

# Discriminación de género en el mercado laboral colombiano

*Gender Discrimination in the Colombian Labor Market*

Jenny E. Pérez<sup>1</sup>  
Héctor J. Fuentes<sup>2</sup>  
Leonardo E. Contreras<sup>3</sup>

**Cómo citar/ How to cite:** Pérez, J., Fuentes, H. & Contreras, L. (2021). Discriminación de género en el mercado laboral colombiano. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 16(1), 99 – 115. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n1.7521>

## Resumen

El presente documento hace un análisis de las diferencias de ingresos por género en Colombia para el año 2018 junto con otros determinantes que afectan los ingresos de los jefes de hogar. Se abordan los elementos teóricos que definen las diferencias salariales tales como la descomposición Blinder-Oaxaca y la ecuación de Miner, lo que se complementa con la teoría de la discriminación. Metodológicamente se parte de la información reportada en la encuesta de calidad de vida del departamento de estadísticas DANE, se realiza un análisis estadístico descriptivo y un modelo econométrico. Se encuentra que en promedio el género femenino cabeza de hogar en Colombia devenga menos que sus pares masculinos, así como que las mayores diferencias corresponden a los niveles de educación, lo que a su vez puede tener implicaciones en términos de otros indicadores sociales como el de la pobreza.

## Palabras clave

Discriminación, género, niveles educativos, ingresos.

## Abstract

This document analyzes the differences in income by gender in Colombia for the year 2018 and other determinants that affect the income of the heads of households. Theoretical elements that define the wage differences are addressed, such as the Blinder-Oaxaca decomposition and the Miner equation, which are complemented by the theory of discrimination. Methodologically, the information reported in the statistics department DANE's quality of life survey is used. A descriptive statistical analysis and an econometric model are carried out. On average, the female gender head of the household in Colombia earns less than her male counterparts. The most significant differences correspond to the levels of education, which can have implications in other social indicators such as poverty.

## Keywords

Discrimination, gender, educational levels, income.

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 2020

Fecha de evaluación: 20 de octubre de 2020

Fecha de aceptación: 28 de diciembre de 2020

Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Published by Universidad Libre



1 Magister en desarrollo Humano, Economista. Funcionaria ONU. Correo electrónico: [perezj@unher.org](mailto:perezj@unher.org) ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4777-5471>

2 Magister en ciencias económicas. Economista. Docente titular Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá Colombia. Correo electrónico: [hjfuentesl@udistrital.edu.co](mailto:hjfuentesl@udistrital.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6899-4564>

3 Magister en Ingeniería. Ingeniero Mecánico. Docente titular Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Correo electrónico: [lecontrerasb@udistrital.edu.co](mailto:lecontrerasb@udistrital.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4625-8835>

## Introducción

Las diferencias de ingreso entre los diferentes individuos siempre han sido un tema de interés en la investigación económica. Normalmente existen diferencias que involucran todo tipo de variables de carácter socioeconómico, tales como las diferencias que dependen del nivel de experiencia laboral o tenencia del empleo actual, o las diferencias que corresponden al capital humano tales como los distintos niveles educativos, que incluso pueden medirse más allá de la cantidad de años y que incluyen elementos como el tipo de profesión o el centro educativo en donde se estudió. Un elemento diferenciador que resulta óptimo desde el punto de vista estadístico corresponde al estado civil de las personas, siendo la condición de soltero la que presenta diferencias por debajo del promedio con respecto a cualquier otro estado civil y que obedece a la lógica de vivir solo o tener dependientes que implica un mayor nivel de gasto y en consecuencia la necesidad de buscar un mayor ingreso. También es común ver como las diferencias son afectadas por fenómenos discriminatorios que van desde la etnia de una persona o grupo social, la condición social de la persona, o el género y hasta las que incluso trascienden a elementos como el país de procedencia, el nombre y el físico de la persona, está dos últimas con muchas limitaciones para medirse por el nivel de dificultad que implica obtener la información.

Bajo este contexto el presente estudio tiene como propósito fundamental estudiar los elementos diferenciadores del salario en Colombia que dependen de las diferencias en la educación, la experiencia, la tenencia y el estado civil, pero de manera especial al género. Es bien conocido que los estudios sobre la brecha de género han ganado mucha importancia y son de suma interés académico y social pues cada vez en más comunes dada la persistencia y el aumento de estas brechas, a pesar de que las mujeres han aumentado la participación en el mercado laboral y cuentan con niveles de escolaridad a veces

mayores a las de los hombres, pero continúan recibiendo una menor remuneración. A nivel nacional un 50,7% corresponde a mujeres y el restante 49,3% a los hombres, con una tasa global de participación en el 2018 del 64%, en la cual los hombres tuvieron un 74,8% mientras que las mujeres solo un 53,6% y al observar las cifras de ocupados, los hombres quienes tuvieron un 58,5% del total y el restante 41,5% fue para las mujeres, en tanto que desde el punto de vista de la desocupación las mujeres fueron quienes tuvieron la mayor tasa con un 55,1%.

Para lograr este propósito que aquí se plantea, se utilizó la base de datos tomados de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) presentada por el DANE en el año 2018. Luego de realizar una revisión teórica y de antecedentes sobre los estudios realizados sobre las diferencias salariales en Colombia. A partir de la metodología presentada por Blinder-Oaxaca, se considera el impacto que tienen los determinantes del salario, la heterogeneidad que existe entre las asignaciones salariales y a partir de esto medir las brechas de género que se puedan llegar a presentar. Se presenta la metodología adoptada para lograr el objetivo propuesto y posteriormente se muestran resultados y análisis de los mismos para concluir entre otros aspectos que: existe una brecha salarial que no se puede explicar por factores productivos, existen diferencias entre los porcentajes de hombres y de mujeres que completan los niveles superiores de estudio, y que la brecha salarial encontrada no afecta solamente a nivel individual, dado que las diferencias en el salario afectan a un hogar completo, dado que los individuos que mide la encuesta corresponden a madres cabeza de hogar.

## Marco teórico

De acuerdo con las diferentes evidencias empíricas, las diferencias salariales por género están dadas por distintos elementos en el mercado laboral. (Galvis, 2010) indica que las diferencias en el capital humano de los individuos pueden explicar las brechas salariales por géne-

ro. La experiencia laboral es también un factor que puede afectar directamente a los salarios introduciendo brechas entre los diferentes grupos de individuos. La educación y las habilidades que se obtienen con la experiencia permiten tener una mayor productividad, haciendo que se genere brecha en los salarios. Existen otros conceptos que permiten abordar este fenómeno, como lo es la discriminación. Escobar (2016) quien cita a (Fernández,2006; Tenjo et al.,2005) manifiesta que la discriminación en el mercado laboral no es atribuible a las diferencias en los salarios, sino que también puede estar asociada a tratos diferentes, como sería el caso de oportunidades de ascenso o acceso al mercado laboral. La teoría de la discriminación en el ámbito laboral habla sobre la situación desfavorable para algunos grupos de la población, dependiendo de la etnicidad, grupo religioso, la edad o el género (Baquero,2001). La no homogénea distribución de ascensos o acceso al mercado laboral entre los diferentes sexos es lo que se ha llamado en la literatura ‘efecto techo de cristal’ (Galvis, 2010).

