

Educación, mujeres y tecnología: análisis de preferencias formativas según el género

Education, Women and Technology: Gender training preferences Analysis

Phd(c). Elisenda Eva Espino Espino¹
Universidad de la Laguna - España
eespinoe@ull.edu.es

Phd. Carina Soledad González González²
Universidad de la Laguna - España
cgonza@ull.edu.es

Fecha Recepción: 03/03/16 - Fecha Aprobación: 23/06/16

Resumen: Actualmente, existe una gran preocupación por la brecha de género y brecha digital existente en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que influyen en la existencia de un bajo índice de mujeres presentes en carreras tecnológicas y en el mundo empresarial. De este modo, se genera una pérdida de diversidad de aportaciones de valor, pues hay que tener en cuenta el género para lograr una tecnología adaptada a sus características. Con el objetivo de analizar los aspectos de género en las preferencias formativas, en particular las tecnológicas, se ha realizado un estudio con empresas independientes, alumnado y profesorado universitario sobre distintos cursos formativos. Así, se indaga acerca de si existe interés, principalmente, por temáticas relacionadas con la informática y la empresa que sirva como guía en el propósito de acercar a las mujeres a estos campos. Dicho estudio se ha llevado a cabo desde el año 2013 hasta 2015 en la Comunidad Autónoma de Canarias. Los resultados indican que los cursos relacionados con la familia profesional de Informática son los más demandados por la mayor parte de la muestra, manifestando las mujeres un gran interés pero, no por la creación de tecnología, si no por la ofimática y diseño. La segunda familia profesional más demandada es la Jurídica seguida de las Empresas, destacando aquí la elección prioritariamente femenina. Ante estos resultados se realiza una reflexión sobre la posibilidad de que las mujeres elijan su profesión promovidas por su vocación o si son determinados agentes externos socializadores los que influyen en su decisión final.

Palabras clave: Brecha de género, brecha digital, TIC, universidad, empresa, oferta formativa.

Abstract: Nowadays, there is a great concern about the gender gap and the digital one which exist in the Information Technology and Communication (ICT), which portrays the existence of a low level of representation of women in technological fields and in the business world. Thus, it generates a loss of diversity of opinions. It must be taken into account gender to generate a technology adapted to their characteristics. In order to analyze gender issues in the formative preferences, specially, those related with technology. We have led a study with companies, university students and teachers on various training courses. Thus we see if there an interest, mainly by issues related to the Information and Business to serve as a guide in order to bring women to these fields. This study has been made from 2013 to 2015 in the Canary Islands. The results indicate that the courses related to the IT are the most demanded by the majority of the samples, where women show a great interest in it; but not for the creation or programming of technology, but also for the office IT and design. The second most demanded professional family is followed by the Business, highlighting the female own election about it. These results reflect if there is a possibility for women to choose their profession promoted by their vocation or are influenced by external agents.

Keywords: Genderp gap, digital gap, TIC, university, business, studies offer

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han marcado un antes y un después en la sociedad que actualmente conocemos, debido al surgimiento de un avance científico y tecnológico acelerado.

En el sector femenino, las TIC no han tenido una repercusión tan significativa como en el masculino. Esto se debe a la existencia de una fuerte brecha de género [1] que se ha mantenido por la influencia de una cultura androcéntrica y patriarcal [2] que ha prevalecido en la conciencia individual y colectiva de muchos y muchas hasta la actualidad. Esta situación ha repercutido en

1. Maestra de Educación Primaria, Licenciada en Psicopedagogía, Especialista en Desarrollo Profesional y Gestión del Talento, Magister en Orientación Educativa, candidata a Doctor en Estudios de Género y Ciencias de la Educación. Docente Investigadora de la Universidad de La Laguna.

2. Ingeniera Informática, Doctora en Informática. Docente Investigadora de la Universidad de La Laguna.

la invisibilidad de relevantes contribuciones femeninas [3] y ha generado otra importante brecha, la digital [4].

Se ha podido identificar en este estudio que para algunos países la mencionada brecha digital, entre mujeres y hombres, ha ido desapareciendo desde finales de la década pasada [5]. Sin embargo, se siguen percatando desigualdades reflejadas en las diferencias en oportunidades de acceso y en el uso diferencial de estas tecnologías, específicamente en el uso diferencial de Internet [6]. En España, la brecha digital de género en el acceso a las TIC sigue persistiendo. Si hacemos referencia a Internet, el nivel de acceso de las mujeres es un 9,2% inferior al de los hombres [9].

2. Distintos usos de la tecnología según el género.

En relación a los usos que se dan a la tecnología en relación al género, existen patrones de uso que dejan ver las oportunidades, el comportamiento y las preferencias de hombres y mujeres cuando navegan por Internet. Los primeros sujetos se caracterizan por acceder con fines de consumo y entretenimiento. En el caso de las mujeres, suelen visitarlo para informarse acerca de temas que se relacionan con el bienestar social: empleo, salud y/o formación [7].

