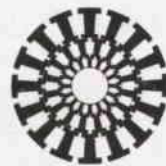


No. 16
Septiembre
2008



UNIVERSIDAD
ICESI

Facultad de Ciencias
Administrativas y Económicas

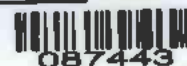
Borradores de *Economía y Finanzas*

**LOS HOMBRES AL TRABAJO Y LAS MUJERES A LA CASA: ¿ES LA SEGREGACIÓN
OCUPACIONAL OTRA EXPLICACIÓN RAZONABLE DE LAS DIFERENCIAS
SALARIALES POR SEXO EN CALI?**

Por:

Luisa Fernanda Bernat
Jaime Vélez Robayo
No. 16, Septiembre 2008

UNIVERSIDAD
ICESI BIBLIOTECA



087443



**LOS HOMBRES AL TRABAJO Y LAS MUJERES A LA CASA: ¿ES LA SEGREGACIÓN
OCUPACIONAL OTRA EXPLICACIÓN RAZONABLE DE LAS DIFERENCIAS
SALARIALES POR SEXO EN CALI?**

Por:

Luisa Fernanda Bernat
Jaime Vélez Robayo
No. 16, Septiembre 2008



BORRADORES DE ECONOMIA Y FINANZAS

Editor

Jhon James Mora

Jefe, Departamento de Economía

jjmora@icesi.edu.co

Asistente de edición

Johana Padilla B

Gestión editorial

Departamento de Economía-Universidad ICESI

Contenido

1. <i>Introducción</i>	4
2. <i>La Evidencia de la Segregación en el Mercado de trabajo</i>	5
3. <i>Metodología</i>	10
4. <i>Resultados de las Estimaciones y de la Descomposición de Flückiger y Silber</i>	21
5. <i>Conclusiones</i>	27

38 páginas

ISSN 1900-1568

Tercera Edición, Septiembre de 2008

LOS HOMBRES AL TRABAJO Y LAS MUJERES A LA CASA: ¿ES LA SEGREGACIÓN OCUPACIONAL OTRA EXPLICACIÓN RAZONABLE DE LAS DIFERENCIAS SALARIALES POR SEXO EN CALI?

Luisa Fernanda Bernat Díaz¹

Jaime Vélez Robayo²

Abstract

This article explores the relationship between occupational segregation and the wage differences between men and women using the Flückiger & Silber (1999) decomposition. This methodology is an adaptation of the traditional Oaxaca (1973)-Blinder (1973) decomposition that allows separating the sex wage gap into three additive components: 1. the part of the gap explained by differences in productivity between sexes. 2. The fraction associated with differences in returns to productive characteristics and 3. A part related to differences in group size –segregation-. Despite the statistical difference in productive characteristics and returns across occupational groups, we find that the segregation component of the decomposition is extremely sensitive to the way groups are defined. Since occupational groups are defined *ad hoc*, further insight is needed in order to determine how important segregation really is to explain wage differences

Key Words: Cali, Discriminación, segregación, diferencias salariales por sexo.

Clasificación JEL: J31, J7, J16

¹ Candidato a Doctor en Economía por la Universidad Alcalá de Henares, Madrid, España. Economista y Magistra en Economía de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Profesora Tiempo Completo, Departamento de Economía, Universidad Icesi, Colombia. lbernat@icesi.edu.co

² Estudiante de Economía y Negocios Internacionales, Universidad Icesi, Colombia. jaime.velez@correo.icesi.edu.co

1. Introducción

La concentración de hombres y mujeres en diferentes grupos de ocupaciones (segregación) puede ser resultado de un proceso natural de división y especialización del trabajo, o puede ser el resultado de procesos culturales que perpetúan los estereotipos de ambos grupos. En el primero de los casos, la segregación conduciría a asignaciones eficientes de mercado, en la medida en que cada sexo se autoselecciona para aquellas tareas en las cuales es más productivo. En el segundo caso, la segregación puede generar ineficiencias en el mercado si se confina a los grupos segregados a desempeñar ocupaciones que no están adecuadamente emparejadas con su formación para el trabajo; también por la generación de una sobreoferta en las ocupaciones de libre acceso para todo tipo de personas que podría conducir a una reducción en los salarios de los integrantes del grupo y que no podría ser corregida naturalmente, puesto que la segregación impediría la movilidad de las personas entre ocupaciones. En este último caso, la segregación no sólo genera ineficiencias en la asignación de recursos en el presente, sino que puede afectar la decisión individual de formación en el futuro para el trabajo y de futuras generaciones, acentuando en el tiempo el efecto negativo de este tipo de segregación.

Muy probablemente la segregación existente en el mercado de trabajo contiene algo de ambos procesos, y aunque una tarea necesaria para entender si la segregación efectivamente es un problema que deba ser corregido a través de medidas de política económica, requeriría identificar primero a qué tipo de proceso responde esta segregación, la realidad es que con la información disponible en el país no es posible empezar por este camino. No obstante, sí se puede ver cuál es la magnitud de la segregación y cuál es su impacto sobre los salarios de hombres y mujeres con características productivas similares.

En este orden de ideas, el presente trabajo indaga por la situación actual de la segregación en la ciudad de Cali y el impacto de ésta en las diferencias salariales presentes entre hombres y mujeres. Para lograr este objetivo, se hace uso de la información de personas asalariadas registrada en la Encuesta Continua de Hogares de áreas metropolitanas elaborada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), para el primer trimestre de 2006. En lo referente a ocupaciones, la encuesta hace uso de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, CNO-88, Adaptada para Colombia, a dos dígitos³.

Antes de mostrar cifras propias, en la segunda parte del trabajo se hace una breve reseña de los trabajos hechos en Colombia y en el mundo sobre segregación ocupacional y la relación de ésta con la brecha salarial. En la tercera se presenta la metodología usada para abordar las cuestiones planteadas en esta introducción y en la cuarta parte los resultados del análisis. En la quinta parte se presentan las conclusiones y recomendaciones.

2. La Evidencia de la Segregación en el Mercado de trabajo.

La evidencia sobre segregación en el mercado de trabajo de hombres y mujeres abunda en la literatura internacional⁴ y puede separarse en dos tipos: aquella descriptiva que solo evidencia la presencia de la segregación y aquella que vincula la segregación con las diferencias salariales.

En el primer grupo, son dos los indicadores por excelencia de la segregación. En el primero, se analiza el porcentaje de mujeres empleadas en las distintas ocupaciones o en las distintas ramas de actividad. Un ejemplo de esto se puede ver en los resultados de los informes de *Employment in*

³ Si el lector desea conocer más información sobre la Encuesta Continua de Hogares y sobre la Clasificación Nacional de Ocupaciones, puede encontrar información en <http://www.dane.gov.co>

⁴ Una muy buena revisión de literatura al respecto se encuentra en Anker (1998).

Europe en donde se calcula el porcentaje de mujeres en por sectores económicos y donde se observa, por ejemplo, que más del 80% de las mujeres están en el sector servicios, mientras que entre el 10 y el 13% están en la industria⁵. La mayoría de análisis académicos, también hacen uso del índice de Duncan (1955) para medir segregación, el cual suma las diferencias absolutas entre la proporción de hombres y la proporción de mujeres empleados en cada grupo. Los grupos generalmente se refieren a ocupaciones, posiciones ocupacionales o a ramas de actividad. El índice toma valores entre cero y uno, donde cero indica que en cada grupo hay igual proporción de hombres y mujeres, y un valor de uno indica que en los grupos o hay hombres, o hay mujeres, pero no están mezclados. El resultado del índice tiene varias interpretaciones (ver Anker, 1998 y Flückiger y Silber, 1999), pero la más común en la literatura es el porcentaje de mujeres que tendrían que moverse de grupo para igualar la proporción de hombres y mujeres en cada uno de ellos.

Son dos los problemas con este tipo de análisis. En primer lugar, pertenecer a la misma actividad o posición ocupacional, no necesariamente implica hacer el mismo trabajo. Clasificaciones de actividad muy amplias, como la de servicios mencionada anteriormente, pueden incluir dentro de ellas tanto a los promotores de venta de servicios como a los administradores de las firmas prestadoras del servicio, empleados que claramente poseen distintas cualidades en el trabajo y cuyas diferencias en características pueden evidenciar segregación donde realmente no la hay, así como también diferencias en remuneración, asociadas a trabajos y cualificaciones diferentes. En general al hablar de segregación por sexo, se desea ver si hay división en *los mismos* trabajos entre hombres y mujeres, lo cual también permitiría vincular la segregación con la problemática de pago igual por trabajo igual. Esto ha llevado a pensar, que la clasificación de ocupaciones puede ser la

⁵ Datos del año 2000.

mejor forma de mirar de forma agregada la distribución de hombres y mujeres entre trabajos. Sin embargo clasificaciones muy generales, poseen los mismos problemas señalados anteriormente.

