

Estudios sobre la Economía Española - 2018/06

## Brechas Salariales de Género en España

Brindusa Anghel\*  
(Banco de España)

J. Ignacio Conde-Ruiz  
(FEDEA & Universidad Complutense)

Ignacio Marra de Artíñano  
(Universidad de Oxford)

marzo 2018

fedea

\* Las opiniones y análisis son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

*Las opiniones recogidas en este documento son las de sus autores y no coinciden necesariamente con las de FEDEA.*

# Brechas Salariales de Género en España

Brindusa Anghel\* (Banco de España)

J. Ignacio Conde-Ruiz (FEDEA & Universidad Complutense)

Ignacio Marra de Artíñano (Universidad de Oxford)

**8 marzo 2018**

## Resumen

El objetivo de este artículo es analizar la evolución de las brechas salariales de género usando los datos de Encuesta de Estructura Salarial (EES) española y europea. En la primera parte, comparamos las brechas salariales de género por hora, sin ajustar, en España y en distintos países europeos. En la segunda parte, nos centraremos en el caso de España y estimamos, para los años 2002, 2006, 2010 y 2014, las brechas salariales ajustadas. Es decir, controlando no solo por variables socioeconómicas (sexo, edad, nivel educativo y experiencia), sino también por variables características del empleo y de la empresa (tamaño de la empresa, tipo de contrato, tipo de jornada, ocupación y sector de actividad). Además, calculamos las brechas salariales a lo largo de la distribución salarial, tanto las brechas no ajustadas, como las ajustadas. Las brechas ajustadas se estiman utilizando regresiones cuantílicas.

---

\* Las opiniones y análisis son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

## 1. Introducción

La discriminación laboral ocurre cuando dos trabajadores con capacidades similares en términos de productividad son tratados de forma diferente simplemente por tener características personales distintas, cómo, por ejemplo, el género, la raza, la edad, la nacionalidad o la orientación sexual (Arrow, 1973). Es triste, que, entrado ya en el siglo XXI y en los países más desarrollados, la discriminación de las mujeres en el mercado laboral se haya convertido en un tema de debate social de primer orden. La discriminación no solo conduce a resultados desiguales, sino que también genera importantes pérdidas de eficiencia o a una mala asignación de los recursos. Estos efectos negativos sobre la eficiencia pueden ser directos como, por ejemplo, la pérdida de talento, o indirectos, como los desincentivos para invertir en capital humano por parte del grupo discriminado. Aunque es conocido que las brechas de género son generalizadas en cualquier indicador del mercado laboral<sup>1</sup>, en este artículo nos vamos a centrar en las brechas salariales.

Antes de todo, es importante señalar que las brechas de género son, por su propia naturaleza de medida, las diferencias entre dos colectivos no directamente comparables, de difícil análisis, y tanto su lectura como su interpretación deben realizarse de manera condicionada a aquellos factores considerados para su cálculo. Por ejemplo, en la actualidad en España los hombres tienen, de media, un mayor número de años de experiencia, (debido a la incorporación tardía de la mujer al mercado de trabajo) mientras que las mujeres tienen un mayor nivel educativo medio; por lo que si tratamos de comparar ambos grupos de manera directa debemos tener en cuenta que no es posible darle a tal comparación una interpretación causal. Es decir, no podemos asumir que dichas diferencias se deban exclusivamente al género de la persona y, por lo tanto, tengan carácter discriminatorio. El análisis de brecha salarial sin ajustar tiene un contenido –y una lectura– de carácter descriptivo, sin implicar ningún carácter discriminatorio en sí mismo. Es por este motivo que debemos distinguir entre brecha salarial sin ajustar y brechas de género ajustadas.

Ambos conceptos son claves en la discusión de las diferencias salariales y se deben medir de forma distinta. La brecha de género sin ajustar mide la diferencia porcentual bruta en salario entre hombres y mujeres independientemente de las disimilitudes subyacentes en ambos colectivos en términos de características socioeconómicas y del puesto de trabajo. Por ello, se trata de una medida más relacionada con el concepto de igualdad. Por otra parte, la brecha salarial ajustada busca medir la diferencia porcentual en salario controlando por dichos factores, tratando de obtener así una medida de “*diferencias en remuneración por el mismo trabajo realizado*”, medida que podemos relacionar más con la idea de proporcionalidad presente en el concepto de equidad. En el intento de buscar este indicador de “*mismo pago por el mismo trabajo*” sería por tanto fundamental controlar por tantas diferencias entre hombres y mujeres relevantes a la hora de determinar el salario

---

<sup>1</sup> Ver Conde-Ruiz y Marra (2016) o Nezih et al. (2014) para una panorámica general de las brechas de género en el mercado de trabajo español.

como sea posible. Dicha tarea es especialmente compleja, pues incluso aquellas mediciones que tienen en cuenta un elevado número de variables observables tienen el sesgo de omitir variables potencialmente relevantes y que no se pueden observar de forma directa (tales como la motivación, la competitividad o las actitudes frente al riesgo). Pese a ello, la brecha de género ajustada es la medida más fiable a la hora de medir si hombres y mujeres reciben una remuneración similar por tareas similares. Aunque como discutiremos en el artículo, incluso la brecha de género ajustada puede tener sesgos de medida tanto hacia arriba como hacia abajo.

En la primera parte de este análisis se utilizarán principalmente los últimos datos publicados de la ronda de 2014 de la EES Cuatrienal Europea. Se hará una descripción de las diferencias salariales por género en España y en distintos países europeos. Esta encuesta, de las más usadas para dicho cálculo a nivel europeo, tiene la ventaja de tener información sobre la ocupación, el nivel educativo alcanzado, el sector de actividad de las personas encuestadas y datos sobre el nivel salarial y la estructura del mismo. En nuestro caso, nos limitamos a calcular la brecha presente en los sectores industriales, de servicios y de construcción. Para facilitar la comparación internacional, excluirémos los empleados en administración pública, defensa y seguridad social obligatoria, datos que no se encuentran disponibles para un importante número de países.

Consideramos brecha salarial de género como el porcentaje adicional que cobran los hombres respecto a las mujeres, es decir, situando el salario femenino en el denominador. La medición de la brecha de género se realizará en la mayoría de casos sobre el salario por hora, corrigiendo así por la mayor incidencia de la jornada parcial y de la temporalidad sobre las mujeres. En aquellos casos en los que se compare entre distintos países se usarán datos corregidos para tener en cuenta los distintos costes de vida, es decir, datos en paridad de poder adquisitivo. Finalmente, es importante tener en cuenta que se especificarán aquellas correcciones o segmentaciones que se lleven a cabo a la hora de calcular la brecha salarial de género, por lo que, a menos que se indique explícitamente, en esta parte trabajamos con brechas salariales no ajustadas.

En la segunda parte de este trabajo, nos centraremos en el caso de España con el objetivo de estimar las brechas salariales de género ajustadas, teniendo en cuenta una serie de variables disponibles en los microdatos de EES. Controlaremos tanto por variables socioeconómicas (sexo, edad, nivel educativo y experiencia) como por variables características del empleo y de la empresa (tamaño de la empresa, tipo de contrato, tipo de jornada, ocupación y sector de actividad). Para ello, utilizaremos las olas de la EES de 2002, 2006, 2010 y 2014. Asimismo, calculamos las brechas salariales a lo largo de la distribución salarial, tanto las brechas no ajustadas, como las ajustadas. Las brechas ajustadas se estiman utilizando regresiones cuantílicas. Lamentablemente, esta encuesta no tiene información sobre el número de hijos o sobre características socioeconómicas de las personas que pudiendo participar en el mercado de trabajo, no están trabajando.

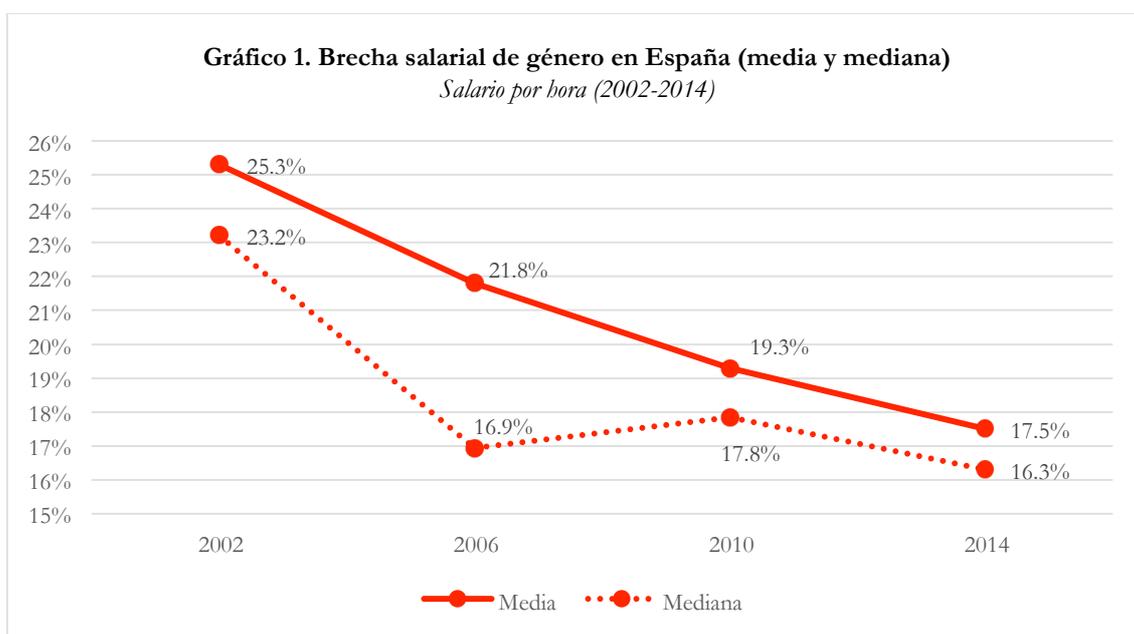
El artículo está organizado de la siguiente forma. En la sección 2 se analiza las brechas de género sin ajustar y se las compara con otros países europeos. En la sección 3 estudiamos en detalle la evolución de las brechas de género ajustadas, analizando el impacto sobre la

brecha que tiene cada variable socioeconómica, del empleo o de la empresa. En la sección 4, realizamos un análisis de las brechas salariales según el nivel salarial, utilizando las regresiones cuantílicas. En las últimas secciones se presentan las conclusiones y algunas recomendaciones de política económica, que están en el debate público, para reducir las brechas de género.

