Ensayos sobre Política Económica 33 (2015) 207–219

Ensayos
sobre POLÍTICA ECONÓMICA
www.elsevier.es/espe

Abordando la desigualdad de género. Empleo en tecnologías de la información y la comunicación y diferencias salariales por género en España

Diego Dueñas-Fernández[a], Carlos Iglesias-Fernández[b,*] y Raquel Llorente-Heras[c]

[a] Departamento de Economía, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España
[b] Departamento de Economía y Dirección de Empresas, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España
[c] Departamento de Análisis Económico: Teoría Económica e Historia Económica, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 9 de febrero de 2015
Aceptado el 11 de septiembre de 2015
On-line el 1 de noviembre de 2015

Códigos JEL:
J16, J31, O33

Palabras clave:
Tecnologías de la información y la comunicación
Género
Oaxaca
Cuantil
Salarios
Desigualdad.

RESUMEN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) atesoran una elevada capacidad para reducir las diferencias laborales por género. Estudiar los rasgos laborales del empleo relacionado con las TIC es una estrategia interesante para investigar la naturaleza de estas diferencias. Sobre la base de esta idea, el objetivo del artículo es conocer en qué medida el empleo TIC elimina los fundamentos de la desigualdad de género y mejora la posición laboral de la mujer. Centrándonos en el gap salarial por género en España, primero lo medimos dentro del empleo TIC. Luego comparamos el gap salarial por género en el empleo TIC con el resto del empleo, comprobando si el empleo TIC introduce diferencias importantes. Los resultados señalan que las mujeres consiguen salarios más elevados en el empleo TIC. Sin embargo, el gap salarial persiste, siendo además una importante parte del mismo de carácter inexplicable. El techo de cristal también persiste como una situación negativa que las mujeres deben enfrentar.

© 2015 Banco de la República de Colombia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Tackling gender inequality. Information and communication technologies employment and gender wage gap in Spain

JEL classification:
J16, J31, O33

Keywords:
Information and communication technologies
Gender
Oaxaca
Quantile
Wages
Inequality

ABSTRACT

Information and communication technologies (ICT) potentially hoard high capacities to reduce gender differences in the labour market. So, studying specific labour traits of employment using ICT is an interesting strategy to look into the nature of gender labour differences. Thus, the aim of the article is to determine to what extent the use of ICT removes the economic foundations of gender inequality and improves the labour position of women. Focusing on the gender pay gap (GPG) in Spain, it is firstly measured within ICT employment. The wage gap by gender in Spain for ICT employment and the rest of the employment is compared, checking whether ICT employment brings noticeable differences. The results show that woman get higher wages in ICT occupations. However, the gender gap persists, with a significant component still unexplained. The glass ceiling persists as a negative situation that women must face up to.

© 2015 Banco de la República de Colombia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

1. Introducción

El mercado de trabajo ha experimentado recientemente profundas transformaciones. Los cambios relacionados con el acceso, la presencia y la posición laboral de la mujer resultan especialmente

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: carlos.iglesias@uah.es (C. Iglesias-Fernández).

http://dx.doi.org/10.1016/j.espe.2015.09.001
0120-4483/© 2015 Banco de la República de Colombia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

intensos y significativos. Estos cambios se muestran claramente a través del estrechamiento de las diferencias existentes entre los parámetros laborales de mujeres y hombres, expresados en términos de tasas de participación así como de empleo y desempleo. Sin embargo, la desigualdad por género todavía permanece como una importante característica del mercado de trabajo. La segregación por género resulta generalizada en la distribución del empleo por sectores y ocupaciones. Hombres y mujeres trabajan en puestos profundamente diferenciados en sus condiciones laborales. Y lo que resulta quizá más importante es que hombres y mujeres todavía ganan diferentes salarios, de manera que la brecha salarial por género permanece como una amplia e inexplicable situación.

La literatura académica menciona varios factores para explicar la existencia de las diferencias salariales por género. Primero, no hay duda del hecho de que mujeres y hombres perciben diferentes salarios debido a la existencia de una profunda segregación ocupacional. El hecho de que mujeres y hombres habitualmente trabajen en puestos de trabajo caracterizados por desarrollar distintas ocupaciones laborales explica en buena medida el gap salarial por género. En segundo lugar, y relacionado con la idea anterior, estaría la segregación sectorial. Hombres y mujeres son empleados o se emplean en diferentes ubicaciones sectoriales, lo cual finalmente también conduce a la existencia de diferencias salariales por género. Tercero, también es importante considerar la desigual distribución de mujeres y hombres entre el empleo público y privado, así como entre el trabajo a tiempo completo y a tiempo parcial. La mayor vinculación de las mujeres con puestos de trabajo asociados con salarios medios menores, tales como parciales, temporales etc., explicaría en parte la persistencia del gap salarial por género. Cuarto, la histórica expansión del empleo vinculada con el sector terciario también debe ser destacada, dado que permite una mayor incorporación de la mujer al mercado de trabajo pero también hacia ocupaciones laborales de menores salarios medios. Junto con estos factores coexisten otros no menos importantes, como la implementación de políticas económicas y sociales a favor de la igualdad, la creciente presencia en la sociedad de mujeres con educación superior, las menores tasas de fertilidad y la emergencia de nuevas posibilidades de trabajo flexible (Dolado, Felgueroso y Jimeno, 2002). Todo ello dibuja un panorama laboral más abierto a la participación femenina pero donde permanece un gap salarial entre hombres y mujeres.

En este marco teórico, el desarrollo y la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) suele ser mencionado claramente como otro factor central en la explicación de los cambios producidos en la desigualdad laboral por género, en general, y en las diferencias salariales entre mujeres y hombres, en particular (Castaño, Iglesias, Mañas y Sánchez-Herrero, 1999, y Castaño y Webster, 2011). La expansión del empleo relacionado con el uso de las TIC puede mejorar las oportunidades laborales de las mujeres (OCDE, 2007). Comparados con los puestos de trabajo más tradicionales, el empleo TIC muestra un mayor uso relativo de competencias relacionadas con el conocimiento, la comunicación y el trabajo en equipo. De manera similar, este tipo de empleo sería menos intensivo en el uso de la fuerza y de las habilidades manuales. El empleo TIC requiere mayores niveles de educación, así como el uso de competencias laborales de tipo no manual (Carnoy, 2002).

No obstante, la literatura existente subraya la existencia de una enorme necesidad de investigación para comprender de manera completa la compleja relación entre género y TIC. En la actualidad existe la afirmación general de que las TIC mejoran la situación económica de las mujeres, sobre la base de un mayor empoderamiento y el acceso a nuevas oportunidades laborales (Melhem, Morrell y Tandon, 2009; Ng y Mitter, 2005; Hafkin y Huyer, 2006). Los artículos que analizan las consecuencias de las TIC para la situación laboral de las mujeres suelen ser escasos, pero en general concluyen que un incremento en el nivel de infraestructuras TIC tiende a mejorar la igualdad de género en la educación y el empleo (Chen, 2004). Sin embargo, también se menciona con carácter general que dentro del propio empleo TIC también se reproduce la desigualdad laboral por género, si bien bajo pautas menos intensas. De manera contraria al caso de los hombres, las mujeres tienden a estar concentradas en las ocupaciones menos cualificadas, en labores de apoyo o técnicas, lo que conduciría a la segregación laboral y a la brecha salarial en contra del empleo femenino, incluso en este tipo de empleo (Truss et al., 2012; International Labor Organization, 2001; OCDE, 2007; Castaño y Webster, 2011).

Sobre la base de estos argumentos, el propósito de esta investigación es analizar hasta qué punto el empleo TIC ofrece mejores oportunidades laborales a las mujeres, suprimiendo los fundamentos económicos de la desigualdad por género y mejorando la situación laboral de la mujer en el empleo. Para ello, centraremos nuestro análisis en el estudio del gap salarial, determinando si la retribución de hombres y mujeres es más similar dentro de puestos de trabajo donde se hace uso de las TIC, comprobando de esta manera si la incorporación de las TIC pueden ser una herramienta para la igualdad de género. En definitiva, nuestro objetivo será contestar a la siguiente cuestión: Los puestos de trabajo donde se hace uso de las TIC ¿establecen mejores condiciones salariales entre hombres y mujeres, facilitando una mayor igualdad por género?

El presente artículo se centra en el caso español. Esta decisión se justifica sobre la base de 2 argumentos que, a nuestro juicio, convierten este caso en especialmente relevante. Primero, las actividades económicas y ocupaciones laborales relacionadas con las TIC se han incrementado en gran medida y de manera espectacular en España durante los últimos años, dando lugar a un proceso de acercamiento hacia los países de la Unión Europea (UE) (fig. 1). Segundo, aunque las diferencias por género en España se han reducido intensamente, las diferencias laborales entre hombres y mujeres en el país todavía son mayores y más persistentes en comparación con la UE (fig. 2). Por consiguiente, en el mercado de trabajo español concurre una importante pero reciente presencia de las TIC en el mercado de trabajo junto con la persistencia de la desigualdad por género que queremos analizar. ¿Podrán las TIC reducir esta desigualdad?

La literatura reciente sobre el caso español señala que existe una relación positiva entre las TIC y diferentes variables laborales femeninas, como la sobreeducación (Iglesias, Dueñas y Llorente, 2010), la segregación (Dueñas, Iglesias y Llorente, 2014b) y los salarios (Castaño, Martín, Vázquez y Martínez, 2010). En general, estos artículos concluyen que el uso de este tipo de tecnologías reduce, en cierta medida, la desigualdad de género aproximada desde las perspectivas mencionadas. Sin embargo, estos efectos positivos parecen ser menos intensos de lo esperado, reduciendo las expectativas iniciales.

