

**BRECHAS SALARIALES EN SANTIAGO DE CALI, UN CONTRASTE ENTRE
RESIDENTES NATURALES E INMIGRANTES INTERNOS. - PRIMER
TRIMESTRE DE 2005**

CHRISTIAN MAURICIO GALLEGO CASTRILLON



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
SANTIAGO DE CALI
2014**

**BRECHAS SALARIALES EN SANTIAGO DE CALI, UN CONTRASTE ENTRE
RESIDENTES NATURALES E INMIGRANTES INTERNOS. - PRIMER
TRIMESTRE DE 2005**

CHRISTIAN MAURICIO GALLEGO CASTRILLON

Trabajo de grado para optar por el título de Economista

Tutor:

JAVIER ANDRÉS CASTRO HEREDIA

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
SANTIAGO DE CALI**

2014

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN	3
REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
MARCO TEÓRICO.....	10
METODOLOGÍA	13
DATOS	17
RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES.....	21
Educación Superior	21
Educación Secundaria	24
Educación Primaria	26
CONCLUSIONES	28
BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXOS.....	35

BRECHAS SALARIALES EN SANTIAGO DE CALI, UN CONTRASTE ENTRE RESIDENTES NATURALES E INMIGRANTES INTERNOS. - PRIMER TRIMESTRE DE 2005

RESUMEN

En el presente trabajo se realizan estimaciones mincerianas, controlando el nivel educativo de los individuos, para calcular la rentabilidad salarial de los trabajadores de Cali y la de los grupos de inmigrantes y naturales de Cali. También se realiza la descomposición Oaxaca-Blinder para poder comprobar la existencia de brechas salariales entre nativos e inmigrantes. Se encontró que ser empleado u obrero del gobierno es la característica que mayor rentabilidad produce en los salarios, también que existe discriminación de género a favor de los hombres, y que existe una relación positiva entre nivel educativo y nivel salarial. En cuanto a las brechas salariales se encontró que existen diferencias a favor de los inmigrantes en todos los niveles educativos, sobre todo en el grupo de individuos con educación primaria. Para este trabajo se utilizan los datos del primer trimestre de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del año 2005.

Palabras claves: Descomposición Oaxaca-Blinder; brechas salariales; migración interna; trabajadores inmigrantes.

Codigo JEL: C20, J21, J61, O15

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo analizar y cuantificar las variables que inciden en la retribución salarial de los trabajadores de Cali, y de los grupos de nativos e inmigrantes de Cali, controlado por los diferentes niveles educativos (primaria, secundaria y superior), para luego determinar si existen diferencias salariales entre los nativos e inmigrantes, con el fin de probar la hipótesis de la existencia de brechas salariales entre estos dos grupos de individuos.

La migración se da como respuesta a las disparidades socioeconómicas que hace cambiar el lugar de residencia de algunos individuos con el objetivo de encontrar un lugar donde se puedan satisfacer sus necesidades o intereses, es decir, un lugar donde puedan alcanzar una mayor calidad de vida. En Colombia ciudades como Bogotá, Cali y Medellín son atractivas para los migrantes internos debido a la relativa y pujante actividad económica¹ que permitiría a los migrantes aumentar la posibilidad de conseguir mejores empleos, salarios altos, mejor educación, mejor servicio de salud, y en general una mejor calidad de vida.

De estas tres ciudades es Cali quien a lo largo del tiempo se ha destacado por sus procesos migratorios, debido a que históricamente ha sido conocida como una ciudad de inmigrantes, esto debido, en gran parte, a la violencia del país en los años 50 y al desplazamiento forzado de los años 70. Estos procesos migratorios han sido relevantes para el crecimiento poblacional de la ciudad, debido a que la inmigración ha sido tan grande que prácticamente de la noche a la mañana la ciudad amaneció con el Distrito de Agua Blanca.

Los censos de 1973 y 1993 confirman que Cali era un territorio receptor de población, debido a que el saldo neto migratorio era positivo y la cantidad de migrantes que llegaron en esa época era de 352.320 personas, las cuales representaban el 19,6%² de la población caleña en

¹ Zuccardi (2004) muestra que la actividad económica nacional es diferenciada y algunas áreas metropolitanas como Bogotá, Medellín y Cali están más integradas a la actividad económica nacional, mientras que las otras ciudades presentan asimetrías a los choques de la actividad económica nacional.

² El DANE estima que la población en Cali en 1993 era de 1.796.111.

1993. En el periodo de 1993-2005 el saldo neto migratorio se hizo ligeramente negativo, y la inmigración llegó a ser de 80.334 personas. Estas dinámicas migratorias han convertido a Cali en una ciudad de tamaño intermedio.

Estos movimientos poblacionales a lo largo de la historia del país han sido analizados por diferentes perspectivas, las cuales se han ido registrando en la literatura nacional. Esta clase de literatura sobre la migración interna analiza diferentes temas relacionados a las dinámicas socioeconómicas causadas por la migración, por ejemplo se tienen estudios enfocados en determinar los factores y consecuencias que inciden en las migraciones regionales (Schultz, 1971; Khoudour, 2007; Galvis, 2002), se han usado la teoría de redes y el modelo gravitacional para analizar los patrones de la migración (García, 2013; Romero, 2010), y hay estudios enfocados a la migración y el empleo (Udall, 1973; Rodríguez, 2008; Calderón e Ibáñez, 2009).

En cuanto a la literatura que relaciona la migración interna y las brechas salariales entre nativos e inmigrantes, encontramos en Colombia el estudio de Ribe (1981) que muestra como los migrantes internos, en promedio, tienen mejores salarios que los nativos. Los estudios enfocados a la brecha salarial entre nativos e inmigrantes que se genera en una ciudad específica sólo existen para Bogotá (Romero, 2010; Enrique y Araya, 2014). En la literatura internacional también se encuentra este tipo de enfoque pero sobretodo se analizan las diferencias salariales entre nativos e inmigrantes de otros países, (Borjas, 1999; Friedberg y Hunt, 1995; LaLonde y Topel, 1997; Card, 2005; Simon, Sanromá y Ramos, 2007).

Los estudios de migración interna enfocados en analizar las brechas salariales entre nativos e inmigrantes son escasos en la literatura interna, y estos pocos siempre enfocan a Bogotá como ciudad de estudio. Dada la escasez de literatura para las otras ciudades el presente trabajo se enfoca en analizar mediante técnicas econométricas las brechas salariales entre nativos e inmigrantes que trabajan en Cali, y para realizar el ejercicio empírico se hace uso de la base de datos del primer trimestre del año 2005 de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Departamento Nacional de Estadística (DANE).

La estructura de este documento es la siguiente, primero la presente introducción, en la segunda sección se presenta la revisión de literatura, en la tercera sección se detalla el marco teórico, en la cuarta se explica la metodología, en la quinta sección se describe la base de datos y se presenta evidencia descriptiva sobre algunas de las variables utilizadas en el modelo econométrico, en la sexta sección se examinan los resultados de las ecuaciones mincerianas y de la descomposición salarial de Oaxaca-Blinder, y por último las conclusiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

Según Arango (1985) el primer estudio social de la migración se dio a conocer al mundo con la frase presentada por Ravenstein en 1885 la cual decía, “fue una observación del difunto doctor William Farr, en el sentido de que las migraciones parecían ocurrir sin arreglo a ninguna ley definida, lo que primero atrajo mi atención al tema”. Fue este autor quien hace más de un siglo realizó preposiciones empíricas generales para describir vagamente las relaciones migratorias de destino y origen utilizando el censo inglés de 1881.

Los resultados de Ravenstein se resumen en sus llamadas leyes de la migración y entre las más relevantes se encuentran: la principal causa de la migración son las disparidades económicas, la mayor parte de la migración son de corta distancia, las migraciones se producen escalonadamente, los nativos de las ciudades tienen menos propensión a emigrar, las grandes ciudades crecen más por inmigración, las migraciones más importantes son las que van desde las áreas rurales hasta los grandes centros del comercio y de industria, y las migraciones tienden a aumentar con el desarrollo económico el progreso de la tecnología y del transporte.

De estas leyes Ravenstein desarrollaría un modelo migratorio el cual fue criticado posteriormente debido al supuesto de que los más pobres de países menos desarrollados serían los que migrarían, pero sus opositores decían que en realidad los que emigran son los individuos de clase media de países que están experimentando cambios sociales y económicos.

Todaro (1969) al igual que Ravenstein estudió algunos de los factores que inciden a la migración, sus hallazgos van dirigidos a encontrar los factores que inciden en la atracción y expulsión de las personas en áreas determinadas. En sus hallazgos Todaro asume que los individuos a la hora de tomar la decisión de emigrar o quedarse actúan como si compararan las condiciones del lugar que residen con el lugar receptor, es decir, los individuos toman su decisión de migrar después de un análisis costo-beneficio, y emigran siempre y cuando estos puedan tener un beneficio positivo el cual puede estar relacionado con una mayor probabilidad de incrementar sus niveles de ingresos, oportunidades laborales, entre otros.

Otro factor que influye en la decisión de migrar es la diferencia que existe entre la oferta y la demanda de la mano de obra (Harris - Todaro, 1970). Esta diferencia motivó a estos autores a plantear un modelo basado en la idea de que el sector urbano formal paga unos salarios superiores a los de otros sectores, con el fin de poder contratar trabajadores de mejor “calidad” y despedir a los no tan capacitados. En este modelo se considera la migración como respuesta a la diferencia salarial entre el sector urbano formal y el sector rural.

Barón (2011) utilizó de manera similar el modelo de Harris y Todaro para analizar las diferencias salariales a nivel departamental en Colombia, debido a que estas diferencias generan efectos migratorios de atracción y expulsión de las diferentes regiones del país. Estas diferencias regionales hacen que las zonas de mayor actividad económica sean las más atractivas para migrar. Entre los resultados encontrados por el autor se halla una relación positiva entre la inmigración y las mejores oportunidades laborales que brindan ciertas ciudades a algunos grupos de individuos con habilidades específicas.

A nivel local y de forma similar a los estudios clásicos de migración, Khoudour (2007) en su investigación “¿Por qué migran los Colombianos?”, utilizó el censo 2005 del DANE para encontrar la tasa de emigración por departamento del país, y por medio de MCO muestra que factores incentivaron estos flujos migratorios. Khoudour halló que Risaralda, Quindío y el Valle del Cauca tienen elevados niveles de migración, también mostró que las condiciones internas del país crean sus propios factores de expulsión y atracción, y que las diferencias

entre emigrantes corresponden a diferencias de cualificación o de pertenencia a redes que facilitan la inserción en el mercado laboral.

Khoudour encontró que se necesita un cierto nivel de ingresos para viajar, sobre todo a otro país, y que los más pobres aunque quisieran no pueden migrar o ir al exterior. También mostró que la educación es otro factor importante a la hora de emigrar, ya que entre más educado es un individuo este tenderá más a emigrar. Encontró también que las oportunidades sociales y medidas en inversión social son factores claves para decidir migrar o quedarse, y por último expuso que la migración es una forma de protección contra la violencia.

Galvis (2002) hizo un estudio acerca de los determinantes de la migración interdepartamental en Colombia por medio del modelo gravitacional usando los datos del censo de 1993. Su trabajo fue pionero en mostrar que la migración en Colombia depende de los atributos de las regiones de origen y de destino. Entre sus hallazgos encontró, o confirmó como lo sugiere el modelo gravitacional, que la distancia y el tamaño de la población ejerce una fuerza de atracción positiva para los migrantes, también que el ingreso per cápita del lugar de destino es más importante al del lugar de origen. Al igual que Khoudour, encontró que la inseguridad es un factor de expulsión de la población y que esta prima sobre otros factores determinantes de movilidad de los individuos.