## 2.- Comparación Europea de las Brechas de Género sin ajustar

### 2.1 La brecha salarial de género total

El aumento de las diferencias a nivel educativo entre mujeres y hombres en España tiene un claro efecto sobre la brecha salarial no ajustada. Como vemos en la Gráfica 1, la brecha salarial media sin corrección ha ido disminuyendo paulatinamente en cada una de las distintas versiones de la EES; desde un 25,3% en 2002 hasta el 17,5% en la última ronda de 2014<sup>2</sup>. Asimismo, si en lugar de la brecha salarial media se mira la brecha salarial mediana, se observa una evolución parecida durante el periodo 2002-2014 (excepto el periodo 2006-2010 cuando la brecha aumenta en menos de 1 pp). En la literatura académica existe un importante consenso sobre este fenómeno, que se atribuye mayoritariamente a la mejora de la cualificación media de las mujeres en términos de educación, experiencia y tiempo medio de servicio en la empresa (por ejemplo, Gradín y del Río (2009)).



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial (2002-2014).

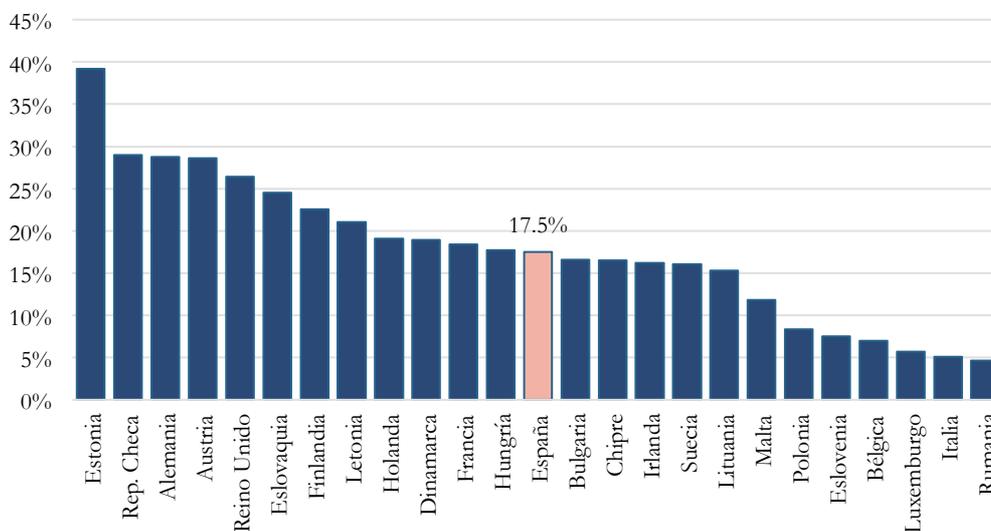
En comparación con otros países europeos (Gráfica 2), la brecha en salario por hora, sin corregir, en España está en la media o levemente por debajo de la misma, siendo bastante inferior a la de países como Alemania (22%) o Reino Unido (21%) y algo más alta que la de Francia (16%). Es importante, sin embargo, tener en cuenta varios factores que están detrás

<sup>2</sup> Murillo-Huertas y Simón (2014), encuentran, con los microdatos de la EES una brecha de género sin ajustar para 2010 similares, en concreto del 20,3%.

de este dato. Por un lado, como hemos comentado anteriormente, la diferencia en términos de mayor cualificación de las mujeres es superior en España. Otro factor importante es la mayor compresión salarial en España en la parte baja de la distribución salarial, es decir, la menor dispersión de los salarios por debajo de la mediana, lo que podría implicar que los diferenciales salariales no tengan tanto margen para ser mayores (Blau y Kahn, 1996). De acuerdo con la última EES, en 2014 los ingresos brutos medianos en España son un 67% superiores a los del primer decil, mientras que en el caso de Alemania son casi el doble (un 100% mayores) y en el Reino Unido, la diferencia es de aproximadamente el 90%.

Un caso interesante es el de Italia, en el que existe una baja tasa de participación femenina (64% vs 73% en la UE-15) y una baja brecha salarial de género. Una explicación plausible es que en el caso italiano la probabilidad de que aquellas mujeres con un salario potencial más elevado participen en el mercado laboral (o lo hagan con una mayor vinculación) es especialmente superior a la de aquellas mujeres con un salario potencial inferior. Este fenómeno es un tipo de autoselección, en el que las mujeres, sabiendo que su salario potencial es bajo, probablemente al verse discriminadas, prefieren no participar en el mercado laboral. Olivetti y Petrongolo (2008) registran una clara correlación negativa en Italia entre brechas de género salarial y en la tasa de empleo debido a esta razón. Discutiremos, este problema de sesgo de selección, cuando veamos las brechas salariales ajustadas.

**Gráfico 2. Brecha Salarial de Género en Salario por Hora**  
*Por País - Paridad de Poder Adquisitivo, 2014*



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial (2014).

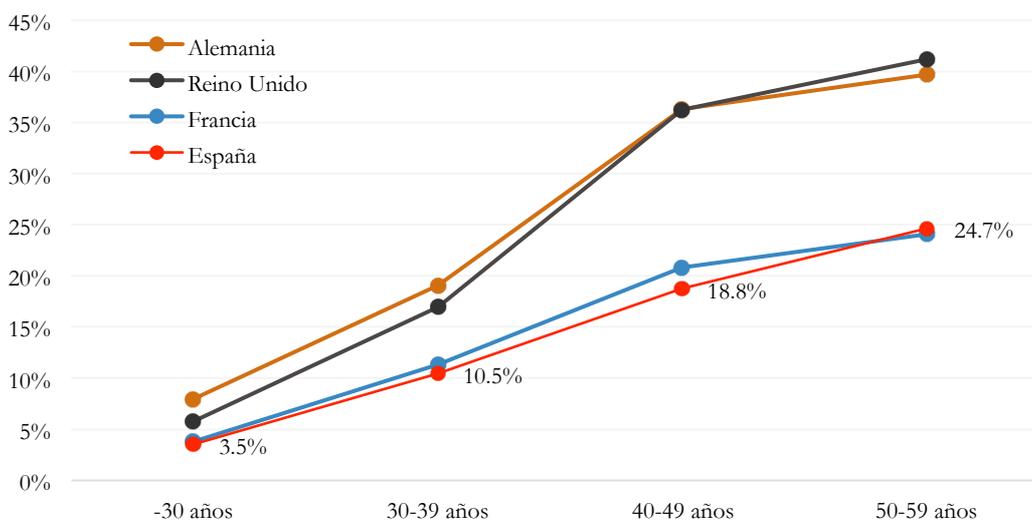
Si segmentamos los grupos de individuos para los que calculamos la brecha, comenzamos a encontrar distintos patrones que nos aportan información más detallada sobre el diferencial salarial entre hombres y mujeres. En las siguientes subsecciones analizaremos la brecha salarial por grupos de edad, antigüedad del trabajador en la empresa actual, nivel educativo, ocupación y sector de actividad. Y en la siguiente sección, haremos un análisis similar para España, estimando las brechas salariales ajustadas.

## 2.2. La brecha salarial de género por grupos de edad

En primer lugar, en la Gráfica 3 se calcula la brecha salarial para Alemania, Reino Unido, Francia y España por edades y observamos que la brecha salarial aumenta con la edad. Entre personas menores de 30 años la brecha salarial es inferior al 7% en todos los países. Para grupos de personas de mayor edad aumenta a un ritmo similar en España y Francia (alrededor de 10% para aquellos entre 30 y 39 años, de 19% para 40-49 y de algo menos del 25% para las personas de entre 50 y 59 años) y a un ritmo algo mayor para Alemania y Reino Unido. Existe, por tanto, un fuerte salto generacional en el diferencial salarial sin ajustar, con magnitudes algo diferentes entre países.

Parte del efecto anterior se debe a las diferencias en el número de años de experiencia entre hombres y mujeres, dado que, como hemos visto anteriormente, las mujeres en España se han incorporado de forma relativamente tardía al mercado laboral. Asimismo, debido al alto número de mujeres que realizan interrupciones largas en su vida laboral a causa de la maternidad, las mujeres tienden a tener un número de años trabajados inferior a los hombres.

**Gráfico 3. Brecha Salarial de Género en Salario por Hora**  
*Por Edad y País - Paridad de Poder Adquisitivo, 2014*



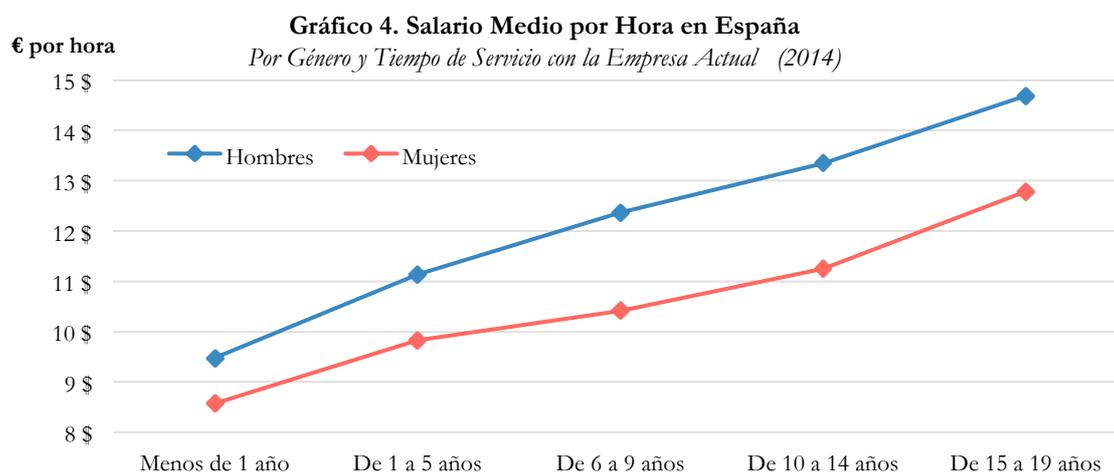
Fuente: Elaboración con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial de 2014.