Es importante tener en cuenta que hablar de discriminación lleva a un amplio debate, dado que las estimaciones realizadas para identificar los componentes de la brecha salarial tienen problemas de omisión de variables que podrían aportar en la explicación de las diferencias salariales. Se debe mencionar el componente de diferencias en las remuneraciones, pues este tiende a sobreestimar el grado de discriminación cuando se incluye el efecto remuneración y las diferenciales pueden tener origen en atributos que han sido omitidos (Yun, 2009) citado por (Galvis, 2010). Por ello a continuación, se tratarán algunos sustentos teóricos sobre Capital Humano, Teoría de la discriminación, Ecuación de Mincer y la Descomposición Blinder-Oaxaca (BO).

### Descomposición Blinder-Oaxaca, BO

La técnica empleada para medir el diferencial salarial por género es la conocida en la li-

teratura económica como la Descomposición Blinder-Oaxaca, BO. (Galvis, 2010) la describe como un procedimiento donde se busca evaluar la diferencia salarial de un determinado periodo de tiempo y descomponerla. A una parte se le atribuirá las diferencias en la productividad de los atributos observables del individuo y a la otra parte se le atribuirá las características no observables, dentro de los que esta la discriminación.

La discriminación en contra de las mujeres puede darse en cualquier caso que exista una relativa diferencia de salario entre hombres y mujeres, donde para un mismo trabajo y misma carga laboral, el salario del hombre es mayor al de la mujer. Esta noción ha sido formalizada con el coeficiente de discriminación (D) como medida de discriminación: (Oaxaca 1978).

$$D = \frac{W_m/W_f - (W_m/W_f)^0}{(W_m/W_f)^0} \quad (1)$$

Donde  $(W_m/W_f)$  es la relación salarial entre hombres y mujeres y  $(W_m/W_f)^0$  es a la relación salarial entre hombres y mujeres sin contar con discriminación. La expresión equivalente en logaritmo natural sería:

$$\ln(D + 1) = \ln(W_m/W_f) - \ln(W_m/W_f)^0$$

Si se asume que los empleadores en un panorama de no discriminación en el mercado laboral se adhieren al principio de costos de minimización se tiene que:

$$(W_m/W_f)^0 = MP_m/MP_f;$$

Donde  $MP_m$  y  $MP_f$  son los productos marginales de mujeres y hombres, respectivamente. (Galvis, 2010) indica que el paso a seguir consiste en formular una ecuación tipo Mincer para el logaritmo natural de los salarios de los hombres y las mujeres como sigue:

$$\ln W_i = X_i \beta_i + \varepsilon_i$$

Las variables que afectan la productividad de los trabajadores y sus salarios están contenidas en la matriz X. El vector  $\varepsilon$  es un término de error aleatorio, que se asume normalmente distribuido con media cero y varianza  $\sigma^2$ . Mediante la descomposición del logaritmo natural de los salarios por hora ( $w$ ) para los hombres ( $i = m$ ) y para las mujeres ( $i = f$ ), se obtiene el diferencial salarial luego de estimar la ecuación tipo Mincer para cada uno de los grupos y restando el uno del otro:

$$(\ln w_m - \ln w_f) = (X_m \beta_m - X_f \beta_f) + (\varepsilon_m - \varepsilon_f)$$

Siguiendo a (Galvis, 2010), al construirse un término contra-factual que permita indicar cuál es el salario que obtendrían las mujeres si tuvieran las mismas remuneraciones de los hombres  $X_f \beta_m$ , y al sumar y restar al lado derecho de la ecuación (4), se obtiene el diferencial de los salarios atribuidos a los diferenciales de características  $(X_m - X_f) \beta_m$  y el diferencial salarial que se le atribuye a las diferentes remuneraciones para los géneros  $X_f (\beta_m - \beta_f)$ .

$$(\ln w_m - \ln w_f) = (X_m - X_f) \beta_m + X_f (\beta_m - \beta_f) + (\varepsilon_m - \varepsilon_f)$$

En la ecuación 5 el término  $(X_m - X_f) \beta_m$  se denomina “efecto dotación”, el segundo tér-

$$\bar{\theta}_m (\lambda_m - \lambda_f) \text{ y } \lambda_f (\bar{\theta}_m - \bar{\theta}_f):$$

$$\begin{aligned} (\ln w_m - \ln w_f) &= (X_m - X_f) \beta_m + X_f (\beta_m - \beta_f) + \bar{\theta}_m (\lambda_m + \lambda_f) + \lambda_f (\bar{\theta}_m - \bar{\theta}_f) \\ &+ (\varepsilon_m - \varepsilon_f) \end{aligned}$$

La distribución de los componentes es un tema que ha generado interrogantes, sobre si estos deberían ser distribuidos en el efecto dotación o en el de remuneración. Los autores Neuman y Oaxaca 2004, que son analizados por (Galvis, 2010), analizan como los nuevos términos de la ecuación (6) podrían ser distri-

buídos simultáneamente entre los dos efectos. Sin embargo, esta propuesta presenta juicios de valor relacionados con las inequidades de género, puesto que estas podrían estar manifiestas en la participación, en las remuneraciones, o en la dotación de atributos que están correlacionados con la productividad.

$$\ln w_i = X_i \beta_i + \varepsilon_i$$

$$P_i^* = Z_i \theta + u_i$$

Estas ecuaciones son formuladas con el fin de incluir el término de corrección por sesgo de selección  $\bar{\lambda}_i$ , el cual se obtiene de  $\bar{\lambda}_i = \phi(z\bar{\theta}) / \Phi(z\bar{\theta})$ . El numerador y el denominador son la normal estándar y la normal acumulada respectivamente.  $\bar{\lambda}_i$  es lo que se conoce como el inverso de Mills, que se incluye en las ecuaciones (6) y con lo que se obtiene:

La descomposición BO contará con dos nuevos elementos:

Una alternativa propuesta por (Galvis, 2010), es la que han empleado previamente Duncan y Leigh (1980) y Reimers (1983). En ella, la ecuación

$$(\ln w_m - \ln w_f) - (\bar{\theta}_m \lambda_m - \bar{\theta}_f \lambda_f) = (X_m - X_f)\beta_m + X_f(\beta_m - \beta_f) + (\varepsilon_m - \varepsilon_f)$$

Este tipo de descomposición no establece la estimación del diferencial observado de los salarios. En cambio, lo que se logra es establecer el diferencial después de corregirlos por selectividad, pero no es comparable con el diferencial obtenido en las ecuaciones tipo Mincer simples. Para este caso, las diferenciales que se evalúan en el promedio de las variables independientes serán igual al diferencial del promedio de la variable independiente y esta condición no se cumple en la anterior ecuación. (Neuman y Oaxaca, 2004).