Esta situación podría estar íntimamente ligada a la existencia de roles de género asignados por la tradición, que influyen y determinan la distribución del tiempo por parte de los hombres y las mujeres en relación al uso de las nuevas tecnologías. Es decir, el tiempo que las mujeres tienen disponible para acceder a la red en el hogar sería más restringido que el que tendrían los hombres, pues la sociedad ha atribuido el rol del trabajo reproductivo y el de la economía del cuidado a las féminas, el cual consume un alto grado de disponibilidad. Diversos estudios han manifestado que sumando las horas de trabajo remunerado y no remunerado de mujeres y hombres, las mujeres tienen, en promedio más horas de trabajo y, por lo tanto, menos tiempo libre para dedicar a otras actividades (ocio), entre ellas, el uso de Internet [8].

Por otra parte y en relación a la temática que se aborda, se han detectado hallazgos que sugieren que las mujeres sienten menos confianza en sí mismas y creen tener menos habilidades en el uso y manejo de Internet como herramienta que ayuda al procesamiento de información y, en general, trabajando con ordenadores.

Este fenómeno se debe, en gran parte a la desigualdad de oportunidades existente en diferentes ámbitos de la vida (participación política, trabajo e ingresos), desigualdades que llevan oculta una construcción ancestral de roles de género que no está relacionada con las capacidades individuales de las mujeres reales pero que tiene influencia en la percepción y el autoconcepto que las féminas tienen de sí mismas [6].

Resulta así trascendental un análisis que manifieste qué uso se hace de las TIC según el género y cuánto tiempo se les dedica con el propósito de que aminoren las mencionadas desigualdades, ya que estas tecnologías se caracterizan por ser potenciales herramientas de desarrollo, superación de la inclusión social y globalización que, dependiendo de las políticas de acceso y los patrones de uso, podrían incidir positiva o negativamente en las brechas de género y brechas digitales existentes en nuestra sociedad.

3. Las mujeres como creadoras de tecnología.

En los años 90 surgió una época de preocupación social de la mujer por el conocimiento de las TIC que se ha prolongado hasta el momento. Este hecho fue ocasionado por diversos cambios sociales como la incorporación de la mujer al mercado laboral, reducción de las tasas de natalidad que otorgaban a las mujeres mayor independencia personal y profesional, además de la proliferación de la tecnología y de los medios de comunicación entre otros.

A pesar de ello, aunque las mujeres han aumentado como usuarias de las tecnologías, no lo han hecho como diseñadoras y productoras. E incluso, si observamos algunas áreas estratégicas como la investigación, podemos ver que retroceden ya que el dominio numérico se le ha otorgado siempre a los hombres [9].

Se genera así una situación peligrosa, debido a la importancia que tiene la manifestación de la visión y enfoques de las mujeres en la producción tecnológica. Al no cumplirse esta condición se pierde diversidad y puntos de vista complementarios para encontrar la solución a determinados problemas [10], teniendo en cuenta que ellas suman el 49,6% de la población mundial que se divide en 3650 millones de mujeres y 3700 millones de hombres [11].

4. Iniciativas que promueven la incorporación de la mujer a la tecnología.

Teniendo en cuenta la presente y alarmante situación que manifiesta esta baja participación femenina en ciencia y tecnología, se ha pretendido recopilar en este artículo sólo algunas de las numerosas y diversas iniciativas nacionales e internacionales que se están llevando a cabo en la actualidad y que comparten, como fin común, el propósito de hacer un llamamiento, acercar y familiarizar a las niñas, jóvenes y mujeres a favor estas disciplinas.

Algunas de las razones por las que dichas iniciativas son importantes a la hora de atraer la atención del género femenino es porque se ha comprobado que cuando las personas experimentan vivencias positivas haciendo uso de la informática, la probabilidad de repetir esta acción aumenta al generar mayor interés y motivación. Sin embargo, cuando no se han tenido vivencias que hayan dado pie a la experimentación con la informática, se tiende a pensar que estas actividades son demasiado complejas y generan rechazo [12].

4.1 Iniciativas nacionales.

Campus Tecnológico UGR para Chicas [13] es una iniciativa de la Universidad de Granada en 2014 y 2015. Esta propuesta es pionera en el ámbito nacional. Su objetivo principal es promover y difundir qué se hace en carreras técnicas como la Ingeniería Informática o la Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación a chicas en edad pre-universitaria. Para ello, se organiza un curso de dos semanas de duración totalmente gratuito para las asistentes donde se les muestra qué se hace en realidad en dichas carreras. Para ello se imparten clases totalmente prácticas donde las alumnas pueden ir construyendo por ellas mismas, utilizando tanto software como hardware libre, diversos proyectos que ellas mismas seleccionan a principio del curso.