## 2.3. La brecha salarial de género por tiempo de servicio en la empresa actual

En la Gráfica 4, que nos muestra el salario por hora en España por género según el tiempo de servicio en la empresa actual, observamos que desde el principio existe una cierta diferencia entre hombres y mujeres en el sueldo por hora para aquellos con menos de 1 año en la empresa actual (9,5 € vs 8,6 € por hora, diferencia de 0,9€ por hora). Lo más relevante, sin embargo, es que dicha diferencia se va haciendo mayor según avanza el tiempo medio de estancia en la empresa actual, siendo la diferencia de más de 2€ por hora en individuos con más de 10 años en la empresa. Sin embargo, debemos tener cuidado en

la interpretación de la Gráfica 4 debido a su vinculación con la Gráfica 3. Dado que la edad está correlacionada con el número de años en la empresa actual, parte del efecto puede tener un componente generacional.

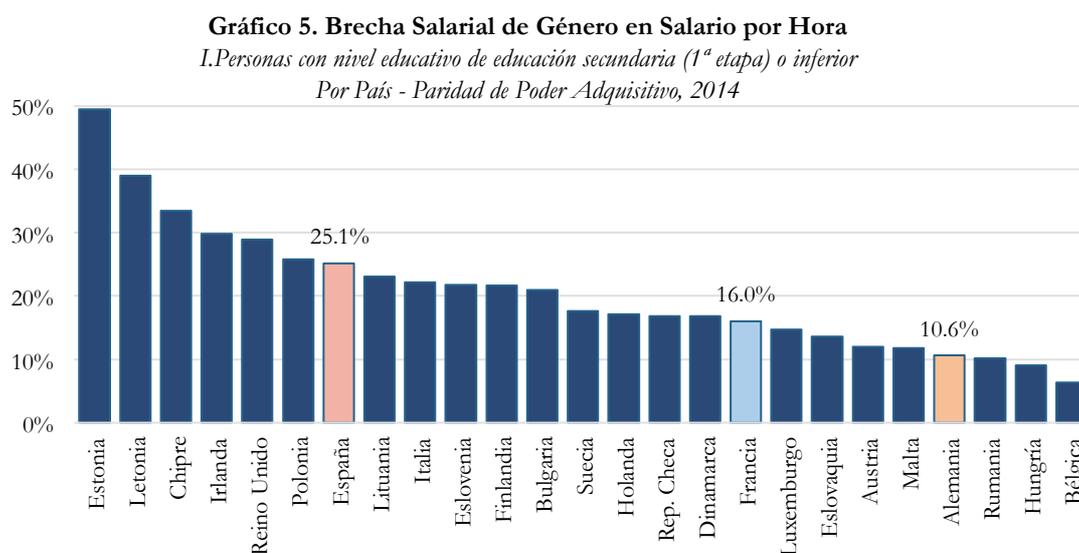
En la Sección 3 estudiaremos en más detalles las diferencias salariales entre hombres y mujeres con distintos niveles de antigüedad en la empresa actual, controlando por otras variables relevantes, como edad y nivel educativo.



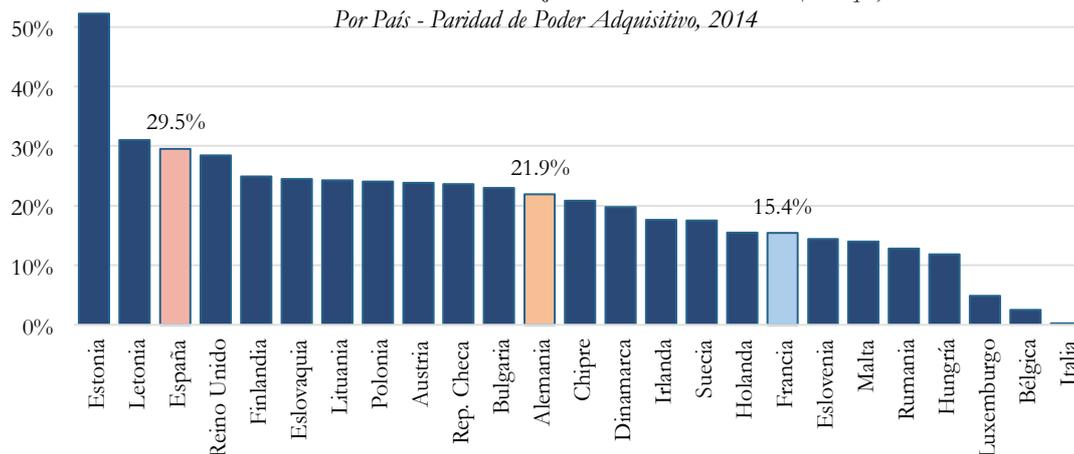
Fuente: Elaboración con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial de 2014.

## 2.4. La brecha salarial de género por nivel educativo

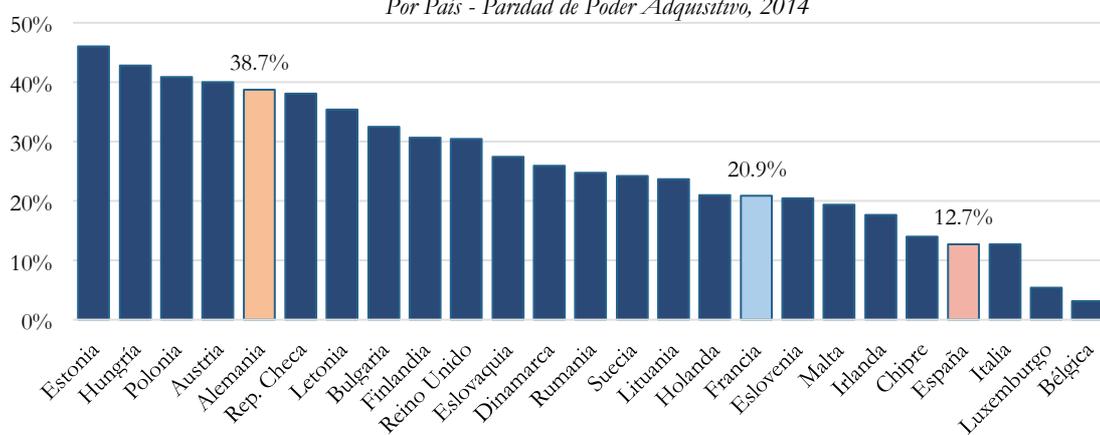
El cálculo de los diferenciales en salario por hora por género para individuos con el mismo nivel educativo, llevado a cabo en las cuatro gráficas siguientes, busca explorar en más detalle las brechas entre individuos con un nivel de formación similar, desde aquellos que han completado como mucho la primera etapa de educación secundaria hasta aquellos que han completado estudios de postgrado.



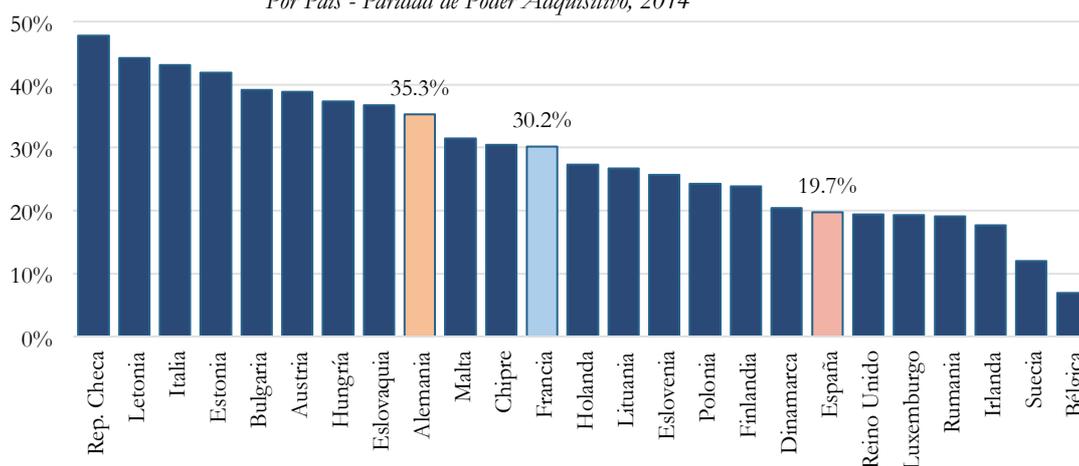
II. Personas con nivel educativo alcanzado de educación secundaria (2ª etapa)  
Por País - Paridad de Poder Adquisitivo, 2014



III. Personas con nivel educativo alcanzado de licenciatura, grado o equivalente  
Por País - Paridad de Poder Adquisitivo, 2014



IV. Personas con nivel educativo alcanzado de máster o doctorado  
Por País - Paridad de Poder Adquisitivo, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial de 2014.

En las mismas observamos que la situación de la brecha salarial de género en España, contextualizada a nivel europeo, depende claramente del colectivo en términos de nivel educativo que tengamos en consideración. Para niveles educativos bajos, la brecha salarial

en España es alta en comparación con la media de la UE-28: superior al 25% en individuos con como máximo la primera etapa de secundaria (en comparación a niveles de un 16% en Francia o del 10% en Alemania) y de casi el 30% en aquellos cuyo nivel educativo más elevado terminado es la segunda etapa de educación secundaria (la tercera brecha más alta de la UE-28, sólo por detrás de Estonia y Letonia). Por el contrario, en niveles educativos elevados, la brecha salarial es bastante baja en comparación con otros países europeos (13% entre personas con grado o licenciatura y 20% entre aquellos con máster o doctorado). En Alemania observamos que la tendencia es exactamente la contraria que en España: la brecha salarial tiende a ser muy superior en personas con más nivel de estudios. Esta observación es coherente con lo encontrado en estudios anteriores tales como Del Río, Gradín y Canto (2011) y De la Rica *et al.* (2008).

