

VIGILADA MINEDUCACION



Universidad de  
**La Sabana**

ESCUELA INTERNACIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ECONOMÍA Y FINANZAS INTERNACIONALES

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA CON ÉNFASIS EN FINANZAS INTERNACIONALES

## **Brecha Salarial de grupos minoritarios en Bogotá**

Director: Wilson Fernando Rodríguez Gómez

Presentado por: Juliana María Bernal López

Chía, mayo de 2019

## **Resumen**

Este trabajo de investigación busca estimar la brecha salarial entre los grupos minoritarios y no minoritarios, considerando a un grupo minoritario a las personas indígenas, gitanos (ROM), palenquero, afrodescendiente o raizal que vivan en Bogotá. Para realizar esta estimación se utiliza el modelo Oaxaca Blinder con datos de la Encuesta Multipropósito 2017 (EM-2017), que es representativa para Bogotá. Como resultado de este modelo se obtuvo que la brecha salarial entre el grupo minoritario y no minoritario fue de 4,70% en dónde la ausencia de capital humano por parte del grupo minoritario juega un gran papel.

## **Abstract**

This research work seeks to estimate the wage gap between minority and non-minority groups, considering a minority group of indigenous, gypsies (ROM), palenquero, afro-descendants or raizal people living in Bogotá. To make this estimate the Oaxaca Blinder model is used with data from the Multipurpose Survey 2017 (EM-2017), which is representative for Bogotá. As a result of this model, the wage gap between the minority and non-minority groups was 4.70%, where the absence of human capital by the minority group plays a large role.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi asesor de tesis Wilson Rodríguez, docente de la Universidad de La Sabana por la asesoría brindada durante el semestre. Además, a Luz Elba Torres, Daniela Gracia, Renzo Moncayo, amigos y familia por haber sido parte de este proceso durante todo el semestre, y lograr que este proyecto de grado haya sido posible.

# Tabla de contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2. Revisión de literatura</b>	<b>6</b>
<b>3. Datos</b>	<b>10</b>
<b>4. Metodología</b>	<b>14</b>
4.1 Ecuaciones de Mincer	14
4.2 Modelo Oaxaca-Blinder	15
4.3 Variable experiencia	17
4.4 Críticas al modelo OB	17
4.41 Rosenzweig & Morgan (1976)	17
4.42 Jones (1983)	18
<b>5. Resultados</b>	<b>18</b>
<b>6. Conclusiones</b>	<b>21</b>
<b>7. Referencias</b>	<b>22</b>
<b>8. Anexos</b>	<b>27</b>

# 1. Introducción

Uno de los grandes problemas que enfrenta la sociedad actual es la inequidad que representa una diferencia entre los grupos o clases que la conforman. Las personas que pertenecen a grupos que constituyen un porcentaje pequeño de la sociedad y que cuentan con características raciales, étnicas, culturales, lingüísticas y de condición sexual diferentes a las de la mayoría de la población, se ven sometidas a diferentes tipos de discriminación que conllevan al deterioro de la calidad de vida en términos sociales, psicológicos y laborales, manifestados en desigualdad de oportunidades para acceder a bienes y servicios como la educación, la salud, la vivienda, el empleo y para el caso en particular, en el nivel de salario que devenga.

En este trabajo de investigación se considerará como grupo minoritario a las personas indígenas, gitanos (ROM), palenquero, afrodescendiente o raizal que vivan en Bogotá. Se enfatizará en sectores que por su condición minoritaria pueden encontrarse en situaciones que reflejen un tratamiento desigual e inequitativo y más aún en materia laboral; en particular en materia salarial, en Colombia ser parte de un grupo minoritario no constituye causal de algún tipo de discriminación laboral. Según la Constitución de Colombia de 1991 en el artículo 13, todas las personas poseen los mismos derechos y no pueden ser víctimas de discriminación por su raza, sexo, nacionalidad, religión u opinión política.

Adicionalmente, a nivel laboral se busca eliminar la discriminación apoyándose en el artículo 10 del Código Sustantivo del Trabajo que garantiza la igualdad de género en el trabajo al señalar que tanto trabajadores y trabajadoras tienen una condición de igualdad ante la ley. Por consiguiente, se erradica cualquier discriminación por género, intelecto o sexo. Así mismo, el artículo 11 de la precitada norma reconoce el derecho al trabajo de toda persona para escoger profesión u oficio, dentro de las normas prescritas por la Constitución y la Ley (Secretaría del Senado) en tal sentido, la remuneración percibida debe ser acorde a la actividad desarrollada.

En términos salariales también se consideran temas de igualdad, ya que, según el Código Sustantivo del trabajo en el artículo 143, no es permitido que existan diferencias salariales por sexo, nacionalidad, opinión política raza o actividades de sindicato.

Este trabajo de investigación inicia con la introducción previamente leída, posteriormente presenta la revisión de literatura que es necesaria para el tema que se desarrolla, después se muestran los datos obtenidos para así poder realizar la metodología requerida. Finalmente, se muestran los resultados obtenidos con las conclusiones más importantes.

## **2. Revisión de literatura**

La discriminación salarial es una problemática que se ha estudiado por diversos autores en diferentes partes del mundo. Se han realizado estudios sobre brechas salariales por género, por pertenecer a un grupo étnico, por tener cierto color de piel o incluso por asumir cierto tipo de orientación sexual. En seguida, se mostrarán diversos estudios y resultados que se han realizado sobre esta problemática que actualmente sigue estando latente.

