

Brechas de género en los resultados de la educación media y su relación con factores sociales de género en los departamentos.

Lizeth Vanessa Arenas Chinchilla

Trabajo de Investigación para optar al título de Magíster en Economía y Desarrollo

Directora

Alexandra Cortés Aguilar

Doctora en Economía y Desarrollo

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Economía y Administración

Maestría en Economía y Desarrollo

Bucaramanga

2021

Dedicatoria

A mi hijo, que con dulzura me enseña el verdadero valor de la vida.

Tabla de contenido

Introducción	11
1. Objetivos.....	16
1.1 Objetivo General	16
1.2 Objetivos Específicos	16
2. Aspectos Teóricos y Conceptuales	16
2.1 Género y Desigualdad	17
2.2 Las Brechas de Género en los Resultados de Pruebas de Desempeño.....	20
2.3 Brechas de Género en la Educación y la Influencia de las Estructuras Socioculturales	25
3. Estrategia Metodológica	29
3.1 Datos de Estudio.....	30
3.1.1 Instituto colombiano para la evaluación de la educación –ICFES Saber 11	30
3.1.2 Información registraduría nacional del estado civil.....	32
3.1.3 Gran encuesta integrada de hogares-GEIH.....	32
3.1.4 Forensis	33
3.1.5 Educación formal	34
3.1.6 Documentos oficiales DANE.....	34
3.2 Etapas metodológicas	35
3.2.1 Primera etapa: Diferencias de género en los resultados de la educación media	35
3.2.2 Segunda etapa: Indicadores e índices de equidad de género	37
3.2.3 Tercera etapa: correlación entre factores no observables e índ. departamentales ..	49
4. Análisis de resultados	52
4.1 Diferencias de Género en los Resultados de la Educación Media	52
4.1.1 Análisis nacional de las brechas de género en educación.....	52
4.1.2 Análisis departamental de las brechas de género en educación.....	54

4.2	Segunda etapa: Análisis de indicadores e índices de equidad de género	62
4.2.1	Participación política: Porcentaje de mujeres electas en autoridades locales.	62
4.2.2	Tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer por cada 100.000 habitantes	68
4.2.3	Brecha hombre-mujer en la Tasa de Participación Laboral –TPL.....	70
4.2.4	Brecha hombre-mujer en la población sin ingresos propios.....	71
4.2.5	Brecha H-M en porcentaje de personas en situación de pobreza, según líneas nacionales	73
4.2.6	Brecha de género en el ingreso laboral promedio (Descomposición Blinder-Oaxaca)	76
4.2.7	Índice de desarrollo relativo de género-IDG	81
4.2.8	Índice de potenciación de género –IPG	83
4.2.9	Índice de desigualdad de género	85
4.3.	Tercera etapa: Correlación entre factores no observables e índices departamentales....	86
5.	Conclusiones y recomendaciones.....	93
	Referencias bibliográficas.....	98
	Apéndices.....	107

Lista de Tablas

Tabla 1 Proporción de hombres y mujeres en las pruebas Saber 11.....	31
Tabla 2 Individuos de la muestra GEIH	42
Tabla 3 Descomposición Blinder Oaxaca -Nacional para Matemáticas y Lenguaje.....	53
Tabla 4 Porcentaje de electas (os) al concejo municipal, según departamento	65
Tabla 5 Porcentaje de electas (os) a las alcaldías, según departamento	66
Tabla 6 Porcentaje de electas (os) a la asamblea departamental	67
Tabla 7 Tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer	69
Tabla 8 Brecha entre hombres y mujeres en la tasa de participación laboral	70
Tabla 9 Brecha entre hombres y mujeres en la proporción sin ingresos propios	73
Tabla 10 Brecha entre hombres y mujeres en la proporción de personas en condición de pobreza según líneas de pobreza departamental.....	75
Tabla 11 Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 sin corrección de sesgo parte 1.....	77
Tabla 12 Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 sin corrección de sesgo parte 2.....	78
Tabla 13 Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 con corrección de sesgo parte 1	79
Tabla 14 Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 con corrección de sesgo parte 2	80
Tabla 15 Índice de Desarrollo relativo de género- IDG	82
Tabla 16 Índice de Potenciación de Género- IPG.....	84
Tabla 17 Índice de desigualdad de Género	86

Tabla 18 Estimación para brecha no explicada en matemáticas y lenguaje (modelo a).....	87
Tabla 19 Estimación para brecha no explicada en matemáticas y lenguaje (modelo b).....	88
Tabla 20 Estimación para brecha no explicada en matemáticas y lenguaje (modelo c).....	90
Tabla 21 Estimación para brecha no explicada en matemáticas e índices.....	92

Lista de Figuras

Figura 1 Descomposición Blinder Oaxaca Nacional para Matemáticas y Lenguaje.....	55
Figura 2 Diferencial promedio estimado en matemáticas 2018-2 para los departamentos de Colombia.....	58
Figura 3 Diferencias no explicadas en matemáticas 2018-2.....	59
Figura 4 Diferencial promedio estimado en lenguaje 2018-2.....	60
Figura 5 Diferencias no explicadas en lenguaje 2018-2	61

Lista de Apéndice

Apéndice A Descomposición Blinder Oaxaca Matemáticas por departamento.	107
Apéndice B Descomposición Blinder Oaxaca Lenguaje por departamento	115
Apéndice C Tasa de participación laboral de hombres y mujeres	123
Apéndice D Población sin ingresos propios de hombres y mujeres	125
Apéndice E Proporción de hombres y mujeres en condición de pobreza según líneas de pobreza departamental	127
Apéndice F Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género (2017-2014) sin corrección de sesgo	129
Apéndice G Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género (2017-2014) con corrección de sesgo	135
Apéndice H Correlaciones variables independientes.....	141

Resumen

Título: Brechas de género en los resultados de la educación media y su relación con factores sociales de género en los departamentos*

Autora: Lizeth Vanessa Arenas Chinchilla**

Palabras claves: Educación, diferencias de género, región, diferencias sociales, cultura.

Descripción: Esta investigación analiza las brechas de género en los resultados de las pruebas de desempeño en la educación media y su relación con el entorno social y económico en materia de género de los departamentos de Colombia. Para ello se utilizaron los datos de las Pruebas Saber 11 del periodo 2014-2-2018-2 y se estimó mediante una descomposición Blinder-Oaxaca la brecha en el desempeño de las pruebas de matemáticas y lenguaje, donde se encontraron diferencias en matemáticas a favor de los hombres. También se analizaron indicadores para caracterizar la participación política, violencia intrafamiliar y autonomía económica de las mujeres, junto con el cálculo de tres índices compuestos (Índice de Desarrollo Relativo de Género-IDG, Índice de Potenciación de Género-IPG y el Índice de desigualdad de Género). Finalmente se estimaron modelos de regresión de datos panel con efectos aleatorios siendo la brecha no explicada en el desempeño la variable dependiente y los indicadores e índices como variables explicativas. Los resultados muestran que los indicadores propuestos no son los elementos sociales y culturales que explican de manera concluyente la brecha de género en matemáticas y lenguaje. Por lo anterior, se sugiere incluir indicadores que permitan capturar de cerca la influencia social, relacionados por ejemplo con el ámbito educativo, las aulas de clase y el entorno que rodea a los y las estudiantes.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Directora: Alexandra Cortés Aguilar. Doctora en Economía.

Abstract

Title: Gender gaps in secondary education and their relationship to social gender factors in the departments*

Author: Lizeth Vanessa Arenas Chinchilla**

Keywords: Education, gender gap, region, social differences, culture.

Description: This research analyzes the gender gaps in the results of performance tests in secondary education and the influence of the social and economic environment on gender in the departments of Colombia. For this purpose, were used the data from the Saber 11 Tests in the period 2014-2-2018-2, and the gap in performance on the mathematics and language tests was estimated through a Blinder-Oaxaca decomposition, where differences in mathematics were found in favor of men. Indicators were also analyzed to characterize women's political participation, domestic violence and economic autonomy, along with the calculation of three composite indices (the Gender-related Development Index-GDI, the Gender Empowerment Measure-GI and the Gender Inequality Index). Finally, a panel data regression model with random effects was estimated, with the unexplained performance gap as the dependent variable and the indicators and indexes as explanatory variables. The results show that the proposed indicators are not the social and cultural elements that conclusively explain the gender gap in mathematics and language. Therefore, it is suggested to include indicators that allow the close capture of social influence, related for example to the educational environment, classrooms and the circumstances that surrounds the students.

* Degree Work

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración Director: Alexandra Cortés Aguilar. Doctora en Economía.

Introducción

De acuerdo con la UNESCO (2014), por “igualdad de género” se entiende la existencia de igualdad de oportunidades y derechos entre las mujeres y los hombres en las esferas privada y pública que les brinde y garantice la posibilidad de realizar la vida que deseen. Aunque en el mundo la brecha de género se ha ido cerrando, según el World Economic Forum (2020) en “The Global Gender Gap Report”, se estima que actualmente esta es del 31,4% a favor de los hombres. A pesar de los avances que se han venido presentando, el progreso global para disminuir la desigualdad de género se ha ido ralentizando en los últimos años, de manera que, de mantenerse esta tendencia, la brecha de género en el ámbito económico tardaría en cerrarse aproximadamente 202 años (PNU,2019). En el caso específico de Colombia, según el ranking del Índice de desigualdad de género y el Informe sobre Desarrollo Humano 2019 (PNUD, 2019), el país se encuentra en el puesto 94 de 189 países y en el puesto 22 de 153 países en la lista del ranking del World Economic Forum (2020), el cual mide la magnitud de las disparidades de género en el ámbito económico, educativo, de salud y político.

Estos resultados demuestran que aún existen retos en materia de género y retoman la importancia de superar cualquier obstáculo, y así lograr que las desigualdades se borren de todas las esferas posibles, puesto que la igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible (CEPAL, 2018), pues según se reconoce a nivel internacional, la igualdad de género es una pieza clave del desarrollo sostenible (UNESCO, 2014).

Reconociendo que la educación es el más poderoso instrumento de igualdad social (PND, 2014), donde la escuela ejerce un papel fundamental en la formación de los individuos, ya que puede preparar a la sociedad para una completa transformación social (Marchesi, Tedesco, & Coll,

2012), las Naciones Unidas plantea que para garantizar el desarrollo en los países se debe promover el cumplimiento del objetivo de “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ODS4)”. En consecuencia, la educación basada en la calidad debe garantizar que hombres y mujeres puedan desenvolverse dentro de contextos igualitarios, condición necesaria para que las potencialidades individuales de ambos géneros puedan estimularse y desarrollarse (Messina, 2001).

Si se habla de acceso a la educación, aunque en algunas zonas los varones siguen teniendo ligera ventaja en el acceso a la enseñanza primaria, las niñas han sido las principales beneficiarias de la tendencia al alza de las tasas brutas de matrícula (UNESCO, 2012). No obstante, al referirnos al desempeño la evidencia empírica señala que en la educación primaria, básica y media existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en pruebas estandarizadas, donde los resultados son favorables en matemáticas para los hombres y en lenguaje para las mujeres (Gaviria & Barrientos, 2001; Guiso, Monte, Sapienza, & Zingales, 2008; Ellison & Swanson, 2010; Barón, 2012; Nollenberger & Rodríguez, 2015).

Adicionalmente, se ha evidenciado que las desigualdades de género en los resultados de la educación se amplían a medida que incrementan los años de escolarización. Según el informe de seguimiento de la Educación Para Todos en el mundo - EPT, el 70% de los países ha logrado la igualdad en términos de género para la educación preescolar, pero este porcentaje empieza a descender en la educación primaria alcanzando el 66%, la secundaria el 50%, en la media el 29%, y a nivel de educación superior esta paridad sólo se da en el 4% de los países (UNGEI. United Nations Girls Education Initiative, 2015). A nivel internacional el estudio de Fryer & Levitt (2009) encontró que no habían diferencias medias entre niños y niñas al ingresar a la escuela, pero las niñas perdieron un cuarto de desviación estándar en relación con los niños durante los primeros

seis años de escuela. En Colombia se encontró que la brecha de género en los resultados de matemáticas fue moderada para los de primaria, pero mayor para los estudiantes de secundaria (Caro-Acero y Casas, 2013).

Así, al examinar que en los grados superiores la inequidad de género es mayor, Calvo (2016) sugiere una posible correlación entre la educación y la socialización; además argumenta que las prácticas culturales, difíciles de capturar en estudios cuantitativos, inciden en las brechas de género en matemáticas y lenguaje. Teniendo en cuenta que los roles sociales de las mujeres varían de una cultura a otra, y algunas culturas promueven estándares más altos de igualdad de género y acceso a la educación que otras, Nollenberger et al. (2016) postula una relación entre la igualdad en el entorno y la brecha entre hombres y mujeres en los resultados en pruebas de matemáticas; su estudio refleja que el mayor grado de igualdad de género en el país de ascendencia mejora el rendimiento de las niñas y además la brecha de género desaparece entre culturas más equitativas, pues actitudes positivas respecto al papel de la mujer en la sociedad aumentan los puntajes de matemáticas de las niñas en lugar de disminuir el de los niños.

De esta manera, los estereotipos culturales aún vigentes, donde se plantea que las niñas y las mujeres son menos capaces que los niños y los hombres en matemáticas y ciencias, tienen consecuencias perjudiciales para los resultados en los exámenes de las niñas (Reilly, 2012). Es posible que el menor rendimiento de las niñas en matemáticas sea consecuencia de haber internalizado lo que constituye ser una niña y comportarse de acuerdo a lo socialmente esperado con su identidad de género (Akerlof y Kranton, 2000; citado en Nollenberger et al., 2016). Siguiendo esta noción, los autores plantean que los obstáculos estructurales y las normas sociales y culturales arraigadas y discriminatorias contribuyen a la desigualdad de género, y se ven reflejados en el ámbito educativo.

En Colombia las normas sociales y culturas arraigadas varían de una región a otra, pues es un país reconocido por su compleja y rica diversidad cultural que se expresa en una gran pluralidad de identidades y de expresiones culturales (Ministerio de Cultura, 2006). Enfocándose en esta diversidad Sánchez-Torres (2017) concluye que las desigualdades socio-espaciales explican entre el 5 y el 16% del total de desigualdad del país, según sea el criterio de división del territorio.

Específicamente en el ámbito educativo, un estudio realizado para el país por Caro-Acero, B., y Casas, A. (2013) reconoce que el rendimiento relativo de las niñas es peor, especialmente, en las provincias y los territorios menos desarrollados. Además, el estudio de Abadía & Bernal (2017) demuestra, a partir de los resultados en las pruebas Saber 11, que las brechas observadas para las diferentes regiones en Colombia son heterogéneas y la magnitud de esta varía según la región. Así mismo precisan que, debido a la heterogeneidad de la brecha entre regiones, es posible plantear la hipótesis de que los aspectos sociales, culturales y / o regionales pueden estar relacionados con el desempeño de las niñas, por lo cual las autoras muestran que es necesario un análisis que permita respaldar esta hipótesis.

A raíz de ello, es pertinente generar evidencia empírica sobre las desigualdades de género en los resultados de las pruebas de desempeño en educación media y la relación que existe con las características sociales, en este caso de los departamentos colombianos. En este sentido, el desarrollo de la presente investigación responde a las siguientes preguntas para el periodo de estudio analizado: i) ¿Existen diferencias de género en los resultados de la educación media? De ser así, dada la estructura del país ¿las diferencias en los resultados en la educación son heterogéneas entre departamentos? Partiendo de las diferencias interregionales que caracterizan a Colombia en diferentes aspectos, y ante la importancia de aportar evidencia empírica a los estudios realizados para el país es de gran relevancia cuestionarse si ¿Las características en términos

sociales y económicos en función del género de cada departamento están relacionadas con las brechas de género no explicadas que existen en los resultados de la educación media?

Teniendo en cuenta que en Colombia las creencias se materializan a través de la cultura, presente en cada región, y que a nivel general las acciones de las niñas pueden estar influenciadas por sus propias creencias (Nollenberger et al., 2016), los resultados de esta investigación, además de brindar evidencia empírica, son un aporte valioso para la discusión sobre el papel de las limitaciones institucionales y culturales de género en las regiones y la relación que tienen sobre la brecha de género en los resultados de las pruebas estandarizadas aplicadas a la educación media.

Este tipo de estudio permite reconocer las regiones donde existen mayores diferencias de género, y ver las áreas donde se debe avanzar más. Además, los resultados de la investigación son de gran importancia para el diseño y formulación de políticas en el país, las regiones y las instituciones educativas, en tanto que permiten identificar y analizar la problemática de género y educación respecto a las necesidades y estrategias que se deben plantear en todo el territorio, no vista desde una solución única y global, sino focalizada y acorde a las particularidades de las regiones.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Analizar las brechas de género en los resultados de las pruebas de desempeño en la educación media y su relación con las estructuras socioculturales y económicas de las regiones en estos resultados.

1.2 Objetivos Específicos

Cuantificar las brechas en el desempeño académico entre hombres y mujeres en lenguaje y matemáticas y la fuente de esa brecha por departamentos a través de las pruebas SABER 11 para los estudiantes en Colombia.

Mostrar la heterogeneidad social y económica de las regiones en función del género a través del cálculo de medidas e índices de equidad de género por ubicación geográfica.

Identificar las zonas geográficas donde se agudiza la problemática de diferencias de género en la educación y las características sociales y económicas relacionadas con el género.

2. Aspectos Teóricos y Conceptuales

Con el propósito de orientar esta investigación y ofrecer una conceptualización adecuada, a continuación, se presentan los antecedentes y conceptos pertinentes para abordar el problema de investigación y sustentar los hallazgos desde el punto de vista teórico. Por ello, esta sección se divide en tres partes, inicialmente se contextualiza la definición de género y desigualdad, para luego mostrar las posturas que explican las brechas de género en los resultados de las pruebas de desempeño de la educación media y sus respectivos antecedentes. Finalmente, la tercera parte presenta de manera detallada los resultados de los estudios que específicamente abordan el tema de las brechas de género en la educación y la influencia de las estructuras socioculturales.

2.1 Género y Desigualdad

Abordar la definición de género permite identificar la postura que plantea este trabajo de investigación y la relación que tiene dicho concepto con la problemática planteada. Aunque implícitamente el concepto de género se había abordado desde la perspectiva de los roles sexuales, por autores como Margaret Mead y Simone de Beauvoir, el concepto específico de género fue incorporado por primera vez por el psicólogo Robert Stoller en su obra *Sex and Gender* en 1985; a partir de allí las investigaciones al respecto han ido profundizando en otros aspectos relacionados con el tema.

Comas (1995) argumenta que la noción género se refiere al conjunto de contenidos, o de significados que cada sociedad atribuye a las diferencias sexuales. Por ende, es posible hablar de una construcción social donde se conceptualizan los roles de lo masculino y lo femenino pero relacionado con las categorías de hombre y mujer como seres sexuados. Bajo esta lógica, el autor resalta que es necesario hacer una distinción entre sexo y género, en tanto la segunda reconoce que los roles, atributos y comportamientos dependen eminentemente de factores culturales. Lo dicho implica que los contenidos atribuidos son adquiridos y no innatos, es decir, surgen de la articulación específica entre maneras de representar las diferencias y asignar un estatus social a esas diferencias. Según Arango (2011), la separación que se establece entre sexo y género tiene como objeto distinguir lo biológico y lo social, de manera que se rechace el determinismo biológico y se demuestre la construcción de la cultura.

Según ONU MUJERES (2018), el género se refiere a los roles, comportamientos, actividades, y atributos en una sociedad determinada y en una época determinada que se consideran apropiados para hombres y mujeres. Por ello, tal como lo menciona Comas (1995) el género determina qué se espera, qué se permite y qué se valora en una mujer o en un hombre generando así que los atributos,

oportunidades y relaciones sean contruidos socialmente y aprendidos a través del proceso de socialización

Estas definiciones han sido presentadas de manera similar por instituciones como la UNESCO (2017) quienes, desde su perspectiva, refieren que el género es el significado social otorgado al hecho de ser mujer u hombre y que define los límites de lo que pueden y deben hacer la una y el otro, así como los roles y expectativas que deben tener. Sin embargo, esto no surge de una condición basada en las diferencias biológicas de hombres y mujeres sino de una construcción socialmente aceptada que configura normas, costumbres y prácticas de diversa naturaleza. Siguiendo esta misma idea, el Rimisp- Centro Latinoamericano para Desarrollo Rural (2015) afirma que el concepto de género hace referencia a los atributos, expectativas y normas sociales, de conducta y culturales asociados al hecho de ser mujer u hombre.

De modo que las representaciones ideológicas del género tienen como función la interpretación de la realidad, las pautas de interacción y la legitimación de las relaciones. Sin embargo, estas pautas de interacción implican que las personas internalicen y se condicionen a la forma como deben asumir los roles sociales, lo cual construye la diferencia, ya que justifica la exclusión y la dominación a través del consentimiento común; el problema es que esta diferencia se convierte en desigualdad, debido al sistema social que ha sido constituido sobre esas bases (Godelier, 1989).