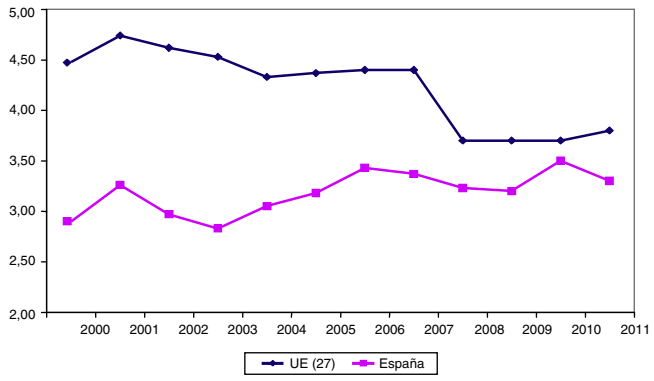

Figura 1. Evolución del empleo de alta tecnología. Porcentaje sobre el empleo total. Fuente: Eurostat.

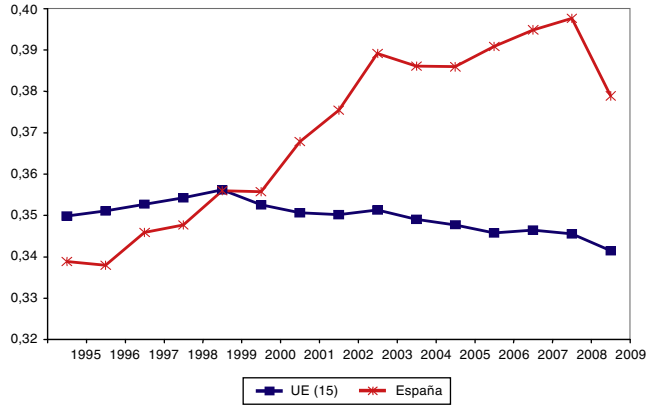

Figura 2. Segregación laboral por género. Índice de Duncan y Duncan.
Fuente: Eurostat.

Nuestra aportación en este campo consistirá en profundizar en el conocimiento del gap salarial por género dentro del empleo TIC. Nuestra estrategia general será comparar la situación por género tanto en el empleo vinculado como en el no vinculado con las TIC, que definiremos en los próximos apartados bajo criterios académicos, tratando de identificar la existencia de diferencias positivas a favor del empleo que requiere el uso de las TIC para su ejecución. Para ello, llevaremos a cabo un triple análisis. En primer lugar, nuestro objetivo es medir el gap salarial por género para comprobar si el empleo TIC reduce o no las diferencias salariales existentes entre mujeres y hombres. El segundo análisis buscará explicar el diferencial de salarios por género existente entre el empleo TIC y no-TIC. Concretamente, identificaremos la existencia de diferencias en los rasgos personales y laborales de mujeres y hombres en ambas ubicaciones laborales. Persiguiendo este segundo objetivo, se estiman una serie de ecuaciones salariales para hombres y mujeres sobres las cuales posteriormente se desarrolla la descomposición de Oaxaca-Blinder (Oaxaca, 1973; Blinder, 1973). Finalmente, comprobaremos si los gap salariales estimados se mantienen en el empleo TIC para todo tipo de mujeres o, por el contrario, se observan diferencias significativas cuando consideramos diferentes niveles salariales. Dentro de este último análisis, también se prestará especial atención a cómo se descompone el gap salarial a lo largo de su distribución. Metodológicamente, ello conlleva el desarrollo de nuevas ecuaciones de salarios y su descomposición, pero ahora usando una metodología de regresiones cuantílicas.

Para alcanzar los objetivos mencionados, el artículo se organiza de la siguiente forma. Primero, revisaremos la literatura académica relacionada con la explicación del gap salarial por género (sección 2). La sección 3 presenta una serie de análisis estadísticos descriptivos que muestran las características básicas de los puestos de trabajo y los salarios de mujeres y hombres en el empleo vinculado con las ocupaciones TIC. La sección 4 desarrolla una serie de modelos para descomponer las diferencias salariales por género y poder validar si las mujeres y los hombres que trabajan en el empleo TIC tienen un trato diferencial en términos de su remuneración. Finalmente, los resultados más relevantes son interpretados dentro de las conclusiones.

2. Explicaciones teóricas del gap salarial por género

Desde un punto de vista teórico, existe un gran número de hipótesis que tratan de explicar las diferencias salariales por género. En general, todas ellas pueden relacionarse tanto desde una perspectiva de demanda como de oferta. Bajo la teoría del capital humano (Becker, 1965; Mincer y Polachek, 1974), las mujeres presentarían en términos medios *menores inversiones en capital humano* que los hombres, lo cual, bajo mercados laborales competitivos, podría conducir a una mayor empleabilidad de las mujeres en puestos de trabajo con baja productividad. Esto podría ser el resultado de decisiones hechas dentro de la familia y anteriores a la entrada en el mercado de trabajo, basadas en la productividad relativa de cada miembro de la familia entre el desempeño de las áreas domésticas y laborales. Uno de los resultados de esta asignación sería que las mujeres presentan en términos medios salarios inferiores al estar vinculadas a puestos de trabajo menos productivos. Un argumento alternativo diría que las mujeres adoptan diferentes decisiones sobre el capital humano debido a que anticipan un mercado de trabajo segregado, con inversiones con menores rendimientos que las de los hombres (Coate y Loury, 1993). Aunque esta hipótesis tuvo una elevada capacidad explicativa en el pasado, las evidencias empíricas más recientes indican que las diferencias en inversión en educación de mujeres y hombres son realmente muy escasas. No obstante, esta idea todavía podría contribuir a la explicación de la segregación, no debido a la existencia de diferencias en los niveles de educación pero sí sobre todo en relación con los tipos de estudios elegidos y desarrollados por mujeres y hombres (Valentova, Krizova y Katrnak, 2007).

Las diferencias de salarios por género también se pueden explicar por la existencia de *diferencias en las preferencias* mantenidas por mujeres y hombres. Desde la teoría de las preferencias, las mujeres preferirían, a diferencia de los hombres, ciertas ocupaciones laborales donde existe una mayor o mejor compatibilización de la vida laboral y familiar, siendo objeto por ello de cierta penalización salarial. Esta penalización se basa no solo en la preferencia sino también en el hecho de que este tipo de ocupaciones más flexibles también suelen ser menos productivas y, en parte, por ello remuneradas en menor medida. En este sentido, la mayoría de los trabajos existentes asumen que las preferencias por ciertos puestos de trabajo, y sus características, están definidas antes de la entrada al mercado de trabajo, en procesos que tienen lugar tempranamente en el seno de la familia, y donde los procesos de transmisión de valores y recursos entre padres e hijos tendrían la máxima importancia (cuestiones conocidas como aspectos *pre-market*). Las preferencias estarían construidas socialmente dentro de la familia y otros instituciones sociales, y pueden reflejar la existencia de estereotipos (Reskin y Bielby, 2005). En definitiva, en este marco de pensamiento la idea sería que las mujeres estarían dispuestas a pagar un precio en términos de menores salarios, por ejemplo, a cambio del acceso a puestos de trabajo donde disfrutar de ciertas condiciones de trabajo y, por tanto, cumplir sus preferencias (Rosen, 1986).

El papel explicativo de las preferencias ha sido desarrollado y sofisticado a través del concepto de identidad y el análisis de sus procesos de formación. Los individuos poseen, en términos generales, una identidad específica, que los identifica y diferencia del resto de individuos (Akerlof y Kranton, 2000). Esta identidad formaría parte de nuestra función individual de preferencias, de manera que veríamos incrementados nuestros niveles de satisfacción cuando conseguimos lo que consideramos que forma nuestra identidad. La identidad personal, sin embargo, no sería inamovible. Se formaría y se modificaría a través de procesos de socialización con otros individuos y contextos (Constant y Zimmermann, 2009). En este sentido, las mujeres decidirían ocupar ciertos puestos de trabajo, de menor remuneración, si estos tuvieran ciertas características que les permitieran cumplir con su identidad personal (Goldin, 2006).

Una teoría hasta cierto punto opuesto a la anterior se refiere al papel jugado por los *prejuicios* de los hombres en la explicación de las desigualdades por género (Goldin, 2002). De acuerdo con la *Pollution Theory*, cuando las mujeres luchan por acceder a puestos de trabajo que tradicionalmente han respondido a una definición masculina, los hombres perciben un coste en términos de pérdidas, aun cuando sean parciales, de algunos de los elementos que definían estos puestos de trabajo y que sustentaban su prestigio

social y un salario elevado. Esto podría explicar el sentimiento de los hombres de que la incorporación laboral de las mujeres podría «contaminar» sus puestos de trabajo. El resultado asociado a este argumento implica la observación de algún proceso de expulsión de las mujeres de ciertos tipos de puestos de trabajo tradicionalmente ocupados por hombres.

Por último, aunque desde luego no menos importante, las desigualdades laborales por género en todas sus formas pueden venir fundamentadas y ser resultado de la existencia de algún tipo de *discriminación* en el mercado de trabajo en contra de las mujeres. La existencia de discriminación en el mercado de trabajo ha sido analizada desde diferentes hipótesis de trabajo relacionadas con la existencia de información imperfecta en el mercado de trabajo (Aigner y Cain, 1977; Phelps, 1972) o la observación de gustos y actitudes de los empleadores o trabajadores de manera diferencial entre hombres y mujeres (Becker, 1957). El pensamiento feminista introduce en el debate una forma nueva y diferente de comprender la discriminación laboral en contra de las mujeres. Desde la perspectiva de la economía feminista, el funcionamiento del mercado de trabajo es un proceso político, cultural y económico que ocurre en un contexto institucional y social concreto (Karamessini y Ioakimoglou, 2007). Las relaciones de género deben ser el núcleo del análisis, introduciendo efectos en los salarios y en el poder relativo de negociación de mujeres y hombres (Figart y Mutari, 2002). Las diferencias salariales son consideradas como el resultado de un proceso de socialización sesgado por género, condicionado por la adscripción de las mujeres al desarrollo de las áreas propias de trabajo doméstico y por políticas sociales en el modelo masculino de sustentador de la familia *(male breadwinner model)*. De esta forma, la discriminación debe ser interpretada como una consecuencia de la existencia de procesos sesgados por género que dirigen y determinan el funcionamiento de los mercados de trabajo.