Con base en lo anterior y con el fin de poder dar una representación amplia sobre las brechas salariales por género, es necesario considerar los comportamientos promedio de los salarios. La regresión por cuantiles de (R. Koenker &

Basnett, 1978) se incluye el componente de selectividad, y, por ende, el diferencial de salarios es corregido por el componente calculado:

Basnett, 1978) posibilita el poder superar las limitaciones presentadas en MCO siempre y cuando se pueda investigar diferentes distribuciones condicionales y no sólo analizar la media condicional.

(R. Koenker & Basnett, 1978) proponen como punto de partida una definición elemental de los cuantiles de la muestra. Por lo tanto, al eludir la confianza habitual en un conjunto ordenado de observaciones de muestra, este se extendería al modelo lineal permitiendo analizar la relación entre las variables en cada uno de los cuantiles. Teniendo en cuenta la ecuación anterior y asumiendo que  $\{w_t: t = 1, \dots, T\}$  será una variable aleatoria  $W$  con una distribución  $F$ , y que  $\theta$  estaría  $0 < \theta < 1$ , se definirá como la minimización al problema:

$$\min_{\beta \in \mathbb{R}} \left[ \sum_{t \in \{t: w_t \geq \beta\}} \theta |w_t - \beta| + \sum_{t \in \{t: w_t < \beta\}} (1 - \theta) |w_t - \beta| \right]$$

(R. Koenker & Basnett, 1978) indican que la observación de (Huber, 1964) sobre los valores atípicos son difíciles de identificar en la regresión, ya que éstos crean una ambigüedad en el modelo lineal extendido, por lo que una generalización directa del problema de minimización planteado para la ecuación anterior resolverá la ambigüedad. Para ello, se asume que

$\{x_t: t = 1, \dots, T\}$  que está denotando una secuencia de  $K$ -vectores y con el previo supuesto de  $\{w_t: t = 1, \dots, T\}$  como un ejemplo aleatorio en el proceso de regresión  $\{u_t = w_t - x_t \beta\}$  con distribución  $F$ . entonces,  $\theta$ -ésimo cuantiles  $0 < \theta < 1$  se define como la solución a la minimización del problema.

$$\min_{\beta \in \mathbb{R}^K} \left[ \sum_{t \in \{t: w_t \geq x_t \beta\}} \theta |w_t - x_t \beta| + \sum_{t \in \{t: w_t < x_t \beta\}} (1 - \theta) |w_t - x_t \beta| \right]$$

Donde  $(k = 1, x_t = 1, \text{for all } t)$  las dos minimizaciones del problema coinciden.

(Galvis, 2010) presenta la anterior ecuación de forma más compacta:

$$\min_{\beta \in \mathbb{R}^K} \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \rho_{\theta}(w_t - x_t \beta)$$

Si el término de error se denomina como  $\varepsilon$ , entonces:

$$\rho_{\theta}(\varepsilon) = \begin{cases} \theta C_{\varepsilon} & \text{si } \varepsilon \geq 0 \\ (1 - \theta)_{\varepsilon} & \text{si } \varepsilon \leq 0 \end{cases}$$

Para el presente estudio,  $w_t$  representa el salario por hora de cada individuo y el conjunto de atributos que determina el salario asignado y estará representado mediante la matriz X. A partir del modelo modificado, se puede especificar el cuantil  $\theta$ -ésimo de la distribución condicional de los salarios, y dados los atributos individuales, las variables independientes que estarán representadas por  $x_t$ , se obtiene:

$$Q_{w_t}(\theta|x) = x_t \beta(\theta)$$

Donde;  $Q_{w_t}(\theta|x)$  = función cuantil y  $\beta(\theta)$  = vector desconocido de parámetros que pueden estimarse para diferentes valores de  $\theta$  en el ran-

$$[Q_{\theta}(\ln w_m) - Q_{\theta}(\ln w_f)] = [Q_{\theta}(X'_m \beta(\theta)_m) - Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_m)] + [Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_m) - Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_f)] + v$$

Donde el primer término  $[Q_{\theta}(X'_m \beta(\theta)_m) - Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_m)]$  es el efecto dotaciones, el cual representa la contribución de las diferencias de dotación entre mujeres y hombres, las cuales se evalúan en el cuantil  $\theta$ . El segundo término  $[Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_m) - Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_f)]$  es el efecto remuneración, el cual corresponde al valor contrafactual de la brecha salarial a partir de las dotaciones de las mujeres, pero remunerado con los retornos promedios de los hombres. Por último, el término se denota en la ecuación por

go  $(0,1)$  o en cada percentil de la distribución. Para la realización del modelo se asume que el cuantil  $\theta$ -ésimo es lineal en  $x_t$ . A partir de lo anterior, la regresión por cuantiles nos permitirá analizar los retornos al capital humano para cada percentil de la distribución de los salarios y, por ende, nos permitirá evaluar cambios en la forma de la funcionalidad para los niveles bajos de ingresos, en relación con los medios y los altos (Galvis, 2010).

(Escobar, 2016) propone seguir la metodología empleada por Machado y Mata (2005), con el fin de poder observar la descomposición salarial por género. La metodología parte de estimar el siguiente modelo:

$$Q_{\theta}(\ln w_i | x_i)$$

Donde  $\ln w_i$  es el logaritmo de los salarios para cada individuo por hora;  $x_i$  es el determinante del salario y  $\theta$  es la fracción de los individuos por debajo del nivel del salario del individuo  $i$ . Se obtienen el siguiente sistema de ecuaciones para cada género:

$$Q_{\theta}(\ln w_m) = Q_{\theta}(X'_m \beta(\theta)_m) + \mu_m \text{ caso masculino}$$

$$Q_{\theta}(\ln w_f) = Q_{\theta}(X'_f \beta(\theta)_f) + \mu_f \text{ caso femenino}$$

Por lo que la ecuación a utilizar para la descomposición resulta:

uno por  $v$  representa el término error, que por practicidad se asume que es igual a cero.

Con el fin de poder determinar los ingresos laborales, se hace necesario escoger el modelo que corresponde a una ecuación de ingresos tipo Mincer, donde adicionalmente a la variable de capital humano, se incluyen otras variables independientes relacionadas con el tipo de mano de obra y el mercado laboral (Fernández, 2006). Para el presente caso las variables a utilizar se-



rán las correspondientes al nivel de educación, estado civil, la edad, y los años de experiencia. Partiendo de la típica función minceriana (Escobar-Vaquero, 2016).