Esto nos lleva a hablar del segundo problema de los análisis descriptivos, que usan el índice de Duncan (1955). Este índice es sensible al número de categorías o grupos base de su cálculo: entre más grupos existan, mayor es el grado de segregación que muestra. Adicionalmente, la comparación de este índice a lo largo del tiempo no es directa, ya que los cambios en la composición entre grupos de hombres y mujeres puede ser asociada a una recomposición de la demanda por trabajo o a un efecto de crecimiento de un sexo particular en la fuerza laboral, como es el caso de las mujeres.

En el caso Colombiano, la segregación vista a través del índice de Duncan, es considerada moderada para ramas de actividad y posición ocupacional (Urdinola, 1999) y alta para ocupaciones (Tenjo, Ribero y Bernat, 2004). Haciendo uso de la Encuesta Nacional de Hogares⁶, predecesora de la información que usamos en el presente estudio, Urdinola (1999) calcula el índice de Duncan (1955) por ramas de actividad económica, entre 1982 y 1986, para las siete principales ciudades del país, encontrando que oscila entre un 19% y un 23%, mientras que el índice usando la posición ocupacional oscila entre el 11% y el 21%. Adicionalmente encuentra que el porcentaje de empleados (hombres y mujeres) que debe cambiar su posición ocupacional, no supera el 7% del total de los ocupados en las siete principales ciudades del país. Quizás estos resultados sean los que no hayan motivado otros análisis de la problemática en Colombia. Sin embargo, para el período 1980-1998, Tenjo, Ribero y Bernat (2004) encuentran que, por ocupaciones -no analizadas en Urdinola (1999)-, el nivel de segregación no solo es alto relativo a las ramas de actividad (entre 0.54 y 0.59), sino

⁶ Vale la pena mencionar que los datos usados por Urdinola (1999) tanto la clasificación de actividades económicas, CIU, como la clasificación de Ocupaciones, CNO, estaban disponibles a un dígito, mientras que en los datos que usamos, ambas clasificaciones están disponibles a dos dígitos.

también, uno de los más altos entre los 7 países de comparación⁷, pero con tendencia decreciente en el último año analizado.

La relación de la segregación con las diferencias salariales ha sido directa e indirecta. De forma indirecta, a través de la descomposición de Oaxaca (1973), de forma directa, a través de las descomposiciones de Brown, Moon y Zoloth (1980) y la descomposición de Flückiger y Silber (1999) y a través de otras descomposiciones como la de Tenjo, Ribero y Bernat (2004). En la forma indirecta, la ocupación explica los salarios y por tanto contribuye a las diferencias de éstos entre hombres y mujeres reflejadas en la descomposición de Oaxaca (1973), detallada en la siguiente sección de este artículo. La pregunta es si es correcto involucrar la ocupación como una variable independiente del salario. Si la decisión de en qué ocupación trabajar, ocurre una vez se decide participar en el mercado, debido a que los salarios en esa ocupación se perciben más altos que en otra para la que se está calificado, puede que la aproximación sea incorrecta porque la ocupación no sería independiente del salario, supuesto básico para explicar la determinación de salarios de forma estadística. Adicionalmente, así como el índice de Duncan (1955) es sensible a la clasificación de ocupaciones, las estimaciones de salarios también son sensibles a ella, en este sentido, a mayor detalle en la clasificación, mayor poder explicativo de la ocupación sobre los salarios⁸.

En las descomposiciones directas, una primera aproximación al problema se puede ver a través de la descomposición de la brecha salarial por sexo y grupo (rama de actividad, ocupación, posición ocupacional, etc.), en la parte asociada a las diferencias de empleo entre grupos y la parte de diferencias promedio de salarios, como la planteada por Tenjo, Ribero y Bernat (2002), en un análisis para 7 países Latinoamericanos, incluyendo Colombia. Los autores encuentran que en los

⁷ El análisis compara a Honduras, Brasil, Costa Rica, Colombia, Argentina y Uruguay.

⁸ En este orden de ideas, la ocupación debería explicar la decisión de participación en el mercado de trabajo y no ser considerada directamente en la estimación salarial.

últimos 20 años del siglo XX, el componente de segregación es el más importante de la diferencia salarial entre hombres y mujeres⁹, y parece tener la misma dirección del componente de diferencias: entre mayor es la brecha más grande es la diferencia en proporciones de hombres y mujeres. El único caso en el que no parece ocurrir ese fenómeno es Brasil, en donde la segregación parecería estar a favor de las mujeres.

El problema con la descomposición señalada anteriormente es que no explica que parte de las diferencias de salario, una vez descontada la segmentación, puede ser atribuida a diferencias en la productividad entre sexos. Las descomposiciones de Brown, Moon y Zoloth (1980), y la de Flückiger y Silber (1999) intentan relacionar la brecha salarial con la segregación y la productividad, estableciendo un análisis que, al igual que la aproximación de Tenjo, Ribero y Bernat (2002) hace explícito el componente de segregación medido como lo sugiere Duncan (1955) pero además involucra las diferencias productivas como lo hace Oaxaca (1973). La diferencia entre las dos metodologías es que en la primera, se asume que la distribución ocupacional de los hombres es la que debe prevalecer en el mercado. Bajo este supuesto se construye la distribución por ocupación que debería existir en las mujeres y se analizan las diferencias salariales entre estos dos grupos, encontrando que aún descontando el elemento de segregación, las diferencias salariales existen. Sin este supuesto, la segunda descomposición, adapta la descomposición de Oaxaca para involucrar explícitamente la segmentación, pero para involucrar ocupaciones estima diferentes ecuaciones salariales para grupos de ocupaciones masculinas, femeninas y mixtas.

En términos generales, lo que la evidencia internacional muestra de estas descomposiciones es que la segregación es la parte más importante de las diferencias salariales. Así, Plasman y Sissoko (2004) usando la descomposición de Brown, Moon y Zoloth (1980) encuentran que la segregación

⁹ Página 19.

de género explica casi el 30% de la brecha salarial en España y más del 20% en Dinamarca, mientras que en Italia, Alemania y Bélgica, supera el 50%. Similares resultados para Latinoamérica se encuentran con la metodología de Flückiger y Silber (1999) en Deutsch, Morrison, Piras y Nopo (2004) en donde destacan por un lado, los cambios radicales en el peso de este componente a lo largo del tiempo y por otro la variabilidad en su signo. El caso extremo es Costa Rica que en 1993 tenía un componente de segregación a favor de los hombres que explicaba el 82% de la brecha, mientras que en el 97% era a favor de las mujeres y tan solo explicaba un 20%.

Decidirse por una u otra metodología tiene sus costos y sus beneficios. Aplicar la descomposición de Brown, Moon y Zoloth (1980) permite jugar con ocupaciones a un nivel más desagregado que Flückiger y Silber (1999). Sin embargo, asumir que la distribución actual por ocupaciones de los hombres, es la que debe prevalecer, supone que la segregación existente no tiene relación con una discriminación a la entrada de ciertas ocupaciones hacia ambos sexos, dependiendo si la ocupación es culturalmente realizada por hombres o por mujeres, por lo cual, en este análisis nos decidimos por un análisis de segregación a través de la aproximación de Flückiger y Silber (1999)¹⁰.

3. Metodología

Para tratar de establecer si la segregación presente en los datos del apartado anterior está relacionada o no con las diferencias salariales, se utilizó la descomposición de Flückiger y Silber (1999), la cual es una adaptación de la descomposición de Oaxaca (1973) y usa como insumo, al igual que su predecesora los resultados de la estimación de las ecuaciones mincerianas¹¹. Para

¹⁰ En próximas versiones de este artículo se compararán los resultados con la descomposición de Brown, Moon y Zoloth (1980)

¹¹ Para un recuento de la historia y problemas econométricos de las ecuaciones mincerianas, ver Heckman, J, Lochner, L y Todd, P. (2003).

ilustrar las diferencias y similitudes entre una y otra metodología, vale la pena recordar que las ecuaciones Mincerianas estiman el salario de un individuo en función de un conjunto de variables explicativas del salario como son los años de educación y la experiencia, entre otras. En la descomposición de Oaxaca (1973), se estiman dos ecuaciones de salarios, una para hombres, H, y otra para mujeres, M,:

$$\text{Ln}\bar{Y}_H = \hat{\beta}_H \bar{X}_H \quad (1)$$

$$\text{Ln}\bar{Y}_M = \hat{\beta}_M \bar{X}_M \quad (2)$$

El lado derecho de cada ecuación corresponde al logaritmo natural del salario hora de hombres y de mujeres, respectivamente. Se incluye de esta forma para evitar el problema de endogeneidad entre las horas trabajadas y el salario, y en forma logarítmica, para evitar predicciones de salario negativas para personas con bajos niveles de escolaridad así como permitir, que el retorno a los años de educación aumente conforme aumenta la escolaridad del individuo.

Aunque las variables independientes difieren entre estudios, dependiendo del tipo de información disponible, son variables que explican por qué una persona gana más que otra, por ello, en este tipo de ecuaciones siempre se encuentra información que indican el nivel de formación del individuo, su experiencia y, en algunos casos, condiciones particulares que determinan su situación en el mercado de trabajo, como el número de hijos, su posición en la familia, etc.

