia-no-debe-ser-una-cuestion-de-genero-.html>

²Siendo los perfiles profesionales más demandados el de ingeniero de software, programador full-stack y arquitecto de sistema; especialista en big data, business intelligence y tratamiento de datos; diseñador visual de interfaces o de experiencia de usuario; ingeniero especializado en robótica y experto en metodologías agile (Fundación Telefónica (2019): "Sociedad Digital en España 2018").

³Comisión Europea (2020): "Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). Informe España 2019".

TABLA 1. Comparación del índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) en Europa y España año 2019.

	ESPAÑA			UE	
	DESI 2017	DESI 2018	DESI 2019	Puesto	DESI 2019
	Valor	Valor	Valor		Valor
Competencias digitales, al menos de nivel básico	53%	55%	55%	17	57%
% personas	2016	2017	2017		2017
Competencias digitales, por encima del nivel básico	31%	32%	32%	14	31%
% personas	2016	2017	2017		2017
Especialistas en TIC	2,4%	3,0%	2,9%	18	3,7%
	2015	2016	2017		2017
Mujeres especialistas en TIC	0,9%	1,0%	1,0%	18	1,4%
% empleo femenino	2015	2016	2017		2017
Titulados en TIC	4,0%	4,0%	3,9%	14	3,5%
% titulados	2014	2015	2016		2015

Fuente: Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). Informe España 2019
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/spain>

Esto provoca cierta preocupación respecto a la posibilidad de que las empresas no sean capaces de cubrir sus necesidades de profesionales en los campos relacionados con la economía digital. De hecho, en el año 2017 la OCDE estimaba que si no se mejora la situación en España podía haber un déficit de 3 millones

de profesionales con conocimientos TIC/STEM en 2020. Esta preocupación se trasladó a las autoridades educativas españolas de forma que, en el año 2018, el Ministerio de Educación y Formación Profesional propuso modificaciones en los programas de educación y formaciones profesionales existentes, así

como el desarrollo de nuevos programas, para garantizar que se cubrirían las necesidades de personal en los sectores relacionados con la economía digital.

Estos cambios obedecen a la idea de que la falta de adecuación de las capacidades del personal de las empresas supone una limitación a la capacidad de innovación de estas últimas, y por ende, a la rentabilización de la innovación en el ámbito de las nuevas tecnologías.

Todos los esfuerzos llevados a cabo parten de una premisa fundamental: el aumento del número de especialistas en TIC, junto con la reducción de la brecha de género y el reciclaje de las capacidades de la mano de obra son la mejor manera de garantizar que España aproveche el enorme potencial de la nueva economía digital.

Este informe se centra en analizar el interés de las mujeres en España con respecto al desarrollo de formación superior relacionada con temáticas de tecnología en general (TIC especialmente) y su proyección en carreras profesionales relacionadas con estos campos.

En un escenario de alto potencial para este tipo de profesiones, sumado al déficit de personas cualificadas en el mismo, resulta sorprendente que las mujeres tengan unos niveles muy inferiores de integración en estos ámbitos.

Esta situación no puede considerarse como anecdótica, ya que la brecha de género dentro del ámbito tecnológico tiene una repercusión muy negativa sobre la economía. Bruselas ha estimado que la infrautilización de la mujer dentro del sector tecnológico está provocando que la economía europea deje de crecer en unos 16.000 millones de euros anuales.

Del mismo modo la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha estimado que cerrar la brecha de género puede suponer un incremento de 5,8 trillones de dólares para la economía global y que para el caso español, reducir la brecha de género en un 25% podría suponer un incremento en el PIB de hasta 34 mil millones de dólares. Este trabajo pretende presentar un diagnóstico general de la situación existente que ayude a entender algunas de sus causas y consecuencias.



⁴ El acrónimo STEM ha sido adoptado por la OCDE para referirse al área educativa que engloba las ramas de ciencia, tecnología, ingenierías y matemáticas (Science, Technology, Engineering, Mathematics).

⁵ OCDE (2017): "Panorama de la educación 2017".



TALENTO FEMENINO

CAPÍTULO 2

PRESENCIA DE LAS MUJERES EN ESTUDIOS RELACIONADOS CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2.1 PRESENCIA DE LAS MUJERES EN LAS PRIMERAS ETAPAS EDUCATIVAS Y BACHILLERATO

Comenzando el análisis por las primeras etapas educativas, un reciente estudio pone de manifiesto que en 4º de la ESO, primer curso en que se pueden seleccionar entre varias asignaturas optativas, son más numerosos los estudiantes varones que se decantan por optativas relacionadas con la tecnología (55,79% vs. 44,21%) y con la informática (65,61% vs. 34,39%), mientras que las chicas superan en porcentaje a sus compañeros en otras asignaturas más relacionadas con las letras y las artes (ej. música, latín, lengua extranjera o plástica)⁸.

Con respecto a los estudios de bachillerato, también se ha observado una mayor preferencia de los hombres por el itinerario tecnológico, el cual habilita para el estudio de carreras técnicas.

Por ejemplo en el curso 2015/16 la brecha de género en este itinerario fue del 7,44%. Del mismo modo, en el curso 2017/18 la brecha de género en el itinerario de ciencias (no distinguiéndose entre las ramas de la salud o el tecnológico) fue del 8,6% a nivel nacional⁹.

Otra fuente de información que puede permitir observar la predisposición de las mujeres a cursar determinadas asignaturas durante estos ciclos es la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU). La Figura 1 muestra el porcentaje de estudiantes en general y mujeres en particular que se matricularon para determinadas asignaturas STEM dentro de la Fase Específica (que es en la que mayoritariamente se examinan estas asignaturas).

De este modo, puede observarse como el porcentaje de mujeres matriculadas se encuentra por encima de la media en asignaturas como química y biología, pero bastante por debajo en otras como física o dibujo técnico.

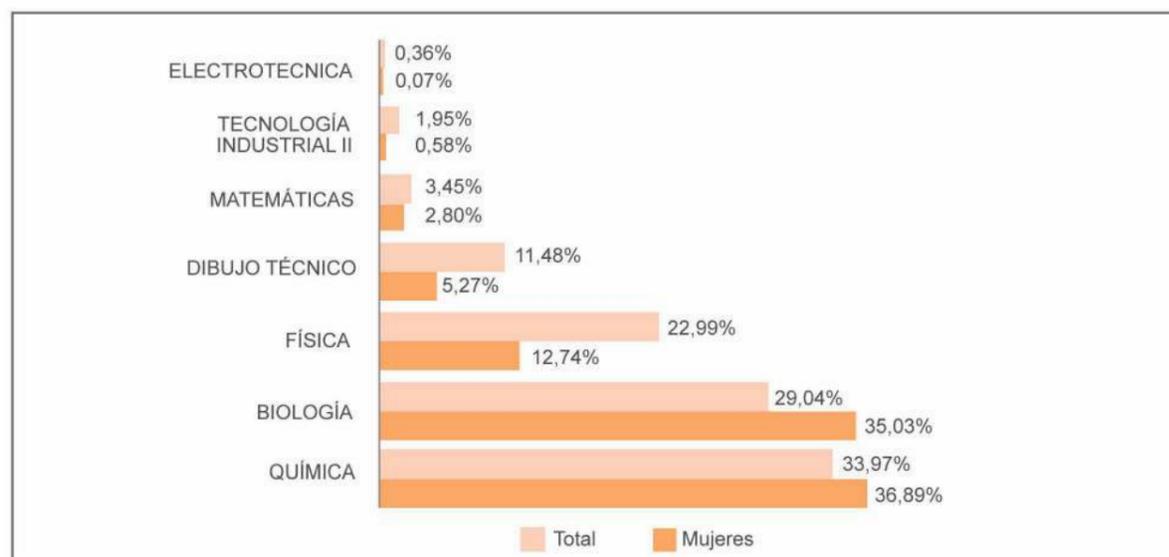
Esto vendría a confirmar que las mujeres tienen una menor preferencia por el bachillerato tecnológico, que es en el que mayoritariamente se cursan estas asignaturas.

“En general, las mujeres muestran una menor preferencia por el bachillerato tecnológico que los hombres”

⁸ Sáinz, M. y Meneses, J. (2018): “Brecha y sesgos de género en la elección de estudios y profesiones en la educación secundaria”. Panorama Social.

⁹ Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020): “Las cifras de la educación en España. Curso 2017-2018”.

FIGURA 1. Porcentaje de mujeres matriculadas en materias STEM para la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) en el año 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

2.2 PRESENCIA DE LAS MUJERES EN LOS ESTUDIOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y CICLOS DE GRADO MEDIO Y SUPERIOR

Las diferencias detectadas en las primeras etapas educativas tienen también su reflejo dentro de los ciclos de formación profesional (FP) básica y de los ciclos de formación de grado medio y superior.