En este sentido, ¿Qué elementos representan la desigualdad de género desde las diferentes perspectivas? Desde la visión de la UNESCO (2017), la igualdad de género significa que las mujeres y los hombres pueden gozar de la misma condición y tienen las mismas oportunidades para hacer efectivos el disfrute pleno de sus derechos humanos y su potencial a fin de contribuir al desarrollo nacional, político, económico, social y cultural y beneficiarse de sus resultados, por

tanto, una representación de la desigualdad es precisamente la diferencia en el goce efectivo de los derechos.

Según la ONU (2002), la desigualdad en estatus legal y de derechos se da por lo general en la práctica, pues a pesar de que las constituciones nacionales y los instrumentos internacionales proclaman la igualdad de derechos para las mujeres y los hombres, existen muchos casos donde se les niega a las mujeres el derecho a la seguridad, la tierra, la herencia y oportunidades de empleo. Por su parte, la desigualdad de género vista desde el poder y la toma de decisiones se refiere al modo en que diversos aspectos determinan la manera en que las mujeres y los hombres se relacionan entre sí y las consiguientes diferencias de poder entre unos y otros (Rimisp- Centro Latinoamericano para Desarrollo Rural, 2015). Por ejemplo, la desigualdad en el poder político, la cual hace referencia al acceso en la toma de decisiones y la representación, donde las mujeres están insuficientemente representadas en los procesos políticos de todo el mundo como los gobiernos, los consejos comunitarios y las instituciones públicas (ONU, 2002). Se debe reconocer que las estructuras que fundamentan el género y sus relaciones, así como las desigualdades de género están insertas en muchas instituciones de las sociedades, desde la familia hasta el Estado (UNESCO, 2014). El reflejo de esto se da en las responsabilidades asignadas, las actividades realizadas, el acceso y el control de los recursos, así como las oportunidades y la toma de decisiones entre hombres y mujeres.

Las desigualdades de género se representan a través de los elementos mencionados anteriormente y la suma de otros como la desigualdad en el sector doméstico / no remunerado o también llamado desigualdad dentro de los hogares ONU (2002), ya que son las mujeres las que poseen la carga de las tareas y trabajos del hogar, generando así un obstáculo para la participación de este grupo en las actividades económicas o políticas. Adicionalmente, estas desigualdades se

representan en las actitudes discriminatorias, es decir, las ideas sobre el comportamiento apropiado, basado en estereotipos de género y que establecen un comportamiento socialmente adecuado e inadecuado para las mujeres y finalmente, en la división del trabajo por género dentro de la economía, violencia contra las mujeres, desigualdades en la negociación, el potencial de toma de decisiones y el acceso a los recursos.

Superar estas desigualdades permite el desarrollo de las mujeres en condiciones adecuadas y la libertad para realizar su proyecto de vida. No obstante, tal como lo menciona Albores (2018), para poder lograrlo es indispensable el acceso a la educación, pues esta se encuentra correlacionada con las disposiciones políticas y económicas y además extiende las posibilidades de participación social. Por ello, la UNESCO (2005) reconoce que la plena igualdad de las mujeres en la educación debe suponer una duración idéntica de la escolaridad, así como la adquisición de los mismos conocimientos y títulos académicos. Es por ello que, en términos de igualdad en la educación, además del acceso, uno de los elementos más importantes y que influyen en la inequidad de género está relacionado con las brechas en los resultados escolares entre hombres y mujeres.

2.2 Las Brechas de Género en los Resultados de Pruebas de Desempeño

Existen varias posturas que explican la brecha de género en los resultados de pruebas de desempeño en educación; estas se atribuyen a causas biológicas, sociales o culturales. Según algunos autores, las diferencias a favor de los hombres para matemáticas y lenguaje para las mujeres se deben a diferencias biológicas que pueden explicarse a través del funcionamiento y composición del cerebro. Según Gur et al. (1999), la diferencia de sexo en el porcentaje y la asimetría de los principales volúmenes de tejido craneal pueden contribuir a las diferencias en el funcionamiento cognitivo y por ende al rendimiento. El argumento de las diferencias biológicas

ha sido estudiado a través de las estrategias diferenciadas entre niños y niñas. Un estudio con 58 infantes enfrentó a niños y niñas a realizar procesos de suma y resta; los resultados mostraron que las niñas tenían más probabilidades de contar con los dedos o usar contadores (estrategias abiertas); mientras que los niños eran más propensos a usar la recuperación (de memoria) para resolver problemas de suma y resta (Carr & Jessup, 1997).

No obstante, existe otro tipo de teorías que contrarrestan la hipótesis anterior en tanto que considera los factores sociales como la causa de la brecha de género. Entre esos factores sociales se encuentra la tipificación o estereotipos entre hombres y mujeres como elementos fundamentales a la hora de profundizar o mantener las brechas. Esta corriente teórica indica que, cuando se presentan diferencias de sexo en el rendimiento académico, existe la posibilidad de que se produzcan a partir de los sesgos y estereotipos sexuales que existen en nuestra sociedad, incluidos los presentados en los materiales educativos (Moss & Brown, 1979). El estudio realizado por Moss & Brown (1979) encontró que los estudiantes obtuvieron puntajes más altos cuando los ítems en los exámenes contenían referencias a su propio sexo. Por lo tanto, si un instructor incluía un número desproporcionado de elementos con sesgo de sexo en los exámenes o utilizaba materiales de lectura sesgados, generaba una ventaja para unos estudiantes y desventaja para otros. Apoyando esta hipótesis, Brown (1980) encontró que el uso de elementos sesgados por sexo puede afectar el rendimiento en los exámenes en el aula.

Adicionalmente, bajo la postura teórica que va a dar cuenta de la importancia de factores sociales y culturales sobre los procesos de identidad de género y el rol de la mujer en la sociedad, se plantea que los procesos de socialización influyen en la creencia de las niñas sobre las matemáticas y su visión de que no son importantes, útiles, factibles o parte de su identidad (Wilder y Powell, 1989, citado en Fryer & Levitt, 2009). Por ello, un factor de gran importancia es el

tratamiento diferencial de los padres o las expectativas que estos tienen sobre sus hijos, tal como lo evidencia la investigación realizada por Jacobs & Eccles (1985) sobre el impacto de los medios de comunicación en la percepción de los padres y las madres hacia sus hijos y su desempeño en las matemáticas, siendo la percepción de la madre la que mayor impacto genera.

Según lo afirman los autores, las madres se ven afectadas negativamente al exponerse a información de los medios estereotipados por género, lo cual las hace más propensas a proyectar esta imagen en sus hijas. En este sentido los medios de comunicación, al brindar este tipo de información, confirman la autoimagen de las mujeres (madres) y legitima la proyección que hacen a sus hijas. Con respecto al papel de los padres, el estudio de Bhanot & Jovanovic (2005) descubre que, a pesar de que los niños son quienes reciben más apoyo de sus padres en las tareas, son las niñas quienes son más sensibles a su ayuda, especialmente cuando se trata de matemáticas, de manera que las niñas cuyos padres creen que las matemáticas son un dominio masculino tienen menos confianza en su habilidad matemática propia.

Otro de los factores sociales que generan impacto sobre la brecha de género en la educación es el trato diferencial de los profesores. Según Dweck et al. (1978), el patrón de retroalimentación evaluativa hacia niños y niñas en el aula puede generar la creencia en las niñas de que el fracaso en las matemáticas se debe a su habilidad. Según este enfoque, la motivación y retroalimentación juegan un rol importante en la formación del auto concepto de las habilidades en niñas y niños. Según Dweck et al. (1978), los maestros atribuyen las faltas de los niños a la falta de motivación, por lo tanto, los niños ven los comentarios negativos como dependientes de la calidad de su trabajo, y por ende atribuyen su fracaso a la falta de esfuerzo y no de habilidad. Por el contrario, cuando se refiere a las niñas utilizan los comentarios negativos para mostrar las fallas intelectuales de las niñas, y no enfatizan en la motivación como un factor determinante de sus fracasos. El

comportamiento que asumen los docentes promueve en las niñas un concepto de fallas relacionadas con la falta de habilidad mientras que en los niños lo refieren a la falta de esfuerzo.

Finalmente, uno de los factores que influyen en las diferencias de género en la educación es la amenaza de estereotipo que mantiene una sociedad, según Spencer, Steele & Quinn (1999) esto puede interrumpir el rendimiento matemático de las mujeres, pues, cuando las mujeres realizan actividades en matemáticas, a diferencia de los hombres, corren el riesgo de ser juzgadas por el estereotipo negativo que tienen acerca de una capacidad matemática más débil. A través de un experimento O'Brien, Crandall & Brien (2003) concluyen que los estereotipos que se ejercen hacia las mujeres pueden afectar los resultados. Según los autores, el hecho de que hombres como mujeres tomen sus exámenes de matemáticas en la misma habitación no implica que estén en la misma situación. Es decir, una atmósfera cargada de estereotipos que predisponen las habilidades de uno u otro sexo, conlleva al fracaso de actividades difíciles.

Todos estos factores sociales en la educación se ven reflejados en la brecha de desempeño entre hombres y mujeres, tal como se presenta en diversos estudios que han demostrado empíricamente la presencia de brechas de género en los resultados de las pruebas de matemáticas a favor de los hombres y en lenguaje a favor de las mujeres. A nivel internacional, Ellison & Swanson (2010) haciendo uso de los datos American Mathematics Competitions encontraron que existía una gran diferencia entre los géneros en los resultados de matemáticas de los estudiantes de secundaria, siendo esta diferencia más amplia en los percentiles superiores.

Contini, Tommaso & Mendiola (2017) obtienen resultados similares, en su estudio realizado para Italia, a partir de la información de la evaluación de aprendizaje a nivel nacional para los grados del segundo al décimo. Sus hallazgos demuestran que las niñas han tenido un rendimiento sistemáticamente inferior al de los niños, incluso después de controlar una variedad de

características individuales y familiares. Sumado a lo anterior, los autores encuentran que la brecha de género promedio aumenta con la edad de los niños, es mayor entre los niños con mejor desempeño, e incrementa cuando progresan en el sistema educativo.

Según lo demuestra Cobb-Clark & Moschion (2017), las brechas de género pueden variar de acuerdo al nivel socioeconómico. Los autores, basados en datos de la Encuesta longitudinal de niños australianos y mediante la metodología de Oaxaca-Blinder, hicieron una descomposición de la brecha de género en el logro educativo en componentes de dotación y respuesta. Sus resultados muestran que las niñas de familias de nivel socioeconómico bajo y medio tienen una ventaja en lectura, mientras que los niños en familias de nivel alto tienen una ventaja en aritmética.

Las investigaciones realizadas para Colombia muestran resultados similares. El análisis realizado por Caro-Acero & Casas (2013), a través de las pruebas PISA 2006 y 2009, TIMS y Saber 5°, 9°, 11°, encuentra una brecha en matemáticas a favor de los hombres, aunque en lenguaje la diferencia de género se mueve dentro de los márgenes de diferencias pequeñas y diferencias irrelevantes o nulas.

Por su parte, el estudio de Abadía (2017), realizado con los resultados de la Prueba PISA a través de una descomposición Blinder Oaxaca, demuestra que las características observables representan el 22% y el 34% de la brecha en matemáticas y lectura, respectivamente. En el caso de matemáticas es importante resaltar que las diferencias en las características individuales promedio favorecen a las niñas, pero los factores familiares no, además las variables no observables representan la mayor parte de la brecha.

Más recientemente, el estudio realizado por Abadía & Bernal (2017) analiza las brechas de desempeño a través de los resultados en la prueba Saber 11 para Colombia. Según los hallazgos presentados, en el país las niñas obtienen puntajes ligeramente más altos que los niños en lectura,

pero la diferencia se reduce a lo largo de la distribución y en realidad favorece a los niños en el cuantil superior. Además de lo anterior, este estudio revela que entre las regiones las brechas difieren significativamente, de manera que en aquellas regiones donde las niñas tienen menos ventajas en lectura también tienen mayores desventajas en matemáticas y ciencias en comparación con los niños. Según lo explican Abadía & Bernal (2017), los resultados del estudio a nivel regional favorecen el argumento sobre los factores sociales, culturales y regionales como determinantes de las diferencias de género en el desempeño. Es decir, la disparidad regional puede ser el resultado de la influencia social que ejerce la cultura de cada territorio sobre la educación, en este caso sobre las brechas de género en los exámenes que evalúan el desempeño. En concordancia con estos hallazgos a nivel internacional existen diversas investigaciones que han demostrado dicha relación. A continuación, se presentan de manera detallada.

2.3 Brechas de Género en la Educación y la Influencia de las Estructuras Socioculturales

Teniendo en cuenta que el origen de las brechas en la educación, tal y como se mostró anteriormente, puede atribuirse a factores sociales, como entornos condicionados y sesgados en materia de género, Guiso, Monte, Sapienza & Zingales (2008) encontraron que en las culturas con igualdad de género existe una reducción de la brecha negativa en matemáticas y la ampliación de la brecha positiva en lectura a favor de las mujeres. Este estudio fue realizado para un conjunto de países a partir de los datos de la Evaluación Internacional de Alumnos PISA y como medidas de desigualdad de género de cada país tomó el Índice de Brecha de Género, la tasa de actividad económica femenina, el índice de empoderamiento político, entre otros.

Siguiendo estos análisis, el estudio realizado por Else-Quest, Hyde & Linn (2010) proporciona evidencia sobre los factores culturales asociados con la reducción de las brechas de género en el logro de matemáticas a través de las pruebas PISA y TIMS 2003 y con indicadores globales

compuestos de equidad de género, los cuales incluyen representación de la mujer en la investigación científica, técnica, trabajos profesionales, administrativos y gerenciales, así como el acceso de niñas a la educación primaria, secundaria y terciaria. Sus principales resultados demuestran que la equidad de género en la matrícula escolar, la participación de las mujeres en trabajos de investigación y la representación parlamentaria de las mujeres fueron los predictores más poderosos de la variabilidad transnacional en las brechas de género en matemáticas.

Posteriormente y siguiendo esta línea, el estudio de Reilly (2012) explora los factores socioculturales que promueven o inhiben el desarrollo de las brechas de género en lectura, matemáticas y ciencia, con las pruebas PISA 2009. El procedimiento que utiliza el autor es calcular la diferencia media entre las puntuaciones de hombres y mujeres y dividirlo por la desviación estándar combinada. Una de las conclusiones del autor es que la participación relativa de las mujeres en la investigación predice con exactitud la presencia o ausencia de las diferencias de género en el desempeño de PISA en los países de estudio. Lo anterior implica que las instituciones o creencias relacionadas con el género están detrás de la brecha en matemática entre niños y niñas, tal y como lo demuestran Nollenberger & Rodríguez-Planas (2015), quienes comprueban que la brecha de género en matemática disminuye en los países de América Latina que tienen mayor igualdad de género. Según sus resultados, una mayor igualdad de género en la participación y oportunidades económicas, tales como igualdad en salarios, participación en la fuerza laboral y acceso a posiciones de alto perfil reduce la brecha de género en los resultados de la educación. Para dimensionar la importancia de la igualdad de género en una región determinada, las autoras explican que si Chile, uno de los países latinoamericanos con menor índice de igualdad de género en el mercado laboral, tuviera un nivel de igualdad de género como el de Uruguay (siendo el país

latinoamericano con el mayor índice de igualdad de género), la brecha de género en matemática chilena se reduciría en 7.2 puntos, es decir, el 30%.

Por ello, Nollenberger et al. (2016) sugiere que las políticas que intentan cambiar las creencias culturales sobre el papel de la mujer en la sociedad pueden ser decisivas para reducir la brecha de género en matemáticas. A través del estudio que examina la relación entre la cultura y las diferencias de género en la educación, Nollenberger et al. (2016) analiza los resultados en las pruebas PISA de los inmigrantes de segunda generación, dado que esto le permite capturar el efecto de los valores y creencias sobre el papel de la mujer en la sociedad, frente a las instituciones y las prácticas formales que conllevan a la brecha de género en matemáticas de un país. A través de la estimación de una regresión del puntaje de la prueba de matemáticas encuentra que la brecha en los resultados disminuye para los inmigrantes cuyos padres proceden de países con más igualdad de género y que la transmisión de creencias culturales sobre el papel de la mujer en la sociedad representa al menos dos tercios de la contribución general de los factores relacionados con la brecha de género en matemáticas.

Sin embargo, tal como lo comprobó Nollenmberger (2018), las normas sociales de género no sólo afectan las brechas de género en matemáticas sino también en otros campos como lenguaje y ciencias. Para mostrarlo la autora usa los datos fusionados de PISA 2003, 2006, 2009 y 2012 y el índice de brecha de género del Foro Económico Mundial 2009, donde se estiman las brechas en los puntajes de las pruebas para cada inmigrante en seis países anfitriones (países donde residen) y se explica por las medidas de género de los países de ascendencia (países donde nacieron). Aquí se encontró que un aumento de una desviación estándar en el índice de brecha del país de ascendencia se asocia con un aumento de 0,31, 0,34 y 0,29 desviaciones estándar en las brechas de género en lectura, ciencias y matemáticas, respectivamente.

Recientemente Gevrek et al. (2020), tomando como referencia los estudios previos, empleando los resultados de las pruebas PISA 2012 en 56 países y a partir de una descomposición Blinder Oaxaca semiparametrica, examina si específicamente los factores no observables de la descomposición están relacionados con los valores de los índices de igualdad de género. Dentro de sus hallazgos encuentra que los indicadores de inequidad de género social de cada país predicen la variación entre países en la parte inexplicable de la brecha. Lo anterior indica que, en los países con mayor igualdad de género, la parte no explicada de la brecha que favorece a los niños se vuelve más pequeña. Es decir, las características que posee cada país en términos de igualdad de género pueden influir en la educación y la igualdad, en tanto que existen factores sociales tales como los estereotipos o creencias propias de cada región que permean la educación y generan un efecto diferenciado entre países sobre las brechas entre hombres y mujeres.

Pese a los avances respecto al tema, aún no existe un consenso, pues existen autores que no han encontrado evidencia que respalde la relación entre brechas de desempeño y desigualdades sociales. Así, por ejemplo, el estudio de Fryer & Levitt (2009) aunque en su primera hipótesis concluye que al transcurrir los años de educación las niñas perdían terreno, su intento por explicar la relación con factores sociales no dio resultados esperados, puesto que al parecer la magnitud de la diferencia en el desempeño de las niñas fue relativamente similar y más o menos independiente de sus circunstancias sociales. Estos resultados deben analizarse con cuidado ya que no fue posible incluir factores de socialización que operaran en un nivel macro, por lo cual puede que no se esté capturando adecuadamente la relación. Así mismo, otros estudios como el de Stoet & Geary (2015b), luego de establecer la relación entre las medidas de igualdad de género y las diferencias en los resultados a través de un modelo Rasch, encontró que la correlación entre el nivel de la igualdad de género y la brecha de las matemáticas no es constante para las cuatro evaluaciones de

PISA (2000 - 2009). Según los autores, los resultados de Guiso et al. (2008b) se presentaron porque los datos de PISA 2003 posiblemente eran inusuales y además porque un pequeño número de países contribuyó fuertemente a la correlación.

Por otro lado, los estudios que se han realizado generalmente hacen su análisis a través de muestras para grupos de países, y comprueban la heterogeneidad entre ellos, sus medidas de igualdad de género y la relación que existe con las brechas en los resultados de la educación para cada país. A nivel intra-país no se ha realizado ningún estudio para analizar a fondo esta hipótesis, sin embargo, a nivel nacional los hallazgos de Abadía, & Bernal (2017) ponen en evidencia la heterogeneidad de la brecha entre las regiones y dejan abierta la discusión sobre los aspectos sociales, culturales y / o regionales y su relación con el desempeño de las niñas. Sin embargo, tal como lo sugieren las autoras, esta correlación debe analizarse más a fondo en estudios adicionales para respaldar la hipótesis.

Por ello, el propósito de este estudio es el análisis sobre las desigualdades de género en los resultados de las pruebas de desempeño en educación media y la relación que existe con las características de la sociedad, en este caso los departamentos.

3. Estrategia Metodológica

Para alcanzar los objetivos de la investigación se usan diversas fuentes de información y una estrategia metodológica implementada en varias etapas. Esta sección se divide en dos partes; la primera describe detalladamente cada una de las fuentes de información utilizadas en el trabajo y la segunda presenta las tres etapas metodológicas desarrolladas en la investigación.

3.1 Datos de Estudio

Dado que la presente investigación tiene como objetivo analizar las brechas de género en los resultados de las pruebas de desempeño en la educación media y su relación con las estructuras socioculturales y económicas de los departamentos, el uso de diversas fuentes es indispensable para presentar un panorama completo en los diversos ámbitos. A continuación, se explican las bases de datos que fueron utilizadas.

3.1.1 Instituto colombiano para la evaluación de la educación –ICFES Saber 11

Inicialmente, para analizar el desempeño en la educación, se toma como principal fuente de información la base de datos que provee el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES. Esta institución realiza los exámenes de Estado de la educación en todos los niveles, con el propósito de monitorear la calidad de la formación que ofrecen los establecimientos educativos. Específicamente esta investigación realiza el análisis con la prueba que evalúa semestralmente a los estudiantes de la educación media, denominada Saber 11. El objetivo de la prueba es comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado 11º, así como aquellos que hayan obtenido el título de bachiller o quienes hayan superado el examen de validación de bachillerato.

