

## DIFERENCIAS SALARIALES ENTRE LAS REGIONES ESPAÑOLAS.

Mayssun El-Attar<sup>†‡</sup>

Enrique López-Bazo<sup>‡</sup>

Elisabet Motellón<sup>‡</sup>

† Instituto Europeo de Florencia

‡ AQR—IREA, Universitat de Barcelona

Correspondencia: Dpto de Econometría, Avda Diagonal 690, 08034 Barcelona

Tel: 934037041 Email: mayssun.el-attar@iue.it; elopez@ub.edu; emotellon@ub.edu

**Resumen:** Las diferencias regionales en niveles salariales en España son elevadas y persistentes, como ha sido evidenciado basándose en la comparación de los salarios regionales medios. En este trabajo mostramos como las diferencias salariales entre regiones no se limitan a aquéllas existentes en los primeros momentos de la distribución salarial, sino que afectan también a su dispersión y a su forma. En línea con este razonamiento, se obtiene el efecto de las diferencias regionales en las características de los trabajadores y de las empresas sobre la heterogeneidad observada en la distribución salarial entre las regiones españolas para los años 1995 y 2002, aplicando para ello una extensión no paramétrica de la tradicional descomposición de Oaxaca-Blinder. Los resultados obtenidos sugieren que existen notables diferencias entre las distribuciones de las regiones con salarios más elevados y aquéllas con los más bajos, y que éstas no son homogéneas en todo el rango salarial. Una parte importante de las diferencias regionales son atribuibles a una desigual distribución regional de las características de trabajadores y empresas. Pero también destacable es que la distribución salarial de las regiones de menores salarios se desplazaría hacia una zona de salarios más elevados en el caso en que los trabajadores de esas regiones viesan remuneradas sus características como lo son en el caso de las de los trabajadores de regiones de salarios elevados.

**Palabras clave:** Mercados de trabajo regionales, distribuciones contrafactuales

## 1. Introducción

Al igual que sucede en el caso del producto per cápita y de la productividad del trabajo, se ha constatado que las diferencias salariales entre regiones de una economía son importantes y muestran una elevada persistencia. A modo de ejemplo, Webber (2002) ha mostrado que en el caso de las regiones de la Unión Europea las diferencias de salarios muestran un patrón muy estable, siendo sus principales características la estratificación y la persistencia. En el caso de la economía española tales diferencias han sido puestas de manifiesto en diversos trabajos (véase por ejemplo Serrano, 2002 y Villaverde y Maza, 2002). Las consecuencias de la heterogeneidad regional en los niveles salariales son diversas afectando, entre otras, a las diferencias en magnitudes clave del mercado de trabajo como el nivel de participación o de desempleo y, al menos teóricamente, a los movimientos migratorios interregionales. Asimismo, pueden ser consideradas, al menos parcialmente, como el reflejo de las diferencias en los niveles de productividad regionales. Por otra parte, recientemente se ha mostrado la conexión sugerida por diversos modelos teóricos de la geografía económica entre salarios y el potencial de mercado regional real (Head y Mayer, 2005), y entre aquellos y la localización de la actividad económica (Bernard et al, 2004).

Este artículo pretende contribuir al conocimiento de la magnitud y causas de las diferencias salariales entre las regiones españolas, complementando la evidencia existente hasta el momento que se ha basado, en gran medida, en un enfoque agregado. Para ello, utilizamos la información contenida en la Encuesta de Estructura Salarial para los años 1995 y 2002, la cual nos permite obtener muestras representativas de asalariados para las comunidades autónomas, conteniendo información de características tanto del trabajador como del puesto de trabajo y de la empresa. La diferencia salarial entre regiones de elevados y bajos niveles salariales en España es descompuesta entre la contribución de las diferencias regionales en características y la de la heterogeneidad regional en el rendimiento o precio de las mismas. No obstante, y dada nuestra hipótesis acerca de la existencia de diferencias significativas en las distribuciones salariales más allá de las existentes para el caso del salario medio, realizamos el análisis en el conjunto de la distribución salarial. Para ello proponemos una extensión de la descomposición de Oaxaca (1973) y Blinder (1973) al conjunto de la distribución salarial, definiendo distribuciones salariales virtuales o *contrafactuales* correspondientes a las que prevalecerían si las diferencias entre las regiones fueran debidas únicamente a la distribución de las características o únicamente a diferencias en los rendimientos de dichas características. En otras palabras, nos planteamos *cuál sería la distribución salarial en las regiones de*

*niveles salariales bajos si los trabajadores y los puestos de trabajo y las empresas fueran similares a los de las regiones con niveles salariales elevados? O, alternativamente, cuál sería la situación si los rendimientos de las diferentes características de trabajadores, puestos de trabajo y empresas fuesen los mismos en ambos tipos de regiones?* Al analizar los efectos de características y rendimientos en el conjunto de la distribución no asumimos que estos sean homogéneos en todo el rango salarial, como sucede en el caso en que analizásemos las diferencias en los salarios regionales medios. En este sentido nuestro trabajo difiere del de García y Molina (2002), dado que estos autores estudian la contribución de las características y sus rendimientos a las diferencias en los salarios medios entre las regiones NUTS I españolas. También presenta diferencias respecto al análisis realizado por Duranton y Monastiriotis (2002) para el caso de las regiones del Reino Unido, dado que estos autores centran su análisis únicamente en el efecto de las características observables de los trabajadores, fundamentalmente de su capital humano, no considerando el papel que pueden estar jugando las diferencias regionales en las características de los puestos de trabajo y de las empresas.

Los resultados obtenidos sugieren que ni la completa homogeneización de las características de los trabajadores, fundamentalmente su dotación de capital humano, y de las características de las empresas, ni la desaparición de discriminación regional o de la ineficiencia en el mercado de trabajo permitiría cada una de ellas por sí solas eliminar las diferencias salariales entre regiones. Es la combinación de ambas circunstancias la que permitiría reducir significativamente dichas diferencias. Pero además, y corroborando una de las hipótesis básicas de nuestro trabajo, se aprecia como las diferencias regionales en características y rendimientos no afectan del mismo modo al conjunto de la distribución salarial, siendo el efecto mucho más intenso en los niveles salariales intermedios y muy limitado en los extremos de la distribución, en especial en el caso de los salarios más altos. Por otra parte, se constata como la suma de los efectos individuales de las diferencias en los rendimientos de las características del trabajador y del puesto de trabajo y la empresa es bastante menor al efecto conjunto de estos, lo que nos lleva a pensar que la interacción de los rendimientos de las características del trabajador, de una parte, y, de la otra, las del puesto de trabajo y la empresa puede estar desempeñando un papel importante en la explicación de las diferencias en la distribución salarial de las regiones. Por ejemplo, parece razonable plantear que el rendimiento al capital humano esté en función de las características del puesto de trabajo y de la empresa en los que se emplea. Esta circunstancia tendría importantes consecuencias dado

que nos indicaría que la mera homogeneización del nivel y rendimiento de capital humano de los trabajadores para las diferentes regiones españolas podría no producir automáticamente los resultados esperados a menos que fuese acompañada de cambios en el tipo de trabajo demandado y en el de las actividades desarrolladas por las empresas en las regiones con menores salarios.

El resto del trabajo se estructura como sigue. En el siguiente apartado se presenta brevemente la base de datos utilizada y sus principales características, mientras que en el tercero se realiza un análisis descriptivo de las diferencias salariales entre las regiones españolas, tanto en términos medios como del conjunto de la distribución. Se presenta asimismo un sencillo descriptivo de las características observables en los grupos de regiones de elevados y bajos niveles salariales, que son el objeto de análisis en los siguientes apartados. La descripción de la metodología empleada para descomponer el efecto de características y rendimientos de éstas en el conjunto de la distribución salarial se describe en el apartado cuarto. Los resultados obtenidos, tanto por lo que respecta a todo el conjunto de características como al efecto individual de las de trabajadores por una parte y puestos de trabajo y empresas por otra se presentan en el apartado quinto. Finalmente, en el último apartado se realiza una breve discusión de la evidencia obtenida y se formulan las principales conclusiones.

## **2. Base de datos**

La información que se utiliza proviene de la Encuesta de Estructura Salarial (EES en adelante) realizada por el INE para los años 1995 y 2002. La encuesta proporciona información detallada sobre una muestra representativa de trabajadores, de sus ingresos salariales, de sus características personales y del puesto de trabajo que ocupan, para establecimientos de más de 10 trabajadores. De la muestra original disponible en la encuesta se han seleccionado exclusivamente a los trabajadores menores de 65 años que prestaban sus servicios a jornada completa en empresas ubicadas en las regiones españolas con la excepción de Ceuta y Melilla.. Paralelamente, se han excluido aquellas observaciones que presentaban valores anómalos, con especial atención al filtrado de la información salarial, que pudiera restar congruencia al estudio. De igual modo, se han realizado distintas depuraciones a fin de garantizar la comparabilidad entre los dos periodos analizados. Así se han eliminado de la muestra facilitada por el INE para 1995 a aquellos trabajadores con contrato de formación, que no eran incorporados en la correspondiente a 2002.

La muestra final resultante tras las pertinentes depuraciones es de 124925 trabajadores para el año 1995 y de 110748 para 2002.

En el análisis que realizamos en este trabajo utilizamos el salario por hora de cada trabajador como medida de su ganancia salarial. Para su cálculo se toma el salario bruto (antes de retenciones a cuenta del IRPF y de contribuciones a la seguridad social por parte del trabajador) referido al mes de octubre<sup>1</sup>, incluyendo el salario base mensual y los complementos salariales vinculados con el puesto de trabajo, excluyéndose cualquier percepción extraordinaria derivada, por ejemplo, de horas y/o pagas. Por su parte, las horas trabajadas durante el mes se han calculado multiplicando por 4.43 la jornada semanal y por la proporción de días pagados durante el periodo mensual de referencia. De esta forma, el salario/hora utilizado es el resultado de dividir el salario bruto mensual entre las horas trabajadas.

