

Faldas por pantalones: las obreras y la brecha salarial en la industria colombiana en 1945* **

From Skirts to Slacks: Female Workers and Wage Gap in the Colombian Industry in 1945

Daniela Santos Cárdenas

Asistente de investigación, Facultad de Economía, Universidad de los Andes
Bogotá D. C. - Colombia
d.santos158@uniandes.edu.co

Fecha de recepción: 11 de julio de 2017

Fecha de aceptación: 30 de agosto de 2017

Sugerencia de citación: Santos Cárdenas, D. (2017). Faldas por pantalones: las obreras y la brecha salarial en la industria colombiana en 1945. *tiempo&economía*, 4(2), 31-65, doi: <http://dx.doi.org/10.21789/24222704.1221>

Ximena, este trabajo es fruto de la inspiración y ejemplo que fuiste para mí desde que empecé a estudiar Economía. Este trabajo es para ti. Gracias por haber sido una mujer extraordinaria. Gracias por enseñarnos que la equidad de género se entabla investigando rigurosamente la inequidad de género.

* Agradezco a María Teresa Ramírez y Adolfo Meisel, tanto por el acompañamiento, como porque inspiraron este trabajo desde la idea inicial. También agradezco a Álvaro José Pinzón, porque sus respuestas, comentarios, y entusiasmos fueron indispensables.

** Una versión preliminar se publicó en la serie Documentos CEDE No. 49 (2017), disponible en https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2017-49.pdf



RESUMEN

La industria en Colombia se desarrolló con una importante participación de las mujeres obreras. En 1945, las obreras en la industria colombiana ganaban, en promedio, el 60% del salario de sus compañeros hombres. Este artículo utiliza los datos del Censo Industrial de 1945 para analizar la distribución de la brecha salarial en la industria en Colombia y sus posibles determinantes. También desarrolla un modelo que cuantifica la proporción de la brecha salarial, que no se debe a diferencias en productividad entre mujeres y hombres para cada uno de los sectores de la industria colombiana de la época. Además, encuentra que ni las diferencias en nivel de instrucción ni las diferencias en productividad entre hombres y mujeres explican las amplias diferencias en salarios entre obreras y obreros.

Palabras clave: industrialización, Colombia, brecha salarial, brecha de género, historia económica

Códigos JEL: J3, J7, L6, N660, N360

ABSTRACT

The female workforce was an important part of Colombian industrialization. In 1945, Colombian female factory workers earned 60% of their male colleague's wages on average. This work uses data from the 1945 Colombian Industrial Census to analyze the gender wage gap distribution in the Colombian industry. It evaluates possible causes for the wage gap, and estimates the effect of female unionization on it. A model is developed that measures the share of the gender wage gap that is not due to differences in productivity between female and male workers for each industrial sector. The results indicate that neither differences in level of instruction nor differences in productivity account for the large wage-gap. Furthermore, results show that female unionization was not a channel by which women obtained more equitable working conditions.

Keywords: Industrialization, Colombia, wage gap, gender gap, unionizing, economic history

JEL Codes: J3, J7, L6, N660, N360

Introducción

Las obreras fueron un factor determinante para el desarrollo de la industria en Colombia. Las jóvenes que llegaron a los centros urbanos a principios del siglo XX aumentaron la oferta de mano de obra asequible para los primeros empresarios, precursores del desarrollo industrial del país. En Antioquia, por ejemplo, la participación de las mujeres en las fábricas durante las dos primeras décadas del siglo fue tan elevada que en el Anuario Estadístico de Medellín se excluyó al personal masculino en sus “estadísticas de obreras” (Arango, 1994, p. 1). Desde entonces, las mujeres tuvieron una desventaja en remuneración con respecto a los hombres. Por ejemplo, en 1916 las compañías industriales bogotanas que contrataban mujeres recibían exactamente la mitad de lo que percibían los hombres (López-Uribe, 2011, p. 145), y la brecha salarial no se había cerrado un siglo después. En 1998, según Tenjo, Ribero, y Bernat (2005), la participación femenina en la industria era del 36,5% y la brecha era de 21,3%. Este estudio contribuye a la literatura realizando un análisis de la brecha salarial en la industria colombiana en 1945. Específicamente, analiza la distribución de la brecha salarial entre regiones geográficas y sectores de la industria y los posibles determinantes de esa brecha.

Existe un vacío en la literatura en términos de estudios cuantitativos de la brecha salarial entre hombres y mujeres antes de 1950. López-Uribe (2008) y López-Uribe, Quintero y Gaitán (2011) aportan evidencia fundamental acerca de la condición de desventaja que tenían las mujeres con respecto a los hombres en la primera mitad del siglo XX. Sin embargo, el análisis cuantitativo y econométrico a nivel nacional para este periodo de tiempo es un nuevo aporte. Peña (2006, 2010), Tenjo, Ribero y Bernat (2005), y Angel-Urdinola y Wodon (2003a) son ejemplos de investigaciones de descomposición y análisis cuantitativo de la brecha salarial entre mujeres y hombres. Sin embargo, no estudian periodos de tiempo anteriores a 1960. Un análisis de esta brecha y sus determinantes en 1945 en Colombia será una contribución tanto para la literatura de historia económica, como para los estudios de género del país. La principal fuente para el estudio de datos es el Primer Censo Industrial de Colombia, publicado en 1945. Este censo se realizó en diecisiete territorios subnacionales del país: tres intendencias y catorce departamentos. Meisel, Jaramillo y Ramírez (2015) y España y Sánchez (2010) utilizaron esta base de datos para estudiar la primera etapa de la industrialización en Colombia. Sin embargo, este artículo explota el hecho de que las variables relacionadas con la mano de obra están diferenciadas por género. No se ha encontrado en la literatura un análisis econométrico de la condición de las obreras ni su caracterización (edades, estado civil, salarios, nivel de instrucción y sindicalización), o análisis de productividad por género basados en los datos del Censo Industrial de 1945.

Entre los principales resultados de este estudio se encuentra que las mujeres fueron grandes partícipes de la mano de obra en la industria colombiana y que este no fue un fenómeno focalizado geográficamente. Su participación, en promedio, no fue menor al 20% en ningún departamento que tuviera industria. Sin embargo, la brecha salarial, estimada en pesos corrientes por jornada, entre obreras y obreros a nivel nacional en 1945 era del 67%. El nivel de instrucción (lectura) de las mujeres era incluso mayor al de los hombres en algunos departamentos, y no se encuentra una correlación fuerte entre esta condición de las mujeres y la brecha. La brecha en jornales en los diferentes departamentos y sectores, en el mejor de los casos, era 4,1 veces la brecha en lectura. A nivel nacional, la brecha en jornales es mayor que la brecha



en productividad: las obreras eran menos productivas que los hombres, pero la diferencia en remuneración era mayor que la diferencia en productividad. En el caso de la industria de los alimentos, tradicionalmente asociado a las mujeres, se encontró discriminación positiva¹.

Este artículo está dividido en seis secciones, además de la introducción. La segunda sección del artículo presenta un contexto histórico y sociológico de la industria colombiana en la primera mitad de siglo XX y el rol de las mujeres obreras. La tercera describe los datos del Primer Censo Industrial de Colombia y analiza la distribución de la mano de obra en 1945. La cuarta hace una descripción de la brecha salarial entre mujeres y hombres para territorios subnacionales y sectores de la industria. La quinta evalúa tres posibles causantes de la brecha: primero, la hipótesis de diferencias en nivel de instrucción; segundo, las diferencias en probabilidad de interrupción de la carrera laboral como causantes de la brecha. La última hipótesis es sobre las diferencias en productividad: ¿existía la brecha por qué las mujeres eran menos productivas que los hombres? Se desarrolla un modelo con el fin de identificar la diferencia entre las productividades marginales relativas y los salarios relativos entre mujeres y hombres. En la última sección del artículo se presentan las conclusiones.

El surgimiento de la industria en Colombia y las mujeres

Entre 1900 y 1930, el país estuvo gobernado por el Partido Conservador, en un periodo conocido como “hegemonía conservadora”, después de la Guerra de los Mil Días. Según Montenegro y Ocampo (2007), en 1930 el gobierno liberal de Enrique Olaya Herrera expide algunas medidas proteccionistas, que son aprovechadas por los empresarios para introducir mejoras tecnológicas, aumentar los índices de productividad y para empezar a introducir cambios en los criterios de selección y calificación del personal. En su trabajo sobre los años treinta, Echavarría (1999) muestra que el crecimiento industrial de Colombia durante estos años fue mayor al de cualquier otro país de Latinoamérica. Como explican Jaramillo, Meisel y Ramírez (2015), varios factores convergieron para que la Gran Depresión llevara al desarrollo industrial de Colombia. El factor de la sustitución de importaciones estimuló el crecimiento de la industria nacional. La estabilidad macroeconómica y la inversión en infraestructura (los medios de transporte eran vitales) por parte del gobierno dieron paso a una industrialización dirigida por el mercado (*market-led*) que cada vez más ampliaba la demanda por bienes de consumo que se podían producir en el país (Jaramillo, Meisel, y Ramírez, 2015). El sector cafetero dio paso a la acumulación de capital necesaria para financiar una industria naciente. Finalmente, la acumulación de capital humano por parte de la población, en especial en regiones como Antioquia y Cundinamarca, a principios del siglo XX fue, según España y Sánchez (2010), el factor determinante para el despegue económico. En regiones como el Chocó, donde hubo acumulación de capital, pero bajo capital humano, no hubo industrialización.

¿Quién conformaba la mano de obra colombiana en la primera mitad del siglo XX? En su mayoría, descendientes de campesinos que habían emigrado a las ciudades en búsqueda de mayores ingresos. La mano de obra de la industria colombiana se caracterizaba, en un comienzo, por ser mano de obra de muy bajo costo: los sueldos no alcanzaban para mantener

1 Discriminación que favorecía a las mujeres en términos de salarios, pero con el fin de incentivarlas a ingresar o seguir trabajando sectores de la industria consideradas “labores femeninas”.

una familia. Según los estudios de la Contraloría en los años 30, en la familia obrera medellinense, los jefes de hogar aportaban solo el 60% de los ingresos familiares (Archila, 1992). Es allí donde las mujeres comienzan a jugar un rol importante: los padres, en búsqueda de un ingreso adicional, envían a sus hijas a trabajar en fábricas.

Las nuevas industrias tendían a abastecerse de mano de obra femenina en sus primeras fases. [...] Así los empresarios se beneficiaban, pues contrataban una mano de obra joven, disponible a aprender el oficio y supuestamente más dócil, a la que le pagaban considerablemente menos que a los varones adultos. [...] El escritor Luis Tejada decía que los patrones preferían a las mujeres, pues “las asimilaban a bestias de carga que no poseen derechos ni necesidades, ni siquiera sensibilidad humana; que nacieron solo para trabajar y sufrir, que por eso lo más natural es conseguir de ellas todo el trabajo posible”. (Archila, 1992, p. 99)

Arango (1991) explica que cuando se crearon las fábricas antioqueñas (1910-1920), casi la totalidad de la mano de obra era femenina. En 1927 las mujeres conformaban el 67% de la mano de obra del sector textil (Montenegro, 2002). En Fabricato, en 1928, las mujeres constituían el 76% de la mano de obra fabril (Arango, 1991, p. 301). Para 1945, las mujeres todavía conformaban más de la mitad de la mano de obra en los sectores textiles, vestido, artes gráficas y tabaco. Sin embargo, como señalan López-Uribe, Quintero y Gaitán (2011), “la preparación de la mujer no era suficiente para responder a los cambios económicos y sociales que este proceso traía consigo. Es así como el cambio progresivo en la estructura económica –mayor creación de industrias y mayor demanda de trabajadores calificados y no calificados– obligó a una nueva estructura pedagógica en las escuelas femeninas” (p. 3) Efectivamente, Ramírez y Salazar (2007) exponen que para 1950 la brecha entre niños y niñas en educación primaria se cerró por completo. El cambio en la educación que recibían las jóvenes, y su acceso a la educación superior, efectivamente se terminó llevando a cabo, pero solo tiempo después. Serían necesarias décadas para alcanzar la igualdad en el bachillerato y la educación superior. Únicamente en Bogotá, la proporción de mujeres que había acabado el bachillerato (15%) era la mitad de la proporción de hombres (30%) en 1945 (López-Uribe, Quintero, y Gaitán, 2011, p. 34). En la Universidad de los Andes, una institución de educación superior laica en la capital del país, las mujeres representaban tan solo el 10% de los egresados en 1960 (Gaviria, 2010, p. 29).

