

ELECCIÓN DE ITINERARIOS FORMATIVOS Y ESTEREOTIPOS DE GÉNERO: EL CASO DE LA INFORMÁTICA

RESUMEN:

Pese a la relativa paridad entre géneros que se observaba en los albores de la informática, hoy la presencia de mujeres en este tipo de formación es minoritaria. Este hecho, no sólo está cerrando una especialización con alta demanda de empleo, también las aparta del diseño y construcción del nuevo mundo virtual que nos rodea. La elección educativa de chicos y chicas a lo largo de su itinerario formativo sigue asociada a los estereotipos de género; frente a ello, la escuela no logra atraer y retener a las niñas y chicas en estos estudios, es decir, está fallando en su labor de fomentar la igualdad.

El texto se divide en dos partes: teórica y empírica/aplicada. En la parte teórica se repasan las razones por las que las chicas no eligen estos estudios. El otro apoyo teórico es nuestra concepción de la Orientación académica y Laboral. En la segunda, y tras explicar el trabajo de campo desarrollado en un Centro de Formación Profesional en el Departamento de Formación y Orientación Laboral (entrevistas semiestructuradas y en profundidad a egresados/as, un grupo de trabajo con docentes y observación participante), la información recopilada se completa con las ajenas, en una propuesta de buenas prácticas: un programa de atracción y retención de mujeres en estos estudios.

Palabras clave: Estereotipos, coeducación, profesiones, tecnología informática, buenas prácticas.

ABSTRACT:

Despite the relative parity of gender, observed at the beginning of the computing technology career, today the presence of women in this type of training is a minority. This fact, is not only stopping a specialization with high demand for employment, it also distances the women from the design and construction of the new virtual world that surrounds us. The educational choice of boys and girls throughout their formative years continues to be associated with gender stereotypes; In the face of this, the school is unable to attract and retain young girls in these studies, that is, it is failing to promote equality.

The text is divided into two parts: theoretical and empirical / applied. The theoretical part, reviews the reasons why girls do not choose these studies. The other theoretical support is our concept of Academic and Employment Orientation. In the second part, the Empirical, and after explaining the fieldwork developed in a Vocational Training Center in the Department of Training and Employment Orientation (semi-structured and in depth interviews to graduates, a working group with teachers and participant observation), the information compiled is completed with the others, in a proposal of good practices: a program of attraction and retention of women in these studies.

Keywords: Stereotypes, coeducation, professions, computer technology, good practices.

1. Introducción

La segregación ocupacional persiste con más o menos fuerza en todos los países, de forma que se pueden identificar diversas ocupaciones que permanecen dominadas por uno u otro sexo (Hegewisch *et al*, 2010: 5; Ibáñez, 2008: 94), siendo una de las causas de la desigualdad entre mujeres y hombres. No sólo genera discriminación laboral, también rigideces en el mercado de trabajo y consecuentemente ineficiencia económica (Anker, 1997: 343). En este sentido, entender la escasa presencia femenina en las ocupaciones informáticas se convierte en problema social sobre todo porque la industria tecnológica necesita y necesitará cada vez más profesionales de estos campos, los más demandados en el contexto de la inminente cuarta revolución industrial, y no puede permitirse renunciar al talento femenino. Por ejemplo, entre 2006 y 2016, según un estudio reciente de LinkedIn¹, ha crecido el porcentaje de contrataciones para puestos técnicos en general: se ha fichado, sobre todo, a más diseñadoras de experiencia de usuario (un incremento del 67%), directoras de tecnología (CTO) (60%) y desarrolladoras web (43%).

En el caso de la menor presencia femenina en todas las ocupaciones asociadas a la informática, la relevancia del problema aumenta. Vivimos en sociedades caracterizadas por la difusión masiva de las tecnologías de la información y la comunicación. La tecnología puntera está presente también en nuestros hogares o en los quirófanos y centros de salud, en los aeropuertos e incluso en las tareas del campo (Sainz, 2007: 25).

En este contexto, el acceso y uso de ordenadores e Internet y especialmente las e-habilidades (e-skills) se convierten en estratégicas para los ciudadanos y para el conjunto del sistema. Se considera necesario que las niñas y niños aprendan en la escuela a utilizar estas herramientas tecnológicas y de información tanto incorporadas a su proceso general de aprendizaje de distintos saberes, como en sí mismas, es decir, la escritura de código (Castaño, 2009: 73-74). Además, se subrayan los efectos positivos de saber manejar los ordenadores e Internet (Brynin *et al.*, 2004; Korup y Szydlik, 2005; Liff y Shepperd, 2004; Rogers, 2001). Pues, en su conjunto, este hecho está correlacionado positivamente con la capacidad de las personas para relacionarse socialmente, mejora los resultados escolares, las habilidades matemáticas y de lenguaje

¹ EL PAÍS. Domingo 25 de Junio de 2017

y, además, favorece el éxito en la búsqueda de empleo, así como la obtención de salarios más altos (Castaño, Martín y Vázquez, 2008: 139).

Pero, además, por otro lado, la frecuencia de uso sin duda influye en el conocimiento y el control que se posee acerca de la herramienta y, por tanto, en las posibilidades de adaptarla a las necesidades, deseos e intereses de cada persona. Esto tiene efectos importantes desde el punto de vista del diseño de las tecnologías y de sus aplicaciones. Los primeros que utilizan una tecnología son los que contribuyen más directamente a establecer sus usos y a modelar, en consecuencia, su desarrollo. Si son los hombres los que llevan a cabo esta tarea, si las mujeres se quedan fuera, la brecha tecnológica de género aumentará en lugar de reducirse.

La escasa presencia de mujeres en ámbitos técnicos y científicos ha suscitado enorme interés en la comunidad científica a lo largo de los últimos años, tanto a nivel nacional (Elejeibeitia y López-Sáez, 2003; López-Sáez, 1995,) como en el ámbito internacional (Bandura, Barbaranelly, Caprana, y Pastorelli, 2001; Eccles, 1983; Eccles, 2001; Eccles y Wigfield, 2002; Köller, Schnadel y Bäumert 2001; RuizBen, 2003; Stake y Nickens, 2005, entre otros). Estos estudios tienen como denominador común el querer encontrar una explicación al porqué las mujeres, aún teniendo notas y condiciones equiparables a las de los hombres, siguen desechando estudios relacionados con las matemáticas, la ciencia y la tecnología.