Women TechMaker Granada [14] es un evento que se organizó en abril de 2015 por el Google Developers Group (GDG) de Granada y la Escuela de Ingeniería Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada. En ella, la idea fue explicar lo que significa ser ingeniero o ingeniera, es decir, que la función de un ingeniero/a tiene mucho de creatividad, pues idea soluciones a problemas reales de las personas, se

trabaja cooperativamente, hay innovación y mucha sociabilidad. En este evento se invitaron a personas relevantes tanto del ámbito académico como profesional, todas mujeres, con el fin de dar mayor visibilidad a las mujeres profesionales en el mundo de las TIC y hacerlas así referentes para que las jóvenes que asistieron al evento puedan animarse a entrar en este mundo.

Girl's Day [15] es un evento que se está llevando a cabo anualmente en la Universidad de Zaragoza desde 2008. La idea es llevar a las chicas que estudian secundaria a la universidad y dedicarles un día de enseñanza donde se acercan tanto al mundo empresarial como al mundo de la investigación. En cinco años, esta iniciativa ha conseguido aumentar la visibilidad que tienen las mujeres sobre la ingeniería, las estudiantes ya conocen mejor en que consiste una ingeniería y se ha establecido una red de ingenieras en la región. La actividad central consiste en mostrar ejemplos de productos de ingeniería desarrollados por equipos que incluyen mujeres, ya que un gran problema que afecta a las jóvenes que deben decidir su futuro profesional es que no saben exactamente que es una ingeniería ni en qué consiste el trabajo de un ingeniero/a. En ocasiones, tienen nociones equivocadas como que se trata de una profesión compleja y/o aburrida. De modo que, con esta experiencia, ya pueden tener una idea más clara y decidir libremente y con conciencia si realmente desean dedicarse a esta ocupación.

First Lego League [16] es un evento nacional que utiliza desafíos temáticos para involucrar a los y las jóvenes, de 10 a 16 años, en la investigación, la resolución de problemas y la ciencia. Los pilares del programa son los Valores FLL que enfatizan el aprender de los demás compañeros y compañeras, la competición amistosa, el aprendizaje y la contribución a la sociedad actual de la información y el conocimiento. En este evento los participantes construyen, prueban y programan robots utilizando la tecnología Lego Mindstorms, investigan y resuelven desafíos, aplican conceptos de matemáticas y ciencias en la vida real, desarrollan las habilidades y competencias del S.XXI como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la comunicación. Así, además de participar se divierten en torneos y celebraciones enmarcados en un clima ameno que favorece las relaciones interpersonales.



Figura 1. Evento First Lego League (FLL) celebrado en Santa Cruz de Tenerife, Canarias (España).

Jornadas de Científicas y Tecnólogas de la Universidad de La Laguna [17] es un evento que pretende promover nuevas vocaciones científico-técnicas, tales como la realizada por el Instituto Universitario de Estudios de Las Mujeres (IUEM) en mayo de 2015, donde se llevaron a mujeres tanto del sector académico (profesoras e investigadoras) como de las empresas para incentivar a las chicas a estudiar y trabajar en el ámbito de las TIC. En estas jornadas se invita a estudiantes de Bachillerato, tanto a chicos como a chicas.

formación profesional. Trata de modificar la forma en la que los estudiantes y las estudiantes se relacionan con la tecnología, pasando de ser consumidores y consumidoras a creadores/as tecnológicos/as a través de la programación de videojuegos y el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

TeachandLadies [10] es una iniciativa protagonizada por las mujeres del grupo Google en España en colaboración con expertas mujeres tecnólogas. El objetivo del proyecto es dar visibilidad a las mujeres



Figura 2. Cartel publicitario de las Jornadas de Científicas y Tecnólogas de la Universidad de La Laguna celebradas en San Cristóbal de La Laguna, Tenerife (España) en el año 2015.

Programamos [18] es una asociación sin ánimo de lucro que tiene como objetivo principal promover el desarrollo del pensamiento computacional desde edades tempranas a través de la programación de videojuegos y aplicaciones para móviles en todas las etapas escolares, desde educación infantil hasta

que crean y trabajan en tecnología. Para ello, en este proyecto se busca reconocer los problemas del género femenino al momento de conectar con la tecnología y buscar solución a sus desafíos, brindar formación tecnológica con el propósito de perfeccionar conocimientos y desarrollar habilidades, divulgar

referentes femeninas en tecnología para contribuir a una mayor motivación de las mujeres, al conocer antecesoras que han tenido éxito en su profesión y conseguir que chicas jóvenes se interesen por estudiar una carrera técnica para paliar las desigualdades a largo plazo.

A su vez, se torna interesante presentar e-igualdad.net. Espacio online promovido y financiado por el Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades, que cuenta también con la cofinanciación del Fondo Social Europeo y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de España. Dicho espacio web forma parte de los objetivos y líneas de actuación del Plan de Acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la Sociedad de la información (2009-2011) aprobado en el Consejo de Ministros el 18 de diciembre de 2009 [19].