Restando las dos estimaciones anteriores, la descomposición de Oaxaca (1973) permite separar las diferencias entre hombres y mujeres en dos componentes, el primero en el que intervienen las

diferencias en características productivas, que se entiende como aquella parte del diferencial explicado porque los hombres (mujeres) tengan mejores dotaciones para el trabajo y la segunda parte, las diferencias en remuneraciones, que reconoce, una vez descontadas las diferencias entre hombres y mujeres, que existen diferencias en los pagos a cada unidad de característica productiva. Este último tradicionalmente se asocia a discriminación. La separación de la brecha en estos dos componentes se puede ver en la ecuación (3):

$$\begin{aligned}\overline{\text{Ln}Y_H} - \overline{\text{Ln}Y_M} &= \hat{\beta}_H \overline{X_H} - \hat{\beta}_M \overline{X_M} + \hat{\beta}_H \overline{X_M} - \hat{\beta}_H \overline{X_M} \\ &= \hat{\beta}_H (\overline{X_H} - \overline{X_M}) + \overline{X_M} (\hat{\beta}_H - \hat{\beta}_M)\end{aligned}\quad (3)$$

Seguendo el mismo principio de Oaxaca (1973), la descomposición de Flückiger y Silber (1999), muestra que es posible separar el componente asociado a discriminación en dos: uno en el cual se puede hacer explícita la segregación ocupacional y otra parte que sigue estando asociado a la discriminación. Para tal fin, las ecuaciones mincerianas señaladas anteriormente serán estimadas por grupos ocupacionales:

$$\text{Ln}Y_{ij} = \beta_{ij} X_{ij} + \nu_{ij} \quad (4)$$

Donde i representa el grupo ocupacional y j representa a los hombres o a las mujeres. De esta forma, $\text{Ln}Y_{ij}$ identifica el logaritmo natural del ingreso hora de los individuos de sexo j en el tipo de ocupación i , e igual interpretación para las características X_{ij} . La definición de los grupos ocupacionales se realizará más adelante. Sin embargo, en general, para cada grupo ocupacional es posible separar la diferencia promedio entre hombres y mujeres en los dos componentes planteados anteriormente:

$$\overline{LnY_{i,H}} - \overline{LnY_{i,M}} = C_i + D_i \quad (5)$$

Donde

$$C_i = \hat{\beta}_{i,H} (\overline{X_{i,H}} - \overline{X_{i,M}}) \quad (6)$$

$$D_i = (\hat{\beta}_{i,H} - \hat{\beta}_{i,M}) \overline{X_{i,M}} \quad (7)$$

Para hallar el diferencial total se agregarán los grupos ponderando por el tamaño de grupo. La brecha esperada $E\Delta$ entre el logaritmo del ingreso promedio de hombres y mujeres trabajadores puede ser definido como:

$$E\Delta = \sum_i \left(\frac{N_i}{N} \right) [\overline{LnY_{iH}} - \overline{LnY_{iM}}] \quad (8)$$

Donde N_i es el número de personas en el grupo i y N el total de empleados. La brecha actual

$A\Delta = LnY_H - LnY_M$ puede ser escrita como:

$$A\Delta = \sum_i \left(\frac{N_{iH}}{N_H} \right) \overline{LnY_{iH}} - \left(\frac{N_{iM}}{N_M} \right) \overline{LnY_{iM}} \quad (9)$$

Donde N_H y N_M son el número total de hombres y mujeres en el mercado laboral, respectivamente. Combinando (8) y (9)

$$A\Delta = \sum_i \left[\left(\frac{N_{iH}}{N_H} \right) - \left(\frac{N_i}{N} \right) \right] \overline{LnY_{iH}} - \left[\left(\frac{N_{iM}}{N_M} \right) - \left(\frac{N_i}{N} \right) \right] \overline{LnY_{iM}} + \sum_i \left(\frac{N_i}{N} \right) [\overline{LnY_{iH}} - \overline{LnY_{iM}}] \quad (10)$$

$$A\Delta = S + C + D \quad (11)$$



Donde

$$S = \sum_i \left[\left(\frac{N_{iH}}{N_H} \right) - \left(\frac{N_i}{N} \right) \right] \ln \bar{Y}_{iH} - \left[\left(\frac{N_{iM}}{N_M} \right) - \left(\frac{N_i}{N} \right) \right] \ln \bar{Y}_{iM}$$

$$C = \sum_i \left(\frac{N_i}{N} \right) \left[\hat{\beta}_{i,H} (\bar{X}_{i,H} - \bar{X}_{i,M}) \right]$$

$$D = \sum_i \left(\frac{N_i}{N} \right) \left[(\hat{\beta}_{i,M} - \hat{\beta}_{i,H}) \bar{X}_{i,M} \right]$$

Es decir, que el diferencial total es equivalente a la suma de tres componentes, lo cuales son: segregación ocupacional (**S**), diferencias en capital humano (**C**) y discriminación en salarios (**D**). En esta última expresión se observa que S+D equivaldría al componente asociado a discriminación de la descomposición de Oaxaca (1973) cuando se asume que los retornos a las características productivas y los promedios por grupo ocupacional son iguales al promedio y a los retornos del total de la población.

3.1 La selección de los grupos ocupacionales

Como se mencionó en la sección 2 y como se observa en la ecuación (10), la segregación se mide a través de las diferencias en las proporciones de personas presentes en cada categoría ocupacional. Si bien sería deseable estimar una ecuación por ocupación, los tamaños muestrales no lo permiten y adicional a los problemas econométricos tradicionales, se presentaría un sesgo de selección adicional en los estimativos debido a la no aleatoriedad de la muestra.

Los analistas de la segregación por sexo, más que trabajar con las ocupaciones desagregadas, normalmente han dividido las ocupaciones en dos o tres tipos, dependiendo de cuál de los sexos

predomine en dichas ocupaciones; Estos tipos son las conocidas "ocupaciones masculinas" y "ocupaciones femeninas" (Anker ,1998); la pregunta entonces es si existe una única forma o un criterio libre de juicios de valor para definir los grupos y la respuesta es que depende del criterio del investigador. El propio Anker (1998) presenta una revisión exhaustiva de los criterios utilizados por diferentes analistas y encuentra básicamente tres categorías de definiciones: en una de ellas, se separan aquellas ocupaciones predominantemente femeninas del resto y el grado de clasificación va desde aquellas ocupaciones en las cuales más del 50% de empleados son mujeres a aquellas con más del 70%. Las ocupaciones que no cumplen con este criterio son predominantemente masculinas.

En otra categoría se encuentran aquellas clasificaciones con reglas que determinan una tercera categoría, "ocupaciones mixtas". En éstas los rangos más amplios de ocupaciones mixtas se definen como aquellos en los cuales hay un porcentaje de mujeres del 20% al 60% del total de empleados en la ocupación, y en los rangos más estrechos del 33% al 43%

La última categoría, aquella de regulaciones de pago igual por trabajo igual, que normalmente definen las ocupaciones mixtas como aquellas en las que hay entre un 30% y un 70% de mujeres empleadas.

La ecuación (10) muestra que, *Ceteris Paribus*, entre más grande sea la diferencia de proporciones de cada sexo con respecto al total de la población en cada categoría ocupacional, mayor es el componente de segregación, por tal motivo la selección sobre el criterio de clasificación de ocupaciones es crítico a la hora de hacer este tipo de análisis. Dado que este es un análisis que se realiza por primera vez en el país y sin ningún precedente directo, hemos optado por hacer un análisis de sensibilidad de los resultados definiendo tres clasificaciones que se señalan a continuación:

Tabla 1. Criterios usados para la clasificación de ocupaciones

Nombre de la Clasificación	Ocupaciones Predominantemente Masculinas	Ocupaciones Mixtas	Ocupaciones Predominantemente Femeninas
extrema	Se incluyen todas aquellas ocupaciones en las que menos del 20% de los empleados en la ocupación son mujeres	Se incluyen todas aquellas ocupaciones en las que más del 20% y menos del 60% de los empleados en la ocupación son mujeres	Se incluyen todas aquellas ocupaciones en las que más del 60% de los empleados en la ocupación son mujeres
común	Se incluyen todas aquellas ocupaciones en las que menos del 30% de los empleados en la ocupación son mujeres	Se incluyen todas aquellas ocupaciones en las que más del 30% y menos del 70% de los empleados en la ocupación son mujeres	Se incluyen todas aquellas ocupaciones en las que más del 70% de los empleados en la ocupación son mujeres
Excluyente	Se incluyen todas aquellas ocupaciones	No hay	Se incluyen todas aquellas ocupaciones

en las que hay un porcentaje de mujeres inferior al total de mujeres empleadas en la fuerza laboral (46.83%)	en las que hay un porcentaje de mujeres superior al total de mujeres empleadas en la fuerza laboral (46.83%)
--	--

Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar las tres clasificaciones definidas, la población de Asalariados de Cali, queda distribuida como se presenta a continuación:

Tabla 2.