La discriminación en el mercado laboral es cuando las personas que pertenecen a un mercado laboral y son igualmente productivas física o materialmente, presentan un trato diferente por tener alguna característica como la raza, la etnia o el género. (Altonji & Blank, 1999)

Según Becker (1971) existen tres tipos de causas de discriminación: Puede ser por los empleadores, empleados o los consumidores. La discriminación por parte del empleador es cuando el empleador tiene ciertas preferencias para contratar a alguien; la discriminación por parte de los empleados trata de que los compañeros laborales discriminan a una persona que pertenezca al grupo minorista; y la discriminación por parte de los consumidores consta de que los clientes pertenecientes al grupo mayoritario no buscan tener interacción con los trabajadores del grupo minoritario.

Pueden existir parámetros que afecten el mercado laboral, según Blau, (1977) existen dos tipos de parámetros: nominales y graduados en una sociedad. Los nominales segmentan una población a partir de ciertos límites como género, raza, nacionalidad, etc; por otro lado, los graduados determinaban una población por su jerarquía, como por el ingreso, educación, ocupación, entre otros. Estos parámetros pueden presentar heterogeneidad e inequidad. La primera dependerá del número de grupos y la distribución de sus individuos en una población.

La inequidad depende de las diferencias en la distribución de recursos de los individuos en un mismo grupo.

En muchas ocasiones un empleador puede contratar a un aspirante con información limitada. Por esto los autores Altonji & Pierret, (2008) definen la discriminación estadística como la ausencia de información y con esta los empleadores se ven forzados a tomar decisiones mediante diferentes características basándose en regularidades estadísticas. Muchas empresas tienden a crear estereotipos asociados con información previamente adquirida, esto puede afectar negativamente a grupos minoritarios ya que pueden presentar sesgos sobre los mismos.

El capital humano es un determinante para el sector laboral, los modelos de inversión en capital humano muestran que la inversión en habilidades del mercado disminuye para las personas que esperan pasar menos tiempo en el mercado. Las mujeres que aspiran a criar a sus hijos invierten menos en sus capacitaciones para poder competir en el mercado laboral, incluso muchas no terminan la universidad. (Altonji & Blank, 1999)

Se tiende a creer que la discriminación laboral inicia cuando la persona empieza a ser parte de este mercado, pero también se debe tener en cuenta la discriminación pre laboral. Se ha evidenciado la importancia de los antecedentes familiares para alcanzar la competitividad en el mercado laboral. La educación de los padres puede ser una variable importante para esta competitividad. Si los padres fortalecen las habilidades para ciertos cargos van a brindar una ventaja comparativa en ellos, y esto puede hacer que los jóvenes que pertenecen a minorías no puedan obtener habilidades que les sirvan para trabajos futuros. (Altonji & Blank 1999)

Un tipo de discriminación salarial puede ser originada por la orientación sexual que tengan las personas. Esto ha sido demostrado por diferentes autores como: Badgett (1995), Carpenter (2005) o Blandford (2007) quienes mediante el proceso estadístico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) llegaron a la conclusión que sí existe una brecha salarial por ser homosexual, lesbiana o bisexual sin importar que tengan las mismas competencias o habilidades que sus pares heterosexuales.

Otro determinante en la discriminación laboral es la raza o etnia, para comprobar que sí existe diferencia de ganancias laborales según la raza Lii & Tienda (2009) realizaron un estudio en el que se tomó una muestra de tres grupos diferentes: negros, hispanos y asiáticos. En este estudio se encontró que las ganancias anuales relacionadas con el color variaron de \$3,100 USD para negros a \$1,530 USD para hispanos y \$1,050 USD para los asiáticos. Según Noel (1968) existe una consecuencia inevitable del etnocentrismo que es el rechazo a grupos que tengan diferencias con el grupo mayoritario. Según esto se puede concluir que, gracias a la similitud racial de la mayoría de los grupos hispanos, presentarán menos discriminación que los otros grupos analizados. Los asiáticos son racialmente más diferentes con los blancos e hispánicos, sin embargo, al tener un mayor nivel de educación podría aumentar las ganancias laborales en comparación a los otros grupos.

Las personas que pertenecen a una minoría pueden verse sometidos a tener ciertos tipos de nombres, lo que según Gaviria, Medina, & Palau (2010) es tener un nombre atípico. Los autores realizaron un modelo *Probit* para establecer si tener o no, un nombre atípico afectaba el ingreso; se encontró que existe una mayor probabilidad de tener un nombre atípico si se pertenece a una minoría lo que disminuye entre 10 y 20% el ingreso en comparación de las personas que no presentan un nombre atípico, esto se debe según los autores a que las personas encargadas de emplear a los trabajadores pueden asociar ciertos nombres con ciertas características o clases sociales, generando así una discriminación.

Blinder (1973) realizó un estudio sobre las diferencias salariales entre hombres blancos y negros y mujeres blancas. Este estudio demostró que sí existe una brecha salarial entre hombres blancos y negros ya que los hombres blancos presentaron una ventaja salarial del 50,5% en comparación a los hombres negros. Así mismo, se estudiaron las diferencias salariales entre hombres blancos y mujeres, en donde se llega a la conclusión que las mujeres ganan más si sus padres fueron educados.

