



Departamento de Economía
Facultad de Ciencias Sociales
Universidad de la República

Documentos de Trabajo

**Descomposición de las brechas salariales entre
blancos y afro-descendientes a lo largo de la
distribución de salarios**

Marisa Bucheli y Graciela Sanroman

Documento No. 14/10
Octubre 2010

ISSN 1688-5031

Descomposición de las brechas salariales entre blancos y afro- descendientes a lo largo de la distribución de salarios¹

Marisa Bucheli² Graciela Sanroman³

Primera versión: Setiembre 2010

¹ Las autoras recibieron apoyo de la ANII (Agencia Nacional de Investigación e Innovación) FCE2007_143.

² Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Udelar. email: marisa@decon.edu.uy

³ Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Udelar. email: gsanroman@decon.edu.uy

Resumen

En este trabajo se analiza la brecha salarial racial en Uruguay en el período 2006-2009 utilizando datos de la Encuesta Continua de Hogares relevada por el INE. Se selecciona una muestra de trabajadores de tiempo completo con edades entre 25 y 59 años. Se descompone la brecha entre los salarios por hora (en logaritmos) de blancos y afro-descendientes en la media y en cada percentil de la distribución salarial, utilizando la estimación de regresiones distribucionales propuesta en Chernozhukov et al. (2009). Los resultados indican que los afro-descendientes reciben salarios inferiores en todos los percentiles de la distribución salarial y que la diferencia se incrementa a partir de la mediana. La brecha es de 0.2 hasta la mediana y alcanza 0.6 en el percentil 90. Se encuentra que tanto la brecha que puede ser explicada por diferencias en las características de los individuos (años de educación, experiencia potencial, región) como el residuo, se amplían en el tramo superior de la distribución.

Palabras clave: brecha salarial, afro-descendientes, discriminación, estimación contrafactual.

Abstract

In this paper we analyze the racial wage gap in Uruguay in the period 2006-2009 using data from the Household Survey collected by INE (the National Statistics Institute). We select a sample of full-time men workers aged 25-59. We decompose the gap between log hourly-wages of Whites and Afro-descendants at the mean and at each percentile of the wage distribution using the distributional regression approach proposed in Chernozhukov et al. (2009). We find that Afro-descendants are paid less in all position of the wage distribution and that the gap increases from the median up. It is around 0.20 until the median and reaches 0.60 at percentile 90. The results from the decomposition show that both the gap that can be explained by selected characteristics (years of schooling, potential experience and region) and the residual widen at the upper tail of the distribution.

Keywords: Wage gap, Afro-descendants, Discrimination, Counterfactual estimation

JEL Classification: C14, C21, D31, J31, J71.

1. Introducción

Existe una extensa literatura que señala la existencia de brechas entre los ingresos de las personas basadas en su raza, y que intenta discernir si estas brechas se deben a diferencias en la productividad, a la discriminación, o tienen sus raíces en otras razones (Fugazza, 2003 y Atal et al., 2009, entre otros). La mayoría de estos estudios siguen la propuesta de Oaxaca-Blinder, analizando la brecha promedio de los ingresos, e intentando medir que porción puede ser explicada por diferencias en características observables de los individuos. Siendo la parte que no es posible explicar por dichas características interpretada como una medida de discriminación laboral. Esta estrategia ha dado lugar a un gran número de trabajos empíricos (Albrecht et al, 2003; Chernozhukov et al., 2009; DiNardo et al., 1996; Machado y Mata, 2005; Ñopo, 2008).

La mayoría de la evidencia internacional señala que una parte importante de la brecha salarial promedio se explica por disparidades en dos variables que captan diferencias en la productividad del trabajo: la educación y la experiencia. Sin embargo, se encuentra también que otra parte considerable de la brecha no puede explicarse por características observables, existiendo un amplio debate respecto a si esta parte puede ser atribuida a diferencias en los retornos a las habilidades laborales, o sea, a discriminación (Fugazza, 2003).

El primer análisis de la brecha racial en los salarios para Uruguay se encuentra en Bucheli y Porzecanski (2010), que descomponen la brecha promedio entre trabajadores afro-descendientes y blancos en el país. En el presente trabajo se propone enriquecer dicho análisis estudiando las diferencias existentes en cada percentil de la distribución salarial condicionada en la raza. Se presenta una descomposición de la brecha salarial en dos componentes: el primero captura las diferencias que pueden ser explicadas por disparidades en algunas características observables seleccionadas, y el segundo es el residuo. El primer elemento se obtiene realizando un ejercicio contrafactual, para lo que se utiliza un enfoque semi-paramétrico basado en la estimación de regresiones distribucionales, siguiendo a Chernozhukov et al. (2009).

Se estima la distribución condicional dentro de la población blanca, controlando por educación, experiencia potencial y región de residencia, y luego se obtiene la distribución salarial contrafactual para los afro-descendientes. Esto permite recuperar las medias y

percentiles contrafactuales de los salarios, y calcular la parte de la brecha total (en promedio y en cada percentil) que podría ser explicada por diferencias en las características observadas. Los principales hallazgos que se obtienen son que las características explican entre el 40% y el 60% de la brecha a lo largo de la distribución. Además, tanto la brecha total como la parte explicable por las características aumentan a partir de la mediana de la distribución.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera. En la sección 2 se resume la literatura sobre el tema. En la sección 3 se describe los datos y se presentan algunos estadísticos descriptivos seleccionados. En la sección 4 se explica la metodología. En la sección 5 se analizan los resultados y por último, en la sección 6 se concluye.

2. Antecedentes

Los trabajos seminales de Blinder (1973) y Oaxaca (1973) proponen una metodología para la descomposición de medias salariales: se descompone la brecha salarial total entre dos grupos poblacionales (divididos según género o raza), dejando por un lado una parte que puede ser explicada por diferencias entre las características de los trabajadores (covariables x), y por otra parte un componente que se responde a la estructura de pagos. Este último suele ser asociado con discriminación, pero corresponde en realidad al residuo, o sea, la parte que no se puede explicar por las características observables incorporadas al modelo.

Existe controversia respecto a la explicación teórica sobre las fuentes en que se sustenta la dimensión racial de la desigualdad. Fugazza (2003) señala que existen cuatro grupos de enfoques teóricos: modelos de discriminación basados en preferencias, en discriminación estadística, en discriminación intergeneracional persistente y en teoría económica urbana.

La literatura empírica muestra un amplio rango de resultados respecto a las magnitudes de la brecha racial promedio y su descomposición. En los EEUU, la brecha promedio se situó en torno al 30% en los años noventa, ubicándose entre 12% y 15% la parte que no se puede explicar por diferencias en las características (Fugazza, 2003). En el Reino Unido, la brecha entre minorías raciales y blancos ronda el 10% y no puede ser explicada enteramente por disparidades de las características de los trabajadores (Blackaby et al., 2000).

Arcand y D'Hombres (2004) estudian la brecha racial en los salarios para Brasil, encontrando que los salarios por hora de negros y mulatos son en promedio la mitad de los correspondientes a Blancos. Los autores muestran que las características de los trabajadores (logros educacionales, experiencia en el mercado laboral o salud) de los negros y mulatos es mucho menor que las de los blancos, y que eso explica más de la mitad de la brecha.

Atal et al. (2009) estudian las brechas salariales étnicas para siete países de América Latina (Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Guatemala, Paraguay y Perú) utilizando el enfoque no paramétrico propuesto por Ñopo (2008). A través de un *pool* de datos para esos países, encuentran que la brecha étnica observada promedio se sitúa en torno del 38%, y que las diferencias educacionales entre grupos explican una buena parte de la diferencia. Sin embargo, encuentran una heterogeneidad sustancial entre los valores para los diferentes países. En su explicación, los autores resaltan que los grupos que conforman minorías étnicas en los distintos países considerados son muy diferentes, por lo que la discriminación varía en su naturaleza y magnitud. Por ejemplo, el hecho de que la lengua materna de los indígenas en Bolivia no sea el español puede ser una fuente importante de diferencia salarial en Bolivia, pero entre la población blanca y afro-descendiente de Brasil no existe una diferencia de ese tipo.

En Uruguay son pocos los estudios que han tratado con el problema de la discriminación racial en el mercado de trabajo, principalmente porque recién desde 2006 es que la Encuesta Continua de Hogares del INE (en adelante ECH) presenta información respecto a características raciales. Bucheli y Porzecanski (2010) analizan la brecha salarial promedio entre trabajadores afro-descendientes y blancos utilizando la ECH de 2006, encontrando resultados consistentes con la evidencia para Brasil. Estiman regresiones en media y regresiones cuantílicas de la función semi-logarítmica del salario, incorporando una variable binaria para raza, que resulta negativa y significativa en todas sus estimaciones. También descomponen la brecha salarial promedio en tres componentes: características, retornos y selectividad. Concluyen que la brecha promedio es de alrededor de 35% para los trabajadores a tiempo completo, y que las características explican la mitad de esa brecha.