Distribución de personas en la clasificación Extrema, por tipo de ocupación y sexo

	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Ocupaciones predominantemente Masculinas	495 25.67%	24 1.24%	519 26.92%
Ocupaciones Mixtas	373 19.35%	276 14.32%	649 33.66%
Ocupaciones predominantemente femeninas	156 8.09%	604 31.33%	760 39.42%
Total	1024 53.11%	904 46.89%	1928 100%

Distribución de personas en la clasificación Común, por tipo de ocupación y sexo

	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Ocupaciones predominantemente Masculinas	559 28.99%	49 2.54%	608 31.54%
Ocupaciones Mixtas	391 20.28%	408 21.16%	799 41.44%
Ocupaciones predominantemente femeninas	74 3.84%	447 23.18%	521 27.02%
Total	1024 53.11%	904 46.89%	1928 100%

Tabla 2. Continuación

Distribución de personas en la clasificación Excluyente, por tipo de ocupación y sexo

	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Ocupaciones Masculinas	774 40.15%	191 9.91%	965 50.05%
Ocupaciones Femeninas	250 12.97%	713 36.98%	963 49.95%
Total	1024 53.11%	904 46.89%	1928 100%

Fuente: Elaboración propia.

En las clasificaciones extrema y común, lo único que cambia es el umbral que define qué ocupaciones son predominantemente masculinas y cuáles predominantemente femeninas. En la clasificación extrema las ocupaciones predominantemente masculinas son aquellas en las que el 20% o menos de los empleados son mujeres, mientras que en la clasificación común es el 30%. En las tablas es claro que son muy pocas las mujeres en ocupaciones predominantemente masculinas (1.24% del total de empleados en la clasificación Excluyente y 2.54% en la clasificación común) relativo a los hombres en ocupaciones predominantemente femeninas (8.09% vs 3.84%

respectivamente). Además, pareciera que en número de personas, los hombres son más sensibles al cambio de clasificación que las mujeres. Cerca del 20% de hombres y mujeres empleado están clasificados en ocupaciones mixtas.

En la clasificación excluyente, en la cual se asume que no hay ocupaciones mixtas, aunque el umbral es 25 puntos porcentuales más amplio que el de la clasificación extrema, ocurre lo mismo pocas mujeres en las ocupaciones masculinas y pocos hombres en las ocupaciones femeninas, siendo superior el porcentaje de estos últimos al de las primeras. Esto no es más que otra forma de ver lo que el índice de Duncan ya mostraba en estudios anteriores y es una fuerte segregación ocupacional por sexo.

Tres preguntas surgen al analizar estas cifras: ¿Qué tipo de actividades son, bajo estas clasificaciones, predominantemente masculinas?, ¿Cuáles son las ocupaciones propensas a cambiar de clasificación? y, dado el tamaño relativo de los grupos de hombres y mujeres en actividades "contrarias" a su género, ¿Afecta la clasificación sustancialmente el peso de la segregación ocupacional en la descomposición a utilizar?

La respuesta a la primera pregunta se encuentra en los anexos A1 y A2, en donde se muestra las principales ocupaciones que quedan dentro de cada categoría en las clasificaciones extrema y común¹². Si bien el grupo de ocupaciones que quedan dentro de la misma categoría son iguales para hombres y mujeres, la segregación extrema –ocupaciones de sólo hombres o de sólo mujeres– presente en las ocupaciones a dos dígitos, hace que las ocupaciones específicas dentro de cada categoría sean distintas entre sexos. Las respuestas a las dos siguientes preguntas se encuentran en la sección de resultados.

¹² Por razones estadísticas explicadas en la sección de resultados, se omite el correspondiente anexo para la clasificación excluyente.

3.2 Problemas Econométricos

Son bien conocidos los problemas econométricos que suelen presentarse en estimación y especificación de ecuaciones Mincerianas (Ver Heckman, J, Lochner, L y Todd, P, 2003). Estos están relacionados con los problemas de medición de las variables o la ausencia de ellas, lo que causa sesgos de medición o de variables omitidas, los problemas de sesgo de selección si las características de los empleados y los desempleados difieren, así como los problemas de endogeneidad de las horas trabajadas y de la educación.

Como se mencionó anteriormente, el problema de endogeneidad de las horas trabajadas se resolvió estimando como variable dependiente el logaritmo natural del salario hora. Corregir el problema de endogeneidad de la educación, requeriría la presencia de una variable instrumental como la educación del padre o de la madre del individuo analizado, información que no se tiene para toda la muestra analizada, razón por la cual no se corrige y corregir el problema de variables omitidas se resuelve una vez se corrija el sesgo de selección, dado que Heckman (1979) muestra que el sesgo de selección puede verse como un problema de variables omitidas.

En el caso de la presente aplicación, se presenta un doble sesgo de selección, en la medida en que la falta de aleatoriedad de la muestra no sólo se refiere a la falta de información sobre el salario de reserva de los desempleados, sino también a los factores que determinan la selección de la ocupación. Aunque se ha avanzado en la corrección de este sesgo, en este primer documento no se presentan los resultados de las diversas alternativas usadas para corregir este problema¹³.

¹³ Este doble sesgo de selección también se presenta en la descomposición de Brown, Moon y Zoloth (1980), sin embargo, debido a la forma en la que se endogeniza la ocupación del individuo es más difícil corregirlo, ya que implicaría la estimación de un modelo anidado, mientras que en ésta sólo requiere de un Logit Multinomial.

4. Resultados de las Estimaciones y de la Descomposición de Flückiger y Silber

Para las tres clasificaciones, se estimaron ecuaciones de salarios independientes para hombres y mujeres, estimando el logaritmo natural del salario hora en función de la experiencia y de la experiencia al cuadrado y corrigiendo por heteroscedasticidad a través de la corrección de White (1980). Los resultados de estas estimaciones están en los anexos B1 y B2. Las pruebas de Chow de los parámetros estimados entre categorías ocupacionales rechazan al 5% la hipótesis nula de igualdad de coeficientes entre ellas, en las clasificaciones extrema y común tanto de hombres como de mujeres¹⁴. Dado que no encontramos diferencias entre los parámetros estimados para la clasificación excluyente, nos limitaremos al análisis de las clasificaciones con tres grandes grupos.

Como se puede verificar en los anexos, los coeficientes de los parámetros son en general, estadísticamente significativos. Sólo se presentan excepciones con los parámetros de experiencia en las estimaciones de mujeres en ocupaciones predominantemente masculinas. Muy probablemente esto esté relacionado con el pequeño tamaño de muestra para este grupo en las dos clasificaciones. Sin embargo, las pruebas de significancia conjunta, no permiten excluir estas variables del modelo.

Se hicieron pruebas de hipótesis para verificar que entre hombres y mujeres existen diferencias estadísticamente significativas en los parámetros estimados y en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de igualdad entre ellos. Esto nos permite identificar patrones interesantes ocultos en las tradicionales descomposiciones de Oaxaca (1973). En primer lugar, los empleados en las llamadas ocupaciones mixtas, independiente de cómo se haya definido la clasificación e independiente de su sexo, reciben un mayor retorno a cada año de educación que los empleados en las llamadas ocupaciones masculinas o femeninas. En el caso de los hombres, el retorno a un año

¹⁴ Aunque no se presentan como anexos, las pruebas están a disposición de los lectores interesados.

de ocupación si trabaja en ocupaciones mixtas es del 15%, mientras que si trabaja en ocupaciones masculinas es del 8% u 11%, Si trabaja en ocupaciones predominantemente femeninas, el retorno a un año adicional de educación está entre el 10% y 13%, dependiendo de la clasificación.

En el caso de las mujeres, el retorno a un año de educación si trabaja en ocupaciones mixtas es casi del 16%, mientras que si trabaja en ocupaciones masculinas es del 8% o 14%, Si trabaja en ocupaciones predominantemente femeninas, el retorno a un año adicional de educación está entre el 11% y 13%, dependiendo de la clasificación.

Parte de las diferencias en retornos a la educación se explican porque con excepción de las ocupaciones predominantemente femeninas, en el resto de grupos, las mujeres tienen en promedio más educación. En el grupo de ocupaciones mixtas, las mujeres tienen casi dos años más de educación que en el resto de grupos. Y casi un año más de educación que los hombres de su grupo.

En este orden de ideas, si se habla estrictamente de años de educación, el componente de características productivas de la descomposición de Oaxaca (1973) o de Flückiger y Silber (1999) debería ser a favor de las mujeres. La comparación entre grupos además, apoyaría la idea de que la segregación afecta la determinación de salarios, y en particular, que favorece a las mujeres.

El cambio en los retornos a la educación de una clasificación a otra resulta significativo y grande: mientras los hombres en ocupaciones predominantemente masculinas en la clasificación extrema recibían un retorno del 8.4% en la clasificación común es del 11%, en el caso de las mujeres, este cambio es de 8.4% a 14.45%.

Entre categorías ocupacionales, se observa que las mujeres en ocupaciones predominantemente masculinas tienen un mayor retorno a los años de educación que los hombres en la misma categoría. La diferencia de estos retornos es más aguda en la clasificación común que en la

clasificación extrema: en la primera el retorno de las mujeres es del 14.45% mientras que el de los hombres es de 11.28%, en la segunda la diferencia es de menos del 0.5%. En las ocupaciones predominantemente femeninas, el resultado depende de la clasificación: mientras en la clasificación extrema los hombres tienen un retorno más alto que las mujeres (13.77% vs 13.04%), en la clasificación común las mujeres tienen un mayor retorno que los hombres (11.73% vs 10.73%), aunque menor en nivel que el reportado con la clasificación extrema. Sobre estos cambios hablaremos más adelante.