El examen está compuesto por cinco pruebas, matemáticas, lectura crítica, sociales y ciudadanas, ciencias naturales e inglés. Los resultados del examen se emiten a nivel general con el puntaje global y el puesto que obtuvo cada estudiante. Adicionalmente se presentan resultados por prueba donde se especifica el puntaje, nivel de desempeño y el décil que ocupa el estudiante en la distribución de puntajes de quienes presentaron la prueba. Para efectos de la investigación se utilizan los resultados en matemáticas y lectura crítica.

La prueba de matemáticas evalúa competencias que reflejan la capacidad del estudiante para enfrentarse a situaciones que requieren el uso de herramientas cuantitativas. Las tres competencias específicas que se evalúan son: Interpretación y representación, formulación y ejecución y argumentación a través de contenidos de álgebra y cálculo, geometría y estadística. Por su parte, la prueba de lectura crítica evalúa competencias enfocadas en entender el significado de palabras o frases, comprender fragmentos cortos de un texto y reflexionar y evaluar el contenido de un texto. Los resultados del examen van desde 0 hasta 100.

Además de la evaluación, el ICFES realiza un cuestionario de 24 preguntas con el objetivo de obtener información sobre las características socioeconómicas del estudiante, de la familia y de la institución. Debido a que la prueba ha sido modificada en diversos periodos de tiempo, es conveniente analizar los resultados desde 2014-II hasta 2018-II, pues es a partir de esta fecha que se presentan resultados homogéneos y comparables entre sí.

Luego de depurar las observaciones con valores perdidos *-missing values-* en cada una de las bases de datos se cuenta con información para cada uno de los años, de los siguientes individuos:

Tabla 1

Proporción de hombres y mujeres en las pruebas Saber 11

Sujetos	2014-II	2015-II	2016-II	2017-II	2018-II
Hombres	242,981	242,645	246,566	244,187	243,270
	44,79%	45,05%	45,18%	45,32%	45,76%
Mujeres	299,508	295,913	299,193	294,669	288,304
	55,21%	54,95%	54,82%	54,68%	54,24%
Total	542,489	538,558	545,759	538,856	531,574
	100%	100%	100%	100%	100%

3.1.2 Información registraduría nacional del estado civil

La Registraduría Nacional del Estado Civil – RNEC - es una entidad con autonomía administrativa, encargada de la realización de los procesos electorales y los mecanismos de participación ciudadana. Además, de realizar las elecciones, esta entidad debe efectuar los escrutinios y expedir las credenciales a los candidatos que resulten elegidos. A través de la plataforma virtual, la RNEC publica la votación obtenida de cada uno de los candidatos, con lo cual se determinan los electos. La información emitida se presenta a nivel municipal y departamental según corresponda.

Para efectos de la investigación se analizó la información sobre alcaldías y concejos a nivel municipal, así como asamblea a nivel departamental, de 1103 municipios agrupados en 32 departamentos y Bogotá. Esta información se toma para los años correspondientes a las elecciones efectuadas en los años 2011 y 2015, dado que comprende el periodo de gobierno 2012–2015 y 2016-2019, respectivamente. La información brindada por RNEC permite dar un panorama de la participación política y la representación de las mujeres en autoridades locales en el periodo de estudio de este trabajo.

3.1.3 Gran encuesta integrada de hogares-GEIH

La Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH- es una encuesta que realiza el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE- sobre el mercado laboral y proporciona información básica del tamaño y estructura de la fuerza de trabajo. En esta encuesta se incorporan temas relacionados con los ingresos y la calidad del empleo, además de información personal y características del hogar como el nivel educativo, el estado civil, la edad, acceso a servicios públicos y acceso a los programas públicos o privados. La GEIH es representativa a nivel nacional, cabecera - resto, regional, departamental, y para cada una de las capitales de los departamentos.

En esta investigación, la información se analiza anualmente para veinte tres departamentos que cuentan con representatividad en la encuesta, a saber: Antioquia, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Choco, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle; y se excluyen del análisis los nuevos departamentos en los cuales reside aproximadamente el 4% de la población: Arauca, Casanare, Putumayo, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Amazonas, Guaviare, Guainía, Vaupés y Vichada. El periodo de estudio comprende los años 2014 hasta el 2019. La GEIH es utilizada en la investigación para calcular los indicadores de población sin ingresos propios, tasa de participación laboral, porcentaje de pobreza y la brecha salarial.

3.1.4 Forensis

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias, emite una publicación anual que compila el comportamiento de las lesiones por causa externa a través de análisis descriptivos y según variables sociodemográficas, tiempo, modo y lugar, llamada Forensis. El reporte presentado contiene información sobre lesiones por causa externa, homicidio, violencia interpersonal, violencia intrafamiliar, exámenes medicolegales por presunto delito sexual, suicidio, muertes y lesiones por accidentes de transporte y desaparición. Para efectos de la investigación se tiene en cuenta la información de violencia intrafamiliar, dado que este “es un problema de índole mundial en la que los grupos más vulnerables son las mujeres, los niños y los adultos mayores” (Forensis, 2014).

Los datos de violencia intrafamiliar tienen en cuenta la violencia contra los niños, niñas y adolescentes, violencia al adulto mayor, violencia de pareja y violencia entre otros familiares. La información total se encuentra por departamento del hecho y para realizar el análisis comparativo entre ellos se utiliza la tasa de violencia ejercida contra mujeres por cada 100.000 habitantes. Los años analizados van del 2014 hasta el 2018.

3.1.5 Educación formal

Según el DANE, la información de educación formal corresponde a la operación estadística de un censo de periodicidad anual, dirigido a las sedes educativas oficiales y no oficiales, que ofrecen los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media. La información que se utilizó corresponde al número de alumnos matriculados según sexo, entre los años 2014 -2018, a partir de ello y con las predicciones poblacionales se calcula la tasa de matrícula, la cual se utiliza para el cálculo de los índices que se presentan en este apartado metodológico.

3.1.6 Documentos oficiales DANE

Para el cálculo de índices que serán utilizados en la investigación, es necesario el uso de información emitida por el DANE a nivel departamental. Específicamente las proyecciones de población por sexo y edades simples hasta 80 años y más, a nivel nacional y departamental. Así mismo, se usa información sobre la Esperanza de vida al nacer, los indicadores demográficos según departamento 1985-2020, conciliación censal 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020.

Por su parte, para calcular información relacionada con la salud reproductiva se usa información sobre nacimientos por grupos de edad de la madre, según departamento de residencia de la madre y defunciones maternas, por grupos de edad, según departamento de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 cie-10 de OPS). Además de ello, para el cálculo de ingresos y otros aspectos en la investigación se usa información sobre el Producto Interno Bruto a precios constantes y el Índice de precios al consumidor serie de empalme 2003-2020 base 2018. En la sección de las etapas metodológicas se precisará en detalle de qué manera se utiliza cada uno de los datos presentados anteriormente.

3.2 Etapas metodológicas

Como estrategia metodológica se plantearon tres etapas que serán explicadas detalladamente en esta sección. En la primera etapa se estiman las diferencias de género en los resultados de la educación media a nivel nacional y departamental. Con ello se identifica la brecha entre hombres y mujeres en los resultados de desempeño educativo y se observa cuánto de esa brecha es atribuida a factores explicados y no explicados. La parte no explicada es el centro de análisis en esta investigación, en tanto que es considerada la fracción de la brecha educativa que no puede atribuirse a las diferencias en las características de los individuos, sino a una combinación de características no observables o factores como la discriminación.

En la segunda etapa se examina la heterogeneidad sociocultural y económica de los departamentos a través del cálculo de medidas e índices de equidad de género. Finalmente, en la tercera etapa se estima la relación que existe entre estos indicadores de género que caracterizan los departamentos y la brecha de género de la educación media atribuida a factores no explicables. Esto permite deducir la influencia que ejercen las características de un territorio sobre las diferencias de género en los resultados de la educación.

3.2.1 Primera etapa: Diferencias de género en los resultados de la educación media

Para analizar las brechas de género en los resultados de las pruebas estandarizadas para la educación en Colombia, se estiman modelos de descomposición Blinder Oaxaca (1973) para cada uno de los departamentos y a nivel nacional. Esta técnica econométrica es usada especialmente para comparar dos poblaciones, en este caso los hombres y las mujeres. La aplicación de esta metodología es pertinente para la investigación en tanto que cuantifica la dimensión de la brecha e identifica la fuente de la misma, mediante la descomposición de las diferencias en dos componentes. El primero cuantifica la proporción de la brecha atribuida a características

observables y el segundo corresponde a la brecha presentada por factores no observables o no explicados, también conocido como efecto discriminación.

Esta investigación se enfoca en estudiar la brecha atribuida a las características no observables, dado que nos permite responder a la siguiente pregunta de investigación ¿Las características en términos sociales y económicos en función del género de cada región están relacionadas con las brechas de género no explicadas que existen en los resultados de la educación media?

La estructura del modelo inicialmente establece una descomposición de la ecuación (1) para hombres y mujeres:

$$Y = X\beta + \mu_i \quad (1)$$

$$Y_m = X_m\beta + \mu_i \quad (2)$$

$$Y_h = X_h\beta + \mu_i \quad (3)$$

Siendo Y_m, Y_h el puntaje en lenguaje o matemáticas en las pruebas Saber 11 para mujeres y para hombres respectivamente y X_m, X_h un vector de variables que incluyen la naturaleza del colegio (oficial, no oficial), jornada escolar (completa, mañana, tarde, noche, sabatina, única) y el Nivel Socio-Económico – NSE– (I, II, III, IV); según el ICFES este último posee

[...] una escala de 1 hasta 4, donde el primer nivel hace referencia a estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos bajos y se incrementa hasta el cuarto nivel, que corresponde a estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos altos. Esta categorización permite tener en cuenta no solo el nivel de ingresos, sino también posesión de bienes, acceso a servicios y educación del núcleo familiar, lo cual brinda una visión completa del hogar del estudiante. (ICFES, 2019)

Las dos ecuaciones se pueden representar como la suma de diferentes componentes:

$$Y_h - Y_m = (X_h - X_m)\beta_h + X_m(\beta_h - \beta_m) \quad (4)$$

Donde $(X_h - X_m)\beta_h$ es la parte explicada por las diferencias en características observables de los estudiantes o su entorno escolar y familiar y $X_m(\beta_h - \beta_m)$ es la parte dada por las diferencias en los coeficientes; esta parte denota los factores no explicables por las características del estudiante. Si bien en los resultados se analizan todos los componentes de la brecha, vale la pena mencionar que el principal interés se presenta en este último.

3.2.2 Segunda etapa: Indicadores e índices de equidad de género

Teniendo en cuenta que el objetivo de esta investigación consiste en analizar la relación que tienen las estructuras socioculturales y económicas de los departamentos sobre las brechas de género en el desempeño educativo, es necesario caracterizar adecuadamente el entorno, a través de medidas e índices de equidad de género que reflejen las barreras que impiden alcanzar la paridad. Sin embargo, lograr capturar apropiadamente la problemática de género en un contexto regional constituye una dificultad en el estudio. Para ello se calcularon índices e indicadores que permiten aproximarse acertadamente. A continuación, se presentan algunos, que, según el informe Latinoamericano de Pobreza y Desigualdad (Rimsip, 2015) permiten caracterizar el panorama de cierto territorio respecto al tema de género en varios aspectos y que son utilizados en esta investigación para caracterizar cada departamento.

3.2.2.1 Indicadores de género.

3.2.2.1.1 Participación política: Porcentaje de mujeres electas en autoridades locales. El indicador de participación política directa refleja el poder de decisión de las mujeres en ámbitos públicos. En este caso se mide mediante la participación en cargos de elección popular tales como la asamblea departamental, alcaldías y concejos municipales, a partir de la información emitida

por la RNEC sobre las elecciones correspondientes a los periodos de gobierno 2012-2015 y 2016-2019.

Para la Asamblea departamental se halló el número total de hombres o mujeres electas(os) en un periodo de gobierno determinado, sobre el número total de electas(os) en el mismo periodo de gobierno, a nivel nacional y para cada uno de los departamentos. En el caso de elecciones al concejo y alcaldías se calculó la participación de hombres y mujeres para los 1.122 municipios de Colombia y se agrupó por departamentos y a nivel nacional. A partir de ello, se calculó la brecha de participación política entre hombres y mujeres en cada periodo de gobierno.

3.2.2.1.2 Tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer por cada 100.000 habitantes. Para analizar el fenómeno de la violencia ejercida hacia las mujeres, se usan los datos de la tasa de violencia intrafamiliar presentada por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, el cual agrupa los registros de violencia ejercida hacia las mujeres, en aspectos de violencia de pareja, contra niñas y adolescentes, contra la población adulta mayor y entre otros familiares por cada 100.000 habitantes. Se tuvo en cuenta la tasa presentada a nivel departamental y a nivel nacional.

Según lo menciona Forensis (2015), para efectuar los registros de violencia se acogen al concepto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) donde se considera violencia al uso de la fuerza o el poder físico contra otra persona que pueda causar lesiones, muerte, daño psicológico, trastornos en el desarrollo o privaciones. Adicionalmente, para definir la violencia dentro del contexto intrafamiliar se parte de las transformaciones del concepto de familia, donde se encuentran familias compuestas por padre, madre e hijos/as, familias extensas, familias monoparentales/monomarentales, parejas del mismo sexo, entre otras.

Aunque este indicador visibilice una de las formas más representativas de violencia ejercida contra las mujeres, vale la pena mencionar que existen otros elementos que no se incluyen, por ejemplo “las consecuencias en el plano mental, como la intimidación, el desprecio, los insultos, entre otras que están presentes pero muchas veces invisibles frente a las lesiones de carácter físico, por lo que es de esperar que la trazabilidad de la violencia intrafamiliar en el plano mental esté en rangos de subregistro” (Forensis, 2015).

3.2.2.1.3 Brecha hombre-mujer en Tasa de Participación Laboral-TPL. La tasa neta de participación laboral –TPL- o Tasa Global de Participación, según el DANE (2013), refleja la presión de la población en edad de trabajar sobre el mercado laboral. Esta tasa se construye a partir de la relación porcentual entre la población económicamente activa-PEA- y la población en edad de trabajar-PET-. Para calcularla se usan los datos de la GEIH de cada año para cada uno de los departamentos y a nivel nacional.

$$TPL = \frac{PEA}{PET} * 100 \quad (5)$$

La PEA también denominada fuerza laboral está compuesta por las personas en edad de trabajar y que están buscando empleo al momento de realizar la encuesta. En cuanto a la PET, en Colombia está se constituye en las zonas urbanas por las personas de 12 años y más y en las zonas rurales por las personas de 10 o más años.

3.2.2.1.4 Brecha hombre-mujer en la población sin ingresos propios. Este indicador propuesto por la CEPAL representa la brecha entre hombres y mujeres en el porcentaje de personas de 15 o más años de edad que no perciben ingresos monetarios individuales y no estudian, con respecto al total de la población masculina y femenina de 15 o más años de edad que no estudian.

$$PSIP = \frac{\# \text{ hombres o mujeres sin ingresos propios, que no estudian, de 15 o más años de edad en área geográfica "z"}}{\text{total de hombres o mujeres que no estudian, de 15 o más años de edad, en área geográfica "z"}} \quad (6)$$

El cálculo de este indicador se realiza a partir de los datos de la GEIH y la información del formulario de Medición de Pobreza Monetaria y Desigualdad a nivel departamental y nacional. Para determinar los hombres y las mujeres sin ingresos propios, se utiliza el ingreso total observado e imputado, el cual está compuesto por los ingresos monetarios de la primera actividad, ingreso monetario de la segunda actividad, ingreso de desocupados e inactivos, ingresos de otras fuentes no laborales como pensiones, jubilaciones, transferencias entre hogares y las provenientes del exterior; las compensaciones sociales otorgadas por el gobierno; las inversiones a plazo fijo, arriendos, etc.

3.2.2.1.5 Brecha hombres-mujeres en porcentaje de personas en situación de pobreza e indigencia, según líneas nacionales. Uno de los indicadores que refleja la autonomía económica de los individuos y las condiciones del entorno es el de pobreza económica. Sin embargo, el análisis tradicional de la pobreza monetaria no contempla una perspectiva de género, en tanto que invisibiliza aquellas mujeres que tienen una dependencia económica del jefe de hogar y por ende no cuentan con autonomía económica, aunque se encuentren en hogares no pobres (DNP, 2017).

Por ello, Godoy (2003) propone una medición combinada de ingresos que permite capturar las desigualdades de género, en las que se contempla tanto los ingresos individuales como los ingresos del hogar. Para ello se establecen cuatro categorías:

- Pobreza absoluta, considerada como la peor situación en términos socioeconómicos. Esta categoría es atribuida a una persona que habita en un hogar en pobreza monetaria y además sus ingresos individuales se encuentran por debajo de la línea de pobreza.

- Pobreza invisible, considerado como un pobre potencial pues aumenta su pobreza con la individualización. Se atribuye a aquellas personas que habitan en un hogar no pobre pero sus ingresos individuales son inferiores al establecido en la línea de pobreza.
- Autonomía en pobreza, es probable un aumento de la gravedad de la pobreza de la unidad doméstica original. Corresponde a las personas que viven en hogares considerados pobres pero que el ingreso del individuo es superior a la línea de pobreza.
- Autonomía, se considera en autonomía a una persona que habite en un hogar considerado no pobre y además el ingreso individual es superior a la línea de pobreza.

Para caracterizar la población en las diferentes categorías de pobreza, se utilizan los datos de la GEIH junto con el formulario de Medición de Pobreza Monetaria y Desigualdad en los años 2014 al 2018. Estas bases de datos brindan información sobre el ingreso individual medido a través del ingreso total observado e imputado y además establece si el individuo pertenece a un hogar pobre o no pobre. En cuanto a las líneas de pobreza y pobreza extrema, se tomaron las emitidas por el DANE para cada uno de los departamentos.

Una vez establecida la proporción de individuos en cada una de las cuatro categorías, se agruparon las personas que se encontraban en las categorías de pobreza absoluta, pobreza invisible y autonomía en pobreza. Una vez hecha la agrupación, se pudo determinar el porcentaje de hombres y mujeres en situación de pobreza o con carencia de autonomía económica. Finalmente, se calculó la brecha de pobreza entre hombres y mujeres.

3.2.2.1.6 Brecha de género en el ingreso laboral promedio. Siguiendo la metodología utilizada por estudios realizados para Colombia (Cerguera-Losada et al., 2019, 2020; Cortés & Floréz, 2016) se estiman modelos de descomposición Blinder Oaxaca (1973) con los datos de la GEIH en una muestra para personas entre los 18 y 60 años, para cada uno de los años planteados

en el estudio; se considera este rango según la normativa colombiana, la cual indica a través de la Ley 27 de 1977 y el artículo 36 de la Ley 100 de 1993 la edad mínima en la cual el estado califica la adultez y la capacidad para firmar contratos laborales y la edad promedio de jubilación de hombres y mujeres, respectivamente.

Tabla 2*Individuos de la muestra GEIH*

Sujetos	2014	2015	2016	2017	2018
Hombres	152.037	154.490	143.294	145.975	146.848
Mujeres	129.497	131.478	121.014	123.643	122.006
Total	281.534	286.418	264.308	269.618	268.854

Con esta metodología es posible identificar la magnitud de la brecha salarial después de controlar por características del individuo y del puesto de trabajo. Adicionalmente, a través de la metodología se descompone la brecha en dos componentes; el primero explica las diferencias salariales dadas por las características observables de los individuos y el segundo, las brechas dadas por los factores no observables.

Para esto, se parte de una ecuación de Mincer (1974), que plantea al salario como función de características personales, familiares y del trabajo.

$$\ln(Y_i) = X_i\beta + \mu_i \quad (7)$$

Siendo $\ln(Y_i)$ el logaritmo del ingreso laboral por hora y X_i un vector de variables como la edad, la edad al cuadrado, antigüedad en la empresa, antigüedad en la empresa al cuadrado, niveles de educación, tamaño de la empresa, rama de actividad e informalidad.