La descomposición estándar de Oaxaca-Blinder se ha extendido y mejorado en los últimos años. En primer lugar, otros momentos (como los cuantiles) se han incorporado al análisis. Además, la descomposición de diferencias entre dos distribuciones se ha aplicado a

cambios en la distribución salarial en el tiempo, o para estudiar los efectos de cierta política. Por último, se han aplicado métodos no-paramétricos y semi-paramétricos para realizar ejercicios contrafactuales de modo de estimar qué parte de las brechas puede deberse a diferencias en las características a lo largo de la distribución salarial (DiNardo et al., 1996; Albrecht et al., 2003; Chernozhukov et al., 2009; Machado y Mata, 2005; Ñopo, 2008).

Durante la última década, se han realizado muchos estudios focalizados en el análisis de la brecha salarial a lo largo de la distribución salarial, utilizando regresiones cuantílicas. Este enfoque significa una mejora respecto a los anteriores en dos sentidos. En primer lugar, arroja resultados más precisos que los que se obtienen descomponiendo la brecha promedio a través de regresiones en media, ya que trata adecuadamente la existencia de heterocedasticidad condicional en los salarios (en logaritmos). En segundo lugar, permite descomponer la brecha a lo largo de la distribución salarial.

La mayoría de los estudios que analizan la brecha salarial existente entre hombres y mujeres, encuentran que la misma se ensancha en el tramo final de la distribución (Albrecht et al., 2003; Arulampalam et al., 2007). Este fenómeno ha sido interpretado como prueba de la existencia de un “techo de cristal” en el mercado de trabajo, lo que significa que existen distintas posibilidades entre personas de distinto género, de alcanzar puestos de trabajo mejor remunerados. Así, se debería observar una discriminación mayor a medida que se mira más alto en la escala jerárquica (por una discusión en el significado de “techo de cristal” véase Cotter et al., 2001). Como señalan Pendakur y Woodcock (2010), la mayor parte de los trabajos empíricos utilizan datos que no permiten distinguir si el patrón está causado por dificultades en el acceso a puestos laborales mejor retribuidos dentro de una firma dada, o a problemas en el acceso a puestos en firmas que tienen mejores remuneraciones. Este último fenómeno es denominado por los autores como “puerta de cristal”.

No obstante, no existen patrones sistemáticos en los estudios sobre diferencias raciales. Levanon y Raviv (2007) encuentran que en Israel, la brecha salarial entre judíos y drusos crece en la cola derecha de la distribución, pero para musulmanes y cristianos la brecha presenta forma de U. Por su parte, Pendakur y Pendakur (2007) también encuentran patrones diferentes para minorías en Canadá y agregan que los patrones varían según los niveles educacionales de las personas.

En el estudio ya mencionado de Atal et al. (2009) se analiza la brecha racial a lo largo de la distribución salarial, encontrándose que la misma tiene forma de U para el *pool* de siete países latinoamericanos analizados, cuando se controla por género, edad y educación. Sin embargo, cuando agregan características demográficas o laborales como controles, encuentran que la parte no explicada de la brecha es homogénea a lo largo de la distribución salarial.

Existe controversia respecto a si es adecuado interpretar la parte inexplicada de la brecha como discriminación, o al menos, si representa una medida precisa de la misma. En particular cuando se aborda la desigualdad racial, varios estudios revelan que las minorías suelen enfrentar diferente acceso a la calidad educacional, lo que podría explicar diferencias en los retornos de la educación que no deberían ser atribuidos a discriminación. Por otra parte, si la distribución de los factores inobservables u omitidos es sistemáticamente diferente entre razas y están correlacionados a la educación, entonces los retornos esperados de la educación estarán sesgados. Algo similar ocurrirá cuando la variable que capta la educación está sujeta a errores de medida. Así, la estimación de los retornos a la educación puede estar potencialmente afectada por sesgos y por lo tanto, el componente denominado discriminación también lo está.

Otro problema surge debido a que la experiencia laboral es aproximada por la experiencia potencial. Si los trabajadores afro-descendientes tienen mayor probabilidad de estar desocupados o fuera de la fuerza laboral que los blancos, entonces la experiencia potencial sobredimensiona la experiencia real, por lo que la estimación de las diferencias originadas en esta variable están sesgadas. Antecol y Bedard (2003) presentan evidencia para los EEUU, que muestra el rol de la variable experiencia en los salarios: de acuerdo a estimaciones para hombres, explica una vez y media más de la brecha entre razas que las diferencias en educación.

Por último, la estimación también puede presentar sesgos debido a la existencia de heterogeneidad inobservable causada por diferencias en el ambiente familiar, las redes sociales o el capital humano heredado.

3. Descripción de los datos

Se utiliza la ECH elaborada por el Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE). La ECH se lleva adelante desde 1980, y provee información socio-demográfica, de características laborales y de ingreso. Recién a partir de 2006, la encuesta recoge información sobre la ascendencia racial de las personas, a través de una pregunta que les permite declarar una multiplicidad de ascendencias. Según estos datos, alrededor del 86% de la población declara tener solamente ascendencia blanca, el 10% son afro-descendientes y el 4% declara una variedad de ascendencias no siendo ninguna de ellas la afro.

En este trabajo se utilizan las ECH correspondientes a los años 2006 a 2009. Se utiliza una muestra de hombres de entre 25 y 59 años de edad que trabajan a tiempo completo, son afro-descendientes o tienen únicamente ascendencia blanca, excluyéndose a los trabajadores rurales. Como se muestra en la Tabla 1, la muestra representa más de la mitad del grupo etario. Nótese que la situación laboral de los individuos de la muestra presenta diferencias entre razas: los afro-descendientes están sobre-representados entre los no empleados, los trabajadores rurales, y los trabajadores por cuenta propia informales, mientras que los blancos son con mayor probabilidad empresarios o trabajadores por cuenta propia formales.

La participación de los trabajadores a tiempo completo dentro del tramo etario seleccionado creció desde 53% en 2006 a 57% en 2009, mientras que el desempleo, el sub-empleo y los trabajadores informales redujeron su participación. Los cambios no fueron similares entre razas: para los blancos, la participación de asalariados a tiempo completo creció de 53% en 2006 a 56% en 2009, mientras que para los afro-descendientes esos porcentajes se situaron en 52% y 59% respectivamente. Estos cambios son consistentes con la expansión de la actividad económica y la mejora de los indicadores del mercado de trabajo en el período.

La ECH indaga respecto a las horas trabajadas en la semana anterior a la entrevista; sin embargo, pregunta por el salario percibido en el mes anterior. Debido a esto, el salario por hora está afectado por errores de medida. Además, se eliminaron alrededor del 3% de las observaciones, pues estos configuraban casos en lo que, a pesar de aparecer como trabajadores a tiempo completo, los individuos declaraban ingresos nulos. Se calculó el salario real por hora utilizando el Índice de Precios al Consumo (IPC).

En la Tabla 2 se reportan las medias y medianas de algunas características seleccionadas de los grupos. La media salarial se incrementa cada año durante el período en ambos grupos, y la diferencia media entre blancos y afro-descendientes permanece estable alrededor de 0.3 (en logaritmos).

Las diferencias en los salarios medios son consistentes con las disparidades observadas en las características de los individuos. En efecto, el trabajador medio entre los afro-descendientes es en promedio más joven y menos educado que su par blanco. La Tabla 2 muestra que, en promedio, las diferencias son de alrededor de un año de edad y un año de estudios. También calculamos el salario por hora según las edades dentro de cada grupo racial, encontrándose que el perfil salarial es menos empinado para los afro-descendientes que para los blancos (Figura 8). Además, separamos cada sub-muestra en diez grupos según los deciles salariales, y calculamos los promedios de escolarización dentro de cada uno. Se encuentra que la diferencia educacional entre blancos y afro-descendientes crece sustancialmente a lo largo de la distribución salarial, desde un año de estudio en el decil más bajo hasta 4 años de estudio en el más alto (Tabla 3). Nótese además que la forma de la relación entre deciles salariales y años de estudio es más plana en el caso de los afro-descendientes.

4. Metodología

Para estudiar las diferencias salariales en cada percentil de la distribución de salarios condicional respecto a la raza, se descomponen las brechas en dos componentes: el primero captura las diferencias en las características personales seleccionadas, y el segundo es el residuo tradicionalmente interpretado como una medida de discriminación. El primer componente se obtiene realizando un ejercicio contrafactual utilizando una aproximación semi-paramétrica dada por la estimación de regresiones distribucionales, siguiendo a Chernozhukov et al. (2009).

En Chernozhukov et al. (2009) se argumenta que el método propuesto logra superar el problema de la regresión clásica que, a pesar de su extendido uso, no resulta apropiada para aplicaciones como las que se realizan aquí, dada la existencia de una importante heterocedasticidad condicional en los salarios. Los autores indican además que el método propuesto mejora la precisión de los resultados respecto a los que se obtienen a través de

regresiones lineales cuantílicas, al abandonar el supuesto de que los cuantiles condicionales son funciones lineales de las co-variables.