TABLA 1- PORCENTAJE DE BAJO RENDIMIENTO EN LECTURA, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS, POR SEXO, ENTRE 2009-2012

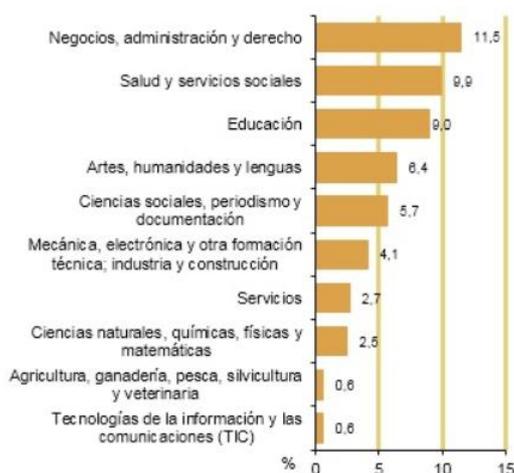
	Reading				Maths				Science			
	2009	2012			2009	2012			2009	2012		
	Total	Total	Boys	Girls	Total	Total	Boys	Girls	Total	Total	Boys	Girls
EU	19.7	17.8	23.7	12.0	22.3	22.1	21.2	23.0	17.8	16.6	17.5	15.7
Belgium	17.7	16.1	20.8	11.5	19.1	19.0	19.3	18.5	18.0	17.7	19.1	16.2
Bulgaria	41.0	39.4	50.9	27.0	47.1	43.8	45.1	42.3	38.8	36.9	41.8	31.7
Czech Republic	23.1	16.9	22.8	10.6	22.3	21.0	19.3	22.7	17.3	13.8	14.6	12.9
Denmark	15.2	14.6	19.2	10.1	17.1	16.8	15.1	18.6	16.6	16.7	16.4	17.0
Germany	18.5	14.5	20.1	8.7	18.6	17.7	16.8	18.7	14.8	12.2	12.9	11.5
Estonia	13.3	9.1	14.2	4.2	12.6	10.5	10.6	10.4	8.3	5.0	6.0	4.1
Ireland	17.2	9.6	13.0	6.1	20.8	16.9	15.2	18.7	15.2	11.1	11.6	10.6
Greece	21.3	22.6	32.2	13.3	30.3	35.7	34.5	36.9	25.3	25.5	29.8	21.3
Spain	19.6	18.3	23.4	13.1	23.7	23.6	22.1	25.1	18.2	15.7	15.9	15.5
France	19.8	18.9	25.5	12.7	22.5	22.4	22.3	22.4	19.3	18.7	20.5	17.0
Croatia	22.4	18.7	27.6	9.5	33.2	29.9	28.8	31.0	18.5	17.3	19.5	15.0
Italy	21.0	19.5	25.9	12.6	24.9	24.7	22.8	26.7	20.6	18.7	19.6	17.8
Cyprus	:	32.8	44.5	20.5	:	42.0	42.8	41.3	:	38.0	41.9	34.0
Latvia	17.6	17.0	25.7	8.2	22.6	19.9	21.5	18.3	14.7	12.4	15.3	9.4
Lithuania	24.4	21.2	31.9	10.4	26.3	26.0	27.7	24.3	17.0	16.1	19.5	12.6
Luxembourg	26.0	22.2	26.6	17.6	23.9	24.3	20.1	28.7	23.7	22.2	20.3	24.2
Hungary	17.6	19.7	26.9	13.0	22.3	28.1	27.6	28.5	14.1	18.0	18.8	17.4
Malta	36.3	:	:	:	33.7	:	:	:	32.5	:	:	:
Netherlands	14.3	14.0	17.2	10.6	13.4	14.8	13.9	15.8	13.2	13.1	13.2	13.0
Austria	27.6	19.5	26.2	12.8	23.2	18.7	16.1	21.2	21.0	15.8	16.2	15.4
Poland	15.0	10.6	16.2	5.2	20.5	14.4	15.0	13.8	13.1	9.0	10.2	7.9
Portugal	17.6	18.8	25.0	12.5	23.7	24.9	24.0	25.9	16.5	19.0	20.3	17.7
Romania	40.4	37.3	46.8	28.1	47.0	40.8	40.4	41.2	41.4	37.3	39.5	35.3
Slovenia	21.2	21.1	30.5	11.1	20.3	20.1	20.4	19.8	14.8	12.9	14.8	10.8
Slovakia	22.2	28.2	35.4	20.4	21.0	27.5	27.6	27.3	19.3	26.9	26.8	26.9
Finland	8.1	11.3	17.7	4.6	7.8	12.3	14.1	10.4	6.0	7.7	9.7	5.6
Sweden	17.4	22.7	31.3	14.0	21.1	27.1	28.2	26.0	19.1	22.2	24.8	19.6
United Kingdom	18.4	16.6	19.8	13.5	20.2	21.8	19.7	23.8	15.0	15.0	13.9	16.0

Source: OECD (PISA, 2009-2012). Note: ':' = data not available.

Las competencias asociadas a las profesiones informáticas (matemáticas y ciencias) son algo peores entre las chicas de 15 años². La tabla 1 muestra los resultados del estudio PISA (2009-2012), que así lo demuestran. En España, un 25,1% frente a un 22,1% de los chicos tienen un bajo rendimiento en matemáticas, mientras que en el conjunto de la UE las chicas suponen un 23% y los chicos un 21,2%.

Sin embargo, esta pequeña diferencia se dispara en la elección de estudios posterior. El porcentaje de mujeres graduadas en educación media y superior en TIC es minoritario. Según estadísticas de Eurostat (ver gráfico 1), por campo de estudio, en España en el año 2015 el mayor porcentaje de mujeres que se gradúan en educación superior respecto al total de alumnos graduados corresponde al campo de negocios, administración y derecho con un 11,5%. El menor porcentaje para el mismo año corresponde a agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y veterinaria, y a tecnologías de la información y las comunicaciones, ambos con un 0,6%. En 2016, la brecha de género entre los licenciados en carreras STEM (por sus siglas en inglés, ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) ascendía al 47% en todo el mundo, según el Foro Económico Mundial³.

GRÁFICO 1- MUJERES GRADUADAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR POR CAMPO DE ESTUDIO. ESPAÑA 2015



Fuente: Estadísticas de educación y formación. Eurostat

² Se han argumentado diferentes razones y la bibliografía en estos 30 últimos años e ingente. Para una reflexión interesante sobre el tema se puede consultar el informe de la American Association of University Women financiado por The National Science Foundation de EEUU (Hill, et al., 2010) o el trabajo de Blickestaff (2005).

³ EL PAÍS. Domingo 25 de Junio de 2017

Las situaciones de desigualdad se pueden observar y medir, son relativamente fáciles de identificar. Sin embargo, los factores de desigualdad remiten a las causas, están en la raíz del problema, y aunque son los que se deberían afrontar para erradicar la desigualdad, su identificación es más compleja (Varios, 2007: 8). Los datos sobre los índices de presencia femenina en el ámbito educativo nos muestran cómo los roles y estereotipos de género y la elección de trayectorias académicas están interrelacionados (Sainz, 2007: 25). Son, a la vez que un indicador del mantenimiento de dichos estereotipos y desigualdad, una consecuencia o efecto que puede agravar la situación de desigualdad en el futuro. Lo más grave es que las diferencias de género en las profesiones informáticas no parece que tiendan a reducirse en el futuro, ya que son más agudas entre los más jóvenes (menos de 40 años) que entre los más maduros. Parece que existen barreras invisibles que determinan que la tecnología sea todavía un mundo de hombres, mientras que las mujeres estarían prisioneras de una cierta «tecnofobia» (Castaño, Martín y Vázquez, 2008: 148-149). Este hecho, tendrá consecuencias discriminatorias en el futuro laboral de las mujeres y de las jóvenes (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2013: 3).