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \varepsilon$$

Donde  $\ln Y$  representa el logaritmo del salario,  $S$  son los años de educación,  $X$  la experiencia,  $X^2$  es la experiencia potencial al cuadrado,  $\beta_0$  es el logaritmo del individuo con experiencia y educación mínimas. Acorde con la teoría, la educación y la experiencia son coeficientes positivos, lo que indica que a mayor educación y experiencia el individuo tendrá mayor salario. Por lo tanto,  $\beta_3$  será negativo, dado que dicho factor tendrá rendimientos decrecientes. (Escobar-Váquiro, 2016).

Partiendo de los argumentos anteriormente descritos, la ecuación que se planteará será:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 Educ_i + \beta_2 expr_i + \beta_3 expr_i^2 + U_i$$

Mincer buscaba indagar sobre la relación positiva existente entre los salarios, experiencia y educación, por lo que postula una regresión lineal múltiple, con el fin de evaluar el efecto que tiene la educación y la experiencia en los salarios de los trabajadores. De esta manera lo expresa la ecuación (19) la cual se ha denominado la ecuación de salarios de Mincer. (Suarez Díaz, 2018)

En la ecuación (19) el  $\ln Y$  la variable  $Y$  indica salarios, los cuales se encuentran como ingresos por hora y en otros casos se toman como los ingresos mensuales. Para el presente trabajo se tomarán como ingresos mensuales.

Otro factor por considerar al momento de usar la ecuación Mincer, es la variable educación, es importante anotar que esta variable no es igual en todos los casos dado que en todos los países los niveles de escolaridad son diferentes.

Como se explicó anteriormente, la variable  $expr^2$  busca corroborar que los salarios tie-

nen rendimientos decrecientes; es importante añadir, como describe (Suárez, E. & Fuentes, H. (2020)) quienes cita a Cardona et al (2007), que la ecuación (20) sigue los supuestos de:

- a) Los beneficios totales de la inversión educativa son capturados por los ingresos, es decir que las externalidades y las ventajas no pecuniarias de los trabajos que requieren educación no son contabilizados.
- b) Teniendo en cuenta que no hay crecimiento salarial y de productividad se entiende que la economía es un estado estacionario.
- c) Considerando los siguientes factores: i) la escolaridad precede el trabajo, ii) no existe distinción entre la experiencia laboral inicial y madura, iii) la dedicación es tiempo completo, es decir, si se estudia no se trabaja y si se trabaja no se estudia, iv) la interacción entre la contribución de la escolaridad y la experiencia que afecta a los ingresos no existe, v) independientemente de la duración de los estudios, la duración del ciclo vital laboral siempre será la misma, y vi) se asume que luego de terminar los estudios no hay periodos cesantes, se tiene que solo una función puede modelar los ingresos de toda la vida.

Por lo anterior, Mincer concluyó que las diferencias salariales están dadas por factores tales como la edad y la experiencia laboral. Esto indica que tendrá mayor rentabilidad salarial quien más nivel educativo tenga, independientemente de la edad; razón por la cual, la inversión en educación durante la formación laboral será más rentable si se realiza en poco tiempo.

Como parte complementaria a estas diferencias, se toma en cuenta además la teoría de la discriminación, la cual se expone a continuación.

### Teoría de la discriminación

La discriminación en el mercado laboral existe y es un tema que la economía ha buscado estimar. (Rivera, 2013) señala dos teorías; la primera es la conocida como *-taste base-* el gusto por la discriminación propuesta por Gary Becker, y la segunda *-estadística discriminación-* es la discriminación estadística propuesta por Keneth Arrow, Edmund Phelps, entre otros.

En el *modelo de gusto por discriminación*, Becker (1957) citado por (Rivera, 2013) manifiesta que es posible desarrollar una definición no ambigua de discriminación del mercado, manteniendo la esencia de lo que se conoce como discriminación. El autor, con el fin de definirla, hace uso de la herramienta de medida de dinero y crea la figura de coeficiente de discriminación (DC), coeficiente que sirve como puente entre los costos de dinero de una transacción y los costos netos de esa transacción. (Rivera, 2013) lo ejemplifica como sigue:

- Para el caso de los empleadores: se toma como el salario de un factor a  $w$ , pero al existir discriminación el salario neto se convierte en  $w(1-d_i)$ .
- Para el empleado: se toma el salario  $w_i$ , al trabajar bajo el factor discriminado se convierte el salario en  $w_i(1-d_i)$  donde  $w_i$  es el coeficiente de discriminación (DC).
- Para el caso del consumidor: al adquirir un bien de costo  $p$  que ha sido producido por el factor discriminado, el costo neto se convierte entonces en  $p(1-d_x)$  donde  $d_x$  es DC.

(Rivera, 2013) describe la definición de DC como un número natural, que es usado como una representación cuantitativa del gusto por la discriminación, y el cual es la base para la cuantificación empírica de la discriminación. Becker, tal como lo indica (Rivera, 2013), conside-

ra que la discriminación de mercado está ligada a la productividad y define la discriminación dada por los empleadores como “*el rechazo a contratar una persona con un valor de producto marginal más alto que su costo marginal*”. Respecto a los supuestos usados por Becker, se encuentran: el mercado se maneja en competencia perfecta, la producción tiene rendimientos constantes a escala, y los trabajadores de color y los trabajadores de piel blanca son sustitutos perfectos. Dados los anteriores supuestos, y haciendo uso de la notación de Charles y Guryan (2008) citados por (Rivera, 2013), la función de utilidad del empleador será definida como:

$$U_i = \pi_i - d_i l_n$$

Donde  $\pi_i$  indica los beneficios del empleador como sigue:

$$\pi_i = f(l_b + l_n) - w_b l_b - w_n l_n w_b$$

Donde;  $w_b$  representa el salario de las personas de piel blanca y  $w_n$  el salario de las personas de color,  $f(.)$  es la función de producción con retornos constantes a escala, y el empleador puede seleccionar entre  $(l_b + l_n)$  para maximizar su utilidad. Tras analizar la discriminación de mercado por parte de los empleadores, Becker indica tres relaciones encontradas:

- i. El empleo del grupo de los no discriminados aumenta en detrimento de la contratación del grupo discriminado.
- ii. Los empleadores que discriminan incurrir en mayores costos, ocasionando una posible salida del mercado.
- iii. Al producirse un aumento de la discriminación hacia el grupo discriminado sus salarios se ven afectados negativamente.

Los autores de *la discriminación estadística*, enfatizan que la diferencia entre los salarios de las personas se debe a que dentro del mercado existen grupos que tienen características pro-



pías y el mercado las valora más; lo que Arrow (1972) quiere indicar con esto según (Rivera, 2013) es que el mercado otorga valor no solo a la productividad, sino también a las características personales.