Las cosas cambian en términos de los retornos a la experiencia. Para todas las estimaciones en las que tanto la variable experiencia como la experiencia al cuadrado son significativas, el pago de un año adicional de experiencia a los hombres es superior al de las mujeres. Evaluado en la experiencia promedio, estos retornos para los hombres oscilan entre el 2.2% y el 2.78%, mientras que para las mujeres el intervalo está entre 1.4% y 1.9%. Al igual que lo que ocurre con los retornos a la educación, esta diferencia es más marcada en las personas clasificadas en ocupaciones mixtas, en donde la diferencia en retornos entre sexos es casi de un 1.2%, mientras que en las ocupaciones mixtas la diferencia es de 0.5%.

En la clasificación extrema, los retornos a la experiencia promedio de los hombres son más altos que los de la clasificación común, en el caso de las mujeres, sólo puede decirse lo mismo para las ocupaciones mixtas, mas no para las predominantemente femeninas.



Todos los análisis anteriores permiten verificar que las diferencias calculadas a través de la descomposición de Flückiger y Silber (1999) son diferencias estadísticamente válidas¹⁵. La descomposición se presenta en la tabla 3.

Tabla 3.

DESCOMPOSICIÓN DE FLÜCKIGER Y SILBER, CALI, PRIMER TRIMESTRE DE 2006		
	CLASIFICACIÓN EXTREMA	CLASIFICACIÓN COMÚN
DIFERENCIAL TOTAL	0.0782	0.0782
SEGMENTACIÓN	-0.1641	-0.0008
DIFERENCIAS EN CARACTERÍSTICAS	0.1085	-0.0018
DIFERENCIAS EN REMUNERACIONES	0.1338	0.0808

Cálculos de los autores.

Aunque como se mencionó en la sección 2 de este documento, la descomposición muestra cambios grandes en la importancia del componente de segmentación entre años y entre países, no esperábamos que esto sucediera ante cambios de umbral de las ocupaciones clasificadas como predominantemente masculinas y predominantemente femeninas, como se observa de la tabla 3. La clasificación extrema sugiere que el componente de segmentación es la parte más grande del diferencial total, mientras que el componente es muy pequeño en la clasificación común.

En ambos casos, sin embargo, el componente de segmentación es negativo; esto es, contribuye a reducir el diferencial total del salario hora entre hombres y mujeres. Esto sugiere que la segmentación favorece la reducción de la brecha salarial, con lo cual parecería que la segmentación existente en el mercado de trabajo de Cali es resultado de asignaciones eficientes de mercado, más

¹⁵ Se pueden hacer pruebas adicionales haciendo uso de bootstrap, pero vale la pena primero corregir el sesgo de selección antes de aplicar la técnica.

que resultado de fenómenos asociados con discriminación a la entrada de diferentes ocupaciones.

Evidencia de este fenómeno también se encuentra para Brasil en Tenjo, Ribero y Bernat (2004).

También resalta que la presencia explícita de la segmentación en la descomposición, cambia la importancia relativa del componente de características productivas y las remuneraciones: mientras en la clasificación extrema, las diferencias en características productivas resultan en un componente grande a favor de los hombres, en la común resulta pequeño y a favor de las mujeres.

Para explicar este cambio en los resultados de la descomposición es necesario conocer las características de las personas que se mueven de categoría al pasar de la clasificación extrema a la común. En total cambian de categoría 328 personas, el 17% de la muestra. De estas 328 personas, el 72.8% pasaron de estar clasificadas en ocupaciones predominantemente femeninas en la clasificación extrema a ser clasificadas como mixtas en la clasificación común, mientras que las 89 personas restantes pasaron de estar en ocupaciones mixtas en la clasificación extrema a ocupaciones predominantemente masculinas en la clasificación común, como se observa en la tabla 4.

Mientras que ocupaciones que requieren alto nivel educativo como lo son Economía, Cajeros y Analistas de cuenta, son las que cambian de ser clasificadas como ocupaciones predominantemente femeninas a ocupaciones mixtas, las ocupaciones que pasan de mixtas a predominantemente masculinas parecen requerir un nivel de educación menor. La tabla 5 confirma esta intuición. En ella se muestran los promedios de los años de educación y experiencia de las personas que cambiaron en cada categoría versus las que no cambiaron por sexo. Se puede ver que los promedios de años de educación de quienes son modificados de clasificación de la categoría predominantemente femenina a mixta y de mixta a predominantemente masculina es mayor que los promedios de quienes no se mueven. También cambian los promedios a la experiencia, aunque no hay diferencias

estadísticamente significativas entre grupos. Esto explica el cambio en los retornos estimados, así como los resultados de la descomposición.

Tabla 4.

Personas que pasaron de ocupaciones:			
Tipo de ocupación	Mixtas a Predominantemente Masculinas	predominantemente Femeninas a Mixtas	Total
Arquitectos	0	29	29
Ingenieros de distintas ramas menos agrónomos, forestales y de sistemas	0%	9%	9%
Economistas	0	2	2
Analistas de mercado	0%	1%	1%
Profesor de universidad	93	0	93
Profesor de colegio excepto los de educación física	28%	0%	28%
Bibliotecarios	6	0	6
Antropólogos			
Psicólogos	2%	0%	2%
Traductores			
Cajeros	92	0	92
Analistas de cuentas	28%	0%	28%
Telefonistas	3	0	3
Operadores de radio en navegación aérea y marítima	1%	0%	1%
Agente viajero	44	0	44
Agentes e inspectores de ventas	13%	0%	13%
Visitador médico			
Mayordomo	1	0	1
	0%	0%	0%
Avicultor	0	8	8
Jardinero	0%	2%	2%
Supervisores y capataces en fábricas	0	8	8
	0%	2%	2%
Artesanos del cuero	0	23	23
	0%	7%	7%
Confeccionadores de productos de cartón y papel	0	5	5
	0%	2%	2%
Trabajadores de las artes gráficas: tipógrafos y	0	14	14
	0%	4%	4%
Total	239	89	328
	72.87%	27.13%	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5.

PROMEDIOS DE EDUCACIÓN Y DE EXPERIENCIA DE ACUERDO EN LAS OCUPACIONES QUE CAMBIAN DE CATEGORÍA EN LAS CLASIFICACIONES EXTREMA Y COMUN*						
	PROMEDIOS DE EDUCACIÓN			PROMEDIO DE EXPERIENCIA		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CAMBIARON DE OCUPACIÓN PREDOMINANTEMENTE FEMENINA A MIXTAS	14.16	13.54	13.75	17.89	14.97	15.97
	(4.06)	(3.16)	(3.5)	(11.19)	(10.46)	(10.79)
	82	157	239	82	157	239
CAMBIARON DE OCUPACIÓN MIXTA A PREDOMINANTEMENTE MASCULINA	11.33	11.28	11.31	20.03	15.68	18.81
	(4.68)	(5.47)	(4.88)	(12.5)	(12.81)	(12.67)
	64	25	89	64	25	89
NO CAMBIARON	9.67	9.64	9.66	18.63	18.42	18.54
	(4.24)	(4.19)	(4.22)	(13.5)	(12.76)	(13.17)
	878	720	1598	878	720	1598
TOTAL	10.14	10.36	10.24	18.66	17.75	18.23
	(4.43)	(4.33)	(4.39)	(13.27)	(12.46)	(12.9)
	1024	902	1926	1024	902	1926

* Desviación estándar entre paréntesis, número de observaciones al final

Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

La separación de las ocupaciones en predominantemente masculinas, mixtas y femeninas, permite identificar patrones ocultos en los retornos a la experiencia y a la educación usados en la tradicional descomposición de Oaxaca (1973). En particular se reflejan diferencias importantes en los retornos y niveles de educación de hombres y mujeres en los tres grupos sugiriendo que en las ocupaciones predominantemente masculinas o femeninas, relativos a las mixtas, hay menores niveles de educación tanto de hombres como de mujeres, así como menor remuneración para ambos grupos. Sin embargo, las mujeres en ocupaciones predominantemente masculinas, aunque ganan más que los hombres, y tienen en promedio casi dos años más de educación, tienen un menor retorno que

aquel percibido por las mujeres en las ocupaciones predominantemente femeninas. Pese a estas diferencias en retornos, en este último caso, las mujeres ganan menos que los hombres, y eso se atribuye a que sólo en este grupo, el promedio de años de educación de los hombres, supera al de las mujeres.

Esto ocurre porque las personas que pertenecen a grupos no segregados o de "ocupaciones mixtas" poseen, independiente de la clasificación, características productivas y retornos a las mismas superiores a las de los grupos segregados.

Dado que ya hay evidencia de que la segregación parece ser un componente estadísticamente significativo dentro de la brecha salarial por género en Cali, valdría la pena indagar más por la naturaleza de la misma. En esta dirección, análisis de la relación entre las categorías propuestas y la ocupación en la que los desempleados buscan empleo, así como las tasas específicas de subempleo de los grupos analizados, pueden dar más luces al respecto.