El Censo Industrial de 1945

En 1948, la Contraloría General de la República publicó los dieciséis tomos que conformaron el Censo Industrial de 1945. Las empresas con más de cinco empleados llenaron tarjetas con respuestas a preguntas acerca de su capacidad productiva, consumo de insumos y producción, así como preguntas acerca de sus empleados. El censo se realizó en diecisiete territorios subnacionales del país: catorce departamentos y las intendencias del Chocó, Caquetá y Meta. Un total de 455 municipios fueron registrados en el censo. Por otra parte, los datos estaban divididos por sectores de la industria. Un total de dieciséis sectores fueron incluidos, además de la categoría “Otros”. La Tabla 1 presenta la cantidad de municipios en cada departamento y la cantidad de municipios con presencia de cada sector de la industria.



Tabla 1. Número de municipios en el Censo Industrial de 1945

Departamento	Municipios	Sectores	Municipios
Antioquia	66	Aceites y grasas	2
Atlántico	6	Alimentos	331
Bolívar	32	Artes gráficas	37
Boyacá	86	Bebidas	201
Caldas	34	Caucho y similares	14
Caquetá	1	Derivados combustibles minerales	2
Cauca	14	Cuero	156
Chocó	3	Maderas	124
Cundinamarca	59	Metalurgia	58
Huila	8	Minerales	118
Magdalena	18	Instrum. de transformación de metales	32
Meta	3	Papel y cartón	12
Nariño	13	Químicos y farmacéuticos	101
Norte de Santander	18	Tabaco	54
Santander	38	Textiles	68
Tolima	23	Vestidos	141
Valle del Cauca	33	Otras	16
	455		

Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Como se verá más adelante, la industria colombiana en la primera mitad del siglo XX estaba altamente focalizada en cuatro departamentos. Por esta razón, no fueron digitalizados los datos de todos los municipios del país. Los datos cruzados de municipios con sectores de la industria están disponibles para una muestra de 191 municipios². Las variables disponibles en estos datos son el capital y el número de obreros. Dado el alto nivel de concentración de la industria, la muestra final de 191 municipios contiene el 95% de la mano de obra del país y más del 90% del valor agregado. El valor agregado solo está disponible a nivel departamental para cada sector. Sin embargo, se estima el valor agregado de cada sector en cada municipio (véase el Anexo 2).

2 La selección de los municipios que hicieron parte de la muestra restringida se realizó con base en la cantidad total de empleados y capital en cada sector de la industria. Para cada sector de la industria, se seleccionaron los municipios en los dos deciles superiores en capital y número de trabajadores. Todos los municipios seleccionados entraban en la muestra final. Cuando se utilizaron otras variables como filtro (remuneraciones totales, activos fijos o establecimientos), los municipios que hacían parte de la muestra final no cambiaban mucho.

Con respecto a los trabajadores, el Censo hace una división entre empleados y obreros. Se considera como empleado a toda persona que trabaje a sueldo mensual y realice un trabajo de preponderancia intelectual. Se considera como obrero a toda persona que gane un jornal o salario diario y su actividad sea principalmente manual. Hay registro de los sueldos y jornales³, lugar de origen, sindicalización, edad, estado civil, nivel de instrucción y ocupación de los trabajadores. Estas variables se encuentran diferenciadas por género y están registradas a nivel municipal para la muestra restringida de 191 municipios. Sin embargo, es relevante señalar que no están diferenciadas por sector de la industria.

Tabla 2. Personal ocupado

	Empleados	Obreros
Trabajadores	14,7%	85,3%
	Hombres	Mujeres
Trabajadores	66,6%	33,4%
Empleados	83,9%	16,1%
Obreros	63,6%	36,4%

Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945

El 85,3% del personal ocupado en la industria era obrero, y de estos, el 63,6% eran hombres. Como se puede ver en la Tabla 2, tan solo el 16% de los empleados –trabajadores calificados– eran mujeres. El 93% de las mujeres empleadas en la industria colombiana de la época eran obreras. Esto confirma la afirmación realizada en López-Uribe, Quintero y Gaitán (2011): “Las mujeres estuvieron concentradas en oficios medianamente calificados y no calificados hasta mediados de siglo” (p. 36) La Tabla 3 resume la participación de las mujeres en la industria en la mitad del siglo pasado. Los sectores de la industria en los que mayor número de mujeres trabajaron con respecto a la mano de obra total fueron los de textiles, vestidos⁴ y tabaco. Las mujeres representaban el 83,1% de todos los obreros en el sector del tabaco y en vestidos y textiles también representan más de la mitad. Por otra parte, los sectores con mayor cantidad de mujeres empleadas eran la de químicos y farmacéuticos y la industria de las artes gráficas. Es curioso el caso de lo químicos y farmacéuticos, dado que esta es una industria en la que se requiere conocimiento científico al cual muy pocas mujeres tenían acceso en ese entonces. El caso de las artes gráficas no es sorprendente, pues según López-Uribe, Quintero y Gaitán (2011), una de las disciplinas en las cuales las jóvenes tenían instrucción después del bachillerato eran decoración y bellas artes.

3 La forma como están registrados los jornales se explica en la sección 5.

4 El sector de la industria denominado vestidos hace referencia a cualquier prenda de ropa, corbatas, sombreros, encajes, sastrería, ropa de cama y comedor, cortinas y similares.



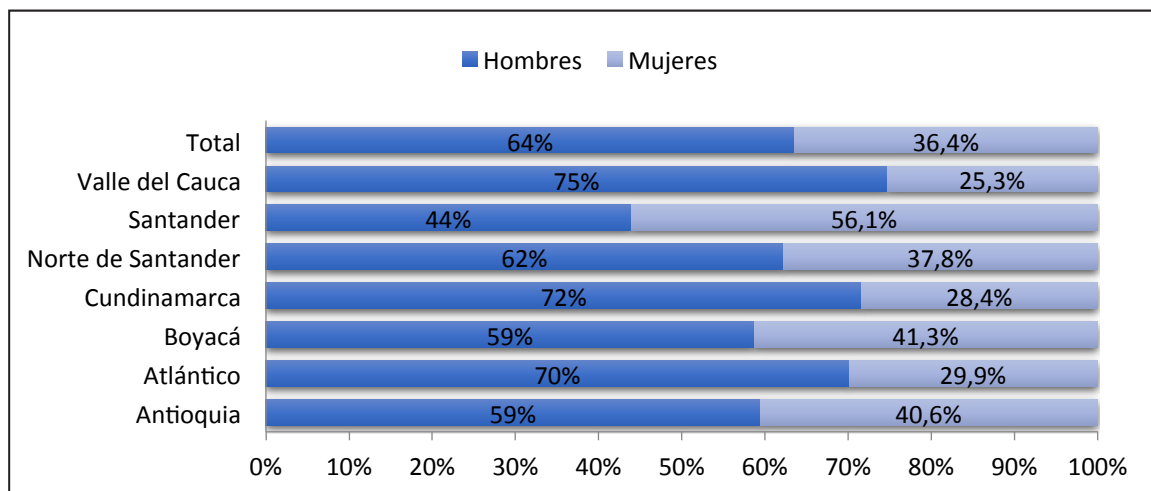
Tabla 3. Participación femenina en la mano de obra por sector industrial

TOTAL	Total	Mujeres %	Obreros	% Mujeres	Empleados	Mujeres %
	135400	33,4%	115517	36%	19883	16,1%
Tabaco	7643	79,5%	7205	83,1%	438	20,1%
Vestidos	9648	54,6%	8672	58,7%	976	18,1%
Textiles	28726	47,7%	26286	50,8%	2440	14,5%
Químicos y farmacéuticos	5443	41,0%	4012	46,8%	1441	24,6%
Alimentos	27493	36,8%	24375	40,0%	3118	12,0%
Artes gráficas	5189	25,6%	232	51,3%	4957	24,4%
Bebidas	9389	24,0%	7543	27,9%	1846	7,9%
Cuero	8919	14,7%	8157	14,8%	762	14,0%
Minerales en metalurgia	11204	9,6%	10246	9,5%	958	10,3%
Maderas y similares	8323	5,1%	7510	4,5%	813	10,1%
Metalurgia	8481	4,5%	7509	3,9%	972	9,4%

Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Distribución de la mano de obra

Departamentos

Grafica 1. Distribución obreros en departamentos por sexo

Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

La Gráfica 1 muestra la distribución de la mano de obra por géneros para los departamentos con mayor desarrollo industrial del país. Las mujeres representaban el 36% de la mano de obra a nivel nacional. Santander era el único departamento en el cual la mayoría de la mano de obra era femenina. Sin embargo, en ninguno de los departamentos con desarrollo industrial la participación femenina era menor al 25%. Las columnas 2 y 3 de la Tabla 4 muestran el promedio departamental del porcentaje de obreras y obreros, donde las observaciones son los municipios del departamento. Solo se muestran los resultados para departamentos con más de diez municipios.

Tabla 4. Distribución de obreros por sexo en promedios departamentales

Departamento	Municipios	Promedio hombres obreros (%)	Promedio mujeres obreras (%)	Diferencia en participación femenina con el resto del país ⁵
				Puntos porcentuales
Total	455	66,8%	33,2%	
Antioquia	66	70,7%	29,3%	-5,1
Bolívar	32	76,8%	23,2%	11,1**
Boyacá	86	45,9%	54,1%	-25,2**
Caldas	34	78,0%	22,0%	12,5**
Cundinamarca	58	53,1%	46,9%	-15,3***
Nariño	13	88,0%	12,0%	22,3***
Norte de Santander	18	66,1%	33,9%	-0,2
Santander	38	47,0%	53,0%	-21,1***
Tolima	23	70,1%	29,9%	3,9
Valle del Cauca	33	86,0%	14,0%	21,1***

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial.

El promedio del porcentaje de mujeres en la mano de obra en los 445 municipios era 33,2% (Tabla 4, columna 3). La diferencia entre el porcentaje de obreras a nivel nacional (36%, Gráfica 1) y el promedio del porcentaje de obreras en los municipios no es significativa. Esto quiere decir que la participación de las mujeres en la mano de obra no era un fenómeno focalizado: si el promedio del porcentaje de mujeres en la mano de obra en los 445 municipios fuera mucho menor que el porcentaje de obreras a nivel nacional, gran parte de las mujeres habría estado ubicada en algunos pocos municipios. De la misma forma, podría ocurrir que gran parte de las mujeres estuviera trabajando en algunos de los municipios del departamento, lo que haría que el promedio departamental fuera significativamente menor que la participación femenina. Esto ocurre en departamentos como Caldas: el promedio de la participación de las mujeres era 22% (Tabla 4); sin embargo, el 45% de la mano de obra en Caldas era femenina (Gráfica 1). Esto significa que en Caldas las obreras estaban concentradas en pocos municipios. Por otra parte, en Santander y Norte de Santander la diferencia en el promedio municipal y la participación femenina departamental no es estadísticamente significativa.

5 Diferencia entre el promedio de participación femenina del departamento en cuestión y el resto del país. Si es negativo, significa que la participación femenina del departamento en cuestión es mayor que la participación femenina del resto del país.

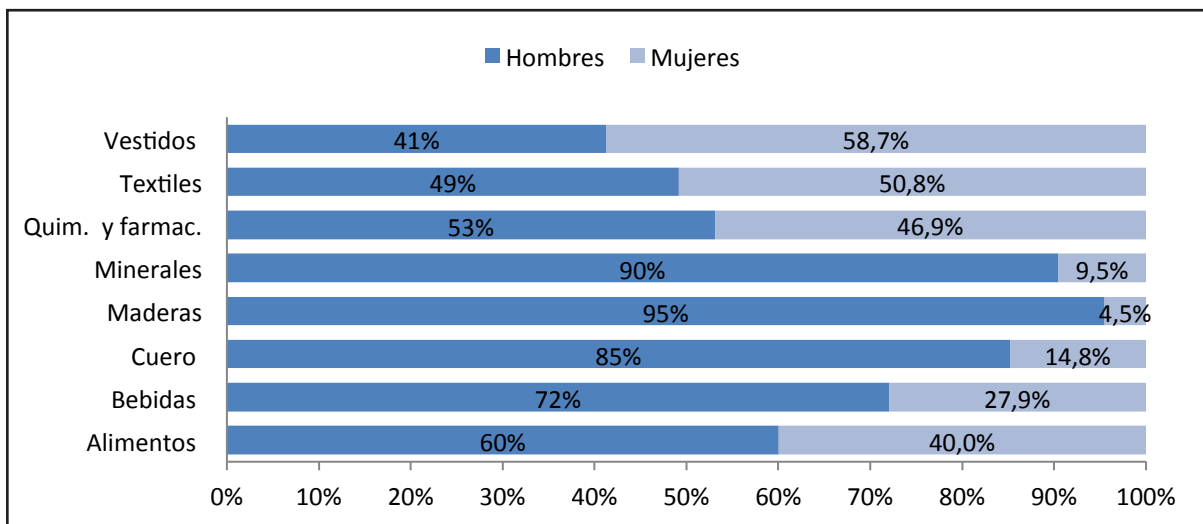


Para identificar los departamentos con mayor participación femenina, la última columna de la tabla muestra la diferencia entre el promedio departamental de mujeres obreras y el promedio del resto del país. En Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander el promedio de la proporción de obreras era mayor al promedio del resto del país. En el caso de Boyacá, Cundinamarca y Norte de Santander esta diferencia era estadísticamente significativa. En Cundinamarca y Santander, además, no era estadísticamente significativa la diferencia en participación entre hombres y mujeres.