### **3. Diferencias salariales regionales. Análisis descriptivo.**

Una característica importante de la EES es que permite identificar la comunidad autónoma en la que se encuentra ubicada la empresa en la que presta sus servicios cada trabajador lo que, junto al hecho de que la información contenida en la encuesta es representativa para cada región, nos permite obtener evidencia acerca de las diferencias en la distribución salarial existente entre las regiones españolas, tanto para el año 1995 como 2002. Así, la información contenida en la Tabla 1 nos permite realizar una primera valoración de las diferencias salariales entre regiones. En ella se muestra el salario hora regional medio, la desviación estándar y el número de trabajadores contenido en la muestra para cada una de las diecisiete CCAA<sup>2</sup> y para los dos periodos analizados. A pesar de la disminución de la brecha salarial entre las comunidades en el último periodo, aún se aprecia claramente la existencia de importantes diferencias regionales. De este modo, el salario medio de Extremadura, la región que presenta el nivel salarial más bajo para 1995, representa el 57.38% del salario medio de Madrid, la región con el nivel salarial más elevado. Porcentaje que se incrementa hasta el

---

<sup>1</sup> Si bien la EES proporciona información detallada del salario en términos anuales y mensuales del mes de octubre, hemos optado por hacer uso del segundo concepto para garantizar que los años analizados sean estrictamente comparables, dado que la información salarial anual contenida en la EES para 1995 y 2002 difieren en su cálculo. Además, como se ha señalado en otros estudios, la información salarial referida al mes de octubre es más fiable que la obtenida para el año completo.

<sup>2</sup> Como se ha comentado en el apartado 2 se ha eliminado a los trabajadores de las regiones de Ceuta y Melilla

66.67% para el año 2002, en este caso entre la región de Murcia y la del País Vasco.. Estas diferencias no se aprecian solamente entre los casos de las regiones con posiciones extremas. Por ejemplo, la ratio entre las cinco regiones con salarios más altos y las cinco regiones con salarios más bajos es de 1.43, para 1995, y de 1.34 para 2002, lo que nos lleva a concluir que la magnitud de las disparidades salariales a nivel regional es comparable a la existente en otras magnitudes clave como el PIB per cápita o la productividad del trabajo (véase por ejemplo Goerlich et al, 2002).

Por cuestiones prácticas y de limitación de espacio, en lo que sigue consideramos únicamente a las tres regiones con salarios más elevados (Cataluña, Madrid y País Vasco) y las tres regiones con salarios más bajos (Extremadura y Murcia, conjuntamente con La Rioja para 1995 y Canarias para 2002). La Tabla 2 muestra un descriptivo detallado de la distribución salarial en estas regiones consideradas individual y conjuntamente. Para ello, en ese último caso hemos agrupado la muestra de trabajadores en, por una parte, las tres regiones de salario elevado y, por otra, las tres de niveles salariales bajos.

En primer lugar, y para aislar el posible efecto de los diferenciales en precios entre unas regiones y otras, además de considerar el salario/hora nominal en cada región, se ha utilizado una estimación del nivel relativo de precios regionales<sup>3</sup> para obtener lo que podemos definir como salario/hora real, es decir el nivel salarial descontando el diferencial de precios existentes en 1995 y 2002 en cada una de las regiones consideradas. Se puede apreciar como el salario medio real en las regiones de bajo salario aumenta en torno al 5% debido a su menor nivel de precios relativos, mientras que el de las regiones con niveles salariales elevados disminuye como consecuencia del mayor nivel de precios en esas regiones, intensificándose esta disminución en el último periodo pasándose de un 3% para 1995 a un 4% para 2002. Pero a pesar de esta convergencia en los niveles retributivos, de casi diez puntos porcentuales, los diferenciales salariales en términos reales son todavía muy elevados, (más de 21 puntos porcentuales en 2002), por lo que no parece razonable imputar la mayor parte del diferencial salarial entre regiones a un efecto compensatorio de diferenciales de precios. Otra

---

<sup>3</sup> El origen de esas cifras es una Encuesta Regional de Precios realizada por el INE para 1989 que, aunque no ha sido oficializada por dicho instituto, es utilizada por otras entidades como EUROSTAT o el Institut d'Estadística de Catalunya. Los niveles regionales de precios que utilizamos en este trabajo para 1995 son el resultado de aplicar la inflación anual publicada por el INE desde 1989 hasta ese año para cada una de las CCAA. Nótese que de esta forma no se estarán recogiendo las modificaciones en la cesta representativa utilizada para el cálculo de los niveles relativos de precios en el año inicial, por lo que los precios relativos utilizados deben ser considerados únicamente como aproximados.

circunstancia que resulta interesante es el hecho de que existen también diferencias en el grado de dispersión de la distribución salarial entre las regiones con niveles salariales bajos y elevados, como se desprende de los valores que toma la desviación estándar en ambos tipos de regiones. Si bien es cierto que dicha medida está influida por el nivel medio de la distribución, como se verá a continuación a través de la forma de la distribución, la variabilidad salarial en el caso de las regiones de salarios elevados resulta notablemente mayor que aquella observada para el caso de las regiones de bajos salarios. Finalmente, en las últimas columnas de la Tabla 2 se muestran los niveles salariales asociados a distintos percentiles de la distribución en cada una de las regiones consideradas. Se observa como, cuando consideramos en conjunto las regiones con mayor nivel salarial y aquellas con menor nivel salarial, en todos los percentiles el salario es mayor en las regiones con salarios medios más elevados, aunque la distancia no es uniforme a lo largo de toda la distribución. Esta distancia tiende a aumentar en términos absolutos a medida que avanzamos en el rango de salarios, con la significativa excepción del extremo superior de la distribución salarial para el 2002 donde se reduce considerablemente la brecha salarial.<sup>4</sup> Entre otras cosas, esta circunstancia aconseja analizar las diferencias salariales regionales y el papel jugado por sus posibles determinantes en el conjunto de la distribución y no únicamente en el primer momento de la misma.

Por último, la información contenida en la Tabla 2 nos confirma la similitud entre las regiones de salarios elevados (Cataluña, Madrid y País Vasco) y la presente para las de salarios bajos (Extremadura, Murcia y, La Rioja –en 1995– y Canarias –en 2002). Nótese, no obstante, que la mayor divergencia en ambos casos se produce en los rangos salariales más elevados, donde se abre una brecha en el nivel salarial favorable en un caso a Madrid y en el otro a Extremadura.

La comparación del conjunto de la distribución salarial en cada una de las regiones confirma la visión obtenida a través del descriptivo anterior. Mediante la estimación no paramétrica de la función de densidad<sup>5</sup> de la distribución salarial para cada una de las regiones, podemos visualizar las características fundamentales de las mismas y de las diferencias entre ellas. Estas funciones de densidad se muestran en la Figura 1 para las CCAA consideradas y en la

---

<sup>4</sup> Curiosamente, los salarios correspondientes al último percentil son incluso mayores en Extremadura que en el País Vasco.

<sup>5</sup> En el anexo se proporciona una breve descripción del procedimiento utilizado para la estimación no paramétrica de las funciones de densidad.

Figura 2 y 3 para la agrupación de regiones de niveles salariales bajos y elevados para 1995 y 2002, respectivamente. Se puede apreciar como no sólo la moda de la distribución en el caso de Cataluña, Madrid y País Vasco se encuentra claramente a la derecha de la de las comunidades con menor nivel retributivo, sino que esta situación se produce para el conjunto de la distribución. De hecho, la moda en las regiones de bajo salario se encuentra en niveles que se corresponden con los percentiles más bajos de la distribución salarial de Cataluña, Madrid y País Vasco. Otra característica a destacar son las diferencias en la forma de la distribución; las distribuciones salariales de País Vasco, Madrid y Cataluña son similares y difieren de las distribuciones salariales de Extremadura, Murcia y La Rioja, en 1995, o Canarias, en 2002, que a su vez se asemejan bastante. Resulta bastante evidente que, como se ha avanzado anteriormente, la distribución salarial en el caso de las regiones de elevados salarios es más dispersa que la existente en las regiones de bajos salarios. Asimismo, se aprecia una clara asimetría en la distribución para las regiones de bajo salario motivada por la existencia de una cantidad importante de densidad en la cola derecha, mientras que esta circunstancia no se observa en las tres regiones con mayores retribuciones. Las funciones de densidad estimadas para las distribuciones de las agrupaciones de regiones de salarios bajos y elevados de la Figura 2 y la Figura 3 sintetizan estas circunstancias y confirman claramente las diferencias en las principales características de la distribución salarial en uno y otro tipo de regiones para uno de los periodos considerados.

La inspección visual de las funciones de densidad nos confirma pues la intensidad de las diferencias regionales y cómo éstas no se limitan únicamente a la media de la distribución sino que afectan también a su forma. En consecuencia, y siguiendo por ejemplo a Butcher y DiNardo (2002), podemos afirmar que un análisis basado en un momento de la distribución (como la media) nos reportaría conclusiones únicamente parciales y, posiblemente, sesgadas de la importancia de las diferencias salariales entre regiones y de sus posibles causas. Por ese motivo realizamos el análisis en el conjunto de la distribución salarial regional.

Las diferencias en la distribución de los salarios en los dos grupos de regiones consideradas podrían ser debidas tanto a diferencias en el precio o rendimiento de las características de trabajadores y del puesto de trabajo y la empresa, como por diferencias en la distribución regional de dichas características. Las diferencias en los rendimiento serán estimadas en el siguiente apartado, pero en este punto podemos ya constatar ciertas diferencias en la distribución de las características entre Cataluña, Madrid y País Vasco por un lado y Murcia,

Extremadura y, La Rioja, en 1995, o Canarias, en 2002, por el otro. Esta circunstancia podría apoyar, al menos parcialmente, algunas de las hipótesis formuladas en la literatura para explicar la existencia de dichas diferencias. Por ejemplo, si trabajadores con distintos niveles educativos perciben distintos salarios, entonces parte de las diferencias salariales entre regiones podría deberse a diferencias en el nivel educativo de los trabajadores de cada región. Con el objetivo de realizar una primera valoración de esta circunstancia, en la Tabla 3 se presenta una descripción de las características observables de trabajadores y del puesto de trabajo y la empresa en las regiones consideradas. Por ejemplo, se aprecia como, en relación con las regiones de bajos niveles salariales, Cataluña, Madrid y País Vasco emplean trabajadores con mayor nivel educativo, con mayor antigüedad en la empresa en la que prestan sus servicios, que claramente son de mayor dimensión, que lo hacen en mayor proporción a través de contratos de duración indefinida. Otras diferencias remarcables tienen que ver con la proporción de trabajadores en ocupaciones que requieren niveles formativos elevados, con el tipo de convenio colectivo al que está sujeto el trabajador y a la orientación del mercado de la empresa en la que presta sus servicios. Pero la cuestión fundamental es si todas las diferencias en la distribución salarial de unas y otras regiones son debidas a estas diferencias en la distribución regional de las características de los trabajadores y del puesto de trabajo y la empresa o si, por el contrario, aquéllas son debidas al menos en parte a discriminación regional, definida ésta como diferencias regionales en la remuneración de las características observables. En los siguientes apartados tratamos de dar respuesta a esta cuestión.