El presente texto se divide en dos partes, teórica y empírica. Uno de los objetivos de estas páginas es reflexionar sobre las razones por las que las mujeres van perdiendo presencia en estos estudios, y por lo tanto en estas ocupaciones. En primer lugar, se analizan las razones de la escasa presencia de las mujeres en estos estudios. El otro apoyo teórico es nuestra concepción de la orientación académico-laboral. Esta primera parte nos permitirá construir el armazón teórico del objetivo último de estas páginas: la propuesta de actuación desde el departamento de Formación y Orientación Laboral (FOL) del Instituto El Bohío de Cartagena, donde una de las autoras desarrolla parte de su actividad profesional. Tras explicar el trabajo de campo desarrollado (cuestionarios y entrevistas a egresados/as, un grupo de trabajo con docentes y observación participante), se integran la investigación propia y las ajenas para proponer un programa de atracción y retención de mujeres en estos estudios.

2. Los estereotipos de género, las estudiantes de informática y la Orientación Laboral

La construcción de la identidad personal está marcada por los estereotipos de género, muy asociados a las elecciones educativas. Los estereotipos vinculados a los roles de “mujer cuidadora” y “hombre mantenedor” seguramente sean los principales.

Estos estereotipos se filtran y llegan al alumnado a través de la educación que reciben desde los primeros años de vida; van desde los roles que marcan la vida familiar a las imágenes que impregnan todo lo que les rodea en su vida diaria, en los cuentos y lecturas, en los juguetes, en los libros de texto, en la publicidad, etc. Los niños y niñas manifiestan intereses similares, pero, cuando llega el juego simbólico, se refuerza la identidad de género y adoptan como propios los modelos que observan alrededor. Es la etapa donde la representación lúdica será el reflejo simbólico de los roles de varones y mujeres en la sociedad (González, 2009: 111-113)⁴. Así por ejemplo, carreras como Psicología o Medicina encajan más con la imagen arquetípica de una mujer: persona sensible, que cuida de los demás, que se interesa por aspectos más idílicos y emocionales de su profesión, que es delicada o que se implica en los problemas de los demás (Sainz, 2007: 26).

2.1-Mujeres en informática, la elección educativa

Desde la aparición de la informática se ha podido observar un giro en el estereotipo de género asociado a la profesión. Mientras que en su inicio estaba asociado al trabajo de oficina, administrativo y contable, por lo tanto, femenino; en la actualidad, y especialmente entre los jóvenes, es común su asociación con los juegos de ordenador, el hacker, o el friki, asociados a estereotipos masculinos. Como se señala en distintos estudios, mientras que a la mayoría de los chicos les encanta desde pequeños, las chicas tienden a considerarlo como una herramienta, como algo práctico (Castaño, 2009: 86).

Sin embargo, en este proceso de desafección que van sufriendo las mujeres hacia la informática nos encontramos con momentos del ciclo vital especialmente relevantes. La preadolescencia y adolescencia sean seguramente los más importantes. Según un estudio reciente de Microsoft, a los 11 años las chicas tienen el mismo interés por la ciencia y la tecnología que los chicos, pero, en el caso de ellas, empieza a decaer a partir de los 15 años. “Cuando vamos a los colegios nos topamos con una enorme falta de confianza. Nos dicen: ‘Estas carreras no serán para mí, no seré capaz de hacerlo, ahí solamente trabajan los buenos’. Estos son mensajes verbalizados por niñas con un potencial enorme”⁵, lamenta Pilar López, presidenta de Microsoft España.

⁴ Para un desarrollo exhaustivo ver González (2009).

⁵ El País Semanal (25/06/17)

En América Latina⁶, diferentes estudios demuestran que las carreras relacionadas con la informática son percibidas por muchas jóvenes como un ámbito "de chicos". En Argentina, por ejemplo, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva le pidió en 2013 a un equipo de sociólogos su primer estudio sobre "las causas de la baja presencia femenina en la informática. Tras entrevistar a más de 600 adolescentes de la zona urbana alrededor de Buenos Aires, el estudio concluyó que "las representaciones que alejan a las mujeres de la informática se hallan en buena medida ya estabilizadas en la adolescencia tanto entre los varones como entre las mujeres".

Sainz establece (2007: 29) que, en un primer momento, la existencia del estereotipo de que las mujeres no son buenas en matemáticas o en ámbitos técnicos fomenta que los padres y los profesores tengan menores expectativas para las chicas que para los chicos, lo cual a su vez reduce la confianza que estas tienen en sí mismas y su posterior rendimiento. Para Eccles y sus colaboradores (Eccles, 1994; Eccles, Barber, y Jozefowicz, 1999; Sainz, 2007: 23) una posible dilucidación a estas diferencias reside en el hecho de que hombres y mujeres asignan distinto valor a esos estudios, fruto del proceso de socialización al que son expuestos a lo largo de las diferentes etapas del ciclo evolutivo. Ya durante la enseñanza primaria los niños discriminan qué asignaturas académicas y qué actividades son más masculinas o femeninas. Por un lado, se asocia la lectura, el arte y la música con las chicas y, por otro lado, las matemáticas, el deporte y las habilidades mecánicas con los chicos (Berk, 1999: 685 en Sainz, 2007: 157-158).

La pérdida de confianza, y con ello de interés, es un elemento clave en este proceso. En general, las mujeres tienden a infravalorar sus habilidades en aquellas ocupaciones tradicionalmente masculinas, incluso en aquellos casos en los que presentan similar desempeño en las pruebas objetivas (Correll, 2004; Hill et al, 2010). Por ejemplo, en España, un estudio publicado por el grupo de investigación Género y TIC de la UOC, cuya investigadora principal es Milagros Sainz, destacó que los chicos estudiantes de bachillerato se consideran mejores en materias ligadas a la ciencia o la tecnología que las chicas, aunque ellas "tienden a tener mejores notas en todas las materias"⁷. De igual manera, destacó que "hay una brecha de género en la percepción de competencias en asignaturas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas", y esto

⁶ http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/10/151002_finde_tecnologia_mujeres_estudiar_computacion_ciencia_mr

⁷ Sainz, en la presentación de los resultados del estudio en seis institutos, encuestando a 1.500 alumnos durante seis años. Información de la Agencia EFE reflejada en el diario La Opinión (07/03/2017): <http://gender-ict.net/wp-content/uploads/2017/03/LaOpiniondeMurcia-Laschicassecreenpeoresentecnologia-2017.03.07.pdf>

está ligado a que “vivimos en una sociedad que es mucho más exigente con las chicas que con los chicos”.