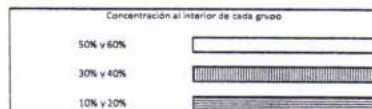
Referencias

- Anker, R. (1998). *Gender and Jobs. Sex segregation of occupations in the world*. Geneva, International Labour Office.
- Brown, R. Moon M, Zoloth B (1980). Occupational attainment and segregation by sex. *Industrial and Labor Relations Review*, 33(4), 506-517.
- Blinder, A. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436-455.
- Deutsch, R. Morrison, A. Piras, C. Nopo, H (2004). Working Within Confines: Occupational Segregation By Sex For Three Latin American Countries. En *Women at Work, Challenges for Latin America*, Claudia Piras, Editor, Inter American Development Bank, 187-226.
- Duncan, O. y Duncan, B. (1955). A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*.
- *Employment in Europe* (varios años). European Commission. Division of Employment and Social Affairs. Recuperado de http://ec.europa.eu/employment_social/employment_analysis/eie/2000_en.pdf
el 5 de diciembre de 2007.
- Flückiger, Silber, J. (1999). *The Measurement of Segregation in the Labor Force*. New York, NY: Physica Verlag.
- Heckman, J. (1979) Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47, 153-61

- Heckman, J, Lochner, L y Todd, P. (2003). Fifty Years of Mincer Earnings Regressions. *NBER Working Paper No. W9732*.
- Oaxaca (1973), Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, 14(3), 693-709.
- Plasman, R, Sissoko, S.(2004) Comparing Apples with Oranges: Revisiting the Gender Wage Gap in an International Perspective. *IZA Discussion Paper No. 1449*. Recuperado de SSRN: <http://ssrn.com/abstract=644322> el 5 de diciembre de 2007.
- Tenjo, J. Ribero, R y Bernat L.F (2002) "Evolución de diferenciales salariales en 6 países latinoamericanos". *Borradores de Economía*, Universidad Javeriana # 1. 2002.
- Urdinola, B. (1999). Segregación Laboral en las 7 principales ciudades del país. *Archivos de Macroeconomía*, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación, Unidad de Análisis Macroeconómico. Documento 109.
- White, H (1980). A Heteroskedasticity Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4) . 817-838.

ANEXO A1. DESCRIPCIÓN DE LAS OCUPACIONES QUE QUEDAN AGRUPADAS EN LAS CATEGORÍAS PREDOMINANTEMENTE MASCULINAS, MIXTAS Y PREDOMINANTEMENTE FEMENINAS DE ACUERDO AL CRITERIO EXTREMO

OCUPACIONES PREDOMINANTEMENTE MASCULINAS	
Hombres	Mujeres
Monitoreo de ECG, radiografía, Microfilm Anal de radiografía	
Estadísticas Matemáticas	
Miembros del club Juvenilista	
Compositores Músicos Instrumentales	
Alfabetizadores de educación básica Primaria	
Jeft de servicio de transporte Jeft de mantenimiento (Tronco, asfalto, puentes)	
Carteros Mensajeros	Carteros Mensajeros
Agente de policía Detectives Guardian de prisión	Poneros en general Montallantes Recolector de basura Asador de establecimientos industriales y tanques de combustibles
Conductores de auto taxis Urbanos/interurbanos	
Operarios de maquina empacadora	
Preparadores de la refinación de aceites	
Mechanos Carreteros Mecanizadores	
Mechanos y Soldadores Pulidores de metales	
Refrigeracionistas Instaladores de acondicionadores de ambiente	Trabajos Civil Electricistas Mecanizadores Analistas ambientales
Montadores de líneas eléctricas y de telecomunicaciones	Jeft de servicios de transporte Jeft de codificación de datos (Cuerpo, asfalto, puentes)
Trabajadores de línea telefónica de telefonía	
Ingenieros Plasteres Cultivador y guardador de árboles ornamentales	
Vendedores Carreteros	
Perifoneo de edificaciones y construcciones	Electricos y Operarios de Maquinaria
Operarios de maquina de empuje	Conductores de maquina de empuje Operarios de maquina de empuje
Operarios de maquina de empuje	
Conductores de vehículos de transporte excepto volantes Maquinistas	Carteros Operarios de construcciones
Poneros en general Montallantes Recolector de basura Asador de	Agente de policía Detectives Guardian de prisión



OCUPACIONES MIXTAS	
Hombres	Mujeres
Químicos Fisicos Meteorólogos Astrofísicos e Inicos Meteorólogos Astrónomos	
Jefes de planta Jefes de planta de distribución de energía eléctrica Jefes de planta de distribución de energía eléctrica	Asesorías legales Jefes de planta de distribución de energía eléctrica Jefes de planta de distribución de energía eléctrica
Desingner Ingenieros agrónomos Asesorías de Injenerías Agrícolas	Desingner Ingenieros agrónomos Asesorías de Injenerías Agrícolas
Médicos generales Auxiliar dentista Nutricionista Dietista	Médicos generales Auxiliar dental de Nutricionista Dietista
Cooperativistas Analistas de mercado	
Juristas Abogados Magistrados	Juristas Abogados Magistrados
	Escritoras Editoras de libros Periodistas
	Periodistas Publicistas de prensa
Directivos y personal directivo	Directivos y personal directivo
Kardista Recepcionista de hotel Empleado de codificación de datos	Kardista Recepcionista de hotel Empleado de codificación de datos
Directivos y personal de operación de maquinaria y de transporte	Directivos y personal de operación de maquinaria y de transporte
Comerciantes	
Jefes de planta Jefes de planta de distribución de energía eléctrica	Jefes de planta Jefes de planta de distribución de energía eléctrica
Agente inmobiliario Publicidad Substancia	Agente inmobiliario Publicidad Substancia
Vendedor de mostrador Vendedor ambulante Vendedor de periódicos y lotería	Vendedor de mostrador Vendedor ambulante Vendedor de periódicos y lotería
Trabajadores de un comercio de alimentos y bebidas	Trabajadores de un comercio de alimentos y bebidas
Asesorías Jurídicas Consultoras a mano	Asesorías Jurídicas Consultoras a mano
Asesorías y empresas de librerías	Asesorías y empresas de librerías
Electricistas Analistas de redes	Electricistas Analistas de redes
Resopedores y Maquineros Paradores Conserjes	Resopedores y Maquineros Paradores Conserjes
Artistas del teatro	Artistas del teatro
Voluntarios de recolección	Voluntarios de recolección
Contribucionarios de productos de azúcar y papel	Contribucionarios de productos de azúcar y papel
Tenidos de la industria textil y de la confección de prendas de vestir	Tenidos de la industria textil y de la confección de prendas de vestir
Comerciantes Aficionados de instrumentación musical	Comerciantes Aficionados de instrumentación musical
Cajaciones Emplumados Empleados de oficina	Cajaciones Emplumados Empleados de oficina

OCUPACIONES PREDOMINANTEMENTE FEMENINAS	
Hombres	Mujeres
Partidos Optimistas Progresistas Mixtos	Partidos Optimistas Progresistas Mixtos
Contador público Auditor Fiscal	Contador público Auditor Fiscal
Profesor de universidad Profesor de colegio excepto los de educación física	Profesor de universidad Profesor de colegio excepto los de educación física
Bibliotecarios Antropólogos Psicólogos Traductores Filósofos	Bibliotecarios Antropólogos Psicólogos Traductores Filósofos
Cajeros Analistas de cuentas	Secretarias Mecanografas Taquigrafas
Operadores de maquina para calcular senos y cosenos	Operadores de maquina para calcular senos y cosenos
Telefonistas Operadores de radio en navegación aérea y marítima	Telefonistas Operadores de radio en navegación aérea y marítima
Agentes de venta Agentes de promoción de ventas Vendedores ambulantes	Agentes de venta Agentes de promoción de ventas Vendedores ambulantes
Cocineros Barmenes Meseros DJes de música	Cocineros Barmenes Meseros DJes de música
Empleado doméstico Niñera Damas de compañía	Empleado doméstico Niñera Damas de compañía
Perfumeras Vendedoras de perfumes de belleza	Perfumeras Vendedoras de perfumes de belleza
Lavanderas Planchadoras de ropa	Lavanderas Planchadoras de ropa
Relojeras Mecanicas	Relojeras Mecanicas
Analistas de servicios de telefonía (Comercio, telefonía, televisión)	Analistas de servicios de telefonía (Comercio, telefonía, televisión)
	Mantenedoras de Capataz
Salidas Peleteras de Colchones	Salidas Peleteras de Colchones



ANEXO A2. DESCRIPCIÓN DE LAS OCUPACIONES QUE QUEDAN AGRUPADAS EN LAS CATEGORÍAS PREDOMINANTEMENTE MASCULINAS, MIXTAS Y PREDOMINANTEMENTE FEMENINAS DE ACUERDO AL CRITERIO COMÚN