El primer paso en esta metodología consiste en obtener los percentiles de la distribución de los salarios por hora de la sub-población blanca por un lado, y de la afro-descendiente por otro. Los percentiles no condicionales para una sub-población j dada (tomando $j=0$ para los blancos y $j=1$ para los afro-descendientes) se definen así:

$$Q_{Y_j}(u) = \inf\{y : F_{Y_j}(y) > u\} \quad j \in \{0,1\}$$

donde y indica el salario por hora en logaritmo y u es el percentil (se considera aquí $u=0.02, 0.03, \dots, 0.98$).

Luego, se calcula la brecha salarial entre blancos y afro-descendientes en cada percentil de la siguiente manera:

$$D_Y(u) = Q_{Y_0}(u) - Q_{Y_1}(u) \quad u = 0.02, 0.03, \dots, 0.98$$

Por último, se descomponen las brechas para cada percentil en una parte que puede explicarse por diferencias en las características entre grupos por un lado, y el residuo por otro.

Para lograr la descomposición, se realiza un ejercicio contrafactual calculando la distribución de los salarios por hora que obtendría la sub-población afro-descendiente si sus retornos fueran iguales a los que obtienen los blancos. Esto se logra estimando en primer término la distribución salarial condicional respecto a las características $F_{Y_0}(y|x)$ (donde x refiere a las características) para la sub-población blanca.

Posteriormente se integran las funciones de distribución condicional estimadas $F_{Y_0}(y|x)$ respecto a la distribución empírica de las X entre los afro-descendientes. La distribución marginal de las X se obtiene a través de la frecuencia relativa observada (ponderada) de cada valor posible del vector X dentro de la sub-población afro-descendiente.

La distribución condicional asociada a la función de cuantiles $Q_{Y_j}(u|x)$ para la sub-población de blancos, viene dada por:

$$F_{Y_0}(y|x) = \int_0^1 1\{Q_{Y_0}(u|x) \leq y\} du$$

donde la distribución contrafactual marginal de los afro-descendientes se define como:

$$F_{Y_0}^1(y) = \Pr \{Y_0^1 \leq y\} = \int_x F_{Y_0}(y|x) dF_{x_1}(x)$$

Las funciones de cuantiles marginales contrafactuales correspondientes son⁴:

$$Q_{Y_0}^1(u) = \inf \{y: F_{Y_0}^1(y) > u\}$$

De esta manera, cada u -cuantil se descompone en:

$$E_{Y_0}^1(u) = Q_{Y_0}(u) - Q_{Y_0}^1(u)$$

$$D_{Y_0}^1(u) = Q_{Y_0}^1(u) - Q_{Y_1}(u)$$

Nótese que $Q_{Y_0}(u) - Q_{Y_0}^1(u)$ es la diferencia en el cuantil u , que corresponde al cambio de la distribución marginal de covariables desde F_{x_0} a F_{x_1} dejando constante la distribución condicional de los resultados a $F_{Y_0}(y|x)$. Esa diferencia puede ser interpretada como la parte de la brecha que puede explicarse por diferencias en las características individuales. Esto implica que, para estimar la parte de la brecha que se explica por las características, se supone que los retornos de las características son aquellas que enfrentan los trabajadores blancos. Esto es, suponemos que de no existir discriminación la estructura de pagos de los blancos sería la que regiría la totalidad del mercado.

Se realizó también una descomposición de la brecha salarial promedio como se explica a continuación. La brecha salarial promedio observada está conformada por la diferencia entre el promedio ponderado de cada sub-muestra y el promedio contrafactual se obtiene calculando: $Avg_{Y_0}^1 = \int y dF_{Y_0}^1(y)$.

Nótese que en lugar de modelar directamente los momentos condicionales (medias o cuantiles) como en Machado y Mata (2005), se modeliza la distribución condicional $F_Y(y|x)$ de modo separado para cada umbral y , para posteriormente obtener cualquier momento contrafactual invirtiendo la función de distribución contrafactual (Chernozhukov et al., 2009).

Se precisa estimar un modelo para la distribución condicional en cada umbral y (recordar que cada umbral está determinado por los percentiles de los salarios dentro de la sub-población blanca),

⁴ Se utilizó la interpolación lineal por partes, para recuperar los percentiles contrafactuales.

$$F_{Y_0}(y|x) = \Pr(Y_0 < y|x) = \Lambda[m(y,x)]$$

Para especificar completamente el modelo, se define Λ como una función logit, y se utiliza una especificación lineal de $m(y,x) = x' \beta^0(y)$, donde $\beta^0(y)$ es una función desconocida en y (Han y Hausman, 1990; Foresi y Peracchi, 1995).

Posteriormente el modelo es estimado por máxima verosimilitud. La contribución de cada individuo i a la log-verosimilitud para cada umbral y es:

$$l_i(y) = d_i(y) \ln \Lambda[m(y, x_i)] + (1 - d_i(y)) \ln(1 - (\Lambda[m(y, x_i)]))$$

donde

$$d_i(y) = \begin{cases} 1 & Y_i < y \\ 0 & otherwise \end{cases}$$

La log-verosimilitud viene dada por $L(y) = \sum_{i=1}^{N_0} l_i(y)$. Se utilizan solamente las observaciones correspondientes a los individuos que pertenecen al grupo de referencia, que en este caso son los blancos.

Se obtienen intervalos de confianza al 95% de significación para los parámetros estimados utilizando el método *bootstrap* (con 100 réplicas). Chernozhukov et al. (2009) demuestran que el método *bootstrap* estima de forma consistente la distribución de los estimadores que se proponen en su trabajo.

5. Resultados

Para analizar la brecha salarial entre razas en Uruguay, se consideraron tres especificaciones diferentes para la función $m(y,x) = x' \beta^0(y)$. En la primer especificación el vector de las X incorpora la variable *años de educación*, *experiencia potencial* (calculada como la edad menos los años de educación menos seis), *experiencia potencial al cuadrado*, y una variable binaria *Montevideo*, que toma valor 1 si la persona reside en Montevideo. La segunda especificación agrega al vector *años de educación al cuadrado*. La tercer especificación incluye cinco *variables binarias de educación*, *experiencia potencial* y su cuadrado, interacciones entre las variables educación y la experiencia

potencial y la variable binaria *Montevideo*. Se encuentra que todas estas especificaciones arrojan resultados casi idénticos en cuanto a la descomposición de la brecha, mientras que las diferencias en los intervalos de confianza son reducidas. Es por esto que se reportan y analizan aquí solamente los resultados de la primera especificación.⁵

La Figura 1 muestra la función de distribución acumulada para los salarios por hora observados (en logaritmos) en cada subgrupo racial. La función de distribución de los afro-descendientes se posiciona por encima de la correspondiente a los blancos en todos los percentiles, lo que muestra que los trabajadores afro-descendientes tienen mayores probabilidades de ser peor remunerados que los blancos. De hecho, lo anterior implica que la función de densidad de los afro-descendientes se ubica a la izquierda de la de los blancos. Adicionalmente, la Figura 1 incluye la distribución contrafactual construida utilizando la estructura de pagos de los blancos para las características de los afro-descendientes. Esta distribución contrafactual se ubica siempre por debajo de la distribución salarial de los afro-descendientes, pero por encima de la de los blancos, lo que implica que los trabajadores afro-descendientes alcanzarían mejores salarios si enfrentaran la misma estructura de pagos que los blancos, pero también señala que las características de los afro-descendientes no les permiten alcanzar los niveles salariales de los blancos, aún enfrentando la misma estructura de pagos. Estas conclusiones se obtienen en todo el período analizado.

Se percibe también que la brecha salarial promedio permanece estable alrededor del 0.3 (aproximadamente el 35% del salario de los afro-descendientes). Este número es similar a la brecha inter-racial obtenida por Atal et al. (2009) utilizando datos del año 2005 para Brasil (35,5%).

En la Tabla 4 se presentan los resultados de la descomposición salarial promedio para los cuatro años analizados. Se realizó tanto una descomposición de Oaxaca, como también regresiones distribucionales. Nótese que los resultados encontrados por cada uno de estos métodos no presentan diferencias importantes. Los resultados indican que en 2006 más de la mitad (54%) de la brecha salarial promedio entre razas puede ser explicada por diferencias en las características de los individuos. Además, se encuentra que esa

⁵ Los resultados correspondientes a las otras especificaciones están disponibles para quien los solicite.

proporción ha caído en el período de análisis, siendo en 2009 alrededor del 47% de la brecha.