En concreto, el círculo vicioso de la pérdida de confianza e interés de las chicas durante los estudios medios y universitarios de informática está suficientemente documentado (Margolis y Fisher, 2002; Castaño, 2009: 86). Las tecnologías de la información tienen una imagen masculina, que ellas identifican con los típicos chicos enganchados al ordenador (que hablan una jerga que sólo ellos entienden) y con los hackers. El ordenador aparece como algo masculino, cuando no tendría por qué ser así, ya que es una máquina pequeña, poco ruidosa, sin grasa ni combustible. Como se señala en distintos estudios, sin embargo, a la mayoría de los chicos les encanta desde pequeños, mientras que las chicas tienden a considerarlo como una herramienta, como algo práctico.

Desde la escuela: ¿son las asignaturas presentadas de tal manera que alejan a las chicas? La mala pedagogía en los centros educativos parece que tiene mucho que decir en este círculo vicioso. En primer lugar, en el colegio, los profesores y los orientadores académicos ejercen una influencia considerable y participan en la consolidación de estereotipos de género existentes y en la activación de las creencias o profecías que se autocumplen, de forma que las expectativas de los profesores sobre sus alumnos se convierten en realidad. En la educación secundaria, las clases de informática pueden resultar aburridas si las técnicas pedagógicas son poco estimulantes y los profesores poco accesibles para las chicas (genera más frustración que aprendizaje). Los chicos tienen preferencia de uso ya que, como afirman las chicas, son más insistentes, más pesados, incluso más violentos, a la hora de apoderarse de este espacio y controlarlo. En la escuela, los profesores tienen más paciencia con los niños, les dedican más atención, y la cultura informática que se construye es diferente para unos y otras: para los niños, es juego, acción, combate, dominación; para las niñas, chat, listas de correo o club de fans (Castaño, 2009: 87).

Dentro del modelo de expectativa-valor de logro y de elección académica de Eccles y colaboradores (Eccles, 2001), se establece una distinción entre el autoconcepto de habilidad respecto a una tarea específica y el valor que las personas asignan a esa tarea, y se reconoce el importante papel que el autoconcepto tiene en el modelo. Su trabajo se centra en cómo las creencias de competencia de los estudiantes en ciertas actividades –por ejemplo, cómo de buenos se consideran que son para una determinada

actividad–, unidas al valor que asignan a una determinada tarea –el interés, el disfrute, la utilidad y la importancia que esa tarea tiene para el individuo– ejercen influencia sobre las elecciones que estos terminan realizando (Sainz, 2007: 35-36).

2.2- Escuela, coeducación y Orientación Laboral

Los estereotipos sexistas nos son inculcados desde que nacemos, condicionan la convivencia y las relaciones, y la proyección personal y profesional. En este sentido, la escuela es el reflejo de la sociedad en la que se inserta, y por lo tanto depositaria de estereotipos de género, que transmite desde las primeras etapas de escolaridad y de manera no intencional a través del llamado currículum oculto. Esto incidirá en el futuro desarrollo profesional del alumnado, que sigue respondiendo a los estereotipos sociales diferenciados de las actividades (en especial, estudios y profesiones) según las realicen hombres o mujeres. Si queremos cambios sustanciales en el modelo educativo, es necesario pasar de la escuela mixta a la escuela coeducativa y, para ello, es imprescindible la implicación del profesorado. Es necesario hacer una valoración crítica del funcionamiento del sistema educativo, de la organización de los centros y de cualquier actividad que se realice, pues sólo de esta forma se podrá vislumbrar cómo se reproducen los modelos y se refuerzan los estereotipos (González, 2009: 111-112).

La Orientación Laboral en las instituciones educativas tiene mucho que decir ante el problema que nos ocupa. Para lograrla, no sólo tenemos que hacernos conscientes de dichos estereotipos, también hay que estar atentos a los materiales didácticos con los que trabajan los estudiantes y en general, remover las barreras que contribuyen a que las mujeres tengan una actitud negativa hacia la informática.

Respecto a los materiales didácticos, los libros de texto han sido reconocidos como recursos muy potentes en la socialización de las y los escolares. Por eso, ya desde los años 20 del pasado siglo, han existido iniciativas de organizaciones políticas y cívicas (fue pionera la Liga Internacional de Mujeres por la Paz y la Libertad) para eliminar de ellos los estereotipos sexistas, clasistas y racistas. Ni esas iniciativas ni otras más recientes, incluidas las de la UNESCO, el Consejo de Europa o el Instituto de la Mujer, han logrado tener un éxito aceptable (Junta de Andalucía, 2016: 74-76). Es importante que “entrenemos la mirada”, que tengamos conocimientos y habilidades para poder identificar aquellos materiales que son sexistas (en el lenguaje, las imágenes, las temáticas que se tratan o el enfoque con que se abordan).

La información y el asesoramiento acerca de las vías de acceso a las carreras tecnológicas no son suficientes para compensar esta visión, ya que muchas chicas creen que hay que ser informático para trabajar en actividades o en empleos informáticos o de Internet, olvidando que la economía, las ciencias empresariales, las humanidades, el diseño o la psicología, son igualmente vías de llegada al sector, especialmente para la creación de contenidos (Castaño, 2009: 87).

Los cambios que se persiguen requieren de una Orientación Laboral con unos objetivos claros y explícitos, que desarrolle programas concretos. Desde una forma diferente de entender la orientación, es decir, como un proceso que va mucho más allá de la elección profesional y que introduce elementos afectivos y relacionales. En este sentido, entendemos la orientación coeducativa, y por lo tanto la forma para atraer y mantener a más mujeres en las aulas de informática (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2013: 11-13, González, 2009: 113-114).

La orientación es considerada actualmente parte esencial de la educación, un elemento de calidad, un valor añadido y creciente (Rodríguez Espinar, 2008: 65), capaz de mejorar sustancialmente el proceso educativo. Para cumplir con sus objetivos, necesita cumplir dos características: debe ser colectivo y aplicado.

El desarrollo de la orientación es responsabilidad de todos los agentes educativos, convirtiéndose el currículo en la vía natural a través de la cual conseguir los objetivos planteados. Un grupo de miembros del profesorado es capaz de desarrollar las buenas prácticas con mayor efectividad que un docente aislado, y el profesorado respaldado por la directiva, el personal no docente y la comunidad obtendrá todavía mejores resultados. El hecho de cambiar radicalmente la estrategia educativa, propiciando la creación de un ambiente de aprendizaje más acorde a los intereses de los jóvenes y más parecido a su propia realidad hace que los niveles de motivación, rendimiento y autoestima se eleven hasta un punto nunca antes observado (Corchuelo, 2015: 39-40). Para Lola Frutos, docente experta en sociología de la educación y sociología de género “tanto orientadores como profesorado en general son muy importantes porque solamente porque estés a este lado de la tarima, tienes la aureola del saber y siempre estás influyendo y orientando” (Fernández, 2017: 206) ⁸.

⁸ Para conocer la visión de un grupo de expertos docentes con respecto a la orientación académica y profesional de las mujeres en el ámbito informático ver (Fernández, 2017).