#### **4. Metodología**

Con el objetivo de detectar qué parte del diferencial salarial entre los dos grupos de regiones (elevados y bajos salarios) es debido a diferencias en las características observables –de los trabajadores, del puesto de trabajo y de la empresa– y qué parte es atribuible a diferencias regionales en el precio o rendimiento de esas características, tomamos como punto de partida la tradicional descomposición de Oaxaca (1973) y Blinder (1973). De esta forma, si la totalidad del diferencial se explica por diferencias en la distribución de las características observables entre las regiones podremos acabar afirmando que los trabajadores de ciertas regiones reciben salarios más elevados porque ellos, y las empresas en las que prestan sus servicios, están dotados en mayor medida de un conjunto de cualidades que los hacen más productivos. En ese caso, no se podrá hablar de discriminación salarial regional tal y como la hemos definido anteriormente, es decir, no se podrá mantener que un trabajador con similares

características ocupando un mismo puesto de trabajo en una empresa equivalente, percibiría un salario distinto dependiendo de la región en la que se localice su puesto de trabajo. Contrariamente, si el diferencial salarial se explica en mayor medida por diferencias en el rendimiento de dichas características, entonces podremos afirmar que existen fallos o distorsiones en el mercado de trabajo, ya que podemos encontrar a dos trabajadores idénticos, trabajando en idénticas condiciones en distintas regiones y con salarios distintos.

La aplicación de la descomposición de Oaxaca-Blinder tradicional nos permite evaluar las diferencias en el primer momento de la distribución, es decir en la media. Pero como hemos mostrado anteriormente, la distribución salarial difiere en los dos grupos de regiones consideradas no únicamente en su media. Por ello, sostenemos que analizar las causas de los diferenciales en la media no resulta “suficiente” para caracterizar completamente la naturaleza de los cambios en el diferencial salarial de los trabajadores de las regiones con elevados y bajos salarios. Es posible que la diferencia en la distribución regional de características tenga un efecto especialmente significativo en algunos tramos del rango de salarios y no en otros, es decir que no afecte de forma homogénea a toda la distribución salarial en ambos tipos de regiones. Por esta razón aplicamos una modificación de la descomposición tradicional que nos permite valorar el impacto de las diferencias regionales en características y en rendimientos sobre el conjunto de la distribución salarial en las regiones, y no únicamente en su salario medio.

La descomposición de Oaxaca-Blinder del diferencial salarial entre dos grupos de trabajadores, en nuestro caso los localizados en regiones de elevados (SE) y bajos (SB) niveles salariales, utiliza como punto de partida la estimación de una función minceriana de salarios para cada grupo que, en nuestro caso, incluye características del trabajador (T) y del puesto de trabajo y de la empresa (PTE):

$$\ln W_{SE} = \mu_{SE} + T_{SE}\beta_{SE} + PTE_{SE}\gamma_{SE} + \varepsilon_{SE} \quad (1)$$

$$\ln W_{SB} = \mu_{SB} + T_{SB}\beta_{SB} + PTE_{SB}\gamma_{SB} + \varepsilon_{SB} \quad (2)$$

donde  $\ln W$  denota el logaritmo del salario hora en términos reales,  $\mu$  el término independiente,  $\beta$  y  $\gamma$  los vectores de parámetros que recogen los rendimientos a cada tipo de características y  $\varepsilon$  un término de perturbación con las propiedades deseables. Nótese que omitimos el subíndice que hace referencia a los trabajadores de cada una de las regiones para simplificar la notación. Las variables que recogen las características de los trabajadores son el

género, los años de permanencia de cada trabajador en el sistema educativo formal, su experiencia laboral genérica y la específica en la empresa, estas últimas también medidas en años. Es decir, salvo el género del individuo, se trata de variables que aproximan el capital humano que posee el trabajador. Por su parte, las variables que aproximan las características del puesto de trabajo son; el tipo de ocupación del trabajador y el tipo de contrato (temporal o indefinido). Respecto a las características que hacen referencia a la empresa se incluye; el sector de actividad en el que se encuentra la empresa, su mercado (regional o UE y mundial), el tipo de convenio vigente (de empresa, superior a empresa o nacional), su tamaño (en número de trabajadores) y el tipo de propiedad (pública o privada).

Por otra parte, y dado que en la ecuación salarial aparecen un número importante de variables ficticias que ocasionan un problema de estabilidad en la estimación de los efectos asociados a cada categoría, hemos aplicado la restricción de identificación propuesta por Gardeazabal y Ugidos (2004). Esta permite obtener estimaciones de los efectos atribuibles a cada categoría que son robustos a la categoría base seleccionada.

A partir de la estimación de las ecuaciones salariales para ambos tipos de regiones se puede calcular un salario contrafactual para los trabajadores de las regiones pobres en ausencia de discriminación regional o de ineficiencias en el mercado de trabajo. Este no es más que el que cabría esperar (*ceteris paribus*) que percibiesen los trabajadores en las regiones de bajos niveles salariales si sus características fuesen retribuidas como lo son en las de elevados niveles. Así, mientras que el logaritmo de los salarios estimados reales<sup>6</sup> para trabajadores de ambos tipos de regiones se obtiene como

$$\ln \hat{W}_{SE} = \hat{\mu}_{SE} + T_{SE}\hat{\beta}_{SE} + PTE_{SE}\hat{\gamma}_{SE} \quad (3)$$

$$\ln \hat{W}_{SB} = \hat{\mu}_{SB} + T_{SB}\hat{\beta}_{SB} + PTE_{SB}\hat{\gamma}_{SB} \quad (4)$$

los salarios contrafactuales para los trabajadores de regiones de bajos niveles salariales en ausencia de discriminación regional se calculan como:

$$\ln \hat{W}_{SB}^{SE} = \hat{\mu}_{SE} + T_{SB}\hat{\beta}_{SE} + PTE_{SB}\hat{\gamma}_{SE} \quad (5)$$

Es decir, la expresión (5) recoge el salario virtual que correspondería a los trabajadores de las regiones de bajos salarios en el caso en que todas las características fuesen pagadas como lo

---

<sup>6</sup> Denominamos a las distribuciones resultantes como reales estimadas para diferenciarlas de las correspondientes a las de los salarios realmente observados. Obviamente la diferencia corresponde al error en la estimación de las ecuaciones salariales.

son para los trabajadores de las regiones de elevados niveles. Adicionalmente, para valorar la discriminación asociada exclusivamente a características de trabajadores por una parte y del puesto de trabajo y la empresa por otra, se obtienen salarios contrafactuales obtenidos modificando sólo los coeficientes asociados a esas categorías.

Obviamente, a través de los salarios reales estimados y contrafactuales obtenidos para el conjunto de trabajadores de ambos tipos de regiones es posible realizar un análisis del impacto de las diferencias en características y en rendimientos en los salarios regionales medios. Pero el valor añadido de esta modificación radica en la posibilidad de valorar el impacto de tales diferencias en el conjunto de la distribución tal y como sugirió Jenkins (1994). Así, la valoración de la contribución de la discriminación regional a las diferencias salariales en el conjunto de la distribución se realiza mediante la comparación de la forma externa de la distribución salarial real (expresión 4) y contrafactual (expresión 5) para las regiones de bajos niveles salariales. La forma externa de la distribución se aproxima a través de la función de densidad estimada para cada una de esas distribuciones, como se sintetiza en el anexo. El desplazamiento de la función de densidad asociada a los salarios contrafactuales en (5) nos indicará el efecto de la discriminación en el conjunto de la distribución salarial. La Figura 4 ilustra esta circunstancia. Así, la distancia entre la densidad correspondiente a la ecuación (4) y a la (5) es atribuible a la diferencia en remuneración, es decir a discriminación regional, mientras que la distancia entre las densidades de las expresiones (5) y (3) se debe a la diferencia en características entre trabajadores de regiones de niveles salariales elevados y bajos.

## **5. Resultados**

### ***Estimación de las ecuaciones salariales***

Los resultados de la estimación de las ecuaciones de salarios definidas en las expresiones (1) y (2) se muestran en la Tabla 4. Se puede observar que existen diferencias importantes en el rendimiento de las características entre los dos grupos de regiones. Respecto a las características del trabajador destaca un mayor rendimiento de la educación en las regiones con niveles salariales más elevados. Lo mismo sucede con la experiencia genérica, aunque no con la específica dado que ésta parece ser más remunerada en las regiones con niveles salariales bajos. Se observan también diferencias favorables a las regiones ricas en varias de

las características del puesto de trabajo y de la empresa. En cualquier caso, la discrepancia en la estimación de los parámetros de las ecuaciones salariales en ambos tipos de regiones nos advierte de la posibilidad de que las diferencias salariales entre ellas no sean debidas únicamente a diferencias en la distribución de las características sino que lo sean, al menos en parte, a heterogeneidad regional en su rendimiento, o en el precio pagado por dichas características. Por último, señalar que en ambos casos el ajuste está en línea con el obtenido habitualmente en la literatura para la estimación de ecuaciones salariales, aunque la explicación proporcionada por las características observables es ligeramente mayor en el caso de las regiones de salarios más elevados.