## 2.5. La brecha salarial de género por ocupación

Finalmente, al analizar la brecha salarial por ocupaciones (Tabla 1), observamos que la brecha existente en España, siendo muy elevada, es relativamente baja en comparación con Francia y Alemania para profesiones que requieren de un nivel de cualificación elevado, tales como directores y gerentes (19% frente al 28% de Francia y el 37% de Alemania) y profesionales de alto nivel (15%, frente a 27 y 29%, respectivamente). Paralelamente, las ocupaciones con un nivel salarial medio más bajo (personal de apoyo administrativo, servicios y vendedores, operadores, ocupaciones básicas) tienen una brecha de género más elevada en España que en los países anteriormente mencionados. En Francia y Alemania, las mayores brechas las encontramos claramente en las ocupaciones con mayor nivel salarial, mientras que en España este patrón no aparece, siendo además el diferencial salarial por género relativamente similar entre ocupaciones (13-23% en la gran mayoría de casos).

**Tabla 1. Brecha Salarial de Género en Salario por Hora por Ocupación (2014)**

*Por País – Paridad de Poder Adquisitivo, 2014*

	<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Alemania</b>
Directores y Gerentes	19%	28%	37%
Profesionales Nivel Alto	15%	27%	29%
Técnicos y Profesionales Nivel Medio	21%	13%	35%
Personal Apoyo Administrativo	22%	3%	10%
Servicios y Vendedores	13%	12%	12%
Oficiales, Operarios y Artesanos	23%	19%	27%
Operadores de Maquinaria e Instalaciones	29%	14%	21%
Ocupaciones Básicas	13%	12%	8%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial de 2014.

En resumen, el análisis por ocupaciones en España tiene una tendencia que recuerda a aquella que encontrábamos en la segmentación por nivel educativo: mientras que otros países presentan una brecha con aparente estructura creciente con el nivel salarial (o en este caso con variables relacionadas como la educación y el tipo de ocupación), esto no ocurre en el caso español. Nuevamente, sesgos de selección en las mujeres con alta cualificación pueden estar incidiendo en los resultados.

Es importante recordar que no todo el diferencial por género en remuneración se debe al salario base. En España la brecha salarial en salario base es tradicionalmente inferior que la brecha en complementos salariales (Amuedo-Dorantes y De la Rica, 2006) y que el diferencial de género en remuneración por objetivos (De la Rica *et al.*, 2010). De acuerdo con la EES de 2014, el bonus anual medio por empleado en España en 2014 fue de unos 4000 euros para los hombres y alrededor de 3300 euros para las mujeres. Este aspecto de la brecha salarial puede deberse tanto a la segregación ocupacional femenina en ocupaciones con un salario variable inferior o a la menor remuneración variable dentro de ocupaciones similares. Ambas explicaciones podrían apuntar hacia dificultades para compatibilizar trabajo y familia.

## 2.6. La brecha salarial de género por sector de actividad

A nivel sectorial, observamos en la Tabla 2 que la brecha no ajustada en España es especialmente elevada en sectores como las manufacturas y el comercio. En servicios financieros y actividades profesionales, científicas y técnicas la brecha es elevada (22% y 25% respectivamente), pero muy inferior a la de otros países como Francia y Alemania. Es destacable lo reducido de la brecha en las administraciones públicas y el sector educativo: las diferenciales salariales de género en el sector público son inferiores a aquellas en el sector privado, especialmente en el caso español.

**Tabla 2. Brecha Salarial de Género en Salario por Hora por Sector (2014)**

*Por País – Paridad de Poder Adquisitivo, 2014*

	<b>España</b>	<b>Francia</b>	<b>Alemania</b>
Manufacturas	24%	17%	36%
Comercio	28%	19%	33%
Transporte y almacenamiento	14%	0%	6%
Hostelería	14%	8%	12%
Información y comunicación	16%	14%	36%
Servicios Financieros	22%	45%	40%
Actividades Inmobiliarias	22%	12%	19%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	25%	30%	46%
Administración Pública, defensa y SS	7%	14%	9%
Educación	9%	21%	15%
Salud y actividades sociales	28%	18%	30%
Artes y entretenimiento	21%	43%	42%
Otros servicios	14%	23%	30%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Cuatrienal de Estructura Salarial de 2014.

### 3. Estimaciones de brecha de género ajustada en España: 2002-2014

Las estimaciones de la brecha de género ajustada, es decir que controla por el efecto de todas aquellas características relevantes a la hora de explicar el salario, son especialmente complejas y representan el objetivo de esta sección. Guner et al. (2014), utilizando datos de la primera ola del *European Community Household Panel (ECHP)* y del *European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC)*, estudian la brecha ajustada y controlando por nivel educativo, experiencia, sector y ocupación, entre otros muchos factores, encuentran que la misma se situaba en 2010 en el entorno del 20%, unos 8 puntos porcentuales por debajo de su valor en 2004. Este valor coincide aproximadamente con el valor que encuentran los autores en dicho año para la brecha sin ajustar, compensándose de esta manera los efectos positivos y negativos.

En esta sección estimamos la brecha de género ajustada y su evolución a lo largo del tiempo para el caso de España, utilizando los microdatos de la EES para los años 2002, 2006, 2010 y 2014. La brecha salarial se estima a través de una ecuación de salarios de Mincer, donde se controla por una serie de variables relevantes para la determinación del salario de un trabajador:

$$\ln(y_i) = \beta_0 + \beta_1 * Mujer_i + \sum_{j=2}^m \beta_j * x_{ij} + \varepsilon_i$$

donde  $\ln(y_i)$  es el logaritmo del salario real por hora<sup>3</sup>,  $Mujer_i$  es una variable ficticia que toma el valor 1 si el trabajador es mujer y 0 si es hombre, y  $x_{ij}$  son una serie de variables de control que determinan potencialmente el salario de un trabajador. El coeficiente de interés es el coeficiente  $\beta_1$  que indica la diferencia porcentual en salarios entre una mujer y un hombre. Las variables de control que se consideran son: i) edad; ii) nivel educativo (primaria o menos, primer ciclo de educación secundaria, segundo ciclo de educación secundaria y universidad o más), iii) experiencia (medida como antigüedad en la empresa actual: menos de 1 año, 1-3 años, 4-7 años y más de 7 años), iv) tamaño de la empresa (1-9 trabajadores, 10-49 trabajadores, 50-199 trabajadores, y 200 y más trabajadores), v) tipo de contrato (indefinido o temporal); vi) tipo de jornada (completa o parcial); vii) ocupación (con nueve dummies basados en la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1994 y 2011); y viii) sector de actividad (con trece dummies basados en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1993 y 2009). El sector de Administración Pública, Defensa y Seguridad Social solamente está incluido en las encuestas de 2010 y 2014, por tanto, para homogeneizar las muestras en todos los años quitamos a los trabajadores de dicho sector. Las empresas con menos de 10 trabajadores no están incluidas en la encuesta del año 2002, pero decidimos dejarlas en los otros años, puesto que controlamos por el tamaño de la empresa en las estimaciones.

---

<sup>3</sup> Los salarios están deflactados por el Índice de Precios de Consumo Armonizado del año 2015, de las bases de datos de Eurostat.

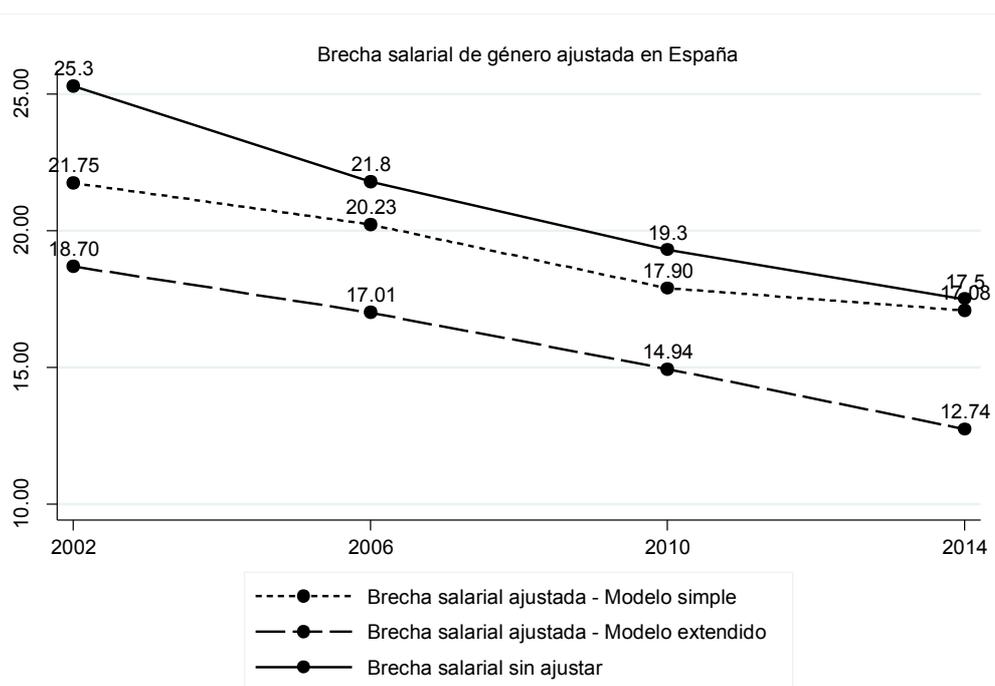
### 3.1. Brecha salarial de género ajustada total

La tabla de abajo contiene las estimaciones de la ecuación de Mincer para todos los años, utilizando dos especificaciones: una que incluye características socio-demográficas del trabajador: sexo, edad y nivel educativo y experiencia (modelo simple); y otra que añade a esta lista de variables características del empleo y de la empresa: tamaño de la empresa, tipo de contrato, tipo de jornada, dummies de ocupación y dummies de sector de actividad (modelo extendido).

Se observa que tanto la brecha salarial del modelo simple como la del modelo extendido disminuyen a lo largo del tiempo, llegando a un valor de 17,1% y 12,7% respectivamente en 2014. Al incluir características del trabajo (modelo extendido), la brecha salarial se reduce en todos los años. La explicación probablemente reside en que una vez se controla por el tipo de contrato y el tipo de jornada, como las mujeres tienen más dificultades para acceder a un contrato indefinido y además suelen mostrar más preferencia hacia la jornada parcial que los hombres, solo las que tienen más capacidad o habilidad consiguen un contrato indefinido, con una jornada completa, y por lo tanto las brechas que observamos son menores.