OCUPACIONES PREDOMINANTEMENTE MASCULINAS	
Hombres	Mujeres
Arquitectos Ingenieros y de sistemas Ingenieros en sistemas eléctricos, electrónicos y de computación	Arquitectas Ingenieras de distintas ramas menos agrónomas, forestales y de sistemas
Terminales Civil, Electromecánica, Mecánica Análisis estadística Estatísticos Matemáticos	Terminales Civil, Electromecánica, Mecánica Análisis estadística
Contadores Analistas de mercado	
Miembros del elenco Sacacorchos	
Conductores Múltiples Operadores	
Alfombreros Profesores de educación física Alfombreros	
Jefe de un viaje de transporte público Operadores (Conductores, pilotos, personal)	Jefe de un viaje de transporte público Operadores (Conductores, pilotos, personal)
Carteros Mensajeros Agentes de policía Detectives Guardias de prisión	Carteros Mensajeros Agentes de policía Detectives Guardias de prisión
Asesoros Jurídicos Administrativos y médicos	Asesoras Jurídicas Administrativas y médicas
Supervisores y capataces en fábricas	Supervisoras y capataces en fábricas
Funcionarios al alto nivel en Edificios comerciales	
Operadores de máquinas herramientas Operadores de la explotación de petróleo	
Artistas del cuerpo	Artistas del cuerpo
Electricistas Carreteros Mecánicos	Mecánicas Carreteras Mecánicas
Barberos y Peluqueros Peluqueros de salón	
Relojeros Montadores de electrodomésticos Montadores de aviones	
Instaladores de líneas telefónicas y de telefonos automáticos	
Trabajadores en el campo de explotación petrolera	
Alfombreros y Alfombreros Estilados y guantes de pieles preciosas	
Vendedores Carreteros	
Conductores de producción de carne y papel	Conductoras de producción de carne y papel
Chaparreros de la industria textil Españoles y montañeses de la industria textil	Chaparreras de la industria textil Españolas y montañesas de la industria textil
Partidos de fútbol Fútbol y fútbol femenino	
Pavimentadores Pegadores de ladrillo	
Operador de subestaciones de transformadores eléctricos subestaciones subterráneas	
Conductores de vehículos de transporte excepto volquetes Mecánicos	Conductoras de vehículos de transporte excepto volquetes Mecánicas
Pueros en general Montañeses Recolector de basura Asador de establecimientos industriales y tanques de combustible	Pueros en general Montañesas Recolector de basura Asador de establecimientos industriales y tanques de combustible

Concentración al interior de cada grupo	
50% y 60%	
30% y 40%	
10% y 20%	

OCUPACIONES MIXTAS	
Hombres	Mujeres
Químicos Ingenieros Meteorólogos Astrónomos Pilotos Meteorólogos Aeronáuticos	
Biólogos Ingenieros Agrónomos Auxiliar de laboratorio Médicos generales Asistentes dentales Nutricionistas Dietetistas	Biólogas Ingenieras Agrónomas Auxiliar de laboratorio Médicas generales Asistentes dentales Nutricionistas Dietetistas
Abogados Abogadas Magisterados	Abogadas Abogadas Magisteradas
Profesores de enseñanza Preparatoria de primer o segundo nivel de educación básica	Profesoras de enseñanza Preparatoria de primer o segundo nivel de educación básica
	Profesoras de universidad Profesoras de colegio excepto las de educación física
	Funcionarias Editoras de libro Periodistas
Facultades Fotógrafos decoradores	Facultades Fotógrafas decoradoras
Historiadores Antropólogos Psicólogos Psicopedagogos Sociólogos	Historiadoras Antropólogas Psicólogas Psicopedagogas Sociólogas
Directores y personal directivo Cuentas administrativas de cuentas	Directoras y personal directivo Cuentas administrativas de cuentas
Administradores Operadores de radio en comunicaciones aéreas y marítimas	Administradoras Operadoras de radio en comunicaciones aéreas y marítimas
Kandales Recepcionista de hotel Empleado de codificación de datos Directores y personal de quinielas al por mayor y al por menor	Kandales Recepcionista de hotel Empleado de codificación de datos Directoras y personal de quinielas al por mayor y al por menor
Comerciantes	
Jefe de oficina Personal de apoyo administrativo	Jefa de oficina Personal de apoyo administrativo
Agentes viajeros Agentes de relaciones de negocios y relaciones de negocios	Agentes viajeras Agentes de relaciones de negocios y relaciones de negocios
Agentes inmobiliarios Publicidad subterránea	Agentes inmobiliarias Publicidad subterránea
Vendedor de mostrador Vendedor ambulante Vendedor de periódicos y lotería	Vendedoras de mostrador Vendedoras ambulantes Vendedoras de periódicos y lotería
Funcionarias de servicios de transporte y banca	Funcionarias de servicios de transporte y banca
Miembros Anfitrionas de salas	Miembros Anfitrionas de salas
Funcionarias Administrativas Personal de oficina	Funcionarias Administrativas Personal de oficina
Funcionarias de servicios	Funcionarias de servicios
Comerciantes Administradoras de establecimientos comerciales	Comerciantes Administradoras de establecimientos comerciales
Chaparreros Españoles de la industria textil	Chaparreras Españolas de la industria textil

OCUPACIONES PREDOMINANTEMENTE FEMENINAS	
Hombres	Mujeres
Deposito Operadores Electrostereógrafos Masajistas	Depositas Operadoras Electrostereógrafas Masajistas
Conducir el público a auditorios Salidas	Conducir el público a auditorios Salidas
	Secretarias Mecanógrafas Taquígrafas
Operadores de máquinas para calzado operables y manuales	Operadoras de máquinas para calzado operables y manuales
Cocineros Barmenes Meseros Discjockey	Cocineras Barmenes Meseras Discjockey
Empleados de oficina Claveros Demas de compañía	Empleadas de oficina Claveras Demas de compañía
Partidos de fútbol Fútbol femenino Fútbol	Partidos de fútbol Fútbol femenino Fútbol
Lavadoras Planchadoras a máquina	Lavadoras Planchadoras a máquina
Perfeccionistas Manicuristas	Perfeccionistas Manicuristas
Asesoras de negocios Asesoras de negocios Administradoras Financieras	Asesoras de negocios Asesoras de negocios Administradoras Financieras
Señoras Peleteras Colchoneras	Señoras Peleteras Colchoneras

Anexo B1: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE SALARIOS EN LA CLASIFICACIÓN EXTREMA POR SEXO Y TIPO DE OCUPACIÓN; CALI, PRIMER TRIMESTRE DE 2006

**CLASIFICACIÓN EXTREMA
(80% - 20%)**

Variable dependiente: Logaritmo natural del ingreso hora	HOMBRES			MUJERES		
	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas
Constante	7.781925 *** (0.1263778)	7.105113 *** (0.1326566)	7.508471 *** (0.1940606)	7.637357 *** (0.3219328)	7.216833 *** (0.1917125)	7.402334 *** (0.103792)
Años de educación	0.0841926 *** (0.009012)	0.1579678 *** (0.0091417)	0.137789 *** (0.0114891)	0.0883763 *** (0.0284473)	0.1596077 *** (0.0115218)	0.1304939 *** (0.0061159)
Experiencia	0.0388142 *** (0.0063047)★	0.0422688 ** (0.008148)★	0.020168 (0.0190938)★	0.0467926 * (0.0268078)	0.0054924 (0.0160136)★	0.0278837 *** (0.0063685)★
Experiencia al cuadrado	-0.0005407 *** (0.0001147)	-0.0004282 *** (0.000184)	0.0001176 (0.0005202)	-0.000531 (0.0004999)	0.0003314 (0.0004796)	-0.0002239 * (0.00013)
Número de observaciones	495	373	156	24	276	602
R-cuadrado	0.2124	0.573	0.5624	0.3725	0.4113	0.4783

Error estandar entre paréntesis

(*) Significativo al 90%

(**) Significativo al 95%

(***) Significativo al 99%

★ La experiencia y la experiencia al cuadrado son significativos para el modelo al 99%

Fuente: DANE encuesta continua de hogares áreas metropolitanas: primer trimestre del 2006. Cálculos de los autores.

Anexo B2: RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE SALARIOS EN LA CLASIFICACIÓN COMÚN POR SEXO Y TIPO DE OCUPACIÓN; CALI, PRIMER TRIMESTRE DE 2006

**CLASIFICACIÓN COMÚN
(70% - 30%)**

Variable dependiente: Logaritmo natural del Ingreso hora	HOMBRES			MUJERES		
	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas
Constante	7.493782 *** (0.124554)	7.215784 *** (0.1198318)	7.59358 *** (0.3099591)	7.201689 *** (0.3274083)	7.246384 *** (0.1492928)	7.475268 *** (0.1452947)
Años de educación	0.1128576 *** (0.0091618)	0.1521992 *** (0.0083345)	0.1073112 *** (0.0228179)	0.1445497 *** (0.0218125)	0.1581599 *** (0.0094098)	0.1173151 *** (0.0090991)
Experiencia	0.0434034 *** (0.0062082)★	0.0357433 *** (0.0090209)★	0.0517204 ** (0.019318)	0.0276409 (0.0212942)	0.0042215 (0.0118862)★	0.0307275 *** (0.0081809)★
Experiencia al cuadrado	-0.0005526 *** (0.0001157)	-0.0003076 (0.0002199)	-0.0009431 *** (0.0004555)	-0.0000778 (0.0004262)	0.0003982 (0.000349)	-0.0003111 ** (0.0001507)
Número de observaciones	559	391	74	49	408	445
R-cuadrado	0.3161	0.5813	0.3437	0.545	0.4356	0.3698

Error estandar entre paréntesis

(*) Significativo al 90%

(**) Significativo al 95%

(***) Significativo al 99%

★ La experiencia y la experiencia al cuadrado son significativos para el modelo al 99%.