4.2 Iniciativas europeas.

Dos de las numerosas iniciativas europeas existentes que se destacan en este artículo son:

ICT-Go-Girls! [20] es un proyecto europeo, cofinanciado por la Comisión Europea, dentro del Programa Comenius LLP. Su principal objetivo es capacitar a las niñas de la escuela secundaria con los conocimientos, habilidades y valores para ayudarlas a ser capaces de crear futuras oportunidades para la innovación y empleo de calidad relacionado con las TIC.

GENDERA [21] es un proyecto europeo que pretende la aplicación de la igualdad de género a nivel nacional y europeo en las organizaciones de investigación y de I+D, mediante la identificación y discusión de las buenas prácticas de género y la creación de redes y talleres.

4.3 Iniciativas internacionales.

A continuación, se presentan algunas iniciativas internacionales:

Women in Science and Engineering (WISE) [22] es una propuesta liderada por la Universidad de Michigan que incluye programas para chicas de primaria, pregraduadas e incluso postgraduadas o estudiantes de doctorado y postdoctorado, ofreciéndoles una vía por la que obtener plazas en la universidad u oportunidades de empleo.

Technovation Challenge [23] es un programa mundial sólo para chicas de 13 a 17 años, el cual enseña a usar la tecnología con un propósito, promoviendo un espíritu emprendedor.

Genius Lab [24] es una compañía internacional que integra la docencia infantil, STEM Instruction (ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas) y juegos para desarrollar programas de robótica irresistiblemente divertidos para la próxima generación. Los niños y las niñas podrán concebir, diseñar, desarrollar y operar diferentes robots educativos que les permitirán resolver problemas y retos previamente planteados, facilitando el aprendizaje de diversas áreas curriculares, sin dejar de lado la creatividad, pensamiento crítico y resolución de conflictos.

IGNITE (*Inspiring Girls Now in Technology Evolution*) [25] posee una función de mentoría e información donde, de una forma divertida, intentan explicar por qué es interesante ser ingeniera y convencer a las chicas que hagan grados de ingeniería.

5. La representación de la mujer en la universidad.

En este apartado, consideramos que es interesante indagar en el ámbito académico y profesional. Para ello, diferenciamos entre el colectivo de alumnado y de profesorado para estudiar la representación que la mujer tiene en el contexto universitario.

En primer lugar, existe una escasa participación de alumnas en estudios superiores que están relacionados con la Informática, teniendo en cuenta que el término medio nunca ha superado el 26%. En el último Informe del Sistema Universitario de Datos Español 2014/2015 del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes [26], se denota que el 25.9% del alumnado del Grado de Ingeniería Informática son mujeres, mientras que el 74.1%, hombres.

En segundo lugar, y haciendo referencia al profesorado universitario femenino, suman el 20.6% a diferencia del 79.4% ocupado por sus compañeros varones; fenómeno que no es tan relevante en carreras de otras ramas de estudio como Ciencias Sociales y Jurídicas y Artes y Humanidades, donde hay mayor igualdad. Sin embargo, sorprende el hecho de que las mujeres presenten mayores sexenios porque muy pocas llegan a ocupar cargos de poder, quizás ocasionado por el

fenómeno conocido como “techo de cristal”. Este concepto atiende a la discriminación jerárquica, según la cual, mujeres capaces y brillantes con mucho que ofrecer son mantenidas en los niveles inferiores en la escala política, en negocios o en la ciencia, impidiendo su avance [27].

6. La representación de la mujer en la empresa.

En este apartado, consideramos que es interesante profundizar en el ámbito profesional y laboral y observar qué papel tiene la mujer y qué funciones realiza en el ámbito empresarial con la finalidad de comprobar su representación.

En primer lugar, aludiendo a aspectos académicos que influyen en la adquisición de un empleo, se ha podido comprobar que las mujeres representan el 60% de los licenciados y licenciadas en España, tienen excelentes resultados académicos y finalizan los programas oficiales de postgrado en número superior a los hombres. En segundo lugar, aludiendo a aspectos laborales, ocupan el 45% del mercado actual pero su representación en cargos directivos de las compañías es notablemente baja, descendiendo en este caso el anterior porcentaje a un total del 10%.

Al mismo tiempo, nos hemos percatado de que el número de mujeres presentes en Consejos de Administración está lejos de alcanzar los objetivos establecidos por la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres BOE-A-2007-6115.

Esta situación se podría ver influenciada por varias razones como: la dificultad en la conciliación de la vida personal y familiar con la profesional, pues ellas son consideradas las principales responsables del cuidado de familiares y del hogar, el estilo de organización anticuado e inflexible que muchas empresas poseen que limita demasiado a sus trabajadores y trabajadoras a la hora de atender sus asuntos personales, el sistema de promoción a la alta dirección es responsabilidad, únicamente, de los que ya han llegado a estos cargos y, quienes los ocupan, son hombres en su mayoría, teniendo las mujeres menor visibilidad en este contexto.