### ***Efecto conjunto de las características de los trabajadores y del puesto de trabajo y la empresa***

Como se ha descrito en la sección 5, combinando los parámetros estimados en las ecuaciones salariales con los valores de las variables que recogen las características de trabajadores, puestos de trabajo y de la empresa, se obtienen en primer lugar, las observaciones de los salarios reales estimados para cada trabajador. La estimación de la función de densidad asociada a estos se reproduce en la Figura 5, para 1995, y la Figura 6, para 2002, con línea continua para las regiones de bajos niveles salariales, y discontinua para las de niveles elevados. En segundo lugar, combinando las características presentes en las regiones de menores salarios con los parámetros de las regiones de mayores niveles salariales se obtienen las observaciones de los salarios contrafactuales, cuya función de densidad asociada aparece también en la Figura 5 y la Figura 6 con línea punteada. Debemos indicar que las características fundamentales comentadas a partir de la evidencia de la Figura 2 y la Figura 3, según el periodo analizado, para el caso de las distribuciones de los salarios observados, se mantienen para las distribuciones de salarios reales estimados. La diferencia más relevante, que permanece constante en el tiempo, es la pérdida de la masa de probabilidad en el rango de niveles salariales muy bajos, sobre todo para el caso de las regiones menos favorecidas.<sup>7</sup>

Dado que los salarios contrafactuales se han calculado utilizando las características presentes en las regiones de niveles salariales bajos y los rendimientos de las regiones con niveles salariales altos (expresión 5), las diferencias entre la distribución de los salarios estimados de las regiones con elevados niveles salariales y la distribución correspondiente a los

---

<sup>7</sup> Obviamente, la diferencia entre las funciones de densidad correspondientes a los salarios reales observados y los estimados es debida a la distribución de los residuos resultantes de las ecuaciones salariales.

contrafactuales son debidas a diferencias en la distribución de las características entre los dos grupos de regiones (diferencias en las dotaciones de capital humano y en las características del puesto de trabajo y las empresas). Se puede apreciar como el movimiento de la distribución contrafactual hacia la derecha no resulta lo suficientemente intenso como para conseguir que se sitúe sobre la distribución salarial correspondiente a los trabajadores de Cataluña, Madrid y País Vasco. En consecuencia, este resultado nos sugiere que las diferencias regionales en la distribución salarial son debidas tanto a heterogeneidad en la distribución de características de trabajadores y empresas como a diferencias regionales en el precio pagado por tales características. O dicho de otra forma, ni la completa homogeneización del capital humano de los trabajadores y de las características de las empresas ni la desaparición de discriminación regional o de ineficiencia en el mercado de trabajo permitirían cada una de ellas por sí solas eliminar las diferencias salariales entre regiones. Es la combinación de ambas circunstancias la que permitiría reducir significativamente dichas diferencias.

Corroborando una de las hipótesis básicas de nuestro trabajo, se puede apreciar como las diferencias regionales en características y rendimientos no afectan del mismo modo al conjunto de la distribución salarial. Así, en ambas colas de la distribución aunque con mayor intensidad en el caso de la cola derecha, es decir para los rangos de salarios más altos, el desplazamiento de la densidad contrafactual es mucho menos intenso que el observado en los tramos centrales. De esta circunstancia se puede inferir que la menor presencia de trabajadores con salarios muy por encima de los medios en las regiones de bajos niveles salariales se debe, en su práctica totalidad, a una menor dotación de capital humano y a diferencias en las características de los puestos de trabajo y de las empresas, y no a que los trabajadores con estas características resulten discriminados en sus regiones respecto a sus homólogos en las regiones de niveles salariales elevados. Contrariamente, en el centro de la distribución se aprecia un mayor desplazamiento de la densidad contrafactual, indicando que en los niveles salariales intermedios las diferencias salariales son debidas, en mayor medida, a diferencias en el rendimiento de las características y no tanto a la heterogeneidad en la distribución regional de éstas. En todo caso, una última circunstancia que conviene destacar tiene que ver con el hecho de que la forma de la distribución contrafactual no varía significativamente respecto a la de los salarios estimados para las regiones de bajos niveles. Es decir, que las diferencias en el grado de dispersión en la distribución de uno y otro tipo de

regiones puede ser explicado en gran medida a través de la dispersión en la distribución de características observadas en cada una de ellas.

### ***Efecto de las características de los trabajadores***

Con el objetivo de determinar la influencia sobre la distribución de los salarios de cada uno de los dos grupos de características considerados se obtienen, en primer lugar, los salarios contrafactuales correspondientes a las regiones de bajos niveles salariales ante un escenario en el que únicamente las características de los trabajadores fuesen retribuidas como lo son en las regiones de elevados niveles:

$$\ln \hat{W}_{SB}^{SET} = \mu_{SE} + T_{SB} \hat{\beta}_{SE} + PTE_{SB} \hat{\gamma}_{SB} \quad (6)$$

La Figura 7 , para 1995, y la Figura 8, para 2002, muestran la estimación de la función de densidad correspondiente a los salarios contrafactuales en (6). Como se puede apreciar, en ambos periodos el cambio en el rendimiento de las características de los trabajadores causa un desplazamiento de la distribución hacia la derecha aunque de distinta intensidad. La magnitud del desplazamiento en el año 1995 equipararía, en los tramos salariales bajos y medios, la distribución contrafactual con la que presentan las regiones con mayores niveles retributivos. Este hecho revela que la brecha salarial existente en estos tramos es ocasionada fundamentalmente por diferencias en remuneraciones de las características personales de los trabajadores. Por su parte, la Figura 8 muestra como para el año 2002 las diferencias salariales ocasionadas por las discrepancias en las tasas de retorno de las características de los trabajadores no parece tener un efecto tan contundente. Así, aunque observamos un desplazamiento de la distribución contrafactual hacia los tramos salariales más elevados, éste no es suficiente como para concluir que las diferencias retributivas entre las regiones son causadas prioritariamente por diferencias regionales en los rendimientos de las características de los trabajadores. En definitiva, estos resultados sugieren que, a diferencia de lo que parece suceder para 1995, la homogeneización del rendimiento del capital humano entre regiones únicamente tendría un efecto relativamente modesto en la disminución del gap salarial regional en 2002. Por otra parte, la modificación del rendimiento de las características del trabajador no causa ninguna alteración destacable en la forma de la distribución salarial de las regiones de bajos niveles en ninguno de los dos años analizados.

### ***Efecto de las características del puesto de trabajo y la empresa***

Respecto a los salarios contrafactuales correspondientes a las regiones de bajos niveles salariales ante un escenario en el que únicamente se modifique la retribución de las características del puesto de trabajo y la empresa, estos se obtienen como:

$$\ln \hat{W}_{SB}^{SEPTTE} = \hat{\mu}_{SE} + T_{SB} \hat{\beta}_{SB} + PTE_{SB} \hat{\gamma}_{SE} \quad (7)$$

En este caso la densidad asociada a los salarios contrafactuales en (7) se representa en la Figura 9, para 1995, y la Figura 10, para 2002. La primera circunstancia a destacar es la evolución del efecto atribuible a las discrepancias en las remuneraciones asociadas a las particularidades de la empresa y del puesto de trabajo en su contribución al diferencial salarial existente entre las regiones con mayor y menor nivel salarial, efecto que se ha intensificado notablemente en los últimos años. En 1995 la distribución contrafactual no se desplaza, y la única alteración en la distribución salarial de las regiones con retribuciones bajas se limita a la presencia de un grado de apuntamiento sensiblemente inferior y a una cierta bimodalidad. Por el contrario, los resultados para 2002 son totalmente opuestos. Así, en este periodo la alteración de los rendimientos de las características de la empresa y del puesto de trabajo ocasiona la superposición de la distribución contrafactual en (7) con la presentada por Cataluña, Madrid y País Vasco, difiriendo únicamente de esta última en un mayor índice de apuntamiento. En definitiva, la equiparación de las remuneraciones de las características relacionadas con la empresa y el puesto de trabajo ocasionaría la igualación de la distribución de los salarios de las regiones con menor nivel retributivo (Canarias, Extremadura y Murcia) con la de las regiones con mayor nivel retributivo (Cataluña, Madrid y País Vasco). Nótese, en todo caso, que la ausencia de desplazamiento de la distribución contrafactual mostrada en 1995 no necesariamente está en contradicción con las diferencias observadas en la estimación del rendimiento de las características del puesto de trabajo y la empresa en las ecuaciones salariales para ambos tipos de regiones. Para que tales diferencias tengan una repercusión significativa en la posición de la distribución se deben combinar con valores elevados de las variables en las regiones de bajos niveles salariales y, como se puede apreciar en la Tabla 3, este no es el caso para la mayoría de variables de esa categoría en la que los rendimientos estimados presentan mayor divergencia. Adicionalmente, hay que tener presente que para algunas características del puesto de trabajo y de la empresa el rendimiento es mayor en el caso de las regiones de bajos niveles salariales que en el de las de elevados salarios, por lo que se puede estar produciendo una compensación entre las distintas magnitudes consideradas en este tipo de características.

## **6. Discusión y conclusiones**

El objetivo de este trabajo ha sido el de aportar evidencia empírica acerca de la magnitud de las diferencias regionales en la distribución salarial y del papel que en la explicación de las mismas juegan la heterogeneidad en la distribución regional de las características de los trabajadores y de los puestos de trabajo y las empresas. Con ello se ha pretendido complementar la evidencia previa existente, que se ha centrado en la comparación de los salarios medios regionales y en explicaciones de corte agregado o macroeconómico. Hemos mostrado como las diferencias salariales entre regiones no se limitan a aquéllas existentes en el primer momento de la distribución salarial, sino que afectan también a su dispersión y en general a su forma. Los resultados obtenidos sugieren que existen notables diferencias entre las distribuciones de las regiones con niveles salariales elevados y aquéllas con niveles bajos, y que éstas no son homogéneas en todo el rango de salarios. Esta circunstancia nos confirma que un análisis basado exclusivamente en algún momento de la distribución salarial, como la media, no resulta adecuado ya que ignora información importante y puede conducir a conclusiones como mínimo parciales.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, en el trabajo hemos propuesto y aplicado una extensión no paramétrica de la tradicional descomposición de Oaxaca-Blinder, que nos ha permitido valorar el efecto de las diferencias regionales en características y en rendimientos en el conjunto de la distribución salarial de las regiones. Los resultados indican que una parte importante del diferencial salarial entre regiones de elevados y bajos niveles se explica por diferencias en la distribución de características de los trabajadores y de la empresa y el puesto de trabajo entre regiones. En consecuencia, cualquier medida de política económica que favoreciese la convergencia en los niveles de capital humano y en la estructura empresarial de las diferentes regiones podría ser efectiva para reducir las diferencias salariales a nivel regional. Pero, tal y como se desprende del análisis realizado, una parte no despreciable del diferencial salarial es atribuible a diferencias en los rendimientos de las características observadas. Es en este punto donde se aprecian mayores diferencias entre los periodos analizados, así mientras en 1995 la mayor parte de la brecha salarial es asociada a las diferencias en los rendimientos de las características de los trabajadores, en 2002 las diferencias son explicadas tanto por las discrepancias en las tasas de retorno de las características personales de los individuos como de la empresa y del puesto de trabajo, siendo el efecto individual de este último grupo especialmente intenso. Paralelamente, merece

la pena destacar como en los dos años la suma de los efectos individuales de las diferencias en los rendimientos de las características del trabajador y del puesto de trabajo y la empresa difiere al efecto conjunto de estos. Este hecho nos lleva a sugerir la importancia que puede estar teniendo la interacción de los rendimientos de las características del trabajador, de una parte, y, de la otra, las del puesto de trabajo y la empresa.