Las mujeres negras presentan una mayor desventaja ya que por su condición de género y de color de piel pueden llegar a ser mayormente discriminadas. Un estudio realizado por González (2012) en la población de Santiago de Cali muestra que la brecha salarial que se puede relacionar con la discriminación representa el 47,9% de los diferenciales de ingreso entre mujeres afrocolombianas y no afrocolombianas en esta ciudad. Esta discriminación

puede ser causa de estereotipos porque se podría relacionar a la mujer como madre soltera, y también existen factores de capital humano que afectan, ya que se encontró que las mujeres afrocolombianas tienen tasas de retornos más bajas que las mujeres no afrocolombianas.

Las minorías étnico-raciales también presentan una discriminación salarial, como se pudo demostrar en el estudio de Astorquiza (2015) donde se concluye que las personas con menos responsabilidades sociales pueden laborar más horas, lo que les permite tener una mayor remuneración. Las minorías étnicas poseen menores características productivas (capital humano) y presentan una menor remuneración salarial en contraste con los no étnicos. El 56,30% de la brecha salarial se debe por la diferencia en las características productivas, como títulos académicos, estrato socioeconómico y horas laborales. El 39,26% de la brecha salarial es representada por la discriminación étnico racial en el mercado laboral de Cali.

Otro estudio realizado para demostrar que si hay desigualdad étnico-racial en Colombia es el de Correa, Viáfara & Zuluaga (2010), que utilizan regresión cuantílica en donde se concluye que los años de educación si afectan la brecha salarial, sin embargo, estos años varían según el estrato del individuo. Los afrocolombianos presentan menores retornos a la educación, lo que muestra una discriminación. Además, se demostró que las mujeres afrocolombianas presentan una mayor desventaja salarial frente a las mujeres no afrocolombianas.

De igual manera, el capital humano desempeña un papel importante en las diferencias salariales. Tenjo & Herrera (2009) logran mediante una estimación de regresiones de Mincer concluir que los afrodescendientes ganan menos que los no afrodescendientes en un rango de 16% a 30% dependiendo del tipo de ingreso que se mida; esto como se dijo anteriormente se puede explicar porque los afrodescendientes presentan menor capital humano en comparación de las personas no afrodescendientes.

Las tasas de graduación para los estudiantes negros se han desplazado hacia los mismos niveles que las de los estudiantes blancos. Sin embargo, las tasas de estudiantes negros graduados de universidades siguen siendo bajas. Estudios realizados por O'Neill (1990), evalúan la importancia que puede tener las diferencias en el rendimiento en la brecha

racial apoyándose en datos de NLSY<sup>1</sup>, esta encuesta contiene pruebas de las fuerzas armadas con puntajes de AFQT<sup>2</sup>, que mide los años de educación. La principal conclusión de estos documentos es que la brecha salarial entre negros y blancos se debe a que presentan diferentes habilidades medidas por AFQT cuando entran al mercado laboral.

En Colombia, se han realizado diversos estudios sobre la discriminación salarial por género. Estos estudios han sido investigados por diferentes autores como: Abadía (2005), Fernández (2006), Barraza (2010), Cortés Aguilar & Flórez Vera (2016), y llegan a la conclusión que sigue existiendo una brecha salarial entre hombres y mujeres, ya que los hombres tienen un mayor salario. Esta discriminación puede ser causada porque aún sigue existiendo el concepto de que la mujer no puede tener la misma productividad que un hombre ya que se debe encargar de temas relacionados con el hogar.

Así mismo, la inequidad en el salario puede ser originada por causa de la inmigración, lo que causa brechas salariales mucho más grandes por temas de razas o culturas. Según McCall (2001) quien cita a Baker (1999) la llegada de mujeres mexicanas al sudoeste de Estados Unidos en 1990 incrementó los salarios para mujeres negras y blancas. Según Baker las mujeres inmigrantes presentan una alta probabilidad de tener trabajos domésticos en comparación a las mujeres negras y blancas. También, las mujeres inmigrantes con bajo nivel de inglés no se les permite tener contacto con los clientes, lo que reduce la competencia. Así, la hipótesis inicial es refutable ya que los inmigrantes compiten con otros inmigrantes, causando una reducción del salario de sus propios grupos.

### **3. Datos**

Para realizar este trabajo de investigación y saber si pertenecer a un grupo minoritario afecta el salario se tomarán datos de la Encuesta Multipropósito (EM) de 2017. Esta encuesta

---

<sup>1</sup> National Longitudinal Survey of Youth, es un proyecto longitudinal que toma una muestra de jóvenes americanos que nacieron entre 1957-64.

<sup>2</sup> Prueba de calificación de las Fuerzas Armadas (AFQT) por sus siglas en inglés, combinan los puntajes de cuatro de las diez subpruebas, que incluyen: razonamiento aritmético, conocimientos matemáticos, comprensión de párrafos y conocimientos de palabras.

es realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá (SDP) y tiene como propósito obtener datos de calidad de vida y capacidad de pago. En el año 2017 se realizó por tercera vez la EM para evaluar aspectos económicos, sociales y de entorno urbano en Bogotá; se incluyeron 19 localidades urbanas<sup>3</sup>, ruralidad (Sumapaz y zonas rurales de Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar y Suba).