Las **buenas prácticas** docentes no pueden ser rígidas, ni vienen predeterminadas; al contrario, la propia realidad educativa las crea, y el contexto en el que se aplican termina de moldearlas (Corchuelo, 2015: 26). Esa es la razón por la que la propuesta que se presenta aquí nace del trabajo de Orientación Laboral realizado en un contexto concreto: el IES el Bohío en Cartagena.

3. Un programa de Orientación Laboral aplicado al aumento de las mujeres en los estudios de Informática

3.1-Metodología

El Centro en el que nace esta iniciativa es el IES el Bohío. Un centro complejo, con una plantilla que oscila entre 100 y 105 profesores/as, y en el que se oferta el Ciclo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR) y el de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red (ASIR)⁹. Este último ciclo formativo presenta en la Región de Murcia una alta brecha de género, pues en el curso 2014-2015 contaba con 507 alumnos, sólo 43 de ellos mujeres¹⁰.

Para este ciclo se han entrevistado telefónicamente a 50 alumnos de un total de 59 egresados entre 2012 y 2016. El trabajo de campo ha sido realizado durante el mes de mayo de 2017. La duración media de las entrevistas fue de 15 minutos, en los que en general se estableció una comunicación cordial y sincera, con un alto grado de *rapport*, al ser su antigua profesora de Formación y Orientación Laboral quien les realizaba la entrevista.

En la tabla 2 se presenta a continuación la evolución del número de alumnos egresados cada curso, así como su composición por género. Posteriormente se presentan las características de la muestra:

⁹ Según su Plan General Anual 2016-2017 cuenta también con cuatro cursos de ESO, Programa PMAR en 2º y 3º de la ESO, y un Programa de Refuerzo curricular en 1º de la ESO. 2 Cursos de bachillerato, de ciencias y de humanidades y ciencias sociales. Dos Ciclos más de Grado Medio: Cuidados Auxiliares de Enfermería, y Emergencias sanitarias. Y dos Ciclos de Grado Superior: Salud Ambiental, Laboratorio Clínico y Biomédico. (https://www.murciaeduca.es/ieselbohio/sitio/index.cgi?wid_seccion=1)

¹⁰ http://econet.carm.es/web/crem/inicio/-/crem/sicrem/PU_EDUCNOUNIV/m14_15/sec41.html

**TABLA 2- NÚMERO DE ALUMNOS TITULADOS EN EL IES EL BOHÍO
DESDE 2011 A 2016**

CURSO	ALUMNOS TITULADOS	ALUMNAS TITULADAS
2011-2012	7	0
2012-2013	11	1
2013-2014	8	1
2014-2015	11	1
2015-2016	7	3
TOTAL	44	6

Fuente: Elaboración propia

Del total de los entrevistados, 6 tituladas son chicas (es decir, se tuvo acceso a todas las graduadas) y 44 son chicos. El encuestado más joven tiene 22 años y el más mayor tiene 50. La mayor parte de los titulados viven con sus padres Y en la misma ciudad donde han estudiado. Además de las cuestiones relacionadas con su inserción laboral, se les ha preguntado sobre la integración de mujeres en el ámbito de la informática y sobre sus gustos y preferencias durante su tiempo de ocio.

Entre los 50 alumnos/as del Ciclo de Grado Superior estudiado (ASIR), el 46% tenían experiencia previa en el ámbito de la informática, 9 habían cursado un Ciclo de Grado Medio en Sistemas Microinformáticos en Red, y de ellos hay una chica. El 66% del alumnado está trabajando, y de ellos, el 45% afirma que sus estudios están relacionados con su trabajo, mientras el 27% dice que su trabajo no tiene ninguna relación. De los 16 desempleados en busca de empleo, 3 son mujeres, lo que quiere decir que, de las 6 chicas entrevistadas, el 50% está en el paro.

Los trabajadores en su campo de especialidad son variados: “jefe de informática: Programación y administración de sistemas, formación de personal”, “realizando las instalaciones a clientes de los equipos, redes”, “desarrollador de aplicaciones y administrador de sistemas”, “mantenimiento de sistemas, reparación de ordenadores, mantenimiento de instalaciones nuevas, solucionando problemas”, o “mantenimiento informático de red, servidores, página web, la infraestructura de una empresa” y “desarrollador de páginas web y *help service*”, “venta y gestión de dispositivos en tienda”.

Hay que decir que en el caso de las chicas, una de ellas trabaja en “reparación y venta de móviles, internet, etc.”, otra es dependienta y está estudiando en la universidad. Otra chica es camarera y está estudiando un ciclo formativo de grado superior. Las otras

tres chicas están desempleadas y no están estudiando. Cuando a ellos les preguntamos en qué tipo de actividad se sitúan las chicas informáticas que ellos conocen, la mayoría afirman que en atención al cliente, aunque también en implantación/resolución de software y reparación de equipos, y también en programación y diseño de páginas web.

Además, de las entrevistas realizadas a alumnos egresados del Ciclo Formativo de ASIR, la investigación se nutre de tres entrevistas realizadas a profesores del IES El Bohío (una mujer) en el Departamento de Informática, otra entrevista a una experta en Sociología del Género y Sociología de la Educación, y la observación una de las autoras de estas páginas: profesora de Formación y Orientación Laboral, con experiencia docente de más de 11 años impartidos en ciclos formativos, 7 de ellos en ciclos de la familia profesional de informática, así como 7 años de experiencia laboral como técnico de empleo.

3.2- Resultados

Se organiza el análisis a partir de los problemas observados, tanto en la literatura especializada como en nuestra propia investigación (primera columna de la tabla 3). Ante los problemas planteados, aparecen las soluciones que se listan en la segunda columna, y que se desarrollan en el presente apartado, (tomando ideas tanto de las fuentes primarias como de las secundarias). Como se puede apreciar, buena parte de las soluciones están interrelacionadas, su distinción es una mera estrategia analítica.

TABLA 3- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PROPUESTA DE SOLUCIONES

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Ámbito general	
Estereotipo “varón mantenedor”	Normalizar/ Visibilizar a las mujeres informáticas: <ul style="list-style-type: none"> - Películas y documentales sobre las pioneras - Charlas o Jornadas desde la infancia y hasta el bachillerato, de mujeres y hombres en diferentes profesiones, procurando además que en estas representaciones se cuestionen estereotipos. - Integrar en los contenidos de las materias que damos a nuestro alumnado la historia de las mujeres y su contribución a todas las ramas del pensamiento y las consecuencias negativas que ha supuesto su invisibilización
Estereotipo “informático-friki”	Romper los estereotipos con actividades que muestren el amplio espectro de la informática: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de páginas web. - Mantenimiento de bases de datos. - Seguridad informática - Programación