El Gráfico 6 representa un resumen de los resultados obtenidos de la estimación de la brecha salarial ajustada del modelo simple y del modelo extendido, añadiéndose la brecha salarial sin ajustar (mostrada también en el Gráfico 2). Puesto que la variable dependiente de la ecuación de Mincer es en logaritmo, el coeficiente  $\beta_1$  se interpreta de la siguiente manera: el diferencial en salarios entre una mujer y un hombre es de  $100 * \beta_1$ %. Además, si queremos expresarlo de la misma manera como se ha hecho en la Sección 2, el diferencial entre el salario de hombres y el salario de una mujer, sería  $-100 * \beta_1$ %.

Gráfico 6. Brecha salarial de género ajustada y sin ajustar en España



Fuente: EES 2002-2014

**Tabla 3. Estimaciones de la brecha salarial ajustada. Modelo simple y modelo extendido**

	Modelo simple				Modelo extendido			
	2002	2006	2010	2014	2002	2006	2010	2014
Mujer	-0.218*** (0.003)	-0.202*** (0.004)	-0.179*** (0.003)	-0.171*** (0.003)	-0.187*** (0.003)	-0.170*** (0.004)	-0.149*** (0.004)	-0.127*** (0.003)
Edad	0.024*** (0.001)	0.016*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.018*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.009*** (0.001)
Edad al cuadrado	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
<i>Nivel educativo</i>								
1er ciclo Secund.	0.047*** (0.004)	0.026*** (0.004)	0.039*** (0.005)	0.047*** (0.005)	0.010*** (0.004)	0.011*** (0.004)	0.012*** (0.004)	0.012*** (0.004)
2o ciclo Secund.	0.219*** (0.005)	0.175*** (0.005)	0.183*** (0.005)	0.168*** (0.005)	0.092*** (0.005)	0.087*** (0.005)	0.091*** (0.005)	0.090*** (0.005)
Univ.	0.513*** (0.004)	0.447*** (0.005)	0.512*** (0.005)	0.523*** (0.005)	0.152*** (0.005)	0.149*** (0.006)	0.155*** (0.006)	0.190*** (0.005)
<i>Antigüedad en la empresa</i>								
1-3 años	0.062*** (0.004)	0.065*** (0.005)	0.031*** (0.007)	0.042*** (0.006)	0.030*** (0.004)	0.037*** (0.005)	0.009 (0.006)	0.011* (0.006)
4-7 años	0.159*** (0.005)	0.160*** (0.006)	0.092*** (0.007)	0.114*** (0.006)	0.089*** (0.005)	0.098*** (0.006)	0.054*** (0.007)	0.046*** (0.006)
Más de 7 años	0.352*** (0.005)	0.341*** (0.006)	0.260*** (0.007)	0.245*** (0.006)	0.221*** (0.005)	0.215*** (0.006)	0.175*** (0.007)	0.140*** (0.006)
<i>Tamaño empresa</i>								
10-49 trab.					-0.206*** (0.004)	0.094*** (0.005)	0.092*** (0.005)	0.080*** (0.005)
50-199 trab.					-0.102*** (0.004)	0.173*** (0.005)	0.171*** (0.004)	0.143*** (0.005)
200 y más						0.276*** (0.006)	0.278*** (0.005)	0.229*** (0.004)
<i>Tipo de contrato</i>								
Indefinido					0.064***	0.036***	0.007*	0.045***

<i>Tipo de jornada</i>					(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
Completa					-0.042***	0.018***	0.008*	0.034***
					(0.006)	(0.005)	(0.005)	(0.004)
Dummies de ocupación					SI	SI	SI	SI
Dummies de sector de actividad					SI	SI	SI	SI
Constante	1.441***	1.607***	1.718***	1.578***	2.690***	2.531***	2.620***	2.392***
	(0.019)	(0.022)	(0.027)	(0.026)	(0.024)	(0.025)	(0.033)	(0.031)
No. observaciones	186,744	230,001	171,421	199,348	186,744	230,001	171,421	199,347
R-cuadrado	0.361	0.317	0.348	0.347	0.489	0.477	0.507	0.482

Elaboración propia con datos de la EES 2002-2014

### 3.2 Brecha salarial de género ajustada por grupos de edad

La brecha ajustada por grupos de edad tiene también una tendencia descendente a lo largo del tiempo. Si se comparan los grupos de edad entre ellos, hay que destacar que la diferencia salarial entre hombres y mujeres con las mismas características socio-demográficas y del trabajo pero que difieren en cuanto al grupo de edad, aumenta con la edad: en el caso de los trabajadores jóvenes, de menos de 30 años, un hombre con las mismas características observables gana casi un 5% más que una mujer. Mientras que en el caso de los trabajadores del grupo de edad de 50-59 años y del grupo de más de 59 años, esta diferencia aumenta a un 15% y un 17% respectivamente. Esta conclusión se había sacado también del análisis de las brechas salariales no ajustadas por grupos de edad. Una explicación plausible de porque la brecha salarial ajustadas se amplifica con la edad, es probablemente por la maternidad. Lamentablemente esta base de datos no da información sobre el número de hijos, y no es posible estimar el efecto que la maternidad y la paternidad tienen sobre la brecha salarial.

**Tabla 4. Brecha salarial de género ajustada y proporción mujeres, por grupos de edad**

Brecha salarial de género ajustada (%)					
Año	<30	30-39 años	40-49 años	50-59 años	Más de 59 años
2002	13.24 (0.005)	16.83 (0.006)	19.75 (0.008)	20.42 (0.012)	21.80 (0.024)
2006	11.31 (0.007)	15.12 (0.007)	17.28 (0.008)	20.11 (0.011)	20.78 (0.030)
2010	9.30 (0.009)	12.82 (0.006)	14.60 (0.007)	16.31 (0.009)	20.37 (0.023)
2014	4.69 (0.008)	10.75 (0.005)	12.62 (0.006)	14.97 (0.008)	17.21 (0.018)
% Mujeres					
2002	42.31	38.15	36.92	29.09	25.94
2006	44.77	42.20	39.86	35.93	26.17
2010	51.48	47.92	46.66	44.49	37.58
2014	50.92	49.16	47.73	45.92	41.87

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%

### 3.3 Brecha salarial de género ajustada por nivel educativo

Si se calcula la brecha salarial de género ajustada para distintos niveles educativos, los resultados muestran un diferencial salarial a favor de los hombres más alto en los niveles educativos bajos que en los niveles educativos más altos. Sin embargo, parece que estas diferencias en trabajadores con educación primaria y menos y con el 1er ciclo de educación secundaria se han ido reduciendo a lo largo del tiempo, llegando a ser en 2014 alrededor de un 11-12%. En el caso de los trabajadores con el segundo ciclo de educación secundaria también se observa una reducción drástica de la brecha salarial en el periodo 2002-2014,

desde un 18% a un 13,5%. En el caso del grupo con educación terciaria, no se observan cambios tan importantes al largo del tiempo. La brecha salarial ajustada a favor de los hombres continua en el año 2014 alrededor de un 12%.

**Tabla 5. Brecha salarial de género ajustada y proporción mujeres, por nivel educativo**

Brecha salarial de género ajustada (%)				
Año	Primaria o menos	1er ciclo de Educ. Secundaria	2o ciclo de Educ. Secundaria	Educ. terciaria
2002	21.3 (0.006)	19.23 (0.007)	18.27 (0.008)	14.29 (0.006)
2006	18.21 (0.008)	15.06 (0.007)	17.31 (0.009)	15.3 (0.007)
2010	13.76 (0.008)	15.03 (0.007)	16.96 (0.009)	12.54 (0.006)
2014	11.24 (0.007)	12.42 (0.006)	13.55 (0.007)	11.91 (0.006)
% Mujeres				
2002	29.87	32.71	44.81	44.17
2006	31.60	35.47	47.97	49.76
2010	37.80	43.34	51.88	53.26
2014	42.86	42.31	51.20	52.68

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

El análisis por nivel educativo explica muy bien el efecto composición. Por un lado, las brechas de género de los trabajadores con educación terciaria son las más bajas. Una explicación a este hecho es que como la participación laboral de las mujeres es menor que la de los hombres, son únicamente las que tienen más capacidad para progresar laboralmente las que lo hacen. Guner et al. (2014) muestran que hay selección positiva de las mujeres en el mercado laboral en España, por tanto, solamente las mujeres más productivas son las que eligen trabajar. Por otro lado, la reducción de la brecha de los trabajadores con solo estudios primarios o menos, que pasa de ser la más alta (21,3%) a convertirse en la más baja (11,24%), podría deberse a que la crisis ha afectado a sectores masculinizados y con empleos poco cualificados como la construcción, pero que estaban bien pagados, como muestran Bonhomme y Hospido (2017).

### 3.4 Brecha salarial de género ajustada por antigüedad en la empresa

La brecha salarial de género ajustada según número de años de antigüedad en la empresa ha ido disminuyendo en el periodo 2002-2014. La disminución ha sido especialmente importante en los grupos de trabajadores con menos antigüedad: en el grupo con antigüedad de menos de 1 año, la reducción de 2002 a 2014 ha sido de 9 puntos porcentuales, en el grupo con antigüedad entre 1-3 años y entre 4-7 años ha sido de 8 pp respectivamente. En el caso de los trabajadores con más de 7 años de antigüedad la disminución de la brecha salarial ha sido de solamente 3 pp a lo largo del periodo 2002-

2014. La brecha de los trabajadores que llevan más de 7 años en la misma empresa, controlando por todas las características observables, superaba el 16% en el año 2014.

Al igual que se había visto en el caso de las brechas salariales no ajustadas por antigüedad, hay que destacar que es en los colectivos de trabajadores con más antigüedad en la empresa donde se registran unas brechas salariales más grandes, aun controlando por otras características socio-demográficos y del empleo.