De igual modo, el género femenino exige menos que el masculino y se focaliza más al desarrollo del

trabajo que a las relaciones personales en el ámbito profesional o *networking* [28].

A su vez, la percepción que las féminas poseen de sí mismas es que para llegar a conseguir éxito deben extender su horario laboral y tener unas buenas redes de influencia. Para ellas su trabajo y sus méritos no son suficientes. Esto genera una visión que hace que sientan menos competentes, afectando directamente a su autoconcepto y autoestima [9] y contribuyendo a la proliferación del fenómeno conocido como techo de cristal.

En definitiva, esta situación pone de manifiesto que la escasa presencia de las mujeres en los estudios formales TIC está directamente relacionada con la baja participación en profesiones TIC en las empresas.

Llegados a este punto, formulamos las siguientes preguntas de investigación:

- Q1. ¿Cuáles son, realmente, los estudios que interesan a la ciudadanía según el género?
- Q2. ¿Está la Informática entre las supuestas opciones?
- Q3. ¿Cuáles serán las preferencias del alumnado, profesorado o empresa?
- Q4. ¿La elección de cursos formativos tiene relación con la elección de futuros estudios universitarios?
- Q5. ¿Son seleccionadas las profesiones por vocación o influyen agentes externos (personas, tradición, estereotipos) que podrían modificar la elección de los individuos/as?

Parece lógico pensar tras todo este entramado que las mujeres no presentarán tanto interés como los hombres por la elección de cursos formativos o carreras universitarias que aborden la temática TIC; ya sean alumnas, científicas o empresarias.

Sin embargo, ante la duda, quisimos comprobarlo mediante la presentación de un estudio online llevado a cabo en la Comunidad Autónoma de Canarias, desde el año 2013 hasta el 2015, dirigido a alumnado y profesorado universitario, empresas y agentes externos (ciudadanos y ciudadanas interesadas, etc).

7. Desarrollo del estudio.

7.1 Diseño.

Se ha realizado un estudio de tipo cualitativo, selectivo, y co-relacional.

7.2 Participantes.

La población encuestada se compone de 202 sujetos, procedentes de fundaciones universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. El rango de edad está comprendido entre 18 y 65 años. Atendiendo al género se dividen en: 84 hombres y 118 mujeres.

Si se alude al perfil se dividen en: 119 alumnos y alumnas universitarios, 19 profesores y profesoras, 11 empresas y 51 sujetos de otros perfiles no especificados.

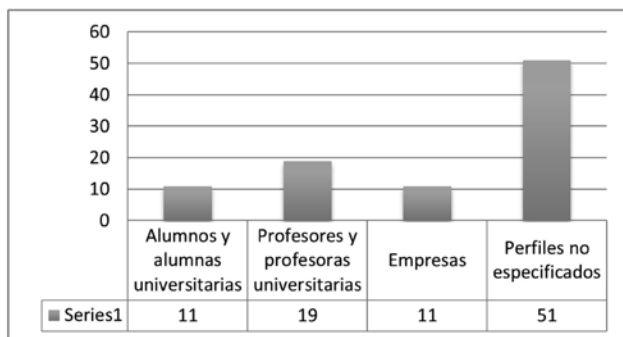


Figura 3. Representación gráfica de la población encuestada.

7.3 Instrumento y procedimiento.

Se confeccionó y publicó en plataforma online un cuestionario junto a una explicación del estudio y una invitación a participar en el mismo. Este se dividió en dos apartados: en primer lugar, se aludió a datos referenciales y en segundo lugar, a datos relacionados con sugerencias formativas de elección abierta. Posteriormente, dicho cuestionario se cumplimentó telemáticamente por parte de los usuarios y usuarias de la muestra, se recogieron los datos y se hallaron las estadísticas pertinentes.

7.4 Resultados.

Una vez cumplimentados los cuestionarios, se puede observar, en la Tabla 1, las familias profesionales en las que se agrupan los cursos elegidos por nuestros usuarios y usuarias.

Tabla 1. Familias Profesionales seleccionadas por usuarios y usuarias.

Ciencias de la Salud
Comercio Exterior
Competencias Tecnológicas y Diseño gráfico
Educación
Emprendimiento, Innovación y Creatividad
Idiomas
Ingenierías y Arquitectura
Jurídicas
Marketing (digital y comunicación)
Orientación Laboral, Empleo y Competencias
Prevención, Calidad y Medioambiente
Protocolo
SAP Business One
Empresas y Sistemas de Calidad
Social Media
Turismo
Tiempo Libre y Ocio
Seguridad

Los datos indican que los cursos más solicitados por dichos usuarios y usuarias, atendiendo a su familia profesional, son: Informática (programas de Diseño Gráfico y paquete Microsoft Office) con 374 votaciones, Jurídicas (Perito Judicial y Mediación) con 30 y Empresas y Sistemas de Calidad (Gestión, Sistemas de Calidad, Habilidades Directivas) con 28. Es preciso destacar que existen muchos interesados e interesadas en cursos relacionados con la Educación aunque no se haya situado en el ranking.