Ribe (1981) estudió la posición económica de los migrantes y no migrantes en el lugar de origen y de destino, la investigadora halló que la migración se presenta por etapas, en donde el migrante primero se dirige a lugares de tamaño intermedio y luego a las grandes ciudades, esto concuerda con la ley de Ravenstein en que las migraciones se producían escalonadamente. Además entre sus hallazgos encontró que los migrantes en todos los sitios de destino y para la mayoría de los niveles educativos y grupos de edad tienen ingresos mayores que los nativos. También halló que el tiempo incide en el nivel de ingresos de los migrantes, ya que los recién llegados perciben inferiores ingresos que aquellos que llevan más tiempo. Por otra parte encontró que la probabilidad de migrar se incrementa con el nivel educativo y disminuye con el tamaño del núcleo de residencia, y que los individuos están

dispuestos a migrar cuando están más jóvenes, y también que los migrantes de las áreas rurales o de pueblos tienen menos ventaja que aquellos provenientes de las grandes ciudades.

Los anteriores trabajos citados muestran que los factores socioeconómicos de las diferentes zonas geográficas son influyentes a la hora de migrar o quedarse, y como es sabido en Colombia estos factores son variables en cada región. Esta variabilidad es evidenciada en el trabajo de Mejía (2010) donde mostró que el país presenta desigualdades económicas y sociales, y además encontró que las diferencias en dotaciones educativas junto con sus retornos son el principal determinante de las desigualdades, es decir, que la distribución del ingreso no sea igual en todas las regiones de Colombia.

Mejía en sus hallazgos encontró que los departamentos y ciudades de ingresos medios son los más equitativos, mientras que el resto pertenecen al grupo de los más desiguales. La investigación concluye que las migraciones resultan fundamentales en la distribución del ingreso, y que en Bogotá llegan un gran número de desplazados y profesionales del resto del país en busca de nuevas oportunidades, y esto provoca que Bogotá sea una de las ciudades más desiguales del país debido a los diferentes niveles educativos de los inmigrantes.

Romero (2010) argumenta que la migración interna se da debido a los incentivos económicos y sociales, y que el lugar hacia donde el individuo decide migrar es por lo general un lugar con más oportunidades. Los resultados de Romero muestran que los individuos que emigraron de las regiones periféricas, como por ejemplo el Pacífico o el Caribe, y que además cuentan con educación universitaria y en algún momento llegaron a Bogotá tienen gran probabilidad de tener el éxito económico que no obtuvieron en su lugar de origen.

Romero a partir del Censo de 2005 y la Encuesta Continua de Hogares entre 2001 y 2006, determinó los flujos migratorios por municipio mediante un modelo gravitacional, y al igual que Galvis, demostró que la migración interna se daba en la mayoría de situaciones por razones económicas. El autor también estimó algunos modelos de ingresos laborales en las distintas áreas del país y encontró que existen brechas regionales debido a los diferentes retornos a la educación por región.

La literatura nacional de migración interna enfocada en analizar las brechas salariales entre nativos e inmigrantes nacionales es algo escasa, pero en la literatura internacional es común ver este tipo de estudios y sobre todo con la variante de que los inmigrantes son de otros países. Por ejemplo, Borjas (1999) examinó desde una perspectiva económica la inmigración, e investigó los determinantes de la decisión de inmigrar de los trabajadores y el impacto de esa decisión sobre el mercado laboral del país de acogida. Friedberg y Hunt (1995) investigaron la creencia popular de que los inmigrantes producen un impacto negativo en los salarios y las oportunidades de empleo de la población nativa del país receptor, ya que la inmigración puede hacer que los salarios bajen a la vez que se desplace la mano de obra nativa por la inmigrante, y en sus hallazgos encontraron que no hay respaldo a esa creencia.

LaLonde y Topel (1997) exploraron algunos factores económicos que motivan a la migración internacional, y examinaron el impacto de la inmigración sobre el mercado laboral del país receptor. En su estudio hallaron que en Estados Unidos los salarios de los migrantes se acercan a los salarios medios de los nativos. Card (2005) en un estudio de inmigración para Estados Unidos, encontró que no hay evidencia de que los inmigrantes hayan perjudicado las oportunidades laborales de los nativos menos educados.

Simon, Sanromá y Ramos (2007) realizaron un estudio de segregación laboral y estructura salarial entre nativos e inmigrantes en el mercado de trabajo español, y encontraron que la distribución salarial de nativos e inmigrantes difieren en función de la región de origen, ya que los procedentes de países desarrollados tienen un salario promedio superior al de los nativos, mientras que los procedentes de países en vía de desarrollo tienen un salario menor al salario promedio de los nativos.

MARCO TEÓRICO

La existencia de diferencias salariales entre nativos e inmigrantes puede ser debido a razones relacionadas al capital humano, experiencia y segregación ocupacional. Algunas aproximaciones teóricas que pueden explicar esas diferencias son la teoría de capital humano de Becker (1964), la función de ingreso de Mincer (1974), el modelo del gusto por la discriminación de Becker (1975), y la teoría de discriminación estadística asociada a los trabajos de Edmund Phelps (1973) y de Dennis Aigner y Glen Cain (1977).

Becker (1964) define la Teoría de Capital Humano como el conjunto de habilidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos. Donde la escolarización, la formación en el trabajo, la movilidad, etc., representan formas de inversión en capital humano. Becker realizó una diferencia entre educación general y específica, y encontró que la primera es útil para todas las empresas, mientras que en la obtención de la segunda se debe incurrir en un gasto por parte del trabajador o la empresa, y se espera obtener beneficios sólo de quien incurrió en dicho gasto.

Becker encuentra que el capital humano juega un papel importante en la distribución de la renta y la disminución de la pobreza, y que algunos individuos ganan más que otros debido a que quienes ganan más invierten más en ellos mismos, ya que las personas más educadas, capacitadas o experimentadas, pueden llegar a ser laboralmente más productivas y ganar mayores salarios.

Basado en los trabajos de Capital Humano de Becker, Mincer (1974) formalizó empíricamente la relación que existía entre la distribución personal del ingreso y el capital humano, y también desarrolló el concepto de rentabilidad de la educación. La contribución de Mincer al concepto de capital humano fue mediante una regresión lineal llamada función de ingreso, la cual permite calcular la rentabilidad que produce la escolaridad y la experiencia laboral en los salarios.

Mincer encontró que hay diferencias importantes entre el aumento del ingreso relacionado con la edad y la experiencia laboral, y también demostró una correlación positiva entre ingresos más altos con mayores niveles de escolaridad. La ecuación mincerianas se estima por mínimos cuadrados ordinarios en un modelo semilogaritmico y su forma tradicional está dada de la siguiente manera:

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu} + \beta_2 \text{Exp} + \beta_3 \text{Exp}^2 + \mu$$

Donde $\ln(Y)$ es el logaritmo de los ingresos del individuo en un periodo determinado, β_0 es el intercepto el cual mide el logaritmo del salario de un individuo que no tiene educación ni experiencia, Edu son los años de educación formal, Exp es la experiencia del individuo en el mercado laboral, Exp^2 es la experiencia potencial al cuadrado que captura la pérdida de productividad de los individuos asociada a la edad, y μ representa el termino de error con distribución normal, media cero y varianza constante.

Esta ecuación muestra que la formación y la experiencia laboral aumentan la capacidad productiva de los trabajadores, es decir que el origen de la heterogeneidad de los salarios se da mediante la ventaja que proporciona la educación y la experiencia adquirida. Esta función tiene como supuestos: los ingresos capturan los beneficios totales de la inversión educativa, la economía está en un estado estacionario, sólo una función puede ser utilizada para modelar los ingresos de toda la vida, la escolaridad precede al trabajo, cuando se estudia no se trabaja y cuando se trabaja la dedicación es de tiempo completo, no se adquiere experiencia mientras se estudia, y no hay períodos después del estudio que no se trabaje.

En la teoría de discriminación por gustos de Becker (1975) se plantea que los empleadores, o los grupos de empleados relativamente influyentes, tienen prejuicios que les hace difícil tolerar la presencia de otros trabajadores con características diferentes en el lugar de trabajo, haciendo que el empleador sacrifique productividad a cambio de ejercer su prejuicio. En esta situación el trabajador discriminado será contratado si está dispuesto a recibir un salario menor, ya que ser contratado crea un coste psíquico al empleador, este coste Becker lo llama coeficiente de discriminación (d).

Cuanto mayor sea discriminado un trabajador, mayor será la diferencia salarial con respecto a un trabajador no discriminado. Becker asume que todos los empleadores tienen los mismos perjuicios, haciendo que los trabajadores discriminados tengan un nivel bajo de salario ($w - d$), y que los costes laborales por parte de los trabajadores no discriminados fueran más alto, pero que esto se vería compensado por el diferencial de los beneficios psíquicos del empleador.

La discriminación estadística, la cual se asocia a los trabajos de Edmun Phelps (1973) y de Dennis Aigner y Glen Cain (1977), hace referencia a que los empleadores toman como referencia las características promedio de distintos grupos y no las individuales, debido a que la información de la habilidad productiva de cada individuo es escasa y muy dispendiosa de obtener, mientras que la información promedio de los grupos es más fácil de observar. Dado esto los empresarios prefieren asumir el riesgo y contratar individuos según el promedio del grupo al que pertenecen y a sus propios juicios de valor en los que puede considerar características como sexo, color, origen étnico, prácticas religiosas, algún tipo de discapacidad, etcétera.

Aigner y Cain formularon una función de utilidad del empleador en la que incluyeron la aversión al riesgo y racionalizaron un salario promedio menor para los trabajadores discriminados como una compensación de esa incertidumbre no deseada. Este tipo de discriminación basado en información imperfecta se espera que sea un fenómeno temporal, ya que una vez contratados los trabajadores tienen la posibilidad de demostrar que son igual de productivos como los mejores pagados, y por lo tanto los empleadores deberán eliminar las diferencias salariales. Una forma de asegurar mayor información es mediante un periodo de prueba en que los trabajadores acepten un salario bajo el cual sería compensado por mejores ingresos en el futuro.

METODOLOGÍA

En este trabajo se sigue la metodología empírica que utilizó Romero (2007) para estimar diferencias salariales. Primero se realizan estimaciones de la ecuación de ingreso tipo Mincer (1974), controlando por el nivel educativo³, esto con el fin de analizar algunas variables que influyen en la rentabilidad salarial de los trabajadores de Cali y la de los grupos de inmigrantes y nativos de Cali.

Para corroborar si existen brechas salariales entre nativos e inmigrantes se hace un ejercicio empírico en dos etapas. En el Primer paso se usan las ecuaciones de las estimaciones econométricas de los individuos nativos e inmigrantes. En la segunda etapa se realiza la descomposición Oaxaca-Blinder (1973) teniendo como grupo de referencia los nativos y se compara con el grupo de inmigrantes, estos dos grupos deben tener el mismo nivel educativo. Las variables definidas para las estimaciones econométricas están definidas en la TABLA 1, y el modelo a estimar es el siguiente:

$$\text{Log}(\text{Salario}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Edad} + \beta_3 \text{Edad}^2 + \beta_4 \text{Casado} + \beta_5 \text{JefeH} + \beta_6 \text{Tgobierno} + \mu$$

TABLA 1. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES INCLUIDAS PARA EL ANÁLISIS

Variables	Descripción
Log(Salario)	Logaritmo del salario de los individuos.
Sexo	Variable dicótoma cuyo valor de referencia es ser hombre. El signo esperado de este coeficiente es positivo debido al diferencial positivo que existe a favor de los hombres.
Edad	Es una proxy de la experiencia laboral del individuo.
Edad2	Cumple la función de mostrar que por cada año de experiencia adicional el efecto sobre el aumento del salario es menor que el anterior.