Sectores de la industria

Según el Censo Industrial, en 1945 había sectores con muy poca participación femenina. Por ejemplo, en los sectores de minería y maderas, las mujeres representaban el 10% y 5% de la mano de obra, respectivamente (Gráfica 2). Los sectores con mayor participación de las mujeres como proporción de la mano de obra total eran textiles, vestido y alimentos. La Tabla 5 muestra el promedio sectorial del porcentaje de obreras y obreros, donde las observaciones son los municipios. En el caso de alimentos, bebidas, cuero, maderas, metalurgia y minería, la diferencia entre el promedio municipal y la participación femenina departamental no es significativa. Esto quiere decir que los datos de la Gráfica 2 son representativos de la distribución de las mujeres a nivel sectorial para esos sectores. Por otra parte, en los sectores de textiles, tabaco y vestido, la distribución general no es representativa. Esto indica que la participación de las mujeres sí fue un fenómeno focalizado en algunos municipios con presencia de esos sectores. Por ejemplo, en el caso de los textiles, de los 67 municipios en los que había sector textil, diecinueve no tenían mano de obra femenina en lo absoluto. Sin embargo, en 28 de los 67 municipios, las mujeres representaban la mitad o más de la mano de obra.

Gráfica 2. Distribución de obreros en sectores por sexo



Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

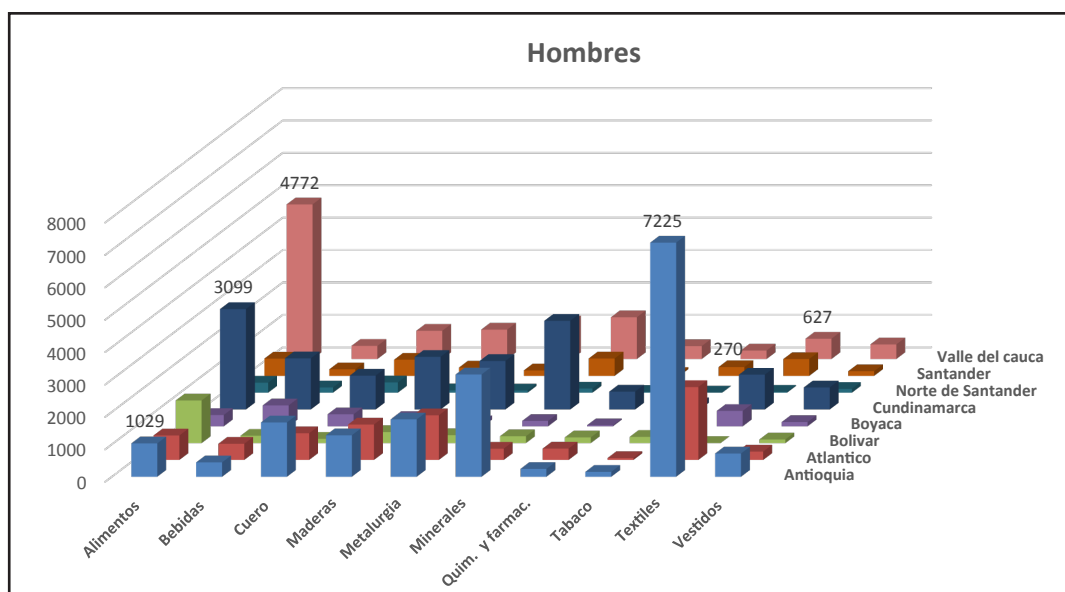
Tabla 5. Distribución de obreros por sexo en promedio por sector

Sector	Municipios	Promedio hombres obreros (%)	Promedio mujeres obreras (%)	Diferencia con el resto del país Puntos porcentuales
Alimentos	147	61,6%	38,4%	-16,1***
Artes graficas	7	67,7%	32,3%	-7,48
Bebidas	89	68,2%	31,8%	-7,7**
Cuero	102	92,8%	7,2%	19,8***
Maderas	94	96,9%	2%	25,3***
Metalurgia	54	99,0%	0,9%	25,4***
Minerales	77	93,8%	6,2%	20,3***
Quím. y farmacéuticos	75	75,8%	24,2%	0,7
Tabaco	54	19,8%	80,2%	-58,7***
Textiles	67	56,7%	40,3%	-16,7***
Vestidos	94	74%	26%	-1,3

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial.

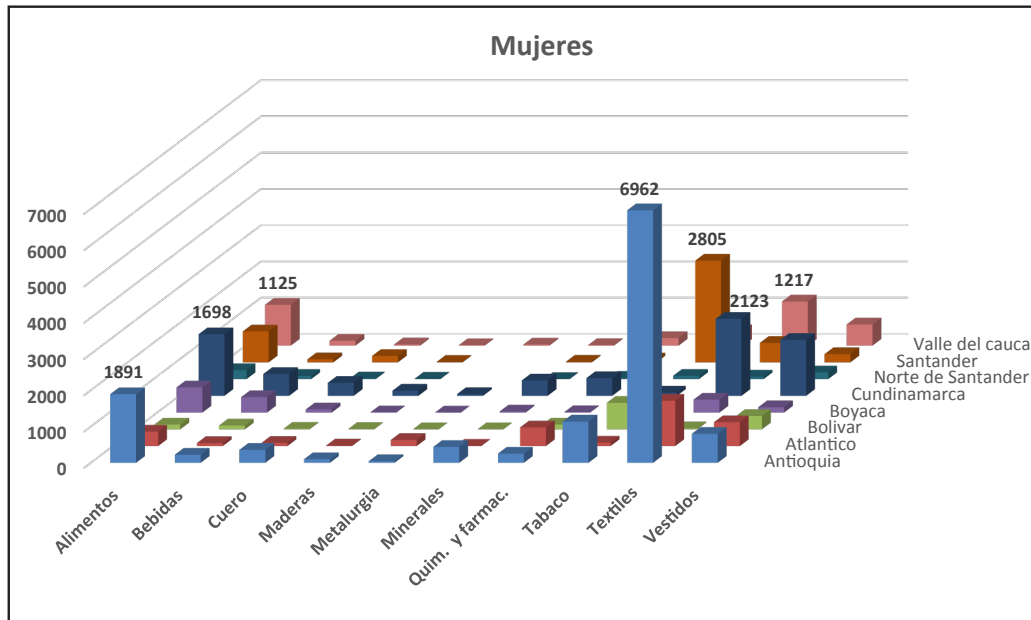
Las gráficas 3 y 4 presentan la distribución de mujeres y hombres en las principales industrias para los departamentos más industrializados. En estas gráficas es evidente que la industria textil en Antioquia era el sector con mayor mano de obra del país: 6962 mujeres y 7225 hombres, 49,1% y 50,9%, respectivamente. En el caso de los hombres, el segundo puesto lo ocupa el sector de alimentos en Valle del Cauca con 4772 obreros. En el caso de las mujeres, el sector del tabaco en Santander, con 2805 obreras.

Gráfica 3. Distribución de hombres por departamento y sector de la industria



Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.



Gráfica 4. Distribución de mujeres por departamento y sector de la industria

Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Edad de la mano de obra

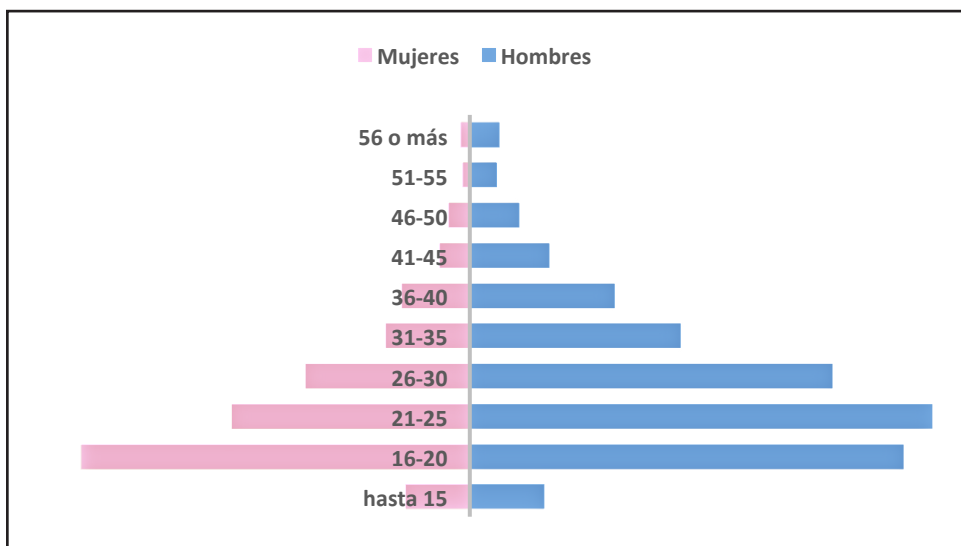
En términos generales, la mano de obra era joven: la gran mayoría de obreros tenían entre 16 y 25 años de edad. Las mujeres eran, en promedio, significativamente más jóvenes que los hombres. La edad promedio de las mujeres era 24,8 años mientras que la de los hombres era 27,3 años. Los hombres eran significativamente mayores en promedio que las mujeres en todos los departamentos en el censo. Es relevante señalar que la esperanza de vida de los hombres era 42 años, mientras que la de las mujeres era 46 años. Esto significa que la edad promedio de los obreros era aproximadamente el 65% de su esperanza de vida, mientras que para las obreras era el 54%. Es decir que en términos de la esperanza de vida, las mujeres también eran significativamente menores. Hay una correlación de 0,4 entre la edad promedio de las mujeres y hombres en los departamentos, lo cual hace difícil identificar un patrón regional. La correlación es más alta al analizar la distribución entre sectores de la industria: 0,92. Esto indica que los diferentes sectores contrataban trabajadores, hombres y mujeres, en los mismos rangos de edad.

Las diferencias salariales

Esta sección es una descripción de la brecha salarial entre mujeres y hombres según los datos del Censo Industrial de 1945. El ingreso de las obreras y obreros está registrado en jornales⁶. Los jornales están registrados en el Censo por medio de intervalos que no tienen el

6 Un jornal es el pago por ocho horas de trabajo.

Grafica 5. Pirámide edad obreros



Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Tabla 6. Edad de los obreros por departamento y sector

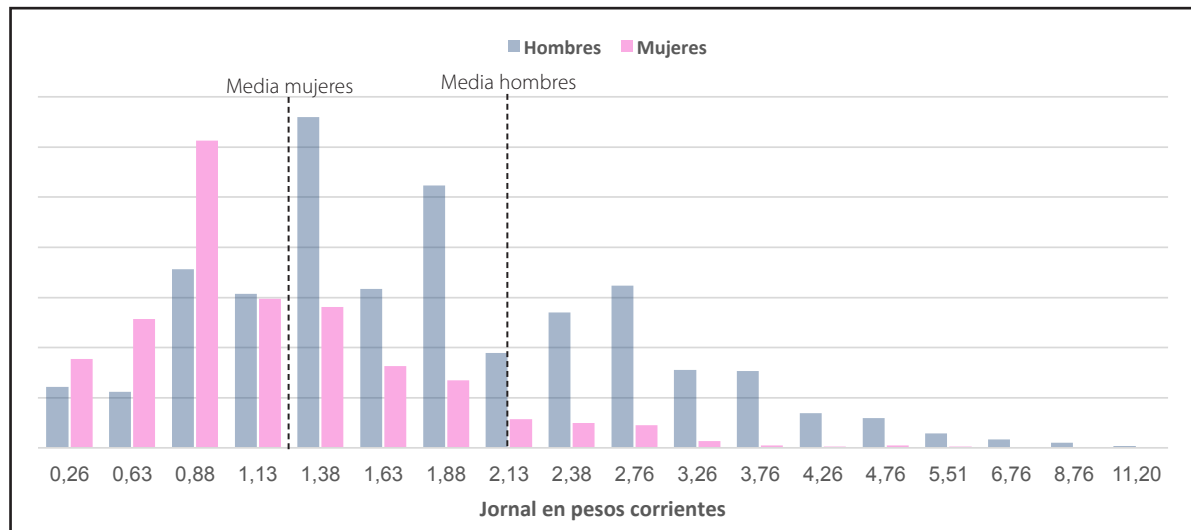
Departamento	Hombres	Mujeres	Diferencia	Sector	Hombres	Mujeres	Diferencia
Nacional	27,3	24,8	2,5***	Alimentos	27,7	24,5	3,2***
Antioquia	26,3	24,2	2,1***	Bebidas	29,7	27,6	2,1***
Atlántico	27,2	24,0	3,2***	Cuero	27,7	25,0	2,7***
Boyacá	28,5	27,6	0,9***	Madera	27,4	23,4	4***
Cundinamarca	27,4	25,6	1,8***	Minerales	27,7	24,3	3,4***
Nariño	26,7	21,8	4,9***	Quím. y farmac.	26,5	23,1	3,4***
Norte de Santander	27,7	22,9	4,8***	Tabaco	30,1	27,4	2,7***
Santander	26,9	26,2	0,8***	Textiles	25,0	23,3	1,6***
Valle del Cauca	27,8	23,9	3,9***	Vestido	28,8	25,2	3,7***

Fuente: Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

mismo tamaño. Dada la limitación de los datos, se asume que el jornal de la persona cuyo jornal estaba en cierto intervalo era igual al valor de la media del intervalo correspondiente. Por ejemplo: si X cantidad de mujeres y Y cantidad de hombres ganaban entre 1 peso y 1,50 pesos, se asume que X mujeres y Y hombres ganaban 1,25 pesos. Más adelante, se evalúa el efecto de este supuesto sobre los resultados.



