

La importancia de la formación para minimizar las brechas digitales en Andalucía

María Jesús Santiago Segura, Félix Fernández Castaño
Universidad de Granada
msantiagosegura@gmail.com, felixfernandez@ugr.es

Resumen: La desigualdad es un concepto que siempre nos ha preocupado a los sociólogos. La sociología ha estudiado la desigualdad desde distintos ámbitos: culturales, educativos, económicos, etc. En esta investigación que presentamos, queremos dar un paso innovador y actual analizando la desigualdad digital a través de la llamada «brecha digital». Para ello, hemos optado por utilizar una metodología cuantitativa acotándola en un período concreto, 2010-2014. Concretamente, la pretensión última de este estudio es mostrar la relación existente entre la formación académica y el uso de tecnologías. Nos adentramos en diferenciar entre el uso a nivel usuario de las TIC y el uso de las TIC con repercusión en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, y, por ende, en igualar a la ciudadanía, evitando de este modo un cleavage social insalvable entre ciudadanos digitalizados y ciudadanos no digitalizados. Por último, cabe señalar que el espacio territorial que hemos escogido para nuestro análisis es el de la Comunidad Autónoma de Andalucía, donde estas nuevas realidades de desigualdades digitales establecen unos nuevos desequilibrios, las llamadas segunda brecha digital y brecha digital de género.

Palabras clave: tecnologías, brechas digitales, formación, Andalucía, evolución

Abstract: Inequality is a concept which always has concerned sociologists. Sociology has been studying inequality from different areas: cultural, educational, economic, etc. In this research that we introduce here, we want to take an innovative and updated step forward, analyzing digital inequality through which it is called «Digital divide». Therefore, we have chosen to use a quantitative methodology delimiting it to a specific period, 2010-2014. Specifically, the last claim in this research is to show the link

between academic background and the use of Technologies. We move into differentiate the user-level of ICTs and, the use of ICTs with impact in improving the quality of life of citizens and, thus, to equate citizenship avoiding this way an insurmountable social «cleavage» between digitized citizen and non-digitized citizen. Finally, to point out that the territorial space we have picked out to our analysis is (Autonomous community of) Andalusia, where this new realities of digital inequalities set out new imbalances, the called second Digital Divide and Gender Digital Divide.

Key words: New technologies, Digital Divide, Training, Andalusia, Evolution.

1. A modo de introducción. La importancia de la formación para minimizar las brechas digitales

Todos los avances tecnológicos configuran una nueva forma de entender el mundo. Una de las diferencias que existen entre estos avances y los pasados es que los actuales son más accesibles al ser humano, a la cotidianidad humana: «Si hiciéramos un recorrido por los espacios en los que centramos la mayor parte de nuestro tiempo diario nos daríamos cuenta de que vivimos rodeados de ‘aparatos’, cables y baterías, para poder estar constantemente en comunicación con el mundo exterior, es decir, necesitamos estar constantemente informados» (Santiago y Fernández, 2008). De esta forma, la interacción entre el mundo digital y el mundo social se hace uno. Un ejemplo de ello es la continuada transformación que experimenta la comunicación tanto en forma como en lenguaje; en forma, porque cambian los canales de comunicación que los roles teóricos de emisor y receptor usaban para transmitir la información; y, en lenguaje, porque se adapta, se transforma, a estas nuevas tecnologías, creando nuevos espacios y círculos sociales a los cuales solo puedes tener acceso si estás familiarizado con ese lenguaje y, por lo tanto, con esa forma de comunicación.

Las políticas públicas van encaminadas a una transformación de la Administración y de las organizaciones no solo en la forma de trabajar internamente, sino también en la forma de interactuar con la sociedad; un ejemplo de ello son los cambios que han dado lugar a lo que actualmente se llama e-Administración (Administración pública digital). Pero no solo las instituciones estatales —cada día más— van cambiando la forma con la que se comunican con los ciudadanos/as, sino que también las privadas están transformando la forma de comunicarse con sus clientes/as. El surgimiento de la nueva economía, el e-comercio y la e-banca (también llamada «oficina móvil») es un buen ejemplo de ello.

Es sabido que las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC)¹, al igual que facilitan las actividades básicas de la vida diaria, también crean diferencias entre quienes pueden usarlas o no, lo que origina desigualdades. Diferencias entre personas de distintas edades, lo que viene a llamarse distancias o brechas digitales generacionales, y desigualdades entre personas de más o menos la misma edad, es decir, brechas digitales... Aunque existen varios tipos de brechas relacionadas con la tecnología, en este estudio nos centraremos en la primera y la segunda y en la de género.

Por lo tanto, si la brecha digital hace alusión a la diferencia de acceso que tienen las personas en relación con las nuevas tecnologías, la segunda brecha digital

¹ Tecnologías de la información y el conocimiento; en adelante, TIC.

profundiza más aún en esas diferencias, es decir, en esas desigualdades. Esta vez no desde la perspectiva de falta de infraestructuras, de conocimientos o de recursos de una parte de la población, sino como la implantación tecnológica en una sociedad en donde ya existe desigualdad (Castaño, 2008a).

El hecho de que exista una mejor conectividad y acceso a internet y se haya reducido la primera brecha digital no implica que las personas tengan las mismas capacidades para usar las TIC. Profundizando en esta desigualdad se llega a la conclusión de que la más acusada la encontramos, dentro de la segunda brecha digital, en la desigualdad de género. Por ello, cuando se habla de segunda brecha digital, la literatura al respecto suele centrarse en las diferencias entre hombres y mujeres en lo que respecta a las competencias en nuevas tecnologías, es decir, en la brecha digital de género (BDG).

Las diferencias digitales toman sentido cuando las relacionamos con la alfabetización digital, es decir, «aquellas competencias básicas que debe poseer el individuo para el uso normalizado de las nuevas tecnologías» (Maya, 2008: 2). La forma de adquirir dichas competencias es por medio de la formación (Maya, 2008). Además, el hecho de ser nativo/a digital implica tener habilidad e intuición a la hora de manejar tecnologías digitales, pero no garantiza la calidad de su uso. Lo mismo puede ocurrir cuando hablamos de las diferencias entre hombres y mujeres respecto a las competencias en el uso de las TIC; es decir, el hecho de haber nacido ya en la era digital no implica que no exista brecha digital de género entre los «nativos digitales». Siguiendo a Prensky (2001: 1), diremos que los «nativos digitales» serían nuestros/as estudiantes de hoy, cuyo lenguaje es el «lenguaje digital de los ordenadores, los videojuegos y el internet». En contraposición a los anteriores están los inmigrantes digitales, que son aquellas personas que no han nacido en la era digital y que, como los inmigrantes, deben aprender y adaptarse al contexto en el que viven. Tanto para los/as nativos/as digitales como para los/as inmigrantes digitales la formación supone las bases para alcanzar la calidad en el uso de las TIC y para minimizar las brechas digitales.