Posteriormente, el método descompone la ecuación para hombres y mujeres y saca las diferencias. Además, construye una contrafactual para encontrar qué parte de la brecha es atribuida

a las diferencias en características y qué parte al componente no explicado, dado por factores como la discriminación o variables omitidas que explican también las brechas salariales.

$$(\ln Y_h - \ln Y_m) = (X_h - X_m)\beta_h + X_m(\beta_h - \beta_m) \quad (8)$$

Sin embargo, para el cálculo de la brecha es importante tener en cuenta la corrección de sesgo de selección planteado por Heckman (1979), donde se contempla las diferencias que existen entre hombres y mujeres para ingresar al mercado laboral, a través de una serie de variables.

$$(\ln Y_h - \ln Y_m) = (X_h - X_m)\beta_h + X_m(\beta_h - \beta_m) + (\sigma_\lambda \lambda_h - \sigma_\lambda \lambda_m) \quad (9)$$

Así, $(\sigma_\lambda \lambda_h - \sigma_\lambda \lambda_m)$ representa el componente del sesgo de selección, que siguiendo a Cortés y Floréz (2016) se incluyen variables como la edad, la edad al cuadrado, niveles de escolaridad (Sin educación, Primaria Secundaria Media Superior), estado civil (1 Si está casado, vive en pareja hace menos de dos años, vive en pareja hace más de dos años, 0 si Esta separado (a) o divorciado (a), está viudo (a), está soltero(a)), jefatura del hogar (1 Si es jefe de hogar, 0 si no es jefe de hogar), asistencia a una institución educativa (1 si "Asiste actualmente a la escuela, colegio o universidad", 0 " Si no asiste actualmente a la escuela, colegio o universidad") , y presencia de niños menores de 6 años en el hogar (1 si el hogar tiene niños menores de 6 años, 0 si el hogar no tiene niños menores de 6 años).

Además de estos indicadores, se calculan medidas de equidad de género que permiten capturar diversos aspectos que fomentan las diferencias de género. Estos índices son:

3.2.2.2 Índices de equidad de género.

3.2.2.2.1 Índice de desarrollo relativo de género. El índice de desarrollo relativo de género es un índice de desarrollo humano ajustado al género y refleja las desigualdades entre hombres y mujeres. El índice se compone de tres dimensiones: i) esperanza de vida; ii) educación; iii) ingreso.

El primer aspecto relacionado con una vida larga y saludable se mide a partir de la expectativa de vida al nacer, en esta investigación se utilizan los indicadores demográficos basados en las proyecciones poblacionales 2005-2020. El segundo aspecto es el conocimiento, observado a partir de la tasa de alfabetización y matrícula. Para el cálculo de la tasa de alfabetización se usó la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, específicamente la población que sabe leer y escribir mayor de 15 o más años como proporción de la población total en ese mismo rango de edad. Con respecto a la matrícula, se empleó el indicador de la tasa bruta combinada de matrícula, haciendo uso de la información emitida por el DANE de educación formal relacionada con el número de estudiantes matriculados en primaria, secundaria y terciaria como proporción de la población entre 6 y 22 años. El tercer aspecto contemplado en el índice es el nivel de vida digno medido a partir de los ingresos percibidos, calculados a partir de la propuesta del (PNUD, 2006). Para el cálculo de esta dimensión se requirió información sobre el PIB total por departamentos en dólares a precios del 2018. Luego se calculó la proporción femenina de la masa salarial (PM) a partir de la siguiente ecuación con la información de la GEIH sobre el salario promedio por departamentos a precios del 2018.

$$PM = \frac{(\text{Salario}_{\text{mujeres}}/\text{Salario}_{\text{hombres}})*\%PEA_{\text{mujeres}}}{[(\text{Salario}_{\text{mujeres}}/\text{Salario}_{\text{hombres}})*\%PEA_{\text{mujeres}}]+\%PEA_{\text{hombres}}} \quad (10)$$

Posteriormente se calcula los Ingresos Percibidos Estimados de hombres y mujeres así:

$$IPE_{\text{mujeres}} = \frac{PM*PIB}{Población_{\text{femenina}}} \quad (11)$$

$$IPE_{\text{hombres}} = \frac{PIB - PM*PIB}{Población_{\text{masculina}}} \quad (12)$$

Los datos sobre la población fueron los provistos por el DANE sobre proyecciones de población por sexo y edades simples hasta 80 años y más, a nivel nacional y departamental, periodo 2005-2020.

Luego de tener la información de cada uno de los aspectos presentados, se calcula el índice por separado para hombres y mujeres, utilizando la fórmula de los índices de dimensión para cada uno.

$$\text{Índice de dimensión} = \frac{\text{Valor real} - \text{Valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}} \quad (13)$$

Posteriormente, se calcula el índice igualmente distribuido para combinar el índice de dimensión que se calculó para hombres y mujeres. Para ello, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Índice igualmente distribuido} = & \\ & \{[\text{Proporción de población femenina} (\text{índice femenino}^{1-\epsilon})] + \\ & [\text{Proporción de la población masculina} (\text{índice masculino}^{1-\epsilon})] \}^{\frac{1}{1-\epsilon}} \end{aligned} \quad (14)$$

Una vez se ha calculado el índice igualmente distribuido para cada uno de los aspectos evaluados (Educación, esperanza de vida e ingresos; este último se deduce a través del logaritmo de los valores), se calcula el índice de desarrollo relativo de género mediante el promedio entre los índices hallados en los pasos anteriores.

$$IDG = \frac{1}{3} (\text{Índ_esperanza_vida}) + \frac{1}{3} (\text{índice_educación}) + \frac{1}{3} (\text{índice_ingresos}) \quad (15)$$

El cálculo del índice se realizó para cada departamento y a nivel nacional, desde el 2014 hasta el 2018. Dado que el IDG ajusta el promedio de logro para reflejar las desigualdades entre hombres y mujeres, mientras mayor sea la disparidad de género en cuánto al desarrollo humano básico, menor es el valor presentado en el IDG (PNUD, 2006).

3.2.2.2.2 Índice de potenciación de género- IPG. Este índice incluye tres aspectos que reflejan las oportunidades de las mujeres en el contexto donde se evalúe i) participación política ii) participación económica iii) poder de los recursos económicos. Según la medición que establece el IPG, el aspecto de participación política se examina a partir del porcentaje tanto de hombres y mujeres que ocupan escaños parlamentarios. Para el caso departamental en Colombia, se toma en cuenta la información de la Asamblea. Lo anterior permite incluir aspectos sobre el poder relativo de las mujeres en términos de su participación política. Por su parte, para examinar la participación económica se debe hacer alusión al porcentaje de puestos como legisladores, altos funcionarios y directivos. Este aspecto también incluye el porcentaje de puestos técnicos y profesionales ocupados por hombres y mujeres. Para ello se emplea la información de la GEIH, específicamente lo referido al Oficio; esta última agrupa las ocupaciones de acuerdo con la naturaleza del trabajo realizado según la Clasificación Nacional de Ocupaciones –CNO-. Según esto los grupos de oficio 0-1 corresponde a profesionales, técnicos y trabajadores asimilados y el 2 son los directores y funcionarios públicos superiores. Finalmente, para medir el poder de los recursos económicos se emplea la técnica de ingresos percibidos estimados.

Para cada uno de los aspectos incluidos (representación parlamentaria, participación económica y poder de los recursos económicos) se debe calcular el porcentaje equivalente igualmente distribuido PEID.

$$PEID = \{[\%poblac_fem (indic_fem^{-1})] + [\%poblac_masc (indice_masc^{-1})]\}^{-1} \quad (16)$$

Una vez calculado el PEID, se divide entre 50 para calcular el PEID indexado; esta indexación se basa en el principio de que, en una sociedad ideal, con un poder equitativo de ambos sexos, las variables del IPG tendrían un valor de 50%, es decir, la proporción de hombres y mujeres sería igual para todas las variables”:

$$PEID \text{ indexado} = \frac{PEID}{50} \quad (17)$$

Como la participación económica incluye dos aspectos, por un lado, el porcentaje de puestos como legisladores, altos funcionarios y directivos y, por el otro, el porcentaje de puestos técnicos y profesionales, se deben construir el PEID y el PEID indexado para ambos casos y luego promediarlos.

Para calcular el poder de los recursos económicos se debe contar con la proporción de la población entre hombres y mujeres y los ingresos percibidos estimados que fueron calculados según la propuesta del PNUD (2006), explicado anteriormente.

Finalmente, para calcular el valor total del IPG, se debe calcular el promedio de los tres factores que plantea el índice:

$$IPG = \frac{PEID_{partic.parlament} + PEID_{partic.económica} + PEID_{recurs.económ}}{3} \quad (18)$$

El cálculo del índice se realizó para cada departamento y a nivel nacional, desde el 2014 hasta el 2018. Sus resultados se interpretan entre 0 y 1, así cuando el índice sea más cercano a 1 menores son las desigualdades entre los hombres y las mujeres en el departamento.

3.2.2.2.3 Índice de desigualdad de género. Este índice permite estimar la pérdida de logros en dimensiones clave debido a la desigualdad de género. El índice asume que las dimensiones se complementan y que la desigualdad de un factor se asocia con la del otro (PNUD, 2010). Los factores que mide son: i) salud reproductiva ii) empoderamiento iii) mercado laboral. El cálculo del primer factor se realiza a partir de la mortalidad materna y el índice de fecundidad adolescente. La tasa de mortalidad se halla a partir de la información del DANE sobre defunciones maternas y nacidos vivos, para cada uno de los años presentados, de la siguiente manera:

$$TM = \frac{\#Defunciones\ por\ causas\ maternas}{\#Nacidos\ vivos} * 10.000 \quad (19)$$

En cuanto a la tasa de fecundidad adolescente, se utiliza la información concerniente a los nacidos vivos de madres de 15 a 19 años, así como las proyecciones poblacionales de mujeres entre los 15-19. Esta tasa es calculada así:

$$TFA = \frac{Nacidos\ vivos\ madres\ 15-19\ años}{población\ mujeres\ 15-19\ años} * 1.000 \quad (20)$$

Por su parte, el segundo factor relacionado con el empoderamiento es analizado a partir de la participación en la asamblea, y los niveles de logro de educación superior son medidos mediante la población de 16 años y más con estudios secundarios o superiores con respecto al total de la población en esta edad.

Finalmente, el mercado laboral, es medido a través de la participación en la fuerza laboral o también llamada Tasa de Participación Laboral-TPL (Griffith & Rose, 2016).

Una vez obtenidos la información correspondiente, se calculan paso a paso estas ecuaciones

$$GMujeres = \sqrt[3]{\left(\frac{10}{TM} * \frac{1}{TFA}\right)^{\frac{1}{2}} * (\%Asamblea_M * \%educación_M)^{\frac{1}{2}} * TPL_M} \quad (21)$$

$$GHombres = \sqrt[3]{(\%Asamblea_H * \%educación_H)^{\frac{1}{2}} * TPL_H} \quad (22)$$

Posteriormente se combinan los índices de hombres y mujeres para calcular el índice igualmente distribuido:

$$Promedio\ armónico\ (GM, GH) = \left[\frac{(GM)^{-1} + (GH)^{-1}}{2} \right]^{-1} \quad (23)$$

Luego se calcula la media geométrica:

$$G\bar{M}, \bar{H} = \sqrt[3]{Salud * Empoderam * TPL} \quad (24)$$

Donde:

$$Salud = \left(\sqrt{\frac{1}{TM} * \frac{1}{TFA}} + 1 \right) / 2 \quad (25)$$

$$Empoderam = (\sqrt{\%Asamblea_M * \%educación_M} + \sqrt{\%Asamblea_H * \%educación_H}) / 2 \quad (26)$$

$$TPL = \frac{TPL_M + TPL_H}{2} \quad (27)$$

Una vez calculados el promedio armónico y la media geométrica, se hace la ratio de las dos medidas para obtener el índice de desigualdad de género.

$$IDG = 1 - \frac{\text{Promedio armónico } (GM, GH)}{GM, \bar{H}} \quad (28)$$

El cálculo del índice se realizó para cada departamento y a nivel nacional, desde el 2014 hasta el 2018. Sus resultados oscilan entre 0 y 1, pero a diferencia del IDG y el IPG, cuando el índice es más cercano a 1 mayores son las desigualdades entre los hombres y las mujeres en el departamento y entre más cercano a 0 menor es la disparidad.

3.2.3 Tercera etapa: correlación entre factores no observables e índices departamentales

Para capturar la relación que tienen las estructuras socioculturales y económicas de las regiones sobre las brechas de desempeño en los resultados de las pruebas para la educación media, se realiza un análisis de regresión tipo panel. Debido a la naturaleza de los datos, el modelo sigue la estructura de un micro panel balanceado en tanto que registra información sobre un grupo particular, en este caso los departamentos, siendo estos la unidad de corte transversal (N=23 departamentos: Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Quindío, Risaralda,

Santander, Sucre, Tolima, Valle) y la parte temporal son los años 2014-2, 2015-2, 2016-2, 2017-2 y 2018-2.

El modelo por estimar que representa dicha relación es:

$$BNE_{it} = \alpha_i + \beta_1 MEC_{i,t} + \beta_2 MEA_{i,t} + \beta_3 MEAS_{i,t} + \beta_4 TVI_{i,t} + BTPL_{i,t} + BPSIP_{i,t} + BP_{i,t} + BIL_{i,t} + PIB_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (29)$$

Donde

BNE_{it} : Brecha no explicada entre hombres y mujeres en el desempeño de matemáticas o lenguaje en el periodo t.

MEC_{it} : Proporción de mujeres electas en el concejo en el periodo t.

MEA_{it} : Proporción de mujeres electas en la alcaldía en el periodo t.

$MEAS_{it}$: Proporción de mujeres electas en la asamblea en el periodo t.

$TVI_{i,t}$: Tasa de violencia intrafamiliar ejercida contra las mujeres por cada 100.000 habitantes en el periodo t.

$BTPL_{i,t}$: Brecha entre hombres y mujeres en la Tasa de participación laboral en el periodo t.

$BPSIP_{i,t}$: Brecha entre hombres y mujeres en la Población sin ingresos propios en el periodo t.

$BP_{i,t}$: Brecha entre hombres y mujeres de pobreza en el periodo t.

$BIL_{i,t}$: Brecha promedio entre hombres y mujeres del ingreso laboral en el periodo t.

$PIB_{i,t}$: Producto Interno Bruto por departamentos en el periodo t.

$\mu_{i,t}$: Término de error

Adicionalmente se estiman modelos con los índices compuestos por separado

$$BNE_{it} = \alpha_i + \beta_1 IDR_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{modelo d}) \quad (30)$$

$$BNE_{it} = \alpha_i + \beta_1 IPG_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{modelo e}) \quad (31)$$

$$BNE_{it} = \alpha_i + \beta_1 IDG_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{modelo f}) \quad (32)$$

$IDR_{i,t}$: Índice de Desarrollo Relativo de Género en el periodo t.

$IPG_{i,t}$: Índice de Potenciación de Género en el periodo t.

$IDG_{i,t}$: Índice de Desigualdad de Género en el periodo t.

Con cada modelo, inicialmente se estima un modelo *between*, el cuál calcula el promedio de las variables a lo largo del tiempo para cada unidad de sección cruzada y luego se realiza una estimación mediante MCO usando como observaciones los promedios de las variables calculadas anteriormente (Rosales et al., 2013). De existir inconsistencias relacionadas con el efecto constante en el término de error se estiman modelos de efectos aleatorios (EA) o efectos fijos (EF). Para identificar si existe auto correlación residual entre los términos de error se utiliza la prueba de Breusch y Pagan donde se establece la hipótesis nula de que no existe evidencia de efectos constantes en el error y por tanto MCA prevalece sobre EA y EF. En caso de rechazar la hipótesis nula se concluye que los estimadores mediante EA o EF prevalecen sobre los de MCA.

Si los $\mu_{i,t}$ no están correlacionadas con los regresores, se conocen como EA, pero si los $\mu_{i,t}$ están correlacionadas con los regresores, se conocen como EF (Baum, 2006). Para establecer si es mejor la estimación con EA o EF se realiza la prueba de Hausman con el fin de analizar si hay desigualdad estadística entre los estimadores y establecer si existe o no endogeneidad (Rosales et al., 2013). Esta prueba plantea la desigualdad estadística entre los estimadores de EA ($\widehat{\beta}_{EA}$) y EF ($\widehat{\beta}_{EF}$) para establecer endogeneidad. En caso de no rechazar, se concluye que no existe endogeneidad y que los parámetros de los EA son eficientes e insesgados y prevalecen sobre los coeficientes de EF (Greene, 2008). Si se rechaza la hipótesis nula de la prueba de Hausman se concluye que existe endogeneidad y que los coeficientes de EF prevalecen sobre los EA, dado que los parámetros de EF son eficientes e insesgados.

4. Análisis de resultados

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones y el cálculo de los indicadores en cada una de las etapas. De acuerdo a la metodología planteada en la primera etapa se realiza el análisis de las brechas de género en los resultados de la educación media. Luego, en una segunda etapa, se analizan los indicadores e índices de equidad de género relacionados con participación política, violencia intrafamiliar, autonomía económica, entre otros. Finalmente, luego de haber analizado las brechas no observables en los resultados de la educación (primera etapa) y las estructuras socioculturales y económicas (segunda etapa), se analiza la correlación entre estos dos elementos (tercera etapa) para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Las características en términos sociales y económicos en función del género de cada región están relacionadas con las brechas de género no explicadas que existen en los resultados de la educación media?

4.1 Diferencias de Género en los Resultados de la Educación Media

Uno de los principales objetivos de esta investigación consiste en identificar y cuantificar las brechas y la fuente de estas en el desempeño académico entre hombres y mujeres por departamentos en las pruebas de lenguaje y matemáticas Saber 11, realizadas a los estudiantes que están próximos a culminar la educación media. Para ello, a partir de la metodología Blinder Oaxaca, que fue explicada en el capítulo precedente, se estiman los modelos a nivel nacional y departamental.

4.1.1 Análisis nacional de las brechas de género en educación

Tal como se explicó anteriormente (Sección 2.2.1) la descomposición Blinder Oaxaca permite analizar las brechas en tres componentes. Por un lado, el diferencial promedio estimado que representa el tamaño promedio total de la diferencia, después de controlar por características

personales, familiares y del colegio. Por su parte, el diferencial en características medias es la parte de la brecha que es atribuida a la diferencia en las características promedio entre los hombres y las mujeres de la muestra y, finalmente, la diferencia no explicada entendida por su parte como la parte de la brecha que se da por factores no explicados u observados en el modelo.

Tabla 3

Descomposición Blinder Oaxaca -Nacional para Matemáticas y Lenguaje

Diferenciales	2014-2	2015-2	2016-2	2017-2	2018-2
Matemáticas					
Diferencial promedio estimado	2,418*** (0,027)	3,472*** (0,033)	3,480*** (0,032)	3,580*** (0,033)	2,830*** (0,033)
Diferencial en características medias	0,323*** (0,012)	0,383*** (0,015)	0,433*** (0,015)	0,486*** (0,015)	0,419*** (0,015)
Diferencias no explicadas	2,073*** (0,025)	3,071*** (0,030)	3,064*** (0,028)	3,119*** (0,029)	2,435*** (0,029)
Interacción	0,022*** (0,003)	0,018*** (0,003)	-0,017*** (0,004)	-0,026*** (0,004)	-0,024*** (0,004)
Lenguaje					
Diferencial promedio estimado	-0,426*** (0,027)	0,285*** (0,026)	0,228*** (0,026)	0,297*** (0,027)	0,443*** (0,028)
Diferencial en características medias	0,380*** (0,013)	0,316*** (0,012)	0,378*** (0,012)	0,404*** (0,012)	0,389*** (0,012)
Diferencias no explicadas	-0,794*** (0,024)	-0,022 (0,023)	-0,122*** (0,024)	-0,099*** (0,024)	0,069*** (0,025)
Interacción	-0,012*** (0,003)	-0,008*** (0,003)	-0,027*** (0,003)	-0,008** (0,003)	-0,016*** (0,003)
<i>Número de observaciones</i>	542.490	538.558	545.759	538.856	531.574

Nota: La tabla presenta los coeficientes de la descomposición Blinder Oaxaca resumidos, teniendo en cuenta controles por características observables del estudiante y la institución educativa. Se identifican los siguientes rangos de significancia * p<0.1. **p<0.05. ***p<0.01

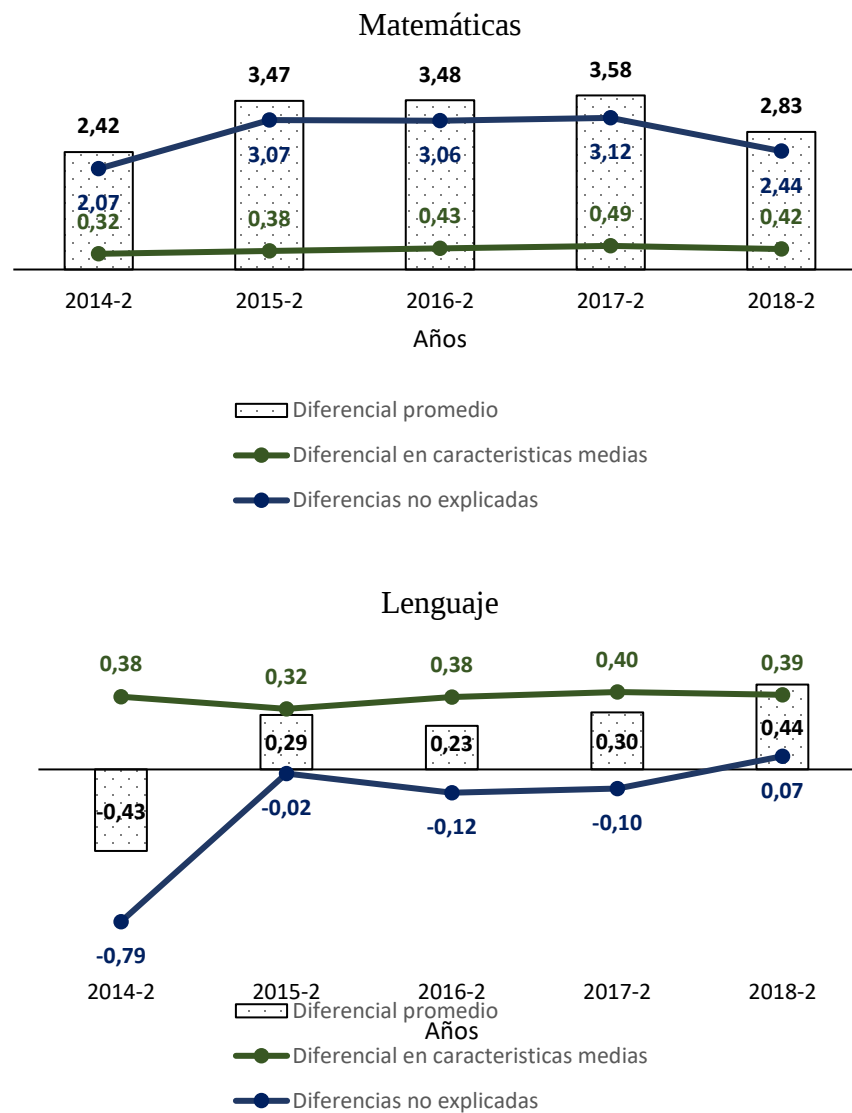
Los resultados para la prueba de matemáticas (tabla 3) muestran que el diferencial promedio estimado entre hombres y mujeres es significativo y está entre 2,42 puntos y 3,58 en contra de las mujeres durante los años de estudio. La mayor parte de la brecha es ocasionada especialmente por las diferencias no explicadas o factores no observables de la educación, que para el 2014-2 fue de

2,073 y en 2015-2 aumentó a 3,071. Es decir, la brecha en el desempeño de matemáticas entre hombres y mujeres no se debe especialmente a diferencias en características observables entre un grupo u otro, sino a diferencias no explicadas o factores no observables en las aulas de clase, en las familias o en el entorno que rodea a los y las estudiantes.