**Tabla 6. Brecha salarial de género ajustada y proporción mujeres, por antigüedad en la empresa**

Brecha salarial de género ajustada (%)				
Año	Menos de 1 año	1-3 años	4-7 años	Más de 7 años
2002	16.08 (0.008)	15.99 (0.005)	18.93 (0.009)	19.37 (0.007)
2006	10.49 (0.009)	14.87 (0.006)	18.22 (0.009)	19.59 (0.007)
2010	9.74 (0.016)	11.01 (0.007)	15.59 (0.010)	17.74 (0.006)
2014	6.99 (0.010)	7.8 (0.007)	11.17 (0.008)	16.35 (0.005)
% Mujeres				
2002	40.74	38.99	38.05	33.75
2006	40.91	41.90	43.50	37.79
2010	46.13	50.62	49.95	42.92
2014	45.12	48.32	52.56	46.44

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

La explicación puede residir en el hecho de que la búsqueda continua de nuevos empleos acaba generando mayores salarios bien porque los trabajadores se mueven antes a empleos mejor remunerados (Kenneth Burdett, K y D. Mortensen, 1998) o bien porque usan dichas ofertas para mejorar sus condiciones salariales en la empresa en la que trabajan (Cahuc, Postel-Vinay y Robin, 2000). En un entorno laboral en el cual las mujeres tienen más dificultades para moverse a otros empleos, estos canales son menos operativos y ellas mismas tendrán menos interés a moverse una vez están ya trabajando. A este respecto, Croson y Gneezy (2009) y Bonin et al. (2007) documentan que las mujeres son más aversas al riesgo que los hombres. Por último, Bowles, Babcock y Lai (2007) encuentran que las mujeres son peores negociadoras que los hombres cuando persiguen algo para sí mismas y que son más reacias a iniciar nuevas negociaciones.

### 3.5. Brecha salarial de género ajustada por ocupación

En cuanto a la brecha salarial ajustada por ocupaciones, se observa que las más altas se registran en ocupaciones como Artesanos y Trabajadores cualificados y Operadores de maquinaria, siendo la diferencia en el salario de hombres y mujeres de alrededor de un 24% a favor de los hombres. De la Tabla 7, se observa que estas ocupaciones son ocupaciones masculinizadas, puesto que la presencia de los hombres es la más alta.

En cambio, en ocupaciones más cualificadas como Directores y gerentes, Técnicos y profesionales científicos, Técnicos y profesionales de apoyo o Empleados administrativos, la brecha salarial ajustada es de alrededor de un 12%. En las ocupaciones no cualificadas, la brecha salarial es de casi un 10%. En estas ocupaciones, las mujeres representan una proporción más grande que los hombres, destacando ocupaciones como Empleados Administrativos, donde las mujeres representan un 65% de los ocupados.

En todas las ocupaciones, el diferencial salarial ajustado entre hombre y mujeres se ha ido reduciendo a lo largo del periodo analizado aquí, el descenso más importante registrándose en el caso de los Trabajadores en servicios de restauración, servicios personales, etc., de 6.5 pp. Hay que destacar que en prácticamente todas las ocupaciones, la proporción de las mujeres ha ido aumentando durante el periodo 2002-2014, lo que podría explicar en parte el descenso en la brecha salarial. Encontramos, que la brecha ajustada es más alta cuanto menor es el porcentaje de mujeres en la ocupación. Una explicación puede ser que cuanto mayor es el porcentaje de mujeres en una ocupación mayor es la preferencia que estas tienen por trabajar en dicha ocupación.

**Tabla 7. Brecha salarial de género ajustada y proporción mujeres, por ocupaciones**

Brecha salarial de género ajustada (%)								
Año	Directores y Gerentes	Técnicos y prof.científ.	Técnicos y prof. de apoyo	Empleados adminis.	Trabaj. serv. restauración, personales...	Artes. y trab.cualif.	Operadores de Maquin.	Trab. no cualif.
2002	16.78 (0.027)	12.99 (0.008)	17.79 (0.009)	15.11 (0.009)	15.94 (0.010)	28.53 (0.011)	24.22 (0.007)	12.21 (0.007)
2006	24.41 (0.022)	13.57 (0.010)	14.61 (0.010)	14.44 (0.009)	14.46 (0.010)	24.93 (0.010)	24.66 (0.008)	11.76 (0.007)
2010	10.82 (0.025)	11.66 (0.009)	15.22 (0.009)	13.91 (0.009)	12.43 (0.009)	23.93 (0.012)	21.67 (0.013)	12.29 (0.008)
2014	12.19 (0.022)	10.76 (0.008)	12.93 (0.008)	12.49 (0.007)	9.45 (0.007)	24.26 (0.012)	23.01 (0.010)	9.74 (0.008)
% Mujeres								
2002	17.92	48.07	38.71	58.95	58.28	6.30	17.13	48.87
2006	23.42	56.02	43.93	64.55	65.69	7.22	13.05	43.71
2010	30.80	58.03	41.90	65.58	66.45	7.70	13.38	56.41
2014	35.22	57.96	43.50	64.51	64.98	7.74	13.07	57.75

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

### 3.6. Brecha salarial de género ajustada por sector de actividad

Por sectores de actividad también hay muchas diferencias en cuanto a la brecha salarial ajustada. Así, los sectores con las brechas más elevadas son: Industria extractiva (un 25%), Producción y Distribución de energía eléctrica, gas y agua (un 22%), Manufacturas (un 21%). Estos sectores destacan por su baja proporción de mujeres.

El sector con la brecha más baja es el sector de la Educación (un 5,8%), debido a la presencia muy alta de mujeres y a la proporción alta del sector público que existe en este

sector de actividad. Está seguido por Hostelería, con un 6%, Actividades inmobiliarias con un 12% y Actividades sanitarias, con un 13,5%, sectores donde también la mujeres representan más de 50%.

**Tabla 8. Brecha salarial de género ajustada y proporción mujeres, por sector de actividad**

Brecha salarial de género ajustada (%)						
Año	Activ. inmobiliarias	Activ.sanit.	Comercio	Construcción	Educación	Hostelería
2002	14.74 (0.042)	17.18 (0.004)	20.95 (0.023)	20.05 (0.019)	4.3 (0.011)	10.48 (0.008)
2006	15.3 (0.027)	21.78 (0.004)	14.41 (0.017)	15.51 (0.019)	2.93 (0.011)	10.75 (0.013)
2010	16.02 (0.055)	13.48 (0.006)	15.01 (0.017)	15.93 (0.022)	8.57 (0.010)	8.97 (0.015)
2014	12.29 (0.042)	13.51 (0.005)	13.05 (0.015)	15.8 (0.021)	5.83 (0.009)	6.02 (0.011)
% Mujeres						
2002	52.08	71.48	43.10	6.62	62.63	52.07
2006	55.06	74.47	46.06	8.28	65.69	54.86
2010	46.26	76.81	52.54	11.36	67.29	56.83
2014	48.40	75.52	49.10	11.60	66.62	56.68
Año	Industrias extractivas	Interm. financiera	Manufacturas	Otras activ. Sociales	Prod. y distrib. de energía eléctrica, gas y agua	Transp. y almacenamiento
2002	23.62 (0.016)	11.95 (0.013)	23.18 (0.010)	21.38 (0.009)	17.12 (0.011)	17.12 (0.012)
2006	18.99 (0.015)	14.17 (0.011)	22.18 (0.010)	18.73 (0.011)	22.71 (0.016)	16.7 (0.012)
2010	20.1 (0.017)	16.35 (0.016)	20.94 (0.006)	13.91 (0.015)	21.92 (0.009)	13.93 (0.014)
2014	25.02 (0.013)	16.6 (0.015)	20.81 (0.005)	12.64 (0.014)	21.67 (0.010)	15.29 (0.012)
% Mujeres						
2002	7.31	36.07	25.03	45.29	16.21	24.40
2006	8.47	43.72	25.30	55.94	18.22	25.26
2010	8.44	57.66	25.80	64.15	20.02	25.83
2014	8.16	59.86	26.25	60.67	20.41	26.25

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

En casi todos los sectores se registra un descenso en la brecha salarial ajustada en el periodo 2002-2014, excepto en algunos, como Intermediación Financiera o Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua, donde la brecha ha aumentado en

aproximadamente 4.6 pp. Cuando analizamos las brechas por sector de actividad encontramos la misma relación con las brechas por ocupación: cuanto mayor es el porcentaje de mujeres un sector de actividad, más pequeña es la brecha.

### 3.7. Brecha salarial de género ajustada, por tamaño de la empresa

La brecha salarial ajustada aumenta con el tamaño de la empresa. En 2014, la brecha salarial para empresas de más de 50 trabajadores era de aproximadamente un 13-14%, mientras que para las empresas de menos de 10 trabajadores era de un 9%. Estas brechas salariales han sido bastante más elevadas en el periodo anterior, registrando una disminución importante especialmente en el caso de las empresas de más de 50 trabajadores: para las empresas de 50-199 trabajadores la brecha se ha reducido en 7.2 pp, y para las empresas de 200 y más trabajadores en 5.3 pp, durante el periodo 2002-2014.

Al contrario de lo que se había observado en el análisis de las características anteriores, la brecha salarial es más grande en empresas grandes y donde la presencia de las mujeres es muy alta también. Esto podría tener que ver con el hecho comentado anteriormente de que las mujeres se suelen quedar en la misma empresa buscando la estabilidad laboral y, por ello, tienen una movilidad más reducida que los hombres en términos de cambios de empresa. Croson y Gneezy (2009), Bonin et al. (2007) documentan que las mujeres son más aversas al riesgo que los hombres, por tanto compiten para empleos más estables pero peor remunerados. Además, es más fácil permanecer en una empresa grande que en una empresa pequeña.

**Tabla 9. Brecha salarial de género ajustada y proporción mujeres, por tamaño de la empresa**

Brecha salarial de género ajustada (%)				
Año	1-9 trab.	10-49 trab.	50-199 trab.	200 y más trab.
2002	.	16.25 (0.005)	20.51 (0.005)	19.69 (0.007)
2006	13.02 (0.013)	16.04 (0.005)	17.37 (0.005)	19.01 (0.005)
2010	12.44 (0.010)	14.9 (0.007)	15.84 (0.006)	15.25 (0.004)
2014	9.36 (0.009)	12.67 (0.007)	13.26 (0.006)	14.35 (0.004)
% Mujeres				
2002		32.74	35.59	44.87
2006	40.91	34.54	38.95	49.17
2010	47.59	39.41	46.19	54.81
2014	48.15	42.30	46.18	53.70

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

### 3.8. Brecha salarial de género ajustada, por condiciones laborales

Por último, analizamos la brecha salarial ajustada en función del tipo de contrato y de la jornada laboral.