Gráfica 6. Histograma jornales



Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

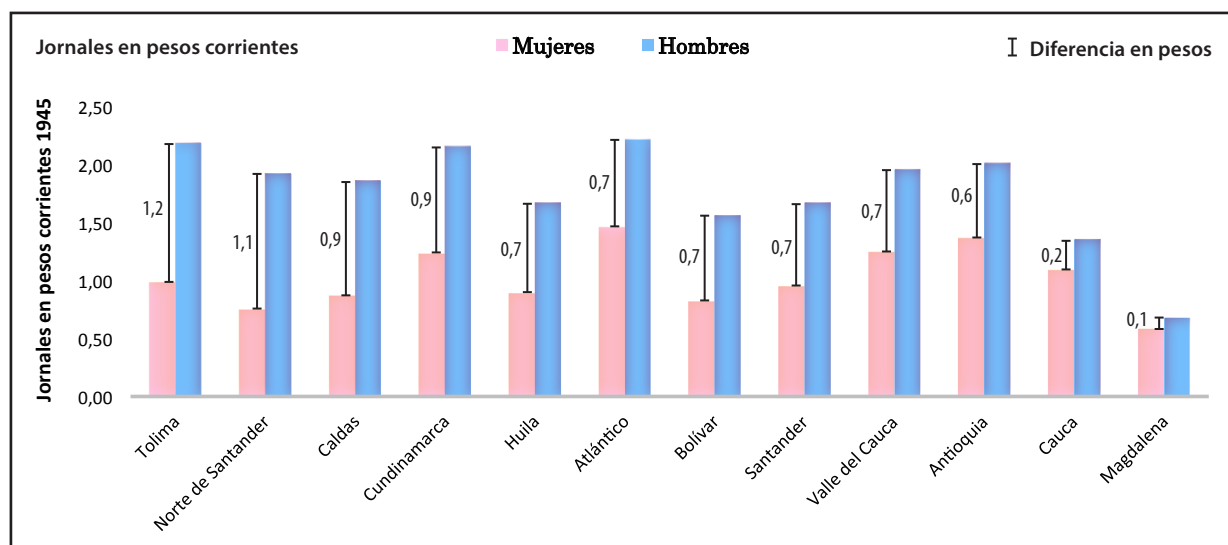
En la Gráfica 6 se puede ver la distribución de los jornales a nivel agregado para toda la industria. El jornal promedio de todos los obreros era 1,7 pesos. El jornal promedio de las mujeres era de 1,17 pesos, mientras que el de los hombres era de 1,95 pesos. El salario promedio de los hombres en la industria en Colombia en 1945 era 1,7 veces el salario promedio de las mujeres. Esto quiere decir que para ganar lo mismo que ganaban los hombres trabajando 26 días al mes, las obreras habrían tenido que trabajar un mes y 13 días sin parar. La diferencia de medias entre jornales de hombres y mujeres es estadísticamente significativa con un nivel de confianza de 99,9%.

Departamentos

La brecha salarial está definida como el porcentaje adicional del salario de las mujeres necesario para ganar lo mismo, en promedio, que los hombres. En la Tabla 7 se encuentran las brechas salariales en los departamentos más industrializados del país. La brecha salarial nacional, en promedio, entre hombres y mujeres en 1945, en el sector industrial, era de 67%. Es importante recordar que para 1998, la brecha salarial entre mujeres y hombres era 21,3%, y la participación de las mujeres en la industria no era mucho mayor. Esto significa que hubo una reducción del 214% de la brecha salarial en medio siglo en Colombia.

En todos los departamentos con más de diez obreras, la diferencia entre el jornal promedio de las mujeres y los hombres es estadísticamente significativa. En los departamentos del país con mayor presencia de industria no había ninguna brecha inferior al 20%. Las brechas en Norte de Santander y Caldas eran las más altas del país, de más del 100%. En particular, en Caldas la brecha era del 114% y las mujeres eran casi la mitad de la mano de obra. La relación entre la participación de mujeres en la mano de obra (porcentaje de obreras) y la brecha salarial se puede observar en la Gráfica 8. La relación parece ser positiva, sin embargo, el limitado número de observaciones (17) no da lugar a inferencias estadísticas concluyentes.

Gráfica 7 . Jornales promedio de hombres y mujeres por departamento



Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

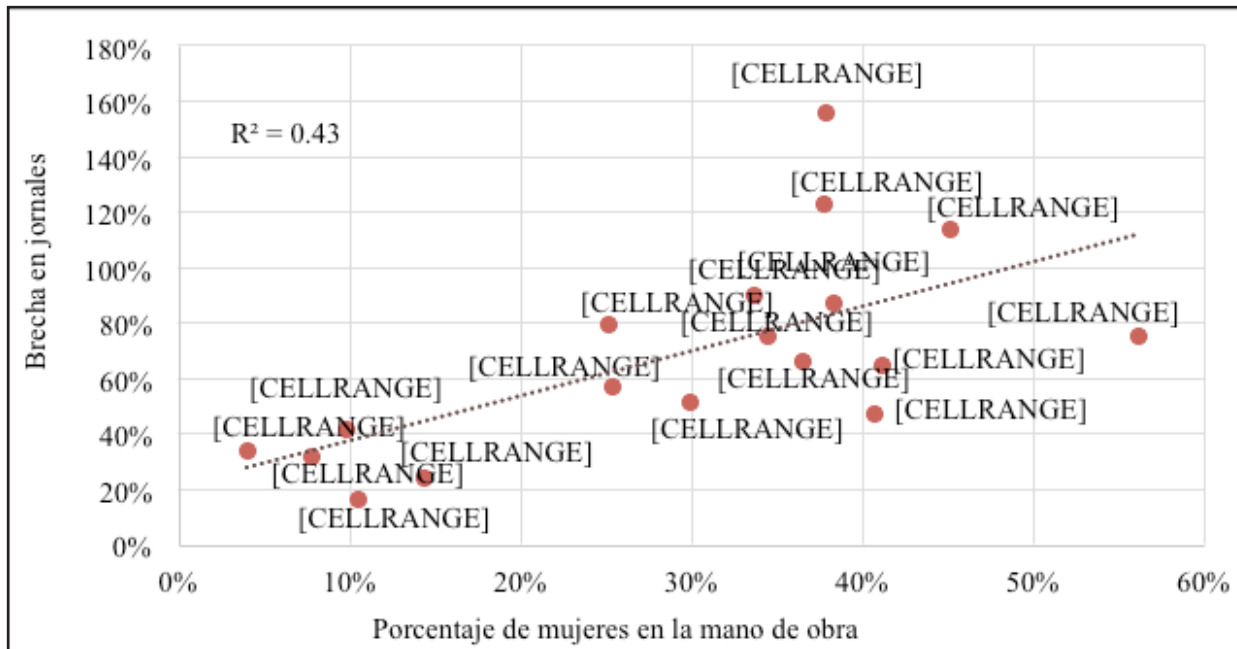
Tabla 7. Brecha salarial de obreros por departamentos

	Hombres	Jornal promedio	Mujeres	Jornal promedio	Diferencia	Brecha	
Nacional	73416	64%	42106	36%	1,17	0,78***	67%
Antioquia	18091	59%	12377	41%	1,36	0,65***	48%
Atlántico	8102	70%	3455	30%	1,46	0,76***	52%
Bolívar	3223	66%	1634	34%	0,82	0,74***	90%
Boyacá	2583	59%	1807	41%	0,98	0,64***	65%
Caldas	4052	55%	3332	45%	0,87	0,99***	114%
Cauca	1314	86%	220	14%	1,09	0,27***	24%
Cundinamarca	14593	66%	7663	34%	1,23	0,93***	75%
Nariño	1173	75%	394	25%	0,57	0,45***	80%
Norte de Santander	1243	62%	755	38%	0,75	1,17***	156%
Santander	3879	44%	4956	56%	0,95	0,72***	76%
Valle del Cauca	11641	75%	3953	25%	1,24	0,71***	58%

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.



Gráfica 8. Porcentaje de mujeres y brecha salarial



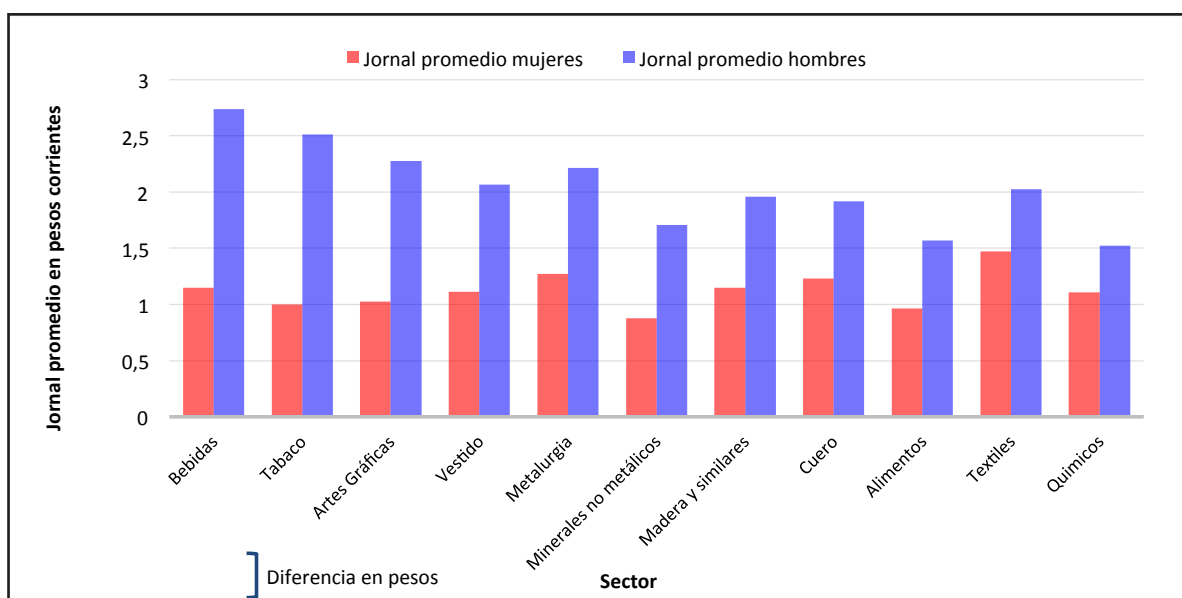
Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Sectores de la industria

En la Gráfica 9 se pueden observar los jornales promedio, diferenciados por género, en los distintos sectores de la industria del país. En el sector de las bebidas, el jornal promedio para los hombres era 2,74 pesos, el más alto del país; mientras que el jornal promedio para las mujeres en esta industria era 1,15 pesos, es decir que la brecha era de 138%. Era el sector con la segunda brecha más alta del país, después del sector tabacalero, en el que había una brecha de 151%, a pesar de que las mujeres representaban más del 83% de la mano de obra. La industria textil, que era la más grande del país y en la que la mano de obra estaba distribuida equitativamente entre géneros, era la que mayor pago por jornal daba a las obreras. Sin embargo, ganaban, en promedio el 75% del salario de los hombres. La industria de los químicos y farmacéuticos tenía la menor brecha entre hombres y mujeres; sin embargo, no deja de ser significativa: un obrero ganaba, en promedio, 1,52 pesos, mientras que una obrera ganaba 1,11 pesos. A su vez, era la industria que menos pagaba a los hombres por jornada de todo el país.