La EM-2017 cuenta con 13 capítulos de los cuales se usarán seis que incluyen el capítulo E, Composición de hogar y demografía; capítulo L, percepción sobre las condiciones de vida y el desempeño institucional; capítulo K, fuerza de trabajo; y capítulo H, educación. La justificación por la cual se utiliza esta encuesta es porque incluye la pregunta: “De acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos, ... es o se reconoce como: 1 Indígena 2 Gitano(a) (ROM) 3 Raizal del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina 4 Palenquero(a) de San Basilio 5 Negro(a), mulato(a) (afrodescendiente) 6 De ninguno de los anteriores” facilitando la identificación de los grupos minoritarios a estudiar.

Para llevar a cabo este estudio se realizaron modificaciones en la encuesta para enfocarse en la población de interés. Se tiene en cuenta sólo a la población que es mayor de edad eliminando 75.913 datos. Además, al querer estudiar los salarios se enfocará solamente en las personas que se encuentran trabajando, por esto se estudian sólo a las personas que trabajaron en los últimos doce meses dos semanas consecutivas, eliminando 99.551 observaciones. Adicionalmente, se eliminaron 2.402 datos atípicos ya que se encontraban a tres desviaciones estándar de la media.

El salario inicialmente se encuentra mensual, pero, se busca saber cuánto gana un individuo por hora, por lo que el salario se divide en 672, que son las horas correspondientes de un mes suponiendo que todos los meses son de cuatro semanas. En esta pregunta existían 49.930 missing values los cuales fueron reemplazados por cero. Además, el salario se encuentra expresado en pesos colombianos (COP).

---

<sup>3</sup> Estas localidades están conformadas por: Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe y Ciudad Bolívar.

La EM-2017 no incluye una pregunta puntual sobre el número de años aprobados de estudio, sólo cuenta con una pregunta que mide los años de estudio superior (Técnicos, tecnológicos, universidad, posgrado, etc.). A los individuos que respondieron esta pregunta se les sumaron 13 años, considerando que se demoraron estos años en el colegio. Adicionalmente, hay otra pregunta que incluye el nivel educativo más alto, por esto a las personas que respondieron preescolar se le asignaron 2 años; básica primaria corresponde a 5 años, a los que respondieron básica secundaria 9 años, y media 11 años. Esto se tuvo en cuenta para las personas que no tenían estudios superiores.

La autora es consciente que esta información puede crear sesgos en la muestra, ya que algunos individuos pudieron perder algún curso académico lo que incrementaría los años de escolaridad, pero al no tener una pregunta que incluya esta información se debe realizar un proxy. Esta encuesta cuenta con 1.503 personas que pertenecen a un grupo minoritario, de los cuales 436 son indígenas, gitano (ROM) 61, raizal del archipiélago de San Andrés 43, 11 a palanqueros de San Basilio y 952 personas afrodescendientes. Las personas que no pertenecen a este grupo son 136.675.

Las horas trabajadas presentaban 98.175 missing values y estos fueron reemplazados por cero y después eliminados, ya que solo se trabaja con quienes han trabajado. La experiencia fue calculada en años, que se basó en la experiencia calculada por Oaxaca (1973), en donde se restan a la edad de cada individuo los años de educación y seis, que son los años a los que normalmente se entra a estudiar.

Tabla1: Estadística descriptiva de la muestra.

<b>Variable</b>	<b>Obs</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Salario	138.178	1.559,67	2.756,129	0	49.107,14
Educación	138.178	12,35143 <sup>1</sup>	5,900783	0	28
Horas	138.178	45,09871 <sup>2</sup>	13,04736	1	88
Edad	138.178	40,68263	12,65615	18	89
Experiencia	138.178	22,3312	13,81384	1	65

<sup>1</sup> cifra expresada en años.

<sup>2</sup> horas trabajadas al mes

Tabla 2: Estadística descriptiva del grupo no minoritario.

<b>Variable</b>	<b>Obs</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Salario	136.675	1.561,343	2.759,562	0	49.107,14
Educación	136.675	12,35821 <sup>1</sup>	5,899458	0	28
Horas	136.675	180,3869 <sup>2</sup>	52,13473	4	352
Edad	136.675	40,69801	12,66223	18	89
Experiencia	136.675	22,3398	13,82397	1	65

<sup>1</sup>Cifra expresada en años.

<sup>2</sup> horas trabajadas al mes.

Tabla 3: Estadística descriptiva del grupo minoritario.

<b>Variable</b>	<b>Obs</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Salario	1.503	1.407,564	2.419,679	0	38.690,48
Educación	1.503	11,73453 <sup>1</sup>	5,990065	0	28
Horas	1.503	181,1178 <sup>2</sup>	56,9595	0	344
Edad	1.503	39,2841	12,0128	18	77
Experiencia	1.503	21,54957	12,83881	1	63

<sup>1</sup> cifra expresada en años.

<sup>2</sup> horas trabajadas al mes

Las tablas 1 y 2 muestran que el grupo minoritario recibe un salario por hora de \$1.407, ligeramente menor que el del grupo no minoritario que recibe \$1.561; en horas trabajadas al mes se puede observar que el grupo minoritario trabaja en promedio 181 horas, mientras que el grupo no minoritario trabaja 180 horas. Así mismo, el grupo minoritario presenta un año menos de experiencia en comparación al grupo no minoritario.

Para agrupar a los trabajadores formales e informales pertenecientes a un grupo minoritario se crea una variable Dummy que tiene como referencia sí el individuo cuenta con alguna entidad de seguridad social y sí está cotizando en un fondo de pensiones. Se encontró que del grupo minoritario 810 individuos pertenecen al sector formal y 121 individuos al informal.

Tabla 4: Estadística descriptiva trabajadores formales.