En el caso de lenguaje, los resultados (Tabla 3) evidencian que en el 2014-2 la brecha en el desempeño fue significativa y negativa, lo que implica que las mujeres en promedio obtuvieron un mejor desempeño en 0,426 puntos. Este resultado coincide con estudios internacionales (Cobb-Clark & Moschion, 2017; Contini, Tommaso & Mendiola, 2017; Ellison & Swanson, 2010) y con el hallazgo nacional de Abadía & Bernal (2017), quienes encontraron para ese mismo año que en lenguaje la brecha se da a favor de las mujeres. Sin embargo, según los hallazgos presentados en la presente investigación, desde el 2015-2 a nivel nacional la brecha en el desempeño de lenguaje tiene un coeficiente positivo, lo que indica que, aun controlando por las características observables, la diferencia en el desempeño de hombres y mujeres se presenta a favor de los hombres, e incluso cada vez es más amplia.

4.1.2 Análisis departamental de las brechas de género en educación

Los resultados a nivel nacional muestran que existe una brecha significativa a favor de los hombres en los puntajes de matemáticas y en menor dimensión en lenguaje. No obstante, a nivel departamental el comportamiento puede variar, dado que cada región de Colombia tiene diversas características que pueden influir en la educación de forma heterogénea. Un posible acercamiento a esto se evidencia en el estudio realizado por el ICFES (2013), donde se reconoce que el rendimiento relativo de las niñas es peor, especialmente, en las provincias y los territorios menos desarrollados. Así mismo, el estudio de Abadía & Bernal (2017) revela que el desempeño difiere significativamente entre las regiones de Colombia.

Figura 1*Descomposición Blinder Oaxaca Nacional para Matemáticas y Lenguaje*

Nota: La gráfica presenta el comportamiento de los coeficientes de la descomposición Blinder Oaxaca resumidos, teniendo en cuenta controles por características observables del estudiante y la institución educativa.

Lo anterior dirige la mirada hacia una perspectiva regional, dado que “la heterogeneidad territorial no es solo un hecho físico, natural o geográfico, pues se transforma en un problema económico y social cuando se traduce en desigualdad de oportunidades y condiciones para los habitantes de esos territorios” (RIMISP, 2015). Por ello, pensar en una visión global, basada en

análisis de información a través de promedios nacionales genera conclusiones de corto alcance, en tanto que no representa las diferencias que existen entre uno u otro departamento y por ende la posible carga cultural que se ejerce sobre la educación y las diferencias de género en cada región.

Así, los resultados de la descomposición Blinder Oaxaca para cada uno de los departamentos demuestran que, si bien se presenta un comportamiento similar al nacional, en algunos territorios la brecha es mayor que en otros y además la fuente de esa brecha difiere entre todos (Apéndice A y Apéndice B).

Al analizar las pruebas de matemáticas, controlando por características personales, familiares y del colegio, se encontró que los tres departamentos con mayor diferencia en promedio entre hombres y mujeres son: Casanare, Quindío y Arauca, donde se presentó en el 2018-II una brecha de 4,02; 3,95 y 3,84 puntos respectivamente. Así mismo, se evidenció que 11 departamentos poseen una brecha promedio superior a tres puntos y en otros 11 departamentos la brecha se encuentra entre 2 y 3 puntos. Tan sólo Chocó presenta una brecha a favor de las mujeres en el 2018-II, sin embargo, en los otros años la brecha se da a favor de los hombres.

Anteriormente, al mostrar los resultados a nivel nacional se mencionó que existen brechas en matemáticas a favor de los hombres, que se dan especialmente y en mayor proporción por factores no observables o diferencias no explicadas. Los resultados a nivel departamental muestran una tendencia similar, aunque en algunos territorios este factor tiene mayor importancia que en otros.

Es importante mencionar que en matemáticas para el 2018-2, en 20 departamentos se registró un coeficiente positivo y superior al coeficiente nacional relacionado con los factores no observables. Esto quiere decir que a nivel nacional la brecha ocasionada especialmente por las diferencias no explicadas o factores no observables fue de 2,435 puntos y en algunos departamentos esta brecha presentó valores superiores, por encima de tres; estos departamentos

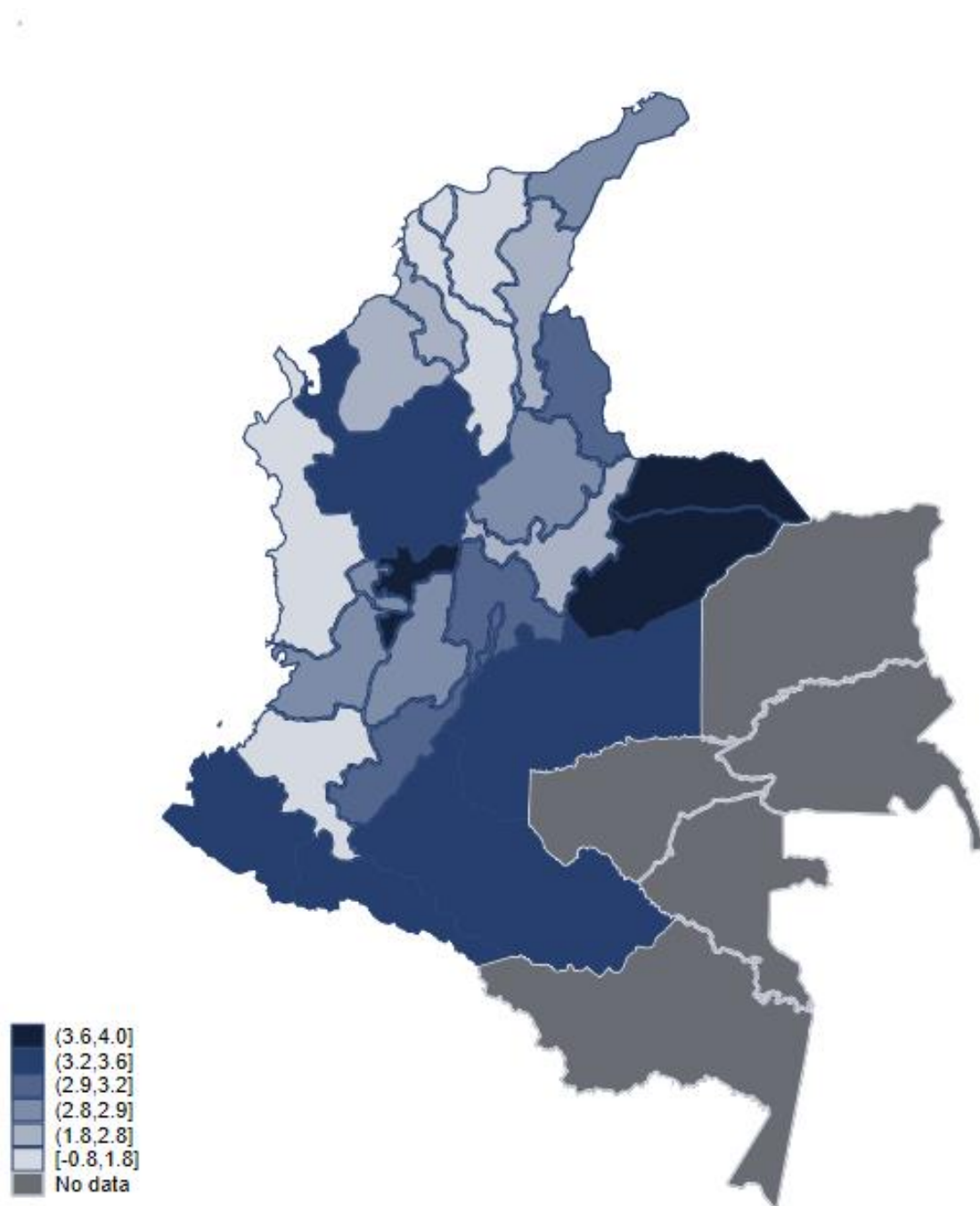
fueron Casanare, Meta, Arauca, Nariño, Quindío, Santander, Putumayo, Norte de Santander, Caldas, Huila, Cundinamarca, La Guajira, Antioquia, Cesar, Caquetá, Bogotá, Valle, Boyacá, Risaralda y Tolima. El departamento de Casanare fue donde en promedio la brecha entre hombres y mujeres en el desempeño de matemáticas fue mayor y además donde la diferencia debida a factores no observables fue más alta comparado con los otros departamentos, siendo este de 3,626 puntos en el 2018-2.

Ahora bien, al analizar los resultados de lenguaje para el 2018-2 se evidenció una brecha a favor de los hombres en 19 departamentos, en algunos es superior a 1 punto. A nivel nacional para este año el diferencial promedio estimado fue de 0,443 puntos a favor de los hombres. No obstante, en 17 departamentos este diferencial es mayor al nacional. Por su parte, en ocho departamentos del país se evidencia que el diferencial promedio estimado es significativo y negativo, lo cual indica que en estos lugares la brecha en el desempeño de lenguaje se da a favor de las mujeres, estos departamentos son: Cauca, Cesar, Sucre, Córdoba, Bolívar, Magdalena, Atlántico y Chocó.

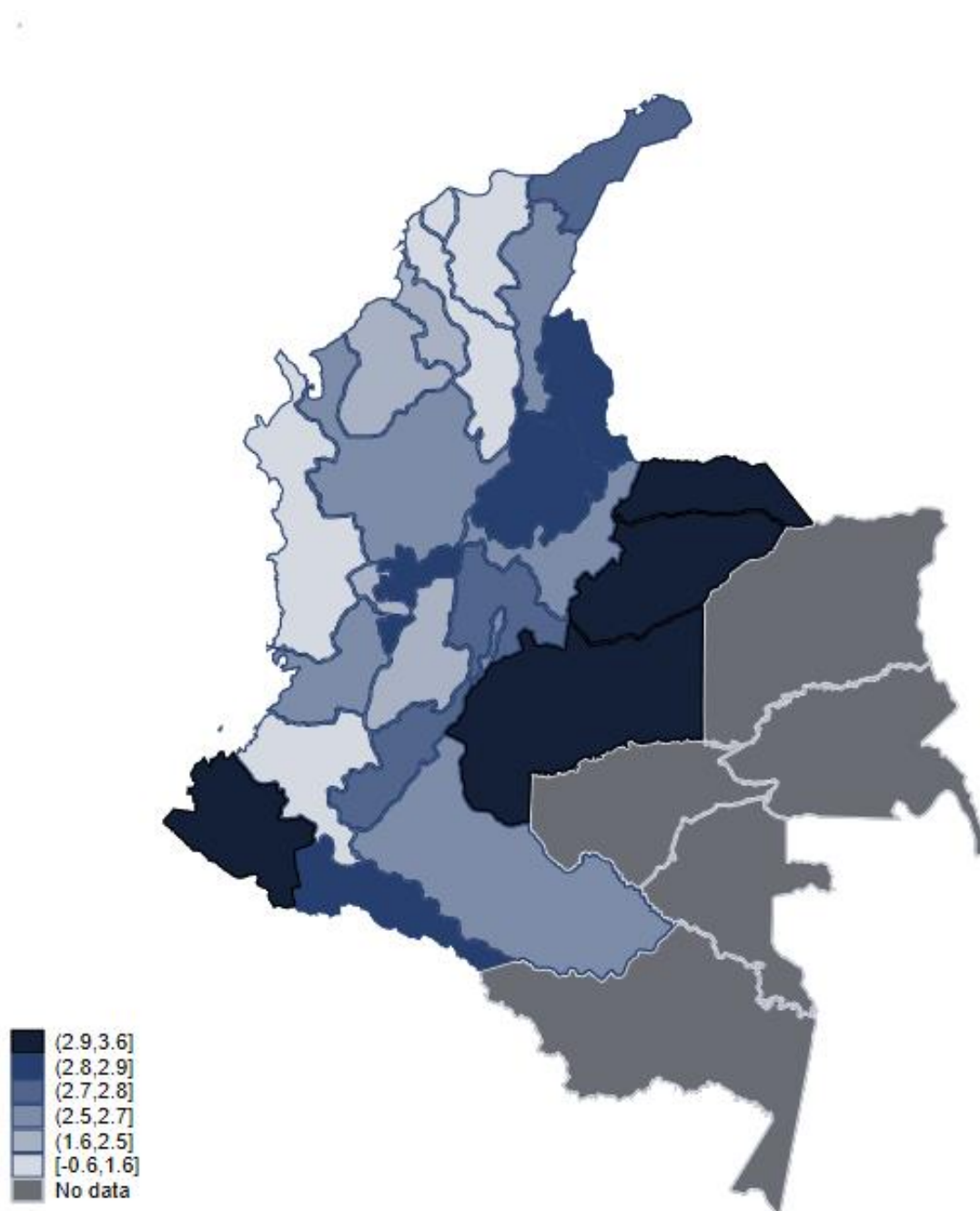
Respecto a la brecha en lenguaje ocasionada por las diferencias no explicadas se evidenció que en 18 departamentos el coeficiente es positivo, significativo y superior al coeficiente nacional. Los resultados indican que en estos departamentos una parte de la brecha se presenta por los factores no observables en la educación, en el entorno o en las familias. Por su parte, en 9 departamentos (Caquetá, Cauca, Cesar, Sucre, Córdoba, Bolívar, Magdalena, Atlántico y Chocó) el coeficiente de las diferencias no explicadas es negativo. Son estos departamentos aquellos que a su vez presentan una diferencia promedio estimada negativa, es decir una brecha total a favor de las mujeres en lenguaje. Lo anterior quiere decir que, en los 9 departamentos mencionados, los factores no observables contribuyen a ampliar la brecha de género en lenguaje a favor de las mujeres.

Figura 2.

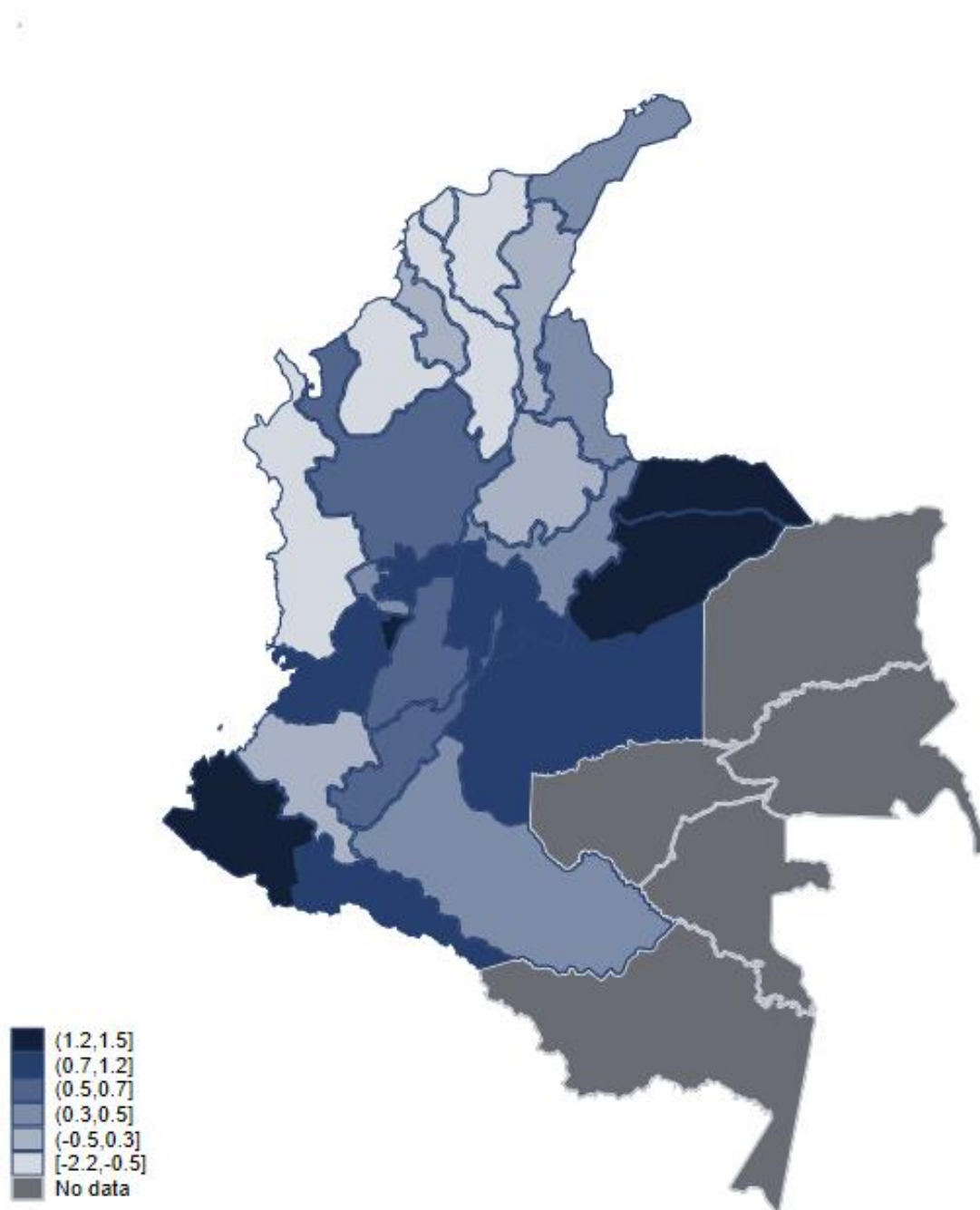
Diferencial promedio estimado en matemáticas 2018-2 para los departamentos de Colombia



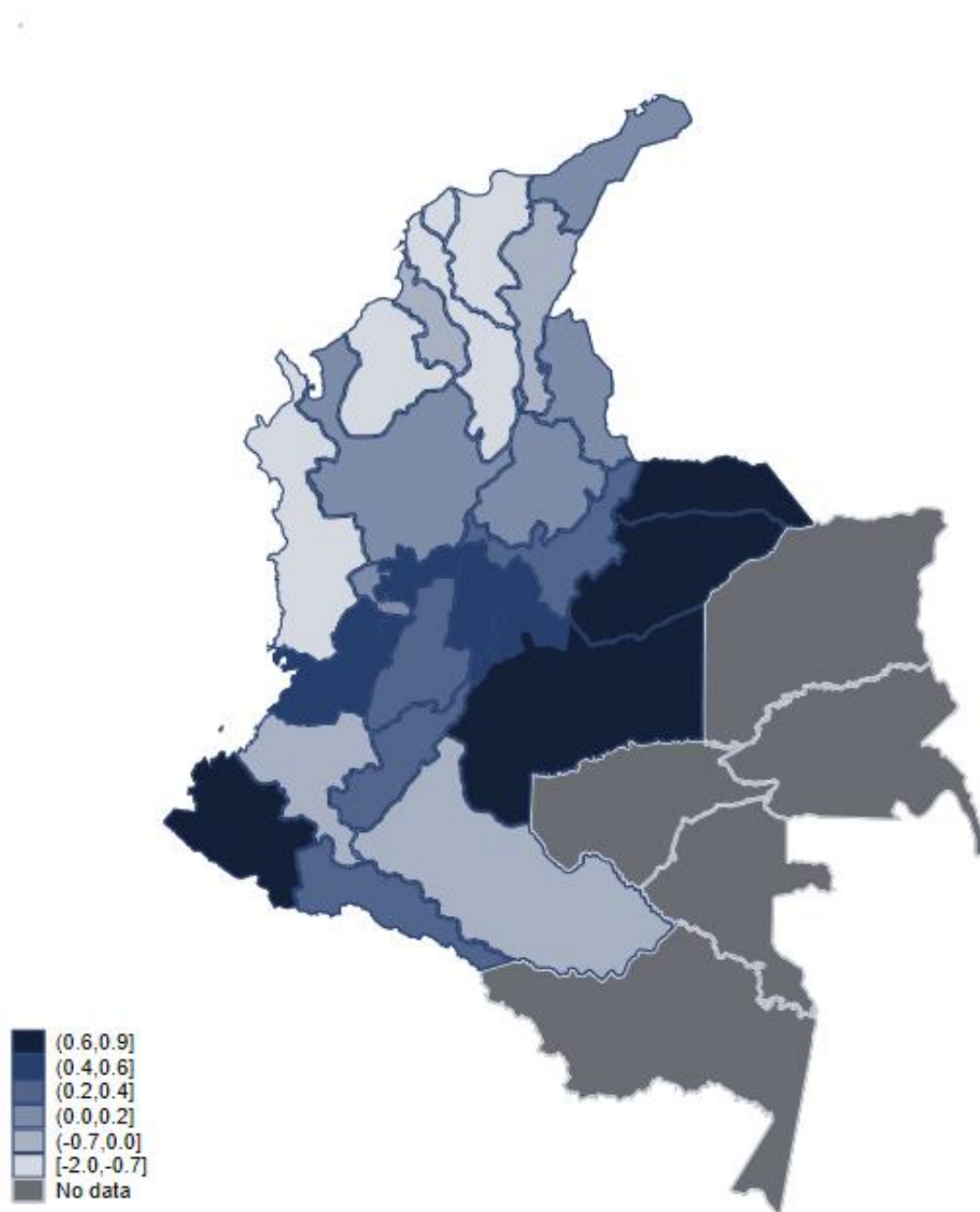
Nota: El mapa presenta el comportamiento por departamentos del coeficiente del diferencial promedio estimado en la descomposición Blinder Oaxaca, teniendo en cuenta controles por características observables del estudiante y la institución educativa. Los valores de cada departamento con su respectiva significancia estadística se encuentran en el Apéndice A.