La formación, por lo tanto, materializada tanto en sus organizaciones públicas, concertadas o privadas, debe ir encaminada ya no solo a minimizar la brecha digital, sino al aprendizaje de las herramientas necesarias para dar calidad al uso. Hoy en día cobra aún más sentido la formación continua, la formación a lo largo de la vida; el hecho es que la tecnología avanza tan rápidamente que existen aplicaciones informáticas que quedan obsoletas al poco tiempo de haberse comercializado. Por ello, el haber aprendido un programa que en un momento determinado sea pionero no garantiza la calidad del uso ni tampoco hallarse en la sociedad de la información. Si queremos permanecer en la sociedad en la que vivimos, es

decir, formar parte de la sociedad de la información y del conocimiento, debemos prestar atención a la formación.

La formación en TIC debe estar incluida en cualquier tipo de formación, es decir, en el currículo formativo. La sociedad debe entender la importancia que tienen como mecanismo facilitador y de inclusión. Además, la nueva manera de entender la formación va encaminada al uso de la tecnología como medio para esa formación. El hecho de no tener una formación en TIC y de no «acceder a la Sociedad de la Información, no se queda en un reducto de tener más o menos información sobre algo concreto, sino que provoca en las personas unas desigualdades que van mucho más allá» (Santiago y Fernández, 2013: 221). Es por eso por lo que afirmamos lo siguiente:

La Sociedad del Conocimiento es también la Sociedad del Aprendizaje. Esta idea está íntimamente ligada a la comprensión de toda educación en un contexto más amplio: *el aprendizaje a lo largo de toda la vida*, donde el sujeto precisa ser capaz de manipular el conocimiento, de ponerlo al día, de seleccionar lo que es apropiado para un contexto específico, de aprender permanentemente, de entender lo que se aprende, y todo ello de tal forma que pueda adaptarlo a nuevas situaciones que se transforman rápidamente (Fernández, sd: 3).

Este aprendizaje es indispensable para superar la «barrera más difícil», no siendo esta la del acceso «sino la del uso»: «Desde esta perspectiva, el hecho crucial es la capacidad de cada individuo para utilizar las innovaciones en función de sus necesidades e intereses específicos». (Castaño, 2008b: 3).

Esta perspectiva se materializa en las organizaciones empresariales. Ann Bartel y otros profesores de la Universidad de Columbia han estudiado cómo las nuevas tecnologías aumentan la producción, existiendo una relación directa entre las nuevas tecnologías y la productividad de los/as trabajadores/as. De esta forma, «los modos específicos de aumentar la productividad definen la estructura y dinámica de un sistema económico determinado [...], debemos ser capaces de identificar las fuentes de la productividad, nuevas en la historia, que hacen a esa economía distinta» (Castells, 1997: 95). Existiendo una relación directa entre las organizaciones formativas, el uso de tecnologías y las organizaciones empresariales.

2. Método e instrumento

El estudio que presentamos forma parte de una investigación, surgida de la inquietud intelectual de los/as investigadores/as, cuyo objetivo es conocer, durante el período 2010- 2014, «la evolución de la llamada primera Brecha Digital, Se-

gunda Brecha Digital y Brecha Digital de Género en Andalucía». El hecho de elegir este período de tiempo viene motivado por la existencia de una investigación previa y contextualizada en el año 2010². Por lo tanto, se ha creído conveniente elegir ese punto de partida para conocer los cambios experimentados en las brechas digitales mencionadas.

La investigación inicial gira en torno a dos partes fundamentales, una centrada en la evolución a nivel nacional y la otra en la evolución en las comunidades autónomas. En este caso nos centraremos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Y, en concreto, aunque se plantee una visión más general para contextualizar al lector, nuestro último objetivo es conocer la relación existente entre la formación de la persona y el uso de las TIC.

2.1 Instrumento

La investigación se ha realizado con datos secundarios obtenidos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)», elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Uno de los problemas de la encuesta trabajada y sus correspondientes resultados es que el Instituto Nacional de Estadística no elabora la encuesta con las mismas preguntas año tras año. La información utilizada ha sido seleccionada, tratada y analizada en porcentajes. El motivo de ello es que el INE los usa. Con todo, se ofrecen totales en valores absolutos, el motivo es que el INE no ofrece en todos los casos, estos en porcentajes.

Para analizar la brecha digital de género, se ha utilizado la medida que la catedrática Cecilia Castaño³, junto con el resto de investigadores/as del Observatorio e-igualdad, han establecido para medir dichas diferencias con exhaustividad y rigor científico. Según el informe «La brecha digital de género en España: análisis multinivel (España, Europa, Comunidades Autónomas) (2011)», el cálculo de la brecha digital de género (BDG) se define así:

«Pretende ser una medida de la distancia entre los niveles de mujeres y hombres en el acceso, la inclusión y el uso de las TIC. Se ha calculado, para los valores de hombres (H) y mujeres (M) en cada indicador concreto, como el cociente del

2 <<http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/sociedadInfo/publicaciones/docs/brecha.pdf>>.

3 Catedrática de Economía Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid. Directora de proyectos y, en especial, de proyectos de género y tecnologías de la información y la comunicación en las universidades de Cataluña, Sevilla, Alcalá y Madrid. Ha colaborado con el Instituto de la Mujer, el Ministerio de Igualdad y la Fundación FORCEM. Ha publicado diferentes libros y artículos en revistas nacionales e internacionales. Igualmente, su participación en congresos nacionales e internacionales es prolífica.

valor mínimo dentro de un grupo de edad y el valor máximo dentro de ese mismo grupo, menos uno: $(\min\{M,H\}/\max\{M,H\})-1$ » (Castaño *et alii*, 2011: 24-25)⁴.