<b>Variable</b>	<b>Obs</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Salario	810	2.807,764	2.876,834	0	38.690,48
Educación	810	13,05679 <sup>1</sup>	5,905246	0	28
Horas	810	189,1753 <sup>2</sup>	44,34187	4	336
Edad	810	38,68889	10,77696	18	72
Experiencia	810	19,6321	11,23094	1	61

<sup>1</sup>Cifra expresada en años.

<sup>2</sup>Horas trabajadas al mes.

Tabla 5: Estadística descriptiva trabajadores informales.

<b>Variabes</b>	<b>Obs</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Salario	121	455,4486	948,175	0	6.696,429
Educación	121	9,809917 <sup>1</sup>	5,518626	0	23
Horas	121	178,4793 <sup>2</sup>	72,37911	16	344
Edad	121	35,57025	12,24801	19	70
Experiencia	121	19,76033	13,64797	1	63

<sup>1</sup>cifra expresada en años.

<sup>2</sup> horas trabajadas al mes.

En las tablas 4 y 5 se puede concluir que del grupo minoritario 121 son informales y 810 son formales, ya que cuentan con seguridad social y están cotizando en un fondo de pensiones. La diferencia en salario es grande ya que los informales presentan un salario de \$455 por hora, mientras que los formales un salario de \$2.807. Los trabajadores formales presentan más horas trabajadas al mes, 189 frente a 178 de los trabajadores informales.

## 4. Metodología

### 4.1 Ecuaciones de Mincer

Las ecuaciones de Mincer han sido utilizadas para diferentes estudios en diversas partes del mundo ya que como lo dice Tenjo & Herrera (2009) se pueden descomponer las

diferencias salariales entre dos grupo de personas, para este trabajo de investigación serían las personas que pertenecen a un grupo minoritario y las que no.

La ecuación de Mincer, es estimada por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), utiliza como variable dependiente el logaritmo natural de los ingresos y como variables independientes los años de educación, la experiencia laboral y la experiencia laboral al cuadrado.

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 Exp + \beta_3 Exp^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Donde,

Ln(Y), son los ingresos del individuo

S, son los años de educación del individuo

Exp, son los años de experiencia laboral

$\varepsilon$ , es el término de perturbación, con una distribución normal, valor esperado cero y varianza constante.

Para este trabajo de investigación se inicia con la especificación del modelo de Mincer, después se realizan tres regresiones diferentes en las que se agregan diferentes variables que podrían llegar a tener algún efecto en el salario, y al incluir estas tres variables como estado civil, género y sector se puede observar que sigue existiendo una discriminación ya que sigue existiendo una brecha salarial y los coeficientes siguen siendo negativos. (Tabla8).

## **4.2 Modelo Oaxaca-Blinder**

Este modelo se utiliza para establecer diferencias salariales entre dos poblaciones. Este artículo de investigación tomará como base para explicar este modelo el de los autores Ospino, Barraza & Narváz (2010).

En el trabajo realizado por Oaxaca (1973) se busca establecer si existe una diferencia salarial entre hombres y mujeres, siendo estos un grupo mayoritario y minoritario, respectivamente. Por esta razón se utilizarán las mismas fórmulas, pero se aplican para los

grupos minoritarios que considera este trabajo y las personas que no pertenecen a estos grupos. Como medida de discriminación se crea el coeficiente D:

$$D = \frac{W_{N.M} / W_{G.M} - (W_{N.M} / W_{G.M})^0}{(W_{N.M} / W_{G.M})^0} \quad (2)$$

Donde,

$W_{N.M} / W_{G.M}$ , es la relación salarial entre el grupo no minoritario y el grupo minoritario.

$(W_{N.M} / W_{G.M})^0$ , es la relación salarial entre el grupo no minoritario y el grupo minoritario cuando no hay discriminación.

Según Oaxaca (1973) si las empresas no presentan discriminación laboral y buscan minimizar costos se obtiene la siguiente ecuación:

$$\left(\frac{W_{N.M}}{W_{G.M}}\right)^0 = \frac{PM_{N.M}}{PM_{G.M}} \quad (3)$$

Donde,

$PM_{N.M}$  y  $PM_{G.M}$  es la productividad marginal del grupo no minoritario y la productividad marginal del grupo minoritario respectivamente y se asume que el salario de un individuo es igual a su productividad marginal.

Según lo anterior Oaxaca (1973) plantea que ante presencia de no discriminación la estructura salarial que afecta al grupo minoritario también afectaría al no minoritario. Esto demuestra que si no hay discriminación ambos grupos recibirán el mismo salario.

Blinder (1973) estima dos ecuaciones de ingreso para los diferentes grupos de estudio siendo el grupo con ingresos más altos el de los hombres y los de salarios bajos los hombres negros y mujeres blancas. Para este estudio los salarios altos se asignan al grupo mayoritario y los bajos a las personas que pertenecen al grupo minoritario. Estas son:

$$Y_i^H = \beta_0^H + \sum_{j=1}^n \beta_j^H X_{ji}^H + u_i^H \quad (4)$$

$$Y_i^L = \beta_0^L + \sum_{j=1}^n \beta_j^L X_{ji}^L + u_i^L \quad (5)$$

Donde,

El super índice H indica el grupo de los salarios más altos, en este caso las personas que no pertenecen al grupo minoritario.

El super índice L indica el grupo de los salarios más bajos, en este caso las personas que pertenecen al grupo minoritario.