Cursos Formativos Específicos elegidos por la muestra según su Familia Profesional:

Informática: Diseño Gráfico (Autocad, Photoshop) y paquete Office de Microsoft (Word y Excel).

Jurídicas: Programas de Mediación y Perito Judicial.

Empresas: Actividades Directivas, manejo de Pymes y Micropymes y Sistemas de Calidad.

Educación: Enseñanza de Género, Intervención Temprana, Educación en las NEAE, Educación Afectivo-Sexual, Educación para la Alteración de la Comunicación y el Lenguaje, Formación Continua del Profesorado y Gestión de Centros Educativos.

Prevención, calidad y medioambiente: Geografía (administración de fincas), Medioambiente y Energías Renovables.

Ciencias de la salud: Atención Sociocomunitaria, Veterinaria Medicina y Farmacia.

Emprendimiento, innovación y creatividad: Emprendeduría, Innovación y, como novedad, Instalación y Mantenimiento de Fibra Óptica.

Comercio exterior: Comercio Exterior y Gestión Portuaria.

Idiomas: Chino, Inglés, Japonés, Coreano y Ruso.

Arquitectura: Desarrollo de Proyectos.

Marketing: Marketing (digital y de comunicación).

Orientación laboral, empleo y competencias: Gestión del Tiempo, Manipulador de Alimentos, Habilidades Profesionales.

SAP: Sap Business One.

Social Media: Interés por aprender distintos programas para navegar en Internet eficientemente. No específicos.

Turismo: Turismo.

Ocio y Tiempo libre: Didáctica del Deporte, Fotografía y Música.

Seguridad: Riesgos Laborales, Criminología, Seguridad Vial, Delitos.

Programas Formativos solicitados atendiendo al año.

En la siguiente Figura se muestran los sujetos que han participado en este estudio según el año 2013, 2014, 2015.

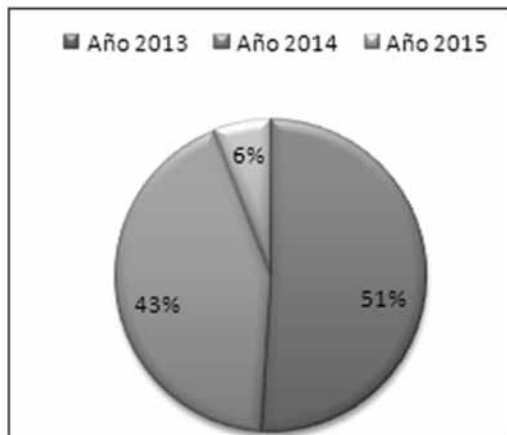


Figura 4. Participantes en el estudio atendiendo al año de realización.

En 2013, la muestra se compuso de 45 hombres y 58 mujeres. Hay 62 personas en el grupo de alumnado, 11 en el de profesorado, 6 en empresas y 24 en otros perfiles. Las familias profesionales destacadas son: Educación, Informática y Jurídicas.

En 2014, la muestra se compuso de 32 hombres y 55 mujeres. Hay 52 personas en el grupo de alumnado, 8 en el de profesorado, 4 en empresas y 23 en otros perfiles. Las familias profesionales destacadas son: Educación, Informática y Empresas.

En 2015, la muestra se compuso de 6 hombres y 6 mujeres. Hay 7 personas en el grupo de alumnado, 3 en el de profesorado, 2 en empresas. Las familias profesionales destacadas son: Seguridad, Educación e Informática.

Programas Formativos atendiendo al género.

La muestra masculina es de 84 hombres. Ellos prefieren cursos de Seguridad, Prevención, Calidad y Medioambiente y Educación.

La muestra femenina es de 118 mujeres. Ellas prefieren cursos de Educación, Informática e Idiomas.

1) Preferencias del Alumnado Universitario

El alumnado masculino escoge cursos de Informática, Riesgos Laborales y Jurídicas. El alumnado femenino escoge Idiomas, Educación e Informática.

2) Preferencias del Profesorado

El profesorado masculino escoge cursos de Informática, Educación e Información Geográfica y Ambiental. El profesorado femenino escoge cursos de Educación, Informática y Gestión de Centros.

3) Preferencias de las Empresas

Los empresarios escogen cursos de Innovación, Dirección de Empresas y Riesgos Laborales. Las empresarias de Dirección de Empresas, Emprendeduría y Marketing.

4) Preferencias de Otros Perfiles

Los sujetos masculinos escogen cursos de Jurídicas y Riesgos Laborales. Los sujetos femeninos Informática, y Jurídicas.