Figura 3*Diferencias no explicadas en matemáticas 2018-2*

Nota: El mapa presenta el comportamiento por departamentos del coeficiente de las diferencias no explicadas en la descomposición Blinder Oaxaca, teniendo en cuenta controles por características observables del estudiante y la institución educativa. Los valores de cada departamento con su respectiva significancia estadística se encuentran en el Apéndice A.

Figura 4*Diferencial promedio estimado en lenguaje 2018-2*

Nota: El mapa presenta el comportamiento por departamentos del coeficiente del diferencial promedio estimado en la descomposición Blinder Oaxaca, teniendo en cuenta controles por características observables del estudiante y la institución educativa. Los valores de cada departamento con su respectiva significancia estadística se encuentran en el Apéndice B.

Figura 5*Diferencias no explicadas en lenguaje 2018-2*

Nota: El mapa presenta el comportamiento por departamentos del coeficiente de las diferencias no explicadas en la descomposición Blinder Oaxaca, teniendo en cuenta controles por características observables del estudiante y la institución educativa. Los valores de cada departamento con su respectiva significancia estadística se encuentran en el Apéndice B.

4.2 Segunda etapa: Análisis de indicadores e índices de equidad de género

Interpretar la problemática de inequidad de género en un contexto regional requiere un panorama de diversos aspectos. En esta sección se presentan los resultados de los indicadores e índices que responden a aspectos políticos, socioculturales y económicos. De esta manera, para capturar la participación política se calcula el porcentaje de mujeres electas en autoridades locales como asamblea, alcaldías y concejo municipal. Para el caso de maltrato y violencia se utiliza la tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer por cada 100.000 habitantes y para mostrar aspectos de autonomía económica se presentan indicadores como la Tasa de participación laboral –TPL–, población sin ingresos propios, personas en situación de pobreza y brecha en el ingreso laboral promedio. A continuación, se hace el análisis en el ámbito departamental y nacional para cada una de las medidas mencionadas.

4.2.1 Participación política: Porcentaje de mujeres electas en autoridades locales.

El análisis de la participación política de las mujeres en los escenarios de representación y elección popular es de gran importancia en esta investigación dado que refleja las barreras sociales y culturales que presentan las regiones y que impiden la paridad en las elecciones. Algunas de estas barreras se relacionan con los estereotipos y prejuicios de la sociedad sobre el rol de la mujer en la política, la falta de tiempo por la dedicación a la familia, falta de apoyo familiar y presión social, la maternidad, el acoso, violencia y discriminación en particular en la política, las desigualdades de ingresos y educación, la cultura machista de los partidos políticos, poco acceso a los medios de comunicación y redes de apoyo y carencia en la formación para la gestión pública (ONU Mujeres, 2014).

Alcanzar la paridad en los procesos de elección popular constituye un gran reto, que trae ventajas en el empoderamiento, desarrollo social y democratización del país, mediante la

generación de diálogos y construcción de procesos de inclusión social y justicia social (Fernández-Matos, 2017). Por ello, es primordial identificar los departamentos en Colombia donde las disparidades en la participación política se intensifican, en tanto que esta información permite caracterizar contextos rodeados de barreras sociales y culturales en función del género.

Bajo esta panorámica se presenta el porcentaje de mujeres electas en autoridades locales como los concejos, las alcaldías y las asambleas, agrupados por departamentos. Según se evidencia en la Tabla 4 para el periodo de gobierno 2016-2019 sobre el concejo municipal, en Colombia el 82,8% de concejeros electos fueron hombres y el 17,2% mujeres, lo que quiere decir que la brecha entre hombres y mujeres fue de 65,7 puntos porcentuales.

A pesar de que la Ley 581 de 2000 desde su implementación tuvo por objetivo fomentar la adecuada y efectiva participación de las mujeres en los niveles decisorios de las diferentes ramas y órganos del poder público, las mujeres electas en los concejos municipales en la mayoría de los departamentos son proporcionalmente menos que los hombres. En las elecciones 2016-2019 dieciséis departamentos tuvieron menor participación de mujeres electas al concejo en comparación a la participación promedio nacional, entre esos Vichada, Cauca, Arauca, Nariño y Amazonas. La menor participación la registró Vichada donde el 7,1% de la representación al concejo fue asumida por mujeres y el 92,9% por hombres. En Guainía se presentó la menor brecha en el porcentaje de electas(os) al concejo municipal siendo estas de 9,1%. Aunque departamentos como Meta, Tolima y Vaupés se encuentran entre aquellos con menor brecha, es de mencionar que el porcentaje de mujeres electas al concejo no supera el 30%.

Al analizar los resultados de elecciones a la alcaldía en el periodo 2016-2019 (Tabla 5), a nivel nacional se encontró que el 11,7% fueron mujeres y el 88,3% hombres. Al agrupar los alcaldes de acuerdo con su departamento se encontró que en siete departamentos y en la capital del país no se

eligió a ninguna mujer en las alcaldías municipales. En las elecciones para el periodo de gobierno 2016-2019 se registraron 19 departamentos que cuentan con una participación de las mujeres inferior a la presentada a nivel nacional y 13 reportan un porcentaje de participación superior al nacional, el departamento de Vaupés cuenta con la mayor proporción de mujeres electas a las alcaldías municipales (33%).

En cuanto a las elecciones a la asamblea departamental (Tabla 6), el consolidado nacional muestra que el 16,5% de personas electas a la asamblea fueron mujeres y el 83,5% hombres, lo que indica una brecha de participación del 67pp en las elecciones 2016-2019. En seis departamentos (Arauca, Caldas, Cesar, Guaviare, Nariño y Norte de Santander) no se eligió a ninguna mujer para la asamblea y en 16 se presentó una participación inferior a la del consolidado nacional. Por su parte, en otros 16 departamentos se registró una participación superior a la nacional, de los cuales 5 (Putumayo, Valle, Sucre, Meta y Atlántico) presentaron un porcentaje de mujeres electas a la asamblea superior al 30%. La menor brecha de participación a la asamblea en las elecciones de 2016-2019 se presentó en Putumayo, siendo esta de 9,1pp a favor de los hombres. En este departamento, el 45% de la asamblea está constituida por mujeres, incluso en el periodo anterior (2012-2015) fue el único territorio donde se registró un porcentaje mayor de mujeres electas a la asamblea departamental.

Tabla 4*Porcentaje de electas (os) al concejo municipal, según departamento*

Departamentos	2016-2019			2012-2015		
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Brecha (pp)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Brecha (pp)
Vichada	92,9	7,1	85,7	81,0	19,0	61,9
Cauca	87,7	12,3	75,5	82,5	17,5	65,0
Arauca	87,7	12,3	75,3	84,0	16,0	67,9
Nariño	87,2	12,8	74,4	87,5	12,5	74,9
Amazonas	86,4	13,6	72,7	72,7	27,3	45,5
Chocó	86,4	13,6	72,7	84,7	15,3	69,5
Cesar	86,3	13,7	72,6	86,6	13,4	73,3
Magdalena	86,1	13,9	72,2	84,7	15,3	69,4
Casanare	85,9	14,1	71,7	81,7	18,3	63,4
Caquetá	85,5	14,5	71,0	74,7	25,3	49,5
Putumayo	85,0	15,0	69,9	83,0	17,0	66,0
Santander	84,2	15,8	68,5	84,0	16,0	68,0
Huila	84,0	16,0	68,0	85,2	14,8	70,4
Boyacá	83,7	16,3	67,5	83,0	17,0	66,0
Cundinamarca	83,5	16,5	67,1	82,3	17,7	64,7
Sucre	83,0	17,0	66,0	83,0	17,0	66,0
Nacional	82,8	17,2	65,7	83,0	17,0	65,9
La Guajira	82,4	17,6	64,8	82,9	17,1	65,8
Bogotá	82,2	17,8	64,4	80,0	20,0	60,0
Risaralda	81,8	18,2	63,6	89,2	10,8	78,4
Quindío	81,4	18,6	62,9	80,0	20,0	60,0
Antioquia	81,1	18,9	62,1	84,0	16,0	68,1
Atlántico	80,2	19,8	60,4	79,9	20,1	59,7
Córdoba	80,2	19,8	60,4	83,2	16,8	66,5
N. de Santander	80,0	20,0	59,9	83,6	16,4	67,1
Bolívar	79,9	20,1	59,7	78,9	21,1	57,8
Caldas	79,8	20,2	59,5	81,3	18,7	62,6
Valle	79,4	20,6	58,8	82,4	17,6	64,8
Guaviare	79,2	20,8	58,3	81,3	18,8	62,5
Meta	79,0	21,0	58,0	79,6	20,4	59,2
Tolima	78,9	21,1	57,9	80,3	19,7	60,6
Vaupés	70,4	29,6	40,7	81,5	18,5	63,0
San Andrés	57,1	42,9	14,3	71,4	28,6	42,9
Guainía	54,5	45,5	9,1	63,6	36,4	27,3

Tabla 5*Porcentaje de electas (os) a las alcaldías, según departamento*

Departamentos	2016-2019			2012-2015		
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Brecha (pp)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Brecha (pp)
Amazonas	100	0	100	100	0	100
Bogotá	100	0	100	100	0	100
Guainía	100	0	100	100	0	100
Guaviare	100	0	100	100	0	100
Putumayo	100	0	100	100	0	100
Risaralda	100	0	100	100	0	100
San Andrés	100	0	100	100	0	100
Vichada	100	0	100	100	0	100
Meta	96,6	3,4	93,1	96,6	3,4	93,1
Cauca	95,2	4,8	90,5	95,2	4,8	90,5
Boyacá	94,3	5,7	88,6	94,3	5,7	88,6
Tolima	93,6	6,4	87,2	93,6	6,4	87,2
La Guajira	93,3	6,7	86,7	93,3	6,7	86,7
Caldas	92,6	7,4	85,2	92,6	7,4	85,2
Sucre	92,3	7,7	84,6	92,3	7,7	84,6
Atlántico	91,3	8,7	82,6	91,3	8,7	82,6
Bolívar	91,3	8,7	82,6	91,3	8,7	82,6
N. de Santander	90,6	9,4	81,3	90,6	9,4	81,3
Casanare	89,5	10,5	78,9	89,5	10,5	78,9
Cundinamarca	88,8	11,2	77,6	88,8	11,2	77,6
Nacional	88,3	11,7	76,6	88,3	11,7	76,6
Magdalena	86,7	13,3	73,3	86,7	13,3	73,3
Santander	86,2	13,8	72,4	86,2	13,8	72,4
Arauca	85,7	14,3	71,4	85,7	14,3	71,4
Nariño	85,0	15,0	70,0	85,0	15,0	70,0
Antioquia	84,8	15,2	69,6	84,8	15,2	69,6
Huila	83,8	16,2	67,6	83,8	16,2	67,6
Quindío	83,3	16,7	66,7	83,3	16,7	66,7
Valle	83,3	16,7	66,7	83,3	16,7	66,7
Caquetá	81,3	18,8	62,5	81,3	18,8	62,5
Chocó	76,7	23,3	53,3	76,7	23,3	53,3
Cesar	72,0	28,0	44,0	72,0	28,0	44,0
Córdoba	70,0	30,0	40,0	70,0	30,0	40,0
Vaupés	66,7	33,3	33,3	66,7	33,3	33,3

Tabla 6*Porcentaje de electas (os) a la asamblea departamental*

Departamentos	2016-2019			2012-2015		
	Hombres (%)	Mujeres (%)	Brecha (pp)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Brecha (pp)
Arauca	100,0	0,0	100,0	90,9	9,1	81,8
Caldas	100,0	0,0	100,0	92,9	7,1	85,7
Cesar	100,0	0,0	100,0	81,8	18,2	63,6
Guaviare	100,0	0,0	100,0	90,9	9,1	81,8
Nariño	100,0	0,0	100,0	92,9	7,1	85,7
N. de Santander	100,0	0,0	100,0	92,3	7,7	84,6
Boyacá	93,8	6,3	87,5	100,0	0,0	100,0
Bolívar	92,9	7,1	85,7	78,6	21,4	57,1
Antioquia	92,3	7,7	84,6	92,3	7,7	84,6
Cauca	92,3	7,7	84,6	92,3	7,7	84,6
Córdoba	92,3	7,7	84,6	84,6	15,4	69,2
Amazonas	90,9	9,1	81,8	63,6	36,4	27,3
Casanare	90,9	9,1	81,8	72,7	27,3	45,5
Chocó	90,9	9,1	81,8	81,8	18,2	63,6
Guainía	90,9	9,1	81,8	72,7	27,3	45,5
Tolima	86,7	13,3	73,3	86,7	13,3	73,3
Nacional	83,5	16,5	67,0	82,1	17,9	64,1
Huila	83,3	16,7	66,7	66,7	33,3	33,3
Risaralda	83,3	16,7	66,7	100,0	0,0	100,0
Vichada	81,8	18,2	63,6	81,8	18,2	63,6
Cundinamarca	81,3	18,8	62,5	87,5	12,5	75,0
Santander	81,3	18,8	62,5	87,5	12,5	75,0
Magdalena	76,9	23,1	53,8	84,6	15,4	69,2
Caquetá	72,7	27,3	45,5	81,8	18,2	63,6
La Guajira	72,7	27,3	45,5	72,7	27,3	45,5
Quindío	72,7	27,3	45,5	63,6	36,4	27,3
San Andrés	72,7	27,3	45,5	81,8	18,2	63,6
Vaupés	72,7	27,3	45,5	72,7	27,3	45,5
Atlántico	64,3	35,7	28,6	64,3	35,7	28,6
Meta	63,6	36,4	27,3	81,8	18,2	63,6
Sucre	63,6	36,4	27,3	81,8	18,2	63,6
Valle	57,1	42,9	14,3	81,0	19,0	61,9
Putumayo	54,5	45,5	9,1	36,4	63,6	-27,3

Nota: Las columnas de hombres y mujeres se encuentran en porcentaje y las brechas en puntos porcentuales.

4.2.2 Tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer por cada 100.000 habitantes

La violencia de género es un indicador fundamental que permite visualizar a las problemáticas en términos sociales de un entorno; según lo sustentan Guedes et al. (2016), las normas sociales son las que toleran la violencia de género, las agresiones físicas apoyan la desigualdad y promueven la masculinidad basada en el control, impiden la búsqueda de ayuda, producen la culpabilidad a las víctimas, priorización de la reputación familiar, convirtiéndose en factores de riesgo u obstáculos a la superación del problema. Para ello se analiza la tasa de violencia intrafamiliar por cada 100.000 habitantes registrada en los informes de Forensis para cada uno de los departamentos y a nivel nacional; este indicador contempla la violencia hacia las mujeres en el tipo de violencia contra niñas y adolescentes, violencia contra el adulto mayor, violencia de pareja y violencia entre otros familiares.

Así, en Colombia (Tabla 7) en el 2018 se registraron cerca de 236 casos de mujeres violentadas por cada 100.000 habitantes, dicha cifra se ha mantenido con pequeñas variaciones desde el 2014. Entre los departamentos con mayor tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer se encuentra Casanare, Arauca, Meta y Amazonas. Así, por ejemplo, en Casanare se registró una tasa de 596,36. Por su parte, 19 departamentos registran tasas de violencia intrafamiliar contra la mujer por debajo de la tasa nacional, siendo los departamentos de Vichada, Guaviare y Córdoba quienes presentan las tasas más bajas.

Tabla 7*Tasa de violencia intrafamiliar contra la mujer*

Departamentos	2018	2017	2016	2015	2014
Casanare	596,35	633,24	547,40	511,26	632,07
Arauca	466,33	495,36	488,83	377,99	377,02
Meta	439,15	437,48	430,58	360,12	295,88
Amazonas	415,23	353,41	388,96	492,05	230,21
San Andrés	408,62	445,37	459,53	526,03	
Bogotá	349,69	349,89	356,33	323,49	291,42
Cundinamarca	326,77	324,02	359,12	326,23	389,5
Guainía	317,39	158,87	200,84	273,51	-
Tolima	295,02	236,34	236,06	191,69	182,96
Boyacá	292,24	312,81	335,27	306,37	282,61
Quindío	272,31	249,12	255,36	292,58	254,73
Huila	270,34	302,78	292,05	327,81	324,4
Santander	269,02	264,68	283,32	274,95	306,14
Nacional	236,88	239,00	240,58	234,73	237,76
Atlántico	211,31	218,33	234,82	222,56	228,8
Antioquia	203,29	200,41	185,26	188,80	229,76
Magdalena	202,33	247,19	231,23	230,12	219,22
Norte de Santander	197,67	237,03	240,87	271,13	269,12
Risaralda	197,08	215,97	219,62	228,04	255,71
Cauca	195,74	179,06	168,73	191,45	166,79
Sucre	195,73	195,37	207,47	199,29	195,74
Valle	182,69	171,89	168,90	178,82	190,94
Cesar	182,36	233,97	223,49	202,29	253,87
Putumayo	169,34	182,06	196,75	185,33	159,84
Bolívar	156,07	162,80	161,96	188,30	148,99
Caquetá	151,57	146,27	160,74	105,86	106,49
Nariño	138,61	148,93	135,52	159,76	143,79
Caldas	130,94	146,03	149,49	178,15	188,45
La Guajira	108,91	118,49	125,61	135,44	132,01
Chocó	108,28	93,55	98,77	120,07	132,07
Córdoba	72,68	60,13	57,03	62,51	80,64
Guaviare	72,01	105,99	168,90	126,23	139,76
Vichada	5,23	5,36	63,25	152,23	66,5
Vaupés	-	4,52	-	4,62	-

4.2.3 Brecha hombre-mujer en la Tasa de Participación Laboral –TPL

Tal como se mencionó en la metodología, la tasa de participación laboral es la relación porcentual entre la población económicamente activa y la población en edad de trabajar, lo que quiere decir que este indicador permite capturar la oferta de trabajadores en el mercado laboral para producir bienes y servicios, con respecto a la población en edad de trabajar. Medir este indicador en materia de género es de gran utilidad ya que, según lo menciona la OIT (2015) el nivel y la tendencia de participación en la fuerza de trabajo dependen de las oportunidades de empleo y de la demanda de ingresos, los cuales pueden diferir de una categoría de personas a otra. En el caso de las mujeres, existen barreras que impiden su participación en el mercado laboral tales como cuidado de los hijos y personas en el hogar. No obstante, en economías más desarrolladas a nivel mundial el perfil de la participación femenina va pareciéndose cada vez más al de los hombres.