Siguiendo el método de interpretación de resultados propio de esta medida, añadiremos que los resultados que se obtienen son negativos; para poder diferenciar la inclinación de la brecha digital, mantendremos el signo negativo si existe mayor valor en hombres, mientras que los resultados se especificarán con signo positivo si existe mayor valor en las mujeres (Castaño *et alii*, 2011).

Para facilitar la interpretación al lector, en el caso de que la brecha digital dé como resultado mayor valor en el caso de las mujeres, se ha decidido, además de ponerlo con signo positivo, mostrarlo en color negro y en negrita.

Con respecto a las evoluciones, la metodología empleada para su realización se ha calculado de dos formas: mediante índices simples si los períodos analizados de evolución no han superado dos años; y mediante el índice de Sauerbeck para aquellas evoluciones comparadas complejas superiores a dos años. La aportación de este a la investigación se basa en ser un índice clasificado complejo pero no ponderativo. De esta forma, su aplicación es la media aritmética no ponderada de los índices simples calculados y analizados con anterioridad.

3. Resultados

Como se ha especificado con anterioridad, para una mayor comprensión de la situación andaluza, los resultados se han dividido en dos bloques temáticos. En el primero se ha querido plasmar la situación de los hogares andaluces para poder comprender mejor el contexto en el que estamos investigando. En la segunda parte se plasma el uso de internet según formación y sexo. De esta forma se abarcan la primera y la segunda brecha digital y la de género.

3.1 Aproximación de la situación de los hogares en Andalucía entre 2010-2014

Para conocer la evolución que han experimentado los hogares andaluces en el período del 2010 al 2014 en relación con el equipamiento tecnológico, podemos observar la tabla 1. Observamos la existencia de un descenso en general, pudiendo intuir que existe un cambio tecnológico en los hogares, es decir, una agrupación de dispositivos pero no de las funciones de estos. Probablemente por la corriente de internet móvil o internet en todos los lugares tendríamos, por ejemplo, una disminución de DVD (4,3%), vídeo (8,9%), radio (3,1%), MP3 o

⁴ Los motivos por los que se decide usar esta medida son los mismos que los especificados en el informe. Para más información, puede verse «La brecha digital de género en España: análisis multinivel (España, Europa, Comunidades Autónomas) (2011)».

MP4 (0,7%), cadena musical (2,8%), etc., y un aumento del ordenador portátil (9,7%) y del teléfono móvil (0,7%), que realizan, además de las propias, las funciones de los dispositivos anteriores.

Por otro lado, también podemos observar el cambio tecnológico no solo en la disminución de uso mencionado, sino también en la desaparición de aparatos como el vídeo o reproductor de DVD, que dan paso a otras TIC como la tableta o el libro digital (*e-book*).

El boom que se está produciendo en España con el teléfono móvil o, más concretamente, con los teléfonos inteligentes o *smartphones* también se refleja en las viviendas andaluzas, ya que como observamos al incremento mencionado existe una disminución y diferencia significativa en las viviendas que disponen de teléfono fijo (71,6%) y las que disponen de teléfono móvil (95,5%), en el 2014.

Tabla 1. Evolución del equipamiento tecnológico en Andalucía, 2010-2014 (%)

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA	2010	2011	2012	2013	2014	Evolución 2010-2013
Ordenador de sobremesa	46,5	45,5	46,4	44,3	71,6	-1,6
Ordenador portátil	40,7	47,9	54,2	53,3		9,7
Tableta	-	-	-	12,6		-
Otro tipo de ordenador (agenda electrónica o similar, PDA, etc.)	3,2	4,4	4,6	1,9		-5,6
	2010	2011	2012	2013	2014	Evolución 2010-2014
Televisión	99,7	99,5	99,4	99,7	99,7	0,0
Teléfono fijo	72,9	72,8	73,5	71,2	71,6	-0,4
Teléfono móvil	93,0	93,3	94,7	95,4	95,5	0,7
Cadena musical, equipo de alta fidelidad, laserdisc	53,9	53,3	53,6	48,5	47,9	-2,8
Radio	79,2	77,2	76	71,7	69,8	-3,1
MP3 o MP4	44,0	43,9	44,8	41,3	42,6	-0,7
Vídeo	49,1	47,9	42,7	36,8	33,7	-8,9
DVD	76,8	75,9	71,8	68,7	64,4	-4,3
Fax	4,1	4,8	4,2	-	-	-
Libro digital (<i>e-book</i>)	-	-	-	10,7	16,2	-
Total viviendas	2.647.859	2.661.691	2.758.893	2.745.806	2.784.652	

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)». Se muestran los totales en números absolutos al ser los que ofrece el INE.

En relación con el acceso a internet, en el 2010 solo un poco más de la mitad de las viviendas andaluzas (53,1 %) tenían algún acceso a internet. En el caso de la banda ancha, su implantación es parecida a la comentada, es decir, solo el 51,5 % de las viviendas poseían este tipo de acceso.

En el 2014 los datos fueron más alentadores. Sin embargo, en el caso de internet solo el 72,7 % de las viviendas andaluzas tenían acceso. Y, en el caso de la conexión de banda ancha, solo el 69,9 % de las viviendas andaluzas la tenían instalada. Se considera que son porcentajes bajos para la sociedad del conocimiento o sociedad de la información en la que vivimos.

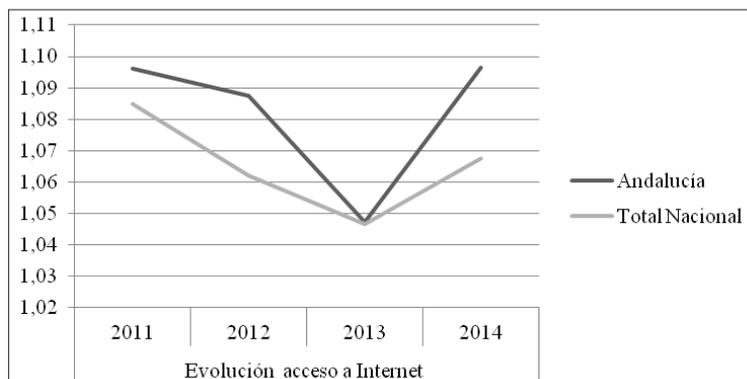
Tabla 2. Acceso a internet en viviendas andaluzas, 2010-2014 (%)

	Viviendas que disponen de acceso a internet					Viviendas con conexión de banda ancha (ADSL, red de cable, etc.)				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Andalucía	53,1	58,2	63,3	66,3	72,7	51,5	55	61,3	65,8	69,9
Total nacional	57,8	62,7	66,6	69,7	74,4	56,1	60,8	65,5	68,8	73,0

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)».

