



Munich Personal RePEc Archive

Gender Differences and Labor Segmentation in Colombia

Tenjo G., Jaime

20 July 2020

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/108841/>
MPRA Paper No. 108841, posted 22 Jul 2021 14:17 UTC

DIFERENCIAS POR GÉNERO Y SEGMENTACIÓN LABORAL EN COLOMBIA¹

Jaime Tenjo G.
jaime.tenjo@gmail.com
Abril 2021

RESUMEN

El presente documento investiga las diferencias salariales en Colombia, relacionándolas con la estructura ocupacional del mercado laboral y su posible segmentación por sexo. Se utilizan varias formas de medición de segmentación a partir de la clasificación de oficios del DANE (84 oficios). El análisis se profundiza con la estimación de ecuaciones de Mincer por oficios y el uso del llamado metaanálisis de dichos resultados. El estudio encuentra importante evidencia de segmentación laboral por sexo, pero no una relación entre dicha segmentación y la brecha promedio de ingreso laboral entre hombres y mujeres. Tal diferencia parece estar asociada a brechas salariales dentro de las ocupaciones u oficios (brechas intraoficio) pero no a las estructuras ocupacionales. Lo anterior probablemente está asociado con características como el estado civil y las decisiones sobre empleo y posiciones ocupacionales de hombres y mujeres. Se plantea como hipótesis explicativa que las responsabilidades que la sociedad le asigna a las mujeres de ser las principales responsables de las actividades de cuidado tienen mucho que ver con este resultado.

SUMMARY

This document investigates labor market segmentation by sex and whether it is related to labor earnings differences between men and women. Several methodologies to measure segmentation were used complemented with a meta-analysis of mincerian equations estimated at the occupational level. The study is based on DANE's fairly disaggregated occupational classification (84 occupations). The study finds important evidence of occupational segmentation, but this segmentation does not seem to be related to labor earnings differences between men and women. Instead, the overall earnings gap seems to be the result of payment differences within occupations rather than differences in their occupational structures. This situation is probably associated with the marital situation of workers and the employment choices they make. For example, hourly earnings differences among single salaried men and women are very small but increase a great deal when estimated for married own-account workers. A hypothesis advanced to explain this behavior is that it probably reflects the fact that women are responsible for family and social care services.

Palabras claves: Segmentación laboral, Segregación ocupacional, diferencias por género, discriminación, ocupaciones, salarios.

JEL classification: J01, J31, J42, J71

¹ Este es un borrador para discusión. Todos los comentarios son bienvenidos. This is a first draft. All comments are welcome.

Introducción

Frecuentemente se analiza el mercado laboral como si fuera un solo mercado en el que los empleos y los trabajadores son homogéneos en sus aspectos relevantes. Este enfoque ha sido útil para muchos propósitos, pero deja por fuera elementos importantes para el mejor entendimiento de las dinámicas laborales.

Dentro de una visión un poco más realista se puede conceptualizar el mercado laboral como un sistema de submercados interconectados, pero cada uno con características específicas. La movilidad entre ellos está limitada por factores como la especificidad de las habilidades y del tipo de capital humano requeridos, entre otros. Una forma de aproximar empíricamente esta visión del mercado es suponiendo que las ocupaciones representan submercados laborales con características relativamente homogéneas dentro de sí mismas, pero diferentes a otras. Es decir, suponiendo homogeneidad relativa intraocupacional, pero heterogeneidad interocupacional.

En este nuevo contexto surgen preguntas interesantes con respecto al funcionamiento del mercado laboral. Una de ellas es la posible existencia de segmentación laboral por sexo (u otros factores) y sus efectos sobre los ingresos, la productividad, la distribución de ingresos, etc.

El caso extremo (pero poco probable) de la segmentación por sexo sería una situación donde todas las mujeres trabajan en unas ocupaciones y todos los hombres en otras. Posiblemente lo que se observa en la realidad es que en cada ocupación hay hombres y mujeres, pero las mujeres tienden a concentrarse más en unas ocupaciones y los hombres en otras. Desde este punto de vista la segmentación es una cuestión de grado en la que unas ocupaciones que son predominantemente masculinas o femeninas². Un análisis similar se puede hacer por etnia, raza, u otras características visibles de la población.

El propósito de este documento es abordar, de manera exploratoria, dos preguntas: la primera es si hay o no algún grado importante de segmentación por sexo en el mercado laboral colombiano. La segunda es si dicha segmentación está relacionada con las brechas salariales por sexo. Muy posiblemente estas dos preguntas no serán plenamente contestadas, pero se intentará comenzar su análisis y plantear algunas hipótesis preliminares.

El esquema de este documento es el siguiente: primero viene esta introducción. En la sección I se hace una breve revisión bibliográfica. La sección II se discute la evidencia sobre segmentación en el mercado laboral colombiano. En la sección III se discute la posible relación entre segmentación y diferencias salariales por sexo. La sección IV presenta estimaciones de ecuaciones de Mincer por oficios y hace un análisis de los coeficientes de dichas estimaciones en relación con características de los diferentes oficios (meta-regresión). Finalmente se presentan algunas conclusiones.

² El concepto de segmentación en general no está bien definido. a veces se usa como sinónimo de *segregación*. Este documento usa la definición del texto y se refiere específicamente a segmentación por sexo.

I. Breve revisión bibliográfica

Uno de los primeros economistas en hablar de segmentación fue Gary Becker (1971)³. En su caso se refería a segmentación racial, pero su análisis se extiende sin ninguna dificultad a los temas de sexo. Becker planteó el problema de la segmentación del mercado como consecuencia de las tendencias discriminatorias de la sociedad (basadas en gustos, preferencias o prejuicios). Las preferencias de la mayoría⁴ por discriminar contra la minoría podrían llevar a una situación en la que no habría interacción productiva entre los dos grupos: perfecta segmentación. En este caso ambos grupos perdería ingresos en general, pero no es claro que todos sus miembros pierdan en la misma magnitud⁵. En la medida en que haya empleadores con diferentes preferencias (desde aquellos que no tienen ningún interés en discriminar hasta los que tienen una alta preferencia por discriminación), se puede encontrar diferentes grados de segmentación en el mercado laboral.

Una conclusión muy importante del trabajo de Becker es que existen fuerzas en el sistema económico que, bajo ciertas condiciones (competencia, una de ellas), eventualmente reducirían o harían desaparecer las diferencias en ingresos laborales debidas a discriminación. Las únicas diferencias que se mantendrían serían las que reflejan diferencias en productividad. No es claro que dichas fuerzas hagan desaparecer la segmentación laboral, lo cual deja abierta la posibilidad de que haya segmentación sin diferencias salariales.

La predicción de Becker con respecto a la igualación de ingresos de personas con productividades iguales generó muchas respuestas de parte de economistas con enfoques mucho más heterodoxos. Por ejemplo, Reich, Gordon, & Edwards, (1973) cuestionan la existencia de fuerzas que reduzcan las diferencias salariales y la segmentación laboral, argumentando que los supuestos de Becker, especialmente el de competencia perfecta, no se daba en la realidad. Ellos argumentan que el sistema capitalista de la segunda mitad del siglo XX -un capitalismo monopólico resultante del proceso histórico de desarrollo- estaba más interesado en tener mercados laborales segmentados de acuerdo con diferentes características y reglas de comportamiento.

Para Reich et. al., esta segmentación se construye a partir de cuatro procesos: Segmentación entre trabajos primarios y secundarios, según requieran mayor o menor estabilidad y hábitos laborales. Dentro de los trabajadores primarios están los subordinados (que siguen ordenes) y los independientes (mayor autonomía). Entre de los trabajadores secundarios hay segmentación étnica y por sexo. En esta última la “orientación al servicio” y el cuidado generalmente asociada con el trabajo femenino juega un papel muy importante. Estas estructuras son implementadas a través de las políticas de recursos humanos y la administración científica de la fuerza de trabajo.

Sobre la forma de medir segmentación ha habido contribuciones interesantes. Flükiger & Silber (1999) revisan a fondo varios enfoques utilizados para analizar las diferencias entre hombres y mujeres en el mercado laboral, lo mismo que las diferentes medidas utilizadas en dichos enfoques y sus implicaciones.

Del Rio y Alonso (2014) desarrollan una metodología interesante para medir segmentación laboral cuando hay más de dos grupos y la aplican al caso de los Estados Unidos entre los años 1940 y 2010. Con su

³ Originalmente publicado en 1971.

⁴ Dentro del contexto de discriminación por raza en que escribió Becker, *mayoría* es el grupo que discrimina y *minoría* el grupo discriminado.

⁵ En el caso de la discriminación racial, Becker concluye que lo más posible es que los perdedores sean los trabajadores de las minorías (negros) y los capitalistas de las mayorías (blancos), mientras que los ganadores serian lo trabajadores blancos y los capitalistas de la minoría.

metodología se pueden estimar medidas para cada grupo y una medida general de segmentación, que es un promedio ponderado de las medidas individuales. El estudio se complementa con un análisis de la ganancia o pérdida salarial de cada grupo por estar sobre (sub) representado en cada una de las diferentes ocupaciones, para lo cual desarrolla un índice que mide la ganancia o pérdida relativa (con respecto al salario promedio de la economía). Finalmente, el estudio desarrolla una metodología que permite descomponer la brecha de ingresos promedio para cada grupo con respecto a los ingresos promedio de la economía en dos componentes: uno debido a segmentación y otro debido a diferencias dentro de las ocupaciones. En el presente documento se hace un ensayo similar, aunque se usa una metodología diferente a la de del Rio y Alonso.