Considerando la FP, si bien es cierto que las mujeres tienen en general una presencia minoritaria en este tipo de estudios (solo el 29% en el curso 2017/18), si atendemos a estudios específicos en campos considerados como tecnológicos, como por ejemplo los relacionados con la producción, desarrollo y diseño de aplicaciones, productos y servicios digitales, su presencia es aún menor.

Específicamente, en el ciclo de transporte y mantenimiento de vehículos el porcentaje de mujeres es solo del 2,06%, en el de fabricación

mecánica es del 2,23% y en el de electricidad y electrónica las mujeres suponen solo el 3,47%.

Del mismo modo, aunque en informática y comunicaciones (17,71%) y en edificación y obra civil (6,88%) el porcentaje de mujeres es mayor, sigue existiendo una gran brecha de género respecto de los hombres en estos campos, tal y como puede observarse en la Figura 2.

Estos porcentajes contrastan claramente con los que se pueden observar en aquellos tres ciclos en los que el porcentaje de mujeres matriculadas es muy mayoritario y que se caracterizan por corresponder a profesiones tradicionalmente asociadas al género femenino: servicios socioculturales y a la comunidad; textil, confección y piel, e imagen personal.

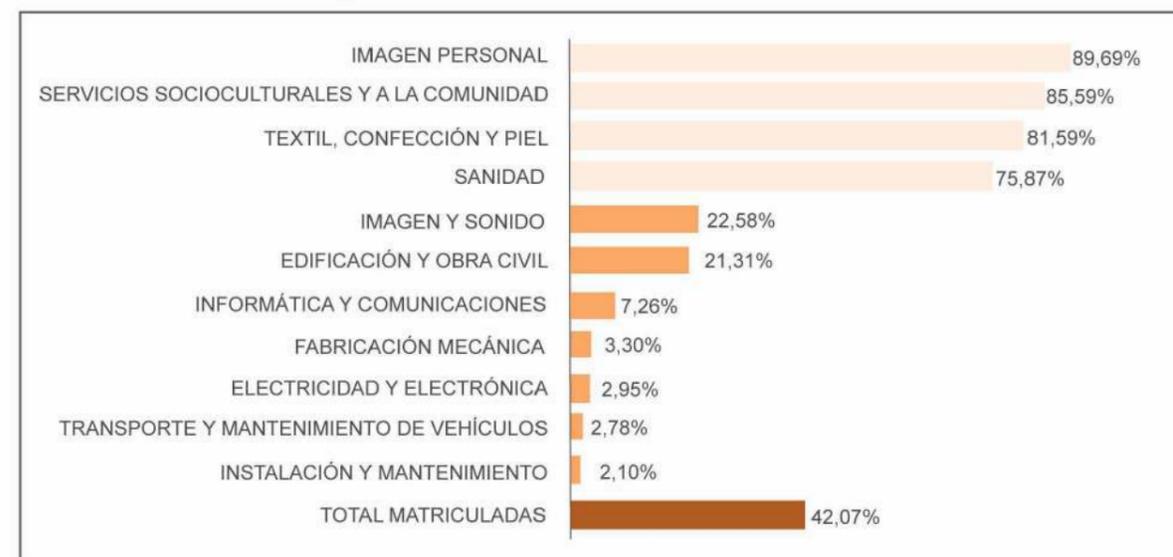
FIGURA 2. Porcentaje de mujeres matriculadas en ciclos formativos de formación profesional básica en el curso 2017/18



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

Dentro de los estudios de grado medio, aunque el porcentaje de mujeres matriculadas es mayor (suponen un 42%), también puede encontrarse una presencia escasa de mujeres en aquellos estudios más vinculados con el ámbito tecnológico, tal y como puede observarse en la Figura 3.

FIGURA 3. Porcentaje de mujeres matriculadas en ciclos formativos de formación profesional básica en el curso 2017/18¹⁰



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

¹⁰ Incluye el alumnado de enseñanza presencial para el régimen ordinario presencial, agrupando los ciclos LOGSE y LOE.

2.3 PRESENCIA DE MUJERES EN ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

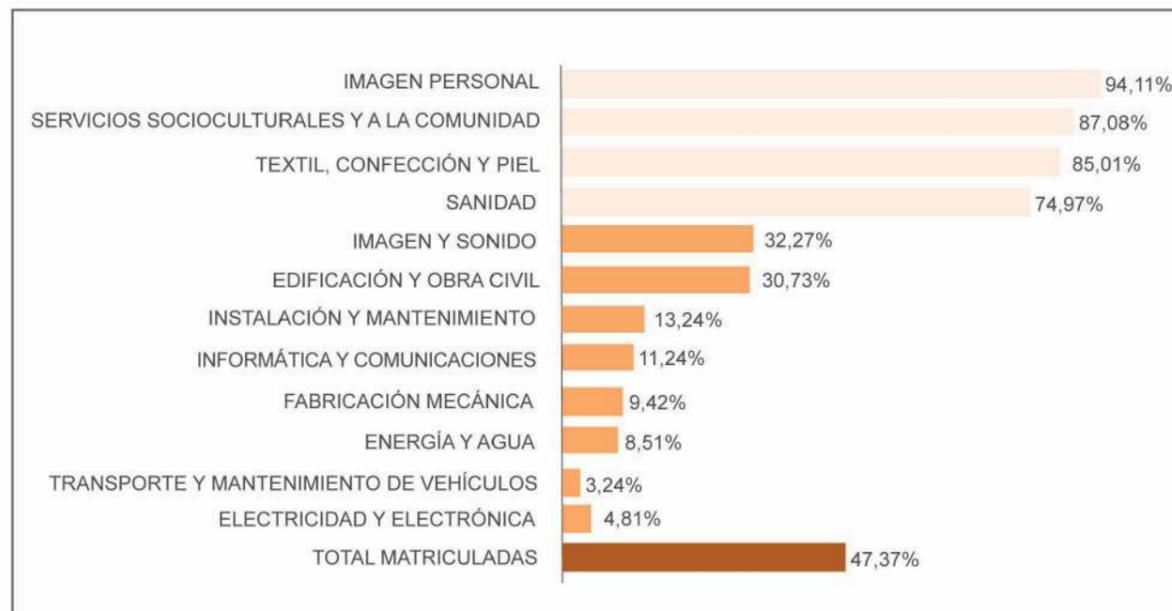
Destacar la escasa presencia en electricidad y electrónica donde solo suponen un 2,95% o informática y telecomunicaciones donde se sitúan en un escaso 7,26%. Del mismo modo, aunque en imagen y sonido el porcentaje es superior, todavía no suponen ni tan siquiera un cuarto de los matriculados (22,58%).

Por otro lado, vuelve a apreciarse que la presencia de mujeres es mayoritaria en aquellas ocupaciones tradicionalmente asociadas al género femenino, esto es, imagen personal, tareas asistenciales y ocupaciones relacionadas con el sector textil.

Finalmente, dentro de estudios de grado superior, aunque es cierto que el porcentaje de mujeres en determinados ciclos es ligeramente superior al de los ciclos de Grado Medio, se puede observar una polarización por géneros similar a la anterior, tal y como puede comprobarse en la Figura 4.

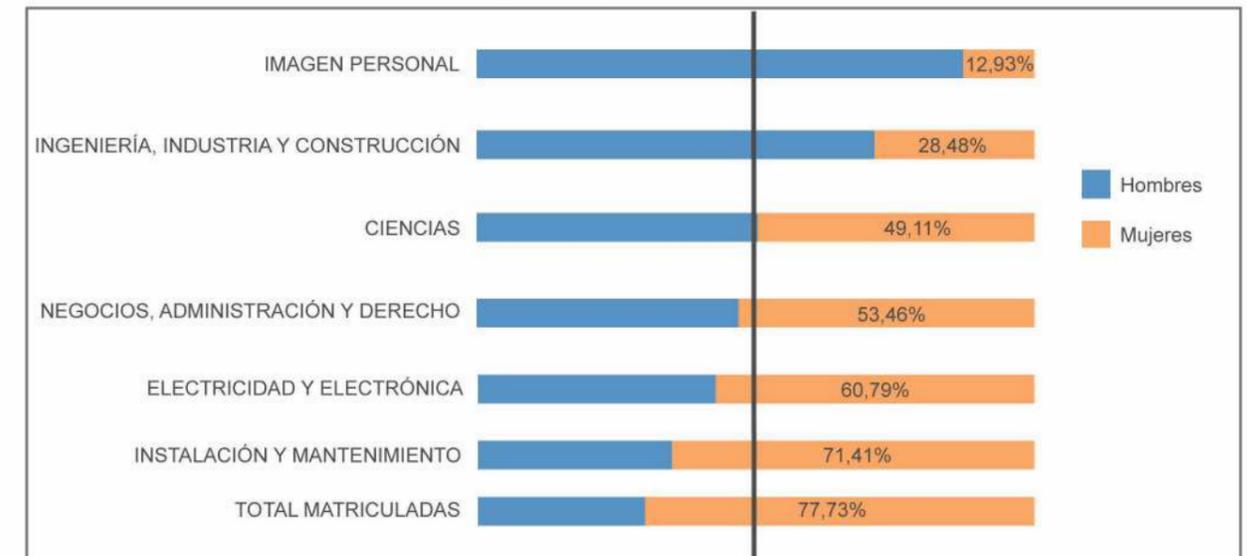
En este sentido, habría que destacar que la matriculación de mujeres en imagen y sonido y edificación y obra civil supone al menos un tercio del total de matriculados, mientras que en electricidad y electrónica o en transporte y mantenimiento de vehículos no alcanzan ni el 5%.