Estereotipo “informático-varón-máquina”	Romper el estereotipo de que las máquinas son cosa de hombres - Reparación y montaje de equipos durante la ESO - Campaña de juguetes no sexistas como la de Murcia
En el centro	
Escasa proporción de matrícula	Programa de atracción. Margolis y Fisher (2002) - Jornadas en la ESO y Bachillerato donde se expliquen los módulos que se imparten en los distintos ciclos de la familia de informática y traer a antiguos alumnos para que hable sobre su experiencia formativa y laboral
Problema de permanencia	Buscar la permanencia de las alumnas en estas especialidades con un programa de mentoring
Ejemplos y proyectos prácticos próximos al imaginario masculino	Coeducación. Realización de visitas a o por parte de centros donde se hayan implantado proyectos coeducativos

Problema general: el estereotipo del varón mantenedor. Frente a la imagen masculina de la informática (y las matemáticas, las ciencias o la ingeniería) potenciar la visibilización de las mujeres informáticas, y por tanto su normalización. Por ejemplo, la presidenta de Microsoft España, expuesto anteriormente, lo que permite romper con determinados estereotipos que sitúan al hombre como representante de la profesión. Bajo la campaña de la Consejería de familia e igualdad de oportunidades de la Región de Murcia, “**No condiciones sus juguetes y regala libertad de elección: la imaginación infantil es ilimitada. Contribuye a una sociedad basada en la igualdad**”, se ha tratado de hacer conscientes a los diferentes agentes sociales la importancia de no transmitir los estereotipos de género a través de los juguetes. El hecho de ver imágenes de juguetes relacionándolas con un niño o una niña puede marcar sus gustos y elecciones posteriores (Ver figura 1).

Figura 1- Campaña no condiciones sus juguetes



Fuente: <http://www.igualdadyviolenciadegennero.carm.es/>

La falta de visibilización del trabajo de las mujeres en la informática tiene buena solución en los centros educativos. Desde ellos se pueden recomendar materiales extraescolares, como películas y documentales sobre las pioneras, enseñando en el Instituto a las mujeres que trabajan en esta materia, muchas de ellas, bien posicionadas. En general, esta ha sido la recomendación más común entre las entrevistadas:

E11 (Hombre):“Que hagan más películas o más series en las que haya más informáticas protagonistas”.

E47 (H):“Algún tipo de demostración de alguna programación que se haya hecho por parte de las chicas”.

E21 (H):“Ejemplos de mujeres que en el mundo de la informática hayan llegado lejos o que estén bien posicionadas”.

E29 (H): “Sería conveniente que cuando se realiza la presentación de los ciclos fuese alguna chica graduada en ese ciclo”.

E39 (H): “Enseñando a mujeres que trabajan en esa materia en el instituto, que vean lo que hacen o la reputación a lo mejor que tienen en la empresa o a lo mejor a nivel mundial si son muy buenos o muy conocidos, principalmente enseñando el negocio, y si puede ser que lo enseñe una mujer. Chicas que sepan y que tengan una reputación que enseñen y se vea que se puede vivir de eso sin ningún problema”.

E23 (H): “Mostraría fotos de chicas en empresas grandes y haciendo funciones importantes en empresas grandes, que eso hoy por hoy no se ve pero sí hay. A lo mejor en empresas como GOOGLE y empresas así grandes, quizá es más parejo lo de chicos y chicas.”

Problema general: el estereotipo del informático friki. Con respecto a los gustos, preferencias y habilidades de los que se dedican a la informática, mayoritariamente los entrevistados consideran que:

E11 (H):“El perfil de informático suele estar relacionado con un perfil principalmente friki. Cultura pop, el manga, comics”.

E8 (H): “juegos de ordenador”, E12 (H), E17 (H), E20 (H), “videojuegos”, E1 (H), E48 (H): “las videoconsolas”.

En este sentido, por ejemplo, el decano de informática, multimedia y telecomunicaciones de la UOC, Josep Prieto, considera que “más allá de los estereotipos que hay tras la figura de un informático o informática”, esta titulación incluye aspectos como “la creatividad, el diseño, la gestión de equipos o la dirección de proyectos”¹¹. De igual manera, la mayoría de los entrevistados reivindican la normalización de la imagen de la profesión:

¹¹ Información de la Agencia EFE reflejada en el diario La Opinión (07/03/2017)

E22 (H): “Jornadas que dieran a conocer un poco más (allá) del estereotipo de lo que es la informática, que es para frikis o algo así, que va mucho más allá de lo que son videojuegos y que tiene otros campos y otras aplicaciones bastante interesantes”.

E38 (H): “Sería importante tomarse en serio que la informática y la tecnología la llevamos todos los días todos. Estaría bien aprender normas de seguridad o cosas así para evitar las cosas que nos podemos encontrar todos los días”.

E50 (H): “La gente se tiene que quitar la idea de que es algo para frikis, y que es algo más que los juegos, que hay muchas cosas más por hacer. Yo creo que se tendría que cambiar la visión de que es algo para gente que está todo el día jugando con la consola o el ordenador, que puedes administrar la informática en una empresa, que es una rama muy importante en las empresas y que gracias a él tú puedes solucionar muchas cosas y automatizar muchas cosas dentro de una empresa”.

Problema general: el estereotipo del varón-máquina. La gran parte de las indicaciones y propuestas por parte de los entrevistados/as vienen de la mano de explicar mejor los contenidos del trabajo. La **enorme variedad de aspectos y habilidades** que requiere, a la vez que su interés aplicado. Uno y otro sexo muestran diferentes intereses respecto a los dos grandes campos del trabajo informático (*hardware* y *software*): mientras que a los hombres les atrae más el *hardware*, a las mujeres el *software*. Ellas están más interesadas en la creación de comunidades y en facilitar las relaciones interpersonales (Castaño, 2009: 85).

Nuestros entrevistados así lo señalan:

E19 (Mujer): “Que empezaran a programar muy jóvenes, programar es el futuro”. E20 (H): “La programación les llama más la atención que el hardware y sería un punto a favor”.

E28 (H): “Que la informática no es tanto hardware sino que son muchas más cosas. Yo haría un énfasis en eso. Que no es tanto un trabajo manual, sino que es más intelectual de lo que parece a simple vista. Que se enfatice que también se dan bases de datos, programación con bases de datos, seguridad informática también, que se enfatizen esas cosas”.

Además, proponen revisar el aspecto de la reparación de equipos:

E49 (H): “En el colegio, si dan informática o tecnología, pues enseñarles lo que es manipular un ordenador, porque yo eso lo veo divertido. Ahora mismo todo el mundo tiene ordenador, o tiene teléfono, tiene algo electrónico. Y enseñarles que si se te rompe lo puedes arreglar así, pues a lo mejor... el que yo misma pueda arreglarlo, **no hace falta un hombre**, no hace falta una persona aquí que no conozco, a lo mejor puedo hacer lo yo sola... a lo mejor con eso...pueden pensar pues oye me interesa aprender de esto”.

E14 (Mujer): “A mí me incentivó la informática el empezar a abrir ordenadores, me entraba la curiosidad. Cursillos para enseñar a abrir y el montaje”.

Y, en general, mayor énfasis de todos los aspectos en los primeros años escolares.