Un documento muy importante que prácticamente resume la literatura con respecto a diferencias por género en Estados Unidos es el de Francine Blau & L. Kahn (2017). Este estudio investiga a fondo las diferentes explicaciones que se han dado a las diferencias en ingresos laborales entre hombres y mujeres y concluye que las diferencias en ocupaciones y sectores de empleo son aspectos importantes, aunque no son los únicos factores para explicar la brecha.

Estudios con respecto a Colombia son escasos. Un interesante estudio relacionado con Colombia es el de Ximena Peña (2013), “Formal and informal sectors in Colombia”, en el que ella considera que el mercado laboral colombiano está segmentado en los sectores formal e informal con limitaciones a la movilidad que hacen que muchos trabajadores no puedan tener acceso a los beneficios que ofrece el sector formal. Una parte importante de las barreras de entrada al sector formal es la baja productividad de muchos trabajadores frente a los altos costos no laborales que impone la formalidad. Dado el concepto de segmentación que se usa en este trabajo, la medición de segmentación se limita a aplicar diferentes definiciones de informalidad. En este sentido es muy diferente a otros estudios reseñados en este resumen.

Un intento de hacer mediciones como la que se utiliza en este documento es el que hacen Tenjo et al (2004). En este documento se estiman índices de segmentación de acuerdo con características de personales (educación y sexo) para varios países latinoamericanos.

II. ¿Hay evidencia de segmentación por oficios en el mercado laboral?

Información estadística utilizada.

El presente documento usa la información sobre oficios de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE. Aquí utilizamos la información correspondiente a las áreas metropolitanas de 2019 (acumulado de todos los meses del año). En dicha encuesta los trabajadores ocupados están agrupados en 84 oficios dentro de cada uno de los cuales se requieren habilidades relativamente homogéneas (ver anexo 2).

Evidencia de segmentación

La pregunta que tratamos de contestar es si hombres y mujeres se localizan en oficios diferentes o si los comparten y hasta qué punto. Hay varias formas empíricas de abordar esta pregunta. Una primera aproximación es comparar las estructuras de oficios disponibles en la GEIH, representada por la distribución relativa de las personas entre los diferentes oficios.

La tabla No 1 (anexo 1) muestra la distribución relativa de las personas ocupadas por sexo, por posición ocupacional para todos los trabajadores⁶. Como se puede ver en la tabla, hay unos oficios que en términos del volumen de empleo son más importantes que otros y no necesariamente son los no mismos para hombres y mujeres, lo cual ya indica la posibilidad de algún tipo de segmentación por sexo.

Un indicador sucinto del grado de segmentación es el Índice D de Duncan & Duncan (1955)⁷. Este índice mide el grado de similitud entre dos estructuras ocupacionales. D varía entre 0, que significa estructuras idénticas y 1 que corresponde a estructuras completamente diferentes, es decir perfecta segmentación. Un resumen del valor de dichos índices para las 13 áreas metropolitanas se presenta en el cuadro No 1.

Como se puede ver en dicho cuadro, el valor del índice está por encima de 0.5 para casi todos los casos, lo cual indica un importante grado de segmentación por oficios, es decir, hay importantes diferencias entre los oficios que desempeñan hombres y mujeres.

Cuadro No 1: Índices de Duncan (D*) comparando estructuras ocupacionales por sexo			
	Asalariados	Cta Propia	Total
Solteros	0.4701	0.5269	0.4792
Casados	0.5585	0.5758	0.5429
Total (solteros y casados)	0.5193	0.5533	0.5150
* $0 < D < 1$; $D=0$ ninguna segmentación, $D=1$ perfecta segmentación Fuente: Cálculos del autor a partir de tablas No 1A, 1B y 1C. Anexo 1			

El cuadro No 1 también muestra como el estado civil⁸ y la posición ocupacional son aspectos muy importantes de la segmentación laboral. Los solteros, especialmente los asalariados, tienen el menor índice D, indicando una mayor similitud entre las estructuras ocupacionales de hombres y mujeres. Por el contrario, los casados, especialmente los que trabajan por cuenta propia parecen tener un mayor grado de segmentación. Entre estos dos últimos grupos la diferencia en D es importante (un punto decimal).

Una medida complementaria es el índice Herfindahl-Hirshman⁹ (HHI), comúnmente utilizado para medir el grado de concentración en los mercados de bienes y servicios y que en este documento nos ayuda a estimar el grado de concentración por oficios en el empleo masculino y femenino. El HHI varía entre 0 y

⁶ También hay tablas que desagregan por estado civil que no se incluyen por razones de espacio.

⁷ La fórmula del índice es la siguiente de Duncan es:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |h_i - f_i|$$

Donde h_i y f_i son las frecuencias relativas de hombres y mujeres en la ocupación i

⁸ El estado civil se define de la siguiente manera: casados incluye personas legalmente casadas o personas que conviven en pareja. Solteros incluye los demás (solteros, viudos divorciados).

⁹ La fórmula del índice de Herfindahl-Hirshman es la siguiente:

$$HHI = \sum_{i=1}^n k_i^2$$

Donde k_i es la frecuencia relativa del empleo en el oficio i .

1. Entre más alto sea el índice, mayor la concentración del empleo en unos pocos oficios y entre más cercano a cero mayor la dispersión. En la literatura sobre organización industrial se supone que cuando el índice es mayor que 0.25 ya hay algún grado de concentración importante. Aquí se puede usar el mismo criterio.

El HHI se resume en el cuadro No 2. Los valores son inferiores a 0.1, lo cual significa que no hay alta concentración del empleo en unos pocos oficios. Sin embargo, si se observa que hay una mayor concentración del empleo femenino y de los trabajadores por cuenta propia. Esto se puede interpretar como que las mujeres tienden a concentrarse en menor número de oficios que los hombres y lo mismo sucede con los trabajadores por cuenta propia (se concentran en menor número de oficios que los asalariados).

Cuadro No 2: Concentración de trabajadores en oficios - Índice de Herfindahl-Hirshman (HHI)*				
		Asalariados	Cta Propia	Total
Solteros	Hombres	0.0450	0.0570	0.0421
	Mujeres	0.0662	0.0782	0.0584
	Total	0.0445	0.0530	0.0401
Casados	Hombres	0.0516	0.0824	0.0521
	Mujeres	0.0633	0.0916	0.0601
	Total	0.0408	0.0644	0.0409
Total	Hombres	0.0472	0.0708	0.0468
	Mujeres	0.0646	0.0844	0.0589
	Total	0.0414	0.0582	0.0395
* $0 \leq HHI \leq 1$.				
Fuente: Cálculos del autor a partir de tablas No 1A, 1B y 1C. Anexo 1				

Es interesante también notar que entre los asalariados los hombres casados tienen un mayor grado de concentración por oficios que los solteros, pero sucede lo contrario en el caso de las mujeres. Nótese también que, entre los trabajadores por cuenta propia, el aumento en el índice de concentración es grande cuando se comparan los trabajadores solteros con los casados. Estos resultados sugieren que el trabajo por cuenta propia tiene características y formas de funcionamiento que lo diferencia bastante del trabajo asalariado y que el estado civil es un factor importante en la asignación de trabajadores entre oficios.

Lo anterior se puede ilustrar con la información del cuadro No. 3. Dicho cuadro muestra los diez oficios que más empleo generan para hombres y mujeres en orden de importancia. En dicho cuadro los oficios que son comunes a los dos sexos está resaltados. Varias cosas se pueden observar: Primero, de los 10 oficios más importantes para los hombres solo 4 también lo son también para las mujeres y viceversa. Esto muestra un grado importante de segmentación por sexo que es lo que indica el índice de Duncan (de 0.5 en la tabla No 1).

Segundo, el cuadro también ilustra las diferencias en el grado de concentración del empleo para hombres y mujeres. En el caso de hombres esta concentración es menor que en el de las mujeres, como lo indica el hecho de que el porcentaje de empleo en los 10 oficios más importantes es de 57.8% para los hombres y 66.2% para las mujeres.

CUADRO No. 3: OFICIOS QUE MAS EMPLEO REPRESENTAN							
PARA LOS HOMBRES				PARA LAS MUJERES			
Oficio		% emmpleo		Oficio		% emmpleo	
Codigo	Nombre corto	Oficio	Acumul	Codigo	Nombre corto	Oficio	Acumul
98	Conductor taxi bus camion etc	10.93%	10.93%	45	Vendedores	15.48%	15.48%
45	Vendedores	8.96%	19.89%	54	Emplead domestico	9.26%	24.75%
95	Albaniles y similares	8.77%	28.66%	53	Concineros camareros meseros	7.49%	32.24%
97	Estibadores cargadores, etc.	6.01%	34.67%	55	Guardian edif, aseador	6.06%	38.30%
58	Bombreros, policias vigilantes	5.64%	40.31%	41	Comerciante, propietario	6.06%	44.36%
41	Comerciante, propietario	5.31%	45.62%	79	Sastres modistas bordadores	4.95%	49.31%
3	Tecnicos en ingen, electron, etc.	3.64%	49.27%	13	Docentes	4.73%	54.04%
39	Almacetas, recepciont, aux admin	2.88%	52.15%	59	Guias turist, azafatas, auxiliares	4.19%	58.23%
84	Ajustad, instal, meanicos	2.85%	55.00%	33	Aux contab cajero emp banc	4.03%	62.26%
53	Concineros camareros meseros	2.77%	57.77%	39	Almacetas, recepciont, aux admin	3.96%	66.22%
	Resto	42.23%	100.00%		Resto	33.78%	100.00%

Fuente: Cálculos del autor a partir de tablas No 1A, 1B y 1C. Anexo 1

Este cuadro se refiere a ocupación a nivel general sin distinguir posiciones ocupacionales.