FIGURA 4. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios ciclos formativos de Grado Superior básica en el curso 2017/18¹¹



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

FIGURA 5. Distribución por sexo de alumnos matriculados en estudios de grado en el curso 2018/19



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

No obstante, es durante la etapa universitaria donde realmente pueden observarse mayores diferencias respecto de las preferencias entre hombres y mujeres a la hora de seleccionar una carrera. Según los resultados del estudio de la Comisión Europea sobre la mujer en el sector digital, únicamente un 24 por mil de mujeres dentro de los países miembros se gradúan en estudios universitarios relacionados con las TIC¹². En el caso concreto de España, los datos correspondientes al curso académico 2018/2019 corroboran este hecho y muestran cierta polarización con respecto al género de los alumnos matriculados en determinadas carreras.

Según los resultados del estudio de la Comisión Europea sobre la mujer en el sector digital, únicamente un 24 por mil de mujeres dentro de los países miembros se gradúan en estudios universitarios relacionados con las TIC¹². En el caso concreto de España, los datos correspondientes al curso académico 2018/2019 corroboran este hecho y muestran cierta polarización con respecto al género de los alumnos matriculados en determinadas carreras.

Tal y como puede observarse en la Figura 5, prevalecen los hombres en titulaciones relacionadas con la informática o ingeniería y la arquitectura donde las matriculaciones de hombres suponen el 87,07% y el 71,52% del alumnado respectivamente.

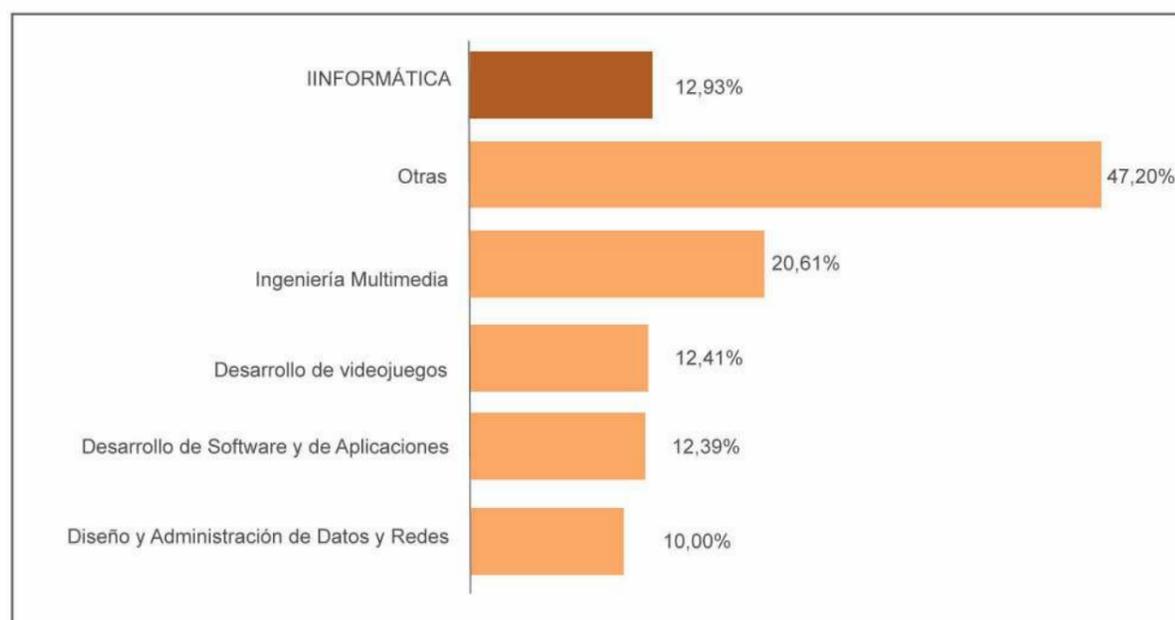
Por su parte, las mujeres suponen una amplia mayoría en titulaciones relacionadas con la educación (77,73%), ciencias de la salud (71,41%) o artes y humanidades (60,79%).

Si se centra el foco en algunas de las carreras relacionadas con la informática, se puede observar cómo la presencia de mujeres es muy reducida en grados como el de Desarrollo de Videojuegos, Desarrollo de Software y Aplicaciones y Diseño o el de Administración de Datos y Redes, tal y como se puede observar en la Figura 6.

¹¹ Incluye el alumnado de enseñanza presencial (régimen ordinario y de adultos) y enseñanza a distancia, agrupando los ciclos LOGSE y LOE.

¹² Comisión Europea (2018): "Women in the Digital Age".

FIGURA 6. Porcentaje de mujeres matriculadas en grados relacionadas con la informática en el curso 2018/19



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

“En los estudios relacionados con las TICs, el porcentaje de matriculación de las mujeres es sumamente bajo. Solamente se acerca a la paridad en el grado de nanotecnología”

Igualmente, si se profundiza en las distintas ingenierías, las mujeres matriculadas no superan el 30% en un grupo de grados universitarios que incluyen algunas de las principales ingenierías relacionadas con tecnologías (ver detalles en la Figura 7).

Aunque existen ciertas titulaciones donde existe un equilibrio relativo entre hombres y mujeres en lo que a matriculaciones se refiere (vg. ingeniería medioambiental o química industrial), en general el porcentaje de matriculaciones en titulaciones relacionadas con las ingenierías es muy superior en hombres que en mujeres.

Con respecto a las titulaciones TIC, sólo un 20% de mujeres entre las personas matriculadas en Ingeniería de Telecomunicación, disminuyendo este porcentaje hasta un exiguo 10% en Ingeniería de Computadores. Finalmente, como nota discordante, resulta un dato sorprendente en esta estadística la presencia de un 41% de mujeres matriculadas en el grado de nanotecnología.

FIGURA 7. Porcentaje de mujeres matriculadas en ingenierías en el curso 2018/19



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional

Todas las estadísticas recogidas en este capítulo muestran con claridad las importantes diferencias de género existentes en la selección de titulaciones STEM en general y de ingeniería en particular.

En cualquier caso, el hecho de que las mujeres no se sientan atraídas por estudios STEM reduce el número de personas que pueden tener las capacidades necesarias para desarrollar de forma exitosa estos estudios. Es decir, se puede estar perdiendo la posibilidad

de contar con mujeres con unas aptitudes elevadas en estos campos simplemente por el hecho de que no les resulta atractivo cursar estos estudios.

Los postulados que defendían que esta predisposición se debía a razones genéticas (que otorgan diferentes habilidades a hombres y mujeres) se encuentran cada vez más denostados y es importante entender mejor las razones para esta situación que pasaremos a comentar en el siguiente capítulo.

“La no matriculación de mujeres en las titulaciones STEM está provocando que estos estudios pierdan una gran cantidad de talento y de personas altamente capacitados para desarrollarlos con éxito”



TALENTO FEMENINO

CAPÍTULO 3

FACTORES QUE EXPLICAN EL DESINTERÉS DE LAS MUJERES POR LOS ESTUDIOS RELACIONADOS CON CIENCIAS EN GENERAL Y TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN EN PARTICULAR

3.1 ASPECTOS GENERALES

Después de la situación descrita en el capítulo anterior, queda claro que las niñas y jóvenes se ven atraídas menos por carreras relacionadas con aspectos tecnológicos. Se hace por tanto necesario revisar qué factores determinan la construcción de usos y afectos hacia la tecnología para establecer si existen factores socioculturales y psicosociales que pueden estar generando estereotipos que vinculan lo tecnológico y digital como algo no femenino.

Se entiende como estereotipo de género al conjunto de mandatos y expectativas sociales vinculados a cada sexo. El establecimiento de estos estereotipos es fruto de un proceso de socialización en el que se interiorizan el conjunto de normas y valores compartidos por la sociedad en la que cada uno nace y se desarrolla. A través de este proceso, cada persona interioriza qué expectativas, capacidades y comportamientos se atribuyen al sexo al que pertenece.

Estos esquemas mentales influyen sobre la percepción de qué preferencias y comportamientos son más aceptados por parte de la sociedad, pudiendo por tanto suponer un factor que establezca limitaciones al comportamiento en pos de conseguir una

mayor aceptación social. Los estereotipos quedan tan asimilados que a menudo se reproducen de forma inconsciente, sin que se sea capaz de percibir su carácter prejuicioso, por lo que resultan muy difíciles de modificar.