Independientemente del tipo de acceso a internet que se utilice, el caso es que la evolución experimentada en el período analizado en Andalucía no ha sido constante. En este sentido, en el gráfico 1 se observa que del incremento del 1,1% en el 2011 se pasa a un descenso del 1,1 % en el 2013, para aumentar de nuevo al 1,1 % en el 2014.

Gráfico 1. Evolución del acceso a internet en viviendas andaluzas, 2010-2014 (%)



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3 se exponen los motivos por los que los/as andaluces/zas no tienen internet en sus viviendas. Llama la atención que más del 58% afirma que no tiene internet porque no lo necesita, alcanzando en el 2012 hasta el 63,3%. Otros dos motivos aducidos para no tener internet son el elevado coste tanto del equipo como de la conexión, alcanzando en el 2014 hasta el 26,9% y el 22,2% respectivamente.

Tabla 3. Motivo por el que no tienen acceso a internet las viviendas andaluzas, 2010-2014 (%)

MOTIVOS	2010	2011	2012	2013	2014
Porque tienen acceso a internet desde otro lugar	11,2	11,8	12,9	12,3	9,4
No quieren internet (contenidos perjudiciales, peligrosos, etc.)	21,1	-	-	-	-
Porque no necesitan internet (no les resulta útil, no es interesante, etc.)	59,0	61,8	63,4	61,2	58,3
Porque los costes del equipo son demasiado altos	25,3	27,0	25,8	33,3	26,9
Porque los costes de conexión resultan demasiado elevados (teléfono, contrato de ADSL, etc.)	23,8	25,6	26,1	24,0	22,2
Porque tienen pocos conocimientos para utilizarlo	24,5	32,6	32,2	30,3	36,3
Por razones relativas a la seguridad o la privacidad	1,6	1,8	2,7	2,6	1,8
Por discapacidad física	1,4	1,4	0,9	-	-
Porque la banda ancha no está disponible en su zona	-	2,1	2,9	0,8	2,2
Por otras razones	-	-	-	8,0	7,5

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)». No se muestran los totales porque los datos que ofrece el INE solo son los totales de las viviendas que no disponen de acceso a internet.

3.2 Aproximación a la relación entre el uso de TIC y la formación de los/as usuarios/as en Andalucía en el período 2010-2014. Brecha digital

A continuación se presentan los resultados sobre el uso de TIC. La tabla 4 presenta el uso básico de tecnología. Como solo se refiere al uso, se descarta su calidad; de esta forma, hacemos referencia a la brecha digital.

Si observamos la tabla 4, encontramos una evolución positiva en el uso de TIC, si bien existen casos en los que no ha sido constante. Por ejemplo, el uso del teléfono móvil descendió un 0,7% en el 2013 respecto al año 2012. Lo mismo ocurre en ese período en relación con el uso del ordenador, que desciende un

1,2%. Con respecto al resto, encontramos un incremento de 3,5 puntos porcentuales en la categoría de personas que han utilizado alguna vez internet.

En relación con la frecuencia de uso de internet, nos resulta muy difícil ver la evolución ya que la encuesta utilizada, como ya se ha señalado con anterioridad, no realiza siempre las mismas preguntas. Aun así, los datos recogidos muestran un descenso del uso de internet semanalmente de 8,1 puntos porcentuales.

Tabla 4. Uso de nuevas tecnologías y frecuencia de uso de internet, 2010-2014 (%)

USO TIC	2010	2011	2012	2013	2014	Evolución
Personas que usan teléfono móvil	90,9	92,2	94,4	93,7	94,8	1,1
Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	69,7	71,2	74,5	73,6	73,6	1,4
Personas que han utilizado alguna vez internet	64,4	67,5	70,3	70,9	74,0	3,5
Total personas	6.204.851	6.229.137	6.245.630	6.247.710	6.238.761	
USO INTERNET ÚLTIMOS TRES MESES	2010	2011	2012	2013	2014	Evolución
Diariamente, al menos cinco días a la semana	66,3	67,8	63,9	65,5	79,5	5,1
Todas las semanas, pero no diariamente	22,5	22,4	26,2	21,1	14,9	-8,1
Al menos una vez al mes, pero no todas las semanas	8,0	6,6	6,0	-	-	-
No todos los meses	3,2	3,2	3,9	-	-	-
Menos de una vez a la semana	-	-	-	13,4	5,5	-
Total personas	34.641.543	3.841.375	4.166.507	4.185.112	4.444.234	

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)». Se muestran los totales en números absolutos al ser los que ofrece el INE.

Si relacionamos el uso de TIC y la formación de los/as usuarios/as de estas, encontramos que existe una relación negativa, es decir, el uso es mucho menor en aquellas personas que tienen menos o poca formación. Constatamos, por lo tanto, la importancia de la formación en general en relación con el uso de las nuevas tecnologías. Aunque es cierto que en el período analizado tales carencias se reducen en aquellas personas con estudios medios, sí puede observarse en todo el período que existe una gran diferencia entre las personas catalogadas como analfabetas o con estudios primarios y el resto.

Concretamente, se puede afirmar que es insignificante y en ocasiones nulo el porcentaje de personas analfabetas que han utilizado alguna vez un ordenador o internet. Solo en el 2011 superó el 1 % (1,5 % y 1,1 %). En contraposición, encontramos que las personas con estudios superiores superan el 96 % en todos los casos y en todos los años analizados. Dejando los extremos y centrándonos en aquellas personas que tienen formación secundaria — incluyendo en ella la formación profesional—, encontramos que no existe mucha diferencia en el uso de TIC con respecto a las personas con formación superior.

La «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)», realizada por el INE y de donde sacamos, como ya se ha señalado, los datos del análisis, divide en el año 2014 la categoría «Estudios superiores» en: «Diplomatura universitaria y equivalentes»; «Licenciatura universitaria, máster y equivalentes»; y «Doctorado universitario».

Por este motivo, no se puede realizar una comparación en este sentido con el resto de años analizados. Aun así, podemos observar que el comportamiento no difiere en este año del resto de datos, es decir, volvemos a encontrar que a mayor nivel formativo más personas usan tanto el ordenador como internet. En el caso del teléfono móvil, aunque se sigue también el mismo comportamiento, el porcentaje de uso es más elevado que en los otros casos.