³ Se controla el nivel educativo para que los salarios de los individuos sean comparados según su nivel académico, y de esta manera tener individuos con características similares. La Encuesta Continua de Hogares (ECH) muestra el nivel educativo más alto alcanzado por los individuos (ninguno, preescolar, primaria, secundaria y superior). Los individuos que no tienen ningún nivel de educación fueron omitidos de la muestra.

Casado	Variable dicótoma que toma el valor de uno (1) si el individuo tiene un estado de civil casado.
JefeH	Variable dicótoma que toma el valor de uno (1) si el individuo tiene la característica de ser el jefe de hogar.
Tgobierno	Variable dicótoma que toma el valor de uno (1) si el individuo es obrero o empleado del sector público.
PEA	Variable dicótoma que reúne la población económicamente activa de la muestra y cuyo valor de referencia es recibir un salario. Esta se utiliza como variable dependiente en la ecuación de selección de la metodología Heckit.
Lambda (λ)	Representa el inverso de Mills. La no significancia estadística muestra la ausencia del problema de sesgo de selección en la muestra.

El problema de sesgo de selección es común en la ecuación minceriana, debido a que la muestra de datos que se usa puede estar truncado o censurado. La muestra truncada es aquella en donde algunas observaciones han sido excluidas, y en la censurada ninguna observación es excluida pero cierta información es alterada. El modelo de regresión censurado se identifica debido a que la variable dependiente está censurada por encima o por debajo de algún valor. Un caso particular de este tipo de datos es cuando la variable dependiente toma el valor de cero para una parte de la muestra y es continua para valores positivos.

Esta característica en los datos de la muestra censurada hace que la estimación por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) no den parámetros consistentes, debido a que la muestra no es representativa de la población (Cameron & Trivedi 2009, pág. 521). Dado este tipo de datos se usa la metodología de Tobit (Tobin, 1958) la cual consiste en hacer estimaciones por MCO en dos etapas, donde primero se calcula el ratio de Mills y después se estima el modelo general más el ratio de Mills.

El modelo de regresión con datos truncados, a diferencia del censurado, no tiene los datos de algún segmento importante de la población, es decir, que la muestra observada tiene una barrera o acotación del tipo $Y_i \leq c$ o $Y_i > c$. Este modelo también es conocido como Modelo

Tobit Truncado (López, 2006). Si los datos truncados se estiman por MCO los betas no serían insesgados debido a que se estaría omitiendo la razón de Mills.

Este tipo de muestras al no ser aleatorias no representan adecuadamente la población que se desea estudiar, sino tan solo las características de un determinado grupo poblacional, y esto conlleva a que se genere el problema de sesgo de selección muestral. Este sesgo se da debido a que la variable independiente sólo puede ser observada dependiendo del valor que tome otra variable. Si no se tiene en cuenta este hecho se obtendrían estimaciones no insesgadas. Los métodos de corrección que se pueden utilizar para resolver este tipo de problemas son el método propuesto por Heckman (1979) y el de Amemiya (1984).

En Cameron y Trivedi (2009) se muestra las diferentes formas en que el método de Heckman puede ser usado para corregir el sesgo de selección. Ellos sugieren estimar mediante el método de dos etapas de Heckman (Heckit), el cual se basa en el supuesto de normalidad univariada, el cual es relativamente más robusto y además tiene en cuenta la razón inversa de Mills. La hipótesis de independencia de los residuales se puede probar directamente con el coeficiente de λ , ya que si este coeficiente es distinto de cero se presenta el sesgo de selección y esto hace que el método de Heckman haya corregido el sesgo de selección. En el caso de que el coeficiente del inverso de Mills no sea significativo, la estimación se puede hacer mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Una vez estimadas las ecuaciones de salario por medio de la metodología Heckit, en caso de existir sesgo de selección, o por mínimos cuadrados ordinarios, se procede a calcular las brechas existentes entre el salario del grupo de personas inmigrantes y el de nativos. Para hacer esto se sigue la metodología explicada por Jann (2008), donde se explica la forma en que se puede hacer uso de la técnica de descomposición de Oaxaca-Blinder (Oaxaca (1973), Blinder (1973)). Esta técnica es usada para comparar las diferencias que hay entre grupos de poblaciones que tienen un componente en común. Este método es usado muy a menudo para analizar las diferencias en el mercado de trabajo y en la literatura de discriminación.

La metodología Oaxaca-Blinder parte del hecho de que teniendo dos grupos, A y B, una variable de resultado, Y, y un conjunto de variables regresoras, se puede calcular la diferencia del resultado promedio de estos dos grupos.

$$R = E(Y_A) - E(Y_B)$$

Donde $E(Y)$ es el valor esperado de la variable de resultado, la cual está basado en el modelo lineal.

$$Y_{\ell} = X'_{\ell}\beta_{\ell} + \varepsilon_{\ell}, \quad E(\varepsilon_{\ell}) = 0 \quad \ell \in (A, B)$$

X es un vector que contiene los predictores y una constante, β contiene los parámetros de pendiente y el intercepto, y ε es el error o el conjunto de variables aleatorias que recogen la parte no observada. La diferencia de medias puede ser expresada como la diferencia en la predicción lineal del grupo. Es decir,

$$R = E(Y_A) - E(Y_B) = E(X'_A)\beta_A - E(X'_B)\beta_B$$

Para identificar la contribución de las diferencias entre los grupos en los predictores se puede replantear R de la siguiente manera.

$$R = \{E(X_A) - E(X_B)\}'\beta_B + E(X_B)'(\beta_A - \beta_B) + \{E(X_A) - E(X_B)\}'(\beta_A - \beta_B)$$

Los diferentes resultados de esta descomposición se dividen en tres resultados.

$$R = E + C + I$$

El primer componente, $E = \{E(X_A) - E(X_B)\}'\beta_B$, equivale a la diferencia que se debe a los diferentes grupos en los regresores. El segundo componente, $C = E(X_B)'(\beta_A - \beta_B)$, mide la contribución de las diferencias en los coeficientes. Y el tercer componente, $I = \{E(X_A) - E(X_B)\}'(\beta_A - \beta_B)$, es un término de interacción que representa el hecho de que existen diferencias en las dotaciones y los coeficientes de forma simultánea entre los dos grupos. La descomposición planteada se muestra desde el punto de vista del grupo B, pero también puede expresarse desde el grupo A.

Una descomposición alternativa parte del concepto de un vector de coeficientes no discriminatorios, que se debe utilizar para determinar la contribución de las diferencias en

los predictores. Sea β^* un vector de coeficientes no discriminatorios, entonces la primera descomposición se puede reescribir como:

$$R = \{E(X_A) - E(X_B)\}' \beta^* + \{E(X_A)'(B_A - \beta^*) + E(X_B)'(\beta^* - \beta_B)\}$$

Ahora se tiene una doble descomposición.

$$R = Q + U$$

Donde el primer componente, $Q = \{E(X_A) - E(X_B)\}' \beta^*$, es la parte de la diferencia del resultado que explica las diferencias de los predictores, y el segundo componente, $U = \{E(X_A)'(B_A - \beta^*) + E(X_B)'(\beta^* - \beta_B)\}$, es la parte no explicada.

DATOS

La fuente de información que se usa para el contraste empírico es el primer trimestre del año 2005 de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Departamento Nacional de Estadística (DANE). Se toma este trimestre debido a que ahí se encuentra el módulo de Migración. Para realizar el respectivo contraste empírico se toman las observaciones de la PEA del municipio de Cali y se omiten las observaciones cuando no permiten determinar si el individuo es inmigrante o nativo del municipio de Cali, cuando los individuos no tienen ningún nivel educativo, y cuando no se puede determinar el monto de remuneración laboral percibido por concepto de salario, comida y vivienda.

La muestra usada está conformada por 2979 individuos, de los cuales el 63% están ocupados y el 37% están buscando empleo. En la muestra el 22.8%, 54.1% y 23.1% de los individuos tienen educación primaria, secundaria y superior respectivamente, de los individuos ocupados el 19.1%, 55% y 25.8% tiene educación primaria, secundaria y superior respectivamente, y de los individuos no ocupados el 29%, 56.6% y 18.5% tienen educación primaria, secundaria y superior respectivamente.

Los nativos ocupados, con respecto a los inmigrantes ocupados, tienen porcentualmente mayor cantidad de individuos con educación secundaria y superior, mientras que los

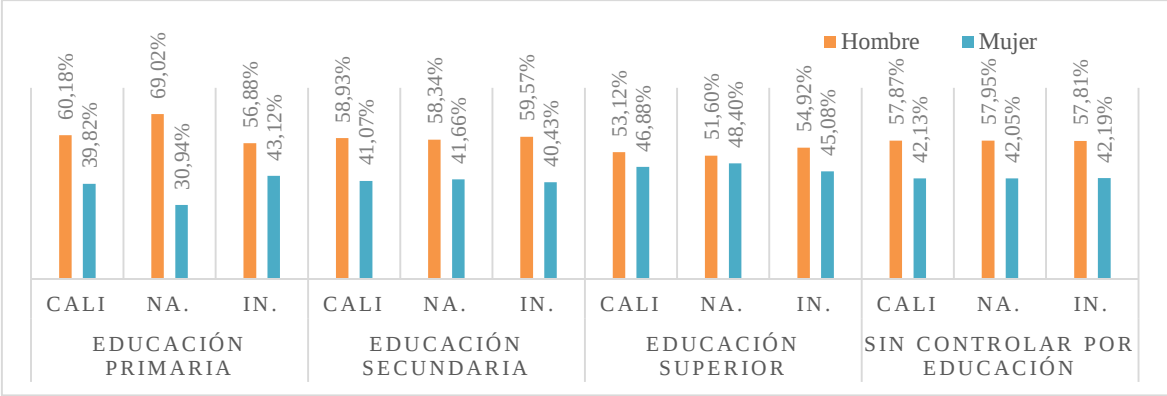
inmigrantes con educación primaria tienen una población que porcentualmente supera en más del doble a los nativos.

TABLA 2. NIVEL EDUCATIVO DE LOS INDIVIDUOS									
Educación (%)	PEA			OCUPADOS			NO OCUPADOS		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Observaciones	2979	1391	1588	1881	932	949	1098	459	639
Primaria	22,8%	13,2%	31,1%	19,1%	11,4%	26,8%	29,0%	17,0%	37,6%
Secundaria	54,1%	59,9%	49,1%	55,0%	59,4%	50,7%	52,6%	60,8%	46,6%
Superior	23,1%	26,9%	19,8%	25,8%	29,2%	22,6%	18,5%	22,2%	15,8%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

En la distribución por género (GRÁFICA 1) de los individuos ocupados se encuentra que los hombres representan el 57.87% y las mujeres el 42.13%. Los hombres con educación superior representan el 53.1% y las mujeres el 46.8%, en educación secundaria los hombres representan el 58.9% y las mujeres el 41.07%, y en el nivel de educación primaria los hombres representan el 60.1% y las mujeres el 39.82%. Esta distribución por sexos muestra una tendencia que indica que entre menor es el nivel educativo de los individuos son los hombres quienes mayor participación tienen en el mercado laboral, pero cabe resaltar que la participación masculina es mayor a la femenina en todos los niveles educativos.

GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS INDIVIDUOS OCUPADOS

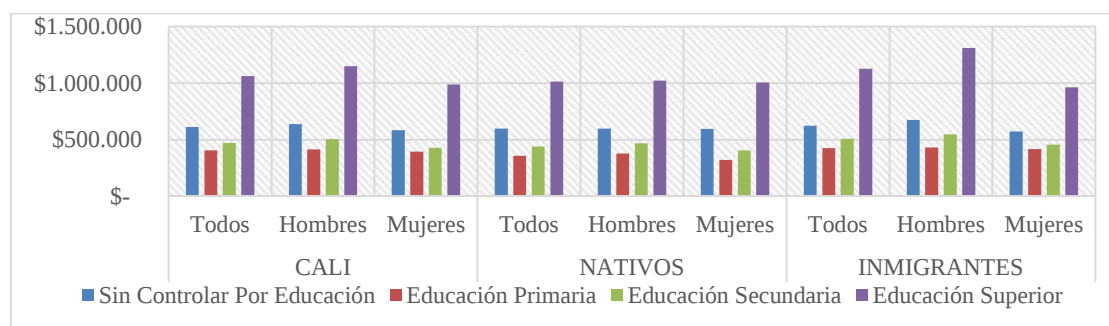


NA: Nativos; IN: Inmigrantes
Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

La GRÁFICA 2 muestra el promedio de los salarios de los individuos según el género, nivel educativo, y si es nativo o inmigrante. Se observa, y como se esperaba, que los individuos con educación superior son quienes en promedio reciben un mayor ingreso salarial, y que

existe discriminación salarial a favor de los hombres. En la discriminación por género se observa (Ver Anexos 3.1) que en promedio en la ciudad de Cali y sin controlar el nivel educativo los hombres ganan un 9.1% más que las mujeres, controlando el nivel educativo esta diferencia salarial a favor de los hombres es en promedio de 4.6%, 17.6% y 16.4% para los niveles de educación primaria, secundaria y superior respectivamente.

GRÁFICA 2. SALARIOS PROMEDIOS.



Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

El salario promedio de los inmigrantes es superior al de los nativos, y es de 18.9%, 15.5% y 11% en los niveles educativos de primaria, secundaria y superior respectivamente, y sin controlar el nivel educativo la diferencia es de 4.6% a favor de los inmigrantes. La diferencia salarial promedio de los inmigrantes hombres con respecto a los nativos hombres es de 12%, 14.9% y 22% para los niveles educativos de primaria, secundaria y superior respectivamente, y de 11.1% sin controlar el nivel educativo. La diferencia salarial promedio de las inmigrantes mujeres con respecto a las nativas es de 23%, 11.1% y -4.5% para los niveles educativos de primaria, secundaria y superior respectivamente, y de -4.1% sin controlar el nivel educativo.

Un factor que puede explicar la diferencia hallada en los salarios es la experiencia laboral de los individuos, ya que según la ecuación de Mincer se debería observar una correlación positiva entre salarios y experiencia laboral. Una variable que puede ser usada como proxy de la experiencia laboral es la edad, debido a que se asume que a mayor edad mayor es la experiencia laboral. Dada esta premisa y según los datos de la TABLA 3 encontramos que en todos los niveles educativos los inmigrantes en promedio son mayores que los nativos, lo

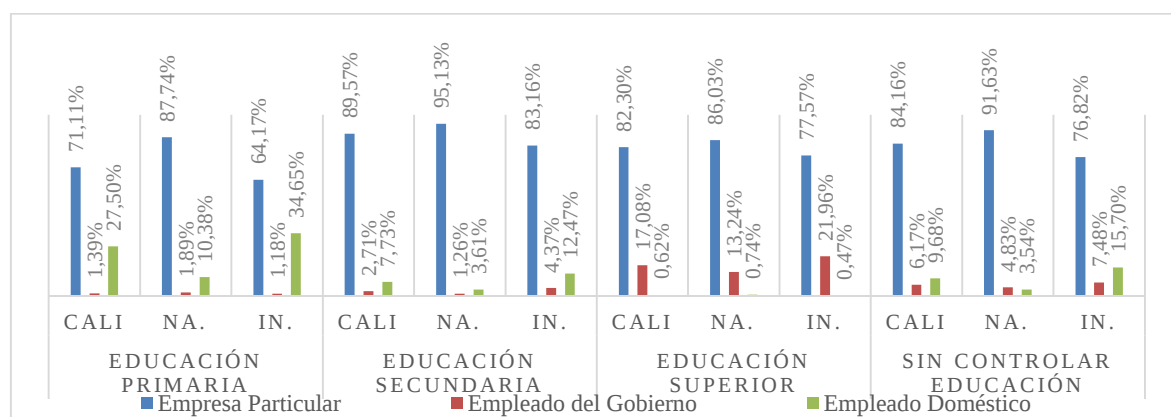
que se traduce en que los inmigrantes serían más cualificados y productivos que los nativos, y por lo tanto esto les daría una mayor remuneración salarial con respecto a los nativos.

TABLA 3. EDAD PROMEDIO DE LOS INDIVIDUOS OCUPADOS LABORALMENTE									
EDAD	EDUCACIÓN PRIMARIA			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN SUPERIOR		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Promedio	39,56	34,91	41,50	31,65	29,63	33,96	34,10	31,62	37,26
Desviación Estándar	12,75	13,08	12,11	10,58	9,91	10,86	10,16	8,91	10,78

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

La fuerza laboral ocupada (GRÁFICA 3) sin controlar el nivel educativo en su mayoría son obreros o empleados de empresas particulares y representan el 84.16%, el 9.68% son empleados domésticos y el 6.17% son obreros o empleados del gobierno. En la GRÁFICA 3 se observa como los inmigrantes porcentualmente cuadruplican a los nativos en los empleos domésticos, y es en el nivel de educación primaria donde los inmigrantes ocupan porcentualmente más este tipo de empleo, seguido por el nivel de educación secundaria. También se muestra como los inmigrantes porcentualmente sobrepasan casi por el doble a los nativos en los empleos del gobierno, está diferencia porcentual se mantiene en los niveles de educación secundaria y superior. Los individuos nativos en todos los niveles educativos son quienes tienen mayor presencia en las empresas particulares.

GRÁFICA 3. TIPO DE TRABAJO DE LOS OCUPADOS.



NA: Nativos; IN: Inmigrantes

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

Para las estimaciones se separan tres grupos de individuos según su nivel educativo (nivel superior, secundario y primario), y por cada grupo se realizan tres ecuaciones semilogarítmicas mincerianas⁴. La primera estimación de cada grupo corresponde a todos los individuos de la muestra con el mismo nivel educativo, en la segunda estimación de cada grupo están los individuos nativos con el mismo nivel educativo, y en la tercera están los individuos inmigrantes con el mismo nivel educativo.

Para estimar las diferencias salariales entre nativos e inmigrantes, según el mismo nivel educativo de los individuos, se usa la segunda y tercera estimación de cada grupo, las cuales corresponden a los individuos nativos e inmigrantes con el mismo nivel educativo. Para calcular las diferencias salariales se usa la metodología de descomposición Oaxaca-Blinder (Oaxaca, 1973; Blinder 1973) la cual es explicada por Jann (2008).

EDUCACIÓN SUPERIOR

Los resultados de las estimaciones mincerianas para el grupo de individuos con educación superior se presentan en la TABLA 4. La primera columna corresponde a la estimación de todos los individuos de la muestra con educación superior, la segunda corresponde a los Nativos y la tercera corresponde a los Inmigrantes. La TABLA 4 muestra por cada estimación el número de observaciones, la probabilidad del estadístico F, los coeficientes de determinación normal y ajustada, y los coeficientes de las variables de interés con su respectiva significancia estadística.

⁴ Siguiendo a Cameron y Trivedi (2009) se utiliza la metodología Heckit para corroborar si existe sesgo de selección en cada regresión minceriana. El resultado de las estimaciones (ver anexos 5) muestran que no hay presencia de sesgo de selección, dado esto las regresiones se estiman por medio de mínimos cuadrados ordinarios.

TABLA 4. ECUACIONES MINCERIANA DE LOS INDIVIDUOS CON EDUCACIÓN SUPERIOR

	Cali	Nativos	Inmigrantes
Número de observaciones	486	272	214
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.2498	0.2412	0.2697
Adj R-squared	0.2404	0.2240	0.2485
Log(Salario)			
Sexo	0.1096737*	-0.0010343	0.2474783**
Edad	0.1010459***	0.1156661***	0.1128486***
Edad2	-0.001014***	-0.0012949***	-0.0010922***
Casado	0.1841997***	0.1548849	0.1829778*
JefeH	0.0912234	0.2378676**	-0.056335
Tgobierno	0.1662813**	0.1477185	0.1505529
Constante	11.26143***	11.13926***	10.93279***

Nivel de significancia: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01. Extracto del anexo 6.

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

En la TABLA 4 se observa que ser hombre, frente a ser mujer, afecta positivamente los salarios en las regresiones de Cali e Inmigrantes, manteniendo lo demás constante, y en la regresión de Nativos esta variable no es significativa. La variable proxy de la experiencia muestra que en Cali el salario aumenta en un 10% por cada año de vida, y en un 11% por cada año adicional de vida para los Nativos e Inmigrantes, manteniendo lo demás constante. El coeficiente de la variable edad al cuadrado muestra que en la regresión de Cali el efecto decreciente en los salarios es de 0.10%, en los Nativos es de 0.12%, y de 0.10% para los Inmigrantes, manteniendo lo demás constante.

Tener el estado conyugal de casado afecta positivamente los salarios en las regresiones de Cali e Inmigrantes, manteniendo lo demás constante, para los Nativos no es significativa la variable del estado conyugal. La variable jefe de hogar sólo es significativa en la regresión Nativos y afecta de forma positiva el salario, manteniendo lo demás constante. La variable que indica que ser empleado u obrero del sector público es significativa en la regresión Cali y además afecta positivamente el salario, manteniendo lo demás constante, en las demás regresiones esta variable es no significativa.

La TABLA 5 muestra el resultado de la descomposición Oaxaca-Blinder a partir de las ecuaciones mincerianas de los Nativos e Inmigrantes con educación superior. La metodología de esta descomposición permite calcular las brechas salariales entre los dos grupos de individuos. La TABLA 5 muestra el número de observaciones que se utilizaron para realizar la descomposición y se subdivide en tres paneles.

TABLA 5. DESCOMPOSICIÓN OAXACA BLINDER PARA LAS ESTIMACIONES DE LOS INDIVIDUOS CON EDUCACIÓN SUPERIOR	
Numero de observaciones	486
Diferencial (1)	
Predicción 1	13.5261***
Predicción 2	13.68449***
Diferencia	-0.158396**
Descomposición (2)	
Endowments (E)	-0.1935845***
Coefficients (C)	0.0276441
Interaction (I)	0.0075444
Descomposición (3)	
Explained (EX)	-0.1989259***
Unexplained (U)	0.0405299

Nivel de significancia: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

El primer panel, DIFERENCIAL (1), muestra los resultados de la predicción media de los salarios en logaritmos de los nativos e inmigrantes, donde la primera predicción es la de los nativos y la segunda predicción es la de los inmigrantes. La tercera fila de este panel muestra la diferencia entre las predicciones, es decir, la brecha salarial entre nativos e inmigrantes.