En relación a los estereotipos de género relacionados con la ciencia, desde los años 60 lleva realizándose un experimento consistente en una tarea tan sencilla como pedir a niños y niñas que dibujen a una persona que trabaje en ciencia. Un reciente estudio¹³ revisa las investigaciones realizadas en las últimas cinco décadas que han utilizado este experimento y los resultados ponen de manifiesto que, aunque la situación está mejorando con los años, todavía existe cierta prevalencia a asociar el trabajo científico como un trabajo masculino.

Así, mientras que en 1985 únicamente un 22% dibujaba a una mujer científica, en 2016 este porcentaje se había incrementado hasta el 34%. Pese a esta tendencia positiva, todavía sigue resultando preocupante que la tendencia a dibujar mujeres científicas sea mayor cuando los niños y niñas tienen menos de ocho años y que se reduzca considerablemente a partir de dicha edad.

¹³ Miller, D. I., Nolla, K. M., Eagly, A. H., y Uttal, D. H. (2018): "The development of children's gender-science stereotypes: a meta-analysis of 5 decades of US draw-a-scientist studies". Child development, 89(6), 1943-1955

3.2 INFLUENCIA DEL ENTORNO FAMILIAR

Un primer factor relevante a la hora del desarrollo de estos estereotipos es el entorno familiar en el que un individuo se desarrolla, ya que madres y padres son los principales agentes socializadores durante los primeros años de vida, convirtiéndose en claros modelos de conducta para sus hijos e hijas.

Las diferencias en el planteamiento de las familias de diferentes detalles tales como la elección de la forma de vestirse o la utilización de colores distintos para niños y niñas, puede llegar a tener cierta importancia en ir aceptando como patrón el que hay cosas más apropiadas para un género y otro.

Del mismo modo, el rol desempeñado por la madre y el padre en el hogar, los trabajos de éstos, así como sus propias creencias y aficiones, pueden llegar a ser determinantes a la hora de que sus hijos e hijas desarrollen determinados estereotipos de género.

El hecho de que en el pasado haya habido menos mujeres con estudios relacionados con estos campos, e igualmente menor número de profesionales femeninas en empresas y organizaciones relacionadas, tiende a actuar como un patrón que refuerza esa situación para el futuro por el efecto imitación familiar.

Al mismo tiempo, la familia puede tender a sugerir a sus hijas el desarrollo de estudios que ven “normales” en su entorno, más que desear un patrón más “arriesgado” en función de los planteamientos sociales habituales.

3.3 INFLUENCIA DEL ENTORNO EDUCATIVO

En segundo lugar, el lugar donde se cursan los estudios supone otro foco importante en el posible desarrollo de estereotipos de género relacionados con las temáticas y profesiones de interés. Los niños y niñas pasan muchas horas en el colegio recibiendo, además de conocimientos, la influencia derivada de las relaciones sociales que mantienen tanto con el profesorado como con sus compañeros y compañeras.

Con respecto a los conocimientos recibidos, los materiales educativos pueden reforzar estos estereotipos incluso de forma inconsciente, por ejemplo describiendo o dibujando a las personas que se dedican a la ciencia como varones, o prestando menos atención a figuras científicas femeninas que puedan servir de referencia y modelo. En este sentido, una tesis doctoral presentada en 2016¹⁴ pone de manifiesto que en los manuales de ESO un escaso 12,7% de todos los personajes mencionados eran mujeres.

Para el caso concreto de los manuales de asignaturas de Ciencias (Matemáticas, Física y Química, Ciencias de la Naturaleza y Biología y Geología), el porcentaje de presencia femenina se sitúa en un 12%.

Esta situación empeora a medida que avanzan los cursos y los contenidos ganan en amplitud y profundidad. En este estudio también se analiza la presencia en los textos de científicas o mujeres que han hecho aportaciones a la ciencia suponiendo únicamente un 4% de todos

los personajes citados. Finalmente, resulta llamativo que en la asignatura de Informática solo se presente a una mujer entre 25 hombres o Tecnología de 4º de ESO, en donde de los 117 personajes que aparecen en los textos todos son, sin excepción, hombres. Aunque la diferente importancia recogida en los textos refleja en parte la situación social existente, indirectamente dificulta la posibilidad de salir de esa situación al reflejar una situación que los niños y niñas tienden a percibir como “normal”.

En general, la ausencia de modelos a seguir puede influir en las aspiraciones de las estudiantes a la hora de definir sus preferencias futuras. Por tanto, ciertas mujeres pueden llegar a considerarse a sí mismas intrusas en espacios que parecen destinados exclusivamente para hombres.

Finalmente, es importante considerar el papel del profesorado en estos temas. El profesorado se convierte en una figura socializadora fundamental, muy evidente en las primeras etapas formativas, pero también en aquellas más avanzadas. En este sentido, las actitudes en clase de los profesores y profesoras, la forma en que se dirigen (tono y palabras empleadas) a los y las estudiantes o los ejemplos que ponen, pueden inducir, aunque sea de forma inconsciente, al desarrollo de estereotipos en la mente del estudiantado.

De forma más directa, los propios prejuicios del profesorado pueden incidir sobre el rendimiento de su alumnado. Así, diversos estudios realizados en diferentes países han puesto de manifiesto que el hecho de que los docentes atribuyan menores habilidades en matemáticas a las niñas provoca que sus alumnas tengan unos peores resultados debido a la menor confianza desarrollada con respecto a sus propias capacidades¹⁵.

3.4 INFLUENCIA DEL ENTORNO LÚDICO Y DE AMISTADES

Un tercer determinante en el desarrollo de estos estereotipos se encuentra en un ámbito más informal, que abarcaría tanto aspectos lúdicos, dentro de los cuales se incluirían los juegos y juguetes, como las interacciones que tienen lugar con otras personas con las que se comparte un estatus igual o similar y que por lo general poseen aproximadamente la misma edad y se relacionan dentro del mismo conjunto social, las amistades y personas en su red de relaciones.

En primer lugar, los juegos constituyen una herramienta educativa básica durante las primeras etapas de la infancia, por lo que el hecho de que los niños y niñas estén en contacto con rompecabezas, juegos de construcción o relacionados con la ciencia, puede contribuir al desarrollo de capacidades relacionadas con las ciencias, las ingenierías o las matemáticas.

El problema radica en el tradicional sexismo existente en los juguetes, donde se identifica claramente aquellos que supuestamente corresponderían a los niños de aquellos que serían más propios de niñas. De esta forma, a las niñas se les suelen atribuir las muñecas, bebés, juegos de moda o estética, o bien aquellos que simulan la realización de tareas del hogar; mientras que a los niños se les reservan las figuras de acción, los coches o los juegos de construcción.

Puede observarse de forma clara en las jugueterías o en los catálogos de juguetes, donde el color rosa sobresale en las secciones dedicadas a las niñas. Si bien es cierto que esta tendencia se está intentando paliar y los

¹⁴ Navajas, Ana López (2016): “Las mujeres que nos faltan. Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales escolares”. Tesis Doctoral. Universitat de València.

¹⁵ Lavy, V. y Sand, E. (2015): “On the origins of gender human capital gaps: Short and long term consequences of teachers’ stereotypical biases” (No. w20909). National Bureau of Economic Research. Carlana, M. (2019): “Implicit stereotypes: Evidence from teachers’ gender bias”. The Quarterly Journal of Economics, 134(3), 1163-1224.

responsables de marketing son conscientes de la necesidad de reducir estos estereotipos, todavía resulta raro encontrar catálogos de juguetes en los que se muestre a niños jugando con muñecas o niñas haciendo construcciones. Esta situación provoca que desde pequeños los niños tengan mayor predisposición a realizar juegos que desarrollen su capacidad creativa y de construcción, mientras que las niñas asumen en sus juegos un papel más pasivo y centrado en la asistencia.

Del mismo modo, los videojuegos han sido tradicionalmente considerados como una cosa de chicos y hace unos años era difícil que una niña jugara a los mismos. No obstante, esta situación sí parece ir variando considerablemente y un reciente estudio¹⁶ pone de manifiesto que las mujeres suponen en el año 2019 el 43% de los jugadores, un 19,3% más que en 2017. El hecho de que las chicas y los chicos tengan experiencias diferentes con la ciencia durante su infancia, derivadas precisamente de las diferencias respecto de los juegos que practican, tienen una influencia significativa sobre el aprendizaje y posterior interés por estudios STEM.

Por otro lado, la imagen que se genera en los medios, el cine o la televisión sobre la ciencia y los científicos ayuda también a generar y perpetuar estos estereotipos de género. Así, la típica imagen que se tiene sobre una persona que trabaja en el ámbito TIC o que le gusta la informática es la de un hombre introvertido, con pocas capacidades sociales, amante de los comics o la ciencia ficción, lo que en inglés se conoce como un "nerd".