Tabla 5. Formación y uso de TIC, 2010-2014 (%)

Formación y uso	2010		
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	Personas que han utilizado alguna vez internet
Analfabetos	58,0	0,9	0,4
Educación primaria	79,7	30,8	24,5
Primera etapa de educación secundaria	94,9	72,6	65,1
Segunda etapa de educación secundaria	97,3	90,5	85,1
Formación profesional de grado superior	98,1	93,4	90,9
Educación superior	96,5	97,6	95,2
Formación y uso	2011		
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	Personas que han utilizado alguna vez internet
Analfabetos	56,5	1,5	1,1
Educación primaria	83,6	37,0	31,4
Primera etapa de educación secundaria	96,1	75,1	70,7
Segunda etapa de educación secundaria	97,0	93,0	90,6
Formación profesional de grado superior	97,4	94,7	91,4
Educación superior	98,2	96,7	95,1

<i>Formación y uso</i>	2012		
	<i>Personas que usan teléfono móvil</i>	<i>Personas que han utilizado alguna vez el ordenador</i>	<i>Personas que han utilizado alguna vez internet</i>
Analfabetos	72,7	0,0	0,0
Educación primaria	85,1	33,7	27,5
Primera etapa de educación secundaria	96,5	79,3	74,0
Segunda etapa de educación secundaria	99,0	95,5	91,2
Formación profesional de grado superior	97,0	91,8	90,2
Educación superior	99,9	99,6	98,3
<i>Formación y uso</i>	2013		
	<i>Personas que usan teléfono móvil</i>	<i>Personas que han utilizado alguna vez el ordenador</i>	<i>Personas que han utilizado alguna vez internet</i>
Analfabetos	72,8	0,0	0,0
Educación primaria	83,9	32,5	28,5
Primera etapa de educación secundaria	95,3	75,7	72,2
Segunda etapa de educación secundaria	97,6	94,1	91,5
Formación profesional de grado superior	100	98,1	96,6
Educación superior	99,2	97,3	96,7
<i>Formación y uso</i>	2014		
	<i>Personas que usan teléfono móvil</i>	<i>Personas que han utilizado alguna vez el ordenador</i>	<i>Personas que han utilizado alguna vez internet</i>
Analfabetos	73,0	11,1	10,1
Educación primaria	89,5	35,9	39,0
Primera etapa de educación secundaria	97,6	76,8	79,2
Segunda etapa de educación secundaria	98,6	96,8	93,5
Formación profesional de grado superior	100,0	95,7	95,5
Diplomatura universitaria y equivalentes	99,2	99,5	99,1
Licenciatura universitaria, máster y equivalentes	99,6	98,3	98,3
Doctorado universitario	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)». No se han mostrado valores totales en la tabla al no ofrecer el INE una homogeneización en el tratamiento de estos en el período analizado.

3.3 Aproximación a la relación entre el uso de TIC y la formación de los/as usuarios/as en Andalucía en el período 2010-2014. Segunda brecha digital

Consideramos «comprar por internet» un uso algo más complejo y de cierta calidad que el uso de *chats* o *whatsapp*s, la búsqueda por internet, etc., pues la persona debe poseer ciertas habilidades. Encuadramos esta categoría dentro de lo que la literatura viene a llamar «segunda brecha digital», teorizada con anterioridad.

Si observamos la tabla 6, veremos que el comportamiento de los/as usuarios/as se repite, es decir, aunque todavía es una *acción social*⁵ que no ha llegado convertirse en un hábito como el uso del teléfono móvil inteligente o *smartphone*, sí volvemos a ver la importancia de la formación para el uso de TIC. Concretamente, la mitad de las personas con educación superior en el 2011 habían comprado por internet en alguna ocasión, llegando incluso hasta el 63,4% en el 2013. En contraposición, aquellas personas que están catalogadas como analfabetas no habían comprado nunca por internet hasta el 2013, si bien se observa un tímido uso al respecto (0,8%). En el caso de las personas con educación primaria, sí que se observa un aumento más acusado, llegando al 7,8%.

Observamos que en el 2014 el 55% de las personas con estudios finalizados de segunda etapa de educación secundaria habían comprado alguna vez por internet. Respecto a este uso de internet, consideramos significativa la diferencia existente entre las personas con formación hasta la primera etapa de educación secundaria y las personas con formación hasta la segunda. En este sentido, mientras que en 2014 solo el 21,3% de los primeros había comprado por internet alguna vez, el 55% de los segundos lo había hecho (es decir, más de un 30% de diferencia porcentual).

Volvemos a encontrar que el INE, en la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)», separa en el año 2014 la categoría «Estudios Superiores» en: «Diplomatura universitaria y equivalentes»; «Licenciatura universitaria, máster y equivalentes»; y «Doctorado universitario». Igualmente, no se puede realizar una comparación en esta categoría con el resto de años analizados. Asimismo, se puede observar un comportamiento más elevado ya que en todas las secciones separadas del 2014, superan el 63,4% obtenido en el 2013 cuando estaban agrupadas.

⁵ De los cuatro tipos de acción social (acción con sentido) que propone Max Weber, en este caso la consideramos como una acción racional de acuerdo a un fin (*zweckrational*) (citado por Kalberg, 2013).

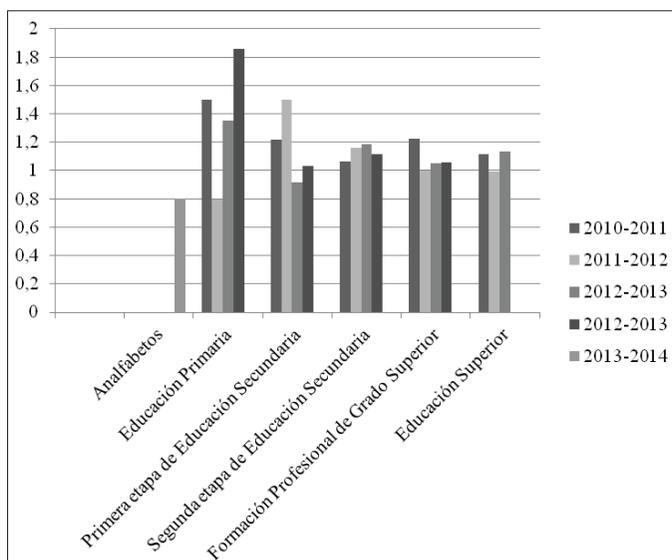
Tabla 6. Formación y segunda brecha digital, 2010-2014 (%)