Hay una correlación de 0,7 entre el jornal promedio de los hombres y la brecha salarial. La relación se puede ver en la Gráfica 10. Las industrias que mayor pago por jornal ofrecían a nivel nacional eran justamente aquellas en las que más brecha había entre mujeres y hombres.

Gráfica 9. Jornales promedio hombres y mujeres por sector de la industria



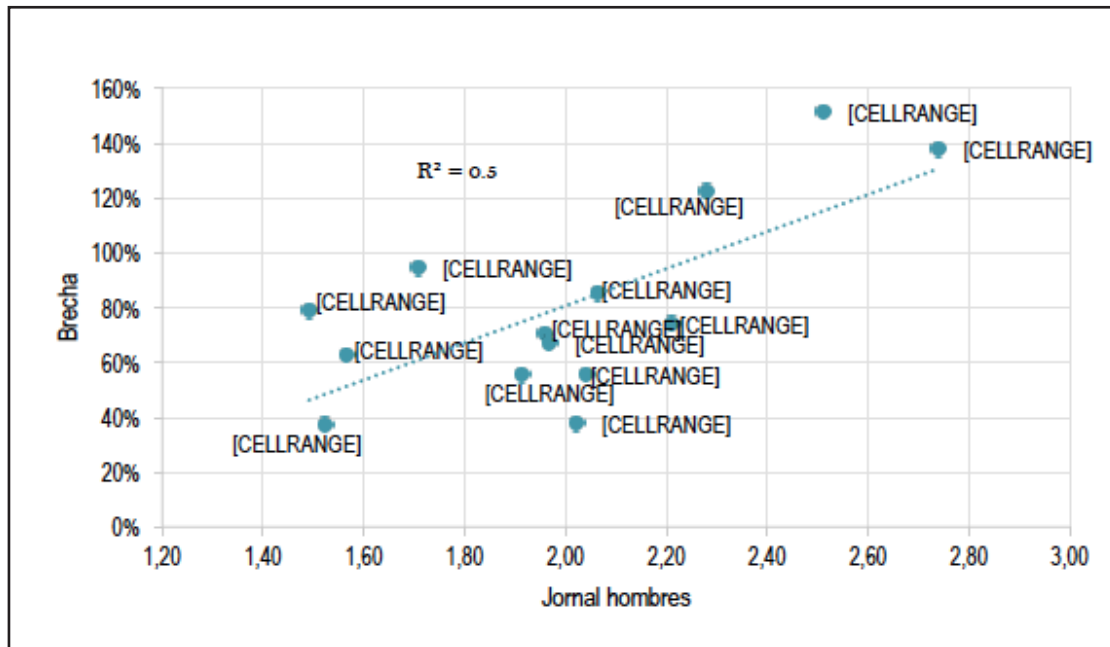
Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Tabla 8. Brecha salarial obreros por sector industrial

	Hombres		Jornal promedio	Mujeres		Jornal promedio	Diferencia	Brecha
Nacional	73416	64%	1,95	42106	36%	1,17	0,78***	67%
Alimentos	14637	60%	1,57	9738	40%	0,96	0,61***	63%
Bebidas	5435	72%	2,74	2108	28%	1,15	1,59***	138%
Cuero	6948	85%	1,92	1205	15%	1,23	0,69***	55%
Madera y similares	7171	95%	1,96	339	5%	1,15	0,81***	71%
Metalurgia	7217	96%	2,21	292	4%	1,27	0,94***	74%
Minerales	9269	90%	1,71	977	10%	0,88	0,83***	95%
Quím. y farmacéuticos	2126	53%	1,52	1876	47%	1,11	0,41***	37%
Tabaco	1216	17%	2,51	5989	83%	1,00	1,51***	151%
Textiles	12933	49%	2,02	13353	51%	1,47	0,55***	38%
Vestido	3583	41%	2,06	5089	59%	1,12	0,95***	85%

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.



Grafica 10. Jornal promedio hombres y brecha

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Posibles causantes de la brecha salarial

Nivel de instrucción

Una posible explicación para la diferencia en remuneración entre hombres y mujeres era el nivel de educación: si en algún sector de la industria o municipio el porcentaje de hombres que sabía leer era mayor al porcentaje de mujeres que también sabía, esto podría explicar la brecha en salarios. Esta sección analiza la relación entre el nivel de instrucción de los obreros y la brecha en jornales entre géneros.

El Censo Industrial de 1945 registra el nivel de instrucción de los trabajadores diferenciando únicamente entre aquellos que sabían leer y aquellos que no. Alrededor del 88% de los obreros a nivel nacional sabía leer. La brecha entre géneros no era significativa en magnitud: alrededor del 87% de las obreras sabía leer, mientras que esta cifra era del 89% en el caso de los hombres. Sin embargo, esta diferencia es estadísticamente significativa. Como se puede observar en la Tabla 9, en Antioquia, Atlántico, Magdalena y Valle del Cauca el porcentaje de mujeres que sabía leer era incluso mayor al porcentaje de hombres que sabía leer (la brecha es negativa). En el caso de Antioquia, Atlántico y Valle del Cauca esta diferencia es estadísticamente significativa. El departamento en el que la mayor cantidad de personas sabía leer era Antioquia. Según Echavarría (1999), a partir de la segunda mitad de la década de los treinta era requisito saber leer y escribir para ingresar a una empresa manufacturera antioqueña. No obstante, Atlántico fue el departamento con mayor proporción de mujeres que sabía leer. En la Tabla 9 se puede observar que la brecha en salarios era mucho mayor que la brecha en

lectura. Por ejemplo, en Atlántico, el porcentaje de hombres que sabía leer era menor al porcentaje de mujeres: la brecha en lectura era de -4%. Sin embargo, por cada peso que ganaba una obrera en promedio, un obrero ganaba 1,52 pesos.

Tabla 9. Porcentaje de personajes que sabían leer por departamento, y brecha

	Total	Hombres	Mujeres	Diferencia Puntos porcentuales	Brecha en lectura Porcentaje	Brecha salarial Porcentaje
Antioquia	95,3%	94,8%	96,0%	-1,2***	-1%	48%
Atlántico	94,9%	93,7%	97,5%	-3,8***	-4%	52%
Caldas	89,5%	93,1%	85,1%	8***	9%	114%
Magdalena	88,7%	88,5%	90,5%	-1,9	-2%	17%
Valle del Cauca	87,6%	85,9%	92,8%	-7***	-8%	58%
Cundinamarca	86,1%	86,8%	84,6%	2,3***	3%	75%
Santander	80,5%	86,0%	76,2%	9,8***	13%	76%

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

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

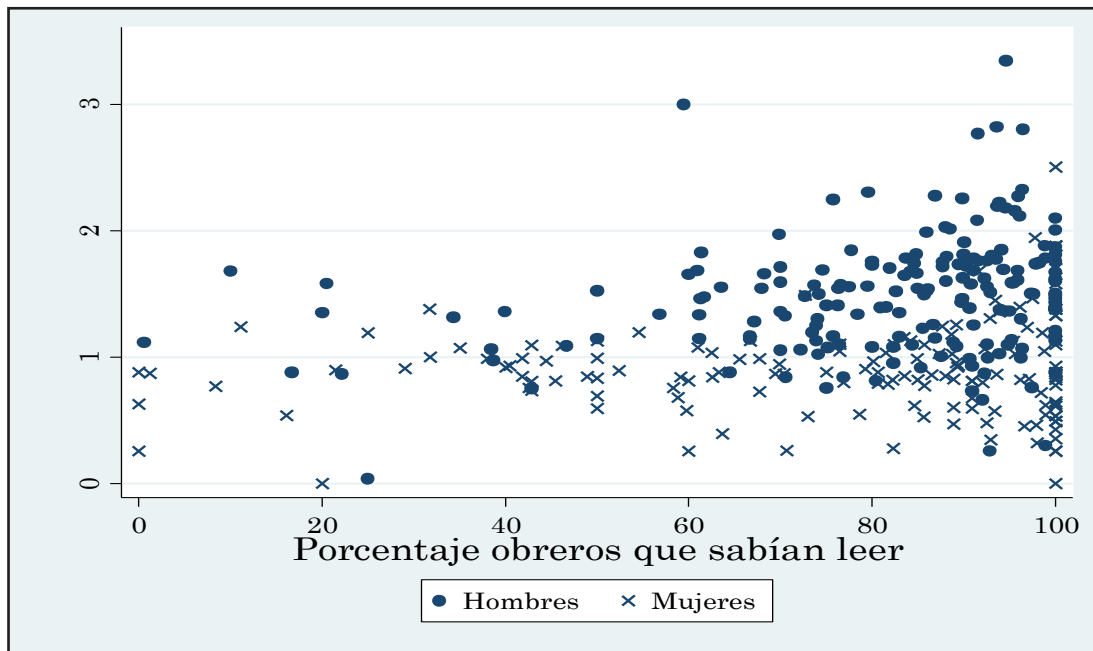
No se encontró una relación estadísticamente significativa entre los pagos por jornal promedio y el porcentaje de obreros que sabía leer ni el caso de las mujeres ni en el de los hombres (Tabla 10). Las correlaciones no son significativamente distintas entre sí y ninguna de las dos es estadísticamente significativa. Esto se puede explicar por el hecho de que los obreros realizaban labores principalmente manuales y, para la época, los empleadores no veían valor agregado en el hecho de que los obreros supieran leer.

Tabla 10. Correlación nivel de jornales y niveles de lectura

Correlación	Salario promedio hombres	Salario promedio mujeres
Porcentaje de hombres que sabía leer	0,09	
Porcentaje de mujeres que sabía leer		0,11

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.



Gráfica 11. Relación porcentaje de obreros que sabían leer y jornal promedio, para hombres y mujeres

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Por otra parte, al evaluar la relación entre la brecha en lectura y la brecha salarial, tampoco se encuentra un efecto significativo. En la Gráfica 12 se puede ver que la relación de la brecha entre mujeres y hombres que sabían leer y la brecha salarial no parece seguir ninguna tendencia. Además, la correlación entre estas dos variables, en valor absoluto, es menor a 0,1. De esta forma, a nivel municipal, no se encuentra que una disminución en la brecha entre hombres y mujeres en habilidades de lectura se tradujera en una menor brecha salarial.

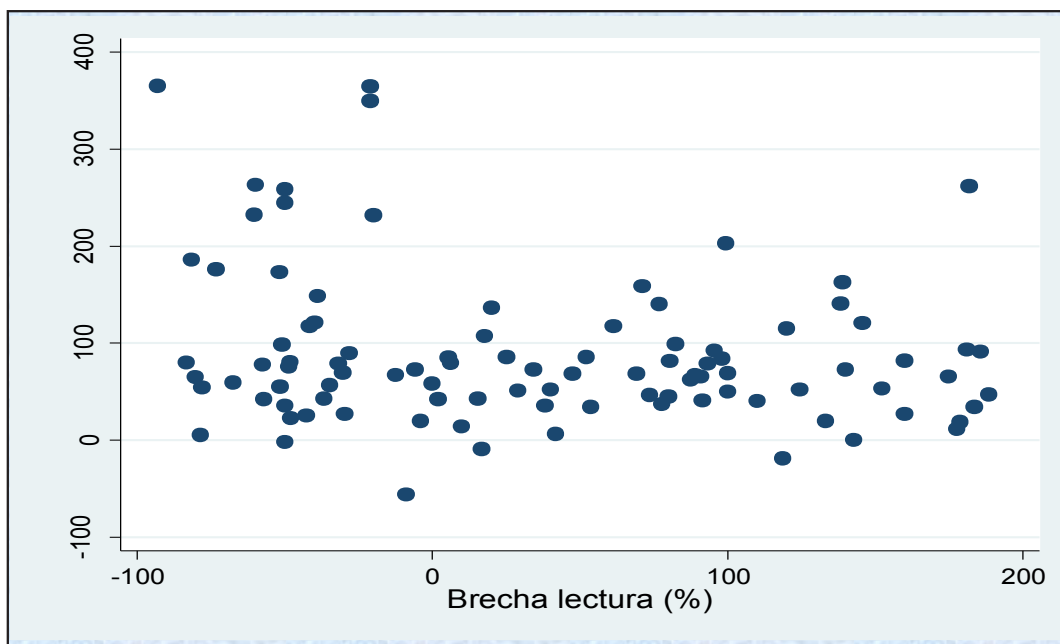
Tabla 11. Correlación brecha en jornales y brecha en niveles de lectura

Correlación	Brecha salarial
Brecha en lectura	-0,07

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

En la Tabla 12 se muestran el porcentaje de personas que sabían leer para las siete industrias con mayor número de empleados del país en 1945. El sector industrial de vestidos era el sector con mayor cantidad de obreros que sabía leer como proporción de la mano de obra total. Este patrón se mantiene tanto para la mano de obra femenina, como para la masculina. Lo sigue el sector textil. En este último, el de alimentos y el de vestido el porcentaje de mujeres que sabía leer era mayor al porcentaje de hombres que sabía leer, y solo en el sector textil la diferencia es estadísticamente significativa. En los otros casos en los que el porcentaje de hombres es mayor, tanto en los minerales no metálicos, como en las bebidas y el tabaco la diferencia es estadísticamente significativa.