Por su parte Phelps (1972), realiza una distinción al trabajo de Becker y argumenta que la discriminación estadística puede ser tanto para el empleador como para el trabajador. (Rivera, 2013) a diferencia del *taste-based*, indica que su teoría se basa en que no es necesaria la existencia del gusto por discriminación hacia contratar y trabajar junto a personas de color o mujeres. Con el fin de medir las diferencias, para el desarrollo del presente estudio, la información estadística se usa para suplir o reducir la información imperfecta del mercado, en donde el empleador no observa el nivel de habilidades de los solicitantes de trabajo, mientras que, al mismo tiempo, observa al grupo al que pertenecen. Este modelo es el que describe Phelps que de acuerdo a Moro (2011) citado por (Rivera, 2013) consiste en:

Las habilidades de los trabajadores son denotadas como  $q$  y se asume que serán igual a su producto marginal y que cuentan con: a) una distribución marginal  $N(\mu_j, \sigma_j^2)$  b) una señal de ruido de productividad,  $\theta = q + \varepsilon$  donde  $\varepsilon$  se distribuye normalmente  $N(0, \sigma_{\varepsilon}^2)$ , y c) los empleadores deducirán de  $\theta$  el valor esperado de  $q$  bajo la información disponible más la identidad de grupo. Tanto la habilidad como la señal de ruido se distribuyen juntamente con una distribución normal, quedando como:

$$E(q|\theta) = \frac{\sigma_{\varepsilon}^2}{\sigma_j^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} \theta + \frac{\sigma_j^2}{\sigma_j^2 + \sigma_{\varepsilon}^2} \mu_j$$

(Rivera, 2013) refiere que los resultados obtenidos, son las condiciones en las cuales el salario tenderá a ser cercano a la productividad o más cercano a la media de la población. Bajo el análisis de Phelps existen dos casos de desigualdad: en el primer caso, las señales de los grupos son igualmente informativas, pero un grupo cuenta

con mayor inversión promedio de capital humano y  $(\sigma_{sb} = \sigma_{sn} = \sigma_s)$ ,  $(\sigma_b = \sigma_n = \sigma)$  y  $(\mu_b > \mu_n)$ ; por tanto los empleadores actuarán racionalmente y otorgan menor salario a los trabajadores del grupo  $n$ . En el segundo caso, las señales de los grupos son diferentes  $(\sigma_{sn} > \sigma_{sb})$ , mientras que las distribuciones incondicionales de habilidades son las mismas entre los grupos de estudio  $(\sigma_b = \sigma_n = \sigma)$  y  $(\mu_b = \mu_n = \mu)$ . Bajo este caso, los empleadores otorgan menor salario a los trabajadores con mayor señal de ruido. El anterior sería un ejemplo discriminación basado en la información que recibe el empleador y por ende ejemplifica lo que está ocurriendo en el mercado.

Estos modelos de estadística de discriminación y del gusto por discriminación han sido utilizados en diferentes estudios para explicar la brecha salarial entre géneros. (Blau & Kahn, 2017) por ejemplo, analizan los modelos, y con el uso de métodos de regresión bajo la versión de Oaxaca-Blinder, encuentran discriminación salarial no explicada en EE. UU, e indican que la magnitud de la diferencia ha venido disminuyendo. Tras el estudio realizado, los autores indican que estas estimaciones en general son sugestivas, pero no conclusivas, por lo que se debe tener presente las características de las variables explicada. Por ejemplo, en el caso en el que se asuma: a) que los hombres presentan un mayor nivel de productividad y b) que las mujeres están dotadas con mejores características, estas características no son medidas como habilidades, siendo esta una razón por la cual los modelos de regresión van a subestimar la discriminación. Adicionalmente, esa diferencia no explicada, puede subestimar la discriminación salarial en el caso de que algunas de las variables como experiencia, ocupación, estado civil, influyan implícitamente en la discriminación. Es allí donde modelos como el de Becker entran a medir si los resultados son o no consistentes con la discriminación.

Tras concluir con el marco teórico, se presenta a continuación el marco metodológico que se seguirá con base en lo expuesto previamente.

## Marco metodológico

La metodología usada para el presente documento es de índole histórico descriptivo cuantitativo. Se tuvo en cuenta el marco teórico planteado anteriormente y con base en la evidencia estadística, se buscó estimar un modelo de corte transversal, considerando un grupo de variables explicativas que permitieran estimar y cuantificar el grado de discriminación salarial entre hombres y mujeres, y el cual no es atribuido a factores de oferta y demanda. Debido a la disponibilidad de la información, se determinó la existencia de la discriminación en el mercado laboral mediante el uso de *static-discrimination* de acuerdo a lo descrito en la teoría de la *Teoría de la Discriminación* (Rivera, 2013).

### Estrategia Metodológica

Para el análisis del grado de discriminación salarial entre hombres y mujeres en Colombia, se usaron datos de la Encuesta de Calidad de Vida (ENCV) realizada por el DANE en 2018. Tras analizar la base de datos obtenida, se revisó el formato de la encuesta para identificar las variables y se hizo uso de los factores descritos a continuación:

- i) Características y composición del Hogar donde las variables usadas fueron: sexo, edad (hombre jefe de hogar, mujer jefa de hogar) y Estado Civil.
- ii) Educación, usando los años de estudios superiores realizados aprobados y no completos.
- iii) Fuerza de trabajo. Las variables usadas fueron: para salario antes de descuentos ¿Cuánto ganó el mes pasado?, para *tenure*; que responde a la pregunta ¿cuánto tiempo lleva en el actual trabajo?, y experiencia total.

Se realizó un filtro de la información consignada en cada uno de los factores usados, con

el fin de seleccionar las variables necesarias para el modelo: sexo, edad, y estado civil. Posteriormente se realizó otro filtro para eliminar datos atípicos. Por último, se eliminaron variables que no eran significativamente representativas. En total, se usaron 5.607 observaciones.

Para realizar el análisis fue necesario construir variables dicótomas a las variables cualitativas sexo, educación y estado civil. Con el fin de poder hacer un comparativo y confirmar la diferencia salarial presentada tras modelar la primera ecuación, se estimó un segundo modelo donde se incluyó interacciones entre las variables sexo, educación y *tenure*: *sexo\_educación* y *tenure\_sexo*. Siguiendo el modelo presentado en la teoría descrita, se creó la variable de experiencia al cuadrado y, posteriormente, se crearon las variables de logaritmo natural del salario, edad y experiencia. Tras la obtención de las variables se procedió a correr los modelos (el primero sin interacciones y el segundo con las interacciones mencionadas), los cuales se describen en el análisis econométrico.