Formación y uso	2010	2011	2012	2013	2014
	<i>Personas que han comprado alguna vez a través de internet</i>				
Analfabetos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Educación primaria	2,6	3,9	3,1	4,2	7,8
Primera etapa de educación secundaria	12,3	15,0	22,5	20,6	21,3
Segunda etapa de educación secundaria	33,5	35,7	41,5	49,3	55,0
Formación profesional de grado superior	39,2	48,0	48,0	50,4	53,3
Educación superior	50,3	56,1	55,9	63,4	
Diplomatura universitaria y equivalentes					65,1
Licenciatura universitaria, máster y equivalentes					75,6
Doctorado universitario					91,3
Total personas	6.204.851	6.229.137	6.245.630	6.247.710	6.238.731

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)». Se muestran los totales en números absolutos al ser los que ofrece el INE.

En relación con la evolución experimentada, en el gráfico 2 podemos observar que, en general, es decir, desde el año 2010 hasta el 2014, la evolución ha sido positiva, si bien más acusada en las personas con educación primaria y secundaria.

Gráfico 2. Evolución de la formación y segunda brecha digital, 2010-2014 (%)



3.4 Aproximación a la relación entre el uso de las TIC, el sexo y la formación de los/as usuarios/as en Andalucía en el período 2010-2014. Brecha digital de género

Como se ha señalado con anterioridad, dentro de la brecha digital y de la segunda brecha digital se encuadra otra brecha, llamada de «género». La diferencia de uso y de calidad de uso de las TIC entre hombres y mujeres esta aún latente. En el caso de Andalucía, encontramos que, una vez analizados datos como los relativos al uso del teléfono móvil, apenas existen diferencias entre hombres y mujeres entre los años 2010-2012. Sin embargo, en el 2013 el uso del teléfono aumenta entre los hombres, llegando a alcanzar una brecha de 1,6 puntos, aunque en el 2014 la diferencia (de 1,2 puntos) es favorable para las mujeres.

Con respecto a la utilización del ordenador, la diferencia de uso entre hombres y mujeres se sitúa en torno a los 5 puntos (de 5,2 puntos en el 2010 y de 5,0 puntos en el 2013). Y, por último, en relación con la utilización alguna vez de internet, el predominio masculino alcanza una diferencia máxima de 6,6 puntos en el 2010. En el 2014 la situación no mejora demasiado ya que se mantiene una brecha de 4,2 puntos entre hombres y mujeres.

Tabla 7. Uso TIC y brecha digital de género, 2010-2014 (%)

Uso TIC y género	2010			
	Total	Hombre	Mujer	BDG
Personas que usan teléfono móvil	90,9	90,6	91,2	0,0*
Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	69,7	71,5	67,8	-5,2
Personas que han utilizado alguna vez internet	64,4	66,6	62,2	-6,6
Uso TIC y género	2011			
	Total	Hombre	Mujer	BDG
Personas que usan teléfono móvil	92,2	91,7	92,6	1,0
Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	71,2	71,4	70,9	-0,7
Personas que han utilizado alguna vez internet	67,5	68,3	66,7	-2,3
Uso TIC y género	2012			
	Total	Hombre	Mujer	BDG
Personas que usan teléfono móvil	94,4	94,3	94,4	0,1
Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	74,5	75,1	73,9	-1,6
Personas que han utilizado alguna vez internet	70,3	70,8	69,8	-1,4

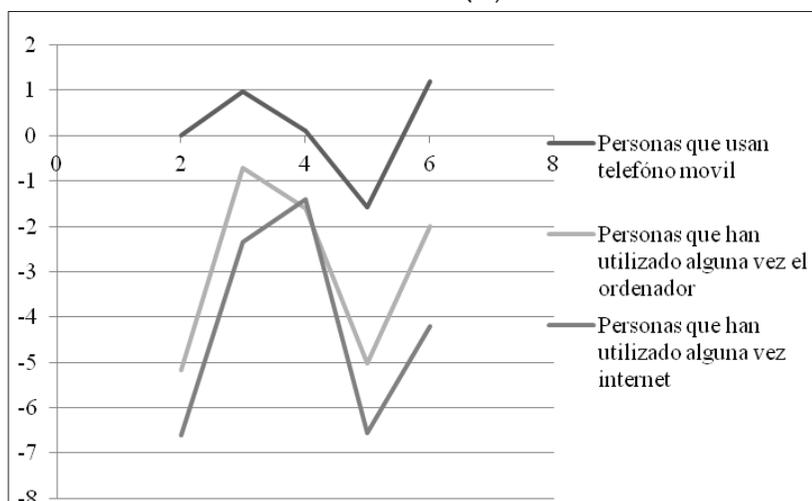
* El resultado obtenido es de 0,010 puntos a favor de las mujeres.

Uso TIC y género	2013			
	Total	Hombre	Mujer	BDG
Personas que usan teléfono móvil	93,7	94,5	93,0	-1,6
Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	73,6	75,5	71,7	-5,0
Personas que han utilizado alguna vez internet	70,9	73,3	68,5	-6,5
Uso TIC y género	2014			
	Total	Hombre	Mujer	BDG
Personas que usan teléfono móvil	94,8	94,3	95,4	1,2
Personas que han utilizado alguna vez el ordenador	73,6	74,4	72,9	-2,0
Personas que han utilizado alguna vez internet	74,0	75,6	72,4	-4,2

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)».

En relación con la evolución de la brecha digital de género en el período analizado, en el gráfico 3 podemos observar que, en el caso del uso del teléfono móvil, la evolución ha pasado de un uso predominante de las mujeres a un uso predominante de los hombres y viceversa. En el resto de ámbitos (el uso alguna vez de ordenador y el uso alguna vez de internet), se constata un uso predominante masculino en todo el período, si bien la diferencia entre hombres y mujeres se minimizó en los años 2011 y 2012.

Gráfico 3. Evolución del uso TIC y de la brecha digital de género, 2010-2014 (%)



Fuente: elaboración propia.

Respecto a las habilidades TIC para realizar gestiones como comprar por internet, los datos obtenidos muestran que existe un claro predominio masculino, llegando incluso a existir una diferencia de 34,1 puntos en el año 2012. Podemos, por lo tanto, afirmar que vuelve a haber brecha digital de género.