Sobre la base de esta revisión de la literatura se puede afirmar, aun cuando sea incurriendo en una cierta simplificación, que las diferencias laborales por género, en general, y el gap salarial por género, en particular, pueden ser explicadas sobre la base de 2 distintos componentes: por una parte, la existencia de diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a sus características en capital humano (determinado principalmente por la educación) y laborales (si el puesto de trabajo ocupado presenta una menor productividad y por ello se asocia con menores remuneraciones), y la observación de situaciones inexplicadas unidas con todas las teorías revisadas previamente (preferencias, identidad, ineficiencias del mercado y, en algunos casos, discriminación). Dentro de las TIC se buscará identificar si mujeres y hombres presentan diferencias personales y laborales diferentes que establecen una desigual remuneración. Serían diferencias en términos de capital humano y diferentes variables que configuran las características de los puestos de trabajo (temporalidad, parcialidad, etc.). En la medida en que el gap por género salarial no sea explicado por estas diferencias se podrá establecer que dentro de las TIC persisten ciertas ineficiencias asociadas con las preferencias, la discriminación, etc., que validan la existencia de la desigualdad salarial. Mientras que el primer factor conduce hasta un componente justificado en las diferencias salariales entre hombres y mujeres, el segundo señala la existencia de un componente injustificado. Sobre la base de estos argumentos, la distinción entre las diferencias explicadas y no explicadas se constituye en la base teórica de nuestro artículo.

3. Datos, definiciones y análisis descriptivo

El presente artículo utiliza principalmente 2 fuentes estadísticas de información. De la Encuesta de Población Activa (EPA), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se obtienen los datos sobre las características de los puestos de trabajo asociados a las TIC, mientras que de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) se obtienen los datos sobre salarios. En ambos casos, los datos se refieren al año 2010. La EPA es una de las principales bases de datos sobre el mercado de trabajo español, cuyo objetivo es establecer cuáles son oficialmente las cifras laborales de empleo y paro. Su metodología esta validada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y se utiliza como base para la estimación de los datos laborales españoles en las fuentes europeas. La ECV también es elaborada por el INE, cuyo principal objetivo es producir información sobre la renta y las condiciones de vida de la población española, en términos comparables con el resto de países europeos. En lo que respecta a la renta, la ECV proporciona una rica aproximación tanto a los salarios como al resto de fuentes de renta, con detalle sobre sus componentes individuales.

Para definir el empleo asociado con las TIC, la OCDE, desde el año 2004, ha establecido una serie de clasificaciones o criterios, generalmente aceptados y seguidos por todos los trabajos desarrollados en este ámbito (OCDE, 2004). Concretamente, la OCDE establece 2 aproximaciones. De acuerdo con la primera de ellas, el empleo TIC incluye todo aquel puesto de trabajo que se desarrolla en los sectores que producen bienes y servicios involucrados con las TIC, conocido como «sector TIC». Desde este punto de vista, el empleo TIC sería el vinculado con las actividades o sectores tales como telecomunicaciones, programación, consultoría y actividades relacionadas con la informática, entre muchas otras.

Desde la segunda perspectiva, el empleo TIC se refiere a todo aquel puesto de trabajo que para su desarrollo requiere unas cualificaciones relacionadas con las TIC o resulta necesario acudir al uso de las TIC para su ejecución. Esta segunda definición también es conocida como «ocupaciones TIC»[1], dado que se centra más en las tareas desarrolladas en el puesto de trabajo que en el sector de actividad. Nuevamente, bajo esta perspectiva se vincularía con el empleo TIC ocupaciones tales como técnicos, ingenieros o gestores de productos informáticos, entre otras tareas. Las ocupaciones TIC señaladas por parte de la OCDE son aquellas en las que las TIC se utilizan para el desarrollo o la comercialización del producto aunque sea de manera marginal y que requieren un conocimiento codificado o una información técnica sobre las TIC. Se consideran desde ocupaciones que incluyen especialistas o usuarios avanzados en las TIC (*ICT specialists* y *Advanced users*) donde las TIC resultan fundamentales para el desarrollo de la tarea laboral hasta usuarios básicos *(Basic users)*, donde las TIC son una mera herramienta adicional para el desarrollo del puesto de trabajo[2]. En el uso de las TIC se consideran tanto el software como el hardware. En definitiva, se incluyen todas las ocupaciones relacionadas con las TIC desde más a menos cualificadas, sean o no manuales.

De acuerdo con la primera de las definiciones, desde la perspectiva sectorial el empleo TIC abarca todos los puestos de trabajo de los sectores productores de bienes y servicios TIC, sin tener en cuenta el contenido del trabajo, y excluye todos aquellos puestos de trabajo que, aunque relacionados con las TIC, son parte de sectores cuya actividad no está directamente implicada en la producción de este tipo de productos. Si bien sectores y ocupaciones TIC suelen estar íntimamente relacionados no siempre tienen por qué coincidir, existiendo algunos problemas de comparación al medir el empleo TIC desde una u otra perspectiva. Por ejemplo, desde la perspectiva sectorial se contabilizaría como empleo TIC al empleado encargado del cuidado del jardín que trabaje en una empresa tecnológica. En relación con nuestro objetivo de análisis,

[1] Esta perspectiva de análisis no resulta novedosa; ha sido utilizada previamente en el estudio de la ILO (2001), donde se remarca la existencia de una importante brecha digital por género.

[2] Por ejemplo, donde se requiera la mera utilización de herramientas informáticas tales como Word, Excel, Outlook, PowerPoint, etc.

Tabla 1
Definición del empleo vinculado con las ocupaciones TIC

ISCO-88 (3 dígitos)	CNO-94(3 dígitos)
121: Dirección general y presidencia ejecutiva	111
122: Dirección de departamento de producción	112
123: Otros gestores especializados	113
211: Físicos, químicos y asimilados	201, 261
212: Matemáticos, estadísticos y asimilados	202, 262
213: Profesionales de la informática	203, 263
214: Arquitectos, ingenieros y asimilados	204, 205, 264, 265
241: Especialistas en organización y administración de empresas	241, 291
242: Profesionales del derecho	231, 239
243: Archiveros, bibliotecarios, archivistas y asimilados	252, 292
312: Técnicos en programación y control informáticos	303
313: Operadores de equipos ópticos y electrónicos	304
341: Profesionales de nivel medio en operaciones financieras y comerciales	331, 332
342: Agentes comerciales y corredores	351
343: Profesionales de nivel medio de servicios de administración	341
411: Secretarios y operadores de máquinas de oficina	421
412: Auxiliares contables y financieros	401
419: Otros oficinistas	430, 440
724: Mecánicos y ajustadores de equipos eléctricos y electrónicos	762

Fuente: elaboración propia a partir de OCDE (2004), ECV, 2010 y EPA, 2010.

creemos que la segunda definición, desde la perspectiva ocupacional, resulta más apropiada, ya que considera que las TIC afectan al conjunto de la estructura productiva y no solo a determinados sectores. La remuneración puede estar relacionada en mayor medida con la tarea desarrollada más que con el sector de referencia. Y adicionalmente, la segregación laboral existente en España resulta más fuerte cuando se mide a través de las ocupaciones que desde las actividades. De esta forma, y de acuerdo con la definición establecida por la OCDE (2004), las ocupaciones laborales que pueden ser vinculadas para formar el empleo TIC, por utilizar en su desarrollo este tipo de herramientas, se concretan dentro de la EPA en la ocupaciones recogidas en el tabla 1 según la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994[3].

Tal como se puede comprobar, la definición del empleo TIC desde la perspectiva ocupacional recoge un amplio abanico de tareas laborales, pero todas ellas se vinculan con ocupaciones cualificadas de carácter preferentemente no manual[4]. Téngase en cuenta que se trata de una definición general y amplia. La OCDE (2004) también establece diferentes grados de utilización de las TIC, diferenciando entre empleos donde las TIC son una parte fundamental para el desarrollo del puesto de trabajo (especialistas en TIC y usuarios avanzados), de empleos donde las TIC solo son una parte adicional y marginal (usuarios básicos). Adicionalmente, también se suelen realizar análisis laborales por trabajadores donde se estudia el nivel de conocimiento detentado de las TIC diferenciando entre usuarios básicos o especializados. En nuestra investigación, tomaremos una perspectiva general del empleo TIC.

De acuerdo con esta definición, en el segundo trimestre de 2010 el empleo TIC suponía un 22,32% del total de la población empleada en España. Aunque la presencia de los hombres en el empleo TIC (54,2%) es mayor al peso de las mujeres en este tipo de empleo (45,8%), se puede afirmar que el empleo TIC muestra ligeramente una mayor feminización que el resto del empleo (dado que el empleo femenino no vinculado con las TIC supone el 43,8% del empleo frente al dato para los hombres del 56,2%). Además, de los 8,2 millones de mujeres empleadas en 2010, el 23,1% lo eran en el empleo TIC.

Gracias a estudios previos, es un hecho conocido que el empleo TIC esconde una elevada heterogeneidad en términos de cualificaciones y condiciones laborales. Los resultados de Iglesias et al. (2010) señalan claramente la existencia de diferencias significativas dentro del empleo TIC. En base a la construcción de un índice de la calidad del empleo, los autores demostraron que entre las distintas actividades TIC la calidad del empleo difiere considerablemente de unas ubicaciones a otras, pero siempre resulta superior frente al resto del empleo o al empleo no-TIC. En términos generales, destaca el hecho de que los trabajadores ubicados en este tipo de empleo presentan un nivel de educación significativamente elevado. Este colectivo también tiene mejores condiciones de trabajo, como una menor presencia de empleo de carácter temporal y a tiempo parcial. Estas características laborales tienen un impacto positivo en los salarios de los trabajadores TIC. Puede afirmarse que los puestos de trabajo vinculados a las TIC reciben una prima salarial en comparación con el resto del empleo.