### Análisis descriptivo

Los datos analizados en el presente estudio provienen de la Encuesta de calidad de vida (ECV), realizada en el 2018 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). El objetivo de ECV-2018 es obtener información sobre las condiciones socioeconómicas de los hogares colombianos. El total de la muestra fue de 89.522 hogares con encuestas completas, para una cobertura del 98% del total nacional. Las unidades de observación y análisis se dieron en viviendas, hogares y personas. La unidad de muestro fue un conglomerado, conformado en promedio por 10 hogares (*Encuesta nacional de calidad de vida (ECV) 2018, s/f*). Como resultados importantes a considerar para el presente estudio, se destacan:

- El promedio de número de personas por hogar para el total nacional fue de alrededor de tres personas, donde el porcentaje

de hogares con jefatura femenina aumento de 34% a 36% respecto a lo encontrado en 2016.

- El 93% de niños y niñas adolescentes en edad escolar entre los 5 y 16 años asistieron a un establecimiento educativo

formal, mientras que para el caso de la población entre los 17 y los 24 años, la asistencia escolar fue del 41%.

En la Tabla 1 se relacionaron algunas de las medidas de tendencia central y de posición.

Tabla 1: Estadísticas descriptivas

Estadísticos	Salarios	Experiencia	Tenure	Edad
Media	871,686	27.59	15.69	36.64
Error típico	4,747	0.59	0.30	0.14
Mediana	787,000	10.00	10.00	35.00
Moda	781,242	2.00	12.00	29.00
Desviación Stand	400,636	49.85	25.04	11.97
Varianza	160,509,567,669	2484.59	626.80	143.19
Curtosis	10	17.22	6.47	0.08
Asimetría	2	3.68	2.81	0.67
Rango	3,560,000	480.00	99.00	89.00
Mínimo	40,000	0.00	0.00	10.00
Máximo	3,600,000	480.00	99.00	99.00
Suma	6,209,019,866	196525.00	111793.00	260977.00
Percentil 25	780,000	3	4	27
Percentil 50	787,000	10	10	35
Percentil 70	900,000	24	12	42
Percentil 75	1,000,000	25	12	45

Fuente: Cálculos hechos por la autora, a partir de la ECV del DANE año 2018

En esta tabla cabe destacar: a) el salario medio fue de 871.686 COP, b) el 25% de los jefes de hogar obtuvo un salario menor o cercano a los 780.000 COP, c) un 75% tuvo un salario menor a 1.000.000 COP, d) el ingreso salarial más frecuente estuvo en 781.242 COP, el cual corresponde al salario mínimo estipulado para dicho año.

La variable experiencia muestra que el 50% de los jefes de hogar en Colombia tienen menos de 10 años de experiencia, el 70% de los encuestados tienen más de 24 años de experiencia, y que, en promedio, los años de experiencia entre los jefes de hogar fue de 27.59. La variable tenencia (que es el tiempo que lleva en el actual empleo) indica que el 50% de los encuestados llevan 10 años y que en promedio llevan un total de 15.69 años de trabajo consecutivo.

Las variables estadísticas usadas, muestran que: a) el 50% de los jefes de hogar son menores de 35 años, cuentan con 10 años de experiencia y el salario devengado es menor de 787.000 COP, b) en promedio el jefe de hogar en Colombia tiene 29 años con 12 años de experiencia y cuenta con un ingreso promedio de 781.242 COP, que es menor al salario mínimo estipulado por el gobierno colombiano.

En el siguiente diagrama se muestra la relación del nivel de educación entre género.

En el Diagrama (1) busca comparar el nivel de educación entre hombres y mujeres. Se puede observar que: a) entre los jefes de hogar encuestados en Colombia, los hombres en promedio presentan un nivel más alto de educación

superior que las mujeres, b) el porcentaje de mujeres que completaron los niveles de educación preescolar, primaria, secundaria y media son mayores que la completada por los hombres; lo contrario ocurre en los niveles de educación superior donde los hombres son quienes presentan porcentajes mayores frente a las mujeres.

Cuando se compara la variable sin educación, un 72% de las mujeres jefes de hogar no tienen educación, frente a un 27% de los hombres jefes de hogar. El nivel de preescolar es completado en un 100% por las mujeres, en la primaria el 71% de las mujeres lo completan frente a un 28% de los hombres, de igual forma pasa en la secundaria: el 65% de las mujeres lo completa frente a un 34% de los hombres. Referente a los niveles de estudios superiores, los hombres completan estudios técnicos en un 67% frente a un 32% de las mujeres, un 58% de los hombres completan la universidad frente a un 41% de las mujeres. Finalmente, los hombres completan los postgrados en un 58% frente a un 41% de las mujeres. Estas diferencias en los estudios superiores se pueden deber a que las mujeres han tenido que abandonar sus estudios por atender el cuidado de la casa y de los menores y/o adultos mayores.

**Análisis econométrico**

Para el presente análisis se analizan si el salario disminuye o aumenta cuando se generan cambios en las variables determinantes sobre las diferencias salariales en Colombia para el periodo 2018. Así mismo, se hace uso de los modelos con datos de corte transversal y se incluye un grupo de variables explicativas que buscan establecer una relación entre el salario y el género. Las variables usadas se describen como sigue:

- i) Cuantitativas:
  - Salario, la cual es la presentada como variable dependiente.
  - Edad.
  - Experiencia; años de experiencia.

- Tenure; tiempo que lleva en el actual trabajo.
- ii) Variables Dicótomas expresadas de manera dicótoma.

*Table 2: Descripción de las variables dicótomas*

Variable	Dicótoma
Hombre	1: Hombre 0: Mujer
Soltero	1: soltero 0: Otro
Sin educacion	1: sin educación 0: otro
Preescolar	1: preescolar 0: otro
Primaria	1: primaria 0: otro
Secundaria	1: secundaria 0: otro
Técnico	1: técnico 0: otro
Tecnológico	1: tecnológico 0: otro
Universidad	1: universidad 0: otro
Posgrado	1: posgrado 0: otro

**Modelos**

Utilizando los datos y la teoría anteriormente descrita, se pasó a estimar los salarios con el fin de medir los cambios porcentuales que generan las variables explicativas sobre los salarios de los jefes de hogar. Siguiendo la ecuación (38) se estima la siguiente ecuación de salarios, la cual se denominará como modelo sin interacciones, dado que no se incluyen interacciones o multiplicaciones entre las variables explicativas:

De los resultados estimados se puede concluir que: todas las variables son significativas al 1% a excepción de la experiencia al cuadrado que es significativa al 10%. Se resalta que todas las variables tienen el signo esperado, es decir,

$$\ln \text{salarios} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{edad} + \beta_2 \ln \text{exp} + \beta_3 \text{exper}^2 + \beta_4 \text{hombre} + \beta_5 \text{soltero} + \beta_6 \text{posgrado} + \beta_7 \text{universitario} + \beta_8 \text{primaria} + \beta_9 \text{secundaria} + \beta_{10} \text{tecnico} + \beta_{11} \text{tecnologo} + u_i$$