Esta circunstancia no resulta baladí si se tiene en cuenta que las relaciones informales que tienen lugar durante la adolescencia son fundamentales a la hora de determinar la personalidad. El miedo a resultar rechazadas

puede impulsar a las mujeres a alejarse de ámbitos relacionados con las TIC o la informática y acercarse más a actividades que se vinculen con la imagen que la sociedad espera de ellas, esto es, que se preocupen por su imagen y sean más comunicativas.

3.5 INFLUENCIA DE LAS AUTOPERCEPCIONES

Finalmente, si bien el desarrollo de estos estereotipos resulta negativo a la hora de despertar el interés de las mujeres por llevar a cabo estudios STEM, otro de los problemas derivados es que condicionan la propia percepción sobre las habilidades y capacidades poseídas¹⁷.

El estereotipo de que los hombres son mejores que las mujeres en campos como las matemáticas, la informática o la física, es con frecuencia aceptado por las propias mujeres una vez llega reforzado por todos los factores comentados con anterioridad.

Esa percepción puede acabar perjudicando el rendimiento de las mujeres y disminuyendo su interés en los mismos. Que algunas mujeres asuman que poseen menos capacidades para afrontar estos estudios supone un problema, ya que puede reducir su interés y que se decanten por otras áreas.

Esto conllevará un reforzamiento del prejuicio, ya que al no especializarse en estos campos sus conocimientos y habilidades respecto de los mismos serán efectivamente más limitados. Se entraría por tanto en un círculo vicioso que no tendría en cuenta que la base de la menor aptitud de algunas mujeres en estudios STEM se encuentra en unos prejuicios derivados de estereotipos que nada tienen que ver con el potencial académico de hombres y mujeres.

¹⁶ Wink TTD (2019): "Descubriendo los Esports en España".

¹⁷ Cvencek, D., Meltzoff, A. N. y Greenwald, A. G. (2011): "Math-gender stereotypes in elementary school children". Child development, 82(3), 766-779.

TALENTO
FEMENINO



LA INTEGRACIÓN DE LAS MUJERES EN EL MUNDO LABORAL DIGITAL

4.1 LAS MUJERES EN EL MUNDO LABORAL DIGITAL

En base al panorama descrito en capítulos anteriores no resulta extraño que la presencia de la mujer en trabajos relacionados con el mundo digital sea ciertamente escasa.

Si bien es cierto que los datos actuales no son totalmente fiables, al no existir una definición clara y precisa de lo que se considera como un puesto de trabajo "digital" y no contar con datos desagregados por sexo en la mayoría de los sectores considerados como digitales, sí existen algunas cifras que vienen a poner de manifiesto la desigual situación entre hombres y mujeres en estos entornos.

Según datos de Eurostat para España sobre distribución de especialistas TIC (personas que tienen la habilidad para desarrollar, manejar y mantener sistemas relacionados con la tecnología de la información) por sexo, solo el 16,2% de los profesionales TIC son mujeres en 2018, situando a España ligeramente por debajo de la media de la UE (16,5%). Además esta situación no ha ido sino empeorando con el paso de los años, ya que el porcentaje se ha reducido un 26,7% desde el 2008¹⁸.

Por otro lado, un reciente estudio de la Comisión Europea¹⁹ que considera datos de

una serie de empleos definidos como digitales, pone de manifiesto que la brecha de género en España es de 3,2 puntos porcentuales. Es decir, en 2017 mientras que el 5,2% de los hombres ocupados lo hacían en empleos digitales, el porcentaje de mujeres ascendía solo al 2%.

Del mismo modo, Women at Technology, el primer observatorio en España de la mujer en el mundo profesional STEM, considera que según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), las actividades económicas relacionadas con las TIC y de la Sociedad de la Información se pueden clasificar en tres grandes grupos: Telecomunicaciones, Actividades Informáticas e Investigación y desarrollo.

En base a dicha clasificación determinan que solo el 30% de los puestos tecnológicos están ocupados por mujeres. De forma desagregada, la ocupación TIC que presenta una menor desigualdad por sexo es la Investigación y Desarrollo, ya que las mujeres representan el 46,8%; a continuación se encontrarían las actividades de Telecomunicaciones, donde las mujeres suponen algo más del 37% y finalmente sería dicha edad en las actividades

relacionadas con la informática donde la brecha de género sería mayor al ocupar las mujeres únicamente el 25% de los puestos.

Por otro lado, las mujeres en estos sectores experimentan también una segregación horizontal, ya que a ellas se les reservan puestos considerados tradicionalmente como femeninos, tales como administrativas o grabadoras de datos.

Este estudio también refleja la tasa de abandono de las mujeres ocupadas en empleos digitales. A nivel europeo, las mujeres con empleos digitales entre los 33 y 40 años que abandonan el mundo profesional suponen el 8,7%, mientras que el en el resto de empleos este porcentaje es del 7,3%. Sin embargo, en el resto de franjas de edad el porcentaje es menor en estos empleos digitales que en el resto.

Aunque es cierto que este rango de edad presenta las mayores tasas de abandono en todos los sectores, debido a que es la edad media en la que las mujeres suelen tener hijos, resulta llamativo que sea en este sector donde la tasa de abandono sea mayor. Este resultado viene a poner de manifiesto que la maternidad es una barrera importante para el empleo en general y para el empleo digital en particular.

Nos encontramos de nuevo con una clara discriminación hacia la mujer, a la que generalmente se le atribuye el rol de cuidadora, por lo que se considera que su disponibilidad laboral disminuirá a partir de esta edad. Cabe destacar que el estereotipo no solamente lo sufren las que son madres sino todas las mujeres por la simple posibilidad de poder serlo.

4.2 LA BRECHA SALARIAL DE GÉNERO EN EL MUNDO LABORAL DIGITAL

Por otro lado, el estudio de la Asociación Española para la Digitalización²⁰, pone de manifiesto que la brecha salarial de género ajustada en el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se sitúa en el 8,9%, frente al 14,2% del resto de sectores.

En este sentido, el estudio realizado por la compañía Hired²¹ intenta buscar razones que expliquen la existencia de la brecha salarial de género en entornos digitales y muestra que las mujeres tienden a subestimar su valor en el mercado tecnológico, lo que provoca que no negocien su salario inicial o que cuando lo hacen lo hagan a la baja en relación a los hombres.

Por tanto, la influencia de los estereotipos de género en las percepciones sobre las destrezas, comentada en el apartado anterior, resulta de nuevo importante a la hora de explicar las diferencias entre hombres y mujeres.

“La brecha salarial de género en el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se sitúa bastante por debajo que en el resto de sectores productivos, un 8,9% frente al 14,2%”

¹⁸ Eurostat (2019): “Digital economy and society statistics”, Statistics Explained. Octubre.

¹⁹ Comisión Europea (2018). “Women in the Digital Age”.

²⁰ Asociación Española para la Digitalización (2018): “Mujeres en la Economía Digital en España 2018.”

²¹ Hired (2018): “The State of Wage Inequality in the Workplace.”

4.3 EL LIDERAZGO DE LA MUJER EN EL MUNDO LABORAL DIGITAL

Si consideramos las posiciones de liderazgo que ocupan las mujeres en los sectores digitales, según datos de Women at Technology, el 66% de las empresas de telecomunicaciones europeas no cuentan con mujeres entre sus directivos.

Del mismo modo, de los datos de los distintos estudios que se recogen en el estudio anteriormente citado "Women in the Digital Age", podemos concluir que, aunque es cierto que las mujeres están infrarrepresentadas en los puestos ejecutivos de cualquier sector, la situación en los sectores TIC es aún más pronunciada.

Finalmente, el Libro Blanco de las Mujeres en el Ámbito Tecnológico²² concluye, tras revisar distintos estudios, que son pocas las mujeres que ponen en marcha empresas de carácter tecnológico al tener mayor dificultad para acceder a la financiación necesaria. Así, por ejemplo, se estima que en España el porcentaje de startups lideradas por mujeres fue del 22% en 2018²³.

La ausencia de mujeres en posiciones de liderazgo se puede relacionar de nuevo con factores socioculturales, ya que tradicionalmente se han asociado al género

masculino algunas de las habilidades relacionadas con el liderazgo y el emprendimiento, como las actitudes de valentía, riesgo, audacia o visión estratégica.

Estas percepciones se han visto asentadas por otros aspectos de carácter social como la atribución de espacios entre hombres y mujeres.

En este sentido, el espacio de los hombres ha estado tradicionalmente vinculado al ámbito público, donde se origina y consolida el poder, mientras que el de las mujeres ha estado relegado al privado, al hogar y a los cuidados.

Este fenómeno tiene mucha relevancia, ya que es este ámbito público y las relaciones que se producen en él las que permiten tener acceso a las redes profesionales, y por ende a la información y a la financiación.

Las mujeres que intentan acceder a estos espacios son en ocasiones percibidas como "intrusas", tanto por hombres como incluso por mujeres, lo que supone un factor disuasorio para algunas de ellas que prefieren permanecer en un segundo plano y evitar esta "presión social".