Más allá de estos datos iniciales, una cuestión interesante es saber si el empleo TIC presenta diferencias significativas entre mujeres y hombres. La tabla 2 compara las características laborales de mujeres y hombres en las ocupaciones TIC. Puede observarse que la edad no introduce diferencias importantes entre el empleo masculino y femenino relacionado con las TIC. El estado civil y la nacionalidad muestran solo diferencias muy limitadas por género. Pero resulta destacable el hecho de que el empleo femenino presente una menor frecuencia de trabajadores con estudios de carácter superior. Adicionalmente, el empleo femenino dentro de las ocupaciones TIC presenta mayores tasas de empleo temporal

Tabla 2
Empleo TIC y género en España. Principales características

	Empleo TIC		Mujeres empleo no-TIC
	Hombres	Mujeres	
Edad			
16-30 años	50,65	49,35	47,39
31-50 años	52,25	47,75	43,10
51 años y más	63,52	36,48	42,19
Estado civil			
No casado	52,24	47,76	46,15
Casado	55,20	44,80	42,18
Nacionalidad			
Otra	54,00	46,00	42,71
Española	54,83	45,17	49,14
Nivel de estudios			
Primarios	72,88	27,12	37,04
Secundarios, 1.ª etapa	56,89	43,11	38,43
Secundarios, 2.ª etapa	49,80	50,20	43,77
Universitarios	54,88	45,12	53,27
Jornada de trabajo			
Menos de 20 h	23,83	76,17	78,78
21 h o más	55,49	44,51	39,95
Tamaño de la empresa			
1-10 trabajadores	49,97	50,03	45,39
11-19 trabajadores	52,42	47,58	42,37
20-49 trabajadores	53,51	46,49	48,69
50 trabajadores o más	56,19	43,81	43,30
Tipo de contrato			
Indefinido	53,65	46,35	45,38
Temporal	43,88	56,12	47,57

Fuente: EPA, 2010.

[3] Al definir estas ocupaciones lo importante es alcanzar el mayor grado de detalle, recomendando alcanzar estimaciones a 3 dígitos de acuerdo con las clasificaciones oficiales.

[4] En el anexo se ha incluido, dentro de la tabla A1, cómo se distribuyen hombres y mujeres dentro de dichas ocupaciones.

y una jornada de trabajo significativamente más corta que el masculino. Por último, la presencia de mujeres en el empleo TIC decrece cuando el tamaño de la empresa aumenta. Estos datos sugieren que el empleo femenino vinculado a las TIC frente al masculino se desempeña bajo peores condiciones de trabajo (empleo temporal y a tiempo parcial), y tal vez por ello perciba un menor salario.

Otra cuestión relevante es averiguar si las mujeres que trabajan en el empleo TIC mejoran sus condiciones laborales en comparación con los patrones observados en el resto del empleo o empleo no-TIC. La última columna de la tabla 2 subraya que las mujeres que trabajan en las ocupaciones TIC suelen ser más jóvenes y presentan con mayor frecuencia un estado civil distinto al de casado. El empleo femenino vinculado con el uso de las TIC se caracteriza por una elevada presencia de mujeres con estudios de nivel medio frente a otro tipo de educación. Asimismo, en el empleo femenino TIC se limita muy notablemente la presencia de puestos de trabajo a tiempo parcial, aunque no de empleos temporales. En definitiva, las mujeres empleadas en ocupaciones TIC se caracterizan por ser más jóvenes, más formadas y asociadas con mejores condiciones de trabajo en comparación con las mujeres que trabajan en el resto del sistema productivo. Todo esto sugiere que las mujeres que llevan a cabo ocupaciones laborales relacionadas con las TIC poseen, en cierta medida, una posición aventajada en comparación con el resto de mujeres, lo que puede traducirse en un mayor salario.

Tabla 3
Salarios por género en las ocupaciones TIC y no-TIC

Salario bruto mensual medio	Euros	Diferencia con los asalariados a tiempo completo	Diferencia por género
Total asalariados	1.794,93	−144,65	
Total asalariados a TC	1.939,58	–	
Asalariados a TC. Hombres	2.038,54	98,96	
Asalariados a TC. Mujeres	1.793,72	−145,86	244,82
Ocupaciones TIC (asalariados TC)	2.282,31	342,73	
Ocupaciones no-TIC (asalariados TC)	1.603,64	−335,94	
Ocupac. TIC (asalariados TC). Hombres	2.566,72	627,14	
Ocupac. TIC (asalariados TC). Mujeres	1.909,80	−29,78	656,92
Ocupac. no-TIC (asalariados TC). Hombres	1.768,01	−171,57	
Ocupac. no-TIC (asalariados TC). Mujeres	1.425,03	−514,55	342,98

TC: tiempo completo.
Fuente: ECV, 2010.

4. Gap salarial por género y empleo de tecnologías de la información y la comunicación

A partir de los anteriores análisis, nuestro objetivo es averiguar si en el empleo TIC desaparece el gap salarial por género o, al menos, en estas ubicaciones laborales se reducen las diferencias salariales. Como ya ha sido mencionado anteriormente, para ello llevaremos a cabo un triple análisis: la medida del gap salarial por género en términos brutos y controlando por la existencia de diferencias en las características laborales y personales de hombres y mujeres; la explicación de las diferencias salariales por género, o lo que se conoce como descomposición salarial, e identificar qué tanto los patrones estimados se reproducen de manera general o, por el contrario, estos resultados cambian cuando consideramos la posición ocupada por las mujeres en la distribución de salarios.

4.1. Medición del gap salarial por género en el empleo en tecnologías de la información y la comunicación

Utilizando datos de la EPA, la tabla 3 resume la situación salarial existente en 2010 tanto en el empleo TIC como no-TIC en términos de salario medio bruto mensual. La decisión de considerar el salario bruto mensual como variable dependiente se basa en 2 hechos. Por una parte, creemos que las necesidades de conciliación entre las actividades familiares y laborales constituyen un hecho de la máxima importancia cuando lo que estudiamos es el comportamiento laboral femenino. De otra, la ausencia de información fiable y con la suficiente desagregación acerca del empleo a tiempo parcial en los datos suministrados por la ECV nos impide alcanzar una mayor desagregación por horas.

De acuerdo con estos datos, los trabajadores que desempeñan ocupaciones relacionadas con las TIC cobran un salario mensual bruto medio de 2.282,31 euros[5], mientras que los trabajadores del empleo no-TIC ganan en promedio un salario bruto mensual de 1.603,64 euros. Por tanto, existe una prima salarial de 678,67 euros mensuales para los trabajadores que realizan ocupaciones laborales relacionadas con las TIC. Sin embargo, más relevante es el hecho de que en las ocupaciones TIC el salario bruto mensual medio femenino era de 1.909,80 euros, mientras que el masculino alcanzaba los 2.566,72 euros brutos, lo que señala un gap salarial entre mujeres y hombres de 656,92 euros brutos al mes (lo que supone un 34,4%). Aunque las mujeres en el empleo TIC alcanzaban salarios más elevados que el resto de las mujeres ocupadas en el resto del empleo (486,77 euros más), su salario está todavía lejos de los salarios ganados por los hombres. Por último, es importante señalar que, en términos brutos, el gap salarial por género en el empleo TIC es mayor que el existente en el resto del empleo. La diferencia salarial por género en el empleo TIC es de 656,92 euros, mientras que el mismo dato para el resto del empleo era de 342,98 euros.

Por tanto, aunque el empleo TIC mejora las condiciones salariales de las mujeres, no es capaz de eliminar completamente el gap salarial por género. Y lo que resulta más importante, en términos brutos, las diferencias salariales entre mujeres y hombres son más amplias en el empleo TIC si las comparamos con el empleo no-TIC.

4.2. Explicación del gap salarial por género. Rasgos laborales o diferente tratamiento

El segundo objetivo será replicar el gap salarial previo controlando por las diferentes características de hombres y mujeres para tratar de explicar, en alguna medida, las diferencias existentes. Para ello, y de acuerdo con nuestro marco teórico, trataremos de identificar en qué medida las diferencias salariales entre mujeres y hombres, tanto en el empleo TIC como no-TIC, están relacionadas con diferencias en las características personales y laborales poseídas por ambos colectivos o, por el contrario, se basan en la existencia de un diferente tratamiento, que puede ser asociado a una actuación ineficiente del mercado de trabajo bajo las teorías descritas previamente: diferentes preferencias, discriminación, etc.

Desde un punto de vista metodológico, procederemos a estimar una serie de ecuaciones de salarios con las que se buscará identificar qué parte de las retribuciones son explicadas por las características de los trabajadores o del lugar de trabajo. Después, a partir de los resultados obtenidos en estas ecuaciones mincerianas, aplicaremos la descomposición de Oaxaca-Blinder, utilizando para ello los datos proporcionados por la ECV, 2010. De esta forma, seremos

[5] Referidos a precios del 2010, euros nominales.

capaces de determinar qué parte de las diferencias salariales por género corresponde a diferencias en los rasgos personales y profesionales de los individuos, relevantes para la explicación de la productividad de mujeres y hombres, y qué parte no está explicada por estas características. Este último componente deberá ser identificado con la existencia de un trato laboral diferencial para mujeres y hombres. Sin embargo, se debe tener en cuenta que utilizando la descomposición Oaxaca-Blinder solo se determina de manera fehaciente el componente explicado. Generalmente el componente no explicado suele ser interpretado como discriminación pero, tal como hemos señalado, en su estimación pueden caber múltiples cuestiones, como preferencias de los individuos, aspectos *pre-market*[6], búsqueda de la identidad laboral, efectos de confinación o expulsión. Debemos ser cautelosos cuando identifiquemos discriminación con el componente no explicado de la descomposición de Oaxaca-Blinder. Adicionalmente, desde un punto de vista metodológico, el componte no explicado podría ser consecuencia de la omisión de variables de control o de la existencia de características no observables (Altonji y Blank, 1999), todas ellas relacionadas con las teorías previas. En relación con este aspecto, la ECV ofrece un amplio abanico de información sobre las características personales y laborales, incluyendo en nuestras estimaciones las variables generalmente utilizadas por la literatura. A pesar de estas limitaciones, la descomposición de Oaxaca-Blinder continúa siendo la mejor opción metodológica, únicamente mejorable mediante la aplicación de metodologías experimentales. Además, la creciente utilización de este método en las investigaciones modernas permite realizar ciertas comparaciones.