La parte residual de la brecha puede interpretarse como evidencia de discriminación sólo si se supone que la distribución de los inobservables es aleatoria, pero se sabe que ese no es el caso. Por esto, es importante resaltar que pueden existir sesgos en la estimación de la parte de la brecha explicada por características. Dichos sesgos pueden asociarse fundamentalmente a tres fuentes. En primer lugar puede provenir de la estimación de la estructura de pagos: existe evidencia que señala que en Uruguay, si no se controla por endogeneidad, las estimaciones de los retornos a la educación están sesgadas hacia abajo (Cid y Ferrés, 2010; Sanroman, 2006). En segundo lugar, Bucheli y Cabella (2007) muestran que los afro-descendientes sufren mayor desempleo que los blancos, lo que implica que las diferencias entre las experiencias potenciales de ambos subgrupos subestiman las diferencias efectivas en la experiencia real. Por último, algunos estudios revelan que, además de tener menos años de educación que los blancos, los pertenecientes a minorías suelen tener menos acceso a la calidad en materia de educación. Todos estos aspectos sugieren que las estimaciones presentadas para la parte de la brecha que puede explicarse por características de los individuos podría estar sesgada hacia abajo. De todas formas, incluso si no se obtiene una medida precisa de la discriminación, la parte inexplicada de la brecha es lo suficientemente grande como para concluir que el mercado de trabajo uruguayo no está libre de discriminación hacia los afro-descendientes.

Por otro lado, tanto la proporción como el valor absoluto de la brecha promedio que puede explicarse por características observables, decrece entre 2006 y 2009, y como la brecha salarial promedio es estable, el residuo (la medida de discriminación) crece. Esto podría explicarse por un aumento real de la discriminación y/o por alteraciones en la distribución relativa de características inobservables entre subgrupos.

La evidencia indica el segundo factor ejerce cierta influencia, dado que entre 2006 y 2009 se observa un incremento relativo de la cantidad de trabajadores afro-descendientes en Montevideo, y una reducción sustancial de la prima promedio *Montevideo* entre la subpoblación afro-descendiente. El intervalo de confianza al 95% de significación para la estimación por MCO de esta prima (controlando por educación y experiencia potencial), está entre 0,08 y 0,21 en 2006 y entre -0,04 y 0,1 en 2009, lo que significa que en 2009 no es significativamente diferente de cero. También se observa una caída de esa prima para la

sub-población blanca, aunque en este caso el descenso es más moderado: los intervalos de confianza son 0,15-0,2 en 2006 y 0,09-0,14 en 2009. Esta evidencia es consistente con la expansión de la actividad económica y la mejora de las condiciones del mercado laboral que se experimentaron en el período. Se espera que las características inobservables de quienes entran al mercado en períodos de fuertes expansiones del empleo, sean peores que las de aquellos que ya participaban del mercado laboral.

En la Tabla 4, se observa que la proporción explicada por características de la brecha, obtenida utilizando una regresión distribucional, es alrededor de 2% o 3% menor que la que se obtiene cuando se utiliza una regresión clásica, salvo en 2008 cuando ambas son idénticas. También se observa que los errores estándar estimados por la regresión distribucional son sustancialmente más altos, lo que implica que las regresiones clásicas los subestiman.

Además se descompone la brecha racial en cada percentil. La Figura 3 muestra que la diferencia salarial observada no es constante a lo largo de la distribución de los salarios. En 2006, la brecha total presenta forma de U: decrece al principio a medida que la distribución se aproxima al percentil 10, luego se mantiene constante (en alrededor de 0.2, en logaritmos) hasta la mediana, punto a partir del cual crece monótonicamente hasta alcanzar el valor de 0.6 en los últimos percentiles de la distribución. Sin embargo, por debajo del percentil 10 el intervalo de confianza es amplio y además, el límite inferior del intervalo es plano en este tramo, todo lo cual hace dudar respecto a si el comportamiento decreciente de la brecha total antes del percentil 10 se debe a un descenso real o simplemente a error muestral. El intervalo de confianza también se amplía en los últimos deciles de la distribución.

La forma de la brecha a lo largo de la distribución es parecida para cada año del período con algunas variaciones, aunque se observa que la curva a partir de la mediana resulta más plana en 2008 y 2009.

En la Figura 4 se representa la brecha total, la parte explicada y el residuo. Allí se observa que aproximadamente la mitad de la brecha se puede explicar por características. Para analizar estos resultados, se realizan estimaciones de las brechas en promedio y sus correspondientes intervalos de confianza.

En la Figura 5 se muestra la brecha explicada por características y sus intervalos de confianza. En 2006 la brecha se mantiene estable en valores alrededor de 0,1 hasta el percentil 40, y a partir de allí crece monótonicamente hasta 0,3 en el percentil 92. Su intervalo de confianza se ensancha sustancialmente desde el percentil 80 en adelante. Patrones similares se encuentran en otros años, pero se observa que, al igual que para la brecha total, la curva es más plana en 2008 y 2009, a partir de la mediana.

La Figura 6 muestra la brecha residual y su intervalo de confianza. La brecha residual es decreciente antes del percentil 20, pero la magnitud de su intervalo de confianza es lo suficientemente grande, lo que previene de concluir que la discriminación contra los afro-descendientes es más fuerte en el tramo más bajo de la distribución. Por otro lado, la brecha residual en la parte media de la distribución salarial es plana y luego crece. El punto a partir del cual ocurre el crecimiento varía entre los años: en 2006 y 2009 lo hace a partir del percentil 60, en 2007 a partir del percentil 75 y en 2008 desde el percentil 80. Los intervalos de confianza también se amplían en las colas derechas de las distribuciones, pero a partir de los percentiles 90. Estos valores se pueden comparar con los resultados de Atal et al. (2009), en donde se encuentra que la brecha residual (luego de controlar por género, educación y edad) tiene forma de U para un conjunto de países de América Latina. En ese trabajo se muestra que la parte inexplicada de la brecha es de alrededor de 60% en el tramo izquierdo de la distribución, y que se reduce sustancialmente hasta el percentil 25 (cuando representa el 20% de la brecha), luego se mantiene estable hasta el percentil 75, y a partir de ese momento crece hasta alcanzar el 40% en el tramo derecho de la distribución salarial.

Por último, la Figura 7 muestra que el porcentaje de la brecha total que puede explicarse por diferencias en las características mantiene una tendencia clara al alza a lo largo de la distribución salarial. Esta parte de la brecha varía entre el 40% y el 60% de la brecha total dependiendo del percentil y el año de que se trate.

En resumen, los resultados presentados aquí no permiten concluir que en Uruguay la discriminación laboral contra los afro-descendientes sea mayor en la parte inferior de la distribución de los salarios. En cambio, sí se encuentra evidencia indicando que la medida de discriminación es mayor para el tramo superior de la distribución salarial. El crecimiento de la parte residual de la brecha en la cola derecha de la distribución, sugiere que los afro-descendientes enfrentan barreras para alcanzar empleos de salarios altos, lo que ha sido interpretado como evidencia de la existencia de un techo de cristal para ese

subgrupo. Sin embargo, la tendencia creciente del componente residual, es acompañado de un sustancial crecimiento del componente explicado por características, resaltando la importancia de las diferencias entre las características laborales de las subpoblaciones afrodescendientes y blanca.

6. Conclusiones

En este trabajo se analiza la brecha salarial entre subgrupos raciales en Uruguay para el período 2006-2009, utilizando datos recogidos por la ECH del INE. Se selecciona una muestra de hombres, trabajadores asalariados a tiempo completo con entre los 25 y los 59 años de edad que declaran tener ascendencia o afro-descendiente o solamente blanca. Se descompone la brecha entre los salarios por hora (en logaritmo) de blancos y afro-descendientes en la media y en cada percentil de la distribución salarial, utilizando regresiones distribucionales tal como se propone en Chernozhukov et al. (2009).

Se encuentra que los afro-descendientes reciben menores retribuciones en todos los puntos de la distribución salarial, y que la brecha crece a partir de la mediana. Los resultados de la descomposición indican que tanto la parte de la brecha que puede explicarse por las características de los individuos (años de educación, experiencia potencial, y región de residencia) como la parte residual, crecen en la parte alta de la distribución salarial. El primer componente comienza a crecer antes de la mediana, mientras que el segundo lo hace después de ella. Las estimaciones realizadas muestran que la parte de la brecha explicada por las características crece a lo largo de la distribución salarial y alcanza niveles entre el 40% y el 60%.

El hecho de que la brecha salarial total, y particularmente la parte explicadas por las características, es siempre positiva y se amplía en la cola derecha de la distribución salarial, puede explicarse por el hecho de que los afro-descendientes logran una menor educación que los blancos. De hecho, las diferencias en términos de años de educación son sustancialmente mayores en los tramos superiores que en los inferiores de la distribución salarial. La evidencia muestra además que el retorno asociado a un año adicional de educación es más bajo para los afro-descendientes que para los blancos, fenómeno que es especialmente importante para niveles altos de educación. No se puede concluir que las diferencias en los retornos se deban a la existencia de discriminación en el mercado de

trabajo o a la desigualdad en el acceso a la educación de calidad. Sin embargo, la evidencia presentada indica que a la hora de diseñar políticas para reducir la dimensión racial de la desigualdad, se deberán considerar dos aspectos: la reducción de las deserciones educativas y el incremento de los retornos educacionales para los afro-descendientes.