La conclusión general que se puede obtener del análisis anterior es que, efectivamente, hay un grado significativo de segmentación por sexo en el mercado laboral de las áreas metropolitanas y que esta segmentación es mayor entre los trabajadores por cuenta propia que entre los asalariados.

III. Ingresos Laborales y Segmentación

La pregunta que surge de lo anterior es si la segmentación afecta los ingresos laborales y de qué manera lo hace. La literatura sobre brechas de género en Colombia ha ilustrado abundantemente las diferencias salariales a favor de los hombres¹⁰. Sin embargo, no parece haber análisis que relacione esas diferencias salariales con problemas de segmentación laboral. El análisis que se presenta a continuación es un intento de avanzar en esta dirección.

El cuadro No 4 presenta un resumen de las diferencias en ingresos laborales por hora y mensuales entre hombres y mujeres. Como se puede ver, las diferencias en ingresos por hora son relativamente pequeñas y en el caso de las mujeres asalariadas solteras la diferencia es negativa (es decir, a favor de las mujeres). Las brechas salariales son mayores entre los trabajadores casados que entre los solteros y entre los trabajadores por cuenta propia que entre los asalariados. En el caso de los ingresos por hora esta diferencia solo pasa del 10% en el caso de los trabajadores casados por cuenta propia.

¹⁰ En Colombia hay revisiones de literatura importantes sobre el tema.

Cuadro No. 4: Diferencias en ingresos laborales por sexo, posición ocupacional, estado civil y tipo de ingreso									
Estado civil	Asalariados*			Cta Propia			Total		
	Hombres	Mujeres	dif %**	Hombres	Mujeres	dif %**	Hombres	Mujeres	dif %**
Ingreso por hora usualmente trabajada									
Solteros	\$6,088	\$6,285	-3.18%	\$5,091	\$5,005	1.72%	\$5,829	\$5,909	-1.36%
Casados	\$7,543	\$7,493	0.67%	\$5,587	\$4,811	14.95%	\$7,015	\$6,550	6.86%
Todos	\$6,931	\$6,818	1.65%	\$5,393	\$4,908	9.43%	\$6,540	\$6,209	5.19%
Ingreso mensual									
Solteros	\$1,203,771	\$1,186,974	1.41%	\$873,539	\$718,889	19.48%	\$1,094,193	\$1,030,032	6.04%
Casados	\$1,544,992	\$1,386,837	10.80%	\$1,077,577	\$654,200	49.91%	\$1,408,848	\$1,103,818	24.40%
Todos	\$1,401,561	\$1,275,155	9.45%	\$997,625	\$686,467	37.38%	\$1,282,685	\$1,064,590	18.64%
* Asalariados sector privado, sector publico y servicio domestico									
** Estimada como diferencia en logaritmos (hombres - mujeres)									
Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas año (acumulado).									

Las diferencias más grandes a favor de los hombres se observan en los ingresos mensuales, lo cual indica que el número de horas trabajadas a la semana es un factor muy importante en la explicación de la llamada brecha de género. En efecto, la información disponible indica que las mujeres dedican muchas menos horas a la semana que los hombres al mercado laboral. El cuadro No 5 presenta una descomposición de las diferencias porcentuales en ingresos laborales mensuales en la parte que corresponde a diferencias en ingresos por hora y la que se debe a diferencias en el número de horas trabajadas semanalmente. Como se puede ver fácilmente, la parte más importante en esta diferencia es la que corresponde al hecho de que las mujeres trabajan menos horas.

Cuadro No. 5: Descomposicion ingresos laborales mensuales en ingreso por horas y horas trabajadas									
Estado Civil	Asalariados*			Cuenta Propia			Todos		
	Difer %** en			Difer %** en			Difer %** en		
	Ing-hora	Horas sem	Total	Ing-hora	Horas sem	Total	Ing-hora	Horas sem	Total
Solteros	-3.18%	4.75%	1.56%	1.72%	20.81%	22.53%	-1.36%	10.08%	8.72%
Casados	0.67%	11.74%	12.41%	14.95%	36.55%	51.50%	6.86%	21.77%	28.63%
Todos	1.65%	8.67%	10.33%	9.43%	29.88%	39.31%	5.19%	16.74%	21.92%
* Asalariados sector privado, sector publico y servicio domestico									
** Estimadas como diferencia en logaritmos (hombres - mujeres)									
Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas (año acumulado).									

Una hipótesis que sugieren estos resultados es que la posición de las mujeres en la sociedad, que les asigna las responsabilidades de las actividades de cuidado, limita el número de horas que ellas pueden dedicar a actividades de mercado laboral. Posiblemente la elección de horas de trabajo semanal, de oficio y de posición ocupacional está afectada de manera importante por esta responsabilidad que su rol como mujeres conlleva. Nótese que la brecha en ingresos mensuales es pequeña en el caso de las mujeres solteras, que posiblemente tienen menos responsabilidades de proveer cuidados.

En lo que sigue de esta sección el documento se concentra en investigar el efecto que tienen la segmentación laboral en las diferencias de ingresos por hora entre hombres y mujeres. La forma de abordar esta pregunta es suponiendo que las diferencias promedio en los ingresos por hora se deben a dos factores, no mutuamente

excluyentes: uno, a que dentro del mismo oficio las mujeres reciben menores ingresos que los hombres; dos, a que las mujeres se encuentran empleadas en oficios que pagan menos por hora y los hombres en los que pagan más. El primer factor tiene que ver con varios aspectos dentro de los cuales la posible discriminación contra las mujeres es uno importante¹¹. El segundo es efecto de la segmentación laboral.

Lo anterior se ilustra en la tabla No. 2 (anexo 1). Dicha tabla presenta a los ingresos laborales por hora promedio en cada oficio para hombres y mujeres lo mismo que las respectivas brechas porcentuales de ingreso. La tabla también desagrega por posición ocupacional.

Como se puede ver, en la mayoría de los oficios (pero no en todos) los hombres reciben mayor ingreso laboral que las mujeres. Como ya se vio, hay diferencias en las estructuras por oficios y en el peso que las mujeres tienen dentro de cada oficio. Al final de la tabla se muestran los ingresos laborales promedio de hombres y mujeres y a este nivel los hombres reciben ingresos por hora mayores que las mujeres y la diferencia más grande está entre trabajadores por cuenta propia. En general los asalariados reciben mejores ingresos que los trabajadores por cuenta propia.

Con la información anterior se puede realizar una primera aproximación a la pregunta de si la segmentación afecta las diferencias en ingresos utilizando el siguiente modelo:

La diferencia absoluta promedio de ingresos laborales entre hombres y mujeres está dada por

$$DI = \sum_{i=1}^n WH_i * h_i - \sum_{i=1}^n WM_i * f_i \quad (1)$$

donde DI es la brecha salarial promedio en unidades monetarias (pesos), WH_i es el ingreso monetario promedio (por hora) de los hombres en el oficio i y h_i es la frecuencia relativa de hombres en dicho oficio. De la misma forma, WM_i y f_i son los ingresos laborales por hora y la frecuencia relativa de las mujeres en el oficio i . Cada uno de estos términos es el promedio ponderado de ingresos dentro de los oficios.

Si a esta ecuación le sumamos y restamos un término que mide ingreso promedio que tendrían las mujeres si en cada oficio les pagaran lo mismo que a los hombres ($\sum_i WH_i * f_i$) y hacemos las factorizaciones necesarias, la ecuación anterior se convierte en la siguiente:

$$DI = \sum_i (WH_i - WM_i) * f_i + \sum_i WH_i * (h_i - f_i) \quad (2)$$

El primer término a la derecha del signo igual mide lo que pierden (signo positivo) o ganan (negativo) las mujeres por recibir ingresos por hora diferentes a los de los hombres en cada oficio i . Si a los hombres y a las mujeres les pagaran lo mismo en cada oficio, este término sería cero. El segundo término es un residuo que se puede interpretar como el efecto de la diferencia en estructuras ocupacionales por oficios valorado a los salarios que reciben los hombres en cada ocupación u oficio. Se puede interpretar como el efecto de segmentación. Nótese que si no hubiera segmentación ($h_i = f_i$ para todo i) este término sería cero.

Esta descomposición se estimó para el total de trabajadores y también para grupos desagregados por posición ocupacional y por estado civil de. Los resultados de dicho ejercicio se resumen en el cuadro No 6.