Gráfica 12. Relación nivel de lectura relativo y nivel de ingreso relativo



Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Tabla 12. Porcentaje de personas que sabían leer por industria

	Total	Hombres	Mujeres	Diferencias Puntos porcentuales	Brecha en lectura Porcentaje	Brecha salarial Porcentaje
Vestidos	96,7%	96,6%	96,7%	0,12	-0,1%	85%
Textiles	94,3%	94,0%	94,5%	0,46*	-0,5%	38%
Cuero	93,3%	93,4%	92,4%	0,95	1%	55%
Bebidas	83,6%	89,9%	67,3%	22,57***	33,5%	138%
Minerales no metálicos	83,4%	83,7%	80,3%	3,39***	4,2%	95%
Tabaco	78,9%	90,9%	76,5%	14,35***	18,7%	151%
Alimentos	76,4%	75,0%	78,4%	3,46***	4,4%	63%

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

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

A pesar de que existían sectores de la industria donde era mayor la proporción de hombres que sabían leer en comparación con las mujeres, la brecha sigue siendo mucho mayor que la brecha en lectura. Por ejemplo, en los sectores como el vestido, los textiles y el cuero, la proporción de letrados entre géneros era casi la misma. Sin embargo, los obreros ganaban 1,85, 1,38, y 1,55 pesos por cada peso que ganaban las mujeres, respectivamente. Estos datos indican que las diferencias en remuneraciones entre mujeres y hombres no se debían a mayor o menor nivel de instrucción por parte de las mujeres con respecto a los hombres. Estos resultados se mantienen tanto para municipios como para sectores de la industria. Las brechas en pago por jornal entre mujeres y hombres, en el mejor de los casos, era 4,1 veces la brecha en lectura.



El rezago de las mujeres en términos de educación debió parecer importante para explicar su desventaja en jornales con respecto a los hombres, pero no resulta ser el caso. En aquel momento se mantenía la idea de que la mujer no podía ocupar cargos superiores al de los hombres ni ganar más que sus padres, en el caso de las mujeres solteras, o ganar más que sus esposos, en el caso de las mujeres casadas. Su participación dentro del hogar significaba un complemento al ingreso del hombre y no una contribución de igual magnitud. Se podría decir, entonces, que no existe necesariamente una causalidad directa entre el nivel de instrucción de las mujeres y su pago inferior al de los hombres.

Probabilidad de interrupción de la carrera laboral

Una posible explicación para la diferencia en remuneración entre hombres y mujeres es que, ante los ojos del empleador, la probabilidad de interrupción de la carrera profesional era mayor para las mujeres que para los hombres. Esta sección analiza la relación entre la probabilidad de interrupción de la carrera laboral y la brecha en jornales entre géneros.

Tabla 13. Estado civil y brecha salarial

Departamento	Hombres casados	Mujeres casadas	Diferencia	Brecha salarial
			Puntos porcentuales	Porcentaje
Nacional	29,9%	12,5%	17,5***	67%
Antioquia	31,8%	5,5%	26,3***	48%
Atlántico	26,1%	9,7%	16,4***	52%
Bolívar	22,9%	8,9%	14***	90%
Boyacá	43,7%	26,8%	16,8***	65%
Caldas	38,8%	9,0%	29,8***	114%
Cundinamarca	33,8%	21,7%	12,1***	75%
Nariño	32,0%	6,6%	25,4***	80%
Norte de Santander	28,0%	12,6%	15,4***	156%
Santander	27,9%	19,7%	8,2***	76%
Valle del Cauca	23,0%	9,4%	13,6***	58%

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

La principal razón para la interrupción de la carrera profesional por parte de las mujeres en 1945 en Colombia era el matrimonio. De ahí que la proporción de mujeres casadas en la industria fuera menor al 13% (Tabla 13). En todos los departamentos del país, la proporción de mujeres casadas era menor que la proporción de hombres y la diferencia es estadísticamente significativa. Resalta el caso de Antioquia, el departamento más industrializado del país, donde el porcentaje de obreras casadas era menor al 6%. Parece haber evidencia de la existencia de discriminación en contra de la mujer casada (*marriage bar*), que consiste en restringir el acceso a empleos de las mujeres casadas o a despedir a las mujeres solteras cuando contraían matrimonio (Goldin, 1988).

La proporción de obreras solteras será la medida de la probabilidad de interrupción de la carrera laboral. Como se puede observar en la Tabla 14, el signo de la correlación parece indicar que, efectivamente, un aumento en la probabilidad de abandono del trabajo va acompañado de una disminución en el jornal promedio de las mujeres. La disponibilidad de datos no permite realizar un análisis más profundo.

Tabla 14. Correlación entre probabilidad interrupción carrera y nivel de ingreso

	% Solteras
Salario promedio mujeres	-0,14*

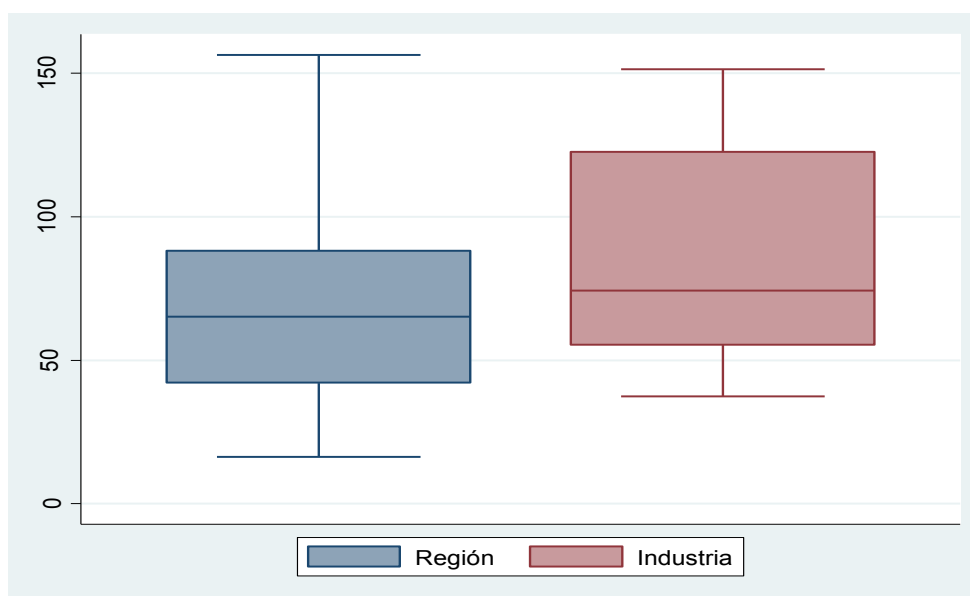
Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Es necesario aclarar que esto no significa que haya ausencia de discriminación. Efectivamente, es racional pagarle menos a una persona cuando es más probable que abandone el trabajo, lo cual se debe ver reflejado en los ingresos. La discriminación reside en el hecho de que el matrimonio fuera una razón para abandonar el trabajo.

Diferencias en productividades

Si en la industria el nivel de instrucción no tenía una relación con la brecha salarial entre hombres y mujeres, esta podría haberse debido a diferencias en productividad. Al estudiar los datos de las diferencias salariales entre regiones en el Censo de 1945, se puede observar que las diferencias no son homogéneas a lo largo de los sectores de la industria: mientras que hay poca dispersión en la brecha salarial entre departamentos, la brecha es muy dispersa entre los sectores.

Grafica 13. Dispersión de la brecha salarial



Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Una posible explicación para que las brechas sean tan dispares es que aquellas industrias en las que los hombres son más productivos que las mujeres, la brecha será mayor: si se le paga a cada factor su productividad marginal, el salario de los hombres será más alto que el de las mujeres. El objetivo de esta sección será explicar qué tanto de esa varianza en las brechas entre sectores se debe a factores distintos a la diferencia en las productividades entre hombres y mujeres. Con este fin, se creará un índice de discriminación por industria por medio de un modelo teórico.

- *Justificación del modelo*

Las diferencias por género han sido ampliamente documentadas en el mercado laboral colombiano (Hoyos, Ñopo, y Peña 2006; Tenjo, Ribero y Bernat, 2005; Arango, 2016). Varios de estos estudios implementan la descomposición Oaxaca-Blinder que permite descomponer la brecha salarial entre las diferencias que se deben a características productivas de los trabajadores y un residuo que se ha interpretado como una medida de discriminación (Oaxaca, 1974; Goldin, 1990; Tenjo, Ribero y Bernat, 2005). Este residuo es la diferencia entre la brecha salarial y la brecha en características relacionadas al desempeño laboral. Para estimar la descomposición, es necesario usar datos de salarios a nivel de individuo. Es relevante señalar que esta metodología supone que todos los determinantes de la productividad son estimados a través de una ecuación de Mincer y puede sobreestimar la discriminación debido a variables omitidas. Por otra parte, hay una pequeña colección de artículos que estiman la productividad relativa de las mujeres y hombres usando una función de producción y la comparan con la brecha salarial (Cox y Nye, 1989; McDevitt *et al.*, 2009; Hellestein y Newmark, 1999).

Angel-Urdinola y Wodon publicaron dos artículos en el 2003 sobre el caso del mercado laboral colombiano: en el primero asumen una función de producción CES, donde los factores de producción son hombres y mujeres, y asumen que son sustitutos; en el segundo utilizan una única ecuación de Mincer⁷ con *dummy* para el género e interacción de todas las variables con el mismo para estimar la brecha salarial y mirar su efecto sobre la pobreza. Para replicar cualquiera de los modelos expuestos anteriormente, sería necesario contar con datos a nivel de individuo o, al menos, a nivel de firma. La ecuación de Mincer, que es implementada en estas metodologías, requiere al menos datos de nivel de educación y experiencia de cada individuo. Como se expuso en la sección 3, ninguno de esos datos está disponible en el Censo Industrial de 1945. No hay datos registrados a nivel de individuo ni a nivel de firma, pues los datos están agregados a nivel municipal. Por esta razón, no es posible implementar la ecuación de Mincer ni la descomposición de Oaxaca-Blinder para estudiar la brecha de género en la industria en Colombia en 1945.

- *Modelo*

Dadas las limitaciones anteriormente expuestas, fue necesario desarrollar un modelo diferente, que permite usar exclusivamente los datos a nivel municipal para obtener un indicador

7 Salario como función de la experiencia y la educación. Esa ecuación se estima con datos a nivel de individuo.

que represente la discriminación. A pesar de tomar elementos de la literatura anteriormente expuesta, este es un modelo que se adapta a las limitaciones de los datos históricos. El modelo permitirá, utilizando los datos de Primer Censo Industrial de 1945 en Colombia, estimar la diferencia en salarios no explicada por la productividad. Siguiendo la línea de Angel-Urdinola y Wodon (2003a), se asumirá que las firmas que componían los diferentes sectores de la economía colombiana de la época tenían una función de producción CES; sin embargo, se considerará una en específico: la función de producción Cobb-Douglas. También se estimará que la mano de obra femenina y la masculina son factores de producción sustitutos entre sí (Angel-Urdinola y Wodon, 2003a, p. 9). Se asumirá que hay tres factores de producción: mano de obra femenina,, mano de obra masculina L_H , y capital, K :

$$Y = f(L_M, L_H, K) = AL_M^\alpha L_H^\beta K^{1-\alpha-\beta} \quad (1)$$

Los dueños de las firmas deciden qué combinación de obreros, obreras y capital implementar para maximizar sus ganancias. De esta forma, las productividades marginales de los factores de trabajo son:

$$PmgL_M = \alpha L_M^{\alpha-1} L_H^\beta K^{1-\alpha-\beta} = \alpha \frac{Y}{L_M}$$

$$PmgL_H = \beta L_M^\alpha L_H^{\beta-1} K^{1-\alpha-\beta} = \beta \frac{Y}{L_H}$$

Los datos del Censo Industrial permiten calcular cada una de estas productividades marginales, dado que los datos de la producción, los niveles de trabajo por género y niveles de capital están registrados para todos los departamentos⁸ existentes en el país para este entonces. Los parámetros α y β se estimarán a partir de los logaritmos de la ecuación 1 por mínimos cuadrados ordinarios. Una vez estimadas las productividades marginales para cada una de las industrias, la productividad relativa de la industria j , será:

$$\frac{PmgL_M}{PmgL_H} = \frac{\alpha_j L_{Hj}}{\beta_j L_{Mj}} \quad (2)$$

De esta forma, definimos

$$D_j = \frac{\bar{w}_{Mj}}{\bar{w}_{Hj}} - \frac{PmgL_M}{PmgL_H} \quad (3)$$

donde \bar{w}_{Mj} es el salario promedio de las mujeres en el sector j .