Referencias

Albrecht, J.; Bjorkland, A. y S. Vroman (2003). "Is there a Glass Ceiling in Sweden?", *Journal of Labor Economics* 21(1), 145-77.

Antecol, H. y K. Bedard (2003), "The Racial Wage Gap: The Importance of Labor Force Attachment Differences across Black, Mexican, and White Men," *The Journal of Human Resources*, 39(2), 564-583.

Arcand, J.L. y B. D'Hombres (2004), "Racial Discrimination in the Brazilian Labour Market: Wage, Employment and Segregation Effects", *Journal of International Development* 16, 1053–1066.

Arulampalam, W.; Booth, A.L. y M.L. Bryan (2007), "Is there a glass ceiling over Europe? Exploring the gender pay gap across the wage distribution," *Industrial and Labor Relations Review*, 60, 163-186.

Atal , J. P.; Ñopo, H. y N. Winder (2009), "New Century, old disparities : gender and ethnic wage gaps in Latin America", IDB Working Papers, 109.

Blackaby, D. H.; Leslie, D. G., Murphy, P. D. y N. C. O'Leary (2000), "White/Ethnic Minority Earnings and Employment Differentials in Britain: Evidence from the LFS", *Oxford Economic Papers* 54, 270–97.

Blinder, A. S. (1973), "Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates," *Journal of Human Resources*, 8, 436-455.

Bucheli, M. y W. Cabella (2007), "Perfil Demográfico y Socioeconómico de la población uruguaya según su ascendencia racial", Informe Temático, Encuesta Nacional de Hogares Ampliada 2006. UNFPA, UNDP and Instituto Nacional de Estadística.

Bucheli, M. y R. Porzecanski (2010), "Racial Inequality in the Uruguayan Labor Market: An analysis of wage differentials between Afrodescendants and whites", *Latin American Politics and Society* forthcoming.

Cid, A. y D. Ferrés (2010), "The coexistence of Degree-Premium and High-Dropout Rates in the Uruguayan Secondary Education: an Incentives Problem", DT Universidad de Montevideo.

- Cotter, D. A.; Hermsen, J. M. ; Ovadia, S. y R. Vanneman (2001), "The Glass Ceiling Effect," *Social Forces*, 80(2), 655-681.
- Chernozhukov, V.; Fernández-Val, I. y B. Melly (2009), "Inference on counterfactual distributions," CEMMAP Working Paper CWP09/09.
- DiNardo, J., Fortin, N.M. y T. Lemieux (1996), "Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992: a semiparametric approach," *Econometrica*, 64, 1001-1044.
- Foresi, S., y F. Peracchi (1995), "The Conditional Distribution of Excess Returns: an Empirical Analysis," *Journal of the American Statistical Association*, 90, 451-466.
- Fugazza, M. (2003),. "Racial discrimination: Theories, facts and policy", *International Labour Review*, 141, 507-541.
- Han, A., y J. A. Hausman (1990), "Flexible Parametric Estimation of Duration and Competing Risk Models," *Journal of Applied Econometrics*, 5, 1-28.
- Levanon, G. y Y. Raviv (2007), "Decomposing Wage Gaps between Ethnic Groups: The Case of Israel," *Southern Economic Journal*, 73(4), 1006-1087.
- Machado, J., y J. Mata (2005), "Counterfactual Decomposition of Changes in Wage Distributions Using Quantile Regression," *Journal of Applied Econometrics*, 20, 445-465.
- Ñopo, H. (2008), "Matching as a Tool to Decompose Wage Gaps," *Review of Economics and Statistics*, 90(2), 290-299.
- Oaxaca, R. L. (1973), "Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets," *International Economic Review*, 9, 693-709.
- Pendakur, K. y R. Pendakur (2007), "Minority Earnings Disparity Across the Distribution", *Canadian Public Policy – Analyse de politiques*, 33(1).
- Pendakur, K. y S. Woodcock (2010), "Glass Ceilings or Glass Doors? Wage Disparity Within and Between Firms," *Journal of Business & Economic Statistics*, 28(1), 181-189.
- Sanroman, G. (2006), "Returns to Schooling in Uruguay", *Revista de Economía*, Banco Central del Uruguay.

Tabla 1. Estatus Laboral de trabajadores entre 25 y 58 años de edad

Estatus laboral	2006			2007			2008			2009						
	Total	Blancos	Afros	Total	Blancos	Afros	Total	Blancos	Afros	Total	Blancos	Afros				
Asalariados a tiempo completo, no rurales	53	53	52	55	55	51	***	56	56	58	57	56	59	**		
Fuera de la muestra:																
No empleados	10	9	11	***	8	8	10	***	7	7	8	7	7	9	***	
Trab. sin remuneración o Programa Público	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Asalariados a tiempo parcial, no rurales	2	2	2	*	2	1	2	1	1	2	1	1	2			
Asalariados rurales	7	6	10	***	6	6	10	***	7	6	9	***	7	7	8	
Auto-empleo informal	16	15	21	***	16	15	22	***	17	14	19	***	14	14	18	***
Auto-empleo formal	6	7	2	***	7	7	2	***	8	7	2	***	7	7	2	***
Empresarios y miembros de coop.	6	7	2	***	6	7	3	***	7	7	2	***	6	7	2	***

Test de diferencias de medias *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: ECH, INE, 2006 a 2009

Tabla 2. Estadísticos de variables seleccionadas

	2006		2007		2008		2009	
	Blancos	Afros	Blancos	Afros	Blancos	Afros	Blancos	Afros
Número de casos	19.869	2.056	12.916	1.312	11.815	1.318	12.617	1.223
Promedios								
log(Salario)	5,8	5,5 ***	6,1	5,7 ***	6,3	6,0 ***	6,5	6,2 ***
Años de educación	9,9	8,3 ***	9,9	8,0 ***	9,6	8,2 ***	9,9	8,3 ***
Edad	40,2	39,2 ***	40,0	39,4 **	40,4	39,5 ***	40,4	39,6 ***
Montevideo								
(X100)	45	43 **	45	46	45	49 **	47	56 **
Medianas								
log(Salario)	5,8	5,6	6,0	5,8	6,3	6,0	6,5	6,2
Años de educación	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	8,0
Edad	40,0	38,0	39,0	39,0	40,0	39,0	40,0	39,0

Test de diferencias de medias *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Datos ponderados según los ponderadores de la muestra

Tabla 3: Años de educación promedio por deciles de salarios por hora

Deciles de salarios/hora	Blancos	Afros	Diferencia
1	7.9	7.3	0.7
2	8.5	7.3	1.2
3	8.6	7.6	1.0
4	9.0	7.8	1.2
5	9.1	8.0	1.1
6	9.6	8.2	1.4
7	10.0	8.2	1.8
8	10.4	9.1	1.3
9	11.8	9.0	2.8
10	14.2	10.4	3.9

Note: Los deciles se obtienen de forma separada para blancos y afro-descendientes.

Tabla 4. Descomposición de la brecha promedio de salarios por hora

Año	Brecha total	Brecha explicada por % explicado por características			
		Regresión clásica	Regresión distribucional	Regresión clásica	Regresión distribucional
2006	0.299 (0.017)	0.170 (0.009)	0.163 (0.039)	57%	54%
2007	0.328 (0.019)	0.181 (0.009)	0.173 (0.015)	55%	53%
2008	0.288 (0.021)	0.149 (0.010)	0.147 (0.025)	51%	51%
2009	0.290 (0.019)	0.144 (0.011)	0.135 (0.031)	49%	47%

Bootstrap standard errors in parenthesis (100 replicates)

Figura 1: Funciones de Distribución Acumuladas de los salarios por hora (en logaritmos)