¹¹ Es importante recordar que la información con la que se trabajan en este documento permite comparaciones a nivel de 84 oficios, en donde las labores desarrolladas por los trabajadores son bastante homogéneas y probablemente las habilidades requeridas son muy similares. Por lo tanto, las comparaciones salariales a nivel de oficio posiblemente no están afectadas por diferencias en capital humano u otras medidas de productividad, o lo están menos que las comparaciones usuales que se hacen en otros contextos. Entre mayor sea la desagregación de la clasificación de oficios, más robustas las conclusiones

Cuadro No 6: Descomposicion de las diferencias en ingresos laborales por hora por sexo													
		Formula	Todos			Solteros			Casados				
			Total	Asalaria dos	Cuenta Propia	Total	Asalaria dos	Cuenta Propia	Total	Asalaria dos	Cuenta Propia		
A	Salario promedio de hombres	$\sum_{i=1}^n WH_i h_i$	\$6,540	\$6,931	\$5,393	\$5,829	\$6,088	\$5,091	\$7,015	\$7,543	\$5,587		
B	Salario promedio de mujeres	$\sum_{i=1}^n WF_i f_i$	\$6,209	\$6,818	\$4,908	\$5,909	\$6,285	\$5,005	\$6,550	\$7,493	\$4,811		
C	Diferencia salarial promedio	A - B	\$331	\$114	\$485	-\$80	-\$197	\$87	\$465	\$50	\$776		
D	Salario promedio de las mujeres si en sus oficios les pagaran como a los hombres	$\sum_{i=1}^n WH_i f_i$	\$7,145	\$7,883	\$5,473	\$6,426	\$6,935	\$5,180	\$7,695	\$8,745	\$5,617		
E	Diferencia debida a que en los oficios las mujeres ganan menos que los hombres	D - B	\$936	\$1,065	\$565	\$518	\$651	\$175	\$1,145	\$1,252	\$806		
F	Diferencias debidas a estructuras ocupacionales diferentes	C - E	-\$605	-\$951	-\$80	-\$597	-\$847	-\$88	-\$679	-\$1,202	-\$30		

WH_i = Ingreso laboral por hora promedio de hombres en el oficio i
WF_i = Ingreso laboral por hora promedio en el oficio i
h_i, f_i = frecuencias relativas de hombres y mujeres en el oficio i, respectivamente
* Asalariados sector privado, sector publico y servicio domestico
Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas año (acumulado).

En dicha tabla las filas A y B presentan los ingresos laborales promedio de hombres y mujeres respectivamente. La fila C Es la brecha salarial promedio por género (en pesos de 2019). La fila D estima lo que sería el ingreso promedio de las mujeres si en cada oficio les pagaran lo mismo que les pagan a los hombres. Como se puede ver, dichos ingresos hipotéticos son mayores que lo que efectivamente reciben. La fila E corresponde al primer término a la derecha del signo igual en la ecuación (2) y, como se dijo, mide la perdida promedio en ingreso por hora que las mujeres afrontan debido que reciben salario diferente al de los hombres dentro de cada oficio (discriminación es una posible razón). Este componente lo llamamos brecha *intraoficio*. Por ejemplo, en el caso de la población asalariada, si a las mujeres les pagaran lo mismo que a los hombres en los diferentes oficios su salario por hora sería de \$7.883 pesos (\$1.065 más alto de lo que en realidad es).

Finalmente, la fila F mide el efecto de la diferencia en estructuras laborales (brecha *interoficios*), que en todos los casos es negativa, indicando que la segmentación no tiene el efecto de aumentar, sino de disminuir las diferencias promedio en ingresos laborales por hora. Este es un hallazgo contrario a lo que esperaba.

En resumen, los resultados del Cuadro # 6 indican que la brecha en ingresos por hora se explica por diferencias *intraoficio*. Las estructuras ocupacionales favorecen a las mujeres compensan parcialmente esta diferencia.

Es interesante notar que la brecha *intraoficio* (fila E) es mayor para los trabajadores casados que para los solteros. También hay diferencias importantes por posición ocupacional, lo que indica que estos dos factores son importantes en la explicación de las brechas de ingreso laboral por sexo.

IV. Metaanálisis de regresión

Dadas las conclusiones anteriores, es interesante hacer un análisis más formal de las diferencias por sexo entre oficios. Una forma de hacerlo es estimando ecuaciones de ingresos por oficios y analizando las diferencias en los coeficientes estimados (metaanálisis de regresión). A continuación, se presenta el resultado de este ejercicio.

Para garantizar suficientes grados de libertad y robustez de las estimaciones se seleccionaron los oficios en los que había por lo menos 500 observaciones. Esto nos dejó con 49 oficios¹² y para cada uno de ellos se estimaron ecuaciones de Mincer de la siguiente forma:

$$\ln(y_{ji}) = \beta_{0i} + \beta_{1i}E_{ji} + \beta_{2i}X_{ji} + \beta_{3i}X_{ji}^2 + \beta_{4i}Sexo_{ji} + \beta_{5i}E_sexo_{ji} + \mu_{ji} \quad (3)$$

Donde los subíndices j e i representan el trabajador y el oficio, respectivamente ($j = 1 \dots N_j$, $i = 1 \dots 49$). La variable y_{ji} es el ingreso por hora usualmente trabajada del trabajador j en el oficio i; E_{ji} son sus años de escolaridad, X_{ji} su experiencia ($X = \text{Edad} - 5$), $Sexo_{ji}$ (0=hombre, 1= mujer) y E_sexo_{ji} es la interacción entre escolaridad y sexo. Finalmente, μ_{ji} es un error aleatorio que se supone tiene las características usuales. Como se sabe, los coeficientes β_{1i} , β_{4i} y β_{5i} tienen una interpretación muy definida. β_{1i} se pueden interpretar como el efecto marginal porcentual sobre el ingreso por hora de un año adicional de educación en el oficio i. β_{4i} mide la diferencia porcentual en ingresos entre mujeres y hombres en el oficio i, es decir es la brecha intraoficios que algunos usan como una medida burda de discriminación. Finalmente, β_{5i} mide la diferencia en los efectos marginales de la educación entre hombre y mujeres en el oficio i. En el caso de β_{4i} y β_{5i} el signo positivo refleja una diferencia a favor de las mujeres.

Este modelo se estimó para el total de trabajadores de cada oficio y también desagregando por posición ocupacional y estado civil. Por razones de espacio solo se presentan los resultados para los trabajadores asalariados en las tablas 3 y 4 (anexo 1). Sin embargo, en el texto se incluyen cuadros que resumen los resultados detallados del metaanálisis.

Desde el punto de vista estadístico las estimaciones son buenas: tienen altos niveles de significancia y los signos esperados. Los niveles de r-cuadrado son los usuales para este tipo de estimación de corte transversal donde se presenta un alto grado de variabilidad asociada con ruido blanco.

El propósito del metaanálisis es identificar relaciones entre los efectos marginales de la ecuación de Mincer (los β s) y algunas características de los oficios. Mas específicamente, el análisis se concentra en las posibles relaciones entre los efectos marginales de la educación (β_{1i}), la brecha intraoficios (β_{4i}) y las diferencias en efectos marginales de la educación por sexo (β_{5i}), con variables como los años de escolaridad y la proporción de mujeres en cada oficio. Una primera aproximación se puede obtener estimando coeficientes de correlación entre estos factores y los resultados se discuten a continuación.

El caso de los asalariados:

Los coeficientes de correlación mencionados para este caso se presentan en el cuadro No 7. Cada celda de esta matriz representa el coeficiente de correlación entre los estimativos de los coeficientes de la regresión de Mincer en las diferentes ocupaciones y el valor de la variable en la primera columna del cuadro para

¹² Que incluyen el 96.9% de los trabajadores en la muestra. Agradezco a la doctora Luisa Fernanda Bernat (Universidad Externado de Colombia, Departamento de Educación) haberme hecho caer en cuenta de que la exclusión no aleatoria de oficios podía generar sesgos de selección que podrían afectar las conclusiones. Para descartar esta posibilidad se hicieron algunos estimativos del modelo general incluyendo y excluyendo los sectores de menos de 500 trabajadores y se encontró que no hay diferencias importantes. Por esta razón se desechó la posibilidad de incluir unca corrección de selectividad en el análisis. Sin embargo, sí es de esperarse que haya sesgos de selección en las estimaciones para oficios individuales y por eso los resultados presentados aquí deben ser tomados como una primera aproximación.

cada oficio. Por ejemplo, para los trabajadores asalariados solteros, el coeficiente de correlación entre los estimativos de β_{1i} y la proporción de mujeres en cada oficio es de 0.382.

Cuadro No. 7: Coeficientes de correlacion por oficios - Trabajadores asalariados casados y solteros						
	Solteros			Casados		
	Coeficiente de regresion**			Coeficiente de regresion**		
Variables (promedio por oficio)	β_{1i}	β_{4i}	β_{5i}	β_{1i}	β_{4i}	β_{5i}
Proporcion de mujeres*	0.3820	0.2847	-0.2837	0.2911	0.3200	-0.3182
Años de escolaridad total	0.8394	0.0719	-0.0662	0.8685	0.0658	-0.0900
Años de escolaridad de hombres	0.8393	0.0913	-0.0912	0.8548	0.0633	-0.0881
Años de escolaridad de mujeres	0.7739	-0.0335	0.1000	0.8574	0.0111	-0.0389
Vlr promedio del coeficiente	0.105***	-0.0464***	-0.00107	0.112***	-0.236***	0.0115***
*Mujeres en oficio i / Trabajadores en oficio i						
** Estimados utilizando el modelo en ecuacion (3) para trabajadores asalariados solteros y casados respectivamente. Se utilizan los oficios 49 para los cuales hay 500 o mas observaciones en la base de datos						
Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas año (acumulado).						

Comenzando con los efectos marginales a la educación (β_{1i}). Hay un alto grado de variabilidad en los retornos a la educación de los diferentes oficios que van desde cero (3.7% pero no significativo) hasta 16.7%. El promedio ponderado esta 10.5% para solteros y 11.2% para casados (ver última fila de cuadro No. 7).

Lo primero que muestra el cuadro es que parece haber una relación positiva entre la proporción de mujeres y los efectos marginales de la escolaridad. Esta relación es un poco más fuerte para los trabajadores solteros que los casados. La hipótesis que sugiere este resultado es que posiblemente hay una tendencia a que las mujeres asalariadas se concentren en los oficios donde la escolaridad es más *rentable*, lo que es consistente con resultados ya presentados atrás que indican que la posible segmentación que se encontró beneficiaba las mujeres.