Tabla 3: Coeficientes y p-valores diferencias salariales para 2018, Modelo sin y con interacciones

	Modelo1	Modelo2
VARIABLES	logsalario	logsalario
lnedad	0.13	0.16
Intenure	-0.0914**	-0.0879**
lnexper	0.273***	0.269***
hombre	0.152***	0.1482**
soltero	-0.0519***	-0.0483***
primaria	0.0855***	0.177***
secundaria	0.1091***	0.151***
tecnico	0.316***	0.321***
tecnologico	0.411***	0.419***
universitario	0.842***	0.835***
posgrado	1.306***	1.310***
hombre_primaria		0.227***
hombre_secundaria		0.151***
hombre_tecnico		0.0600**
hombre_tecnologico		0.0886***
hombre_universitario		0.180***
hombre_posgrado		0.21***
Constant	13.44***	13.46***
	-0.042	-0.042
Observations	6281.000	6281.000
R-squared	0.481	0.490
Notes_Titles		

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

Fuente: Cálculos hechos por la autora, a partir de la ECV del DANE año 2018

que la dirección del cambio corresponde con lo expuesto por la teoría. Se encuentra una medida de bondad del ajuste del 60%, lo cual indica que la línea de regresión se ajusta a los datos en ese porcentaje, y así mismo, el modelo es significativo en su conjunto, lo cual se verifica a través de la prueba de significancia global F de Fisher.

### Analisis de resultados

De las estimaciones cuantitativas se tiene que cuando la edad aumenta en un año, el salario de un jefe de hogar en Colombia aumenta en un 0.13% aproximadamente. A su vez cuando la experiencia se aumenta en 1% el jefe de hogar

aumenta su salario en 0.27%. En la medida en que el trabajador mantenga su empleo actual, su salario tiende a disminuirse en promedio 0.09%. Se tiene que los jefes de hogar hombres tienen en promedio un salario superior a las mujeres en un 15%. En esto punto se conformaría que existe una prima a favor de los hombres y en contra de las mujeres lo que representa un efecto propio de la discriminación de género para el año 2018 en Colombia.

En términos del estado civil, la soltero muestra que en promedio un salario inferior a los casados en un 5%, lo cual está en concordancia con lo esperado en el sentido en que los de un estado civil diferente al soltero tienen un mayor nivel de obligaciones familiares y en consecuencia requieren un mayor ingreso. Al examinar el nivel de estudios, se evidencia una tendencia a que los jefes de hogar devenguen un mejor salario con respecto a quienes no cuentan con estudios. Estas diferencias se acentúan con tasas más altas en los niveles de formación tecnológica universitaria y de posgrado. Es así como, por ejemplo, tener nivel de secundaria puede incrementar el salario en un 10% respecto a los que no lo tienen o solo tienen preescolar. Los niveles técnicos y tecnológicos elevan el salario en un 31 y 41% respectivamente. Para la universidad y el nivel de posgrado se cuenta con retornos superiores al 84 y 130%. Esto está igualmente en concordancia con la teoría del capital humano en la cual se esperan mayores retornos por las inversiones en educación.

El segundo modelo, en el cual se incluyen interacciones para comprobar las diferencias producto del efecto multiplicativo entre género y educación muestra como dichas diferencias son mayores para los hombres en todos los niveles educativos. Hombre con primaria y secundaria ganan más que sus pares mujeres con niveles similares de educación entre un 5 y un 27%, destacándose que incluso a nivel universitario y posgradual persisten estas diferencias representadas por un 18% para la universidad y un 21% para el nivel de posgrado.

## Conclusiones

Inicialmente se realizó una estimación del modelo con el fin de medir las diferencias salariales entre hombres y mujeres, posteriormente, se creó un segundo modelo donde se incluyeron interacciones con el fin de comprobar como la diferencia salarial afecta negativamente a la mujer jefa de hogar en Colombia. De los resultados de las ecuaciones se observa que los coeficientes tienen los signos esperados y son significativos al 1% a excepción de la experiencia al cuadrado. Al analizar la ecuación con interacciones se comprueba que existe una brecha salarial que no se puede explicar por factores productivos.

Por el contrario, cuando se analizan las diferencias en los niveles escolares se puede ver que estas aumentan a medida que el nivel de educación aumenta, indicando esto que se alcanza una brecha salarial más alta en los niveles más altos de escolaridad.

En la literatura trabajada sobre los estudios de brecha salarial en Colombia se indica que las mujeres han aumentado la participación laboral y han aumentado los niveles de educación. Aún así, la remuneración obtenida no es consecuente con la creciente presencia femenina en el mercado laboral. Es importante anotar que al analizar los datos obtenidos por ECV-2018 se aprecia que existen diferencias entre los porcentajes de hombres y de mujeres que completan los niveles superiores de estudio; por ejemplo: un 64,56% de los titulados universitarios son hombres, frente a un 35.44% que corresponde a mujeres; y en cuanto a estudios de posgrado, un 58,14% de hombres han culminado los estudios de posgrado mientras que solo un 43,86% de las mujeres los han completado. Estas diferencias se pueden deber a las diversas obligaciones familiares a las que la mujer se enfrenta, tales como atender el cuidado de los niños, o el cuidado de adultos mayores.

Finalmente, es importante entender que la brecha salarial encontrada no afecta solamente



a nivel individual. Las diferencias en el salario afectan a un hogar completo, haciendo que se incurra en una insuficiencia de ingresos en los hogares colombianos, y provocando un incremento en el nivel de pobreza de la población afectada. Por ello, es importante trabajar en la eliminación de la discriminación salarial, con

el fin de disminuir el impacto socioeconómico en la sociedad en general. Mediante el presente estudio se busca que los resultados encontrados puedan servir de insumo de análisis y aporte en el estudio de nuevas políticas de igualdad de género.