En nuestras estimaciones, solo consideraremos a los empleados con edades comprendidas entre los 15 y los 65 años que trabajan a tiempo completo. Las ecuaciones de salarios que estimamos se corresponden con la forma estándar de las ecuaciones mincerianas y son definidas de acuerdo con la siguiente formulación:

$$\ln W = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + \mu \tag{1}$$

donde *lnW* es el logaritmo neperiano del salario bruto mensual, X_i es un vector de variables relativas a las características personales y profesionales de cada individuo *i*, y μ es el término error, siendo $E(u) = 0$.

Los rendimientos salariales son calculados considerando las variables explicativas usualmente incluidas en las ecuaciones mincerianas: género, nivel educativo poseído (diferenciando entre 5 niveles: primarios, estudios secundarios de primera etapa, estudios secundarios de segunda etapa, estudios de formación e inserción profesional y educación superior)[7], edad (y edad al cuadrado), experiencia laboral potencial y su cuadrado (que mide el número de años a partir de que el nivel de estudios fue completado), algunas variables familiares y personales como el estado civil (que muestra si la persona está casada frente a cualquier otro estado civil posible) y nacionalidad (que divide la población entre nacionales y ciudadanos extranjeros), y un conjunto de variables relacionadas con las condiciones laborales, como la jornada laboral (considerando solo aquellos empleados que trabajan a tiempo completo), el tamaño de la empresa (diferenciando entre 4 niveles: desde 1 a 10 empleados, de 11 a 19, de 20 a 49, y 50 o más empleados) y si el individuo tiene un contrato de carácter temporal. Con esta especificación nuestro propósito es comparar el salario ganado por los individuos que se encuentran trabajando en el empleo TIC y no-TIC a tiempo completo controlando por sus circunstancias personales, familiares y profesionales.

No consideramos el sector de actividad como una variable explicativa por su elevada correlación con las ocupaciones laborales, variable utilizada para definir y diferenciar el empleo TIC y no-TIC. De todas maneras, la inclusión o no de variables relacionadas con el sector y la ocupación laboral es una cuestión compleja en el análisis por género. Tanto el sector como la ocupación laboral llevada a cabo por las mujeres puede ser consecuencia de sus propias preferencias o, por el contrario, reflejar la existencia de segregación o discriminación en contra de las mujeres por parte de las empresas. Si incluimos los sectores en nuestra estimación, los resultados podrían estar subestimando la importancia del componente no explicado, donde entrarían a formar parte estas cuestiones. Por el contrario, si las excluimos, los resultados podrían también estar sesgados y sobreestimar la importancia explicativa de las características (Altonji y Blank, 1999). Para el desarrollo de nuestras estimaciones asumimos esta segunda posibilidad con el fin de evitar la posible colinealidad existente entre ocupaciones y sectores.

En este tipo de ecuaciones es habitual controlar la estimación mediante el filtro de selección de Heckman (1979). Nuestras estimaciones se limitan a la población empleada, de manera específica a los asalariados que trabajan a tiempo completo dentro o fuera del empleo TIC, diferenciando entre mujeres y hombres. De esta forma, y en nuestra opinión, no es necesario el proceso de selección de estas ocupaciones laborales, puesto que no nos interesa la decisión de participación previa sino la colocación dentro de ocupaciones TIC o no-TIC una vez haya decidido participar[8].

A partir de los resultados que hemos obtenido en las ecuaciones de salarios, llevamos a cabo la descomposición del diferencial salarial aplicando la descomposición de Oaxaca-Blinder. Siguiendo la metodología de Oaxaca y Blinder, el gap salarial entre 2 grupos de trabajadores puede ser descompuesto en varios componentes mediante una diferenciación matemática simple (Neuman y Oaxaca, 2004):

$$\begin{aligned} \bar{Y}_i - \bar{Y}_j &= (\bar{X}_i' - \bar{X}_j')\hat{\beta}_j + \bar{X}_j'(\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_j) + (\bar{X}_i' - \bar{X}_j')(\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_j) \\ \bar{Y}_i - \bar{Y}_j &= (\bar{X}_i' - \bar{X}_j')\hat{\beta}^* + \bar{X}_i'(\hat{\beta}_i - \hat{\beta}^*) + \bar{X}_j'(\hat{\beta}^* - \hat{\beta}_j) \end{aligned} \tag{2}$$

De esta forma, podemos distinguir entre:

a) $\left(\bar{X}_i' - \bar{X}_j'\right)\hat{\beta}^*$ es el componente explicado. Se debe a las diferentes características poseídas por los grupos que queremos comparar (grupo *i* frente a grupo *j*; en nuestro caso, hombres frente a mujeres), y que son remuneradas por el mercado de trabajo.

b) $\bar{X}_i'\left(\hat{\beta}_i - \hat{\beta}^*\right)$ es el componente de «favoritismo» relacionado con el primer grupo; en nuestro caso pondremos como referencia a los hombres (subíndice *i*). También puede interpretarse como la existencia de un gap salarial en contra del segundo grupo, en nuestro caso las mujeres (subíndice *j*). O la compensación que el segundo grupo, las mujeres, deberían recibir si sus características fueran tratadas en media como lo es en el caso del primer grupo, los hombres.

[6] Los autores del presente trabajo han validado la importancia de los aspectos *pre-market* en la formación del gap salarial por género para el conjunto de mercado de trabajo español, no alcanzando resultados demasiado significativos (Dueñas, Iglesias y Llorente, 2014a). Ello puede deberse a la falta de una estadística adecuada que mida estas consideraciones, o bien simplemente a que estas teorías, frente a otras, no alcanzan una fuerza explicativa suficiente en nuestro entorno laboral.

[7] Dicha clasificación sigue los criterios establecidos en cada una de las bases de datos utilizadas de acuerdo con la Clasificación Nacional de Educación (2000). Obsérvese que la definición del empleo TIC por ocupaciones de este trabajo no establece ningún vínculo con la educación requerida para el uso de las TIC, como si se realiza en otros estudios. Se opta por una primera aproximación sencilla, de carácter general, que puede ser afinada en futuros trabajos.

[8] Los siguientes trabajos establecen cuándo no resulta correcto aplicar el filtro de Heckman: Buchinsky, 2001; Wooden, 1999; Liu, Xin y Junsen, 2000, y Newell y Barry, 2001.

Tabla 4
Salarios por género en el empleo TIC

lnW	Hombres			Mujeres		
	Coef.	Error estándar robusto)	p > z	Coef.	Error estándar (robusto)	p > z
Edad	0,034	0,015	0,020**	0,007	0,350	0,729
Edad^2	0,000	0,000	0,165	0,000	0,480	0,628
Casado	0,135	0,031	0,000**	0,079	2,670	0,008**
Español	−0,027	0,110	0,802	−0,052	−0,650	0,518
Nivel de estudio. Secundaria 1.ª etapa	0,176	0,055	0,001**	0,041	0,570	0,569
Nivel de estudio. Secundaria 2.ª etapa	0,278	0,054	0,000**	0,158	2,530	0,012**
Nivel de estudio. Formación Profesional e inserción laboral	0,686	0,279	0,014**	0,204	2,610	0,009**
Nivel de estudio. Universidad	0,479	0,057	0,000**	0,373	4,250	0,000**
Experiencia potencial	0,002	0,006	0,789	0,005	0,500	0,616
Experiencia potencial^2	0,000	0,000	0,834	0,000	−0,880	0,379
Jornada laboral (21 h o más)	0,017	0,002	0,000**	0,014	4,530	0,000**
1-10 trabajadores	−0,060	0,039	0,125	−0,019	−0,350	0,725
20-49 trabajadores	0,067	0,041	0,100	0,082	1,790	0,074*
50 trabajadores o más	0,167	0,030	0,000**	0,120	3,830	0,000**
Temporales	−0,219	0,040	0,000**	−0,168	−4,110	0,000**
Constante	5,537	0,317	0,000**	6,210	16,750	0,000**
Número de observaciones no ponderadas	1.114					
R-cuadrado	0,295					
Root MSE	0,337					

* Significativo al 90%.
** Significativo al 95%.
Fuente: elaboración propia a partir de la ECV, 2010.

Tabla 5
Descomposición de Oaxaca de los salarios por género en las ocupaciones TIC

lnW	Coef.	Error estándar (robusto)	p > z	%	Salario (euros)
Hombres-Ocupaciones TIC	7,769	0,015	0,000**		2.366,6
Mujeres-Ocupaciones TIC	7,556	0,017	0,000**		1.911,8
Diferencia	*0,213*	*0,022*	*0,000***	*100,0%*	*454,9*
Características	0,054	0,015	0,000**	25,3%	115,2
Coeficientes	0,145	0,020	0,000**	68,1%	309,8
Interacción	0,014	0,012	0,246	6,6%	29,9

** Significativo al 95%.
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la ECV, 2010.

c) $\bar{X}_j^{'}\left(\hat{\beta}^* - \hat{\beta}_j\right)$ es el componente que refleja la interacción de los 2 componentes previos, atribuible por tanto a la parte de la estimación que no es explicada[9].

Siguiendo esta metodología, primero estimaremos varias ecuaciones de salarios para las mujeres y los hombres que trabajan en las ocupaciones laborales relacionadas con las TIC, y posteriormente, mediante la aplicación de la descomposición salarial de Oaxaca-Blinder, descompondremos las diferencias observadas en sus componentes (diferencias en características laborales y diferencias no explicadas).

Varias diferencias destacan cuando observamos los resultados que obtenemos en la estimación de las ecuaciones salariales para los que trabajan en el empleo TIC (tabla 4). En primer lugar, estar casado ejerce un efecto positivo, pero este efecto es mayor para los hombres que para las mujeres. En segundo lugar, el comportamiento salarial de las mujeres en las ocupaciones laborales TIC está asociado de manera muy destacada con el nivel de estudios poseído. Tener estudios universitarios incrementa el salario bruto mensual de los hombres y de las mujeres en el empleo TIC, pero este efecto es más intenso en el caso de las mujeres. En tercer lugar, el tamaño de la empresa incrementa el salario femenino de una manera notable. Por último, trabajar bajo un contrato temporal reduce la remuneración recibida para ambos géneros, pero el efecto es ligeramente mayor en el caso de los hombres.