$Y_i$ , es el logaritmo natural de las ganancias, ingresos o salarios

$X_{1i}, \dots, X_{ni}$  son las n características que explican  $Y^1$ .

El diferencial total se expresa como:

$$\beta_0^H + \sum_j \beta_j^H \bar{X}_j^H - \left( \beta_0^L + \sum_j \beta_j^L \bar{X}_j^L \right) = E + C + U \quad (6)$$

E, es el diferencial en dotaciones también se puede escribir como:

$$\sum_j \beta_j^H (\bar{X}_j^H - \bar{X}_j^L) \quad (7)$$

C, corresponde a los diferenciales en los coeficientes, se puede reescribir como:

$$\sum_j \bar{X}_j^L (\beta_j^H - \beta_j^L) \quad (8)$$

U, parte no explicada de los diferenciales.

$$\beta_0^H - \beta_0^L \quad (9)$$

### 4.3 Variable experiencia

Oaxaca (1973) realiza un proxy debido a que se suele tener un déficit en la información en el número de años de experiencia laboral. El proxy de experiencia es:

$$X_i = A_i - E_i - 6 \quad (10)$$

Donde,

$X_i$ , es la experiencia potencial.

$A_i$ , es la edad del individuo.

$E_i$ , es el número de años de estudio aprobados por el individuo.

Se supone que las personas no se encuentran en desempleo o nunca trabajaban mientras estudiaban, ya que el individuo obtiene su empleo en el momento justo después de acabar sus estudios. En este momento la experiencia potencial y la experiencia actual serán exactas. (Oaxaca, 1973)

## **4.4 Críticas al modelo OB**

### **4.41 Rosenzweig & Morgan (1976)**

Una de las variables que analizaron los autores fue la edad, ya que ésta no presenta un efecto independiente en las ganancias, y también no es considerada como un buen proxy para la experiencia laboral debido a que pueden existir personas con la misma edad, pero tienen diferentes años de estudio y así mismo diferente experiencia laboral. (Rosenzweig & Morgan, 1976)

En conclusión, los autores Rosenzweig & Morgan (1976) demuestran que las ecuaciones de Blinder (1973) presentan un sesgo debido a que hay una gran diferencia entre la edad promedio de la muestra y, además, hay una media educacional muy pequeña por parte de los hombres. Al usar la edad en lugar de la experiencia en ecuaciones basadas en el salario pueden existir resultados sesgados ya que las tasas de retorno por escolaridad para los hombres se ven más favorecidas que las tasas de las mujeres.

### **4.42 Jones (1983)**

Jones (1983) al igual que los autores mencionados previamente realiza una crítica hacia el modelo de Blinder (1973), ya que plantea que el término  $U$  (ecuación 9) en la mayoría de las aplicaciones es arbitrario y difícil de interpretar. La información que el autor utiliza es información completa de edad, ocupación, horas trabajadas, edad a la cual dejó de estudiar, calificaciones, ingreso y género.

Jones (1983) utiliza tres modelos diferentes para establecer la relación entre la edad en que se deja la escuela (ALS, por sus siglas en inglés) y el ingreso anual. Estos tres modelos

utilizan ALS como una variable nominal representada por cinco años de escolaridad. El primer modelo utiliza la media del ingreso anual de las mujeres que dejaron el colegio a cierta edad, creando un intercepto. El modelo 2 estima la media como la sumatoria del intercepto y el coeficiente de la edad. El tercer modelo hace una resta de la media de toda la población con el intercepto.

En conclusión, la descomposición de los residuos, discriminación, no puede ser establecida porque el valor de los intercepto depende de diferentes medidas de decisión. Los valores de U y C (ecuación 8) serán aleatorios si dependen de decisiones aleatorias.

## 5. Resultados

El modelo utilizado en este trabajo de investigación como se mencionó anteriormente es Oaxaca Blinder para medir la brecha salarial entre el grupo minoritario y el grupo no minoritario. Inicialmente, se estimó un modelo Minceriano simple. Para realizar la variable minoría se creó una variable Dummy que toma el valor de 1 si el individuo pertenece a un grupo minoritario y de 0 si no pertenece al grupo minoritario.

Para realizar el primer modelo se utilizan variables de capital humano, basándose en la ecuación de Mincer, como: Experiencia, experiencia al cuadrado, edad y años de educación. Adicionalmente, se van agregando diferentes variables que podrían afectar la brecha salarial como variables socioeconómicas, estado civil (creando una variable dummy que toma el valor de 1 si está casado y 0 si no está casado); género (del mismo modo se crea una variable dummy que toma el valor de 0 si es mujer y 1 si es hombre). Para saber si el sector en el que labora el individuo es formal o informal se crea una variable dummy que toma el valor de 1 si es formal, es decir si cotiza en un fondo de pensiones o si cuenta con servicio de salud; y 0 si no, es decir, que es informal. (Ver tabla 8 anexos)

Tabla 6: Descomposición salarial por Oaxaca Blinder (Modelo de Mincer)

<b>Regresión</b>	<b>Difference</b>	<b>Endowments</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Interactions</b>
4	-0,0470115	-0,3313946	-0,0081658	0,2925489
<b>P-valor</b>	0,321	0,000	0,863	0,000

Regresión 4: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup>, años de educación, estado civil, género y sector.