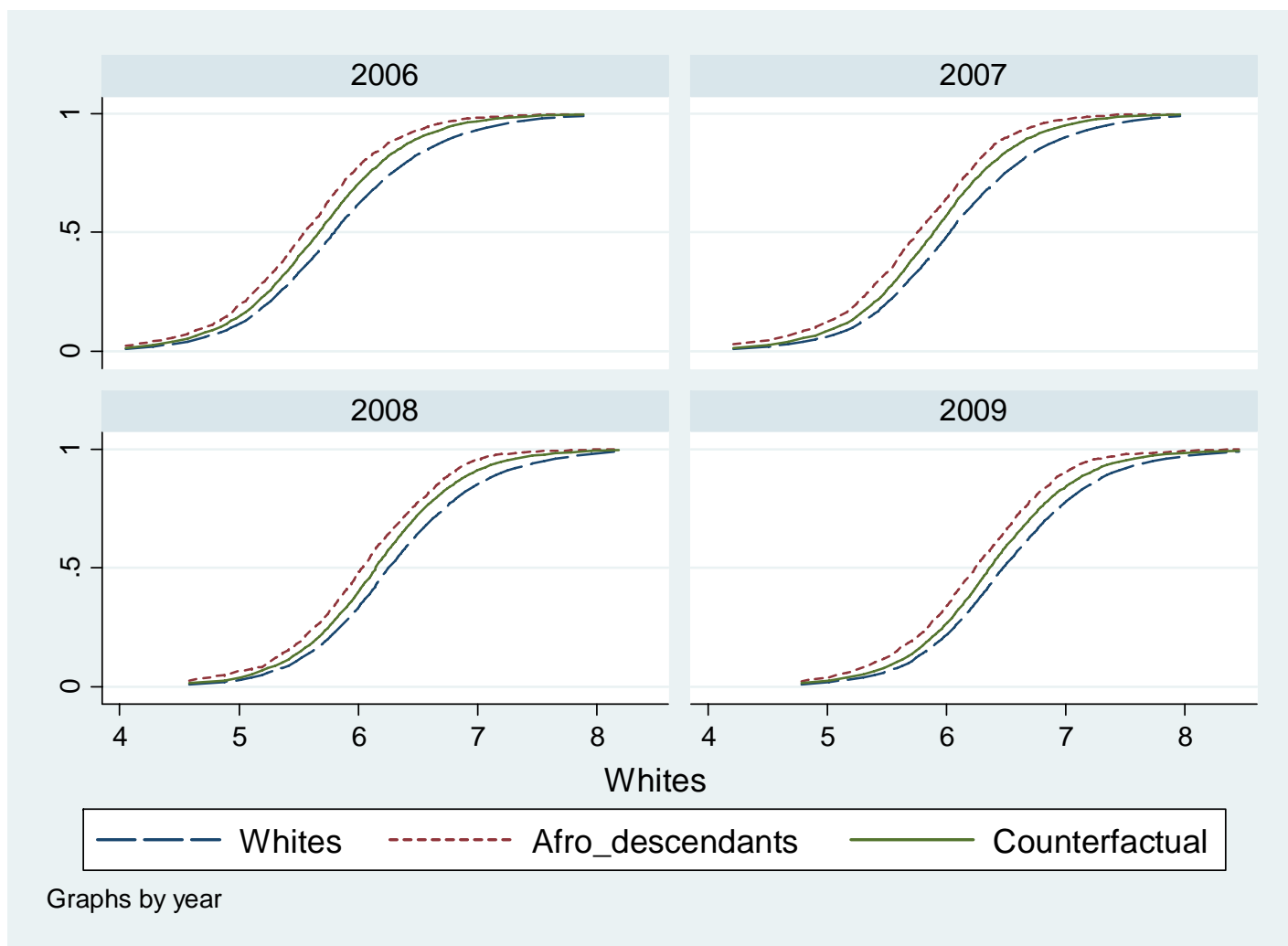


Figura 2: Salarios por hora (en logaritmo) por percentiles

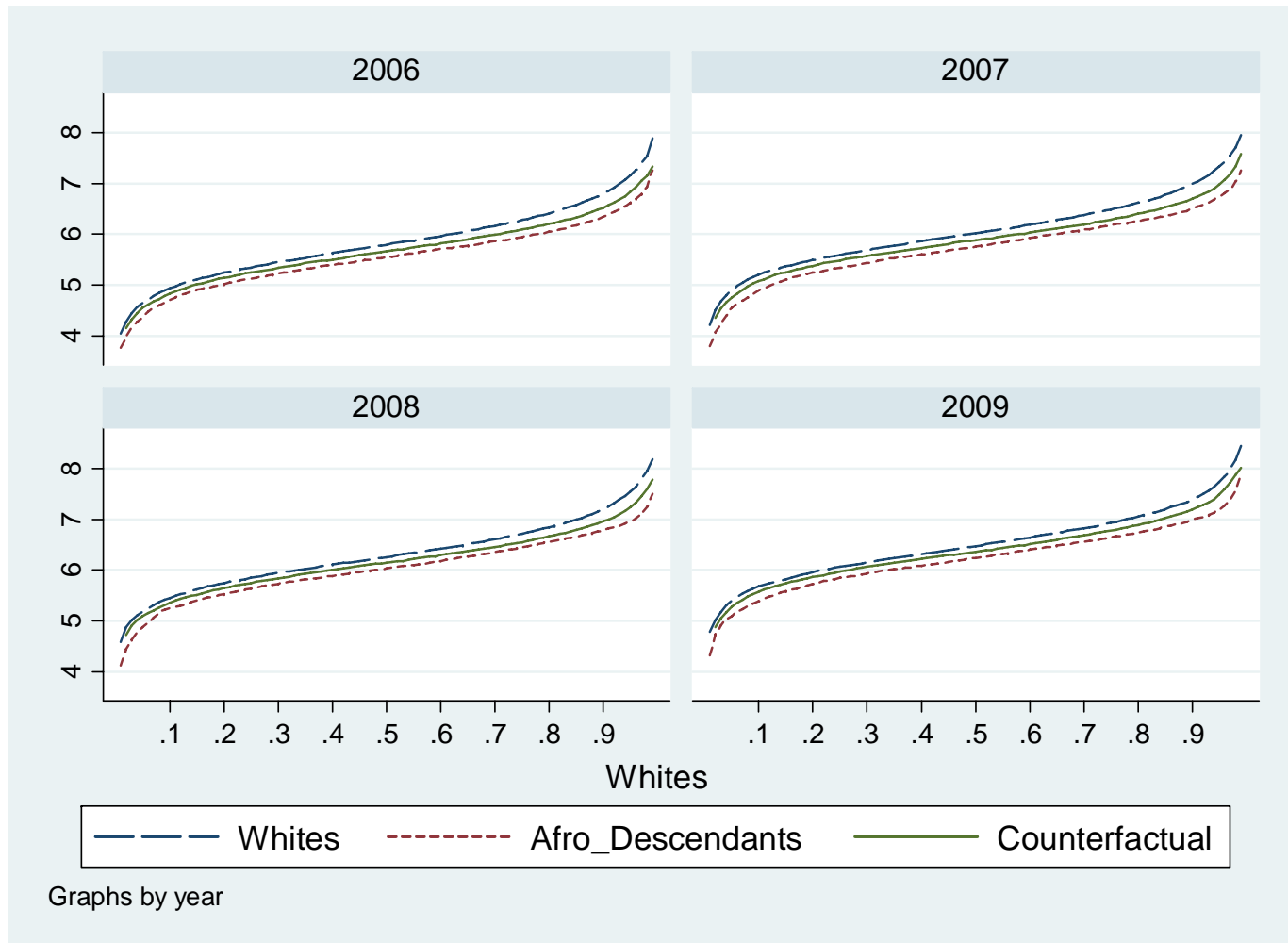


Figura 3: Brecha de Salarios por hora (en logaritmos) en cada percentil

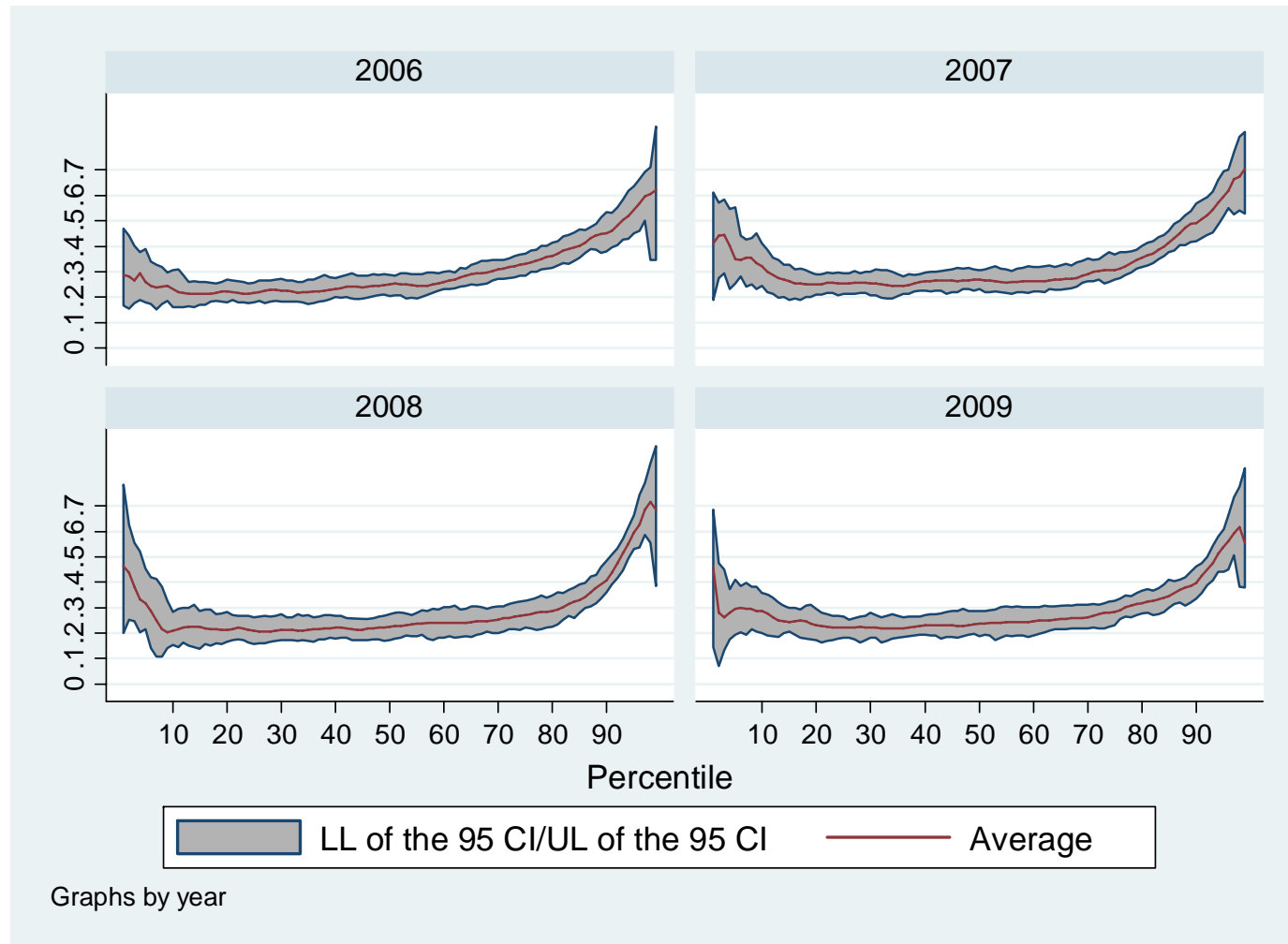