La constatación de destacadas diferencias regionales en características y en rendimientos, y de su efecto sobre las diferencias salariales entre regiones, nos lleva a plantear la necesidad de profundizar en el conocimiento de las causas de tales diferencias. En este sentido, y siguiendo a Serrano (2002), podríamos apuntar que las diferencias salariales debidas a diferencias en el rendimiento de las características podrían estar indicando la existencia de ineficiencias en el mercado de trabajo. Pero también se podría argumentar la existencia de emparejamientos menos eficientes en los mercados de trabajo de las regiones de menores niveles salariales como consecuencia de que estos son menos amplios en esas regiones, en comparación con el tamaño del mercado en regiones como Madrid, Cataluña o el País Vasco.

Por tanto, la convergencia regional en los niveles de capital humano y en la estructura empresarial no sería efectiva para reducir las diferencias retributivas, ya que la mayor parte del diferencial salarial es atribuible a las diferencias en los rendimientos de las características observadas. Sólo se podría lograr una homogeneidad regional perfecta en la distribución salarial si conjuntamente con la equiparación en las características de los trabajadores, de los puestos de trabajo y de las empresas se produjese la igualación en el precio pagado por estas características en todas las regiones.

## **ANEXO**

### ***Estimación no paramétrica de funciones de densidad***

A continuación se describe brevemente el método empleado para la estimación de las funciones de densidad, pudiéndose encontrar una descripción detallada en, por ejemplo,

Silverman (1986). La estimación kernel de la función de densidad  $\hat{f}(w)$  de la muestra aleatoria de salarios  $W_1, \dots, W_N$ , de tamaño  $N$  es

$$\hat{f}(w) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{1}{h} K\left(\frac{w - W_i}{h}\right) \quad (\text{A1})$$

donde  $h$  denota el ancho de banda y  $K$  la función kernel.

En nuestro trabajo hemos empleado un kernel gaussiano definido como:

$$K(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-(z^2/2)} \quad \text{donde } z = \frac{w - W_i}{h}. \quad (\text{A2})$$

La estimación de la función de densidad en (A1) depende del ancho de banda  $h$ , magnitud que determinará el grado de alisamiento de la distribución. De entre los diversos métodos de estimación de la  $h$  óptima sugeridos en la literatura hemos empleado el método plug-in propuesto por Sheather y Jones (1991). Adicionalmente debemos tener presente que, como indican Butcher y Dinardo (2002), para las comparaciones entre distintas funciones de densidad es recomendable que éstas hayan sido estimadas utilizando el mismo ancho de banda. Dado que en el trabajo realizamos comparaciones entre diversas funciones de densidad estimadas, hemos optado por utilizar la misma  $h$  para todas ellas. Las  $h$  calculadas para las diferentes densidades oscilan desde 0.0388 hasta 0.0763, habiendo fijado un valor de 0.0627 para el análisis descriptivo de la sección 4 y uno de 0.0440 para la comparación de las densidades estimadas y contrafactuales de la sección 6. En ambos casos esos valores se corresponden con la media de la  $h$  óptima para los dos grupos de regiones consideradas en el análisis. En cualquier caso, y como constatan Butcher y Dinardo (2002), las conclusiones y resultados de las estimaciones son poco sensibles a kernels y  $h$  alternativas, en valores no excesivamente alejados de los óptimos.

### ***Descomposición de Oaxaca-Blinder de las diferencias salariales entre regiones***

Mediante una sencilla manipulación se puede descomponer la diferencia logarítmica del salario medio en las regiones de elevado y bajo nivel salarial en dos componentes, una atribuible a diferencias en la dotación de características entre las regiones y otra que recoge la parte debida a las diferencias en los rendimientos de estas características:

$$\overline{\ln W_{SE}} - \overline{\ln W_{SB}} = \left[ (\bar{T}_{SE} - \bar{T}_{SB}) \hat{\beta}_{SE} + (\overline{PTE}_{SE} - \overline{PTE}_{SB}) \hat{\gamma}_{SE} \right] + \left[ (\hat{\mu}_{SE} - \hat{\mu}_{SB}) + \bar{T}_{SB} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{SB}) + \overline{PTE}_{SB} (\hat{\gamma}_{SE} - \hat{\gamma}_{SB}) \right] \quad (\text{A.3})$$

El primer sumando de la parte derecha de la igual recoge el efecto de las diferencias en características entre ambos grupos de regiones, mientras que el segundo captura el efecto de las diferencias en rendimientos. Una descomposición en esta línea es la realizada por García y Molina (2002) para las regiones NUTS I españolas en la que se muestra como tanto las diferencias en características como en rendimientos contribuyen a explicar las diferencias en los salarios medios regionales. La Tabla A.1 sintetiza los resultados obtenidos para nuestra muestra, diferenciando la contribución de las características del trabajador y del puesto de trabajo y la empresa.

## **Bibliografía**

- Bernard A, Redding S, Schott P y Simpson H (2004) Relative wage variation and industry location, *CEPR Discussion Paper 4213*
- Blinder A (1973) Wage discrimination: reduced form and structural estimates, *Journal of Human Resources* 8: 436-455
- Butcher K y DiNardo J (2002) The immigrant and native-born wage distributions: Evidence from United States censuses, *Industrial and Labor Relations Review* 56: 97-121
- Duranton G y Monastiriotis V (2002) Mind the gaps: The evolution of regional earnings inequalities in the U.K., 1982-1997, *Journal of Regional Science* 42, 219-256
- García I y Molina A (2002) Inter-regional wage differentials in Spain, *Applied Economics Letters* 9: 209-215
- Gardeazabal, J y Ugidos, A (2004): More on identification in detailed wage decompositions. *The Review of Economics and Statistics* 86:1034-1036
- Goerlich FJ, Mas M y Pérez F (2002) Concentración, convergencia y desigualdad regional en España, *Papeles de Economía Española* 93: 17-37
- Head K y Mayer T (2005) Regional wage and employment responses to market potential in the UK, *CEPR Discussion Paper 4908*
- Jenkins SP (1994) Earnings discrimination measurement: a distributional approach, *Journal of Econometrics* 61: 81-102
- Oaxaca R (1973) Male-Female wage differentials in urban labor markets, *International Economic Review* 14: 693-709
- Pérez S y Hidalgo A (2000) *Los salarios en España*, Argenteria/Visor, Madrid
- Serrano L (2002) Salarios regionales y dotaciones de capital humano, *Revista de Economía Aplicada* 28: 23-38

- Sheather J, y Jones A (1991) A reliable data-based bandwidth selection method for kernel density estimation, *Journal of the Royal Statistical Society B* 53: 683-690
- Silverman BW (1986) *Density estimation for statistics and data analysis*, Ed. Chapman & Hall, London
- Villaverde J y Maza A (2002) Salarios y desempleo en las regiones españolas, *Papeles de Economía Española*, 93:182-194
- Webber DJ (2002) Labour's reward across regions of the EU: a distributional dynamic approach, *Applied Economics* 34: 385-394
- White H (1980) A heteroskedasticity-Consistent covariance matrix estimator and direct test for heteroskedasticity, *Econometrica* 48: 817-838

**Tabla 1. Diferencias salariales en las regiones españolas**

REGION	1995			2002		
	Salario Hora Medio*	Desviación Estándar	Observaciones	Salario Hora Medio*	Desviación Estándar	Observaciones
Andalucía	6,271	3,602	11182	7,671	4,551	9952
Aragón	6,008	3,410	6116	7,591	3,660	5447
Asturias	6,076	3,581	4274	7,278	3,599	3609
Baleares	5,309	2,922	3677	6,694	3,359	2985
Canarias	5,245	3,525	5895	6,461	3,683	4454
Cantabria	5,274	2,710	2854	6,542	3,111	2384
Castilla León	5,114	2,741	5645	6,564	3,469	5171
Castilla La Mancha	6,238	3,816	7551	7,188	3,719	6188
Cataluña	7,103	4,494	20146	8,669	5,180	18375
Valencia	5,741	3,286	11064	6,98	3,625	11082
Extremadura	4,514	2,710	2436	6,337	3,968	2003
Galicia	5,131	3,096	7598	6,745	3,853	6935
Madrid	7,867	5,992	16413	8,837	5,965	14731
Murcia	4,640	2,318	4232	6,269	3,133	4124
Navarra	6,192	3,285	3801	8,383	3,692	3620
País Vasco	7,473	3,933	9220	9,403	4,255	7537
La Rioja	5,094	2,617	2821	6,649	2,983	2151

\* Salario hora medio expresado en euros del año correspondiente

Nota: La clasificación difiere de la que muestra el INE en su página web, estas diferencias son debidas a diferencias en la composición de la muestra y a la metodología utilizada en la construcción del salario bruto por hora.