E12 (H): “Talleres desde que son chiquititos, algo más de desarrollo de la informática... no tan genérico. No tan enfocados a las chicas hacia la ofimática y a los chicos hacia la reparación y demás. Cuando tienen 10-11 añitos”.

E5 (H), E33 (H): “Enseñarles lo que es en el bachillerato, pues cuando lo conozcan se animarán”.

Problema en el Centro: escasa proporción de matrícula. Este es el problema principal detectado en nuestra investigación. En un Centro como el que nos ocupa, con cursos de ESO, se cuenta con una ‘población cautiva’ para hacer marketing de los estudios de informática. En el centro existe la figura del coordinador de medios informáticos (RMI), quien se encarga de coordinar el buen uso de los recursos TICs por parte de la comunidad educativa, asegurando su correcto funcionamiento y determinando las normas básicas de uso. Como se señalaba antes, la Orientación Laboral es un compromiso del conjunto de la comunidad educativa, con el liderazgo de la Dirección y bajo la supervisión técnica del Departamento de Informática, el Departamento de FOL del IES el Bohío está trabajando en un programa de visibilización y promoción de los estudios de informática, especialmente entre las chicas.

Uno de los puntos de inflexión es el último año de la ESO. El alumnado con dificultades durante la ESO suele ser derivado a los ciclos formativos de grado medio que ofrece el centro, ya que en la mayor parte de los casos se trata de un alumnado con residencia en el propio entorno¹². En el centro cuyos egresados estamos analizando, con respecto a los ciclos de grado medio se oferta el título de Técnico de Sistemas Microinformáticos, de la familia de informática, mayoritariamente ocupado por chicos y el ciclo de grado medio de Auxiliar de Enfermería, mayoritariamente ocupado por chicas. Nuestro primer esfuerzo se centraría en que durante la ESO se incentive a las chicas que están pensando no seguir por bachiller, a realizar el Ciclo de Grado Medio en SMR. El siguiente paso es la permanencia de estas chicas (y chicos) en la titulación. En este aspecto, el papel de los tutores de curso es central, especialmente en el caso de las chicas, que pueden verse abrumadas por la mayor presencia de chicos en el aula. Por último, fomentar la posibilidad de continuar los estudios del Grado Superior a los alumnos egresados en el Grado Medio aumenta las oportunidades para la posterior

¹² Además, a la hora de realizar la orientación, el equipo incide sobre los ciclos ofertados en su propio Centro, asegurando así el mantenimiento de la plantilla docente, sin demérito de la información de los ciclos que se ofertan en otros centros de la zona.

inserción laboral, ya que entre los alumnos de ASIR el porcentaje de inserción es bastante alto.

El otro campo de actuación es el bachiller, donde la oferta de asignaturas optativas, seminarios, cursos o charlas puntuales, pueden intentar potenciar el interés de las chicas en las STEM y en concreto en la Informática, pues los estudios de FP de Grado Superior que oferta su Centro se comprueba que tienen muchas posibilidades de inserción laboral para sus alumnos.

Problema en el Centro: la permanencia. No se observa un problema real de permanencia en los ciclos de grado superior, en los ciclos de grado medio la presencia femenina es menor. De nuevo, el trabajo de Orientación está en la captación de alumnas. Aunque son pocas chicas las que se matriculan, la mayor parte de las que inician este tipo de estudios, permanecen y titulan, el mayor problema es conseguir atraerlas para matricularse.

Los docentes de los centros educativos, con amplia experiencia y que tienen que gestionar los convenios con las empresas para que los alumnos puedan realizar su módulo FCT (Formación en el Centro de Trabajo) tienen una visión positiva de la realidad que viven las mujeres informáticas, tanto en los centros educativos como en las empresas en las que entran a trabajar consideran que esta es una profesión prometedora tanto para ellas como para ellos. Con diferentes matices, estos profesionales entienden que este campo no presenta la discriminación al acceso al empleo que otras profesiones marcadamente masculinizadas (Fernández, 2017: 146-147).

Problema en el Centro: una didáctica próxima a la cultura masculina. No parece ser este tampoco un problema en el caso que nos ocupa. En el curso 2016-2017 la plantilla del departamento estaba compuesta por 3 mujeres y 5 hombres. Peso a ello, sigue siendo conveniente que los alumnos/as visibilicen tanto durante la ESO como durante su formación la presencia de las mujeres en la informática, así como durante su proceso formativo en la Formación en el Centro de Trabajo (FCT). Este es un aspecto central, pues gran parte de los alumnos que están trabajando, lo hacen en el mismo lugar en que hicieron las prácticas; además, es común que los propios profesores del Departamento de Informática sean los contactos entre egresados y futuros empleadores. El tutor de la FCT tendrá que asegurarse de que las empresas en las que realizan las prácticas tanto alumnas como alumnos va a permitir que se trabaje en condiciones de

igualdad y que tanto las chicas como los chicos puedan tener oportunidades de inserción en el lugar donde hayan realizado sus prácticas.

4. Conclusiones

El sistema educativo está contribuyendo a la tradicional división del trabajo propio de mujeres y hombres. No por las actuaciones discriminatorias explícitas, sino por la ausencia de análisis y valoración crítica acerca de los estereotipos de género subyacentes y del currículum oculto que se transmite por parte del profesorado. Y, por lo tanto, por la ausencia de acciones curriculares específicas para actuar y operar el cambio. El sistema educativo debe ser agente de cambio y se deben poner en práctica actuaciones específicamente destinadas a romper con esas barreras mentales que tanto condicionan la vida de nuestras/os jóvenes.

El centro de estudios es el segundo lugar de acceso al ordenador y a Internet, después del hogar familiar, para el 70% y el 60% respectivamente de las niñas y niños del grupo de edad entre 10 y 15 años (Castaño, 2009: 75). La escuela puede favorecer el acceso de las féminas a las trayectorias educativas de informática, especialmente removiendo las barreras que están dificultando su acceso. Un trabajo de la comunidad educativa en su conjunto, liderado desde la Dirección de los Centros y diseñado por el Departamento de Formación y Orientación Laboral. La principal recomendación que podemos hacer tras nuestro análisis de un caso concreto se refiere a la atracción de más mujeres en los estudios de Formación Profesional. Las vías son variadas: visibilizar el papel de las pioneras y a las mujeres exitosas, empezar a programar desde muy jóvenes (a través de talleres o asignaturas optativas de informática en la ESO y Bachillerato), que los alumnos también aprendan a reparar equipos, a montar y a desmontar ordenadores, desmontar el estereotipo del informático friki, con la presencia de profesionales del sector tanto femenino como masculino, para que las alumnas también pueda comprender que no hace falta un hombre cuando se trata de utilizar las nuevas tecnologías y no asocien las máquinas con lo masculino.