El segundo punto interesante es la altísima correlación entre los efectos marginales de la educación y el promedio de escolaridad en los diferentes oficios. Los niveles de la correlación están por encima de 0,75, indicando que en los oficios donde se requiere mayor capacitación el efecto marginal de la educación es alto (más rentable en el sentido de Mincer). En los oficios que no requieren tanta capacitación la educación tiene poco efecto sobre los ingresos por hora. Por ejemplo, en oficios como los de albañiles, operador de maquinarias fijas, movimiento de tierra y conductores (oficios 95 a 98), que requieren muy poca educación, los efectos marginales son cercanos a cero (tabla No. 3, anexo 1).

Pasando ahora a las diferencias por genero podemos notar lo siguiente. Según las tablas 3 y 4 (anexo 1) los estimadores de β_{4i} son en su mayoría negativos y significativos, es decir, la brecha intraoficios favorece a los hombres¹³. El promedio ponderado (última fila del cuadro anterior) es de -0.046 para solteros y -0.236 para casados (la brecha es menor entre la población soltera que la casada). Esto refuerza los resultados ya presentados en el cuadro No. 6.

¹³ Hay algunos oficios en los que dicho coeficiente es positivo, pero con dos excepciones, no son significativos. Las excepciones son los oficios de secretaria y de agente de seguros y comisionista de propiedad raíz. En estos oficios las mujeres ganan más que los hombres y la diferencia es estadísticamente significativa.

Las correlaciones entre β_{4i} y la proporción de mujeres en cada oficio arrojan un resultado muy interesante. Dicha correlación es positiva (0.28 y 0.32 solteros y casados, respectivamente), indicando que las mujeres tienden a concentrarse en los oficios en donde son menos penalizadas o también que en los oficios donde hay más mujeres, su peso hace que la brecha intraoficios sea menor. Este es un punto muy interesante que sugiere mayor análisis en algún momento.

Ahora bien, la correlación entre β_{4i} y los niveles de escolaridad es baja (menor de 0.1) y en un caso es negativa. Estos bajos niveles hacen difícil extraer hipótesis robustas de dichos resultados.

La última columna del cuadro No 7 mira a las diferencias en los efectos marginales de la educación entre hombres y mujeres (coeficiente β_{5i}). El signo de estos estimadores no parece tener un patrón definitivo. En promedio es negativo (pero no significativo) para los trabajadores solteros y positivo para los casados. En este caso se podría decir que los retornos a la educación son mayores para las mujeres casadas que para los hombres casados. Sin embargo, cuando se miran los resultados oficio por oficios muchos de estos coeficientes no son estadísticamente significativos.

Ahora bien, parece haber una relación importante entre la proporción de mujeres en los diferentes oficios y las diferencias en los efectos marginales de la educación, que se expresa en un coeficiente de correlación de -0.284 para solteros y -0.318 para casados. Esto indica que entre mayor la proporción de mujeres mayor la diferencia en los efectos marginales de la educación a favor de los hombres. Por otro lado, la relación entre los niveles educativos por oficio y esta diferencial en retornos es negativa pero muy pequeña.

En resumen

- En los oficios donde más rentable es la educación parece haber una mayor concentración de mujeres.
- Los efectos marginales de la educación aumentan con los niveles educativos promedio de los oficios.
- Las mujeres tienden a concentrarse en los oficios donde las brechas de ingreso (a favor de los hombres) son menores (β_{4i} más cercano a cero)
- Entre mayor la proporción de mujeres, más grande la diferencia en retornos a la educación (a favor de los hombres).
- Hay diferencias importantes que parecen estar relacionadas en el estado civil de la población.

El caso de los trabajadores por cuenta propia

Los ingresos de los trabajadores por cuenta propia dependen de las actividades que realizan durante el mes en referencia y por lo tanto tienen mayor variabilidad que los de los asalariados. Por esta razón, los resultados de la estimación del modelo de Mincer (disponibles para quien los solicite), aunque siguen siendo buenos, reflejan un menor poder explicativo (R-cuadrado) y niveles de significancia estadística menores.

Los resultados del metaanálisis para este grupo se presentan en el cuadro No. 8, a continuación.

Cuadro No. 8: Coeficientes de correlacion por oficios - Cta propia casados y solteros						
	Solteros			Casados		
	Coeficiente de regresion			Coeficiente de regresion		
Variables (promedio por oficio)	β_{1i}	β_{4i}	β_{5i}	β_{1i}	β_{4i}	β_{5i}
Proporcion de mujeres	0.1816	-0.0267	0.1504	0.2289	0.0744	-0.2410
Años de escolaridad total	0.5973	0.2339	-0.1116	0.7145	-0.0181	-0.0076
Años de escolaridad de hombres	0.6442	0.2589	-0.1309	0.7179	-0.0302	0.0104
Años de escolaridad de mujeres	0.5502	0.1034	0.0195	0.5747	0.0189	-0.0563
Vlr promedio del coeficiente	0.0944***	-0.279***	0.0127***	0.0849***	-0.667***	0.0301***
*Mujeres en oficio i / Trabajadores en oficio i						
** Estimados utilizando el modelo en ecuacion (3) para trabajadores asalariados solteros y casados respectivamente. Se utilizan los oficios 49 para los cuales hay 500 o mas observaciones en la base de datos						
Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas año (acumulado).						

El primer punto interesante es que el efecto marginal promedio de la escolaridad es 9.44% y 8.49% para casados y solteros respectivamente, menores que en el caso de los asalariados

Varias de las conclusiones del análisis con asalariados aplican también a los trabajadores por cuenta propia. Por ejemplo, se mantiene la correlación positiva entre los efectos marginales de la educación β_{1i} y la proporción de mujeres, aunque su nivel baja en comparación con el de los asalariados. Esto significa que también en el caso de los trabajadores por cuenta propia, las mujeres tienden a concentrarse en oficios donde los retornos a la educación son mayores.

La correlación entre este coeficiente y los años de escolaridad promedio por oficio es positiva.

Se observa que el coeficiente β_{4i} (brecha intraoficios) es mucho mayor para los trabajadores por cuenta propia (27.9% para solteros y 66.7% para casados) que para los asalariados (ver cuadro No. 7). A nivel de oficios, estas brechas son consistentemente negativas con unos pocos casos en que son positivas, pero no significativas. Solo en el caso del oficio de las enfermeras se encuentra un coeficiente positivo (favorece a las mujeres) y significativo.

Ahora bien, la correlación entre β_{4i} y la proporción de mujeres es negativa para solteros y positiva para casados, pero en ambos casos es muy baja. En otras palabras, no parece haber una clara relación entre la brecha de ingresos intraoficios y la proporción de mujeres en el caso de los trabajadores por cuenta propia, como sí la había entre los asalariados.

La correlación de ese mismo coeficiente con los niveles educativos por sectores es positiva para los solteros y negativa para los casados, pero en ese último caso de una magnitud muy baja. Esto sugiere que la brecha intraoficios en contra de las mujeres disminuye con la educación en el caso de los solteros, lo cual no pasaba en el caso de los asalariados.

Con respecto a las diferencias en el efecto marginal de la escolaridad entre hombres y mujeres, dado por β_{5i} , se puede decir que no hay una tendencia clara: en unos oficios es y en otras negativo. En promedio es de 1.27 puntos porcentuales a favor de las mujeres solteras y 3.0 puntos para las casadas, mayor que en el caso de los asalariados. La correlación con la proporción de mujeres es positiva para los trabajadores solteros y negativa para los casados. La correlación con los niveles educativos promedio de los oficios también es bastante baja y negativa.

Los resultados anteriores son muy interesantes porque muestran que hay diferencias importantes en los oficios que tienen las personas según su estado civil y su posición ocupacional.

- Las mujeres, tanto las asalariadas como las que trabajan por cuenta propia, tienden a situarse en los oficios donde la educación es más rentable.
- La rentabilidad de la educación es más alta en los oficios que más educación requieren.
- Se encuentra que las mujeres asalariadas tienden a situarse en oficios donde las brechas salariales son menores. En el caso de las trabajadoras por cuenta propia la correlación es muy pequeña y no se parece haber un patrón definido.
- Entre mayores sean los niveles de educación de los oficios, mayor la penalización que sufren las mujeres por cuenta propia. Entre los asalariados no parece haber una relación clara.
- Entre mayor sea la proporción de mujeres, menor el premium en retornos a la educación a favor de ellas. Sin embargo, esta relación es mucho más fuerte en el caso de los asalariados que de los trabajadores por cuenta propia.
- Entre mayores son los niveles educativos de los oficios, menor es la diferencia en retornos a la educación a favor de las mujeres solteras pero mayor para las casadas.

Comentarios finales y conclusiones

En este documento hemos querido contribuir a responder dos preguntas relevantes para el funcionamiento del mercado laboral colombiano y el entendimiento de las diferencias por género.

Primera pregunta: ¿Hay segmentación por género en el mercado laboral? La evidencia presentada aquí indica que sí la hay. Los índices de Duncan son bastante altos (0.5 o más) lo que indica un grado importante de diferencias en las estructuras de empleo de hombres y de mujeres y el índice de concentración de Herfindahl-Hirshman (HHI) muestra que las mujeres y los trabajadores por cuenta propia tienden a concentrarse en menos oficios que los demás trabajadores. Además, al comparar los 10 oficios que más hombres y que más mujeres contratan se encuentra que hay pocas coincidencias entre ellos.

Segunda pregunta: ¿La segmentación que se encuentra afecta la brecha de ingresos por género?