Fuente: DANE encuesta continua de hogares áreas metropolitanas: primer trimestre del 2006. Cálculos de los autores.

Anexo C1: PROMEDIO DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS DEL INGRESO EN LA CLASIFICACIÓN EXTREMA POR SEXO Y TIPO DE OCUPACIÓN; CALI, PRIMER TRIMESTRE DE 2006

Tipo de ocupación / promedios	CLASIFICACIÓN EXTREMA (80% - 20%)					
	HOMBRES			MUJERES		
	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas
Logaritmo natural del ingreso hora	8.966646 (0.30346)	9.430118 (0.7163889)	9.557464 (0.6852933)	8.940281 (0.337243)	9.264169 (0.5478619)	9.101927 (0.5208421)
Años de educación	8.565657 (3.69473)	11.40751 (4.554939)	12.08333 (4.559228)	9.541667 (2.797191)	11.72464 (3.577237)	9.767442 (4.552786)
Experiencia	20.66869 (14.1283)	16.80965 (12.48391)	16.6859 (11.24668)	13.45833 (12.05054)	13.88768 (10.4125)	19.68605 (12.88924)
Experiencia al cuadrado	626.402 (774.514)	437.9946 (576.3281)	404.0962 (489.2022)	320.2917 (522.5679)	300.8949 (393.9687)	553.397 (649.7832)

Fuente: DANE encuesta continua de hogares áreas metropolitanas: primer trimestre del 2006. Cálculos de los autores.
Desviación estandar entre paréntesis

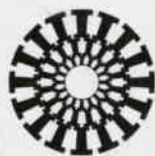
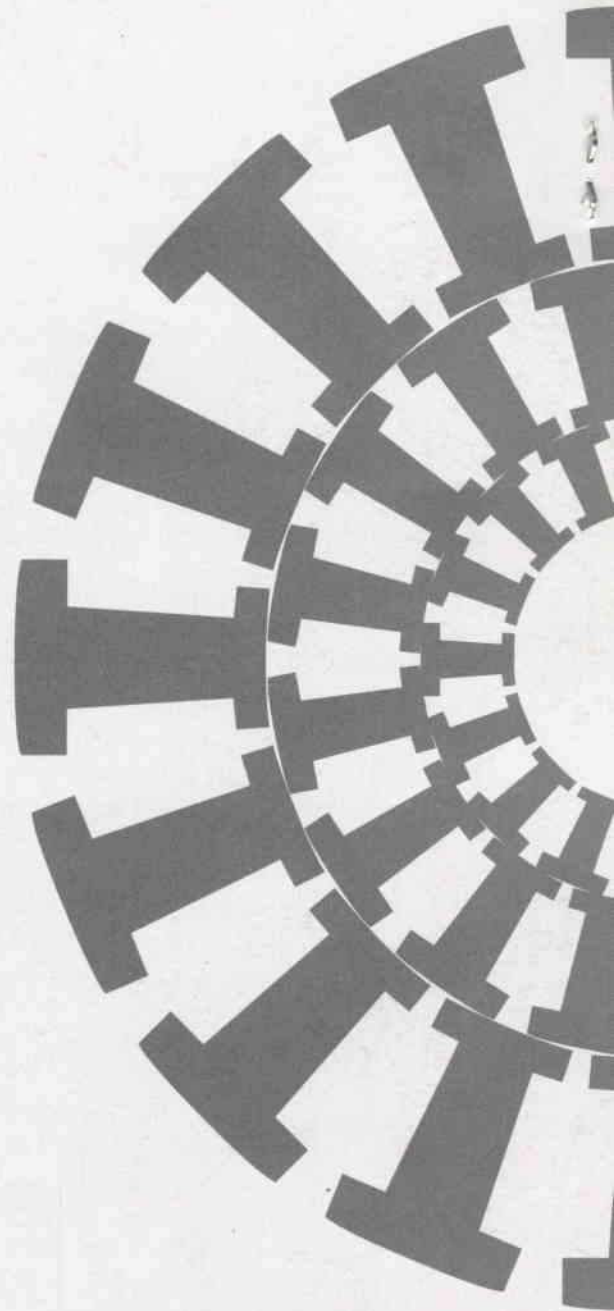
Anexo C2: PROMEDIO DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS DEL INGRESO EN LA CLASIFICACIÓN COMÚN POR SEXO Y TIPO DE OCUPACIÓN; CALI, PRIMER TRIMESTRE DE 2006

Tipo de ocupación / promedios	CLASIFICACIÓN COMÚN (70% - 30%)					
	HOMBRES			MUJERES		
	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas	Ocupaciones predominantemente masculinas	Ocupaciones mixtas	Ocupaciones predominantemente femeninas
Logaritmo natural del ingreso hora	9.048484 (0.4197105)	9.502681 (0.7128743)	9.097802 (0.4455328)	9.084254 (0.5642334)	9.397423 (0.5281494)	8.924856 (0.4261545)
Años de educación	8.881932 (3.91537)	11.99744 (4.574455)	9.783784 (3.952701)	10.42857 (4.41588)	12.44853 (3.379705)	8.438202 (4.21536)
Experiencia	20.59571 (13.94283)	16.50895 (12.18001)	15.35135 (11.23404)	14.59184 (12.36581)	14.19608 (10.28182)	21.34831 (13.25826)
Experiencia al cuadrado	618.2379 (757.0447)	420.0332 (556.0783)	360.1622 (462.4598)	362.7143 (503.3468)	306.9853 (403.5455)	631.1371 (694.1409)

Fuente: DANE encuesta continua de hogares áreas metropolitanas: primer trimestre del 2006. Cálculos de los autores.
Desviación estándar entre paréntesis

RESUMEN "BORRADORES DE ECONOMÍA Y FINANZAS"

Número	Autor	Título	Fecha
1	Jhon J. Mora	El efecto de las características socio-económicas sobre la consistencia en la toma de decisiones: Un análisis experimental.	May-01
2	Julio C. Alonso	¿Crecer para exportar o exportar para crecer? El caso del Valle del Cauca.	Mar-05
3	Jhon J. Mora	La relación entre las herencias, regalos o loterías y la probabilidad de participar en el mercado laboral: EL caso de España, 1994-2000.	Jun-05
4	Julián Benavides	Concentración de la propiedad y desempeño contable: El caso latinoamericano.	Sep-05
5	Luis Berggrun	Price transmission dynamics between ADRD and their underlying foreign security: The case of Banco de Colombia S.A.- BANCOLOMBIA	Dic-05
6	Julio C. Alonso y Vanesa Montoya	Integración espacial del mercado de la papa en el Valle del Cauca: Dos aproximaciones diferentes, una misma conclusión	Mar-06
7	Jhon J. Mora	Datos de Panel en Probit Dinámicos	Jun-06
8	Julio C. Alonso y Mauricio Arcos	Valor en Riesgo: evaluación del desempeño de diferentes metodologías para 7 países latinoamericanos	Ago-06
9	Mauricio Arcos y Julian Benavides	Efecto del ciclo de efectivo sobre la rentabilidad de las firmas colombianas	Dec-06
10	Blanca Zuluaga	Different channels of impact of education on poverty: an analysis for Colombia	Mar-07
11	Jhon J. Mora y José Alfonso Santacruz	Emparejamiento entre desempleados y vacantes para Cali entre 1994 y 2005: un análisis con Datos de Panel.	Jun-07
12	Jhon J. Mora y Juan Muro	Testing for sample selection bias in pseudo panels: Theory and Monte Carlo	Sep-07
13	Luisa Fernanda Bernat	¿Quiénes son las Mujeres Discriminadas?: Enfoque Distributivo de las Diferencias Salariales por Género	Dic-07
14	Julio César Alonso y Juan Carlos García	¿Qué tan buenos son los patrones del IGBC para predecir su comportamiento?: Una aplicación con datos de Alta Frecuencia Financial market and its patterns: a forecast evaluation with high frequency data	Mar-08
15	Carlos Giovanni Gonzalez	La influencia del entorno en el acceso y la realización de estudios Universitarios: Una aproximación descriptiva al caso Colombiano en la década de los noventa	Jun-08
16	Luisa Fernanda Bernat y Jaime Velez Robayo	Los hombres al trabajo y las mujeres a la casa; ¿Es la segregación ocupacional otra explicación razonable de las diferencias salariales por sexo en Cali?	Sep-08



UNIVERSIDAD
ICESI

Calle 18 No. 122 - 135 - Cali - Colombia
Tel. 555 2334 Ext. 419 - Fax 555 2345
<http://www.icesi.edu.co/~econego/depto/>

ISSN 1900-1568