Este índice tendrá la misma interpretación que el índice del residuo de la descomposición Oaxaca-Blinder. D_j será la diferencia entre los jornales relativos y la productividad relativa de los factores, es decir, aquella proporción de la brecha no explicada por diferencias en las características observables de las personas. Esto se considerará como un índice de la discriminación entre géneros en la industria j .

8 Los datos del valor agregado efectivamente están disponibles a nivel departamental, mas no municipal (véase el Anexo 2).



- *Resultados*

La regresión general (un *pool* de todas las industrias y todos los departamentos), que tiene 210 observaciones, fue robusta y el índice de discriminación tuvo el signo esperado. La Tabla 15 expone los resultados de la regresión necesarios para implementar la metodología expuesta en el modelo. La primera columna corresponde al modelo sin ninguna restricción y la segunda, a la imposición de la restricción de rendimientos constantes a escala.

Tabla 15. Regresión función de producción industria

Variables ⁹	No Restringido	Restringido
	lnVA	lnVA
lnObrerosHombres	0,207*** (0,055)	0,249*** (0,035)
lnObrerasMujeres	0,089*** (0,026)	0,106*** (0,026)
lnCapital	0,625*** (0,061)	0,645*** (0,033)
Constant	2,938*** (0,513)	2,466*** (0,285)
Observaciones	210	210
R-cuadrado	0,898	

Errores estándar robustos en paréntesis

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

Fuente: Estimaciones del autor.

Con los resultados expuestos en la Tabla 15, para el caso del modelo no restringido, se calculó el índice de discriminación, D, a partir de la ecuación 3 para toda la industria:

Jornal mujeres/hombres	Productividad marginal mujeres/hombres	D
0,60	0,79	-0,19***

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

En primera instancia, la diferencia entre la productividad marginal de las mujeres y los hombres no es estadísticamente significativa. Para el modelo no restringido, encontramos que D es -0,19, y es estadísticamente significativo. La productividad marginal relativa es casi del 80%, es decir que, en términos generales, las mujeres eran menos productivas en el margen que los hombres. Hay tres posibles razones para este fenómeno: la primera es que muchos de los trabajos en la industria en ese entonces requerían labores de gran esfuerzo físico. La segunda es que en varias industrias (maderas, minería, metalurgia) las mujeres no realizaban las mismas

9 Las estadísticas descriptivas pueden consultarse en el Anexo 1.

tareas que los hombres, pues tenían menor participación en la mano de obra y ejecutaban labores como limpieza, lo cual no se vería reflejado en términos de productividad. Otra posible razón es que, en promedio, las mujeres eran mucho más jóvenes que los hombres y podían haber tenido menos experiencia. Sin embargo, dado que el salario de las mujeres relativo al de los hombres para toda la industria era de 60 centavos por peso, el valor encontrado de D significa que a pesar de que la productividad de las mujeres era menor, la diferencia salarial es todavía mayor que la diferencia en productividad, y esta diferencia es estadísticamente significativa: había un 19,6% de la productividad relativa de las mujeres que no era remunerada. Mientras que una mujer "adicional" producía el 79,7% de lo que producía un hombre adicional, ganaba solo el 60,1% de lo que ganaba el hombre.

Es necesario hacer una aclaración con respecto al valor encontrado de D, a nivel nacional, que también aplica para al análisis sectorial. Como se señaló en la sección 4, en el Censo Industrial los jornales están registrados en rangos, razón por la cual se asumió que el jornal de la persona cuyo jornal estaba en cierto intervalo era igual al valor de la media del intervalo correspondiente. De ahí que el valor de salarios relativos con el cual se comparó la productividad marginal relativa fuera 60 centavos por peso. Sin embargo, el valor real de los salarios relativos se encuentra entre dos valores que corresponden a dos casos extremos en la medición de los jornales. El primer caso extremo es aquel en el que se asume que el jornal de las mujeres era igual al valor inferior del intervalo, y el de los hombres era el valor superior (por ejemplo: en el intervalo de 1 peso a 1,25 pesos, determinar que las mujeres ganaban 1 peso, y los hombres 1,25 pesos). Este caso será el mínimo valor posible que pudieron haber tomado los salarios relativos: 49 centavos por peso. El segundo caso extremo es aquel en el que se asume que el jornal de las mujeres era igual al valor superior del intervalo, y el de los hombres era el valor inferior (por ejemplo: en el intervalo de 1 peso a 1,25 pesos, determinar que las mujeres ganaban 1,25 peso, y los hombres 1 peso). Este caso será el máximo valor posible que pudieron haber alcanzado los salarios relativos: 73 centavos por peso. Con el fin de realizar una prueba de robustez, el índice D también será estimado a partir de los valores extremos de los salarios relativos:

	Jornal mujeres/hombres	Productividad marginal mujeres/hombres	D
Caso 1	0,49		-0,30***
Medio	0,60	0,79	-0,19***
Caso 2	0,73		-0,07

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945

El valor de D, por construcción, es sensible a la forma como se calculen los jornales. El índice pierde significancia cuando los salarios relativos toman el máximo valor posible. Sin embargo, el signo no cambia en ningún caso, incluso en los límites. El signo de D es robusto a la medición de jornales. Por lo tanto, hay evidencia de que había un porcentaje de la productividad marginal de las mujeres, con respecto a los hombres, que no era remunerada.

Así como la brecha es heterogénea entre sectores de la industria, los resultados indican que la productividad de las mujeres también es heterogénea entre sectores. En la Tabla 16 se



pueden ver los resultados de la estimación en los principales sectores.¹⁰ Es necesario ser prudente al momento de interpretar estos resultados porque puede ocurrir, en sectores como la metalurgia, que el índice tiene una gran magnitud, pero las mujeres representan menos del 10% de la mano de obra relativa a los hombres. Esto puede significar que las obreras en este sector ejecutaban tareas no asociadas directamente al sector productivo, por lo tanto, su productividad no puede ser comparada con la de los hombres.

Tabla 16. Regresión función de producción general por sector e índice de discriminación

	ln Valor Agregado ¹¹							
	Alimentos	Bebidas	Cuero	Madera	Minería	Químicos y farmacéuticos	Textiles	Vestidos
Porcentaje mujeres	38,5%	25,0%	15,5%	4,6%	9,7%	47,4%	50,8%	60,8%
Variable ¹²								
lnCapital	0,240*** (0,060)	0,074 (0,068)	0,219*** (0,074)	0,117 (0,121)	0,362*** (0,097)	0,548*** (0,176)	0,229*** (0,051)	0,094 (0,075)
lnObrerosHombres	0,578*** (0,071)	0,906*** (0,142)	0,733*** (0,119)	0,862*** (0,164)	0,467** (0,189)	0,314 (0,257)	0,399*** (0,099)	0,606*** (0,094)
lnObrerasMujeres	0,149*** (0,041)	0,260* (0,144)	0,063 (0,055)	0,114 (0,071)	0,075 (0,066)	0,141 (0,104)	0,445*** (0,092)	0,308*** (0,044)
Constante	5,742*** (0,422)	6,382*** (0,491)	5,471*** (0,448)	5,951*** (0,817)	5,209*** (0,479)	2,970** (1,279)	5,228*** (0,301)	6,694*** (0,468)
Observaciones	106	54	38	26	25	31	47	54
R-cuadrado	0,906	0,915	0,963	0,974	0,963	0,903	0,954	0,937
JornalMujeres/ JornalHombres	0,61	0,42	0,64	0,58	0,51	0,72	0,72	0,54
PmgM/PmgH	0,48	0,62	0,65	1,54	0,71	0,68	1,02	0,81
D _j	0,13**	-0,20***	-0,01	-0,96***	-0,20*	0,04	-0,30**	-0,77***

Errores estándar robustos en paréntesis

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

Fuente: Estimaciones del autor.

10 Esta estimación se realizó con una muestra restringida, conformada por los 191 municipios del país en los que la estaba concentrada industria nacional.

11 Véase el Anexo 2 para una definición más detallada.

12 Las estadísticas descriptivas se pueden encontrar en el Anexo 2.

El hecho de que los índices sean positivos tiene una interpretación: no siempre hay discriminación negativa. Un ejemplo es la industria de los alimentos: en este caso, el índice D es positivo. Es decir, a pesar de que las mujeres solo producían el 48% de lo que producían los hombres, ganaban el 61% de lo que estos ganaban. Así, su salario relativo es mayor a su productividad relativa. Esto se puede interpretar como una compensación para incentivar a las mujeres (40% de la mano de obra) a seguir trabajando (o a entrar a trabajar) en esta industria que es considerada una “labor femenina”. En el resto de las industrias se encuentra el caso contrario: en el caso de los vestidos, las mujeres eran casi tan productivas como los hombres ($P_{gmM}/P_{mgH}=0.81$); sin embargo, ganaban el 54% de lo que ganan los hombres, por lo que el índice D es $-0,77$; lo que da como resultado que la brecha en productividad es menor que la brecha en remuneración por jornal. El caso más relevante es el caso de los textiles: las mujeres eran igual de productivas que los hombres, incluso un poco más ($P_{gmM}/P_{mgH}=1,02$); sin embargo, había un 30% de la productividad relativa de las mujeres que no era remunerada ($D=-0,30$). Mientras que una mujer “adicional” producía lo mismo que producía un hombre adicional, ganaba solo el 72% de lo que ganaba el hombre. Los resultados con diferentes medidas de salarios relativos se presentan en el Anexo 3 y demuestran que el índice es robusto.

Una posible explicación para las diferencias encontradas entre los jornales relativos y las productividades marginales encontradas son los salarios de eficiencia (*efficiency wages*). Los salarios de eficiencia son más altos que los salarios del mercado, dado que algunas firmas deciden pagar un diferencial a sus empleados con el fin de incentivar la productividad o disuadir la salida de la firma. Si se toman los cuatro departamentos con mayor valor agregado del país, algunos de los resultados anteriores se pueden explicar por salarios de eficiencia. En Antioquia, el sector con mayor proporción de mujeres y hombres era el textil (Tabla 17). En el caso de los hombres, la segunda opción era el sector de los metales, donde en promedio se pagaban 2,21 pesos por jornal. Este jornal promedio era mayor que el de la industria textil para los hombres (2 pesos). Por ende, los empleadores antioqueños del sector textil incentivaban a sus trabajadores hombres con una prima para evitar que se cambiaran de sector. Por otro lado, la segunda opción de las mujeres en Antioquia era el sector de los alimentos, cuyo jornal promedio para las mujeres (96 centavos) era menor que el que ofrecían en el sector textil (1,47 pesos). El efecto neto es que los hombres obtenían una prima y las mujeres no. El caso de Atlántico ocurría lo mismo que en Antioquia, excepto que la segunda opción de las mujeres eran el sector de los vestidos, que tampoco ofrecía mejor salario que los textiles para las mujeres. En Atlántico probablemente también existía salario de eficiencia para los hombres. Esto podría explicar diferencia negativa entre jornales relativos y productividades marginales en el sector textil para el caso de Atlántico y Antioquia. En Cundinamarca y Valle del Cauca, el sector con mayor participación masculina era el de alimentos, seguido por los minerales. El sector de alimentos también tenía una alta participación de mujeres en Cundinamarca y Valle del Cauca (22% y 28%, respectivamente). En estos casos, las otras opciones para las mujeres eran los sectores de textiles y vestidos, que pagaban jornales más altos para las mujeres que el sector de alimentos. En este sector, entonces, pagaban una prima a las mujeres para que no abandonaran el sector, mientras que no era el caso para los hombres. Esto puede explicar la “discriminación positiva” mencionada anteriormente. A las mujeres les pagaban más que su productividad relativa. Los textiles y vestidos (en los que eran los hombres los que recibían prima) tenían mayor proporción de la mano de obra femenina en Cundinamarca y Valle del Cauca, y el sector de los alimentos pagaba una prima a las mujeres para que no abandonaran el sector.