El panorama en Colombia en el 2018 muestra que los hombres registraron una TPL de 74,8% mientras que las mujeres de 54%, lo que quiere decir que la brecha en la TPL fue de 20,7 puntos porcentuales –pp- (Tabla 8). El municipio donde la TPL de las mujeres fue mayor en el 2018 fue Cundinamarca (64%); los departamentos con una brecha inferior a la nacional son Atlántico Boyacá, Santander, La Guajira, Valle del Cauca, Bogotá y Cundinamarca. Por su parte, el departamento donde se presentó la menor TPL de las mujeres es Caquetá, donde precisamente se evidenció la mayor brecha (32,7pp) entre hombres y mujeres. En total se encuentran 17 municipios con una brecha de la TPL por encima del valor promedio registrado para Colombia.

Tabla 8*Brecha entre hombres y mujeres en la tasa de participación laboral*

Departamentos	2018	2017	2016	2015	2014
Caquetá	32,7	31,8	31,9	34,1	35,6
Sucre	27,8	25,7	25,9	27,2	29,0
Caldas	27,7	28,9	31,4	31,4	29,1
Cauca	27,4	27,1	24,9	27,2	27,8
Huila	27,2	27,0	25,8	25,7	28,8
Chocó	26,6	26,4	23,4	27,0	27,6
Norte de Santander	26,4	24,9	24,9	27,2	27,1
Cesar	26,2	22,8	26,3	25,3	27,0
Bolívar	25,8	25,0	27,7	25,5	26,1
Córdoba	25,8	23,6	25,1	30,1	32,5
Risaralda	25,6	25,1	24,2	24,3	23,8
Magdalena	24,7	24,2	22,8	24,2	24,0
Antioquia	24,1	23,5	24,3	23,1	22,6
Meta	23,2	22,1	22,6	22,3	23,7
Quindío	22,1	20,4	20,7	21,1	20,9
Nariño	21,4	19,6	17,2	20,7	19,1
Tolima	20,7	18,7	18,4	20,0	19,8
Nacional	20,7	20,2	20,3	20,4	20,8
Atlántico	20,3	20,4	19,0	20,4	23,0
Boyacá	19,2	19,4	20,8	19,4	20,0
Santander	18,0	18,0	17,2	18,2	17,7
La Guajira	17,3	14,3	14,4	16,2	17,8
Valle del Cauca	17,0	18,2	17,6	16,1	18,6
Bogotá	14,1	13,7	13,0	12,8	12,3
Cundinamarca	14,1	14,9	18,6	14,3	13,9

Nota: La brecha entre hombres y mujeres en la tasa de participación laboral en cada año se presenta en puntos porcentuales. Los valores para hombres y mujeres se encuentran en el Apéndice C.

4.2.4 Brecha hombre-mujer en la población sin ingresos propios.

Un elemento fundamental para alcanzar la autonomía económica es la generación de ingresos propios. Si bien la participación de la mujer en el mercado laboral ha incrementado con el tiempo, aún se presentan brechas en indicadores como la población sin ingresos propios. Este indicador, planteado por la CEPAL, posee virtudes especiales que permiten analizar la participación laboral de la mujer de manera acertada. Primero, porque a diferencia de los otros indicadores, este

representa cualquier participación remunerada y pone en evidencia, por ejemplo, hogares dirigidos por hombres donde las mujeres no reciben ganancias monetarias individuales por su trabajo. Segundo, porque este indicador incluye no solo salarios, sino fuentes de ingresos que no se derivan de la participación en el mercado laboral, como pensiones o transferencias en efectivo (Filgueira, Martínez, 2017).

Dado lo anterior, es pertinente el uso de este indicador ya que refleja específicamente el empoderamiento económico de la mujer y el control de sus ingresos, corrigiendo problemas de mediciones que parten de la concepción de bienestar familiar donde no es relevante si el hombre o la mujer son los encargados de generar y manejar el ingreso.

Según los resultados (Tabla 9), entre la población sin ingresos propios, las mujeres están sobrerrepresentadas respecto a los hombres en toda Colombia, pues en todos los departamentos el porcentaje de hombres sin ingresos propios se sitúa alrededor del 8% y 13% mientras que en las mujeres esta proporción se sitúa entre el 24% y 36%. En el 2018, la proporción a nivel nacional de hombres mayores de 15 años sin ingresos monetarios individuales y que no estudian fue de 10,5% y la de mujeres de 28,2%, lo que indica una brecha de 15,6pp.

En el país se registran 6 departamentos con una brecha entre hombres y mujeres en la proporción de población sin ingresos propios inferior a la presentada en Colombia: estos departamentos son Nariño, La Guajira, Valle del Cauca, Sucre, Tolima y Cundinamarca, siendo Nariño el que presenta la menor brecha de Colombia (-11.1pp). Por su parte, hay 17 departamentos que poseen diferencias superiores a la presentada a nivel nacional, siendo Chocó el departamento con la mayor brecha en el 2018 siendo esta de 24,6 pp debido a que la proporción de hombres sin ingresos propios fue de 12% y de las mujeres de 36,6%.

Tabla 9*Brecha entre hombres y mujeres en la proporción sin ingresos propios*

	2018	2017	2016	2015	2014
Nariño	-11,1	-11,6	-11,3	-12,0	-11,0
Bogotá	-12,0	-11,8	-10,3	-10,8	-9,9
La Guajira	-12,8	-8,8	-10,3	-10,4	-13,5
Valle del Cauca	-12,8	-12,8	-12,2	-11,5	-12,8
Sucre	-12,9	-13,4	-13,2	-14,8	-16,2
Tolima	-14,2	-14,4	-13,1	-13,8	-12,6
Cundinamarca	-15,1	-12,6	-15,8	-12,9	-11,4
Nacional	-15,6	-15,3	-14,8	-14,5	-14,5
Boyacá	-15,7	-13,5	-17,5	-14,9	-18,4
Cesar	-16,1	-14,7	-16,8	-17,1	-17,0
Quindío	-16,6	-16,5	-15,9	-16,3	-16,6
Antioquia	-16,6	-17,8	-17,2	-16,3	-15,6
Atlántico	-16,9	-18,4	-16,4	-16,5	-19,1
Córdoba	-17,0	-19,3	-19,1	-18,1	-16,2
Huila	-17,4	-16,5	-16,9	-16,0	-14,0
Santander	-17,7	-15,9	-16,3	-15,3	-15,7
Magdalena	-17,7	-17,2	-15,5	-16,5	-14,3
Meta	-17,9	-16,0	-16,6	-17,3	-17,2
Risaralda	-18,8	-18,9	-18,6	-17,7	-16,8
Cauca	-18,8	-17,2	-15,6	-16,8	-16,3
Caldas	-19,0	-22,2	-21,5	-21,9	-19,9
Bolívar	-19,5	-17,9	-17,9	-17,8	-16,7
Norte de Santander	-20,5	-18,7	-15,6	-17,1	-15,2
Caquetá	-20,5	-19,6	-18,8	-18,2	-18,5
Chocó	-21,0	-16,2	-12,6	-13,8	-15,5

Nota: La brecha entre hombres y mujeres en la población sin ingresos propios en cada año se presenta en puntos porcentuales. Los valores para hombres y mujeres se encuentran en el Apéndice D.

4.2.5 Brecha H-M en porcentaje de personas en situación de pobreza, según líneas nacionales

Otro factor fundamental para visualizar las carencias en autonomía económica está relacionado con la pobreza, dado que esta se genera por la carencia de recursos necesarios para satisfacer las necesidades del ser humano. Sin embargo, se debe reconocer que la pobreza afecta a hombres y mujeres de manera diferencial, debido a la dificultad o barreras que a las mujeres se les presentan para acceder a recursos propios o a la dependencia que tienen con el jefe de hogar. Según Godoy

(2004), “es posible visibilizar la situación de pobreza, de algunos grupos de personas, que habitualmente permanece oculta. Un ejemplo de ello son las personas que, si bien viven en hogares no pobres, individualmente no cuentan con ingresos propios que les permitan satisfacer de manera autónoma sus necesidades”.

La metodología tradicional sobre medición de la pobreza plantea un análisis basado en el ingreso familiar, lo cual limita el análisis diferencial de la pobreza entre hombres y mujeres, en tanto que considera una distribución equitativa del ingreso e igualdad de las necesidades de todos los miembros de la familia (MESEP, 2012). Por lo anterior, resulta pertinente medir la pobreza a través de otras alternativas de medición; en este caso, por medio de la medición combinada de ingresos explicada en la sección de metodología, que tiene en cuenta el ingreso a nivel individual y del hogar (Godoy, 2004). En este caso se clasifican las personas según la situación: pobreza absoluta, pobreza invisible, autonomía en pobreza y autonomía; la unión de las tres primeras categorías determina pobreza o carencia de autonomía económica.

Según los resultados para el 2018 a nivel nacional el 53,8% de los hombres se encontraban en pobreza (pobreza absoluta, pobreza invisible y autonomía en pobreza); en el caso de las mujeres este porcentaje corresponde al 67%, lo cual indica una brecha de 13,2 puntos a favor de los hombres (Tabla 10). En este indicador es indispensable tener precaución con el análisis de las brechas, pues presentar una menor brecha de pobreza entre hombres y mujeres no significa menores niveles de pobreza en el departamento. Así, por ejemplo, en La Guajira se presenta la menor brecha entre hombres y mujeres, sin embargo, el porcentaje de pobreza es muy alto en toda la población. Lo mismo ocurre con el Chocó, pues registra una de las brechas de pobreza entre hombres y mujeres inferior a la registrada a nivel nacional, aunque presenta el mayor porcentaje de pobreza en las mujeres, comparada con otros departamentos.

Tabla 10

Brecha entre hombres y mujeres en la proporción de personas en condición de pobreza según líneas de pobreza departamental

	2018	2017	2016	2015	2014
La Guajira	-7,9	-8,5	-8,6	-8,0	-8,4
Bogotá	-8,2	-8,4	-8,6	-9,4	-9,4
Chocó	-8,5	-8,9	-8,5	-8,6	-7,2
Magdalena	-11,7	-11,7	-11,4	-13,1	-11,8
Cesar	-12,6	-12,1	-13,9	-12,6	-13,1
Cauca	-12,8	-12,5	-12,5	-13,1	-11,8
Cundinamarca	-13,0	-15,1	-15,3	-12,7	-13,5
Valle del Cauca	-13,2	-13,7	-13,1	-13,2	-14,1
Nacional	-13,2	-13,3	-13,1	-13,3	-13,1
Norte de Santander	-13,3	-13,6	-12,5	-14,2	-13,6
Tolima	-14,1	-15,4	-14,0	-15,5	-14,0
Nariño	-14,6	-15,2	-11,4	-15,6	-13,3
Boyacá	-14,6	-12,7	-14,9	-13,2	-12,1
Córdoba	-14,7	-14,6	-14,0	-15,4	-14,7
Atlántico	-15,0	-15,9	-15,5	-15,4	-16,1
Bolívar	-15,2	-14,3	-14,7	-14,5	-13,5
Huila	-15,3	-14,3	-11,2	-11,0	-12,5
Santander	-15,5	-14,2	-14,5	-14,8	-13,6
Antioquia	-15,6	-15,5	-16,7	-15,5	-14,9
Meta	-15,8	-15,9	-15,5	-15,4	-17,2
Sucre	-15,9	-16,2	-14,6	-13,9	-15,5
Risaralda	-16,7	-16,7	-16,3	-15,9	-14,7
Quindío	-17,8	-16,9	-15,8	-14,7	-14,9
Caldas	-18,3	-18,2	-18,1	-18,7	-16,8
Caquetá	-19,0	-19,0	-18,4	-17,5	-18,6

Nota: La brecha entre hombres y mujeres en la proporción de personas en condición de pobreza según líneas de pobreza departamental en cada año se presenta en puntos porcentuales. Los valores para hombres y mujeres se encuentran en el Apéndice E.

En el caso de Bogotá, se presenta una brecha de género inferior a la de Colombia y además el porcentaje de pobreza de las mujeres es menor comparado con otros departamentos. Por su parte, los departamentos con mayores brechas de pobreza entre hombres y mujeres son Caquetá, Caldas, Quindío, Risaralda y Sucre. En el caso de Caquetá el porcentaje de hombres en pobreza es de 62,2% y el de mujeres es de 81,1%, siendo la brecha de 19pp.

4.2.6 Brecha de género en el ingreso laboral promedio (Descomposición Blinder-Oaxaca)

Tal como se observó anteriormente, la participación laboral de las mujeres ha incrementado con el transcurrir de los años, pero aún se presentan dificultades y brechas en este aspecto. Actualmente en el mercado laboral persisten diferencias en cuanto al salario laboral de hombres y mujeres, pues “la incursión femenina en el mercado de trabajo se ha visto acompañada de una significativa desigualdad de ingresos laborales frente a la remuneración percibida por los pares masculinos” (Cortés y Flórez, 2016).

Las brechas salariales representan un problema social ya que traen consecuencias para los individuos y para el desarrollo de un determinado territorio. Según lo expresan Cerquera-Losada, et al. (2020), tal situación genera importantes pérdidas de eficiencia y una mala asignación de los recursos, ocasionando efectos negativos relacionados con la pérdida de talento u otros relacionados con los desincentivos por parte del grupo discriminado.

Según los estudios realizados para Colombia, esta brecha salarial se debe en gran medida a factores relacionados con la discriminación. Por ello, en esta investigación es pertinente el análisis de este indicador ya que refleja según Cerquera-Losada, et al. (2020), la posición dominante que tiene un grupo respecto a los demás miembros de una sociedad, en el reparto y aprovechamiento de las oportunidades económicas, políticas y sociales.

Los resultados para el 2018 y que se presentan en la Tabla 13 y 14, luego de aplicar corrección de sesgo y controlando por características individuales, de la familia y del puesto del trabajo, se evidencia un diferencial positivo a favor de los hombres en el salario, es decir, los hombres reciben en promedio un salario superior en 23,1% comparado con las mujeres. Lo anterior demuestra un potencial diferencial por discriminación que afecta las remuneraciones medias de las mujeres.

Tabla 11

Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 sin corrección de sesgo parte 1

Departamento	Diferencial Promedio estimado	Diferencial en características medias	Diferencias no explicadas	Interacción	(N)
Quindío	0,143*** (0,033)	-0,097** (0,038)	0,265*** (0,034)	-0,025 (0,038)	10.864
Valle del Cauca	0,133*** (0,025)	-0,082*** (0,025)	0,164*** (0,027)	0,052** (0,026)	14.740
Tolima	0,156*** (0,025)	-0,222*** (0,029)	0,297*** (0,025)	0,081*** (0,029)	10.851
Atlántico	0,141*** (0,017)	-0,091*** (0,023)	0,231*** (0,018)	0,001 (0,024)	15.526
Córdoba	0,190*** (0,019)	-0,114*** (0,027)	0,287*** (0,020)	0,016 (0,028)	12.232
Cesar	0,182*** (0,027)	-0,286*** (0,049)	0,339*** (0,031)	0,129** (0,051)	8.970
Meta	0,085*** (0,025)	-0,053** (0,027)	0,208*** (0,027)	-0,071** (0,028)	11.089
Santander	0,091*** (0,022)	-0,062** (0,025)	0,188*** (0,023)	-0,035 (0,026)	13.054
Magdalena	0,127*** (0,025)	-0,069 (0,052)	0,276*** (0,028)	-0,080 (0,053)	9.289
Sucre	0,138*** (0,016)	-0,082*** (0,027)	0,346*** (0,017)	-0,126*** (0,028)	13.980
Bogotá	0,082*** (0,017)	-0,061*** (0,014)	0,179*** (0,017)	-0,036*** (0,013)	13.919
Cauca	0,071** (0,034)	-0,244*** (0,042)	0,274*** (0,037)	0,041 (0,044)	10.288
Nacional	0,087*** (0,005)	-0,140*** (0,006)	0,233*** (0,005)	-0,006 (0,006)	268.854

Nota 1: La tabla presenta los coeficientes de la descomposición Blinder Oaxaca resumidos para cada departamento y para Colombia en el 2018, teniendo en cuenta controles por características observables del individuo y de su ocupación. Para la corrección de Heckman se incluyeron variables individuales y familiares (Ver explicación en la metodología). Las estimaciones para los años 2014-2017 se encuentran en el Apéndice F.

Nota 2: Los departamentos se encuentran organizados de mayor a menor de acuerdo con la columna del diferencial promedio estimado con corrección de sesgo.

* Nota de significancia: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$. Errores estándar en paréntesis.

Tabla 12

Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 sin corrección de sesgo parte 2

Departamento	Diferencial Promedio estimado	Diferencial en características medias	Diferencias no explicadas	Interacción	(N)
Antioquia	0,057*** (0,017)	-0,121*** (0,017)	0,167*** (0,017)	0,011 (0,017)	18.865
Caquetá	0,102*** (0,025)	-0,085** (0,040)	0,254*** (0,027)	-0,067 (0,041)	9.820
Bolívar	0,095*** (0,026)	-0,141*** (0,043)	0,243*** (0,031)	-0,007 (0,046)	13.919
Huila	0,086*** (0,024)	-0,123*** (0,027)	0,252*** (0,025)	-0,043 (0,028)	11.448
Risaralda	0,090*** (0,018)	-0,128*** (0,021)	0,156*** (0,019)	0,062*** (0,021)	12.237
Cundinamarca	0,040 (0,039)	-0,098* (0,053)	0,151*** (0,043)	-0,012 (0,056)	3.900
La Guajira	0,060** (0,026)	-0,207*** (0,039)	0,265*** (0,028)	0,003 (0,040)	11.988
Caldas	0,043** (0,019)	-0,123*** (0,023)	0,195*** (0,019)	-0,030 (0,023)	12.232
Nariño	0,032 (0,022)	-0,143*** (0,022)	0,174*** (0,022)	0,000 (0,021)	11.803
Boyacá	0,007 (0,029)	-0,177*** (0,030)	0,226*** (0,030)	-0,042 (0,032)	9.830
Chocó	0,011 (0,043)	-0,392*** (0,072)	0,407*** (0,047)	-0,003 (0,074)	4.180
Norte de Santander	-0,100*** (0,031)	-0,204*** (0,041)	0,139*** (0,036)	-0,035 (0,045)	9.183

Nota 1: La tabla presenta los coeficientes de la descomposición Blinder Oaxaca resumidos para cada departamento y para Colombia en el 2018, teniendo en cuenta controles por características observables del individuo y de su ocupación. Para la corrección de Heckman se incluyeron variables individuales y familiares (Ver explicación en la metodología). Las estimaciones para los años 2014-2017 se encuentran en el Apéndice F.

Nota 2: Los departamentos se encuentran organizados de mayor a menor de acuerdo con la columna del diferencial promedio estimado con corrección de sesgo.

* Nota de significancia: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$. Errores estándar en paréntesis.

El departamento que registra la mayor brecha salarial promedio es Quindío, donde se presenta un diferencial a favor de los hombres superior en 44,6%. En el país hay 11 departamentos donde la brecha salarial es superior a la nacional y 10 departamentos donde la brecha es menor; estos son Antioquia, Caquetá, Bolívar, Huila, Risaralda, La Guajira, Caldas, Nariño y Boyacá. En los

departamentos de Chocó y Norte de Santander la brecha salarial no es estadísticamente significativa.

Tabla 13

Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 con corrección de sesgo parte 1

Departamento	Diferencial Promedio Estimado	Diferencial en Características medias	Diferencias no explicadas	Interacción	(N)
Quindío	0,446*** (0,056)	-0,097** (0,038)	0,572*** (0,057)	-0,029 (0,038)	10.864
Valle del Cauca	0,319*** (0,042)	-0,082*** (0,025)	0,347*** (0,043)	0,054** (0,026)	14.740
Tolima	0,311*** (0,041)	-0,222*** (0,029)	0,460*** (0,043)	0,073** (0,029)	10.851
Atlántico	0,298*** (0,022)	-0,091*** (0,023)	0,384*** (0,023)	0,004 (0,024)	15.526
Córdoba	0,285*** (0,024)	-0,114*** (0,027)	0,385*** (0,025)	0,014 (0,028)	12.232
Cesar	0,273*** (0,042)	-0,286*** (0,049)	0,438*** (0,046)	0,121** (0,052)	8.970
Meta	0,272*** (0,044)	-0,053** (0,027)	0,396*** (0,045)	-0,071** (0,028)	11.089
Santander	0,251*** (0,033)	-0,062** (0,025)	0,357*** (0,035)	-0,043* (0,026)	13.054
Magdalena	0,245*** (0,032)	-0,069 (0,052)	0,402*** (0,035)	-0,088 (0,053)	9.289
Sucre	0,243*** (0,021)	-0,082*** (0,027)	0,456*** (0,023)	-0,132*** (0,028)	13.980
Bogotá	0,240*** (0,028)	-0,061*** (0,014)	0,337*** (0,028)	-0,036*** (0,013)	13.919
Cauca	0,235*** (0,052)	-0,244*** (0,042)	0,442*** (0,055)	0,037 (0,044)	10.288
Nacional	0,231*** (0,008)	-0,140*** (0,006)	0,381*** (0,008)	-0,011* (0,006)	268.854

Nota 1: La tabla presenta los coeficientes de la descomposición Blinder Oaxaca resumidos para cada departamento y para Colombia en el 2018, teniendo en cuenta controles por características observables del individuo y de su ocupación. Para la corrección de Heckman se incluyeron variables individuales y familiares (Ver explicación en la metodología). Las estimaciones para los años 2014-2017 se encuentran en el Apéndice G.