En el segundo panel, DESCOMPOSICIÓN (2), la brecha salarial calculada en el primer panel es dividida en tres partes. La primera, Endowments (E), es la variación promedio en logaritmo de los ingresos salariales de los inmigrantes si tuvieran las mismas características que los nativos. La segunda, Coefficients (C), cuantifica el cambio en el ingreso de los inmigrantes cuando se aplica los coeficientes de los nativos a las características de los inmigrantes. La tercera, interaction (I), mide la interacción del efecto simultáneo de las diferencias en las dotaciones (Endowments) y los coeficientes (Coefficients).

En el tercer panel, DESCOMPOSICIÓN (3), se divide la diferencia de los salarios en dos componentes. El primero, explained (EX), calcula la parte de la diferencia salarial que se explica por las diferencias de características de productividad, que en este caso son las variables regresoras. El segundo componente, Unexplained (U), es la parte no explicada de la diferencia salarial, este componente recoge todos los efectos potenciales de la diferencia en variables no observadas, este término también es asociado a algún tipo de discriminación.

El primer panel de la TABLA 5 muestra que la predicción media del salario en logaritmo para el grupo de residentes naturales es de \$13.5261 pesos, y la predicción para los inmigrantes es de \$13.6844 pesos. Estas predicciones producen una brecha salarial a favor de los inmigrantes de \$0.1583 pesos. En el segundo panel el término endowment cuantifica una disminución del promedio salarial, en logaritmo, de \$0.1935 pesos si los inmigrantes llegaran a tener las mismas características de los nativos. Los términos coefficients e interaction no son significativos. El tercer panel la parte explicada de la descomposición toma un valor negativo de \$0.1989 pesos, y la parte no explicada es no significativa.

EDUCACIÓN SECUNDARIA

Los resultados de las estimaciones para los individuos con educación secundaria están en la TABLA 6. Se observa que la variable Sexo es significativa en las tres regresiones y además afecta positivamente los salarios, manteniendo lo demás constante. La variable edad muestra que en Cali el salario aumenta en un 9.9% por cada año de vida, en la regresión de los Nativos este incremento es de 11.7%, y en los Inmigrantes el incremento es de 7.6%, manteniendo lo demás constante. La edad al cuadrado muestra que el efecto decreciente en el salario por un año más de vida para la regresión de Cali es de 0.11%, para los Nativos es de 0.14% y en los Inmigrante es de 0.095%, manteniendo lo demás constante.

TABLA 6. ECUACIONES MINCERIANA DE LOS INDIVIDUOS CON EDUCACIÓN SECUNDARIA

	Cali	Nativos	Inmigrantes
Número de observaciones	1035	554	481
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.1863	0.2110	0.1526
Log(Salario)			
Sexo	0.1108143***	0.1219259**	0.1197516*
Edad	0.099767***	0.1179267***	0.0766931***
Edad2	-0.0011996***	-0.0014037***	-0.0009503***
Casado	0.0908376*	0.1398902**	0.0333749
JefeH	0.0682557	0.0436193	0.0906402
Tgobierno	0.6478351***	0.5602225**	0.6697402***
Constante	10.94429***	10.58938***	11.41933***

Nota: Se estima con errores estándares robustos⁵.

Nivel de significancia: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01. Extracto del anexo 6

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

En las regresiones de Cali y Nativos tener el estado conyugal de casado afecta positivamente los salarios, manteniendo lo demás constante, y para los Inmigrantes la variable Casado es no significativa. Ser jefe de hogar no es significativo en las tres estimaciones. Ser empleado u obrero del sector público afecta positivamente la rentabilidad salarial para las regresiones de Cali, Nativos e Inmigrantes, manteniendo lo demás constante.

La TABLA 7 muestra que la predicción media del salario en logaritmo para el grupo de residentes naturales es de \$12.8199 pesos y para los inmigrantes es de \$12.9593 pesos, lo que produce una brecha salarial a favor de los inmigrantes de \$0,1397 pesos. El término endowment cuantifica una disminución del promedio salarial, en logaritmo, de \$0.0898 pesos si los inmigrantes llegaran a tener las mismas características de los nativos. El término de interaction muestra un valor negativo de \$0.0394 pesos, y el termino coefficients es no

⁵ Los errores estándares robustos son conocidos como errores estándar de White corregidos mediante heteroscedasticidad. En Econometría de Gujarati se comenta que “White demostró que la estimación por errores estándar robustos puede realizarse de forma que las inferencias estadísticas sean asintóticamente válidas, (es decir, para muestras grandes) sobre los verdaderos valores de los parámetros.... una desventaja del procedimiento de White, además de ser de muestras grandes, es que los estimadores obtenidos por este medio pueden no ser tan eficientes como los obtenidos por métodos que transforman la información para reflejar tipos específicos de heteroscedasticidad.”

significativo. La parte explicada de la descomposición toma un valor negativo de \$0.1134 pesos, y la parte no explicada es no significativa.

TABLA 7. DESCOMPOSICIÓN OAXACA BLINDER PARA LAS ESTIMACIONES DE LOS INDIVIDUOS CON EDUCACIÓN SUPERIOR	
Numero de observaciones	1035
Diferencial	
Predicción 1	12.81996***
Predicción 2	12.95934***
Diferencia	-0.1393744***
Descomposición (1)	
Endowments	-0.0898704***
Coefficients	-0.0100898
Interaction	-0.0394142*
Descomposición (2)	
Explained	-0.1134351***
Unexplained	-0.0259392

Nivel de significancia: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios

EDUCACIÓN PRIMARIA

La TABLA 8 muestra los resultados de las estimaciones para los individuos con educación primaria. Los resultados muestran que la variable Sexo sólo es significativa para la regresión de los Nativos, e indica que ser hombre afecta positivamente la rentabilidad salarial, manteniendo lo demás constante. La variable Edad indica que por cada año de vida la rentabilidad salarial aumenta en 10%, 11.8% y 4.2% en las regresiones de Cali, Nativos e Inmigrantes respectivamente, manteniendo lo demás constante. El efecto decreciente en la rentabilidad salarial por un año más de vida muestra que el salario disminuye en 0.11% en las regresiones de Cali y Nativos, y disminuye en 0.055% para la regresión de los Inmigrantes, manteniendo lo demás constante.

TABLA 8. ECUACIONES MINCERIANA DE LOS INDIVIDUOS CON DUCACIÓN PRIMARIA

	Cali	Nativos	Inmigrantes
Número de observaciones	360	106	254
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0096
R-squared	0.1754	0.4543	0.0577
Log(Salario)			
Sexo	0.0638314	0.2939806*	0.0850686
Edad	0.100784***	0.118929***	0.0423848**
Edad2	-0.001124***	-0.0011189***	-0.0005505**
Casado	-0.0062024	0.2123004*	-0.0798496
JefeH	-0.0197441	0.0018083	-0.0689111
Tgobierno	0.5353273***	0.4614427***	0.3662521***
Constante	10.67702***	9.710803***	12.12463***

Nota: Se estima con errores estándares robustos

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01. Extracto del anexo 6

Fuente: Cálculos propios con información del DANE

La variable Casado sólo es estadísticamente significativa en la regresión de Nativos, e indica que estar casado aumenta de forma positiva la rentabilidad salarial, manteniendo lo demás constante. La variable jefe de hogar es no significativa para las tres regresiones. Ser obrero o empleado del sector público afecta positivamente los salarios en las tres regresiones, manteniendo lo demás constante.

La TABLA 9 muestra que la predicción media del salario en logaritmo para los nativos de Cali es de \$12.5211 pesos, y de \$12.85078 pesos para los inmigrantes. La brecha salarial generada por estas predicciones está a favor de los inmigrantes y es de \$0.30968 pesos. En el primer panel sólo el término Interaction es estadísticamente significativo, y tiene un valor negativo de \$0.2436 pesos. El tercer panel muestra que la parte explicada es de -\$0.089 pesos, y la no explicada es de -\$0.2402 pesos. El valor de la parte no explicada, al ser más grande que la parte explicada, indica que gran parte de los efectos potenciales de la diferencia salarial pertenece a variables no observadas. Este resultado sugiere que la brecha salarial en los individuos con educación primaria no está explicada por los atributos observables de los individuos.

TABLA 9. DESCOMPOSICIÓN OAXACA BLINDER PARA LAS ESTIMACIONES DE LOS INDIVIDUOS CON EDUCACIÓN SUPERIOR	
Numero de observaciones	360
Diferencial	
Predicción 1	12.5211***
Predicción 2	12.85078***
Diferencia	-0.3296872***
Descomposición (1)	
Endowments	0.0134181
Coefficients	-0.0994446
Interaction	-0.243660***
Descomposición (2)	
Explained	-0.0894173**
Unexplained	-0.2402699***

Nivel de significancia: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios

CONCLUSIONES

Los resultados de la descomposición Oaxaca-Blinder muestran la existencia de una brecha salarial a favor de los inmigrantes con respecto a los nativos. La descomposición muestra que la brecha salarial de los grupos de individuos con educación secundaria y superior es muy similar, mientras que la brecha calculada en los individuos con educación primaria duplica a los dos grupos anteriores. Los resultados de las brechas salariales son acordes a lo encontrado por Ribe (1981), quien encontró que en Colombia los migrantes internos en todos los sitios de destino tienen ingresos mayores que los nativos.

En cuanto a la rentabilidad salarial se encuentra que ser empleado público es la característica que mayor rentabilidad da a los individuos que no tienen educación superior. En los individuos inmigrantes con educación superior la característica que produce mayor rentabilidad es ser hombre, y en los individuos residentes naturales con educación superior la característica ser jefe de hogar es la que produce mayor rentabilidad. También se encontró que existe discriminación de género a favor de los hombres.

El análisis exploratorio de los datos muestra que los inmigrantes tienden a ocupar más los empleos domésticos que los nativos, sobre todo quienes tienen educación primaria. También que los inmigrantes ocupan más los empleos del gobierno, y que los nativos son quienes tienen mayor presencia en las empresas particulares.

Los datos muestran la relación positiva entre nivel de escolaridad y retribución salarial promedio, este hecho la descomposición Oaxaca-Blinder lo confirma, ya que al calcular los salarios medios en logaritmos de los diferentes niveles educativos se encuentra que a mayor nivel educativo mayor es el ingreso percibido, este resultado es de esperar debido a los modelos de capital humano (Becker, 1964; Mincer, 1974).

En el periodo de tiempo analizado se observó que en los diferentes niveles educativos los inmigrantes tenían en promedio mayores salarios que los nativos, a excepción de las mujeres nativas con educación superior quienes en promedio tenían un salario superior a sus iguales inmigrantes. Este hallazgo puede ser interpretado como un incentivo para migrar de otras regiones del país hacia Cali, sobre todo desde regiones donde en promedio los salarios son inferiores a los percibidos en Cali.

Una posible y tentativa explicación a las causas de esta diferencia salarial entre nativos e inmigrantes podría deberse a que los inmigrantes contaban con un mayor acervo de capital humano que los nativos. Este mayor acervo de capital pudo posiblemente deberse a que los inmigrantes tuvieron una educación de mejor calidad y/o contaban con mayor experiencia laboral, lo cual les permite ser más eficientes y productivos a comparación de los nativos, es decir, que los nativos estaban menos cualificados en ese momento del tiempo estudiado.

La explicación de que los inmigrantes tenían un mayor nivel de capital humano debe ser tomada con cautela, ya que la base de datos usada no esclarece acerca de si los inmigrantes obtuvieron su capital humano en el lugar donde precedían o si por el contrario lo obtuvieron en Cali. Los datos sólo permiten conocer los inmigrantes recientes, es decir, los inmigrantes

que llegaron a Cali en los últimos cinco años, los cuales representaban el 15.05%⁶, mientras que los inmigrantes que llevaban más de cinco años viviendo en Cali representaban el 84.95%. Estos porcentajes podrían dar indicios de que la mayoría de inmigrantes obtuvieron algo de su capital humano en Cali, debido a que más de cinco años es un tiempo considerable para formar, capacitar y educar a un individuo.