En el caso de los contratos indefinidos, la brecha salarial ajustada era de 13,8% en el 2014, siendo mayor que la de los contratos temporales, un 7,8%. Es decir, controlando por todas las características socioeconómicas y laborales, los hombres ganan un 14% más si tienen un contrato indefinido y un 8% si el contrato es de carácter temporal. En cuanto a la proporción de las mujeres por tipo de contrato se observan pocas diferencias: un 48% de los asalariados con contrato indefinido y un 49% de los asalariados con contrato temporal son mujeres.

**Tabla 10. Brecha salarial de género y proporción mujeres por tipo de contrato**

Brecha salarial de género ajustada (%)		
Año	Indefinido	Temporal
2002	19.17 (0.004)	14.57 (0.006)
2006	18.26 (0.005)	11.86 (0.007)
2010	15.59 (0.004)	11.72 (0.008)
2014	13.79 (0.004)	7.84 (0.007)
% Mujeres		
2002	37.59	36.83
2006	42.05	37.94
2010	47.38	46.72
2014	47.66	49.18

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

Por tipo de jornada, la brecha salarial es mayor en el caso de los trabajadores con jornada a tiempo completo, un 14% en el año 2014, frente a un 7% para los trabajadores con jornada a tiempo parcial. La presencia de las mujeres es mucho más alta en los contratos con jornada a tiempo parcial (un 70%) que en los contratos con jornada a tiempo completo (un 40%).

**Tabla 11. Brecha salarial de género y proporción mujeres por tipo de jornada**

Brecha salarial de género ajustada (%)		
Año	Tiempo completo	Tiempo parcial
2002	18.74 (0.003)	16.75 (0.016)
2006	17.88 (0.004)	11.47 (0.012)
2010	14.94 (0.004)	13.76 (0.011)
2014	13.99 (0.003)	7.44 (0.008)
% Mujeres		
2002	32.80	74.05
2006	34.70	71.68
2010	40.52	71.14
2014	40.77	69.33

Notas: Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

Las brechas salariales tanto de contratos temporales como de contratos a tiempo parcial son más pequeñas por dos motivos. Por un lado, se trata de los contratos más precarios y peor remunerados y por lo tanto el rango de salarios es mucho más pequeño o con una mayor compresión salarial. Y, por otro lado, si las mujeres tienen más dificultades en acceder a contratos indefinidos, es posible que la competencia media de las mujeres con este tipo de contrato sea superior a la de los hombres.

#### 4. Brechas salariales de género no ajustadas y ajustadas en la distribución de los salarios

Varios trabajos de investigación han revelado el hecho de que las características de los trabajadores (en concreto el nivel educativo) pueden tener un impacto distinto sobre los salarios, según la parte de la distribución de los salarios en la que se sitúan los trabajadores (Machado and Mata, 2005; Buchinsky, 1994; Fitzenberger and Kurz, 1997). Además, cambios en la distribución de los salarios no se pueden captar a través de un análisis de las medias. En esta sección complementamos el análisis, analizando las brechas salariales no ajustadas y ajustadas a lo largo de la distribución de los salarios. Las brechas salariales ajustadas se estiman utilizando la técnica de las regresiones cuantílicas (quantiles regressions), que permite calcular la brecha en varios puntos (percentiles) de la distribución de los salarios y comparar la brecha salarial de los trabajadores en función de la parte de la distribución en la que se sitúan.<sup>4</sup>

Se observa que los diferenciales salariales entre hombres y mujeres son más altos en la parte superior de la distribución de los salarios que en la parte media e inferior, tanto cuando se considera la brecha sin ajustar, cómo cuando se considera la brecha controlando por características socio-demográficas y del empleo (el modelo extendido). Esto sugiere la existencia del *glass-ceiling effect* en el mercado laboral español. Guner et al. (2014) encuentran el mismo efecto utilizando datos del European Community Household Panel (ECHP) and European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC). Además, ellos encuentran que la distribución de salarios en el año 1994 sigue la forma de una U invertida, debido a la presencia tanto de un *glass-ceiling effect* como de un *sticky-floor effect* (es decir, la brecha salarial es más alta en la parte baja y en la parte alta de la distribución de los salarios que en la parte media). Sin embargo, los autores encuentran que la U-invertida empieza a desaparecer a partir de 2004. Esto coincide con nuestros resultados: utilizando datos de la EES para el periodo 2002-2014, no encontramos evidencia de un *sticky-floor effect*, pero si de un *glass-ceiling effect*.

Asimismo, la reducción en la brecha salarial a lo largo del tiempo en todos los percentiles es significativa. La brecha no ajustada se redujo de un 17,5% a un 8,7% en el percentil 5 en el periodo 2002-2014, mientras que en el percentil 95 se redujo de un 28% a un 19,3%. La brecha salarial ajustada, donde se controla por características demográficas y de la situación laboral, también se reduce a lo largo del periodo 2002-2014, siendo el descenso de aproximadamente 4 puntos porcentuales en la parte inferior de la distribución de los salarios y de aproximadamente 7 puntos porcentuales en la parte media y superior de la distribución.<sup>5</sup> En decir, en la parte alta de la distribución de la renta (percentiles 90 y 95),

---

<sup>4</sup> Las regresiones cuantílicas estiman el impacto de cambios en las variables de control sobre percentiles específicos de la variable dependiente, al igual que la estimación de los mínimos cuadrados ordinarios mide el efecto de los cambios en las variables de control sobre la media de la variable dependiente. Por tanto, permiten que la relación entre la variable dependiente y las variables de control difiera a lo largo de la distribución de los salarios.

<sup>5</sup> Murillo Huertas y Simón (2014) con datos de la EES encuentran que en el periodo 2002-2006 la brecha salarial sin ajustar calculada como el diferencial del logaritmo del salario por hora entre hombres y mujeres

los hombres, ganan un 16,7% y un 18,7% respectivamente más que una mujer con sus mismas características observables (socioeconómicas y laborales).

**Tabla 12. Brecha salarial no ajustada y ajustada por percentiles del salario**

<i>Brecha salarial no ajustada</i>							
Año	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
2002	17.53	19.10	20.16	23.21	20.86	20.44	28.02
2006	16.71	18.44	17.86	16.93	18.51	17.54	22.17
2010	12.03	14.38	16.40	17.83	18.64	14.78	17.68
2014	8.75	11.25	13.29	16.30	18.10	17.51	19.30
<i>Brecha salarial ajustada - Modelo simple</i>							
Año	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
2002	17.78	19.17	21.09	22.83	25.5	28.63	29.11
	(0.005)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.004)	(0.006)	(0.009)
2006	15.8	17.56	18.9	20.2	21.41	24.74	23.53
	(0.006)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.008)	(0.011)
2010	12.8	14.68	16.43	17.81	19.32	22.64	25.32
	(0.006)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.007)	(0.010)
2014	11.41	13.15	14.23	15.85	17.5	20.11	21.67
	(0.006)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.006)	(0.009)
<i>Brecha salarial ajustada - Modelo extendido</i>							
Año	p5	p10	p25	p50	p75	p90	p95
2002	13.15	13.81	15.22	18.21	21.41	24.32	25.45
	(0.005)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.004)	(0.006)	(0.009)
2006	11.4	13.14	14.16	16.85	19.47	22.13	20.96
	(0.006)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.007)	(0.010)
2010	9.76	10.95	12.6	14.07	15.6	18.21	21.11
	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.006)	(0.008)
2014	9.2	9.7	10.5	11.71	13.67	16.77	18.76
	(0.005)	(0.005)	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.007)	(0.007)

Nota: La brecha salarial se calcula como la diferencia porcentual entre el salario por hora de hombres y el salario por hora de mujeres. Errores estándar del coeficiente de la dummy de mujer en paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos a un 1%.

## 5. Conclusiones

Las mujeres representan el 50% del talento de un país y resultan un activo económico muy relevante, al contribuir de forma determinante en las empresas y en el crecimiento económico. Empíricamente, cuanto mayor es la tasa de participación laboral de las mujeres de un país, mayor es la tasa de crecimiento del PIB. En el caso de España, sin la incorporación de la mujer al mercado laboral, difícilmente se podría explicar el anterior ciclo de crecimiento de la economía española. En 1985 sólo participaba el 35% de las

aumentó en la cola izquierda y se redujo entre 2006 y 2010. En la cola derecha, los autores encuentran una reducción en el periodo 2002-2006 y un aumento en el periodo 2006-2010.

mujeres en edad de trabajar (15-64), en la actualidad la participación de las mujeres se sitúa por encima de la media de la UE con el 68%.

Como hemos visto en la primera parte de este artículo, España presenta unas brechas de género sin ajustar que se sitúan en la media de los países desarrollados. También hemos visto que las brechas de género se están reduciendo en todos los países.

Aunque se ha producido un avance importante puesto que la brecha, controlando por todas las características observables (socioeconómicas y del puesto de trabajo), se ha reducido un 33% desde 2002, nos encontramos aún lejos del equilibrio de género en términos salariales y existen algunas dinámicas preocupantes. La brecha aumenta con la edad: los hombres entre 30-39 años, controlando por todas las características, ganan un 11% más que las mujeres con dicha edad, y los de entre 50-59 años ganan un 15% más. La brecha salarial ajustada se reduce con el nivel educativo: los hombres con educación secundaria ganan un 14% más y los hombres universitarios un 12% más que las mujeres. La brecha ajustada aumenta con la antigüedad en la empresa: un hombre con más de 7 años de antigüedad en la empresa gana un 16,4% más que una mujer con la misma antigüedad (y con las mismas características observables). Las brechas ajustadas también son más altas para los contratos indefinidos: un hombre con contrato indefinido gana un 14% más que una mujer con el mismo contrato y un hombre con un contrato temporal gana un 8% más. Algo similar ocurre con la jornada, la brecha es mayor en los contratos a jornada completa que a jornada parcial. Sorprendentemente, la brecha salarial ajustada es mayor en las empresas grandes que en las pequeñas: los hombres ganan un 14,3% más que las mujeres en las empresas de más de 200 trabajadores y un 9,4% más en las empresas de menos de 10 trabajadores. En ocupaciones y en actividad, la brecha es mayor especialmente en las ocupaciones masculinizadas (Artesanos y trabajadores cualificados u Operadores de maquinaria) y en los sectores de actividad con una mayor presencia de los hombres (Industria extractiva, Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua, Manufacturas). En otras palabras, encontramos, que cuanto mayor es el porcentaje de mujeres (tanto en ocupaciones como en sectores de actividad) menor es la brecha ajustada. Por último, la brecha salarial es especialmente alta en la parte superior de la distribución de los salarios, evidencia del *glass-ceiling effect* en el mercado laboral español.