**Tabla 2. Diferencias salariales en las regiones seleccionadas**

Región	Salario Hora Bruto	Desv.Están.	IRPR	SBH/IRPR	Desv.Están.	Percentiles				
						10%	25%	50%	75%	90%
<b>1995</b>										
Cataluña	7.10	4.49	104.8	6.78	4.29	3.28	4.20	5.77	7.94	11.08
Madrid	7.87	5.99	100.9	7.80	5.94	3.36	4.28	6.24	9.14	13.86
País Vasco	7.47	3.93	103.8	7.20	3.79	3.81	4.91	6.40	8.29	11.11
Regiones Salario Elevado	7.45	5.00	---	7.23	4.88	3.39	4.36	6.08	8.39	12.03
Extremadura	4.51	2.71	87.9	5.14	3.08	3.14	3.57	4.08	5.45	8.33
Murcia	4.64	2.32	96.1	4.83	2.41	3.07	3.52	4.21	5.27	7.32
La Rioja	5.09	2.62	98.6	5.17	2.65	3.40	3.80	4.44	5.51	7.54
Regiones Salario Bajo	4.74	2.52	---	5.01	2.67	3.13	3.63	4.24	5.39	7.63
<b>2002</b>										
Cataluña	8.67	5.18	106.5	8.14	4.86	4.22	5.24	6.93	9.66	13.16
Madrid	8.84	5.96	99.9	8.85	5.97	4.24	5.19	7.26	10.69	15.09
País Vasco	9.40	4.26	105.9	8.88	4.02	5.01	6.17	8.09	10.58	13.48
Regiones Salario Elevado	8.87	5.33	---	8.53	5.17	4.31	5.37	7.27	10.21	13.88
Canarias	6.46	3.68	96.2	6.72	3.83	3.70	4.49	5.34	7.62	11.85
Extremadura	6.34	3.97	86.3	7.34	4.60	4.29	4.76	5.48	7.85	13.67
Murcia	6.27	3.13	98.2	6.38	3.19	4.05	4.58	5.33	6.97	10.41
Regiones Salario Bajo	6.36	3.54	---	6.71	3.78	3.94	4.60	5.38	7.35	11.59

**Tabla 3. Descriptivo de las principales variables observables en la muestra**

	1995		2002	
	Regiones Salarios Altos	Regiones Salarios Bajos	Regiones Salarios Altos	Regiones Salarios Bajos
	<b>Variables No Categóricas (media)</b>			
Edad	39,18	37,06	38,01	36,64
Educación	9,24	7,87	10,00	8,84
Experiencia potencial	22,89	21,85	21,07	20,48
Antigüedad	11,83	8,26	9,44	6,44
Tamaño Empresarial	281,38	36,64	368,17	97,85
	<b>Variables Categóricas (porcentaje)</b>			
<b>Tipo Ocupación</b>				
Dirección y Gerencia	5,22%	3,28%	2,41%	1,11%
Título 2° y 3° ciclo universitario	4,45%	1,31%	5,90%	3,56%
Título 1° ciclo universitario	2,64%	1,16%	4,51%	5,33%
Técnicos y administrativos	30,60%	19,73%	30,36%	20,41%
Restauración, seguridad, dependientes	6,30%	7,35%	7,76%	10,96%
Trabajadores cualificados	18,01%	25,47%	16,78%	25,81%
Operadores inst. industriales	23,72%	26,33%	24,42%	18,74%
Trabajadores no cualificados	9,07%	15,39%	7,86%	14,07%
<b>Tipo Contrato</b>				
Indefinido	80,36%	65,99%	82,35%	67,43%
Temporal	19,64%	34,01%	17,65%	32,57%
<b>Tipo Propiedad</b>				
Propiedad pública	2,48%	0,56%	3,66%	5,91%
Propiedad privada	97,52%	99,44%	96,34%	94,09%
<b>Mercado</b>				
Local, regional y nacional	84,58%	94,59%	81,08%	93,15%
UE y mundial	15,42%	5,41%	18,92%	6,85%
<b>Convenio Colectivo</b>				
Nacional	35,72%	36,45%	38,62%	38,80%
Superior a Empresa (no nacional)	33,22%	56,28%	42,08%	53,64%
Empresa o inferior	31,07%	7,27%	19,30%	7,56%

**Tabla 4. Estimación de las ecuaciones salariales**

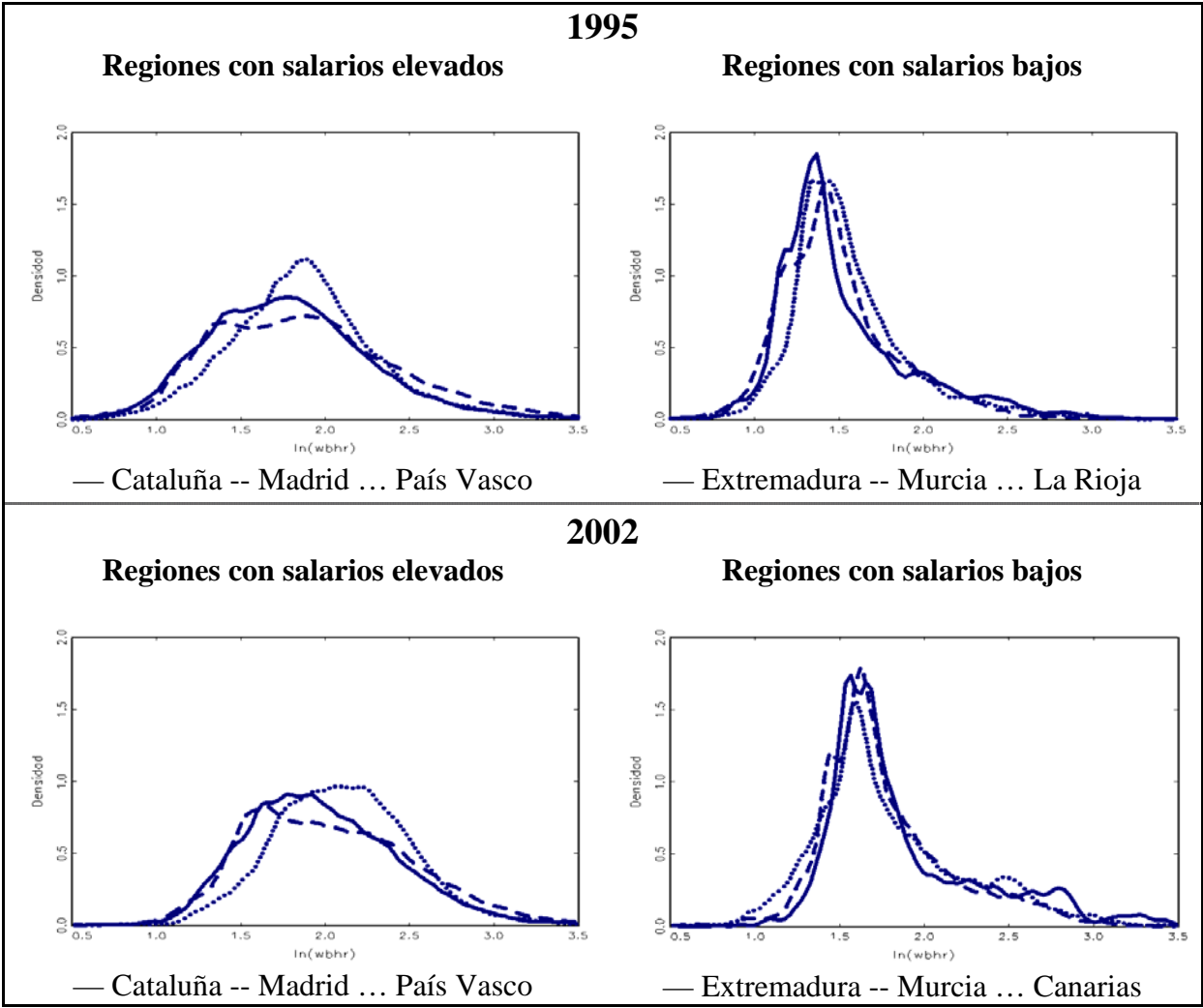
	1995				2002			
	Nivel salarial de la Región				Nivel salarial de la Región			
	Elevado		Bajo		Elevado		Bajo	
	coef.	sig.	coef.	sig.	coef.	sig.	coef.	sig.
<b>Características del trabajador</b>								
Género								
Hombre	0,106	***	0,079	***	0,111	***	0,095	***
Mujer	-0,106		-0,079		-0,111		-0,095	
Educación	0,033	***	0,024	***	0,013	***	0,009	***
Experiencia potencial	0,030	***	0,017	***	0,017	***	0,012	***
Experiencia potencial <sup>2</sup>	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***
Antigüedad	0,006	***	0,008	***	0,016	***	0,015	***
Antigüedad <sup>2</sup>	0,000		0,000		0,000	***	0,000	***
<b>Características de la empresa</b>								
Tamaño (ln)	0,042	***	0,052	***	0,041	***	0,040	***
Ocupación								
Dirección y gerencial	0,441		0,382		0,506		0,399	
Título 2° y 3° ciclo universitario	0,322	***	0,268	***	0,379	***	0,362	***
Título 1° ciclo universitario	0,118	***	0,183	***	0,341	***	0,405	***
Técnicos y administrativos	-0,051	***	-0,080	***	-0,064	***	-0,083	***
Restauración, seguridad, dependientes	-0,245	***	-0,225	***	-0,299	***	-0,251	***
Trabajadores cualificados	-0,160	***	-0,150	***	-0,234	***	-0,247	***
Operadores inst. industriales	-0,161	***	-0,155	***	-0,259	***	-0,260	***
Trabajadores no cualificados	-0,264	***	-0,222	***	-0,370	***	-0,325	***
Tipo de contrato								
Indefinido	0,077	***	0,035	***	0,040	***	0,019	***
Temporal	-0,077		-0,035		-0,040		-0,019	
Tipo de Mercado								
Nacional	-0,018	***	0,025	***	-0,023	***	-0,063	***
Internacional	0,018		-0,025		0,023		0,063	
Convenio Colectivo								
Nacional	-0,057	***	-0,024	***	-0,059	***	-0,025	***
Superior a empresa (no nacional)	0,001		-0,003		-0,034	***	-0,036	***
Empresa o inferior	0,056		0,027		0,093		0,061	
Tipo de Propiedad								
Pública	0,007		0,073	***	0,027	***	0,145	***
Privada	-0,007		-0,073		-0,027		-0,145	
<b>Constante</b>	<b>0,880</b>	<b>***</b>	<b>1,002</b>	<b>***</b>	<b>1,524</b>	<b>***</b>	<b>1,733</b>	<b>***</b>
<b>Observaciones</b>	<b>45779</b>		<b>9489</b>		<b>40643</b>		<b>10581</b>	
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,517</b>		<b>0,503</b>		<b>0,525</b>		<b>0,511</b>	
<b>F</b>	<b>1484,098</b>		<b>289,866</b>		<b>1496,206</b>		<b>368,054</b>	