Si estas diferencias salariales se deben a que en efecto los inmigrantes tienen un mayor acervo de capital que los nativos, esto podría verse como un beneficio para la sociedad caleña, ya que este acervo de capital humano hace que Cali se convierta una ciudad más productiva, capaz de generar prosperidad, desarrollo y crecimiento económico.

En conclusión se evidencia el éxito económico que tuvieron los inmigrantes con respecto a los nativos de Cali en el periodo de tiempo estudiado, y debido a que posiblemente esta brecha salarial fue causada por diferencias de capital humano, se debería plantear entonces formas de aumentar la productividad de los nativos mediante políticas intencionadas a mejorar el capital humano de ellos, y de esta manera disminuir la brecha salarial encontrada hasta llegar a una posible participación igualitaria en los salarios de estos dos grupos. Aunque cabe aclarar que estas políticas no deben discriminar a los inmigrantes, debido a que muchos de ellos llevan viviendo un tiempo considerable en la ciudad, son individuos que hacen parte de una dinámica económica y además son un importante acervo de capital humano que beneficia a la sociedad caleña en general.

⁶ Ver ANEXO 1.1. Estadísticas de la fuerza laboral de inmigrantes - ¿Hace cuántos años es que viven en este municipio (Cali)?

BIBLIOGRAFÍA

Aigner, Dennis, y Glen G. Cain. (1977), "Statistical Theories of Discrimination in the Labor Market". *Industrial and Labor Relations Review* 30, (Jan): 175-187.

Álvarez, Mercedes Teijeiro, and María Jesús Freire Seoane. "Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia." *Investigaciones de Economía de la Educación* volume 5 5 (2010): 285-304.

Amemiya, T. (1984). Tobit models: A survey. *Journal of Econometrics*, 24(1-2), 3-61.

Arango, J. (1985). Las "Leyes de las migraciones" de EG Ravenstein, cien años después. *Reis*, (32), 7-26.

Barón, J. D. (2011). Sensibilidad de la oferta de migrantes internos a las condiciones del mercado laboral en las principales ciudades de Colombia (No. 008831). Banco de la República-Economía Regional.

Becker, G. S. (1964): *Human Capital*. New York ua.

Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human resources*, 436-455.

Borjas, G. J. (1999). The economic analysis of immigration. *Handbook of labor economics*, 3, 1697-1760.

Calderón, V., & Ibáñez, A. M. (2009). Labor market effects of migration-related supply shocks: Evidence from internally displaced populations in Colombia. CEDE, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, Facultad de Economía, Universidad de los Andes.

Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics using stata* (Vol. 5). College Station, TX: Stata Press.

be

CASTELLAR, C. U. J., & Uribe, J. I. (2002). La Participación en el Mercado de Trabajo: componentes micro y macroeconómico. CIDSE, Anuario de Investigaciones.

Card, D. (2005). Is the new immigration really so bad?. *The Economic Journal*, 115(507), F300-F323.

DANE (2007). Movilidad poblacional de Cali y su área metropolitana. Abril 11 de 2007.

DANE (2008). Estudios Postcensales No. 6 ISBN 978-958-624-080-2. Estimación de la migración 1973-2005.

DANE (2012). Comunicado de Prensa (fecha: 10-07-2013). Pobreza Monetaria y Desigualdad 2012, por Departamentos. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_departamentos_2011.pdf (Consultado:09/02/2014)

Enríquez, H., & Araya, D. P. (2014). Migración interna y diferenciales de ingreso: evidencia para Bogotá (Colombia) a partir de métodos de emparejamiento (No. 50). Universidad Católica del Norte, Chile, Department of Economics.

Figuerola, C. S., Vázquez, P. C., Martín, I. T., & del Rey, S. James Heckman, El Sesgo De Selección Muestral.

Friedberg, R. M., & Hunt, J. (1995). The impact of immigrants on host country wages, employment and growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(2), 23-44.

García Flórez, J. A. (2013). Patrones de migración en Colombia desde la perspectiva de la teoría de redes. *Cuadernos de Economía*, 32(59), 337-362.

Galvis, L. A. (2002). Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993. *Revista de Economía del Rosario*.

Galvis, L. A. (2010). Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles. *Revista de Economía del Rosario*, 13(2).

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (quinta edición). México: Editorial Mc. Graw Hill.

Harriss, J., & Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: a two sector analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126-42.

Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 153-161.

Jann, B. (2008). The Blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models. *The Stata Journal*, 8(4), 453-479.

Khoudour-Castéras, D. (2007). ¿Por qué emigran los colombianos? Un análisis departamental basado en el Censo de 2005. *Revista de Economía Institucional*, 9(16), 255-271.

LaLonde, R. J., & Topel, R. H. (1997). Economic impact of international migration and the economic performance of migrants. *Handbook of population and family economics*, 1, 799-850.

López, C. P. (2006). *Problemas resueltos de Econometría*. Editorial Paraninfo.

Mahía, R., (2010). Conceptos básicos sobre la heterocedasticidad en el modelo básico de regresión lineal, Universidad Autónoma de Madrid.

Mejía, L. B. (2011). Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia. *Revista Sociedad y Economía*, (21), 43-68.

Mincer, J. A. (1974). Schooling and earnings. In *Schooling, experience, and earnings* (pp. 41-63). Columbia University Press.

Phelps, E.S. (1973), "The Statistical Theory of Racism and Sexism". *American Economic Review* 4 (Sept.): 659-61.

Quiñones Dominguez, M. (2013). Diferencias regionales y capital humano: Examinando las brechas salariales de los individuos en Colombia (Doctoral dissertation).

Ribe, H. (1981). La posición económica de los migrantes y no-migrantes en Colombia. *Revista desarrollo y sociedad*.

Rodríguez, M. R. (2008). ¿Migran los colombianos para mejorar sus condiciones laborales? Evidencia de la hipótesis de selección para Colombia 2003 (No. 005131). Departamento Nacional de Planeación.

Romero, J. (2007). ¿Discriminación laboral o capital humano?: determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros. Banco de la República-Economía Regional.

Romero, J. (2010). El éxito económico de los costeños en Bogotá: migración interna y capital humano. Banco de la República-Economía Regional.

Simón, H., Sanromá, E., & Ramos, R. (2007). Segregación laboral y estructura salarial de nativos e inmigrantes. Un análisis con datos emparejados empresa-trabajador. VII Jornadas de Economía Laboral.

Sosa Escudero, W. (1999). Tópicos de econometría aplicada. Trabajos Docentes.

Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 24-36.

Todaro, M. P. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *The American Economic Review*, 59(1), 138-148.

Zuccardi, I. (2002). Los ciclos económicos en Colombia 1986–2000. *Documentos de trabajo sobre economía regional*, 25, 1-50.

Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International economic review*, 14(3), 693-709.

Udall, A. T. (1973). *Migration and employment in Bogota, Colombia*. Yale University.

White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 817-838.

ANEXOS

ANEXO 1. ESTADÍSTICAS FUERZA LABORAL SIN CONTROLAR NIVEL EDUCATIVO

	PEA			OCUPADOS			NO OCUPADOS		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Observaciones	2979	1391	1588	1881	932	949	1098	459	639
Salario									
<i>Observaciones Salario</i>	1881	932	949	-	-	-	-	-	-
Promedio	\$ 612.246	\$ 598.466	\$ 625.779	\$ 612.246	\$ 598.466	\$ 625.779	-	-	-
Desviación Estándar	\$ 715.359	\$ 854.010	\$ 546.092	\$ 715.359	\$ 854.010	\$ 546.092	-	-	-
Sexo									
Hombre	1724	806	918	980	490	490	744	316	428
Mujer	1255	585	670	901	442	459	354	143	211
(%)									
Hombre	57,87%	57,95%	57,81%	52,10%	52,58%	51,63%	67,76%	68,85%	66,98%
Mujer	42,13%	42,05%	42,19%	47,90%	47,42%	48,37%	32,24%	31,15%	33,02%
Edad									
Promedio	36	33	40	34	31	37	41	36,02	44,41
Desviación Estándar	12,65	11,02	13	11,32	10,18	11,62	14	11,82	13,58
Estado Conyugal									
Unión Libre	881	372	509	538	233	305	343	139	204
Casado	696	268	428	392	164	228	304	104	200
Viudo	71	21	50	43	18	25	28	3	25
Separado - Divorciado	381	171	210	212	108	104	169	63	106
Soltero	950	559	391	696	409	287	254	150	104
(%)									
Unión Libre	29,57%	26,74%	32,05%	28,60%	25,00%	32,14%	31,24%	30,28%	31,92%
Casado	23,36%	19,27%	26,95%	20,84%	17,60%	24,03%	27,69%	22,66%	31,30%
Viudo	2,39%	1,51%	3,15%	2,29%	1,93%	2,63%	2,55%	0,65%	3,91%
Separado - Divorciado	12,79%	12,29%	13,22%	11,27%	11,59%	10,96%	15,39%	13,73%	16,59%
Soltero	31,89%	40,18%	24,62%	37,00%	43,88%	30,24%	23,13%	32,68%	16,28%
Parentesco									
Jefe (A)	1365	492	873	740	284	456	625	208	417
Esposo (A)	458	195	263	296	133	163	162	62	100
Hijo(A) o hijastro(A)	778	558	220	563	415	148	215	143	72
Otro (A)*	378	146	232	282	100	182	96	46	50
(%)									
Jefe (A)	45,82%	35,37%	54,97%	39,34%	30,47%	48,05%	56,92%	45,32%	65,26%
Esposo (A)	15,38%	14,02%	16,56%	15,74%	14,27%	17,18%	14,75%	13,51%	15,65%
Hijo(A) o hijastro(A)	26,12%	40,12%	13,86%	29,93%	44,53%	15,60%	19,58%	31,15%	11,27%
Otro (A)	12,69%	10,50%	14,60%	14,99%	10,73%	19,17%	8,74%	10,02%	7,82%

* Yerno o nuera, nieto (a), padre o madre del jefe, suegro del jefe, hermano y cuñado, otro pariente del jefe del hogar, empleado doméstico, etc.

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

Continuación Anexo 1.

Observaciones	PEA			OCUPADOS			NO OCUPADOS		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
	2979	1391	1588	1881	932	949	1098	459	639
Categoría Ocupacional									
<i>Observaciones CO</i>	2840	1303	1537	-	-	-	959	371	588
Empresa Particular	1583	854	729	1583	854	729	-	-	-
Empleado del Gobierno	116	45	71	116	45	71	-	-	-
Empleado Doméstico	182	33	149	182	33	149	-	-	-
Cuenta Propia	753	290	463	-	-	-	753	290	463
Patrón	163	62	101	-	-	-	163	62	101
Familiar sin Remuneración	36	15	21	-	-	-	36	15	21
Otro	7	4	3	-	-	-	7	4	3
%									
Empresa Particular	55,74%	65,54%	47,43%	84,16%	91,63%	76,82%	-	-	-
Empleado del Gobierno	4,09%	3,45%	4,62%	6,17%	4,83%	7,48%	-	-	-
Empleado Doméstico	6,41%	2,53%	9,69%	9,68%	3,54%	15,70%	-	-	-
Cuenta Propia	26,51%	22,26%	30,12%	-	-	-	78,52%	78,17%	78,74%
Patrón	5,74%	4,76%	6,57%	-	-	-	17,00%	16,71%	17,18%
Familiar sin Remuneración	1,27%	1,15%	1,37%	-	-	-	3,75%	4,04%	3,57%
Otro	0,25%	0,31%	0,20%	-	-	-	0,73%	1,08%	0,51%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 1.1. ESTADÍSTICAS DE LA FUERZA LABORAL DE INMIGRANTES - ¿HACE CUÁNTOS AÑOS ES QUE VIVEN EN ESTE MUNICIPIO (CALI)?