La tabla 5 recoge los resultados obtenidos mediante la descomposición de Oaxaca-Blinder sobre el diferencial de salarios entre mujeres y hombres que trabajan en las ocupaciones TIC. El 25,3% de las diferencias observadas por género en el empleo TIC se deben a diferencias en las características poseídas por mujeres y hombres, y un 68,1% se relacionan con el trato diferencial que es recibido por ambos géneros (el componente no explicado, que, en cierta medida, podemos interpretar como una aproximación a la existencia de ineficiencias o discriminación). Desafortunadamente, el componente de la interacción no resulta significativo y nada puede decirse a este respecto. Por tanto, podemos asumir que, en conjunto, el 74,7% del gap salarial entre mujeres y hombres que trabajan en el empleo TIC (el total del componente no explicado) puede estar de alguna manera asociado con la existencia de un trato diferencial.

En términos monetarios (tabla 5) los hombres en el empleo TIC ganan, de acuerdo con nuestras estimaciones, 454,9 euros brutos más al mes que las mujeres, de los cuales 115,2 euros brutos mensuales se relacionan con la existencia de diferencias en las características personales o del puesto de trabajo entre hombres y mujeres. Sin embargo, los hombres en ocupaciones TIC ganan en promedio 339,7 euros brutos mensuales más que las mujeres en su misma situación que no pueden ser explicados por la existencia de diferencias en sus características personales y profesionales (la suma de los 2 últimos efectos).

Los resultados que hemos obtenido en el caso del empleo no-TIC pueden ser consultados en los tablas 6 y 7 (descomposición

[9] El desarrollo de estas estimaciones se ha realizado con el paquete estadístico de Stata siguiendo la metodología establecida por Jann (2008) .

Tabla 6
Salarios por género en las ocupaciones no-TIC

LnW	Hombres			Mujeres		
	Coef.	Error estándar (robusto)	p > z	Coef.	Error estándar (robusto)	p > z
Edad	−0,009	0,008	0,248	−0,006	−0,650	0,518
Edad^2	0,000	0,000	0,003**	0,000	2,030	0,042**
Casado	0,146	0,018	0,000**	0,062	3,410	0,001**
Español	0,169	0,027	0,000**	0,140	3,340	0,001**
Nivel de estudio. Secundaria 1.ª etapa	0,039	0,020	0,054*	0,063	1,960	0,050*
Nivel de estudio. Secundaria 2.ª etapa	0,122	0,024	0,000**	0,175	5,210	0,000**
Nivel de estudio. Formación Profesional e inserción laboral	0,475	0,220	0,031**	0,298	2,390	0,017**
Nivel de estudio. Universidad	0,308	0,027	0,000**	0,571	15,630	0,000**
Experiencia potencial	0,010	0,004	0,009**	0,010	1,820	0,068*
Experiencia potencial^2	0,000	0,000	0,000**	0,000	−3,010	0,003**
Jornada de trabajo (21 h o más)	0,001	0,001	0,319	0,007	3,730	0,000**
1-10 trabajadores	0,055	0,023	0,015**	0,089	2,970	0,003**
20-49 trabajadores	0,098	0,019	0,000**	0,212	8,100	0,000**
50 trabajadores y más	0,206	0,017	0,000**	0,234	11,530	0,000**
Temporal	−0,113	0,018	0,000**	−0,069	−2,950	0,003**
Constante	6,802	0,144	0,000**	6,277	37,760	0,000**
Número de observaciones no ponderadas	2.649					
R-cuadrado	0,489					
Root MSE	0.337					

* Significativo al 90%.
** Significativo al 95%.
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la ECV, 2010.

Tabla 7
Descomposición de Oaxaca de los salarios por género en el empleo no-TIC

LnW	Coef.	Error estándar (robusto)	p > z	%	Salarios (euros)
Hombres. Ocupaciones no-TIC	7,421	0,009	0,000**		1.670,8
Mujeres. Ocupaciones no-TIC	7,309	0,012	0,000**		1.493,9
Diferencia	*0,112*	*0,015*	*0,000***	*100,0%*	*176,9*
Características	−0,088	0,012	0,000**	−78,7%	−139,1
Coeficientes	0,164	0,012	0,000**	146,7%	259,5
Interacción	0,036	0,008	0,000**	32,0%	56,5

** Significativo al 95%.
Fuente: elaboración propia a partir de la ECV, 2010.

de Oaxaca-Blinder de las diferencias salariales). Los resultados de estas nuevas estimaciones son bastante similares a los obtenidos para el empleo TIC. En este caso, el diferencial salarial por género en contra de las mujeres alcanza los 176,9 euros brutos mensuales, en promedio, de los cuales 316 no son explicados por la existencia de diferencias en características. El componente relacionado con los coeficientes presenta también un mayor poder explicativo del gap salarial por género, tanto en términos porcentuales (el 146,7%) como monetarios (259,5 euros brutos al mes). Destaca el hecho de que las características presenten un resultado negativo, lo cual indica que si las mujeres fueran tratadas como hombres, el gap salarial debería reducirse. Ello puede deberse a la sobreeducación que suelen mostrar las mujeres en este tipo de ubicaciones laborales.

Por tanto, aunque las mujeres en las ocupaciones TIC no reducen de manera significativa el gap salarial por género, es cierto que son tratadas de una manera menos desigual, reduciendo el peso del componente de coeficientes hasta el 74,7%.

4.3. *El gap salarial por género en el empleo en tecnologías de la información y la comunicación. ¿Importa el nivel salarial?*

Hasta ahora, los resultados que hemos llevado a cabo señalan una serie de resultados relevantes. Primero, puede afirmarse que el gap salarial por género existe tanto en el empleo TIC como en el no-TIC. Segundo, una parte importante de este diferencial no es explicado por diferencias en las características personales o laborales, de forma que las diferencias en tratamiento están presentes también en ambos tipos de empleo. Sobre la base de estos resultados, nuestro interés ahora es conocer si estos patrones se observan para todos los rangos salariales, o si por el contrario, se observan algunas diferencias significativas cuando consideramos su nivel de remuneración. Concretamente, aunque los resultados anteriores son ciertos en términos medios, es posible que nuestras conclusiones cambien si comparamos las características y la situación salarial de las mujeres y los hombres ubicados en el extremo superior, medio o bajo de la distribución salarial total. La idea principal es que el gap salarial por género, incluso dentro de las ocupaciones TIC, puede ser muy diferente para las mujeres altamente cualificadas, con un contrato fijo y a tiempo completo y, por todo ello, vinculadas con elevadas remuneraciones, en comparación con las mujeres menos cualificadas, que trabajan con contratos temporales o a tiempo parcial y que se asocian a menores salarios. Esta nueva perspectiva nos permitirá analizar la existencia o no de situaciones de «techo de cristal»[10] o «suelo pegajoso», patrón que habitualmente se aproxima al observar cambios en el gap salarial o en su composición para aquellas mujeres empleadas en la parte superior o inferior de la distribución salarial.

Para llevar a cabo este nuevo análisis, primero vamos a estimar de nuevo las ecuaciones de salarios pero usando ahora técnicas de regresión cuantílicas, para diferentes tramos de la distribución salarial, con el objetivo de posteriormente descomponer las diferencias

[10] Definidas como «*the unseen, yet unbreakable barrier that keeps minorities and women from rising to the upper rungs of the corporate ladder, regardless of their qualifications or achievements*» (FGCC, 1995).

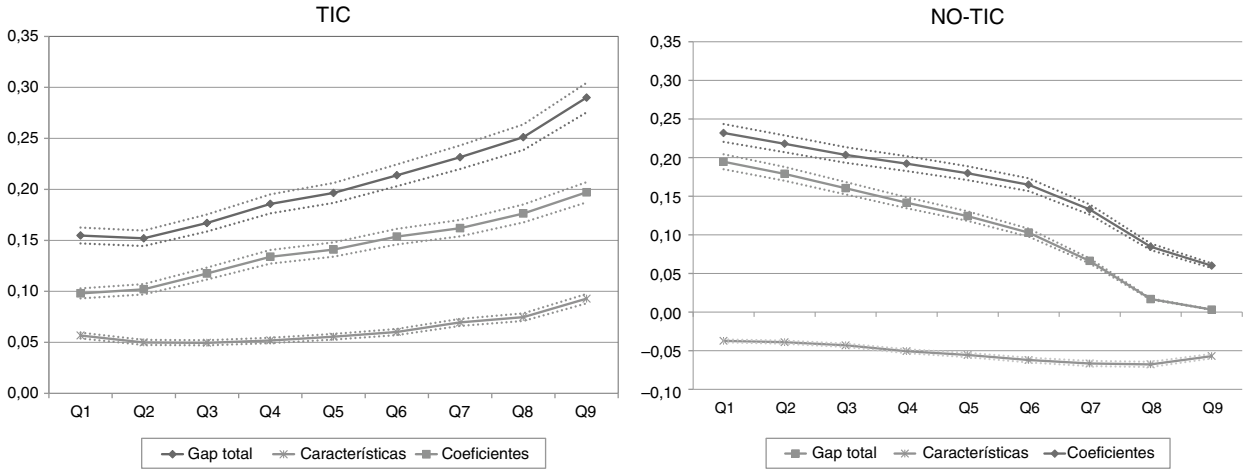

Figura 3. Descomposición cuantílica de los salarios por género en el empleo TIC y no-TIC.
Fuente: Elaboración propia a partir de la ECV, 2010.