8. Conclusiones.

En primer lugar, los resultados confirman que los cursos relacionados con la familia profesional de Informática son los más demandados por la mayor parte de la muestra con independencia del género. Destaca, especialmente, el sector de profesorado universitario

donde los hombres los exigen más que las mujeres, pero la diferencia es poco significativa. A continuación, surge el grupo de alumnado universitario seguido de otros perfiles no especificados y, por último, las empresas. Además, hay que destacar la percepción de un fuerte interés por parte de las féminas en la Informática, pero no específicamente en temáticas que abordan programación y creación de tecnología. Sus preferencias se van a orientar a herramientas más utilitarias como es la ofimática.

En segundo lugar, los usuarios y usuarias de la muestra manifiestan querer cursos relacionados con la familia profesional de Jurídicas, principalmente, que abarque temas relacionados con Perito Judicial y Mediación.

En tercer lugar, se encuentran los cursos relacionados con las Empresas y sus Sistemas de Calidad, donde preocupa sobretodo la gestión, los sistemas de calidad y el desarrollo de habilidades directas. Se denota que la oferta formativa es demandada, principalmente, por el sector de empresas y aquí destacan las mujeres.

Llegadas a este punto, manifestamos que las mujeres presentan un interés destacable por la elección de cursos formativos que abordan la temática TIC y la empresarial, especialmente, las científicas, las alumnas universitarias y las empresarias. Esto nos hace reflexionar sobre los motivos de la contradicción generada en la que existe interés social pero no se manifiesta en unas mayores tasas de mujeres en las carreras científicas y/o tecnológicas a nivel estadístico. Así que, inmediatamente, nos lleva a pensar que los factores culturales, sociales y de empleo que imperan en esta sociedad, podrían estar ejerciendo una influencia notoria en la elección académica y profesional de las mujeres [9], no seleccionando sus profesiones por pura vocación.

Ante esta situación, existen estudios que afirman que las chicas eligen materias científicas si están contextualizadas en la vida cotidiana y orientadas a satisfacer problemática social [29], de ahí que opten preferentemente por carreras de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas y se confirme la brecha de género en temáticas de Ingeniería, a pesar de obtener incluso mejores calificaciones que los chicos una vez dentro del terreno. Esto ocurre, principalmente, cuando no se sabe en qué consiste la ingeniería y de ahí radica la auténtica necesidad del surgimiento de numerosas

iniciativas que promuevan esta profesión en el contexto femenino [10].

Además sería necesaria la generación de un manual de buenas prácticas de captación y preservación, donde se incidiera en mostrar la Ingeniería como una disciplina creativa y muy unida a la resolución de dificultades de la sociedad. También, en la posibilidad que ofrece para aprender habilidades profesionales y personales útiles para la vida. Es importante siempre asociar carisma al perfil de ingeniero e ingeniera, motivar e incentivar la autoestima de las mujeres quizás afectada por la tradición, empatizar con ellas, evitar estereotipos y hacer ver que se fomenta el trabajo en equipo que pretende promover la disipación de las diferencias y fomenta la oportunidad de manifestarse y brillar por el talento propio. Para ello, es vital trabajar con el profesorado que imparte clases desde la etapa de infantil a secundaria y bachillerato, apostar por su formación fomentando en ellos un uso innovador de las TIC, insertar la asignatura de programación en el currículo de modo obligatorio con una visión muy didáctica y profundizar en figuras femeninas relevantes en tecnología como son Ada Lovelace, la primera programadora; Hedy Lamarr, precursora del Wifi y Bluetooth o Grace Murray, desarrolladora del primer compilador.

En los resultados se ha podido denotar también que las elecciones formativas de los hombres suelen ser más especializadas, mientras que las mujeres suelen aludir, en diversas ocasiones, a la formación. Se afirman así las aportaciones del artículo [9] que puntualiza aspectos relacionados con la brecha digital existente hoy en día, ya que las féminas acceden a la Red menos veces que los hombres, pues poseen menor disponibilidad en su vida cotidiana, lo que les hace sufrir una desaceleración en este contexto.

Haciendo mención a las universidades y empresas, queremos establecer una propuesta que consiste en el deber de considerar la correlación entre estas instituciones con un número significativo de mujeres en sus equipos directivos y en los resultados económicos de las mismas, ya que la creciente influencia de mujeres en las diversas decisiones es un hecho que las compañías deben tomar en consideración.

Por último, y en relación a esta investigación, nos ha abierto puertas para poder seguir trabajando

en aspectos relacionados con el impulso de crear vocaciones científicas y tecnológicas en las mujeres. Estamos seguras de que se debe aprovechar este demostrado interés por la Informática y la Empresa que pone a disposición este documento, para realizar iniciativas que motiven a las féminas incorporando, por supuesto, perspectiva de género. A su vez, consideramos que aporta datos susceptibles de seguir profundizando, ya que su abordaje es justificable en otros contextos, siendo solo un eslabón más de una larga cadena con gran proyección de futuro. De este modo, deseamos que este estudio preliminar pueda servir de base para posteriores investigaciones sobre el papel de la mujer en la ciencia y la tecnología.