Como se puede observar en la tabla 6 si existe una diferencia salarial entre el grupo minoritario y el grupo no minoritario, ya que el grupo no minoritario gana un 4,70% menos frente al otro grupo en comparación. Además, esta tabla muestra los *Endowments*, que permite demostrar que sí existe un incremento en el salario del grupo minoritario cuando presentan características iguales al grupo no minoritario. Los *Coefficients*, miden el cambio en los salarios del grupo minoritario basándose en la diferencia entre los coeficientes de regresión del modelo Minceriano para los individuos que pertenecen a los dos grupos estudiados en este trabajo. Por último, *interactions* que muestra el efecto de las diferencias en las dotaciones y los coeficientes (Astorquiza, 2015).

Las dotaciones presentan un signo negativo en las cuatro regresiones (Tabla 8 en anexos) esto significa que el grupo minoritario presenta menor acumulación de capital humano, lo que genera una brecha salarial entre el grupo minoritario y el no minoritario (Gonzales, 2012). Lo dicho anteriormente demuestra que el grupo minoritario presenta una desventaja frente a sus pares ya que al tener menor educación se puede llegar a considerar menos competitivos y con menos habilidades que los individuos que presentan mayor educación. Sin embargo, esto no podría ser considerado como discriminación, ya que los individuos pertenecientes de este grupo al presentar menos acumulación de capital humano los hace no tan “deseables” para el mercado laboral, pero no significa que los discriminen por presentar características del grupo minoritario.

Tabla 7: Descomposición salarial por Oaxaca Blinder grupo minoritario

<b>Logaritmo Salario</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Errores</b>	<b>P-Valor</b>
Experiencia	0,0444744	0,2485851	0,873
Experiencia <sup>2</sup>	-0,0476396	0,1386443	0,745
Años de educación	0,214672	0,1106068	0,088
Estado Civil	0,007985	0,0330472	0,981
Género	-0,0189361	0,0483218	0,701
Sector	-0,2873604	0,0093586	0,000

Para el grupo minoritario al tener un año menos de experiencia el salario disminuye en 4,44%, los años de educación presentan una relación directa ya que si aumenta un año de

educación el salario para el grupo minoritario aumentará en 21,46%, esto demuestra que los retornos por la educación son más grandes, por esto se puede concluir que los años de estudio es la variable que tiene un mayor impacto en la brecha salarial. Adicionalmente, la condición de género afecta el salario, debido a que ser mujer disminuye el salario en 1,89%, el aumentar el número de hijos el salario también disminuye 2,78%. (Gonzales, 2012)

## **6. Conclusiones**

Este trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar si existe o no discriminación salarial en Bogotá por pertenecer a un grupo minoritario. En la descomposición de Mincer se logra mostrar el impacto que tiene ciertas variables como género, estado civil, el número de hijos o variables de capital humano como educación y experiencia en la brecha salarial.

Como se pudo observar en los datos sí existe una brecha salarial entre el grupo minoritario y no el minoritario de 4,70% Sin embargo, los datos no son representativos para los coeficientes lo que negaría discriminación entre ambos grupos, pero se observa que si son positivos para las dotaciones lo que significa que la brecha salarial se explica por la falta de educación, más no por un factor de discriminación.

En concordancia con otros estudios realizados sobre brechas salariales, como los de Astorquiza (2015) o Correa, Viafra & Zuluaga (2010) se llega a la conclusión que las personas que pertenecen a grupos minoritarios presentan una desventaja en el mercado laboral ya que cuentan con menos dotaciones en capital humano como años de educación o años de experiencia, lo que podría llegar a ser que sean menos competitivos en este mercado.

La discriminación es un fenómeno que se sigue presentando en la actualidad, por esto es importante implementar diferentes políticas o herramientas de educación para que los individuos que pertenecen a este grupo minoritario puedan tener las mismas oportunidades que sus pares y no presentar ningún tipo de desventaja frente a sus pares y de este modo poder reducir las brechas salariales entre los dos grupos estudiados en este trabajo.

Finalmente, se recomienda para trabajos de investigación futuros utilizar muestras mucho más grandes que presenten mayor significancia y preguntas mucho más precisas sobre el tema a estudiar, ya que por temas de falta de información se generaron diferente proxy lo

que podría generar que el modelo no sea tan exacto. Además, para un resultado más exactos se recomienda utilizar regresiones cuatílicas.

## 7. Referencias

- Abadía, L. K. (2005). Discriminación salarial por sexo en Colombia: Un análisis desde la discriminación estadística. *Vasa*, 17(June 2005). Recuperado de <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>
- Altonji, Joseph G & Pierret, C. R. (2008). Employer Learning and Statistical Discrimination Author ( s ): Joseph G . Altonji and Charles R . Pierret Source : The Quarterly Journal of Economics , Vol . 116 , No . 1 , ( Feb . , 2001 ), pp . 313-350 Published by : The MIT Press Stable URL : [http://www. The Quartely Journal of Economics](http://www.TheQuarterlyJournalofEconomics.com), 116(1), 313–350.
- Altonji, J. G., & Blank, R. M. (1999). Race and gender in the labor market. En *Handbook of Labor Economics* (Vol. 3).
- Astorquiza Bustos, B. A. (2015). ¿Co-exist the phenomena of wage discrimination and occupational segmentation against ethnicracial minorities residents in Santiago de Cali? *Revista Economía del Caribe*, 2106(15), 93–120. <https://doi.org/10.14482/ecoca.15.7275>
- Badgett, M. V. L. (1995). The Wage Effects of Sexual Orientation Discrimination Author ( s ): M . V . Lee Badgett Published by : Sage Publications , Inc . Stable URL : <https://www.jstor.org/stable/2524353>, 48(4), 726–739.
- Barraza, N. (2010). Discriminación salarial y segregación laboral por género en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Cartagena y Montería. *Serie Documentos IEEC*, (31),

37. Recuperado de

[http://guayacan.uninorte.edu.co/publicaciones/upload/File/Documentos\\_IEEC\\_31.pdf](http://guayacan.uninorte.edu.co/publicaciones/upload/File/Documentos_IEEC_31.pdf)

Blandford, J. M. (2007). The Nexus of Sexual Orientation and Gender in the Determination of Earnings. *Industrial and Labor Relations Review*, 56(4), 622.