“En la actualidad son pocas las mujeres que ponen en marcha empresas tecnológicas al tener mayores dificultades para acceder a la financiación necesaria. En España, solamente el 22 % de las startups están lideradas por mujeres (Libro Blanco de las Mujeres en el Ámbito Tecnológico)”

²² Mateos Sillero, S. y Gómez Hernández, C. (2019): "Libro Blanco de las Mujeres en el Ámbito Tecnológico". Secretaría de Estado para el Avance Digital, Ministerio de Economía y Empresa.

²³ "Mapa del Emprendimiento 2018", Spain South Summit, Madrid, oct 3-5.

**TALENTO
FEMENINO**



UNA EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN DE MUJERES A ÁMBITOS PROFESIONALES TECNOLÓGICOS: PROGRAMA TALENTO MUJER 4.0

5.1 PROGRAMA TALENTO MUJER 4.0

Teniendo en cuenta la situación descrita con anterioridad, son numerosas las iniciativas puestas en marcha desde distintos organismos, tanto nacionales como supranacionales, con el objetivo de dar visibilidad al problema de la brecha de género digital y promover acciones que incentiven la incorporación de las mujeres en estos ámbitos.

Con este fin, nace el Programa Talento Mujer 4.0, desarrollado por la Incubadora de Talento patrocinada por la Cátedra Talento y Liderazgo de la Universidad de Granada. Esta Cátedra es una iniciativa creada por la propia Universidad con el patrocinio y la colaboración activa de la empresa multinacional Alight NGA Human Resources, una compañía líder en el sector tecnológico de servicios de recursos humanos. La Cátedra tiene como objetivo el fomentar la capacidad de liderazgo y transformación de estudiantes universitarios con alto potencial.

Dentro de la Incubadora se desarrollan diversos programas y actuaciones dirigidos a potenciar el talento de los jóvenes. Uno de los programas más prestigiosos es el Programa de Aceleración de Competencias Profesionales. Este Programa está destinado a alumnos de grado y posgrado con altas capacidades y durante un curso académico completo combina diferentes metodologías docentes y de acompañamiento con el objetivo de potenciar y

desarrollar competencias distintivas consideradas actualmente como vitales para el éxito en los entornos profesionales tales como la inteligencia socioemocional, el liderazgo, la capacidad de adaptación a los cambios, la creatividad, la motivación, la autenticidad, la comunicación, el trabajo en equipo o el compromiso social.

Otro programa desarrollado por la Incubadora de Talento en el ámbito de la mujer y tecnología es el Programa Supernova, que se centra en fomentar las vocaciones tecnológicas entre estudiantes mujeres que cursan estudios de bachillerato.

En relación al programa que nos ocupa, el Programa Talento Mujer 4.0, éste ha sido puesto en marcha en el curso académico 2019-2020 y está destinado a mujeres con alto potencial que están realizando en la actualidad el último curso de estudios de grado o posgrado de la Universidad de Granada.

En esta primera edición han participado 14 mujeres que se encuentran cursando tanto estudios directamente relacionados con ámbitos STEM (Química, Matemáticas, Ingeniería Química, Farmacia o Biotecnología), como otros con una relación a priori menor (Administración de Empresas, Derecho, Turismo o Traducción e Interpretación).

FIGURA 8. Cartel promocional del Programa Talento Mujer 4.0



A través de este programa se pretende ofrecer asesoramiento, formación y experiencia profesional a las mujeres participantes para ayudarles a iniciar una carrera profesional exitosa en empresas digitales. Para ello, las distintas actividades desarrolladas dentro del Programa pueden clasificarse en tres grandes grupos:

A) ORIENTACIÓN PROFESIONAL

Desarrollada a través de una Jornada Avanzada de Orientación y Capacitación Profesional sobre el mercado digital y sus posibilidades profesionales.



B) FORMACIÓN EXPERIENCIAL

Desarrollada a través de varios talleres presenciales específicos sobre desarrollo personal, comunicación efectiva y trabajo en equipo. Estos talleres tienen como objetivo desarrollar en las participantes las denominadas "soft skills", competencias consideradas fundamentales dentro del mundo digital, altamente cambiante y dinámico.



C) PRÁCTICAS RETRIBUIDAS

Realización de aprendizaje práctico retribuido, durante seis meses, gracias a becas ofrecidas por la empresa Alight NGA HR, una empresa global del sector digital que actuaría como incubadora digital de las participantes. Durante este período, las chicas del programa trabajaron con mentores que las introdujeron en el mundo de los servicios digitales para que adquiriesen las necesarias "e-skills" para incorporarse a este sector del mercado laboral.



5.2 EXPERIENCIA DE LAS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA TALENTO MUJER 4.0 CON LOS ESTUDIOS STEM

Una vez presentada la situación actual de la mujer dentro de los campos STEM, resultaba interesante conocer la experiencia y opiniones de las propias participantes en el programa. Para ello se organizó una mesa redonda en la que las participantes compartieron y reflexionaron sobre los motivos que las llevaron a seleccionar la carrera que han estudiado y debatieron sobre la actual situación laboral de la mujer en el ámbito digital.

Lo primero que nos interesaba conocer es la rama de bachillerato por la que optaron en su momento las participantes al programa ya que dicha elección condiciona enormemente la elección futura de la carrera, al decantarse por unas determinadas asignaturas y renunciar a cursar otras.

Entre los distintos bachilleratos que se ofrecen actualmente dentro del sistema educativo encontramos el bachillerato tecnológico, en el que se cursan asignaturas como física, matemáticas, dibujo técnico o tecnología. Este itinerario está orientado a personas que pretenden estudiar carreras técnicas como ingenierías o arquitectura. De las participantes del programa, ninguna cursó este bachillerato, lo cual no resulta sorprendente si tenemos en cuenta que solo una de ellas estudió una ingeniería.

Por otro lado, cinco participantes optaron por estudiar un itinerario orientado a las ciencias, algunas de ellas en su modalidad de ciencias puras y otras en su modalidad de ciencias de la salud. El resto optaron por la opción de humanidades y ciencias sociales.

Al preguntar los motivos que llevaron a seleccionar el itinerario de bachillerato, la mayoría declaran que lo eligieron porque consideraban

que las asignaturas que se incluían en el mismo se les daban mejor y les gustaban más.

Esto pone de manifiesto que ninguna de las participantes se sentía especialmente atraídas por asignaturas como física, tecnología o dibujo técnico. Especialmente llamativa resulta alguna respuesta que directamente declara que la elección del itinerario de Ciencias de la Salud se debió a que "sentía rechazo por la física y el dibujo técnico".

Con vistas a conocer los factores que pudieron influir sobre esta mayor o menor predilección hacia determinadas asignaturas, y en base a lo analizado en el segundo apartado de este informe, lo primero que quisimos conocer fue el contexto en el que se educaron las participantes.

Tal y como se comentaba con anterioridad, las experiencias vividas durante la infancia condicionan claramente las percepciones de las personas e influyen sobre el surgimiento de prejuicios y estereotipos. De este modo, preguntadas las participantes sobre los juguetes y juegos de su infancia, ninguna de ellas declaró jugar con construcciones o coches, que solían ver como juguetes para niños; decantándose más por muñecas, peluches o jugar a desarrollar profesiones como profesoras o enfermeras.

De hecho, con la excepción de una participante, el resto percibían que existían comportamientos, juegos y aficiones destinados a los chicos (como el fútbol) y otros destinados a las chicas (como el baile). Por ejemplo, una de ellas indicó que "aunque en ocasiones niños y niñas jugaban juntos, en cuanto los juegos se llenaban de rosa (casitas de muñecas, Barbies), las niñas nos

quedábamos solas". En relación a esto, otra participante indicaba que *"tenía muchas amigas que disfrutaban mucho jugando al fútbol, pero había mucha gente que se reía de ellas porque consideraban que dicha actividad era de chicos"*. Del mismo modo, otra de las chicas declara que, aunque ella sí jugaba al fútbol *"sentía que era un deporte más para chicos"*. Es decir, de pequeñas ya percibían cierta diferencia respecto a los comportamientos esperados para los niños y para las niñas. Así, A.R. indica que *"cuando era pequeña me encantaba revisar los catálogos de juguetes y recuerdo como existían una sección azul, destinada a los chicos, en la que se encontraban los juguetes de construcción, coches, etc., y otra rosa, dedicada a las chicas, donde se encontraban las muñecas y las cocinitas."*

En este sentido, llama la atención que sean dos de las participantes que han cursado grados STEM, como biotecnología y matemáticas, las que indiquen que, pese a estas percepciones, ellas sí realizaban actividades supuestamente destinadas a chicos.

Sin embargo, con respecto a los videojuegos no parece que exista ningún tipo de sesgo respecto del sexo. Seis de las participantes indican que sí jugaban habitualmente con videojuegos, dos que lo hacían de forma esporádica y solo cuatro declaran que no jugaban con ellos. Parece por tanto que con respecto a los videojuegos sí se está consiguiendo romper el sesgo y no se asocian exclusivamente como un juego de niños, tal y como pasaba cuando empezaron a popularizarse los mismos.