El análisis se hace usando dos metodologías complementarias. En la primera se descompone la brecha de ingresos por hora entre hombres y mujeres en dos componentes: uno que mide la parte que se debe a pagos diferentes dentro de cada oficio (brecha *intraoficio*) y el residuo que se puede interpretar como la parte que se debe a diferencias en estructuras ocupacionales (brecha *interoficios*). La conclusión es que el tamaño de la brecha promedio está explicado por la diferencia *intraoficios* y no por las diferencias en estructura ocupacional. En efecto, esta brecha *interoficios* contrarresta la anterior. Es decir, la segmentación laboral probablemente disminuye las diferencias de ingreso porque las mujeres tienden a concentrarse en los oficios relativamente mejor pagados.

La segunda metodología (metaanálisis de regresión) consiste en estimar ecuaciones de Mincer por oficios y relacionar los parámetros estimados con varias características de los trabajadores en los oficios. Algunos de los resultados más interesantes de este metaanálisis son los siguientes:

- En promedio, dentro de los oficios, las mujeres ganan ingresos por hora menores que los hombres. Esta brecha *intraoficios* es de 14% en el caso de los asalariados y de 50% en el de los trabajadores por cuenta propia. Sin embargo, las mujeres tienden a localizarse en ocupaciones donde esa es menor. Estos resultados refuerzan los obtenidos con la primera metodología.

Además, para los trabajadores por cuenta propia las diferencias de ingreso por genero parecen incrementarse los niveles educativos, lo cual no parece suceder con los asalariados.

Con lo anterior podemos concluir que las diferencias salariales entre hombres y mujeres se deben principalmente a que en las diferentes ocupaciones las mujeres reciben menor ingreso por hora. La posible segmentación no afecta las mujeres, sino por el contrario, ayuda a mejorar las diferencias salariales con los hombres

Otros aspectos importantes que salen de este análisis son los siguientes:

- ✓ Los retornos a la educación son más altos en los oficios donde se requiere más capital humano.
- ✓ Las diferencias en retornos a la educación que en promedio son mayores para las mujeres, parecen ser menores en los oficios donde hay mayor proporción de mujeres.
- ✓ Dichas diferencias también disminuyen con los niveles educativos promedio de los oficios.

ANEXO 1
TABLAS DE RESULTADOS

Tabla No 3: Coeficientes de ecuaciones de Mincer por oficios para trabajadores asalariados solteros								
oficios	Coeficientes de regresión						Obsertions	R-squared
	Años educ β_{1i}	Años exp β_{2i}	Años exp ² β_{3i}	Sexo β_{4i}	Edu-sex β_{5i}	Intercept β_{0i}		
Todos	0.105***	0.0171***	-8.64e-05***	-0.0464***	-0.00107	7.044***	42,053	0.332
2	0.159***	0.0375***	-0.000443*	0.501	-0.0314	6.335***	683	0.206
3	0.106***	0.0166***	-0.000102	-0.00356	2.10e-05	7.040***	1,585	0.173
6	0.233***	0.00937	-0.000250	0.174	-0.0193	5.678***	325	0.259
7	0.244***	0.00902	-0.000105	2.368**	-0.149**	5.158***	317	0.120
8	0.122***	0.00919	0.000312	-1.014	0.0649	7.123***	339	0.151
11	0.0763***	0.0308***	-0.000222	-1.641***	0.0885***	7.613***	614	0.268
12	0.157***	0.0431***	-0.000644***	0.291	-0.0202	6.569***	377	0.299
13	0.117***	0.0148***	8.30e-05	-0.780***	0.0372***	7.219***	1,928	0.433
16	0.132***	0.0547***	-0.00125***	0.174	-0.0107	6.486***	188	0.327
17	0.0490	0.0236	-0.000383	0.492	-0.0384	7.918***	74	0.061
18	0.0924***	0.0266*	-0.000363	-0.504	0.0176	7.379***	140	0.129
19	0.134***	0.0136**	0.000126	-0.146	0.00509	6.750***	474	0.390
21	0.188***	0.0311***	-0.000373***	0.230	-0.0244	6.010***	912	0.361
30	0.109***	0.0206**	-0.000176	-0.544	0.0352	7.133***	335	0.282
32	0.137***	0.0112***	1.23e-05	0.731***	-0.0626***	6.630***	1,039	0.266
33	0.0708***	0.00926***	-2.31e-05	-0.0792	0.00292	7.487***	2,271	0.169
34	0.0732***	0.0125*	-3.67e-05	-0.0597	0.00223	7.460***	315	0.210
37	0.0429***	0.0111***	-0.000181**	0.171	-0.0263	7.730***	512	0.089
38	0.0447***	0.00719	-0.000156	0.101	-0.00841	7.767***	984	0.050
39	0.0769***	0.0107***	2.56e-05	-0.0946	0.00599	7.397***	2,572	0.232
40	0.0907***	-0.000127	0.000154	-0.184	0.0105	7.410***	199	0.227
41	0.0577***	0.0266***	-0.000396*	-0.259	0.00811	7.623***	120	0.284
44	0.123***	0.0151***	-0.000204	0.225	-0.0203	6.949***	679	0.246
45	0.0724***	0.0183***	-0.000265***	0.125**	-0.0179***	7.312***	4,704	0.136
51	0.144***	-0.00604	0.000149	1.044	-0.0855	6.755***	48	0.279
53	0.0619***	0.0143***	-0.000207***	0.369***	-0.0427***	7.497***	2,823	0.066
54	0.0302*	0.0123***	-0.000157***	0.0494	-0.0189	7.922***	3,480	0.017
55	0.0287***	0.00952***	-0.000100**	0.172***	-0.0147**	7.863***	1,496	0.039
56	0.0144	-0.0189	0.000324	0.236	-0.00686	8.175***	68	0.049
57	0.0610**	0.0175	-0.000236	-0.100	0.00551	7.243***	192	0.074
58	0.0600***	0.0173***	-0.000291***	-0.511***	0.0430***	7.598***	1,600	0.153
59	0.0519***	0.00720**	-3.27e-05	-0.217*	0.0193*	7.672***	1,614	0.098
62	0.0288***	0.0141*	-0.000162	0.103	-0.0214	7.878***	138	0.071
70	0.115***	0.0270***	-0.000208	-0.170	0.00384	6.862***	193	0.403
77	0.0250***	0.0173***	-0.000264***	-0.171*	0.00258	7.893***	683	0.066
79	0.0320***	0.0201***	-0.000307***	0.00513	-0.00396	7.674***	936	0.066
80	0.0122	0.0165**	-0.000216	-0.0332	0.00710	7.809***	137	0.067
81	0.0209*	0.0315***	-0.000461**	-0.564	0.0540	7.601***	196	0.116
83	0.0487***	0.0301***	-0.000427***	0.254	-0.0311	7.501***	248	0.131
84	0.0626***	0.0302***	-0.000407***	-1.315*	0.111**	7.311***	477	0.186
85	0.0411***	0.0222***	-0.000321***	0.430	-0.0430	7.726***	366	0.130
87	0.0397***	0.0205***	-0.000249**	-0.331	-0.00730	7.695***	308	0.087
93	0.0297**	0.0318***	-0.000537***	0.208	-0.0455	7.602***	255	0.081
94	0.0511	0.0118	-2.55e-05	-0.820	0.0323	7.479***	56	0.189
95	0.0235***	0.0205***	-0.000276***	-0.497	0.0529*	7.792***	1,748	0.049
97	0.0446***	0.0132***	-0.000111**	-0.329***	0.0237***	7.667***	2,174	0.101
98	0.0266***	0.00224	4.97e-05	-0.599**	0.0427**	8.018***	792	0.051
99	0.0481***	0.0259***	-0.000341***	0.302*	-0.0284	7.434***	325	0.105

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas año (acumulado).

Tabla No. 3 Continuación				
oficios	Proporción	Años de educación		
		Hombres	Mujeres	Total
Todos	54.8%	11.55	12.03	11.81
2	35.1%	16.60	16.61	16.60
3	32.9%	13.37	13.62	13.45
6	64.0%	17.17	16.90	17.00
7	87.7%	16.00	16.28	16.24
8	28.6%	16.50	16.58	16.52
11	70.6%	16.73	16.48	16.55
12	65.1%	16.99	17.25	17.16
13	72.2%	17.13	16.58	16.73
16	43.1%	14.46	14.65	14.54
17	39.0%	13.17	13.48	13.29
18	21.0%	13.22	14.56	13.51
19	80.5%	15.42	15.98	15.87
21	61.7%	15.49	15.63	15.57
30	57.4%	14.95	15.36	15.18
32	93.5%	14.22	13.56	13.60
33	71.8%	12.62	12.98	12.87
34	65.2%	13.72	13.53	13.60
37	8.4%	10.67	10.64	10.66
38	63.4%	12.57	12.63	12.61
39	58.3%	12.62	13.23	12.98
40	58.8%	12.44	13.12	12.84
41	59.5%	12.94	12.85	12.89
44	65.2%	13.84	13.92	13.89
45	63.1%	11.05	11.51	11.34
51	58.3%	13.52	13.00	13.22
53	66.8%	11.02	9.62	10.09
54	98.8%	8.75	7.89	7.90
55	78.0%	9.70	9.29	9.38
56	73.5%	10.67	7.76	8.52
57	74.6%	10.88	11.46	11.32
58	16.5%	10.75	12.17	10.99
59	75.4%	11.65	12.25	12.11
62	15.1%	7.60	8.00	7.66
70	48.2%	13.61	12.51	13.08
77	37.6%	9.60	9.29	9.48
79	72.2%	9.73	9.76	9.75
80	44.2%	8.70	9.63	9.11
81	6.1%	9.16	11.42	9.30
83	4.8%	9.84	10.15	9.86
84	1.5%	10.30	13.86	10.35
85	3.6%	10.96	11.00	10.96
87	1.3%	9.44	5.25	9.39
93	4.6%	8.93	7.08	8.85
94	49.1%	9.77	9.79	9.78
95	1.6%	7.97	10.80	8.02
97	22.0%	10.31	10.56	10.36
98	3.5%	9.96	11.89	10.02
99	22.9%	8.78	7.77	8.55

Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 áreas metropolitanas año (acumulado).