<https://doi.org/10.2307/3590960>

Blau, P. M. (1977). A Macrococial Theory of Social Structure. *American Journal of Sociology*, 83(1), 26–54.

Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436–455. <https://doi.org/10.2307/144855>.

Byron, J., Fonnegra, C., Augusto Viáfara López, C., & Hugo Zuluaga González, V. (2010). Desigualdad étnico-racial en la distribución del ingreso en Colombia: Un análisis a partir de Regresión Cuantílica Racial/Ethnic Inequalities in the Distribution of Income in Colombia: Analysis by Quantile Regression. *Sociedad y Economía*, 19, 153–178.

Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n19/n19a09.pdf>

Carlos G. Ospino, P. R. V. & N. B. N. (2010). Oaxaca-Blinder wage decomposition: Methods, critiques and applications. A literature review. *Revista de Economía del Caribe*, (5), 237–274. Recuperado de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-21062010000100006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-21062010000100006)

Carpenter, C. S. (2005). and Earnings : Evidence From California, 58(2), 258–273.

Cortés Aguilar, A., & Flórez Vera, M. A. (2016). Diferencias salariales por género en el departamento de Santander - Colombia. *Apuntes Del Cenes*, 35(61), 267.

<https://doi.org/10.19053/22565779.3891>

Gaviria, A., Medina, C., & Palau, M. (2010). Las consecuencias económicas de un nombre atípico: El caso colombiano. *Trimestre Economico*, 77(307), 535–556.

González-Rivas, N. (2012). Wage discrimination: a comparative analysis between afro-colombian and non-afrocolombian women in Cali's metropolitan area. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 563–578. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-715X2012000100036&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2012000100036&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

Ley No 1496. Código Sustantivo del Trabajo, Colombia, 2011, Secretaria del senado. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_sustantivo\\_trabajo.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html)

Lii, M. T. & D.-T. (2009). Minority Concentration and Earnings Inequality : Blacks , Hispanics , and Asians Compared Author ( s ): Marta Tienda and Ding-Tzann Lii Source : The American Journal of Sociology , Vol . 93 , No . 1 ( Jul ., 1987 ), pp . 141-165 Published by : The Univers. *American Journal of Sociology*, 93(1), 141–165.

María del Pilar, F. (2006). Determinantes del diferencial salarial por género en Colombia, 1997-2003. *Revista Desarrollo y Sociedad*, (58), 165–208. <https://doi.org/10.13043/dys.58.5>

Mccall, L. (2001). Sources of Racial Wage Inequality in Metropolitan Labor Markets : Racial , Ethnic , and Gender Differences. *American Journal of Sociology*, 66(4), 520–541.

Mincer, J. (1974). The Human Capital Earnings Function. *Schooling, Experience, and Earnings, I*, 83–96. Recuperado de <http://www.nber.org/chapters/c1767.pdf>

Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693. <https://doi.org/10.2307/2525981>

Tenjo, J., & Herrera, P. (2009). Dos Ensayos sobre Discriminación: Discriminación salarial y discriminación en acceso al empleo por origen étnico y por género. *Pontificia Universidad Javeriana*, 1–56. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

## 9. Anexos

Tabla 8: Descomposición salarial por Oaxaca Blinder (Modelo de Mincer) con las cuatro regresiones

<b>Regresión</b>	<b>Difference</b>	<b>Endowments</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Interactions</b>
1	-0,0470115	-0,0225703	-0,0161115	-0,0083297
<b>P-Valor</b>	0,321	0,005	0,73	0,252
2	-0,0470115	-0,0346541	-0,0051529	-0,0072044
<b>P-Valor</b>	0,321	0	0,913	0,477
3	-0,0470115	-0,0303009	-0,0081658	-0,0085448
<b>P-Valor</b>	0,321	0,001	0,861	0,426

Regresión 1: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup> y años de educación.

Regresión 2: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup>, años de educación y estado civil.

Regresión 3: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup>, años de educación, estado civil y género.

Tabla 9: Supuestos de OLS

<b>Prueba</b>	<b>Linealidad</b>	<b>Homocedasticidad</b>	<b>Colinealidad</b>	<b>Normalidad</b>
<b>Regresión</b>	Prob>F	Prob>Chi2	VIF	Prob>Chi2
1	0,0734	0,0586	1,18	0,0624
2	0,0686	0,0556	1,21	0,0634
3	0,0675	0,0612	1,16	0,0548
4	0,0677	0,061	1,17	0,0541

Regresión 1: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup> y años de educación.

Regresión 2: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup>, años de educación y estado civil.

Regresión 3: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup>, años de educación, estado civil y género.

Regresión 4: Experiencia, Experiencia<sup>2</sup>, años de educación, estado civil, género y formal.