9. Agradecimientos.

Deseamos agradecer al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de España por el apoyo financiero recibido a través de su programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU), con referencia FPU14/02177.

Referencias.

- [1] Orengo, R. Estereotipos Sexuales y su relación con las conductas. *Rev. Puertorriqueña Psicología*, 23 (2), 48-61, 2014.
- [2] Facio, A y Fries, L. Feminismo, género y patriarcado. *Bibliovirtual*: <http://cidem-ac.org>, 1999.
- [3] Kulis, S, Flavio, F y Nagoshi, J. Gender Roles, Externalizing Behaviors, and Substance Use Among Mexican-American Adolescents. *En: Journal of Social Work Practice in the Addictions*, 10 (3), 283-307, 2010.
- [4] Castaño, C. Las mujeres y las tecnologías de la información. *Internet y la trama de nuestra vida*. Madrid, Alianza Editorial, 2005.
- [5] Ono, H y Zavodny, M. Gender and the Internet. *Social Science Quarterly*, 84, 111-121, 2003.
- [6] Hargittai, E y Shafer, S. Differences in Actual and Perceived. *Online Skills: The Role of Gender*. *Social Science Quarterly*, 87(2), 432-448, 2006.
- [7] Estudios disponibles en el Observatorio de e-igualdad: <http://www.e-igualdad.net/observatorio-igualdad>.
- [8] Sánchez, Martha. Implicaciones de género en la Sociedad de la Información: Un análisis desde los determinantes de uso de Internet en Chile y México. *En: Journal of Technology Management & Innovation*, 5,1. ISSN: 0718-2724, 2010.
- [9] González, C. Diseño de Tecnología con Perspectiva de Género. *Género. Conocimiento e Investigación* (pp- 91-101). Inmaculada Perdomo Reyes y Ana Puy Rodríguez (Eds). Colección Calíope. Editorial Plaza y Valdés. Lugar: México. ISBN. ISBN: 978-84-15271-52-9. EAN: 9788415271529, 2012.
- [10] Paderewski, P., García, M., Gil, R., González, C., Ortigosa, M y Padilla, N. Acercando a las mujeres a la Ingeniería: Iniciativas, estrategias que favorecen su inclusión. *XVI Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Workshop Engendering Technology (II)*, 2015.
- [11] Naciones Unidas . *Revision of World Population Prospects*, 2015.
- [12] Campus Tecnológico UGR para chicas. <http://cs4hs.ugr.es/>.
- [13] Women TechMaker Granada. <http://wtm.gdggranada.com/>.
- [14] Villarroya, M., Baldassari, S y Lozano, M. Girl's Day experience at the University of Zaragoza: attracting women to technology, *Actas del Congreso de Interacción 2014*, Tenerife, España, pp. 443-450, 2014.
- [15] First Lego League (FLL). <http://www.firstlegoleague.es/>.
- [16] Jornadas sobre Científicas y Tecnólogas, Universidad de La Laguna. http://eventos.ull.es/event_detail/2098/detail/jornadas-sobre-cientificas-y-tecnologas.-promoviendo-nuevas-vocaciones-cientificas.html
- [17] Programamos videojuegos y apps. Recuperado de: <http://programamos.es/>
- [18] E-igualdad.net. Portal del Instituto de la Mujer y para la igualdad de Oportunidades. Recuperado de: <http://e-igualdad.net/formacion-tic>
- [19] Proyecto europeo ICT-Go-Girls!. Recuperado de: <http://www.ictgogirls.eu/>

[20] Universidad de Michigan. Recuperado de: <http://www.wise.umich.edu>

[21] Technovation Challenge. Recuperado de: <http://www.technovationchallenge.org/>

[22] GENDERA. Recuperado de: http://cordis.europa.eu/project/rcn/93105_en.html

[23] Genius Lab. Recuperado de: <http://www.geniuslab.us/>

[24] IGNITE. Inspiring Girls Now In Technology. Recuperado de: <http://igniteworldwide.org/>

[25] Catálogo General de Publicaciones Oficiales. Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones. <http://publicacionesoficiales.boe.es>, 2015.

[26] Sarrió, M. La Psicología de Género a través del "Techo de Cristal". Tesis Doctoral. Universitat de València, 2002.

[27] Informe Women as Leaders. La mujer directiva en España. PriceWaterHouseCoopers S.L, 2015.

[28] Rodríguez, M^a del Carmen., Inda, M^a de las Mercedes., Peña, José. Rendimiento en la PAU y elección de estudios científico-tecnológicos en razón de género, REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, [S.I], v. 25, n.1, p. 111-127, 2014.