Nota: Todas las estimaciones incluyen control por sector de actividad  
 \*\*\*, \*\*, \* denota coeficiente significativo al 1%, 5% y al 10%, respectivamente

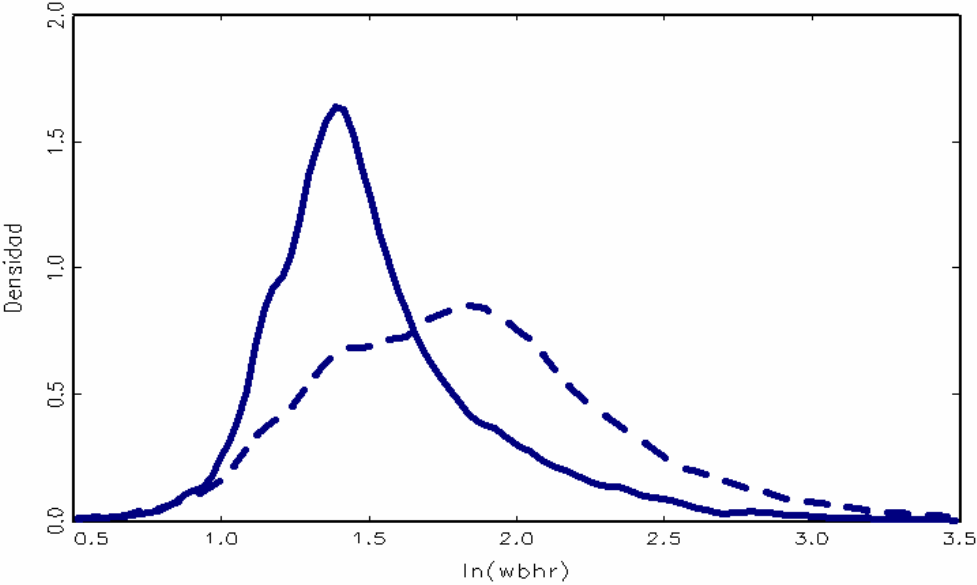
**Tabla A1. Descomposición de la diferencia salarial en la media**

	<b>1995</b>		<b>2002</b>	
	Diferencia en características	Diferencias en rendimientos	Diferencia en características	Diferencias en rendimientos
Características del Trabajador	0,0576 [18,74%]	0,2179 [70,90%]	0,145 [21.98%]	-0,568 [85.17%]
Características de Puesto de Trabajo y Empresa	0,156 [50,75%]	-0,002 [-0,65%]	0,145 [41.55%]	-0,243 [94.16%]
Constante	--	-0,1221 [-39,73%]	--	-0,326 [-142.87%]
<b>Total</b>	0,2135 [69,48%]	0,0938 [30,52%]	0,1448 [63.54%]	0,0831 [36.46%]

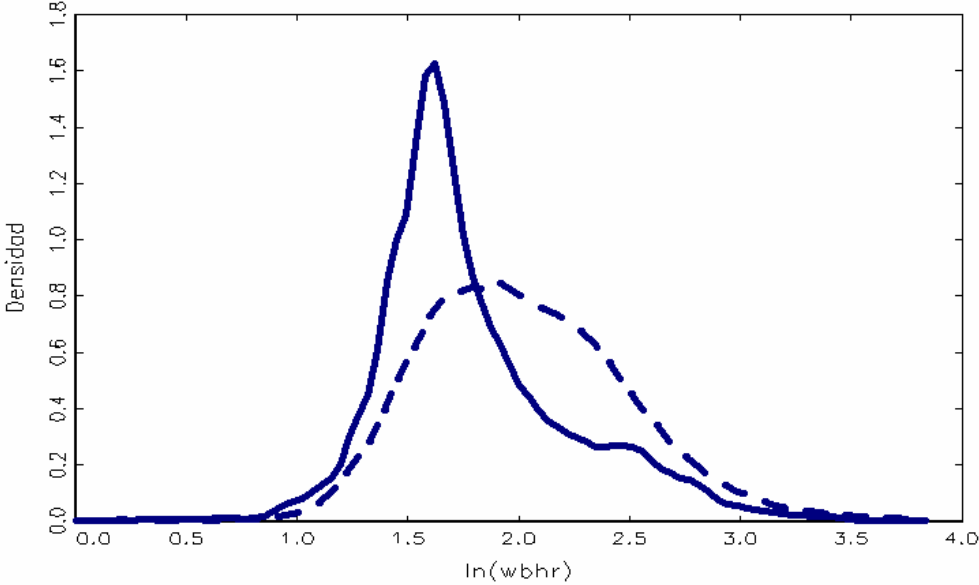
**Figura 1. Funciones de densidad del logaritmo de los salarios bruto hora reales para las regiones seleccionadas**



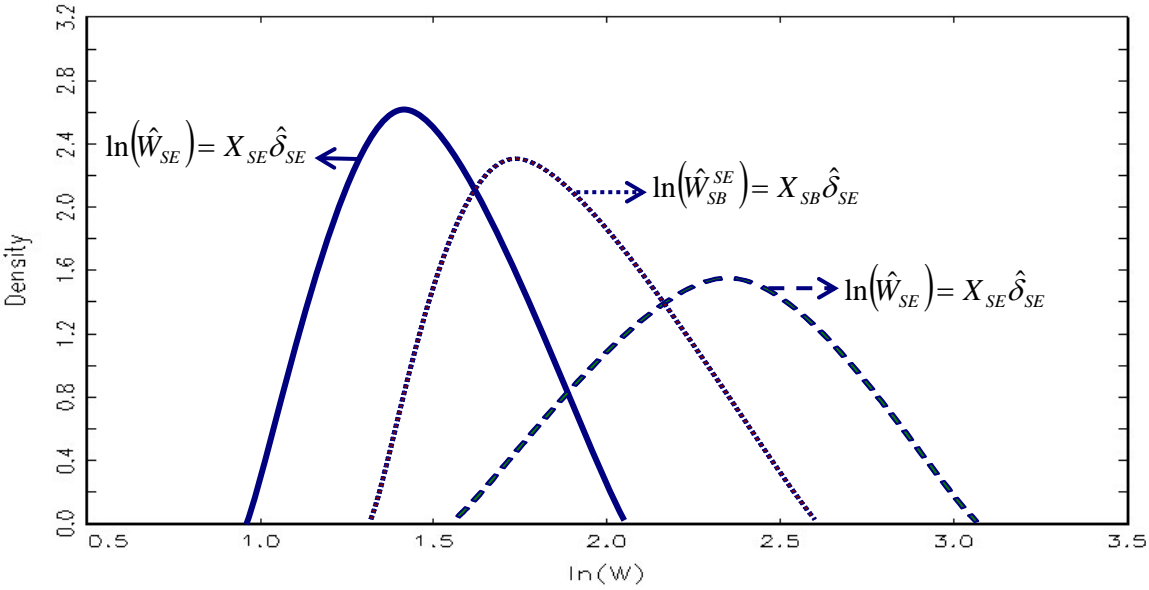
**Figura 2. Funciones de densidad del salario bruto hora real para las regiones con niveles salariales elevados (línea) y bajos (discontinua). Año 1995**



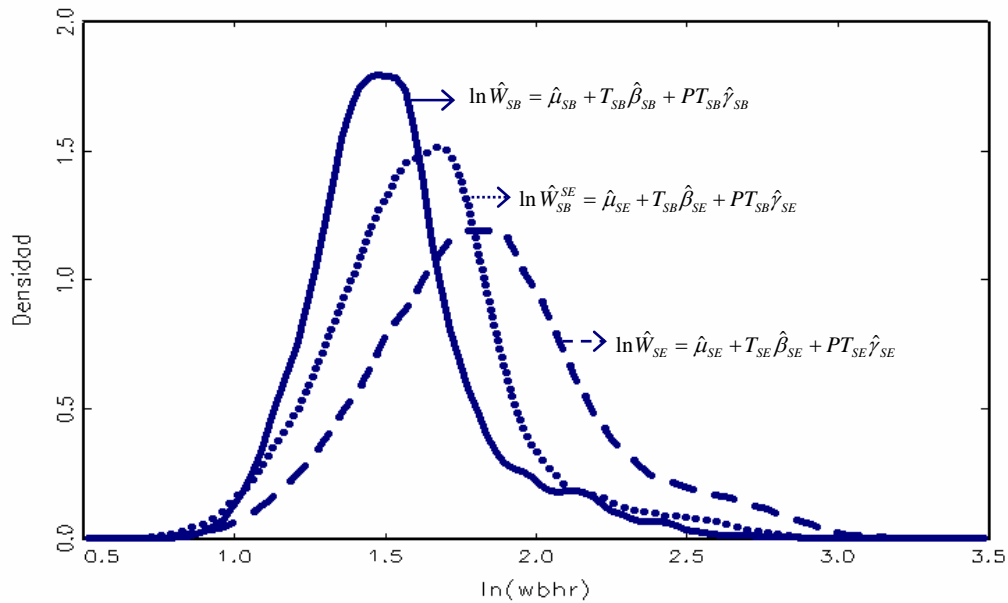
**Figura 3. Funciones de densidad del salario bruto hora real para las regiones con niveles salariales elevados (línea) y bajos (discontinua). Año 2002**



**Figura 4. Interpretación del efecto de las diferencias en características y en rendimientos**

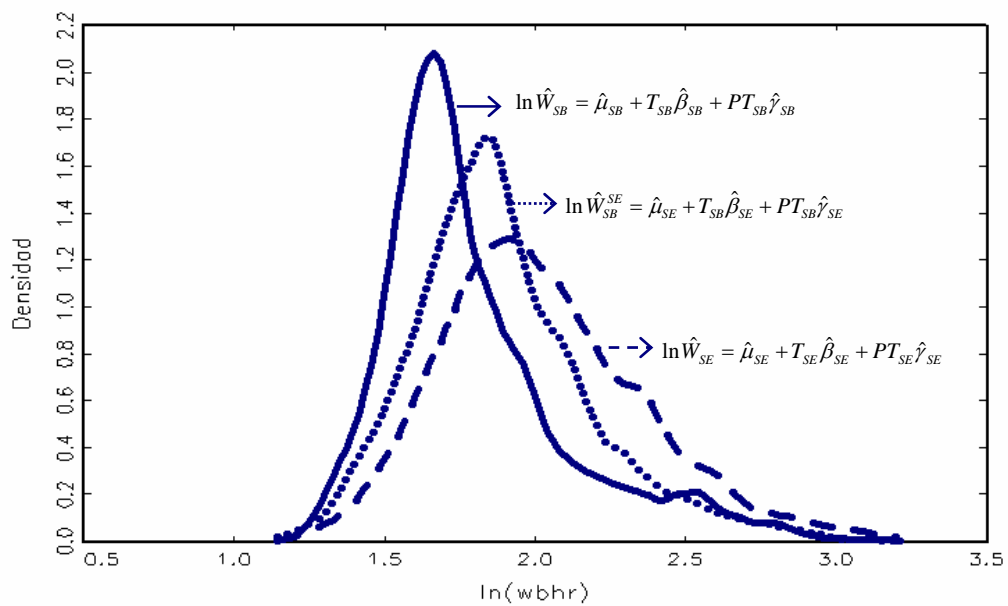


**Figura 5. Distribuciones estimadas reales y contrafactual. Variación en rendimientos de todas las características (1995)**