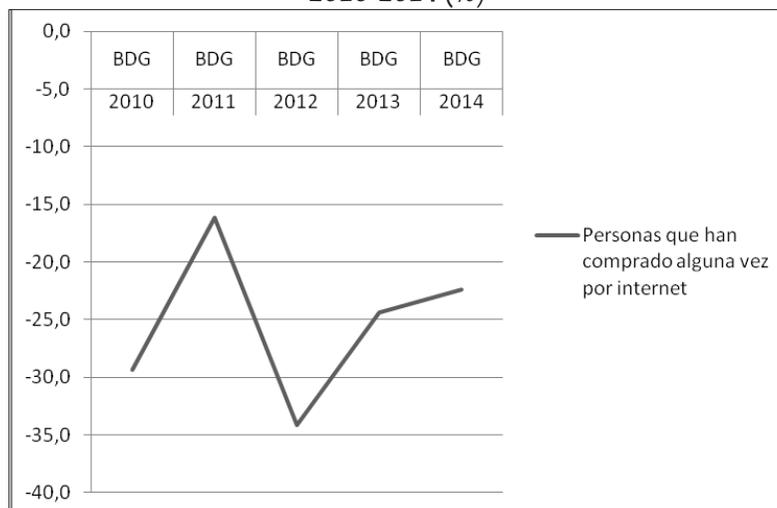
Tabla 8. Calidad del uso TIC y brecha digital de género, 2010-2014 (%)

Uso TIC y género	Personas que han comprado alguna vez por internet				
	2010	2011	2012	2013	2014
Hombre	26,6	27,3	34,9	36,5	39,7
Mujer	18,8	22,9	23,0	27,6	30,8
Total	22,8	25,1	29,0	32,1	35,2
BDG	-29,3	-16,1	-34,1	-24,4	-22,4

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)».

Existe una oscilación en la evolución de la brecha: el predominio masculino se reduce en el año 2011, con unos 16,1 puntos de diferencia a favor de los hombres, para subir a 34,1 puntos en el año 2012 y volver a bajar en el año 2014 hasta los 22,4 puntos.

Gráfico 4. Evolución del uso TIC de calidad y de la brecha digital de género, 2010-2014 (%)



Fuente: elaboración propia.

Si nos centramos en nuestro eje de análisis (la relación entre la formación y la brecha digital de género), podemos observar que en la tabla 9 se mantiene, de forma general, la pauta anterior al relacionarse las dos variables mencionadas, es decir, cuanto más formación tiene la persona, menor es la brecha digital de género. En el caso de las mujeres con más formación, incluso se puede observar un predominio femenino en el uso de las TIC. El mayor predominio femenino en todos los años analizados se da en el ámbito del uso del teléfono móvil.

Sin embargo, el predominio femenino en el caso de mujeres con formación no se mantiene respecto a la segunda brecha digital (personas que han comprado por internet en los últimos tres meses). Con todo, a partir del 2013 empieza a percibirse una evolución en este ámbito por parte de las mujeres. Durante el resto del período analizado el predominio ha sido masculino, llegándose hasta los 62,2 puntos de diferencia en el año 2012 entre aquellas personas con educación primaria.

Tabla 9. Formación y brecha digital de género, 2010-2013 (%)

Formación y uso	2010			
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado alguna vez internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses
	BDG	BDG	BDG	BDG
Analfabetos	25,3	100	100	0
Educación primaria	-0,3	-2,4	-0,9	-42,1
Primera etapa de educación secundaria	2,3	-24,4	-25,9	-13,5
Segunda etapa de educación secundaria	1,5	-10,5	-10,3	-57,4
Formación profesional de grado superior	2,9	4,3	4,3	-6,5
Educación superior	-3,2	-1,0	-2,3	-11,3
Formación y uso	2011			
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado alguna vez internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses
	BDG	BDG	BDG	BDG
Analfabetos	-16,7	0,0	0,0	0,0
Educación primaria	3,1	-27,0	-33,2	-71,0
Primera etapa de educación secundaria	0	-20,6	-17,5	-11,3
Segunda etapa de educación secundaria	0,4	-4,7	-8,6	-19,4
Formación profesional de grado superior	3,8	9,9	9,4	-45,1
Educación superior	-1,1	4,7	3,4	-21,1

Formación y uso	2012			
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado alguna vez internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses
	BDG	BDG	BDG	BDG
Analfabetos	-18,4	0,0	0,0	0,0
Educación primaria	-0,7	-3,3	-9,8	-69,2
Primera etapa de educación secundaria	0,4	-13,6	-16,1	-53,9
Segunda etapa de educación secundaria	-0,9	-5,8	2,9	-58,7
Formación profesional de grado superior	4,6	12,3	12,9	-55,4
Educación superior	0,3	-1,2	-0,6	-42,0
Formación y uso	2013			
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado alguna vez internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses
	BDG	BDG	BDG	BDG
Analfabetos	6,9	0,0	0,0	0,0
Educación primaria	-9,7	-10,3	-31,2	52,9
Primera etapa de educación secundaria	1,6	-11,7	-4,1	-24,1
Segunda etapa de educación secundaria	1,9	0,0	1,5	-39,4
Formación profesional de grado superior	0	-1,6	-7,3	17,6
Educación superior	-0,5	-2,3	-0,7	-32,4
Formación y uso	2014			
	Personas que usan teléfono móvil	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado alguna vez internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado por internet en los últimos 3 meses
	BDG	BDG	BDG	BDG
Analfabetos	1,2	4,9	-52,8	-100,0
Educación primaria	3,2	21,5	-14,7	-9,8
Primera etapa de educación secundaria	3,7	-13,4	-7,2	39,7
Segunda etapa de educación secundaria	1,4	-4,3	-5,2	-18,8
Formación profesional de grado superior	-1,1	-2,5	2,8	-5,1
Diplomatura universitaria y equivalentes	0,0	2,2	2,2	42,9
Licenciatura universitaria, máster y equivalentes	-2,0	3,3	1,9	-24,6
Doctorado universitario	0,0	0,0	0,0	8,8

*En el caso de las personas con estudios terminados catalogadas como analfabetas, no se ha podido calcular la brecha digital de género al no existir ninguna persona entre las encuestadas que hubiera utilizado el ordenador o internet o hubiera comprado por internet.