Tabla No. 4: Coeficientes de ecuaciones de Mincer por oficios para trabajadores asalariados casados								
oficios	Coeficientes de regresión						Observations	R-squared
	Años educ β_{1i}	Años exp β_{2i}	Años exp ² β_{3i}	Sexo β_{4i}	Edu-sex β_{5i}	Intercept β_{0i}		
Todos	0.112***	0.0194***	-0.000106***	-0.236***	0.0115***	7.007***	44,261	0.410
2	0.172***	0.0459***	-0.000614***	-0.658	0.0470	6.061***	804	0.211
3	0.0962***	0.0215***	-0.000136	-0.738***	0.0504**	7.177***	1,537	0.189
6	0.187***	0.0338***	-0.000573**	-0.507	0.0186	6.217***	417	0.383
7	0.0838***	-0.00111	0.000196	-0.330	0.00703	7.958***	300	0.145
8	0.148***	0.0280	-0.000380	-1.084	0.0671	6.796***	302	0.142
11	0.169***	0.0333***	-0.000368*	0.429	-0.0317	6.097***	672	0.207
12	0.118***	0.0247*	-0.000311	-0.212	0.00902	7.577***	362	0.177
13	0.126***	0.0222***	-0.000106	-1.068***	0.0522***	7.107***	2,449	0.477
16	0.0909***	0.0184	-0.000119	-0.228	0.0171	7.368***	101	0.199
17	0.102**	0.0126	-7.86e-05	0.933	-0.109	7.549***	39	0.171
18	0.0124	0.0703***	-0.00127**	-1.857	0.120	8.188***	82	0.132
19	0.110***	0.0202**	-0.000227	-0.966**	0.0620**	7.162***	371	0.299
21	0.159***	0.0327***	-0.000388***	-0.678***	0.0333**	6.616***	1,363	0.324
30	0.126***	0.0236**	-0.000151	-0.667**	0.0429**	6.917***	407	0.370
32	0.109***	-0.00258	0.000376***	0.274	-0.0320*	7.192***	832	0.272
33	0.0899***	0.00850**	7.39e-05	-0.0458	-0.00113	7.284***	1,771	0.221
34	0.134***	0.0174*	-9.66e-05	0.493	-0.0487*	6.719***	198	0.344
37	0.0198***	0.00925***	-0.000133**	-0.000114	-0.00995	8.047***	608	0.042
38	0.0465***	0.00537	-4.08e-05	0.258	-0.0266	7.812***	436	0.039
39	0.0871***	0.0182***	-8.81e-05	-0.352***	0.0253***	7.237***	2,174	0.297
40	0.106***	0.0228**	-0.000237	-0.282	0.00122	7.172***	307	0.274
41	0.0775***	0.0323**	-0.000357	-0.958***	0.0567**	7.293***	136	0.346
44	0.130***	0.0167**	-5.53e-05	0.375	-0.0302*	6.819***	640	0.263
45	0.0749***	0.0148***	-0.000167***	-0.135**	0.000194	7.386***	4,203	0.185
51	0.0785**	0.0125	2.67e-06	0.000426	-0.00265	7.324***	55	0.248
53	0.0266***	0.00913***	-0.000112***	-0.0393	-0.00438	7.948***	2,068	0.039
54	0.0262	0.0154***	-0.000195***	-0.120	-0.0106	7.976***	2,397	0.027
55	0.0255***	0.00337	-2.92e-05	0.112**	-0.0134***	8.037***	1,620	0.030
56	0.0147	0.0290	-0.000615*	0.360	-0.0421	7.883***	68	0.095
57	0.0327	0.0114	-0.000137	-0.0129	0.000524	7.698***	130	0.029
58	0.0709***	0.0108***	-0.000140***	-0.629***	0.0471***	7.640***	3,402	0.173
59	0.0553***	0.00844***	-7.29e-05	-0.224**	0.0156	7.734***	1,412	0.116
62	0.0244***	0.0178***	-0.000192**	-0.394**	0.0451**	7.815***	269	0.117
70	0.102***	0.0244**	-0.000200	-0.806***	0.0423**	7.216***	295	0.410
77	0.0297***	0.0123***	-0.000151**	-0.154*	-0.00166	7.918***	750	0.093
79	0.0319***	0.0202***	-0.000267***	-0.0928	-0.00822	7.768***	753	0.076
80	0.0241*	0.0145**	-0.000217**	-0.186	0.000583	7.854***	168	0.094
81	0.0105	0.0259***	-0.000360***	0.0414	-0.0333	7.812***	227	0.083
83	0.0221***	0.0247***	-0.000413***	-9.922***	0.892***	7.907***	399	0.122
84	0.0523***	0.0249***	-0.000276***	-0.182	0.00376	7.543***	646	0.141
85	0.0506***	0.0126**	-8.00e-05	-7.098***	0.615***	7.747***	516	0.148
87	0.0245***	0.0125***	-0.000168**	0.146	-0.0224	8.051***	571	0.047
93	0.0145	0.00515	-8.57e-05	-0.391	0.0437	8.104***	324	0.016
94	0.0258	0.0264	-0.000381	-0.0562	-0.0217	7.721***	41	0.172
95	0.0229***	0.0175***	-0.000228***	-1.032***	0.0647**	7.923***	2,492	0.050
97	0.0321***	0.0116***	-9.18e-05**	-0.317***	0.0210**	7.873***	2,437	0.081
98	0.0251***	0.00276	5.54e-06	-0.212	0.0207	8.069***	2,268	0.031
99	0.0183***	0.0245***	-0.000337***	-0.0876	0.00903	7.759***	410	0.074

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 areas metropolitanas año (acumulado).

Tabla No. 4 Continuación				
oficios	Proporción	Años de educación		
		Hombres	Mujeres	Total
Todos	41.0%	11.19	12.33	11.66
2	22.3%	16.81	16.87	16.82
3	22.3%	13.21	13.64	13.31
6	50.4%	17.88	17.34	17.61
7	82.7%	16.28	16.29	16.28
8	22.0%	16.77	16.73	16.76
11	69.1%	16.70	16.58	16.62
12	47.9%	17.69	17.36	17.54
13	60.6%	17.75	16.83	17.20
16	37.6%	14.20	14.65	14.37
17	10.3%	10.94	14.75	11.33
18	22.0%	14.12	15.33	14.38
19	74.4%	15.80	16.30	16.17
21	45.6%	15.56	16.13	15.82
30	51.4%	14.45	15.76	15.12
32	91.3%	13.12	13.44	13.41
33	66.5%	12.20	12.75	12.57
34	58.5%	13.27	13.38	13.33
37	5.1%	10.51	10.45	10.51
38	73.1%	12.45	12.40	12.41
39	48.5%	12.00	13.32	12.64
40	39.0%	11.67	13.40	12.33
41	41.9%	11.63	13.00	12.22
44	57.8%	13.87	13.93	13.90
45	55.6%	10.86	11.51	11.22
51	58.2%	10.70	12.50	11.75
53	68.8%	10.46	9.44	9.76
54	98.5%	9.46	8.17	8.19
55	67.0%	9.33	9.35	9.34
56	54.4%	9.87	9.11	9.45
57	74.8%	11.06	10.96	10.98
58	5.8%	10.82	12.05	10.89
59	73.7%	11.37	12.33	12.08
62	8.5%	7.77	8.17	7.80
70	25.7%	12.74	12.53	12.69
77	26.8%	9.43	9.56	9.47
79	71.4%	9.66	9.86	9.81
80	24.4%	8.48	9.69	8.78
81	3.5%	8.53	7.88	8.50
83	2.8%	9.36	10.91	9.40
84	1.1%	9.92	12.14	9.95
85	1.2%	10.31	11.33	10.32
87	1.0%	9.57	11.17	9.58
93	2.8%	8.36	8.00	8.35
94	41.5%	8.67	9.76	9.12
95	0.5%	7.53	10.92	7.55
97	13.8%	9.73	10.65	9.86
98	0.5%	9.49	11.58	9.50
99	18.0%	8.46	8.92	8.54

Fuente: Cálculos del autor a partir de GEIH 2019 áreas metropolitanas año (acumulado).