Hay que mencionar que nuestro análisis carece de una dimensión importante del mercado laboral: los trabajadores que son activos en el mercado laboral pero que no están trabajando. Al no tenerlos en cuenta, nuestra muestra de trabajadores podría tener cierto sesgo, puesto que los individuos que encuentran un trabajo podrían tener unas características demográficas y socio-económicas bastante diferentes de los que no consiguen un empleo. Una forma estándar de corregir este sesgo es utilizar la corrección de Heckman. Es una estimación en dos etapas, donde en la primera etapa se estima la probabilidad de estar trabajando en función de variables como el estado civil, el número de hijos o la nacionalidad, variables que podrían tener un efecto sobre la decisión de trabajar, mientras que en la segunda etapa se estima una ecuación estándar de los determinantes de los salarios, incorporando las probabilidades estimadas en la primera etapa. Para poder realizarla, necesitaríamos tener también la muestra de individuos que no trabajan e

información adicional sobre los individuos para poder incluirla en la estimación de la primera etapa. La EES que usamos en este trabajo es una encuesta diseñada solamente para obtener información sobre los asalariados, por tanto no nos permite hacer la corrección de Heckman. El trabajo de Guner et al. (2014) utiliza otras bases de datos que sí incluyen a todos los trabajadores activos (empleados y parados), por tanto realizan la corrección de Heckman. Los autores encuentran que controlando por características demográficas, socio-económicas y del empleo la brecha salarial de género se duplica en 2004 y en 2010, cuando se tiene en cuenta la autoselección de las mujeres en el mercado laboral. Los resultados indican que existe una fuerte auto-selección positiva de las mujeres en el mercado laboral y que las mujeres más productivas son las que deciden trabajar (Guner et al., 2014). Estas conclusiones son consistentes con el trabajo de Olivetti y Petrongolo (2008) que encuentra que existe una correlación negativa entre la brecha salarial de género y la brecha de género en empleo entre países. Por tanto, en países con una brecha de género grande en las tasas de empleo como es el caso de España, la brecha salarial de género es baja puesto que las mujeres que finalmente deciden incorporarse a un empleo suelen tener competencias de trabajo mejores que las que deciden no trabajar. Dados los resultados de estos trabajos, podríamos afirmar que las brechas salariales de género que nosotros encontramos son infra-estimadas, y que en realidad podrían ser incluso más altas, lo que justificaría incluso más la necesidad de políticas dirigidas a reducirlas.

En definitiva, si a los resultados obtenidos en el artículo unimos el hecho de que prácticamente en todos los indicadores del mercado laboral que se analicen (más incidencia en contratos temporales o parciales, menor tasa de empleo, mayor tasa de paro, etc.), las mujeres están peor tratadas, no hay duda de que se está produciendo una pérdida de talento y de crecimiento potencial que ninguna economía se puede permitir. Y mucho menos en un contexto de envejecimiento de la población donde según todas las proyecciones realizadas se anticipa una caída muy significativa en la población en edad de trabajar.

En este sentido, nuestros resultados subrayan una vez más la necesidad de políticas y actuaciones tanto desde el sector público como a nivel de empresa que deberían llevarse a cabo para alcanzar la igualdad de género o al menos para garantizar la igualdad de oportunidades. En concreto, políticas destinadas a mejorar la conciliación entre vida familiar y vida laboral y a fomentar la corresponsabilidad entre los miembros de la pareja (universalizar la educación de 0 a 3 años, los permisos de paternidad o medidas destinadas a la flexibilidad del empleo), políticas que eviten comportamientos discriminatorios tanto salariales como en los procesos de promoción (los CV ciegos, así como reforzar las leyes de igualdad salarial y aumentar la transparencia salarial.); y políticas cuyo objetivo es la corrección del problema de infra-representación femenina en puestos de liderazgo (introducir políticas de cuotas de género progresivas y temporales).

## 6. Referencias

- Alvarez, B. y Miles, D. (2006) "Housework Time: Does Wives Paid Employment Make a Difference", *Investigaciones Económicas*.
- Amuedo-Dorantes, C. y De la Rica, S. (2006), "The Role of Segregation and Pay Structure on the Gender Wage Gap: Evidence from Matched Employer-Employee Data from Spain", *Contributions to Economic Analysis and Policy*.
- Arumpalam, W. Booth, A. y Bryan, M. (2007), "Is There a Glass Ceiling over Europe? Exploring the Gender Pay Gap across the Wage Distribution", *Industrial and Labor Relations Review*
- Blau, F. y Kahn, L. (1996), "Wage Structure and Gender Earnings Differentials: An International Comparison", *Journal of Labor Economics*.
- Blau, F. y Kahn, L. (2003), "Understanding International Differences in the Gender Pay Gap", *Journal of Labor Economics*.
- Bonhomme, S. y L. Hospido (2017), "The Cycle of Earnings Inequality: Evidence from Spanish Social Security Data", *Economic Journal*, forthcoming. Banco de España WP 1225 2012, CEMFI WP 1209 2012, IZA DP 6669 2012.
- Bonin, H. Dohmen, T, Falk A., Huffman, D. y Sunde, U. (2007), "Cross-sectional earnings risk and occupational sorting: The role of risk attitudes", *Labour Economics*, 14(6):926-937.
- Buchinsky M. (1994) "Changes in the U.S. wage structure 1963–1987: an application of quantile regression", *Econometrica* 62: 405–458
- Burdett, K y D. Mortensen (1998) "Wage Differentials, Employer Size, and Unemployment" *International Economic Review*, 1998, vol. 39, issue 2, 257-73
- Conde-Ruiz, J.I. y I. Marra de Artíñano (2016a). "Gender Gaps in the Spanish Labor Market," *Studies on the Spanish Economy* eee2016-32, FEDEA.
- Conde-Ruiz, J.I. y I. Marra (2016b) "Brechas Salariales de Género en España" *Zoom Económico*, Fundación Alternativas N°: 9/2016.
- Cahuc, P., Postel-Vinay, F. y J-M. Robin (2000) "Wage Bargaining with on-the-job search: Theory and Evidence" *Econometrica*, Vol. 74, No. 2 (March, 2006), 323-364
- Campos-Soria, A. y Roperó-García, M. (2015), "Occupational Segregation and the Female-Male Wage Differentials: Evidence for Spain", *Gender Issues*.
- Cebrián, I. y Moreno, G. (2015), "The Effect of Gender Differences in Career Interruptions on the Gender Wage Gap in Spain", *Feminist Economics*.

- Christofides, L., Polycarpou, A. y Vrachimis, K. (2013), “Gender Wage Gaps, Sticky Floors and Glass Ceilings in Europe”, *Labor Economics*.
- Conde-Ruiz, I. y Marra de Artiñano, I. (2016), “Gender Gaps in the Spanish Labor Market”, *Fedea Working Paper* (forthcoming).
- Crosen R. y Gneezy U. (2009), “Gender differences in preferences”, *Journal of Economic Literature*, 47(2):1-27
- Del Boca, D. (2002) “The Effect of Child Care and Part Time Opportunities on Participation and Fertility Decisions in Italy”, DP 427 IZA.
- De la Rica, S., Dolado, J. y Llorens, V. (2008), “Ceilings or Floors? Gender wage gaps by Education in Spain”, *Journal of Population Economics*.
- De la Rica, S., Dolado, J. y Vegas-Sánchez, R. (2010), “Performance Pay and the Gender Wage Gap: Evidence from Spain”, *CEPR Discussion Paper Series No. 7936*.
- Del Río, C., Gradín, C. y Cantó, O. (2011) “The Measurement of Gender Wage Discrimination: The Distributional Approach Revisited”, *Journal of Economic Inequality*.
- Escot, L., Fernández-Cornejo, J. y Poza, C. (2013), “Fathers’ Use of Childbirth Leave in Spain. The Effects of the 13-Days Paternity Leave”, *Population Research and Policy Review*
- Fitzenberger B, Kurz C. (1997), “New insights on earnings trends across skill groups and industries in West Germany”. *Universität Konstanz*, mimeo.
- García-Manglano, J., Nollenberger, N. y Sevilla, A. (2014), “Gender, Time-Use and Fertility Recovery in Industrialized Countries”, *IZA Discussion Paper Series DP No. 8613*.
- Gneezy, U., Niederle, M. y Rustichini, A. (2003), “Performance in competitive environments:
- Gradín, C. y Del Río, C. (2009), “Aspectos Redistributivos de las Diferencias Salariales por Razón de Género en España: Un Análisis por Grupos Poblacionales”, *Hacienda Pública Española*.
- Guner, N., Kaya, E. y Sánchez-Marcos, V. (2014), “Gender Gaps in Spain: Policies and Outcomes over the Last Three Decades”, *SERIEs* 5:61-103.
- Hannah Riley Bowles, H.R., Babcock, L. y L. Lai (2007) “Social incentives for gender differences in the propensity to initiate negotiations: Sometimes it does hurt to ask”
- Machado J. y Mata J (2005) “Counterfactual decomposition of changes in wage distribution using quantile regression.” *Journal of Applied Econometrics* 20(4):445–465

Miller, P. (2009) “The Gender Pay Gap in the US: Does Sector Make a Difference”, *Journal of Labor Research*.

Murillo-Huertas, I. y Simón, H. (2014), “La Gran Recesión y el Diferencial Salarial por Género en España”, *Hacienda Pública Española*.

Niederle, M. y L. Vesterlund (2007) “Do women shy away from competition? Do men compete too much?” *Quarterly Journal of Economics* 122 (3), 1067–1101.

Olivetti, C. y B. Petrongolo (2008), “Unequal Pay or Unequal Employment? A Cross Country Analysis of Gender Gaps” *Journal of Labor Economics*.

Schober, P. y Zoch, G. (2015) “Change in the Gender Division of Domestic Work after Mummy or Daddy Took Leave: An Examination of Alternative Explanations”, *SOEP Papers* 803.