salariales existentes entre mujeres y hombres en sus componentes de características y discriminación pero ahora también desde una perspectiva cuantílica. A partir del trabajo seminal de Koenker y Basset (1978), la técnica de regresión cuantílica trata de extender el análisis al conjunto de la distribución salarial, proporcionando un mejor conocimiento del diferencial salarial al considerar toda la distribución salarial y mostrando los determinantes de los salarios en diferentes tramos de la distribución (cuantiles). La regresión cuantílica está basada en el desarrollo de estimaciones para partes de la distribución de una variable continua. El propósito de esta metodología es aproximar la media condicionada y otras variables de respuesta cuantílica como medidas de dispersión (varianza, desviación estándar, etc.). Este tipo de estimaciones son apropiadas cuando el comportamiento que se intenta estudiar no presenta la misma pauta en todas y cada una de las partes de la distribución, o si la media incluye casos de interés atípicos. Los tramos a estimar o cuantiles pueden ser definidos bajo cualquier medida de desagregación θ tal que $0 < \theta < 1$. En nuestro caso se ofrecen estimaciones por deciles a través la estimación contrafactual establecida por Melly (2006). Teniendo en cuenta regresiones lineales, Melly desarrolla un método similar a la descomposición de Oaxaca-Blinder sobre la distribución cuantílica, de forma que:

$$\hat{q}_1(\theta) - \hat{q}_0(\theta) = [\hat{q}_1(\theta) - \hat{q}_0(\theta)] + [\hat{q}_c(\theta) - \hat{q}_0(\theta)]$$

donde el primer efecto refleja la parte explicada por el componente de coeficientes y el segundo efecto está relacionado con la parte explicada por las características:

$$\hat{q}_1(\theta) = \inf\left\{ q : n_t^{-1} \sum_{i:T_i=t} \hat{F}_{Y(t)}(q|X_i) \geq \theta \right\}$$

es la función cuantílica no condicionada basada en un tratamiento binario de T o de diferenciación de grupos (en nuestro caso el subíndice 1 sería para los hombres, 0 para las mujeres y c reflejaría la estimación contrafactual), en la que Y es el resultado potencial o la variable a explicar (en nuestro caso el logaritmo neperiano del salario bruto al mes para trabajadores a tiempo completo), X_i es una serie de covariables explicativas para el individuo i y $F_Y(q)$ es la función acumulada.

$$\hat{q}_C(\theta) = \inf\left\{ q : n_t^{-1} \sum\nolimits_{i:T_i=t} \hat{F}_{Y(0)}(q|X_i) \geq \theta \right\}$$

es la distribución cuantílica θ que sería observada si la población no sufriese un tratamiento diferencial o una distribución no condicional (es decir, la distribución contrafactual).

La técnica cuantílica nos permite conocer la relación existente entre el gap salarial por género y sus componentes explicativos, por una parte, y el nivel de remuneración, por otra, de forma que podemos comprobar si el gap salarial por género y sus componentes explicativos (características y no explicado) cambian a lo largo de la estructura salarial.

La figura 3 muestra los resultados alcanzados al aplicar esta metodología para el empleo TIC y no-TIC. De esta forma podemos saber si las diferencias salariales brutas, el componente vinculado a las características y el componente no explicado cambian cuando nos movemos desde el cuantil más bajo hasta el cuantil más alto de la distribución salarial.

Al observar estos gráficos destacan varios hechos relevantes[11]. En primer lugar, y dentro del empleo TIC, es importante resaltar que el diferencial salarial por género (gap total en los gráficos) se incrementa de manera constante a través de la distribución salarial (mayor gap salarial total cuanto mayor cuantil). Este resultado indica, al menos en cierta medida, la existencia de algún tipo de situación de «techo de cristal». A partir de un cierto punto, las mujeres se enfrentan progresivamente a mayores dificultades para alcanzar los mismos resultados laborales en términos salariales que sus homónimos masculinos. Este resultado puede estar vinculado con el hecho de que las mujeres desarrollen en menor medida puestos de trabajo asociados a ciertas responsabilidades laborales y condiciones laborales impidiendo alcanzar un mayor salario. De esta forma, el comportamiento y los resultados salariales de las mujeres están fuertemente condicionados por la existencia de esta clase de situación restrictiva, también en el empleo vinculado con el desarrollo de ocupaciones TIC.

Es importante resaltar que los resultados que obtenemos en el caso del empleo no-TIC son los opuestos. El diferencial salarial (gap total) por género decrece cuando nos movemos hacia la parte alta de la distribución de salarios. Por tanto, no se observa la existencia de situaciones de «techo de cristal». Por el contrario, las mujeres que trabajan en la parte baja de la distribución de salarios en este tipo de puestos de trabajo son las que sufren de mayores diferenciales salariales con respecto a los hombres, pero estas diferencias se estrechan cuando las mujeres incrementan sus niveles

[11] En la tabla A2, en el anexo, se recoge la distribución porcentual de los componentes estimados.

salariales. En este caso se podría presuponer la existencia de cierto «suelo pegajoso».

En segundo lugar, en todos los cuantiles de la distribución salarial del empleo TIC, el componente no explicado, aquel atribuible a los coeficientes, posee un mayor peso explicativo en comparación con el componente explicado ligado a diferencias en características. Sin embargo, el componente no explicado, dentro del que se encuentra la discriminación, se incrementa de manera constante cuando nos movemos desde los cuantiles bajos hacia los cuantiles más elevados, a la vez que la distancia entre los 2 componentes se amplía. El empleo no-TIC arroja de nuevo unos patrones contrarios. El gap salarial por género encuentra su fundamento en el componente no explicado (coeficientes), pero ahora es parcialmente compensado por un componente explicado que presenta un valor negativo (características).

Estos resultados son consistentes con las conclusiones obtenidas por otros trabajos previos relativos a la totalidad del empleo en España. (Guner, Kaya y Sánchez-Marcos, 2012, por ejemplo). Sin embargo, a partir de nuestros resultados, ahora sabemos que esta relación solo existe para el empleo TIC, pero no en el caso del empleo no-TIC. En nuestra opinión, este resultado resulta bastante relevante, por lo que merece ser objeto de investigaciones adicionales en el futuro. De manera tentativa, nuestra hipótesis sería que las dificultades salariales que experimentan las mujeres estarían positivamente correlacionadas con sus cualificaciones. La restricción salarial de las mujeres sería más severa en el empleo TIC como consecuencia de su mayor nivel de cualificación y mayor exigencia educativa.

5. Conclusiones

Está fuera de toda duda que las TIC están estrechamente relacionadas con los cambios más relevantes y transcendentes ocurridos en los contextos sociales y económicos durante los últimos años. En este artículo se aborda esta cuestión, centrándose específicamente en el análisis de los efectos ejercidos por las TIC en el lugar de trabajo, con especial referencia a las diferencias salariales existentes por género. El análisis se centra en el caso español debido a la observación de un intenso y acelerado proceso de difusión de las TIC. Una gran parte del empleo creado en la última fase expansiva de la economía española requiere, al menos en cierta medida, el uso de este tipo de tecnologías. Además, la desigualdad laboral por género resulta mayor y, sobre todo, más persistente en España, frente al resto de los países de la UE.

Para abordar el análisis del posible efecto inducido por las TIC sobre la desigualdad de género, en general, y sobre el gap salarial por género, en particular, la estrategia ha consistido en comparar la situación existente en el empleo TIC y no-TIC a través del desarrollo de un triple análisis: la medición del gap salarial por género, la identificación del componente no explicado por las características laborales de las diferencias salariales y la relación existente a lo largo de la distribución salarial. La idea final es comprobar en qué medida las TIC son capaces de reducir los niveles de desigualdad salarial que habitualmente observamos en términos agregados. Los resultados obtenidos permiten destacar varias conclusiones:

- Para las mujeres, trabajar en el empleo TIC se asocia generalmente con salarios medios más altos.
- Sin embargo, las mujeres ubicadas en este tipo de empleo se enfrentan a un mayor diferencial salarial por género, incluso controlando por sus características personales y laborales. El gap salarial femenino que se observa en el empleo TIC es de 459 euros, superior, en comparación, al que sufren las mujeres que trabajan fuera del empleo TIC: 176,9 euros, aunque dentro de las TIC se observa que el componente no explicando resulta algo menor (316 euros frente a 339,7 euros).
- El componente no explicado aparece en cualquiera de las estimaciones desarrolladas, lo que establece que las explicaciones de los diferenciales salariales por género deben ser analizadas en mayor medida. Al respecto, queda mucho por indagar. Para desarrollar este aspecto se pueden mejorar las estadísticas existentes recogiendo una mayor información (incluir variables omitidas, mejorar la medición de la heterogeneidad inobservable, etc.; en definitiva, establecer mediciones que cuantifiquen las teorías mencionadas al principio de nuestro trabajo); avanzar nuevas teorías que expliquen en mejor medida las diferencias existentes por género o desarrollar nuevos métodos de medición más precisos.
- Por tanto, el empleo más estrechamente relacionado con las TIC consigue reducir el trato desigual en contra de las mujeres, pero solo ligeramente (6,7%).
- Más allá de estos resultados agregados, las estimaciones cuantílicas permiten confirmar que la persistencia de las diferencias de género en el empleo TIC es una situación general que se observa en la totalidad de la distribución salarial.
- También, dentro del empleo TIC, se obtienen indicios de la existencia de situaciones de «techo de cristal». En este tipo de empleo el componente no explicado aumenta a lo largo de la distribución salarial.

Tomando conjuntamente todos estos resultados, la principal conclusión que se debe subrayar es que el empleo TIC comparte los patrones de desigualdad salarial por género con el resto de las ocupaciones laborales, mostrando solo una limitada capacidad para modificar las diferencias salariales existentes en España en detrimento de las mujeres. Todavía más importante, algunos resultados indican que el empleo TIC acentúa las dificultades salariales de las mujeres. Los puestos de trabajo relacionados con el uso de las TIC pagan una mayor prima salarial para ambos géneros, pero dicha prima resulta superior en el caso de los hombres. De esta forma, también incluso dentro del empleo TIC se observa un gap salarial por género. Además, este gap no viene mayoritariamente explicado por diferencias en las características personales y laborales entre mujeres y hombres, de manera que las TIC solo reducen ligeramente la diferencia de trato que experimentan las mujeres.

En definitiva, y en contra de nuestra hipótesis inicial, se puede afirmar que el uso de las TIC reducen poco las diferencias salariales entre hombres y mujeres. En comparación con los efectos potenciales atribuidos generalmente a las TIC en términos de mayores oportunidades laborales y mejores condiciones laborales para las mujeres, los resultados que hemos obtenido señalan la persistencia de desventajas laborales por género, relacionadas con la desigualdad salarial, que pueden estar compensando los efectos potenciales positivos derivados de las TIC.