	AÑOS							TOTAL
	0	1	2	3	4	5	>5	
Ocupados	50	28	28	36	27	1	779	949
No Ocupados	9	10	21	18	9	2	570	639
TOTAL	59	38	49	54	36	3	1349	1588
(%)								
Ocupados	5,27%	2,95%	2,95%	3,79%	2,85%	0,11%	82,09%	100%
No Ocupados	1,41%	1,56%	3,29%	2,82%	1,41%	0,31%	89,20%	100%
TOTAL	3,72%	2,39%	3,09%	3,40%	2,27%	0,19%	84,95%	100%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 2. ESTADÍSTICAS FUERZA LABORAL POR NIVEL EDUCATIVO

	EDUCACIÓN PRIMARIA			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN SUPERIOR		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Observaciones	678	184	494	1612	833	779	689	374	315
Salario									
<i>Observaciones Salario</i>	360	106	254	1035	554	481	486	272	214
Promedio	\$406.102	\$358.293	\$426.054	\$471.896	\$440.123	\$508.492	\$1.063.836	\$1.014.569	\$1.126.457
Desviación Estándar	\$233.371	\$283.138	\$206.523	\$306.203	\$253.796	\$353.920	\$1.210.581	\$1.447.573	\$814.770
Sexo									
Hombre	408	127	281	950	486	464	366	193	173
Mujer	270	57	213	662	347	315	323	181	142
(%)									
Hombre	60,18%	69,02%	56,88%	58,93%	58,34%	59,57%	53,12%	51,60%	54,92%
Mujer	39,82%	30,94%	43,12%	41,07%	41,66%	40,43%	46,88%	48,40%	45,08%
Edad									
Promedio	43,06	37,18	45,26	33,85	31,28	36,58	35,87	33,02	39,26
Desviación Estándar	14,07	13,99	13,48	11,56	10,47	12,03	11,20	9,89	11,72
Estado Conyugal									
Unión Libre	242	57	185	529	256	273	110	59	51
Casado	147	22	125	311	137	174	238	109	129
Viudo	35	5	30	29	12	17	7	4	3
Separado - Divorciado	105	35	70	204	97	107	72	39	33
Soltero	149	65	84	539	331	208	262	163	99
(%)									
Unión Libre	35,69%	30,98%	37,45%	32,82%	30,73%	35,04%	15,97%	15,77%	16,19%
Casado	21,68%	11,96%	25,30%	19,29%	16,45%	22,34%	34,54%	29,14%	40,95%
Viudo	5,16%	2,72%	6,07%	1,80%	1,44%	2,18%	1,01%	1,07%	0,95%
Separado - Divorciado	15,49%	19,02%	14,17%	12,66%	11,64%	13,73%	10,45%	10,43%	10,47%
Soltero	21,98%	35,32%	17,01%	33,44%	39,74%	26,70%	38,03%	43,58%	31,43%
Parentesco									
Jefe (A)	375	79	296	693	287	406	297	126	171
Esposo (A)	99	18	81	244	113	131	115	64	51
Hijo(A) o hijastro(A)	87	56	31	473	344	129	218	158	60
Otro (A)*	117	31	86	202	89	113	59	26	33
(%)									
Jefe (A)	55,31%	42,94%	59,92%	42,99%	34,45%	52,12%	43,11%	33,69%	54,29%
Esposo (A)	14,60%	9,78%	16,40%	15,13%	13,57%	16,81%	16,69%	17,11%	16,19%
Hijo(A) o hijastro(A)	12,83%	30,43%	6,28%	29,34%	41,30%	16,56%	31,64%	42,25%	19,05%
Otro (A)	17,25%	16,85%	17,41%	12,53%	10,68%	14,51%	8,57%	6,95%	10,48%
Categoría Ocupacional									
<i>Observaciones CO</i>	663	181	482	1519	767	752	658	355	303
Empresa Particular	256	93	163	927	527	400	400	234	166
Empleado del Gobierno	5	2	3	28	7	21	83	36	47
Empleado Doméstico	99	11	88	80	20	60	3	2	1
Cuenta Propia	254	64	190	388	171	217	111	55	56
Patrón	36	6	30	71	32	39	56	24	32
Familiar sin Remuneración	12	4	8	20	7	13	4	4	0
Otro	1	1	0	5	3	2	1	0	1
(%)									
Empresa Particular	38,61%	51,38%	33,82%	61,03%	68,71%	53,19%	60,79%	65,91%	54,79%
Empleado del Gobierno	0,75%	1,11%	0,62%	1,85%	0,91%	2,80%	12,62%	10,14%	15,51%
Empleado Doméstico	14,93%	6,08%	18,26%	5,27%	2,61%	7,98%	0,46%	0,57%	0,33%
Cuenta Propia	38,31%	35,36%	39,42%	25,54%	22,29%	28,86%	16,87%	15,49%	18,48%
Patrón	5,43%	3,31%	6,22%	4,67%	4,17%	5,19%	8,51%	6,76%	10,56%
Familiar sin Rem.	1,81%	2,21%	1,66%	1,32%	0,91%	1,73%	0,61%	1,13%	0,00%
Otro	0,15%	0,55%	0,00%	0,33%	0,39%	0,27%	0,15%	0,00%	0,33%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 3. ESTADÍSTICAS FUERZA LABORAL POR NIVEL EDUCATIVO – POBLACIÓN OCUPADA

	EDUCACIÓN PRIMARIA			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN SUPERIOR		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Observaciones	360	106	254	1035	554	481	486	272	214
Salario									
Promedio	\$406.102	\$358.293	\$426.054	\$471.896	\$440.123	\$508.492	\$1.063.836	\$1.014.569	\$1.126.457
Desviación Estándar	\$233.371	\$283.138	\$206.523	\$306.203	\$253.796	\$353.920	\$1.210.581	\$1.447.573	\$814.770
Sexo									
Hombre	191	65	126	562	298	264	227	127	100
Mujer	169	41	128	473	256	217	259	145	114
(%)									
Hombre	53,06%	61,32%	49,61%	54,30%	53,79%	54,89%	46,71%	46,69%	46,73%
Mujer	46,94%	38,61%	50,39%	45,70%	46,21%	45,11%	53,29%	53,31%	53,27%
Edad									
Promedio	39,56	34,91	41,50	31,65	29,63	33,96	34,10	31,62	37,26
Desviación Estándar	12,75	13,08	12,11	10,58	9,91	10,86	10,16	8,91	10,78
Estado Conyugal									
Unión Libre	125	27	98	335	164	171	78	42	36
Casado	63	11	52	176	81	95	153	72	81
Viudo	14	3	11	23	11	12	6	4	2
Separado - Divorciado	55	23	32	116	61	55	41	24	17
Soltero	103	42	61	385	237	148	208	130	78
(%)									
Unión Libre	34,72%	25,47%	38,58%	32,37%	29,60%	35,55%	16,05%	15,44%	16,82%
Casado	17,50%	10,38%	20,47%	17,00%	14,62%	19,75%	31,48%	26,47%	37,85%
Viudo	3,89%	2,83%	4,33%	2,22%	1,99%	2,49%	1,23%	1,47%	0,93%
Separado - Divorciado	15,28%	21,70%	12,60%	11,21%	11,01%	11,43%	8,44%	8,82%	7,94%
Soltero	28,61%	39,62%	24,02%	37,20%	42,78%	30,77%	42,80%	47,79%	36,45%
Parentesco									
Jefe (A)	168	41	127	388	167	221	184	76	108
Esposo (A)	47	7	40	159	75	84	90	51	39
Hijo(A) o hijastro(A)	60	39	21	339	253	86	164	123	41
Otro (A)*	85	19	66	149	59	90	48	22	26
(%)									
Jefe (A)	46,67%	38,68%	50,00%	37,49%	30,14%	45,95%	37,86%	27,94%	50,47%
Esposo (A)	13,06%	6,60%	15,75%	15,36%	13,54%	17,46%	18,52%	18,75%	18,22%
Hijo(A) o hijastro(A)	16,67%	36,79%	8,27%	32,75%	45,67%	17,88%	33,74%	45,22%	19,16%
Otro (A)	23,60%	17,93%	25,98%	14,40%	10,65%	18,71%	9,88%	8,09%	12,15%
Categoría Ocupacional**									
Empresa Particular	256	93	163	927	527	400	400	234	166
Empleado del Gobierno	5	2	3	28	7	21	83	36	47
Empleado Doméstico	99	11	88	80	20	60	3	2	1
(%)									
Empresa Particular	71,11%	87,74%	64,17%	89,57%	95,13%	83,16%	82,30%	86,03%	77,57%
Empleado del Gobierno	1,39%	1,89%	1,18%	2,71%	1,26%	4,37%	17,08%	13,24%	21,96%
Empleado Doméstico	27,50%	10,38%	34,65%	7,73%	3,61%	12,47%	0,62%	0,74%	0,47%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 3.1. SALARIOS PROMEDIO SEGÚN GÉNERO

	CALI			NATIVOS			INMIGRANTES		
Nivel Educativo	Cali	Hombres	Mujeres	Cali	Hombres	Mujeres	Cali	Hombres	Mujeres
Sin Controlar	\$612.246	\$637.736	\$584.520	\$598.466	\$600.273	\$596.462	\$625.779	\$675.199	\$573.020
Primaria	\$406.102	\$414.696	\$396.388	\$358.293	\$380.415	\$323.222	\$426.054	\$432.381	\$419.825
Secundaria	\$471.896	\$506.598	\$430.665	\$440.123	\$468.208	\$407.430	\$508.492	\$549.933	\$458.076
Superior	\$1.063.836	\$1.150.072	\$988.256	\$1.014.569	\$1.022.684	\$1.007.461	\$1.126.457	\$1.311.854	\$963.827

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 3.2. ESTADÍSTICAS DE LA FUERZA LABORAL DE INMIGRANTES, POBLACIÓN OCUPADA - ¿HACE CUÁNTOS AÑOS ES QUE VIVEN EN ESTE MUNICIPIO (CALI)?