Figura 4: Descomposición de las brechas de salarios por hora (en logaritmos) en cada percentil

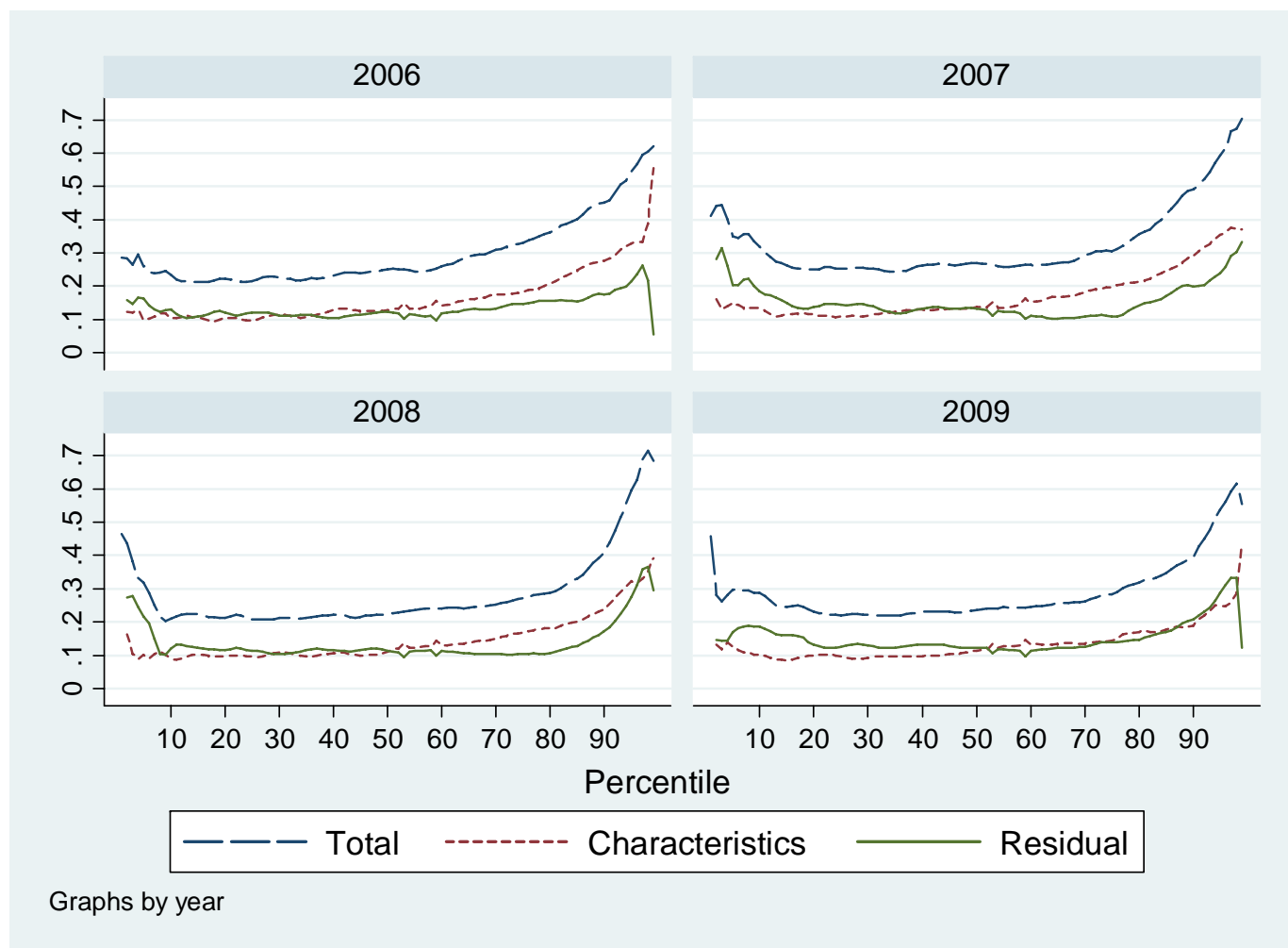


Figura 5: Estimaciones de las brechas explicadas por características y sus intervalos de confianza