A parte de la infancia y de los juegos, el ambiente escolar supone un factor decisivo a la hora de formar las percepciones y las creencias futuras. Preguntadas por su etapa escolar, de todas las participantes solo tres indicaron que

se les daban mejor las matemáticas y prácticamente todas declaran que los idiomas (y concretamente inglés) se les daba bastante bien.

Por otro lado, resulta llamativo que aunque la mayoría de las participantes no percibían diferencias entre chicos y chicas respecto de sus capacidades para afrontar las distintas asignaturas, cuatro chicas que se decantaron por bachilleratos y carreras de ciencias sociales o humanidades sí que lo hicieron. Así, por ejemplo E.G. sí percibía que las matemáticas, la física y la química se les daban mejor a los chicos porque *"les interesaban más y ponían más empeño"*. Igualmente A.R. considera que los *"chicos destacaban en asignaturas de ciencias como física y química y las chicas mejor en asignaturas como lengua"*. Por su parte, N.M. expresó que *"a las chicas se nos daban mejor inglés y lengua"* y G.A. que *"a los chicos se les daba mejor las matemáticas"*. Por lo tanto y aunque pudiese resultar llamativo cuando se analizó previamente, sí parece que en algunas mujeres existe la percepción de que las capacidades para desarrollar unos determinados estudios vienen condicionadas biológicamente, pese a que la evidencia ha venido a demostrar que no es así.

Por otro lado, preguntadas por la existencia de referentes mujeres relacionadas con la ciencia o la tecnología, la mayoría de profesores de física y tecnología que tuvieron las participantes resultaron ser hombres, existiendo un mayor número de profesoras de biología o química. La inexistencia de referentes mujeres que impartan materias como física o la tecnología puede provocar que las estudiantes perciban que dichos campos están más destinados a los hombres, limitando su interés sobre las mismas. Resulta igualmente llamativo que solamente tres participantes, las cuales se encuentran cursando estudios STEM, fuesen capaces de citar a tres científicas, mientras que

el resto de participantes únicamente eran capaces de recordar a Marie Curie. Esto pone de manifiesto que existe un claro sesgo dentro de los contenidos educativos que viene minusvalorar el papel de la mujer dentro de la ciencia.

Pese a la existencia de estos factores, que claramente condicionan la visión que las participantes tienen sobre las materias relacionadas con la ciencia y sobre todo con la tecnología, resulta llamativo que solamente una reconociera sentir cierta "presión social" respecto de los estudios que deben ser cursados por hombres y por mujeres. Y eso pese a que, por ejemplo W.Y. indica que cuando se decantó por estudiar humanidades en bachiller, sus abuelos la felicitaron porque era lo más *"adecuado para las chicas"*.

Especialmente destacable es el hecho de que la única que declara sentir esta presión es A.B. que precisamente cursa Biotecnología. Según esta participante *"mis propias amigas me llaman 'friki' por haber estudiado biotecnología y que me guste la ciencia"*. Además, su propia familia le dice que *"hace cosas muy raras y que tendría que buscar otros trabajos que sean más fáciles de realizar"*.

Parece por tanto que los sesgos se encuentran tan asimilados e interiorizados que pese a su existencia las participantes no son plenamente conscientes de los mismos, provocando que sobre todo aquellas que han cursado carreras relacionadas con las ciencias sociales o las humanidades, no consideren que su elección haya podido ser condicionada por el contexto en el que se desarrollaron y estudiaron.

5.3 REFLEXIONES DE LAS PARTICIPANTES SOBRE LA SITUACIÓN DE LA MUJER EN EL ÁMBITO DIGITAL

Finalmente, para concluir la sesión se les presentó a las participantes una serie de datos relacionados con la situación laboral de la mujer en el ámbito digital, con el objetivo de que expresaran sus opiniones al respecto.

Recientes estudios reflejan que la tasa de ocupación de las mujeres en trabajos relacionados con el ámbito digital es menor que la de los hombres en todas las franjas de edad. La participación más elevada para ambos sexos se encuentra en los rangos de edad de 25 a 30 años y especialmente en el de 31 a 45, si bien, es precisamente en estas franjas donde la diferencia entre mujeres y hombres es mayor. Además, el abandono de los "puestos" profesionales en este sector por parte de las mujeres entre los 30 y los 44 años, es mayor que en otros sectores productivos del mercado.

Todas las participantes en el programa manifiestan su preocupación por este hecho y muchas lo relacionan directamente con las reticencias de muchos empresarios y empresarias de contratar mujeres por el simple hecho de que puedan quedarse embarazadas. Así, N.M. manifiesta: *"Como mujer, me preocupa bastante esta situación porque creo que el abandono del trabajo se debe al desarrollo de nuestras vidas familiares. Hay mujeres que se ven obligadas abandonar sus empleos o a renunciar a puestos de mayor responsabilidad porque son incompatibles con su vida familiar. Me preocupa tener que elegir entre mi desarrollo personal y mi desarrollo profesional por ser mujer, porque rara vez un hombre se plantea estas cuestiones"*.

Pese a esto, la mayoría de las participantes expresan que la existencia de esta brecha de género no debe condicionar sus aspiraciones profesionales y por ejemplo, para A.G., debe suponer una llamada de atención sobre la necesidad de cambiar las cosas en estos sectores. Del mismo modo, A.V. considera que "hay que luchar por lo que queremos conseguir para cambiar las cosas y, por lo tanto, mis ideas y pensamientos seguirían intactos independientemente de esta desigualdad". En esta misma línea, E.C. defiende que "las mujeres deben dar un paso hacia delante y luchar porque esa brecha cada vez se haga más pequeña". Es por ello que algunas participantes, como A.T., valoran de forma positiva los movimientos feministas que están intentando eliminar los estereotipos y los roles de género.

Según la Unión General de Trabajadores (UGT) en su informe "Mujer y tecnología 2018", la brecha salarial de género en los puestos de trabajo relacionados con las tecnologías de la información ha aumentado un 2,5% en 2017 con respecto a 2016.

Esta situación preocupa e indigna a muchas de las participantes en el programa. Por ejemplo A.V. opina que "Es preocupante que a estas alturas y con tantas campañas de concienciación la brecha salarial siga aumentando". En el mismo sentido, P.V. expresa: "saber que vas a trabajar de la misma manera que otra persona y apreciar como su salario es mayor debe ser frustrante y negativo. Esto genera el sentimiento de no sentirse valorada, lo cual acaba bajando el rendimiento y la motivación."

Por su parte E.C., relaciona la brecha salarial directamente con la brecha de género en el sector digital. Según ella: "el hecho de que las mujeres cobren menos hace que en muchas familias, en el momento de tener hijos, sean ellas las que dejen su empleo porque es evidente

que prefieren mantener el empleo que genera más dinero. Al final, lo que esto crea, es que el trabajo de la mujer se valore menos que el trabajo de un hombre y esto puede condicionar tanto nuestra carrera profesional como nuestra calidad de vida, nuestras necesidades y nuestra vida profesional".

Para la mayoría de participantes, como A.S., el hecho de recibir un salario inferior influye directamente sobre su elección profesional ya que, en sus palabras, "a lo mejor no me interesa trabajar en una empresa donde un hombre que haga el mismo trabajo que yo, tenga un salario mayor". Del mismo modo, N.M. considera que: "si cobro menos que un hombre por hacer el mismo trabajo o incluso uno de mayor responsabilidad, me plantearía si realmente ese trabajo es el adecuado para mí". Finalmente, según I.A.: "si sabes que, en un determinado ámbito de trabajo, el tecnológico en este caso, el salario es menor por ser mujer, te puedes desanimar y quizás rechazar el puesto de trabajo".

Por otro lado, otras participantes defienden la necesidad de adoptar un papel más reivindicativo dentro de las empresas. Así A.V. indica que: "aunque me preocupa no poder recibir la misma cantidad de dinero solo por el hecho de ser mujer, este hecho no va a condicionar mi carrera profesional pues, al fin y al cabo, desde mi puesto intentaría luchar por lo que creo y por conseguir un salario justo al que me correspondería de igual manera que si fuera un hombre". En la misma línea A.T. expresa que: "si en el lugar donde trabajo hay brecha salarial, pelearía todo lo posible para que deje de existir".

Existencia de "techo de cristal". Si bien la presencia de mujeres en posiciones de liderazgo es escasa en términos generales, lo es aún más en sectores masculinizados como el tecnológico. Las habilidades relacionadas

con el liderazgo y la gestión exitosa se asocian frecuente y estereotipadamente a hombres, que se añade a la ya masculinizada asociación de lo científico y lo tecnológico, dificultando aún más la presencia de mujeres líderes en el sector.