Tabla 17. Estructura de mano de obra en los departamentos más industrializados

Hombres								
	Alimentos	Bebidas	Maderas	Metalurgia	Minerales	Tabaco	Textiles	Vestidos
Antioquia	6%	2%	7%	10%	17%	1%	40%	4%
Atlántico	9%	6%	13%	17%	4%	1%	28%	3%
Cundinamarca	21%	11%	11%	10%	19%	1%	7%	5%
Valle del cauca	41%	3%	8%	10%	11%	2%	5%	4%
Mujeres								
	Alimentos	Bebidas	Maderas	Metalurgia	Minerales	Tabaco	Textiles	Vestidos
Antioquia	15%	2%	1%	0%	4%	9%	56%	6%
Atlántico	12%	2%	0%	5%	0%	3%	36%	19%
Cundinamarca	22%	8%	2%	1%	6%	1%	28%	20%
Valle del cauca	28%	3%	0%	1%	0%	10%	31%	15%

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

No se encontró una correlación entre las diferencias en productividades entre mujeres y hombres y las brechas en remuneración por jornal. No solamente había discriminación (tanto positiva como negativa) en los sectores de la industria, las diferencias en productividades entre mujeres y hombres tampoco explican la brecha en jornales.

Conclusiones

La participación de las mujeres en la mano de obra industrial en Colombia no fue un fenómeno focalizado geográficamente y los principales sectores de la industria colombiana tuvieron participación femenina significativa. Sin embargo, en ningún caso se les ofreció a las obreras un pago por jornal igualitario al de sus compañeros. La brecha salarial en promedio, en pesos corrientes por jornada, entre obreras y obreros a nivel nacional en 1945 era del 67%. Al descomponer la brecha, se encuentra que esta, en jornales, era significativamente mayor que la de productividad: las obreras efectivamente eran menos productivas que los hombres, pero la diferencia en remuneración era mayor que la diferencia en productividad, y esta diferencia es estadísticamente significativa. Mientras que una mujer adicional producía el 79% de lo que producía un hombre adicional, ganaba solo el 60,1% de lo que ganaba el hombre. Este resultado se mantiene para los principales sectores de la industria colombiana de la época: vestido, textiles, bebidas y minería. Sin embargo, en el caso de los alimentos, se encontró el fenómeno opuesto: la brecha en jornales era menor que la brecha en productividad. Las obreras eran menos productivas que los hombres, pero la diferencia en remuneración era menor que la diferencia en productividad. Esto se debe a los salarios de eficiencia: a las mujeres se les pagaba una prima para que no se cambiaran al sector textil o de vestidos, que eran mejor remunerados, mientras que ningún otro sector ofrecía mayor remuneración en el caso de los hombres. ¿Por qué poner una barrera para que no todas las mujeres se cambiaran

a sectores mejor remunerados? Esto se explica por ciertas labores en el sector de los alimentos que eran consideradas como femeninas, pues a pesar de que una mujer podía ser menos productiva haciendo, por ejemplo, un ponqué, su remuneración con respecto al hombre era mayor dado que esta actividad era considerada una labor propia de una mujer, mas no de un hombre. Determinar si existió o no discriminación en contra de las obreras, exclusivamente por el hecho de ser mujeres, está por fuera del alcance de este estudio. Sin embargo, se muestra evidencia contundente de inequidad: diferencias en educación o productividad no determinaban las enormes diferencias salariales entre mujeres y hombres en Colombia en su primera fase de industrialización.

Referencias

- Angel-Urdinola, D. F., y Wodon, Q. (2003a). Relative Labor Supply and the Gender Wage Gap: Evidence for Colombia and the United States. *Archivos de Economía*, 238. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/238.pdf>
- Angel-Urdinola, D. F., y Wodon, Q. (2003b). The gender wage Gap and poverty in Colombia. *Archivos de Economía*, 239. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/239.pdf>
- Arango, L. G. (1991). *Mujer, religión e industria: Fabricato, 1923-1982*. Medellín: Universidad de Antioquia y Universidad Externado de Colombia.
- Arango, L. G. (1994). Industria textil y saberes femeninos. *Historia Crítica*, Universidad de los Andes. Recuperado de <https://historiacritica.uniandes.edu.co/view.php/158/index.php?id=158>
- Archila, M. (1992). *Cultura e identidad obrera: Colombia, 1910-1945*. Bogotá: CINEP.
- Badel, A., y Peña, X. (2010). Decomposing the Gender Wage Gap with Sample Selection Adjustment: Evidence from Colombia. *Revista de Análisis Económico*, 25(2), 169-192. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/rae/v25n2/art07.pdf>
- Cox, D., y Nye, J. V. (1989) Male-Female Wage Discrimination in Nineteenth-Century France. *The Journal of Economic History*. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/2122743>
- Echavarría, J. J. (1999). *Crisis e industrialización: Las lecciones de los treinta*. Bogotá: Tercer Mundo.
- España Eljaiek, I. R., y Sánchez Torres, F. (2010). Industrialización regional, café y capital humano en la primera mitad del siglo XX. *Documentos CEDE* (36), Recuperado de: https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2010-36.pdf.
- Farnsworth-Alvear, A. (2000). *Dulcinea in the Factory: Myths, Morals, Men and Women in Colombia's Industrial Experiment, 1905-1960*. Durham and London: Duke University Press.
- Gaviria, A. (2010). Cambio social en Colombia durante la segunda mitad del siglo XX. *Documento CEDE* (30). Recuperado de: https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2010-30.pdf



- Goldin, C. (1988). Marriage Bars: Discrimination Against Married Women Workers, 1920's to 1950. *NBER Working Papers Series*, 2747. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w2747.pdf>
- Goldin, C. (1990). *Understanding the gender wage gap: An Economic History of American Women*. New York: Oxford University Press.
- Hellestein, J. y Newmark, D. (1999). Sex, Wages, and Productivity: An Empirical Analysis of Israeli Firm-Level Data. *International Economic Review*. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/2648841>
- Jaramillo, A. M. (1995). Industria, proletariado, mujeres y religión. En M. V. Toro, *Las mujeres en la historia de Colombia. Tomo II: Mujeres y sociedad* (pp. 387-423). Bogotá: Norma.
- Jaramillo, J., Meisel, A., y Ramírez, M. T. (2015). The Great Depression in Colombia: A Stimulus to Industrialization, 1930-1951. Borradores de Economía (892). Recuperado de: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/be_892.pdf
- López-Uribe, M. d. P. (2011). *Salarios, vida cotidiana y condiciones de vida en Bogotá durante la primera mitad del siglo XX*. Bogotá: Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de Historia. Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales (CESO).
- López-Uribe, M. d. P. (2008). Diferenciación salarial y condiciones de vida en Bogotá, 1900-1950. *Documentos CEDE*, 25. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/6325256.pdf>
- López-Uribe, M. d. P., Quintero, D., y Gaitán, L. A. (2011). Mujeres en ascenso: dinámica del sistema educativo y del mercado laboral en Colombia, 1900-2000. *Documentos CEDE* 21. Recuperado de: https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2011-21.pdf
- McDevitt, C., Irwin, J. R., y Inwood, K. (2009). Gender Pay Gap, Productivity Gap and Discrimination in Canadian Clothing Manufacturing in 1870. *Eastern Economic Journal*. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/20642461>
- Montenegro, S. (2002). *El arduo tránsito hacia la modernidad: historia de la industria textil colombiana durante la primera mitad del siglo XX*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14 (3), 693-709.
- Peña, X. (2006). Assortative Matching and the Education Gap. Georgetown University – Banco de la República Working Paper. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/bo-rra427.pdf>
- Ramírez, M. T. (2007). La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX. En M. U. J. Robinson, *Economía Colombiana del siglo XX: Un análisis cuantitativo*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica y Banco de la República.
- Tenjo, J., Ribero, R., y Bernat, L. F. (2005). Evolución de las diferencias salariales por sexo en seis países de América Latina: un intento de interpretación. *Documento CEDE*, 18. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/6395238.pdf>
- Villegas, J., y Yunis, J. (1976). *Sucesos colombianos 1900-1924*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Anexos

Anexo 1. Regresión general: estadísticas descriptivas

	Valor agregado	Obreros	Obreras	Capital
Media	686.311	367	270	1.904.479
Desviación estándar	1.536.046	775	694	5.403.628
Máximo	16.500.000	7.225	6.962	51.000.000
Mínimo	1.380	1	1	550
Tamaño muestra	211	200	156	210
Media log	11,84	3,12	2,11	12,41

Fuente: Cálculos propios basados en el Primer Censo Industrial de Colombia, 1945.

Anexo 2. Regresión por sectores de la economía

La variable valor agregado no está registrada a nivel municipal en el Censo Industrial de 1945 para ninguno de los sectores de la industria. La variable dependiente se construyó de la siguiente manera para el municipio i y el sector j :

$$Valor\ agregado_{ij} = Valor\ Agregado_j * \frac{Remuneración_{ij}}{Remuneración_j}$$

Donde $Remuneración_{ij}$ es el total de remuneraciones pagadas por todo concepto a obreros y empleados en el año en el sector de la industria j . $Remuneración_j$ es el total de remuneraciones pagadas por todo concepto a obreros y empleados en el año en el municipio i , en el sector j . De esta forma, $\frac{Remuneración_{ij}}{Remuneración_j}$ es el ponderador, una proxy de la participación del municipio i en el sector j de la industria. $Valor\ Agregado_j$ es el valor agregado del sector de la industria j en todo el país.



Estadísticas descriptivas:

	Valor agregado	Obreros	Obreras	Capital
Alimentos				
Media	130.891	96	74	402.953
Desv. est.	399.409	213	179	1.236.103
Máximo	3.827.738	1.472	1.233	8.469.448
Mínimo	0	1	1	0
Muestra	190	140	113	191
Media log ¹⁵	10,30	3,09	2,92	10,72
Bebidas				
Media	94.798	62	28	382.863
Desv. est.	539.588	172	51	3.700.009
Máximo	6.883.261	1.387	338	50.700.000
Mínimo	0	1	1	0
Muestra	190	83	62	191
Media log	9,80	2,63	2,43	9,98
Cuero				
Media	42.268	63	31	63.098
Desv. est.	178.505	154	67	323.111
Máximo	1.686.258	934	353	3.749.486
Mínimo	0	1	1	0
Muestra	189	103	38	191
Media log	9,63	2,86	2,14	9,56
Madera				
Media	38.674	74	12	54.868
Desv. est.	185.630	211	31	262.089
Máximo	1.673.230	1.461	136	2.245.934
Mínimo	0	2	1	0
Muestra	191	94	27	191
Media log	9,73	3,00	1,23	9,81
	Valor agregado	Obreros	Obreras	Capital
Minería				
Media	69.588	115	38	186.873
Desv. est.	302.873	266	88	821.574
Máximo	3.389.968	1.699	400	6.333.719
Mínimo	0	2	1	0
Muestra	190	77	25	191
Media log	10,18	3,25	2,08	10,35

15 Media de la transformación logarítmica.

Químicos y farmacéuticos				
Media	34.674	29	52	106.341
Desv. est.	186.434	72	118	596.606
Máximo	1.854.532	416	505	6.489.856
Mínimo	0	1	1	0
Muestra	189	72	36	191
Media log	9,12	2,00	2,16	9,61
Textiles				
Media	166.562	202	278	417.233
Desv. est.	1.049.865	742	771	2.724.565
Máximo	11.900.000	5.324	4.581	30.100.000
Mínimo	0	1	1	0
Muestra	174	64	48	191
Media log	9,78	2,96	3,51	10,06
Vestidos				
Media	39.328	34	90	80.345
Desv. est.	192.990	87	220	487.854
Máximo	1.807.662	585	1.216	5.787.318
Mínimo	0	1	1	0
Muestra	190	94	56	191
Media log	9,50	2,51	2,49	9,22

Anexo 3. Valores de D por sector de la industria para diferentes medidas de jornales. Caso 1 y 2 definidos en la sección de resultados por sector de la industria

5.2.3

	Alimentos	Bebidas	Cuero	Madera	Minería	Químicos y farm.	Textiles	Vestidos
Caso 1	0,00	-0,28***	-0,12*	-1,06***	-0,31**	-0,09	-0,47***	-0,37***
Medio	-0,12**	-0,20***	-0,01	-0,96***	-0,20*	0,04	-0,30**	-0,27***
Caso 2	-0,28***	-0,11*	0,12	-0,77***	-0,06	0,22	-0,15	-0,15**