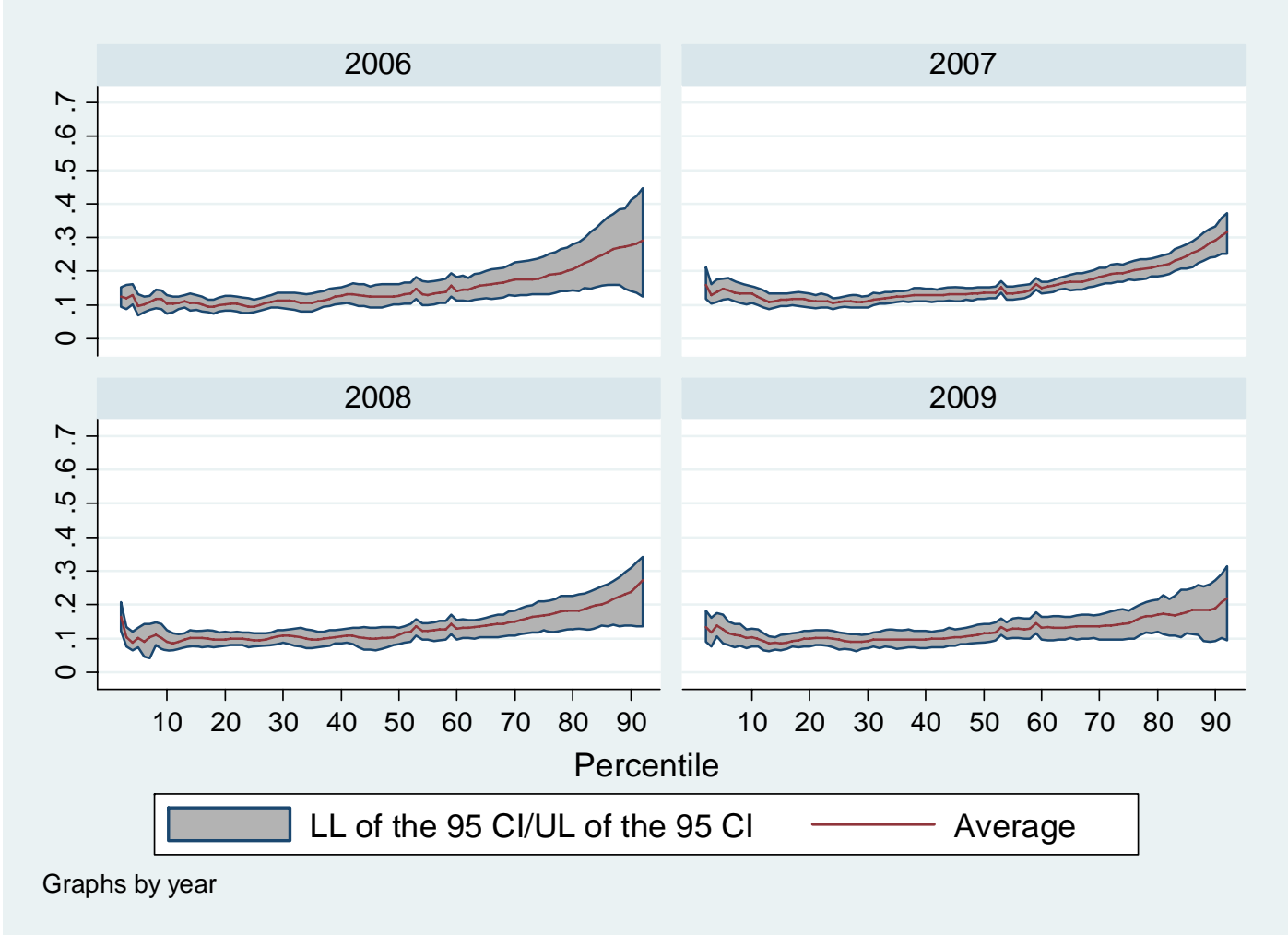


Figura 6: Brechas residuales y sus intervalos de confianza

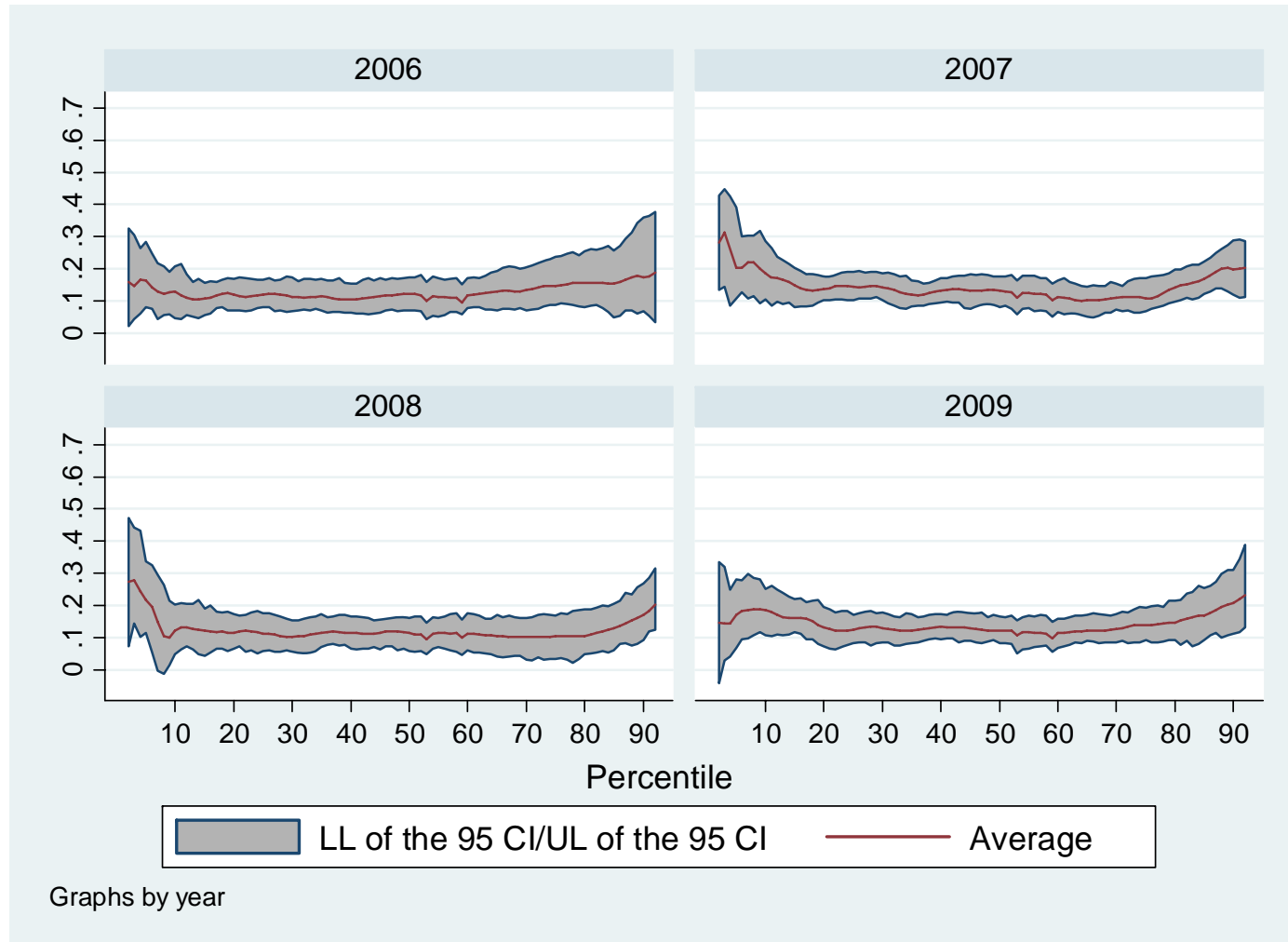


Figura 7: Proporción de la brecha explicada por características

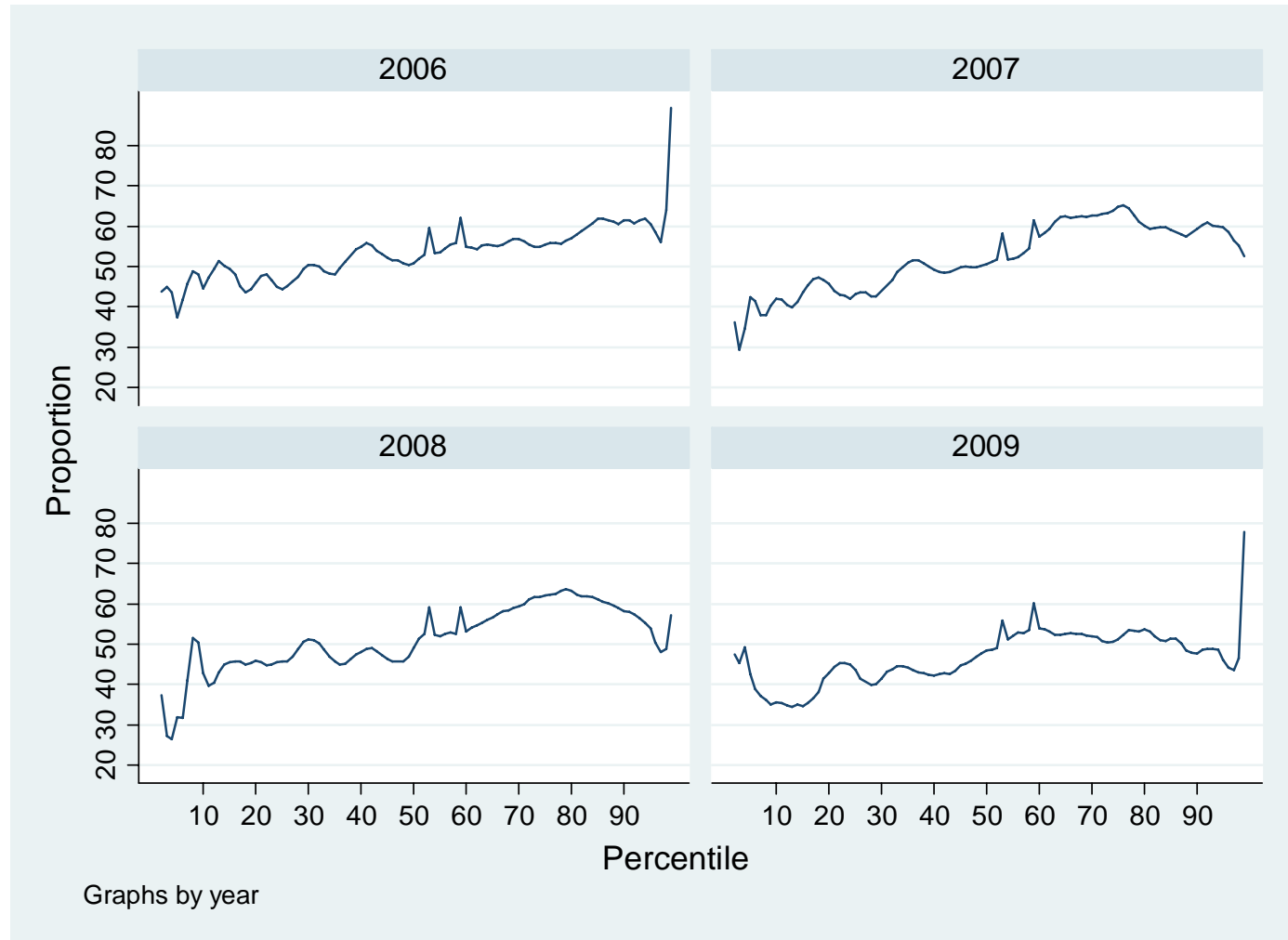


Figura 8: Ciclo de vida de los salarios por hora (en logaritmos), por raza