En este sentido A.R. comenta: "actualmente estoy realizando un trabajo sobre la diversidad de género y he leído muchos artículos relacionados con esta situación. Los empresarios no ven ventajas en que una mujer esté presente en su empresa, ellos consideran que si ellos han conseguido llegar al éxito siendo hombres tienen que rodearse de hombres, y afecta directamente a la posibilidad de las mujeres de ocupar cargos de responsabilidad". Para I.A., esto puede suponer un problema para las empresas ya que el hecho de que haya tanto mujeres como hombres ocupando puestos directivos no hace más que reflejar la realidad social y permitir que se tengan en cuenta distintos puntos de vista a la hora de tomar las decisiones organizativas.

Este hecho supone una gran preocupación para muchas de ellas. Así, A.V. cree que tendrá que recorrer mucho más camino para poder acceder a un puesto elevado y de responsabilidad. Del mismo modo N.M. considera que su carrera profesional va a estar totalmente condicionada a este hecho y cree que no tendrá las mismas oportunidades que un hombre para acceder a puestos de liderazgo. "Esto claramente podría afectar a mi vida personal porque podría trasladar mi frustración laboral a mi vida diaria". Finalmente, a G.A. este hecho le causa desmotivación y frustración, ya que "independientemente de los méritos y los éxitos laborales, lo tendré más difícil crecer profesionalmente por ser mujer".

Entre las causas que pueden explicar esta situación, E.C. lo relaciona directamente a motivos culturales. Para ella: "todos los adjetivos relacionados con el liderazgo, el éxito

profesional y el poder que se dirigen a hombres son adjetivos que destacan su fuerza, su valía y su inteligencia, todo ello de manera positiva. Con las mujeres ocurre todo lo contrario, si una mujer consigue lo mismo que un hombre exitoso, cree en sí misma y en sus capacidades, recibirá insultos y adjetivos peyorativos tachándola de altiva, egocéntrica y otros muchos peores. Este tipo de cosas hacen mella en aquellas mujeres que intentan ser exitosas y en muchas ocasiones terminan viéndose frenadas por ello." Igualmente, P.V. lo considera un aspecto cultural que todavía se encuentra fuertemente arraigado en las generaciones actuales y que la base para solucionarlo debe asentarse en la escuela. Según ella: "actualmente percibo en mi día a día como se presupone que los chicos que hay a mi alrededor son más válidos para ciertas tareas y es inevitable que me acabe afectando en mi futuro profesional".

Por otro lado, A.G. o A.T. consideran necesario que existan mujeres que ocupen posiciones de liderazgo y sirvan como modelo para las futuras generaciones. En palabras de la primera, "tener como referentes de tu propia profesión a un solo género de manera mayoritaria, como es el masculino, te hace cuestionarte continuamente si la decisión con respecto al futuro trabajo es o ha sido la correcta, y eso claro que condiciona la manera de enfocar la carrera profesional, la vida personal y las metas a perseguir".

El emprendimiento tecnológico también está masculinizado y la falta de acceso a la financiación se presenta como el principal problema para las mujeres que quieren poner en marcha una startup. Según datos de la Asociación Española de startups, en España el porcentaje de startups lideradas por mujeres es del 18% en 2017, acorde a la media europea. Las mujeres presentan mayores dificultades para acceder a la financiación, particularmente si se trata de poner en marcha empresas tecnológicas.

Ante esta situación, todas las participantes muestran su preocupación y consideran que puede condicionar su futuro desarrollo profesional, especialmente para algunas, como R.E., que están poniendo en marcha una star-up. Igualmente, N.M. indica: *"Este hecho me preocupa mucho, ya que el emprendimiento es uno de los objetivos profesionales que tengo en mente y hoy en día la financiación es fundamental para ello. Claramente, este hecho condicionará mi trabajo ya que solo estaré dispuesta a emprender cuando tenga garantías de que cuento con los medios para hacerlo"*.

Con respecto a los motivos que pueden explicar esta situación, algunas, como A.R., opinan que pueden deberse al hecho de que los hombres han tendido a ser *"más valientes"* a la hora de emprender, mientras que W.Y. lo asocia a una falta de confianza en las capacidades de las mujeres.

Por su parte, a P.V. no le sorprende en absoluto este hecho y lo considera una consecuencia directa de la situación descrita con anterioridad. Según ella, la ausencia de emprendedoras supone una falta de referentes para aquellas chicas que pueden estar interesadas en desarrollar proyectos de este tipo. Finalmente, para I.A. resulta *"fundamental demostrar que las mujeres tenemos iniciativas en temas tecnológicos y somos totalmente capaces de iniciar una empresa"*.

5.4 VALORACIÓN DE LAS PARTICIPANTES DE SU EXPERIENCIA EN EL PROGRAMA TALENTO MUJER 4.0

Finalmente, finalizado el Proyecto Talento Mujer 4.0, se les solicitó a las diferentes participantes que valoraran las diferentes actividades de orientación, formación experiencial y prácticas que habían desarrollado en el marco del programa.

Para ello, se les envió una encuesta en la que se les garantizaba su anonimato y se les animaba a manifestar su opinión y plantear propuestas de mejora para futuras ediciones del Proyecto. El análisis de las respuestas a esta encuesta revela que las participantes en el Proyecto Talento Mujer 4.0 valoran muy positivamente todas las actividades realizadas y que el diseño de programas con la triple combinación "orientación-formación-prácticas" articulada a través de proyectos específicos, puede ser una herramienta muy eficaz para fomentar la presencia de la mujer en el mundo digital.

En primer lugar, en cuanto a la orientación profesional recibida, fueron altas las puntuaciones otorgadas al taller *"Abre tu mente a las posibilidades del futuro"*, pero sobre todo la mesa redonda titulada *"El papel de la mujer en las empresas digitales"*. En esta mesa redonda, las participantes del Proyecto Talento Mujer 4.0 tuvieron la oportunidad de escuchar, pero también de mantener una conversación activa que incluía preguntas y debate, con mujeres que actualmente ocupan importantes puestos de liderazgo en empresas digitales como Natalia Sagredo (Account Management Director. NGA Human Resources), Noelia Sierra (Data Science Manager. Axesor) y

Susana Clemente (CEO de Infoauto). Estas dos actividades, el taller de orientación inicial y la mesa redonda, se llevaron a cabo en el marco de la "Jornada Avanzada de Orientación y Capacitación Profesional sobre el mercado digital y sus posibilidades profesionales" con la que arrancó el programa y constituían un punto de partida fundamental ya que muchas de las participantes carecían de interés previo, ni información de sus posibilidades como potenciales trabajadoras en empresas digitales. De hecho, en una encuesta previa realizada a 55 de las candidatas a participar en el proyecto, se les solicitó que puntuaran su interés en trabajar en una empresa digital antes de que el equipo gestor del proyecto contactara con ellas, otorgando de media una puntuación relativamente baja. A continuación, se les pidió que valoraran ese interés tras el momento en el que el equipo gestor del proyecto realizó el primer contacto y la puntuación creció un 24%.

Este dato pone de manifiesto la falta de concienciación inicial sobre sus posibilidades en el mundo digital y la importancia de visualizar esta oportunidad (i.e., el simple conocimiento de la existencia de un proyecto que fomentaba su incorporación a una empresa digital ya tuvo un importante impacto en la declaración de interés en trabajar en este tipo de empresas). En esta encuesta también se les solicitó a las candidatas que señalaran su percepción sobre su nivel de competencias digitales, mostrando los que las candidatas se percibían, en término medio, con un nivel bajo. Ante tal situación inicial, este primer bloque de orientación sobre las posibilidades profesionales en la empresa digital se hacía necesario de cara a favorecer la propia percepción sobre sus posibilidades y capacidades. Esta orientación se completó con el taller de desarrollo personal *"Despierta: tu actitud es lo que cuenta"*.

En segundo lugar, respecto a la formación experiencial, las estudiantes valoraron como muy positiva la formación recibida en el taller de comunicación "Herramientas básicas de comunicación en el ámbito laboral", pero sobre todo el taller "Si quieres llegar, ve acompañado" donde se fomentaba el desarrollo de importantes competencias para el trabajo en equipo, vital en empresas digitales. Este bloque ayudó a superar algunas debilidades en el currículum de las participantes, en ocasiones más acostumbradas al desarrollo de trabajos y tareas de manera más individual.

Finalmente, las prácticas retribuidas han sido un complemento fundamental al programa de formación y orientación, siendo esta última parte la que más impacto ha causado en la motivación de las estudiantes para su incorporación futura como profesionales en una empresa del mundo digital. De hecho, muchas de ellas no se habían planteado trabajar en una empresa digital, pero tras esta experiencia se han demostrado a sí mismas todo lo que son capaces de hacer y aportar a este tipo de empresas.

Estas valoraciones positivas respecto a las actividades de orientación, formación experiencial y de prácticas en empresa animan a recomendar la puesta en marcha de iniciativas específicas similares que garanticen que el talento de la mujer tendrá una mayor presencia en la empresa digital en el futuro.

"En general, todas las participantes del Proyecto Talento Mujer 4.0 valoran de manera muy positiva las actividades realizadas en esta iniciativa"

**TALENTO
FEMENINO**