El gap salarial por género y su componente no explicado persiste incluso en el empleo más estrechamente relacionado con el cambio tecnológico. Este resultado señala claramente hacia la existencia de relaciones laborales y sociales sesgadas por género. En nuestra opinión, es necesario que este hecho sea considerado por las empresas en lo que se refiere a sus estrategias de recursos humanos.

Sobre la base de estos resultados y conclusiones, las implicaciones de política económica resultan claras. La difusión y la aplicación de las TIC no son un instrumento suficiente para reducir y finalmente eliminar las desigualdades laborales por género, aunque sí para elevar en términos generales los salarios femeninos. Por ello, se deben manejar y aplicar políticas de recursos humanos específicamente diseñadas en relación con este objetivo, teniendo además

en cuenta las relaciones socioeconómicas de género existentes en las empresas y en el mercado de trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo.

Tabla A1
Tabla A2

Tabla A1
Distribución del empleo vinculado con las ocupaciones TIC por género

ISCO-88 (3 dígitos)	CNO-94 (3 dígitos)	Hombres	Mujeres
411: Secretarios y operadores de máquinas de oficina	421	0,0%	0,0%
212: Matemáticos, estadísticos y asimilados	202, 262	0,1%	0,2%
342: Agentes comerciales y corredores	351	0,3%	0,5%
243: Archiveros, bibliotecarios, archivistas y asimilados	252, 292	0,3%	1,2%
211: Físicos, químicos y asimilados	201, 261	0,7%	0,7%
313: Operadores de equipos ópticos y electrónicos	304	1,7%	1,0%
412: Auxiliares contables y financieros	401	3,4%	4,4%
241: Especialistas en organización y administración de empresas	241, 291	3,4%	4,0%
242: Profesionales del derecho	231, 239	3,6%	3,9%
122: Dirección de departamento de producción	112	3,6%	1,1%
121: Dirección general y presidencia ejecutiva	111	4,1%	0,8%
213: Profesionales de la informática	203, 263	5,4%	1,1%
123: Otros gestores especializados	113	6,9%	3,1%
312: Técnicos en programación y control informáticos	303	7,3%	1,4%
724: Mecánicos y ajustadores de equipos eléctricos y electrónicos	762	8,4%	0,2%
214: Arquitectos, ingenieros y asimilados	204, 205, 264, 265	10,6%	3,7%
419: Otros oficinistas	430, 440	10,7%	36,7%
343: Profesionales de nivel medio de servicios de administración	341	11,2%	27,1%
341: Profesionales de nivel medio en operaciones financieras y comerciales	331, 332	18,2%	8,8%
		100%	100%

Fuente: elaboración propia a partir de EPA, 2010.

Tabla A2
Distribución porcentual de los componentes estimados en las descomposiciones cuantílicas para el empleo TIC y no-TIC

	TIC		No-TIC	
	Características (%)	Coeficientes (%)	Características (%)	Coeficientes (%)
Q-1	36,7	63,3	−19,2	119,2
Q-2	32,9	67,1	−21,8	121,8
Q-3	29,7	70,3	−26,8	126,8
Q-4	27,9	72,1	−35,8	135,8
Q-5	28,3	71,7	−44,7	144,7
Q-6	28,1	71,9	−60,4	160,4
Q-7	30,0	70,0	−100,5	200,5
Q-8	29,8	70,2	−403,0	503,0
Q-9	32,0	68,0	−1.825,0	1.925,0

Fuente: elaboración propia a partir de EPA, 2010.

Bibliografía

Aigner, D. y Cain, G. (1977). Statistical theories of discrimination. *Industrial and Labour Relations Review*, *30*(2), 175–187.
Akerlof, G. y Kranton, R. (2000). Economics and identity. *The Quarterly Journal of Economics*, *115*(3), 715–753.
Altonji, J. y Blank, R. (1999). Race and gender in the labor market. En O. Ashenfelter y D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (vol. 3) (1st ed, vol. 3, pp. 3143–3259). Elsevier.
Becker, G. S. (1957). *The Economics of Discrimination*. Chicago: University of Chicago Press.
Becker, G. S. (1965). A theory of the allocation of time. *Economic Journal*, 493–517.
Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: Reduced form and structural estimates. *The Journal of Human Resources*, *8*.
Buchinsky, M. (2001). Quantile regression with sample selection: Estimating women's return to education in US. *Empirical Economics*, *26*, 87–113.
Carnoy, M. (2002). *Sustaining the New Economy. Work, Family and Community in the Information Age*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
Castaño, C., Martín, J., Vázquez, S. y Martínez, J. L. (2010). Female executives and the Glass Ceiling in Spain. *International Labour Review*, *149*(3), 343–360.
Castaño, C., Iglesias, C., Mañas, E. y Sánchez-Herrero, M. (1999). *Diferencia o discriminación. La situación de las mujeres españolas en el mercado de trabajo y el impacto de las tecnologías de la información*. Madrid: Consejo Económico y Social.
Castaño, C. y Webster, J. (2011). Understanding women's presence in ICT: The life course perspective. *International Journal of Gender, Science and Technology*, *3/2*(2011), 364–386.
Chen D. (2004). Gender equality and economic development: The role for information and communication technologies. Policy Research Working Paper, 3285. The World Bank.
Constant A, Zimmermann KF (2009). Migration, Ethnicity and Economic Integration». IZA Discussion Paper, 4620. Institute for the Study of Labor.
Coate, S. y Loury, G. C. (1993). Will affirmative action policies eliminate negative stereotypes? *American Economic Review*, *85*(5), 1220–1240.
Dolado, J. J., Felgueroso, F. y Jimeno, J. F. (2002). Recent Trends in Occupational Segregation by Gender: A Look Across The Atlantic. *FEDEA WP*, *11*.
Dueñas D, Iglesias C, Llorente R. (2014a). La incidencia de los aspectos pre-market: segregación laboral y gap salarial por género. Working Papers No 04/14. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social.
Dueñas, D., Iglesias, C. y Llorente, R. (2014). Occupational segregation by sex in Spain: Exclusion or confinement? *International Labor Review*, *153*(2).
Federal Glass Ceiling Commission. (1995). Good for Business: Making Full Use of the Nation's Human Capital. U.S. Department of Labor.
Figart, D. y Mutari, E. M. (2002). *Power Living Wages, Equal Wages: Gender and Labour Market Policies in the United States*. New York: Routledge.
Goldin C (2002). A Pollution Theory of Discrimination: Male and Female Differences in Occupations and Earnings. NBER Working Paper, 8985.
Goldin, C. (2006). The quiet revolution that transformed women's employment, education and family. *American Economic Review*, *96*(2), 1–21.
Guner N, Kaya E, Sánchez-Marcos V (2012). Gender Gaps in Spain: Policies and Outcomes over the Last Three Decades. IZA Discussion Papers, 6812.
Hafkin, N. J. y Huyer, S. (2006). *Cinderella or Cyberella?: Empowering Women in the Knowledge Society*. pp. 2006. Kumarian Press.
Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, *47*.
Iglesias, C., Dueñas, D. y Llorente, R. (2010). ICT employment, over-education and gender in Spain. Do information and communication technologies improve the female labor situation? *New Technology, Work and Employment*, *25*(3), 238–252.
International Labor Organization (2001). World Employment Report 2001.
Jann, B. (2008). The Blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models. *The Stata Journal*, *8*(4), 453–479.
Karamessini, M. y Ioakimoglou, E. (2007). Wage determination and the gender pay gap: A feminist political economy analysis and decomposition. *Feminist Economics*, *13*(1), 31–66.
Koenker, R. y Basset, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, *46*(1), 33–50.
Liu, P.-W., Xin, M. y Junsen, Z. (2000). Sectoral gender wage differentials and discrimination in the transitional Chinese economy. *Journal of Population Economics.*, *13*, 331–352.
Melhem S, Morrell C, Tandon N (2009). Information and Communication Technologies for Women's Socioeconomic Empowerment. Working Paper, 176. World Bank.
Melly, B. (2006). Estimation of counterfactual distributions using quantile regression. *Kein Review. University of St. Gallen*, 50.
Mincer, J. y Polachek, S. (1974). Family investment in human capital: Earnings of women. *Journal of Political Economy*, *82*, 76–108.
Neuman, S. y Oaxaca, R. L. (2004). Wage decompositions with selectivity-corrected wage equations: A methodological note. *Journal of Economic Inequality*, *2*.
Newell A, Barry R (2001). The Gender Pay Gap in the Transition from Communism: Some Empirical Evidence. Institute for the Study of Labor (IZA) discussion paper No. 268, March 2001.
Ng, C. y Mitter, S. (2005). *Gender and the Digital Economy: Perspectives from the Developing World*. Sage Publication.
Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, *14*.
OCDE (2004). OECD Information Technology Outlook, 2004. OECD; Paris.
OCDE (2007), ICTs and Gender. OECD Digital EconomyPapers, No. 129, OECD Publishing.

Phelps, E. (1972). The statistical theory of racism and sexism. *American Economic Review*, *62*(4), 659–661.

Reskin, B. F. y Bielby, D. D. (2005). A sociological perspective on gender and career outcomes. *Journal of Economic Perspectives*, *19*(1), 71–86.

Rosen, S. (1986). The theory of equalising differences'. En O. Ashenfelter y R. Layard (Eds.), *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam, Oxford y Tokyo; North-Holland; New York: Elsevier.

Truss, C., Conway, E., d'Amato, A., Kelly, G., Monks, K., Hannon, E., et al. (2012). Knowledge work: Gender-blind or gender-biased? *Work, Employment & Society*, *26*, 735–754.

Valentova M, Krizova I, Katrnak T (2007). Occupational gender segregation in the light of the segregation in education: A cross-national comparison. IRISS Working Paper 2007-04.

Wooden, M. (1999). Gender pay equity and comparable worth in Australia: A Reassessment. *Australian Economic Review*, *32*(2), 157–171.