## Referencias

- 2\_brechas\_ingresos\_final\_11\_oct\_2016.pdf*. (s/f). Recuperado el 15 de junio de 2019, de [https://www.cepal.org/sites/default/files/infographic/files/2\\_brechas\\_ingresos\\_final\\_11\\_oct\\_2016.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/infographic/files/2_brechas_ingresos_final_11_oct_2016.pdf)
- 0534131-P-ME-2016-1.pdf*. (s/f). Recuperado el 15 de junio de 2019, de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9245/1/0534131-P-ME-2016-1.pdf>
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2000). Gender Differences in Pay. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*. <https://www.nber.org/papers/w7732>
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. *Journal of Economic Literature*, 55(3), 789–865. <https://doi.org/10.1257/jel.20160995>
- Chávez, N. M., & Ríos, H. (2014). Discriminación salarial por género “efecto techo de cristal”. Caso: Siete áreas metropolitanas de Colombia. *Dimensión Empresarial*, 12(2), 29–45.
- DANE, & GEIH. (2018). *Mercado Laboral por Sexo*. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_genero/bol\\_ejesexo\\_jun18\\_ago18.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_genero/bol_ejesexo_jun18_ago18.pdf)
- Encuesta nacional de calidad de vida (ECV) 2018*. (s/f). Recuperado el 30 de abril de 2020, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2018>
- Escobar-Váquiro, N. (2016). *Brechas salariales por género en individuos con educación superior en Colombia: Un análisis multi-metódico* [PhD Thesis].
- Galvis, L. A. (2010). *Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles* (Núm. 131; Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana). Banco de la República de Colombia. <https://ideas.repec.org/p/bdr/region/131.html>
- Galvis-Aponte, L. A. (2010). *Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles*. Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/dtseru.131>
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 33–50.
- Koenker, R. W., & Bassett, G. (2007). *On Some Analogues to Linear Combinations of Order Statistics in the Linear Model*.
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International economic review*, 693–709.
- Rivera, J. (2013). Teoría y práctica de la discriminación en el mercado laboral ecuatoriano (2007-2012). *Analítica : revista de análisis estadístico*, 5, 7–24.
- Somma, L. S. (s/f). *Transformaciones en el mercado laboral y autonomía económica de las mujeres*. 10.

Suarez Diaz, (2018). *ANÁLISIS DE LOS RETORNOS DE LA EDUCACIÓN DE LOS JEFES DE HOGAR EN COLOMBIA (2013-2015), A PARTIR DE MODELOS PROBABILÍSTICOS.*

Suárez, E. & Fuentes, H. (2020). Análisis de los retornos de la educación para los jefes de hogar en Colombia. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 15(2), 218 – 233. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2020v15n2.6730>

*Wcms\_712957.pdf*. (s/f). Recuperado el 4 de mayo de 2020, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_712957.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_712957.pdf)

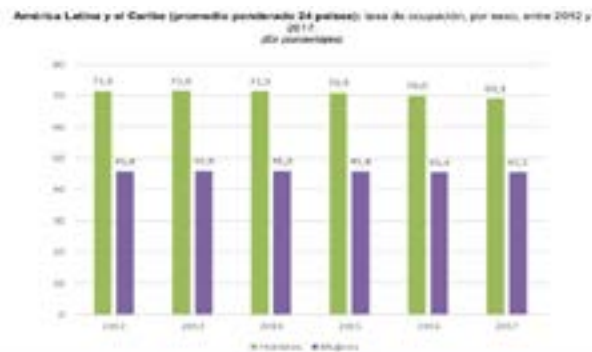
## Anexos

### Anexo 1: América Latina, promedio ponderado, evolución de la población

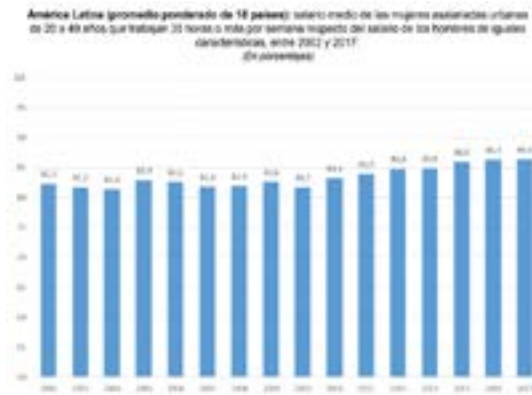
#### Anexo 1.a



#### Anexo 1. B



Anexo 1.c



Anexo 1.d

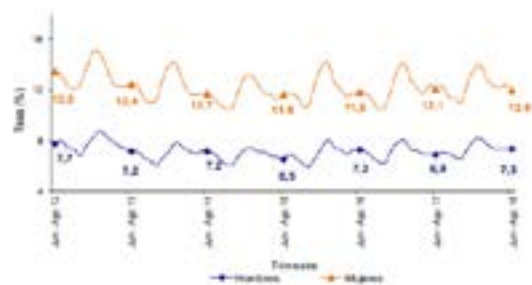


Fuente: CEPAL, (Somma, s/f)

Anexo 2. Mercado Laboral por Sexo 2018

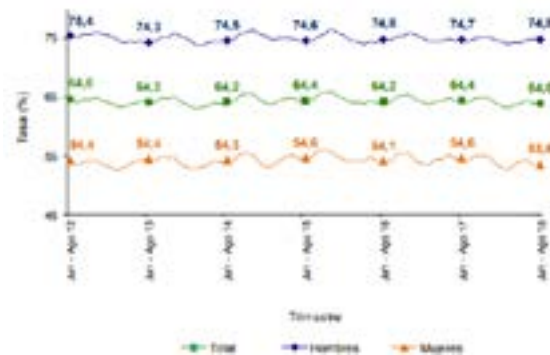
Anexo 2.a.

Tasa de desempleo según sexo, total Nacional Trimestre móvil junio-agosto (2012-2018)



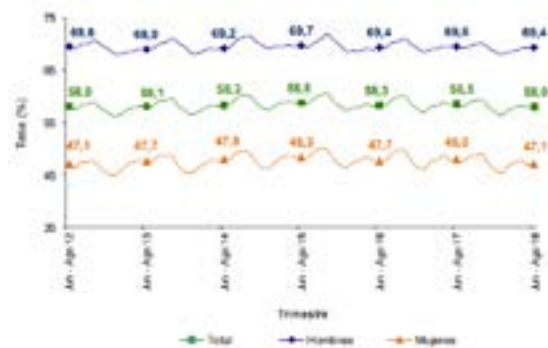
Anexo 2. b

Tasa global de participación según sexo, total Nacional Trimestre móvil junio-agosto (2012-2018)



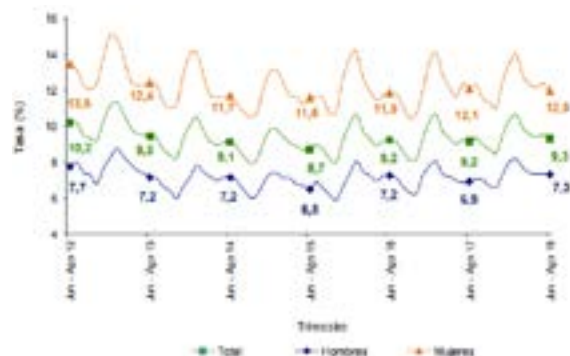
Anexo 2.c

Tasa de ocupación según sexo, total Nacional Trimestre móvil junio-agosto (2012-2018)



Anexo 2.d

Tasa de desempleo según sexo, total Nacional Trimestre móvil junio-agosto (2012-2018)



Fuente: DANE, GEIH, Boletín Técnico 2018 (DANE & GEIH, 2018)