		AÑOS						
		0	1	2	3	4	5	>5
NIVEL EDUCA- TIVO	OCUPADOS							TOTAL
	Primaria	15	4	7	11	7	0	210
	Secundaria	27	18	16	17	10	1	392
	Superior	8	6	5	8	10	0	177
	TOTAL	50	28	28	36	27	1	779
NIVEL EDUCA- TIVO	OCUPADOS (%)							
	Primaria	5,91%	1,57%	2,76%	4,33%	2,76%	0,00%	82,68%
	Secundaria	5,61%	3,74%	3,33%	3,53%	2,08%	0,21%	81,50%
	Superior	3,74%	2,80%	2,34%	3,74%	4,67%	0,00%	82,71%
	TOTAL	5,27%	2,95%	2,95%	3,79%	2,85%	0,11%	82,09%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 4. ESTADÍSTICAS FUERZA LABORAL POR NIVEL EDUCATIVO – POBLACIÓN NO OCUPADA

	EDUCACIÓN PRIMARIA			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN SUPERIOR		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Observaciones	318	78	240	577	279	298	203	102	101
Salario									
Promedio									
Desviación Estándar									
Sexo									
Hombre	217	62	155	388	188	200	139	66	73
Mujer	101	16	85	189	91	98	64	36	28
(%)									
Hombre	68,24%	79,49%	64,58%	67,24%	67,38%	67,11%	68,47%	64,71%	72,28%
Mujer	31,76%	20,51%	35,42%	32,76%	32,62%	32,89%	31,53%	35,29%	27,72%
Edad									
Promedio	47,03	40,26	49,23	37,80	34,57	40,82	40,10	36,74	43,50
Desviación Estándar	14,47	14,66	13,73	12,17	10,79	12,63	12,40	11,36	12,54
Estado Conyugal									
Unión Libre	117	30	87	194	92	102	32	17	15
Casado	84	11	73	135	56	79	85	37	48
Viudo	21	2	19	6	1	5	1	0	1
Separado - Divorciado	50	12	38	88	36	52	31	15	16
Soltero	46	23	23	154	94	60	54	33	21
(%)									
Unión Libre	36,79%	38,46%	36,25%	33,62%	32,97%	34,23%	15,76%	16,67%	14,85%
Casado	26,42%	14,10%	30,42%	23,40%	20,07%	26,51%	41,87%	36,27%	47,52%
Viudo	6,60%	2,56%	7,92%	1,04%	0,36%	1,68%	0,49%	0,00%	0,99%
Separado - Divorciado	15,72%	15,38%	15,83%	15,25%	12,90%	17,45%	15,27%	14,71%	15,84%
Soltero	14,47%	29,49%	9,58%	26,69%	33,69%	20,13%	26,60%	32,35%	20,79%
Parentesco									
Jefe (A)	207	38	169	305	120	185	113	50	63
Esposo (A)	52	11	41	85	38	47	25	13	12
Hijo(A) o hijastro(A)	27	17	10	134	91	43	54	35	19
Otro (A)*	32	12	20	53	30	23	11	4	7
(%)									
Jefe (A)	65,09%	48,72%	70,42%	52,86%	43,01%	62,08%	55,67%	49,02%	62,38%
Esposo (A)	16,35%	14,10%	17,08%	14,73%	13,62%	15,77%	12,32%	12,75%	11,88%
Hijo(A) o hijastro(A)	8,49%	21,79%	4,17%	23,22%	32,62%	14,43%	26,60%	34,31%	18,81%
Otro (A)	10,06%	15,38%	8,33%	9,19%	10,75%	7,72%	5,42%	3,92%	6,93%
Categoría Ocupacional**									
<i>Observaciones CO</i>	303	75	228	484	213	271	172	83	89
Cuenta Propia	254	64	190	388	171	217	111	55	56
Patrón	36	6	30	71	32	39	56	24	32
Familiar sin Rem.	12	4	8	20	7	13	4	4	0
Otro	1	1	0	5	3	2	1	0	1
(%)									
Cuenta Propia	83,83%	85,33%	83,33%	80,17%	80,28%	80,07%	64,53%	66,27%	62,92%
Patrón	11,88%	8,00%	13,16%	14,67%	15,02%	14,39%	32,56%	28,92%	35,96%
Familiar sin Rem.	3,96%	5,33%	3,51%	4,13%	3,29%	4,80%	2,33%	4,82%	0,00%
Otro	0,33%	1,33%	0,00%	1,03%	1,41%	0,74%	0,58%	0,00%	1,12%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 4.1. ESTADÍSTICAS DE LA FUERZA LABORAL DE INMIGRANTES, POBLACIÓN NO OCUPDA - ¿HACE CUÁNTOS AÑOS ES QUE VIVEN EN ESTE MUNICIPIO (CALI)?

		AÑOS							
		0	1	2	3	4	5	>5	
NO OCUPADOS									TOTAL
NIVEL EDUCATIVO	Primaria	2	2	12	5	2	1	216	240
	Secundaria	5	6	6	11	7	1	262	298
	Superior	2	2	3	2	0	0	92	101
	TOTAL	9	10	21	18	9	2	570	639
NO OCUPADOS (%)									
NIVEL EDUCATIVO	Primaria	0,83%	0,83%	5,00%	2,08%	0,83%	0,42%	90,00%	100%
	Secundaria	1,68%	2,01%	2,01%	3,69%	2,35%	0,34%	87,92%	100%
	Superior	1,98%	1,98%	2,97%	1,98%	0,00%	0,00%	91,09%	100%
	TOTAL	1,41%	1,56%	3,29%	2,82%	1,41%	0,31%	89,20%	100%

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 5. ESTIMACIONES DEL MODELO HECKIT.

	EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN PRIMARIA		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Numero de Obs.	689	374	315	1612	833	779	678	184	494
Obs. censuradas	203	102	101	577	279	298	318	78	240
Obs. sin censurar	486	272	214	1035	554	481	360	106	254
Wald chi2	5.64	6.27	2.42	19.83	12.74	3.15	62.26	12.10	12.30
Prob > chi2	0.4646	0.3941	0.8768	0.0030	0.0473	0.7892	0.0000	0.0598	0.0557
Log(Salario)									
Sexo	-0.5384742	-0.2720294	-0.8231012	-0.2573644	-0.2412247	-0.3526608	-0.0255383	0.8714452	0.0689082
Edad	0.0902961	0.1098375*	0.0952898	0.0787075	0.0997303*	0.0407408	0.0974723***	0.1349194**	0.0416012**
Edad2	-0.0013779	-0.0015153	-0.0015054	-0.0014616**	-0.0016013**	-0.0014185	-0.0011539***	-0.0010881**	-0.0005639**
Casado	0.1713002	0.1251803	0.2761187	0.1486522	0.1890851	0.1132016	-0.0458342	0.2286732	-0.0949635
JefeH	0.0219091	0.0071092	0.2441469	0.0635643	0.0498155	0.0399553	-0.0704384	0.0655296	-0.0916546
Tgobierno	0.18478	0.1530043	0.1899473	0.6524015**	0.5664048	0.6810005	0.5379007**	0.4493854	0.3671803
Constante	11.03461***	10.94898***	10.8162***	10.69856***	10.4187***	10.9815***	10.63028***	9.757062***	12.1093***
Ecuación de Selección									
PEA									
Sexo	-0.4524484***	-0.3124187**	-0.628496***	-0.281102***	-0.3442643***	-0.2066871**	-0.3471837***	-0.6543788***	-0.2053164
Edad	-0.025134***	-0.0236053***	-0.0277626***	-0.0282534***	-0.0281204***	-0.0288937***	-0.0220256***	-0.0201701***	-0.0240392***
Casado	-0.0040877	-0.0279187	0.0484322	0.0476242	0.0471125	0.0393659	-0.1263269	0.0104204	-0.1666729
JefeH	-0.0349717	-0.2313399	0.1814311	0.0017093	0.0129184	-0.0189248	-0.1891585*	-0.0661517	-0.2859899**
Constante	1.735636***	1.666526***	1.825922***	1.495771***	1.51592***	1.497321***	1.372922***	1.436168***	1.457048***
mills									
lambda	3.063183	1.902916	3.543382	2.560247	2.103469	4.37626	0.4456051	-1.625528	.1349207

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 6. ESTIMACIONES POR MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

	EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN PRIMARIA		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
Número de Obs.	486	272	214	1035	554	481	360	106	254
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0096
R-squared	0.2498	0.2412	0.2697	0.1863	0.2110	0.1526	0.1754	0.4543	0.0577
Adj R-squared	0.2404	0.2240	0.2485						
Log(Salario)									
Sexo	0.1096737*	-0.0010343	0.2474783**	0.1108143***	0.1219259**	0.1197516*	0.0638314	0.2939806*	0.0850686
Edad	0.1010459***	0.1156661***	0.1128486***	0.099767***	0.1179267***	0.0766931***	0.100784***	0.118929***	0.0423848**
Edad2	-0.001014***	-0.0012949***	-0.0010922***	-0.0011996***	-0.0014037***	-0.0009503***	-0.001124***	-0.0011189***	-0.0005505**
Casado	0.1841997***	0.1548849	0.1829778*	0.0908376*	0.1398902**	0.0333749	-0.0062024	0.2123004*	-0.0798496
JefeH	0.0912234	0.2378676**	-0.056335	0.0682557	0.0436193	0.0906402	-0.0197441	0.0018083	-0.0689111
Tgobierno	0.1662813**	0.1477185	0.1505529	0.6478351***	0.5602225**	0.6697402***	0.5353273***	0.4614427***	0.3662521***
Constante	11.26143***	11.13926***	10.93279***	10.94429***	10.58938***	11.41933***	10.67702***	9.710803***	12.12463***

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Nota: Se estima con errores estándares robustos a los grupos de individuos con educación secundaria y primaria.

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 6.1. EFECTOS MARGINALES DE LAS ECUACIONES MINCERIANAS

	EDUCACIÓN SUPERIOR			EDUCACIÓN SECUNDARIA			EDUCACIÓN PRIMARIA		
	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes	Cali	Nativos	Inmigrantes
y (valores ajustados (predicción))	13.595845	13.526099	13.684494	12.884735	12.819963	12.959337	12.753708	12.521096	12.850783
	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)	(dy/dx)
Sexo [^]	0.1096737*	-0.0010343	0.2474783**	0.1108143***	0.1219259**	0.1197516*	0.0638314	0.2939806*	0.0850686
Edad	0.1010459***	0.1156661***	0.1128486***	0.099767***	0.1179267***	0.0766931***	0.100784***	0.118929***	0.0423848**
Edad2	-0.001014***	-0.0012949***	-0.0010922***	-0.0011996***	-0.0014037***	-0.0009503***	-0.001124***	-0.0011189***	-0.0005505**
Casado [^]	0.1841997***	0.1548849	0.1829778*	0.0908376*	0.1398902**	0.0333749	-0.0062024	0.2123004*	-0.0798496
JefeH [^]	0.0912234	0.2378676**	-0.056335	0.0682557	0.0436193	0.0906402	-0.0197441	0.0018083	-0.0689111
Tgobierno [^]	0.1662813**	0.1477185	0.1505529	0.6478351***	0.5602225**	0.6697402***	0.5353273***	0.4614427***	0.3662521***

([^]) dy/dx es para el cambio discreto de variable dummy de 0 a 1

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Nota: Se estima con errores estándares robustos a los grupos de individuos con educación secundaria y primaria.

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.

ANEXO 7. RESULTADOS DE LA DESCOMPOSICIÓN OAXACA-BLINDER

	EDUCACIÓN SUPERIOR	EDUCACIÓN SECUNDARIA	EDUCACIÓN PRIMARIA
Numero de observaciones	486	1035	360
Diferencial			
Predicción 1	13.5261***	12.81996***	12.5211***
Predicción 2	13.68449***	12.95934***	12.85078***
Diferencia	-0.158396**	-0.1393744***	-0.3296872***
Descomposición (1)			
Endowments	-0.1935845***	-0.0898704***	0.0134181
Coefficients	0.0276441	-0.0100898	-0.0994446
Interaction	0.0075444	-0.0394142*	-0.243660***
Descomposición (2)			
Explained	-0.1989259***	-0.1134351***	-0.0894173**
Unexplained	0.0405299	-0.0259392	-0.2402699***

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Nota: Predicción 1 y predicción 2 corresponden a los residentes naturales e inmigrante respectivamente.

Fuente: DANE-ECH 2005 - I trimestre. Cálculos propios.