Fuente: elaboración propia a través de datos de la «Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H)».

4. Conclusión

Como hemos observado por los resultados obtenidos y analizados, existe un cambio tecnológico en lo que respecta al equipamiento de los hogares andaluces. Están desapareciendo aparatos como el vídeo o el reproductor de DVD para dar paso, por ejemplo, a las tabletas y los libros digitales (*e-books*). Además, se está produciendo en España un boom en el uso de teléfonos móviles inteligentes o *smartphones*, llegando al 95,4% las viviendas que disponen al menos de uno; incluso en el período analizado se ha producido un incremento del 0,7%. El móvil, por lo tanto, está desplazando al teléfono fijo, que experimenta un descenso de un 0,4% (período del 2010-2014) y, en el 2014, estaba presente en el 71,6% de los hogares.

En relación con el acceso a internet, tampoco hay cifras alentadoras: en el 2014 solo un 72,7% de las viviendas andaluzas poseían algún tipo de acceso. Como se comentaba con anterioridad, es un porcentaje bajo para lo que supone pertenecer a la sociedad de la información o el conocimiento. Pero más desalentador aún es que, a la pregunta del motivo de no tener internet, la respuesta aproximadamente de un 60,0% sea, para todo el período analizado, «no necesitarlo». Otros motivos alegados son que el precio de los equipos y el de la conexión son elevados (49,1% en el 2014).

Si nos centramos en el objetivo de nuestra investigación, es decir, si hay alguna relación entre el uso o no de TIC y la formación de las personas, podemos observar que sí que existe. Por lo tanto, la formación de las personas es importante para minimizar la brecha digital, la segunda brecha digital y la brecha digital de género. Más concretamente, en el período analizado se refleja una carencia de uso de aquellas personas analfabetas y con estudios primarios, carencia que se reduce a medida que las personas tienen mayor formación.

De esta forma, en el año 2011, por ejemplo, las personas con estudios primarios o analfabetas solo superan el 1,0% aquellas personas que han utilizado alguna vez un ordenador o han utilizado internet, mientras que, conforme las personas tienen más formación, también aumenta el porcentaje de personas que han utilizado un ordenador e internet. En este sentido, las personas con estudios superiores alcanzan el 96,0% en todos los casos y años analizados.

En lo que respecta a usos de internet más complejos como la compra por internet, encontramos el mismo comportamiento, es decir, vuelve a existir una relación entre la formación de la persona y este uso más complejo. Concretamente, en el 2014 solo el 8,6% de las personas con formación primaria o analfabetas habían realizado alguna compra por internet. Este porcentaje se incrementa conforme

aumenta la formación de la persona, llegando en el 2014 al 91,3 % de las personas con formación de doctorado.

Al analizar la brecha digital de género, se encuentran diferencias en función de la tecnología y del uso que se le da. En este sentido, apenas hay diferencias con respecto al uso del teléfono móvil. En cambio, si se analiza el uso del ordenador y de internet y la compra por internet, la brecha digital de género tiene un predominio generalmente masculino.

En la relación entre la formación y la brecha digital de género, volvemos a observar que la brecha digital de género se minimiza, de forma general, en aquellas personas con más formación. Solamente no se mantiene esa pauta cuando relacionamos la formación con la realización de compras por internet en los últimos tres meses, donde, aunque sí existe una evolución femenina en el año 2013, en el resto del período analizado el predominio ha sido masculino.

Como conclusión central podemos afirmar que sí existe relación entre la formación y el uso de TIC. En este sentido, conforme aumenta la formación de la persona, disminuyen la brecha digital, la segunda brecha digital y la brecha digital de género.

Referencias

- CASTAÑO, C. (coord.) (2008a). *La segunda brecha digital*. Madrid: Cátedra.
- CASTAÑO, C. (2008b). «La segunda brecha digital y las mujeres». *Mujeres en Red. El Periódico Feminista*. [En línea] <<http://www.mujeresenred.net/spip.php?article1567>> (consulta: 3 de abril del 2015)
- CASTELLS, M. (1997). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. La sociedad red*. Vol. 1. Madrid: Alianza Editorial.
- BARTEL, A.; ICHNIEWSKI, C. y SHAW, K. (2006). *How does information Technology affect productivity? Plan-Level comparisons of products innovation, process improvement and worker skills*. Universidad de Columbia. [En línea] <<http://www1.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/1885/Valves%20QJE%20%28Dec%2018%2006%29.pdf>> (consulta: 12 de enero del 2014)
- FERNÁNDEZ, A. (sd). «Nuevas metodologías docentes». [En línea] <http://www.usal.es/~ofees/NUEVAS_METODOLOGIAS/nuevas_metodologias_docentes.doc> (consulta: 12 de marzo del 2015)
- KALBERG, S. (2013). «La sociología weberiana de las emociones: un análisis preliminar». *Revista Sociológica*, 28. [En línea] <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-01732013000100008&script=sci_arttext> (consulta: 12 de marzo del 2015)
- MAYA, P. (2008). «La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital (‘elearning’)». *Gazeta de Antropología*, 24. [En línea] <<http://hdl.handle.net/10481/6963>> (consulta: 12 de enero del 2015)
- MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD, OBSERVATORIO E-IGUALDAD E INSTITUTO DE LA MUJER (2011). *Brecha digital de género en España: Análisis multinivel (España, Europa, Comunidades Autónomas)*. Madrid. [En línea] <<http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/sociedadInfo/publicaciones/docs/brecha.pdf>> (consulta: 10 de enero de 2015)
- PRENSKY, M. (2001). «Digital native, digital immigrants». *On the Horizon*. MCB University Press, 9. [En línea] <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> (consulta: 25 de diciembre de 2014)
- SANTIAGO, M. J. y FERNÁNDEZ, F. «Cerrando la brecha digital en Andalucía: un estudio de caso, el municipio de Jun en Granada». En *Acta del Congreso Andaluz de Sociología: cambio y diversidad*. Carmona (Sevilla). (2008, noviembre).
- SANTIAGO, M. J. y FERNÁNDEZ, F. (2013). «Brecha digital y formación. La importancia de la sociedad del conocimiento en las aulas inclusivas». *Revista Etic@net*, 2. [En línea] <<http://www.grupoteis.com/revista/index.php/eticanet/article/view/32>> (consulta: 18 de abril del 2015)