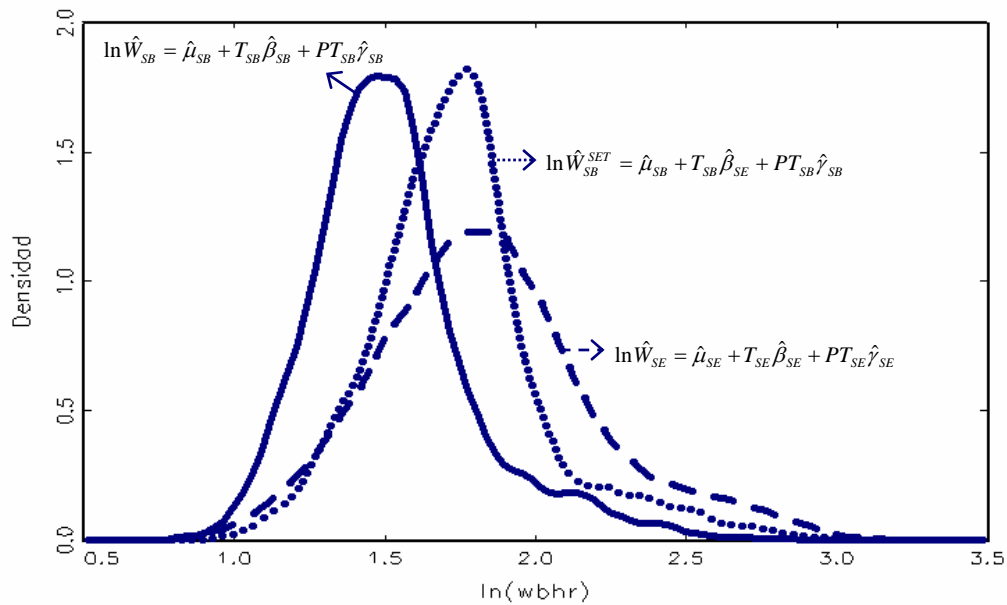
Salarios Bajos Estimados (línea continua); Salarios Elevados Estimados (línea discontinua); Salarios Contrafactuales (línea punteada)

**Figura 6. Distribuciones estimadas reales y contrafactual. Variación en rendimientos de todas las características (2002)**



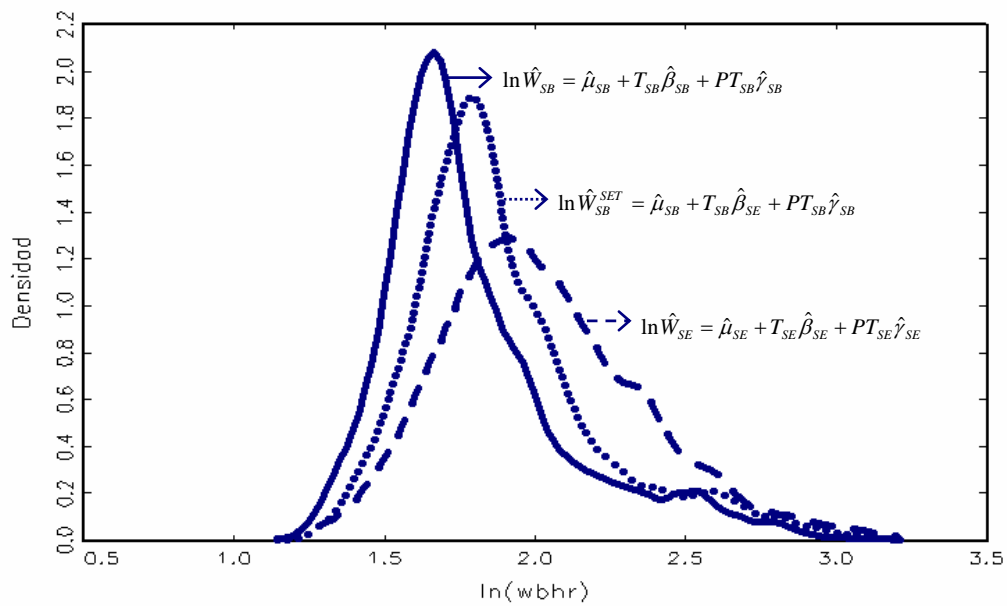
Salarios Bajos Estimados (línea continua); Salarios Elevados Estimados (línea discontinua); Salarios Contrafactuales (línea punteada)

**Figura 7 Distribuciones estimadas reales y contrafactual. Variación en rendimientos de las características del trabajador (1995)**



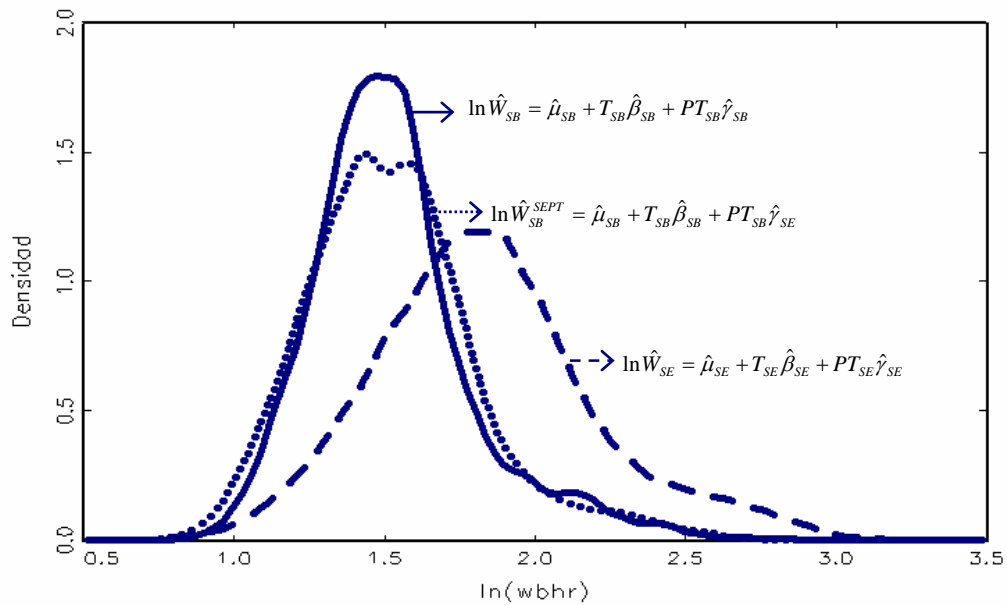
Salarios Bajos Estimados (línea continua); Salarios Elevados Estimados (línea discontinua); Salarios Contrafactuales (línea punteada)

**Figura 8 Distribuciones estimadas reales y contrafactual. Variación en rendimientos de las características del trabajador (2002)**



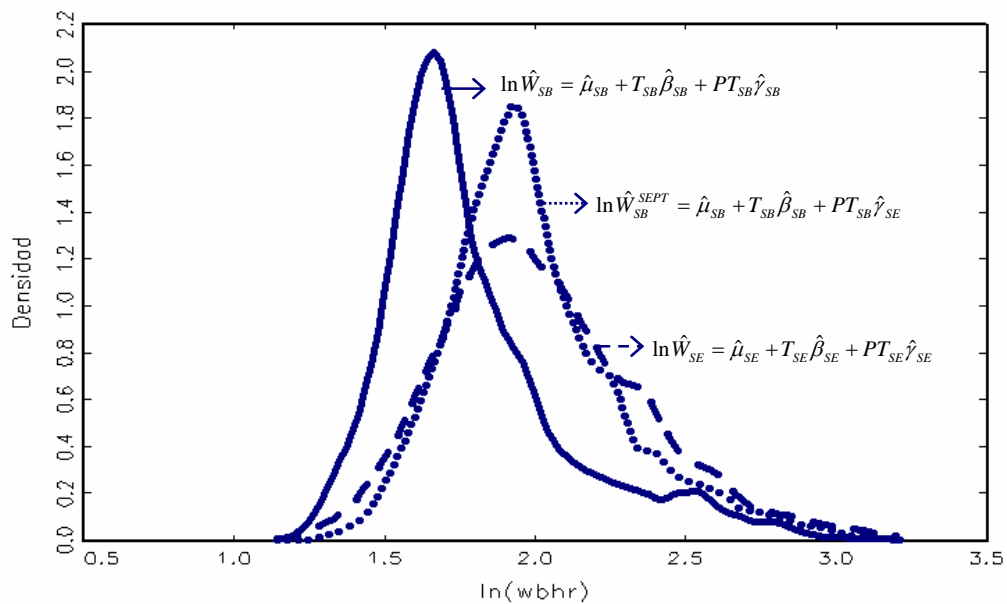
Salarios Bajos Estimados (línea continua); Salarios Elevados Estimados (línea discontinua); Salarios Contrafactuales (línea punteada)

**Figura 9. Distribuciones estimadas reales y contrafactual. Variación en rendimientos de las características del puesto de trabajo y la empresa (1995)**



Salarios Bajos Estimados (línea continua); Salarios Elevados Estimados (línea discontinua); Salarios Contrafactuales (línea punteada)

**Figura 10. Distribuciones estimadas reales y contrafactual. Variación en rendimientos de las características del puesto de trabajo y la empresa (2002)**



Salarios Bajos Estimados (línea continua); Salarios Elevados Estimados (línea discontinua); Salarios Contrafactuales (línea punteada)