ANEXO 2

CLASIFICACION DE OFICIOS

Descripción de la variable oficio en la GEIH	
Código	Descripción
1	Químicos, Físicos (Profesionales y Técnicos)
2	Arquitectos – Ingenieros (civil, eléctrico, electrónico, mecánico, químico, metalúrgicos, minas e industrial)
3	Agrimensores, dibujantes – Técnicos en (Ingeniería civil, eléctricos, electrónicos, mecánicos, químico, industrial, metalúrgicos, minas, de la industria) Topógrafo
4	Pilotos, Ingenieros de vuelo, oficiales de cubierta, maquinistas – Navegación marítima y fluvial
5	Biólogos, agrónomos, zoólogos, bacteriólogos, farmacólogos, técnicos en ciencias biológicas y agronómicas
6	Médicos, cirujanos, asistentes médicos, odontólogos, asistentes dentistas, veterinarios, asistentes veterinarios, farmacéuticos, dietéticos y nutriólogos de salud pública, nutricionista
7	Enfermeros, parteras diplomados y no diplomados, óptimas, fisioterapeutas, técnicos en radiología, Instrumentador quirúrgico,
8	Estadistas, matemáticos, analistas de sistemas, técnicos
9	Economistas
11	Contadores
12	Abogados, jueces, magistrados, fiscales, notarios
13	Docentes
14	Sacerdotes, pastores, monjas
15	Escritores, periodistas, publicista
16	Escultores, pintores, fotógrafos, decoradores, operadores de cámaras de cine y TV, diseñador
17	Compositores, músicos, cantantes, coreógrafos, bailarines, actores, directores, artistas, empresarios y productores de espectáculos, recreacionista, locutor
18	Atletas, deportistas, docentes de educación física
19	Bibliotecarios, archivistas, encargados de museos, sociólogos, antropólogos, trabajadores de asistencia social, filólogos, traductores, interpretes, psicólogos, sociólogo, lector de cartas
20	Cuerpos legislativos, personal directivo de la administración pública
21	Directores, gerentes (personal directivo)
30	Jefes de empleados de oficinas, supervisor de encuestas
31	Agentes administrativos
32	Secretarias, mecanógrafas, taquígrafos, teletipistas, operadores de máquinas perforadoras de tarjetas y cintas
33	Auxiliar de contabilidad, cajeros, empleados de bancos
34	Operadores de máquinas contables y de calcular, digitador, transcriptor
35	Jefes de estaciones de ferrocarril y oficinas de correos
36	Jefes de tren, controladores de coches camas, cobradores, azafata de bus
37	Carteros y mensajeros
38	Telefonistas, telégrafos
39	Almacenistas, bodegueros, auxiliar administrativo, recepcionistas, empleados de oficinas de viajes, empleados de biblioteca y archivo, auxiliar de importaciones, exportaciones, tramitador de documentos, auxiliar de seguros varios, de vida y automotores
40	Director, gerente de ventas
41	Comerciante, propietario
42	Jefes de ventas, compradores

43	Agente de ventas, representante comercial, comisionista
44	Agente de seguros, inmobiliarios, de cambio y bolsa, subastadores, jefes de ventas de intangibles, comisionista de propiedad raíz, promotor de salud
45	Vendedores, ambulantes, a domicilio, de loterías y periódicos, mercaderistas
49	Prestamista
50	Directores de hotel, bares, similares
51	Gerente - propietario de hotel, bares, restaurantes
52	Mayordomo, ecónomo, ama de llaves
53	Cocineros, camareros, barman, meseros
54	Empleada doméstica, niñera, dama de compañía, camarera
55	Guardián de edificio, portero, sacristán, aseador, limpia ventanas, deshollinador
56	Lavanderos, limpiadores, planchadores
57	Peluqueros, barberos, manicuristas, maquillador, especialista en tratamientos de belleza
58	Bomberos, agentes de policía, detective público y privado, vigilante, guardián de prisiones
59	Guías de turismo, policía de turismo, empresario de pompas fúnebres, embalsamador, recibidor de apuestas en casino, garitero, azafata de avión, auxiliar de farmacia, enfermera, veterinaria, trabajadora sexual
60	Administrador de explotación agropecuaria, cooperativas agropecuarias, mayordomo y/o capataz de finca
61	Agricultores y ganaderos
62	Trabajadores agropecuarios en general, peón agrícola, tractorista, recolector de algodón, ordeñador, porcicultor, cunicultor, avicultor, capricultor, avicultor, jardinero, apicultor
63	Talador de árboles, viverista forestal, guardabosques
64	Pescadores en río y mar, piscicultor, trampero
70	Supervisor de fabricación (maquinaria y productos metálicos, equipos eléctricos y electrónicos, productos de papel, cartón, caucho, productos químicos, plásticos, otros materiales sintéticos, de tejidos y confección de prendas de vestir, artículos de cuero, de calzado, de madera, cerámica y vidrio, productos del tabaco) Supervisor (Tratamiento de metales, de sustancias químicas básicas y materias afines, preparación de alimentos y bebidas, de construcciones y obras, artes gráficas, producción y distribución de electricidad, gas y agua)
71	Minero, cantero, dinamitero, lavador de oro, sondista (pozos de petróleo y gas)
72	Fundidor, laminador, moldeador, trefilador, galvanizador, pulidor de piezas de metal colado, limpiador de metales
73	Trabajadores de tratamiento de la madera y de fabricación de papel y cartón Madera (aserrador, descortezador, operador de sierra, de trompo, cortador)
74	Operarios de los tratamientos químicos, destilador, refinadores del petróleo, preparadores de gas propano, carbonero(vegetal)
75	Clasificador de fibras, lavador de lana, de fibras textiles (exc. Lana), operarios de la fabricación de abonos, pinturas y barnices (incluye colorantes) de resinas y similares, de ácidos, hilanderos, bobinadores, tejedores, blanqueadores, tintoreros, inspector de calidad (fibras)
76	Curtidor, adobador, teñidor de cueros y pieles
77	Trabajadores de la preparación de alimentos y bebidas – panaderos, pasteleros, confiteros, matarifes, carniceros, tratamiento y elaboración de productos lácteos, trapichero, panelero, hornero, catador, cervecedores
78	Trabajadores en el procesamiento del tabaco, cigarreros
79	Sastres, modistas, peleteros, tapiceros, fábrica de sombreros, bordadores, colchoneros
80	Zapateros, guarnecedor, artesanos del cuero, talabartero
81	Carpinteros, ebanistas, labrador, tallador
82	Labrantes y adornistas (pulen granito, mármol y caliza)
83	Herreros, ornamentador, forjadores, ajustadores de máquinas herramientas, taladrador, rectificador de metales, esmerilador, afilador de cuchillos, tijeras, cerrajero
84	Ajustadores, montadores e instaladores de maquinaria e instrumentos de precisión, relojeros y mecánicos
85	Electricistas de vivienda y automotriz, instalador y reparador de teléfonos y contadores
86	Operadores de estaciones de radio y TV, equipos de sonorización, dj
87	Fontaneros, soldadores, plomero, instalador de tuberías de gas, remachador, latonero

88	Joyereros y plateros
89	Vidrieros, ceramistas, sopladores, modeladores, laminadores, cortadores, pulidores de vidrio, biselador, hornero (tejas, ladrillos, loza, porcelana), pintores y decoradores de vidrio y cerámica
90	Trabajadores de la fabricación de productos de caucho y plástico
91	Confeccionadores de cajas, bolsas de cartón y papel
92	Trabajadores de las artes gráficas, tipógrafos, encuadernadores
93	Pintor de edificaciones, de automóviles, mezclador de pinturas
94	Trabajadores manufactureros, constructores y afinadores de instrumentos musicales, tejer cestos, fabrica muebles en material de caña, junco o mimbre, cepillos y escobas. Operario en la elaboración de prefabricados de hormigón, fósforos, linóleo, lápices, dientes artificiales, películas y papel fotográfico, confecciona muñecos y juguetes de trapo, de botones, sellos de caucho, confección de persianas, taxidermista
95	Albañiles, estucador, cristaleros, mampostero, techadores, carpintero
96	Operador de instalaciones de producción de energía eléctrica, de máquinas fijas
97	Manipulación de mercancía y movimiento de tierras – Estibadores, cargadores, empacadores, empalmador de cables, conductor de grúa, operarios de maquinaria pesada
98	Conductores de vehículos de transporte, taxistas, choferes
99	Peones no clasificados, recolector de basura, lustrabotas, montallantas, barrendero de calles, jardines y parques, lavador de platos en restaurante

BIBLIOGRAFIA

- Becker, G. S. (2013). The Economics of Discrimination. In *The Economics of Discrimination* (second edi). <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226041049.001.0001>
- Beneria, L., Berik, G., & Floro, M. S. (2016). *Gender, Development, and Globalization* (First Edit). London, New York: Routledge.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, & explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3). <https://doi.org/10.1257/jel.20160995>
- del Rio, C., & Alonso-Villar, O. (2014). *The Evolution of Occupational Segregation in the U.S., 1940-2010: The Gains and Losses of Gender-Race/Ethnicity Groups* (No. 323). Retrieved from www.ecineq.org
- Duncan, O. D., & Duncan, B. (1955). A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*, 20(2), 210–217. <https://doi.org/10.2307/2088328>
- Flükiger, Y., & Silber, J. (1999). *The Measurement of Segregation in the Labor Force*. <https://doi.org/10.1007/1978-3-642-47040-0>
- González-Velez, A. C. (2017). *Brechas de Género y Desigualdad (en Colombia)* (1st ed.). Bogota, Colombia: PNUD - ONU Mujeres.
- Peña, X. (2013). *The formal and informal sectors in Colombia. Country case study on market segmentation* (No. Employment working paper 146). Retrieved from <http://www.ilo.org/publns>
- Reich, M., Gordon, D. M., & Edwards, R. C. (1973). A Theory of Labor Market Segmentation. *American Economic Review*, 63(2), 359–365. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1817097> .
- Tenjo, J., Ribero M., R., & Bernat D., L. F. (2004). Evolution of Salary Differences between Men and Women in Six Latin American Countries. In C. Piras (Ed.), *Women at Work* (pp. 139–185). Washington: Inter-American Development Bank.