El peligro de no hacer nada es que el mercado, tal y como muestran los datos y estadísticas oficiales, nos está llevando a una orientación laboral selectiva y perpetuadora de los roles, donde la mujer tiene las de perder. Para superar la falta de igualdad en el mercado laboral y lograr una elección académica y profesional no

estereotipada, es necesario abrir espacios de reflexión y análisis en el profesorado que debe tener en cuenta numerosos aspectos relacionados con el lenguaje, las imágenes y los mensajes que da a su alumnado. Para lograr este cambio, creemos necesario, además de aplicar medidas de sensibilización, formación y análisis en todos los niveles educativos, incidir en los procesos de orientación regulados en la educación secundaria (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2013: 5-10). Sólo desde el compromiso del conjunto de la Comunidad educativa podremos superar este problema que, como ya hemos señalado, está empeorando.

BIBLIOGRAFÍA

- Anker, R. (1997). “La segregación ocupacional entre hombres y mujeres. Repaso de las teorías” en *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. 116, núm. 3, pp. 343-370.
- Bandura, A., Barbaranelly, C., Caprana, C.V y Pastorelli, C. (2001). “Self-efficacy beliefs as shapers of children’s aspirations and career trajectories” en *Child development*, 72, 1, pp. 187-206.
- Berk, L.E. (1999). Los iguales, los medios de comunicación y la escolarización. En L.E. Berk. *Desarrollo del niño y del adolescente*. (pp. 679-786). Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Blickenstaff, J. (2005). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter?. *Gender and education*, 17(4), 369-386.
- Brynin, M., Raban, Y. y Soffer, T. (2004). *The New ITCs: Age, Gender and the Family*. E-living: Life in a Digital Europe, disponible en <http://www.eurescom.de/e-living/>
- Castaño Collado, C., Martín Fernández, J. y Vázquez Cupeiro, S. (2008). “La e-inclusión y el bienestar social. Una perspectiva de género” en *Rev. Economía Industrial*, nº367, pp. 139-152.
- Castaño, C. (2009). “Los usos de Internet en las edades más jóvenes” en *Rev. Participación educativa*, nº 11. Consejo Escolar del Estado. Ministerio de Educación. Madrid.
- Corchuelo Fernández, C. (2015). “Buenas prácticas docentes en contextos de exclusión social” en *Cuestiones Pedagógicas*, 24, pp. 25-42.
- Correll, S. J. (2004). “Constraints into Preferences: Gender, Status, and Emerging Career Aspirations” en *American Sociological Review*, 69, pp. 93-113.
- Eccles, J. S. (1983). “Expectancies, values and academic behaviors” en J. T., Spence, *Achievement and achievement motives. Psychological and sociological approaches*. (pp. 75-146). San Francisco: Freeman and company.
- Eccles, J. S., Barber, B, y Jozefowicz, D. (1999). “Linking gender to educational, occupational and recreational choices: applying the Eccles et al. model of achievement-related choices” en W.B. Swann, J.H. Langlois y L. A.

- Gilbert (Eds.) *Sexism and stereotypes in modern society*. (pp.153-191). Washington: American Psychological Association.
- Eccles, J. S. (2001). "Achievement" en J. Worell (Ed.). *Encyclopedia of Women and Gender: Sex similarities and differences and the impact of society on gender*. (pp. 43-53). San Diego: Academic Press.
 - Eccles, J. S. y Wigfield, A. (2002). "Motivational beliefs, values and goals" en *Annual Reviews Psychology*, 53, pp. 109-132.
 - Elejebeita, C. y López-Sáez, M. (2003). *Trayectorias personales y profesionales de mujeres con estudios tradicionalmente masculinos. Estudio II*. Madrid: CIDE/Instituto de la mujer
 - Fernández Casado, A. B. (2017). "Mujeres informáticas. La elección formativa." en Ibáñez et al., pp. 191-222.
 - González López, I. (2009). "La orientación académica y profesional en clave de igualdad" en *Participación Educativa*, nº11, pp. 110-121.
 - Hegewisch, A. et al. (2010). "Separate and Not Equal Gender Segregation in the Labor Market and the Gender Wage Gap", Institute for Women's Policy Research –IWPR-, Briefing Paper C377, 16 págs., Available to download at: <http://www.iwpr.org/publications/pubs/separate-and-not-equal-gender-segregation-in-the-labor-market-and-the-gender-wage-gap>, fecha de acceso julio de 2014.
 - Hill, C., Corbett, C. & Rose A. (2010). *Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics*. Washington, DC: AAUW (American Association of University Women).
 - Ibáñez Pascual, M. (2008). "La segregación ocupacional por sexo a examen: características personales, de los puestos y de las empresas asociadas a las ocupaciones masculinas y femeninas" en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 123, pp. 87-122.
 - Ibáñez Pascual, M. (dir.) (2017). *Mujeres en mundos de hombres. La segregación ocupacional a través del estudio de casos*. Madrid, CIS.
 - Junta de Andalucía (2006). *Guía de Buenas Prácticas para favorecer la igualdad entre hombres y mujeres en educación*. Consejería de Educación.

- López-Sáez, M. (1995). *La elección de una carrera típicamente femenina o masculina. Desde una perspectiva psicosocial: la influencia del género*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Korupp, S. y Szydlik, M. (2005). “Causes and Trends of the Digital Divide” en *European Sociological Review*, 21, 4: pp. 409-422.
- Köller, O., Schnabel, K.U Y Bäumert, J. (2001). “Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in Mathematics” en *Journal for Research in Mathematics Education*, 32, 5, pp. 448-471.
- Liff, y Shepherd, A. (2004). “An Evolving Gender Digital Divide?” en *OII Issue Brief*, 2, (disponible en: Oxford Internet Institute, <http://www.ox.oii.ac.uk/resources>)
- Margolis, J. y Fisher, A. (2002). *Unlocking the clubhouse. Women in Computing*. Boston, Massachusetts Institute of Technology
- Ministerio de empleo y Seguridad Social (2013). *Dossier educativo. Segregación de género en las trayectorias formativas y laborales del alumnado*. Aula Intercultural. Secretaría general de Inmigración y Emigración, nº 2 Julio 2013. Disponible en <http://aulaintercultural.org/materiales/unidades-didacticas-alumnado/>
- Rodríguez Espinar, S. (2008). *Manual de tutoría universitaria*. (2ª ed.). Barcelona: Octaedro. ICE-UB.
- Rogers, E. M. (2001). “The Digital Divide” en *Convergence* vol. 7, nº 4, pp. 96-111.
- Ruiz-Ben, E. (2003). Looking beyond the software boom: Gendered costs and benefits? En Pasero y Gottburgsen (Hrsg.). *Gender from costs to benefits*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Sainz Ibáñez, M. A. (2007). *Aspectos psicosociales de las diferencias de género en actitudes hacia las nuevas tecnologías entre los adolescentes*. INJUVE, Madrid.
- Stake, J.E. y Nickens, S.D. (2005). Adolescent Girls’ and Boys’ Science Peer Relationships and Perceptions of the Possible Self as Scientist. *Sex Roles*, Vol. 52, 1 y 2, pp. 1-11
- Varios (2007): *Los factores de desigualdad de género en el empleo. Un punto de partida para la intervención*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.