Nota 2: Los departamentos se encuentran organizados de mayor a menor de acuerdo con la columna del diferencial promedio estimado con corrección de sesgo.

* Nota de significancia: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$. Errores estándar en paréntesis.

Tabla 14

Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género para el 2018 con corrección de sesgo parte 2

Departamento	Diferencial Promedio Estimado	Diferencial en Características medias	Diferencias no explicadas	Interacción	(N)
Antioquia	0,230*** (0,027)	-0,121*** (0,017)	0,341*** (0,027)	0,009 (0,017)	18.865
Caquetá	0,216*** (0,034)	-0,085** (0,040)	0,375*** (0,036)	-0,074* (0,041)	9.820
Bolívar	0,200*** (0,034)	-0,141*** (0,043)	0,354*** (0,038)	-0,013 (0,046)	8.796
Huila	0,199*** (0,038)	-0,123*** (0,027)	0,368*** (0,040)	-0,046* (0,028)	11.448
Risaralda	0,195*** (0,027)	-0,128*** (0,021)	0,264*** (0,027)	0,059*** (0,021)	12.237
Cundinamarca	0,186*** (0,066)	-0,098* (0,053)	0,300*** (0,069)	-0,016 (0,056)	3.900
La Guajira	0,183*** (0,039)	-0,207*** (0,039)	0,393*** (0,041)	-0,004 (0,040)	11.988
Caldas	0,176*** (0,029)	-0,123*** (0,023)	0,332*** (0,029)	-0,033 (0,023)	12.002
Nariño	0,123*** (0,032)	-0,143*** (0,022)	0,265*** (0,032)	0,001 (0,021)	11.803
Boyacá	0,111** (0,045)	-0,177*** (0,030)	0,336*** (0,047)	-0,049 (0,032)	9.830
Chocó	0,087 (0,063)	-0,392*** (0,072)	0,493*** (0,070)	-0,014 (0,075)	4.180
Norte de Santander	0,037 (0,053)	-0,204*** (0,041)	0,278*** (0,056)	-0,037 (0,045)	9.183

Nota 1: La tabla presenta los coeficientes de la descomposición Blinder Oaxaca resumidos para cada departamento y para Colombia en el 2018, teniendo en cuenta controles por características observables del individuo y de su ocupación. Para la corrección de Heckman se incluyeron variables individuales y familiares (Ver explicación en la metodología). Las estimaciones para los años 2014-2017 se encuentran en el Apéndice G.

Nota 2: Los departamentos se encuentran organizados de mayor a menor de acuerdo con la columna del diferencial promedio estimado con corrección de sesgo.

* Nota de significancia: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$. Errores estándar en paréntesis.

En cuanto al factor no explicado de la brecha, se observa a nivel nacional que la brecha total se atribuye especialmente a este factor en la descomposición. Esto significa que, controlando por características, en Colombia las mujeres en comparación con los hombres dejan de recibir el 38,1% del salario. A nivel departamental, se identifica a Quindío (57,2%) como el departamento donde

el factor no explicado de la brecha es mayor. Otros departamentos que reportan un gran porcentaje de brecha salarial dada por el factor no observable son Tolima, Cesar y Sucre. Según los resultados, en la mayoría de los departamentos las mujeres en comparación con los hombres dejan de recibir un porcentaje alto de salario, superior al 30% por características no observables.

Ahora, con respecto al componente de las características medias, se evidencia claramente que las mujeres en el país cuentan con características, asociadas a factores como la educación, que ayudan a disminuir la brecha salarial total. Así, dadas las características observables de las mujeres en Colombia, estas deberían recibir en promedio mayores ingresos que los hombres en un 14%. Únicamente en el Magdalena la diferencia en características medias entre hombres y mujeres que determinan la remuneración no es significativa. En los otros departamentos este factor es significativo e indica que, dadas las características de las mujeres asociadas a su capital humano, estas deberían recibir mayores ingresos laborales. En el departamento de Boyacá este factor es tan grande que compensa la brecha dada por características no observables, eliminando finalmente la diferencia salarial total.

4.2.7 Índice de desarrollo relativo de género-IDG

El índice de desarrollo relativo de género permite estimar la pérdida de logros en dimensiones clave a la desigualdad de género. Es de gran ventaja dado que permite analizar la problemática de género desde una visión global para cada uno de los departamentos. Se trata de una medida que ajusta el índice de desarrollo humano (IDH) para penalizar desigualdades entre hombres y mujeres (PNUD, 2006), desde las dimensiones de una vida larga y saludable, conocimiento y nivel de vida digno. Si bien este índice contempla diversas dimensiones de la desigualdad de género, existen otros aspectos que también influyen de manera significativa en la problemática, tales como la violencia doméstica o el uso del tiempo. Estos elementos deben tenerse en cuenta en futuras

investigaciones a nivel global y nacional, para la creación de nuevas medidas que contribuyan a reconocer y actuar en torno a estas problemáticas.

Para el análisis, debe tenerse en cuenta que mientras mayor sea la disparidad de género en cuanto al desarrollo humano básico, menor es el valor del IDG. Así, los departamentos con un desarrollo humano alto respecto al género tendrán valores cercanos a uno.

Tabla 15

Índice de Desarrollo relativo de género- IDG

Departamentos	2018	2017	2016	2015	2014
Chocó	0,68	0,68	0,70	0,67	0,67
Caquetá	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68
Nariño	0,72	0,72	0,72	0,71	0,71
La Guajira	0,73	0,73	0,72	0,70	0,72
Córdoba	0,74	0,73	0,73	0,73	0,71
Sucre	0,75	0,65	0,74	0,73	0,72
Cauca	0,75	0,76	0,75	0,70	0,73
Magdalena	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73
Huila	0,76	0,76	0,76	0,74	0,74
Norte de Santander	0,77	0,77	0,76	0,75	0,75
Tolima	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76
Bolívar	0,79	0,79	0,78	0,69	0,77
Cesar	0,80	0,79	0,78	0,76	0,76
Caldas	0,80	0,79	0,79	0,77	0,77
Quindio	0,80	0,79	0,80	0,78	0,78
Risaralda	0,81	0,74	0,81	0,79	0,79
Nacional	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81
Cundinamarca	0,82	0,82	0,81	0,80	0,80
Meta	0,82	0,81	0,81	0,80	0,81
Valle del Cauca	0,82	0,82	0,82	0,80	0,80
Boyacá	0,82	0,82	0,82	0,80	0,80
Antioquia	0,83	0,83	0,82	0,81	0,81
Atlántico	0,83	0,66	0,82	0,81	0,81
Santander	0,86	0,79	0,85	0,84	0,85
Bogotá	0,92	0,92	0,91	0,95	0,95

Nota: Los departamentos se encuentran organizados de menor a mayor de acuerdo con la columna del año 2018

Tal como se evidencia en la Tabla 15, en relación con los resultados del índice de desarrollo relativo de género como medida que refleja las desigualdades entre hombres y mujeres en los aspectos considerados, los departamentos con mayor disparidad son Chocó, Caquetá, Nariño y La Guajira. De los 24 departamentos incluidos en el análisis, 16 se presentan como territorios con desigualdad de género superior a la presentada a nivel nacional y tan sólo ocho tienen un nivel de desarrollo de género relativo de género superior a la media del país. Aquellos donde se presenta menor disparidad de género son Bogotá, Santander y Atlántico. Adicional a lo anterior, es de resaltar que en la mayoría de los departamentos se presenta una breve mejoría en relación con la igualdad de género, en tanto que con el paso de los años aumentan levemente los valores del índice y por ende menores diferencias entre los géneros.

4.2.8 Índice de potenciación de género –IPG

El IPG está compuesto por elementos que representan las oportunidades de las mujeres desde tres perspectivas como la participación política, la participación económica y poder en la toma de decisiones y finalmente el poder en los recursos económicos. Lo anterior quiere decir que este índice mide más allá de la igualdad en las necesidades humanas básicas y se enfoca en el empoderamiento de las mujeres. Este indicador al igual que el IDG tiene falencias y omisión de aspectos importantes por evaluar en la vida pública y la esfera privada en dimensiones físicas, socioculturales, religiosas, políticas, legales y económicas (PNUD, 2010). No obstante, permite capturar de manera conjunta diversos aspectos de la igualdad de género y así identificar la disparidad de género que existe en el acceso a posiciones de poder económico y político. Los resultados del índice oscilan entre 0 y 1, de manera que cuando el departamento reporte un valor más cercano a 1 indica que son menores las desigualdades entre los hombres y las mujeres.

Tabla 16*Índice de Potenciación de Género- IPG*

Departamentos	2018	2017	2016	2015	2014
Chocó	0,37	0,47	0,47	0,56	0,45
Cesar	0,48	0,56	0,55	0,75	0,74
Nariño	0,50	0,50	0,51	0,60	0,60
Norte de Santander	0,50	0,51	0,51	0,61	0,61
Caldas	0,55	0,52	0,53	0,61	0,62
Córdoba	0,59	0,60	0,61	0,68	0,68
Cauca	0,61	0,63	0,63	0,59	0,62
Bolívar	0,63	0,63	0,62	0,69	0,77
Boyacá	0,64	0,64	0,64	0,56	0,56
Antioquia	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Tolima	0,70	0,70	0,69	0,70	0,69
Risaralda	0,72	0,64	0,72	0,53	0,53
Huila	0,72	0,71	0,72	0,83	0,82
Nacional	0,74	0,74	0,74	0,75	0,75
Magdalena	0,75	0,75	0,74	0,69	0,68
Caquetá	0,76	0,76	0,75	0,69	0,69
Cundinamarca	0,77	0,76	0,77	0,70	0,69
Atlántico	0,77	0,85	0,85	0,85	0,85
La Guajira	0,78	0,79	0,78	0,79	0,79
Santander	0,79	0,71	0,78	0,72	0,73
Quindío	0,80	0,79	0,80	0,83	0,84
Sucre	0,80	0,70	0,82	0,71	0,70
Valle del Cauca	0,89	0,88	0,88	0,74	0,75
Meta	0,90	0,89	0,89	0,79	0,80

Nota: Los departamentos se encuentran organizados de menor a mayor de acuerdo con la columna del año 2018. Debido a que este indicador mide la representación parlamentaria a partir de la Asamblea, el cálculo para Bogotá no se puede realizar.

Los resultados presentados en el índice de potenciación de género evidencian que las disparidades de género en términos de las oportunidades de las mujeres son heterogéneas entre departamentos y que en algunos de ellos el resultado es preocupante. Así, departamentos como Chocó, Cesar, Nariño y Norte de Santander para el 2018 presentan valores inferiores a 0,50 siendo en estos territorios donde se presenta mayor disparidad de género y por ende menores oportunidades para las mujeres. De los 23 departamentos incluidos en el análisis, 13 de ellos tienen

mayor disparidad en relación con el comportamiento nacional y otros diez a la luz de los resultados se consideran territorios con igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, entre ellos Meta, Valle del Cauca y Sucre

4.2.9 Índice de desigualdad de género

Este índice toma en cuenta la desigualdad desde las dimensiones de salud reproductiva, el empoderamiento y el mercado laboral. Los valores de este índice pueden darse entre 0 y 1. Donde el 0 representa igualdad en las dimensiones y 1 indica completa desigualdad. Según lo menciona el PNUD (2010) las dimensiones de salud reproductiva, empoderamiento y participación en el mercado laboral son complementarias entre sí. Por lo tanto, en este indicador la desigualdad aumenta cuando las disparidades en cada dimensión se encuentran vinculadas entre sí, además el alto desempeño en una dimensión no compensa el bajo desempeño de otra. Una de las ventajas de este indicador es que ninguno de sus indicadores implícitos en cada dimensión se relaciona con el nivel general de desarrollo de una nación (en nuestro caso del departamento), de modo que los países (departamentos) con menor desarrollo pueden obtener resultados relativamente buenos si las disparidades de género son reducidas.

A diferencia de los índices IDG e IPG, el índice de desigualdad representa mayor disparidad en determinados territorios cuando sus valores son mayores. En este sentido, los resultados presentados a nivel departamental evidencian que, dadas las dimensiones evaluadas, los departamentos que reflejan la mayor desventaja para las mujeres son Cesar, Norte de Santander y Caldas. Por su parte, la Tabla 17 permite observar que 16 departamentos presentan mayor desigualdad de género en comparación con el referente nacional, mientras que siete de los 23 analizados son considerados departamentos con mayor ventaja en términos de igualdad de género, entre ellos Sucre, Valle del Cauca y Quindío, los que al obtener menores valores en el índice están

evidenciando menor pérdida en desarrollo humano debido a la desigualdad entre logros de mujeres y hombres en las dimensiones de salud reproductiva, empoderamiento y mercado laboral.

Tabla 17

Índice de desigualdad de Género

Departamentos	2018	2017	2016	2015	2014
Cesar	0,89	0,88	0,88	0,75	0,77
Norte de Santander	0,88	0,88	0,87	0,77	0,77
Caldas	0,87	0,86	0,87	0,78	0,77
Nariño	0,87	0,88	0,88	0,77	0,77
Chocó	0,80	0,82	0,81	0,79	0,80
Córdoba	0,78	0,79	0,78	0,77	0,78
Bolívar	0,78	0,79	0,78	0,75	0,76
Tolima	0,77	0,75	0,75	0,76	0,76
Cauca	0,77	0,78	0,78	0,79	0,81
Boyacá	0,77	0,76	0,75	0,86	0,86
Magdalena	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Antioquia	0,75	0,74	0,76	0,76	0,75
Caquetá	0,75	0,74	0,76	0,79	0,84
La Guajira	0,75	0,75	0,76	0,75	0,76
Risaralda	0,74	0,73	0,73	0,86	0,88
Cundinamarca	0,74	0,73	0,73	0,75	0,75
Nacional	0,74	0,73	0,74	0,73	0,74
Santander	0,72	0,71	0,71	0,72	0,73
Atlántico	0,72	0,71	0,71	0,72	0,72
Meta	0,71	0,70	0,70	0,74	0,72
Huila	0,71	0,74	0,74	0,72	0,71
Quindío	0,68	0,68	0,72	0,68	0,71
Valle del Cauca	0,67	0,67	0,69	0,72	0,72
Sucre	0,65	0,74	0,74	0,76	0,77

Nota: Los departamentos se encuentran organizados de mayor a menor de acuerdo con la columna del año 2018

4.3.Tercera etapa: Correlación entre factores no observables e índices departamentales

Durante la investigación se ha demostrado que en Colombia existen brechas de género en el desempeño de las pruebas de matemáticas y lenguaje, además se evidenció que estas brechas varían entre un departamento u otro. Según Else-Quest, Hyde & Linn (2010), la persistencia de

brechas de género en el rendimiento en algunos territorios mayor que en otros despierta especial atención. En particular, destaca la necesidad de investigación que permita comprender dichas diferencias de género en el rendimiento académico y su relación con las variaciones sociales y culturales. Para los propósitos de esta investigación, los indicadores utilizados fueron explicados en la sección anterior (Ver 4.2). Para ello, se realiza la estimación de los modelos de datos panel explicados en la metodología (Ver 3.2.3).

Tabla 18

Estimación para brecha no explicada en matemáticas y lenguaje (modelo a)

	Matemáticas			Lenguaje		
	MCO	EA	EF*	MCO	EA	EF*
Concejo	1,63 (2,49)	1,30 (2,61)	0,99 (3,04)	1,01 (2,11)	0,75 (1,99)	0,63 (2,16)
Alcaldía	2,23** (1,01)	0,54 (1,02)	0,70 (1,19)	0,81 (0,86)	-0,30 (0,77)	-0,62 (0,84)
Asamblea	-0,65 (0,61)	-0,14 (0,73)	0,53 (1,02)	-0,96* (0,51)	-0,12 (0,60)	0,53 (0,73)
Tasa de violencia intrafamiliar	-0,00** (0,00)	-0,01 (0,00)	-0,00 (0,00)	0,00** (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Brecha TPL	-4,59** (2,23)	-8,18** (2,75)	-17,7*** (4,36)	-4,97** (1,89)	-7,11*** (2,30)	-10,3*** (3,10)
Brecha PSIP	6,63** (3,16)	4,08 (3,25)	3,72 (3,54)	5,43** (2,69)	2,03 (2,44)	1,82 (2,51)
Brecha pobreza	-19,2*** (3,17)	-16,6*** (4,09)	-10,57* (6,28)	-17,2*** (2,70)	-13,9*** (3,44)	-10,35** (4,45)
Diferencia salarial	-2,42** (0,82)	-2,58** (0,82)	-2,80** (0,92)	-3,10*** (0,70)	-1,94*** (0,62)	-1,07* (0,65)
PIB	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
Prueba BP (P-Valor)	0,000			0,000		
Prueba haussman (P- Valor)	0,0289			0,0394		
(N)	114			114		

* Nota de significancia: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$. Errores estándar en paréntesis.

Nota: EA: Efectos Aleatorios, EF: Efectos fijos, BP: P-Valor Prueba Breusch-Pagan, PH: Prueba Hausman.

Inicialmente se estima un modelo donde se incluyen las variables de participación política, violencia intrafamiliar y las brechas de pobreza, salarial, en TPL y PSIP. De acuerdo con los coeficientes, se encontró que la participación política de las mujeres en concejo, alcaldía y asamblea no posee una relación significativa con las brechas no explicadas en el desempeño de matemáticas y lenguaje. Estos resultados coinciden con los de Gevrek et al. (2020), quienes encontraron en su estudio, realizado para los países de la OCDE, que la proporción de mujeres con respecto a hombres entre legisladores, altos funcionarios y administradores, no influía de manera significativa en las brechas de género en el desempeño en PISA.

Tabla 19

Estimación para brecha no explicada en matemáticas y lenguaje (modelo b)

	Matemáticas			Lenguaje		
	MCO	EA	EF*	MCO	EA	EF*
Brecha TPL	-8,09*** (1,61)	-10,9*** (2,33)	-17,4*** (5,88)	-7,48*** (1,34)	-7,33*** (1,92)	-9,64*** (2,66)
Brecha pobreza	-17,6*** (2,59)	-15,10** (3,80)	-9,20* (5,88)	15,96*** (2,16)	13,05*** (3,12)	-9,84** (4,19)
Diferencia salarial	-2,47*** (0,78)	-2,55** (0,79)	-2,31** (0,89)	-3,44*** (0,65)	-2,07*** (0,60)	-1,28** (0,63)
PIB	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)
Prueba BP (P-Valor)	0,000			0,000		
Prueba haussman (P-Valor)	0,0453			0,0195		
(N)	119			119		

* Nota de significancia: * p<0,1. **p<0,05. ***p<0,01. Errores estándar en paréntesis.

Nota: EA: Efectos Aleatorios, EF: Efectos fijos, BP: P-Valor Prueba Breusch-Pagan, PH: Prueba Hausman.

Sin embargo, esta no es la única variable que no es significativa para el modelo. Según las estimaciones, la tasa de violencia intrafamiliar, así como la brecha en PSIP, no se relacionan con las brechas no explicadas. Lo anterior quiere decir que no son precisamente estos elementos

sociales y culturales los que pueden determinar la existencia de una brecha no explicada en las pruebas de matemáticas y lenguaje.

Por ello, se estimó un nuevo modelo (modelo b) en el que se extrajeron las variables no significativas, incluyéndose así, la brecha en la TPL, en pobreza y la diferencia salarial, a partir de ello, se encontraron hallazgos inesperados respecto a los coeficientes de las variables significativas para el modelo. Estos resultados, pueden presentar sesgo debido a la omisión de variables, pues la correlación entre la educación y la socialización analizados a través de las prácticas culturales que inciden en las brechas son difíciles de capturar, especialmente en estudios cuantitativos, por lo cual representan un reto importante según argumenta Calvo (2016).

Según los coeficientes obtenidos en la estimación la brecha en la tasa de participación laboral tiene un signo negativo, lo cual indica que, al aumentar la brecha entre hombres y mujeres en la participación del mercado laboral, en promedio disminuyen las brechas no explicadas en matemáticas y lenguaje. En el caso de la brecha salarial promedio estimada con corrección de sesgo, el coeficiente también es negativo, es decir que a medida que aumentan las diferencias salariales, disminuyen en promedio las brechas no explicadas en el desempeño de matemáticas.

Al analizar los datos en el estudio para Colombia, los departamentos con menores brechas de género en desempeño en las pruebas de matemáticas son aquellos que tienen en promedio un desempeño de hombres y mujeres menor comparado con los departamentos que tienen las brechas más grandes. A su vez, estos departamentos, con menores brechas, pero con peores desempeños académicos, en promedio son los que tienen mayor brecha en la tasa de participación laboral, en el salario y en pobreza. Esto coincide de cierta manera con la afirmación de Else-Quest, Hyde & Linn (2010), al mencionar que las naciones con escaso bienestar económico, educativo y político

generalmente tienden a reportar los niveles medios más bajos (en ambos sexos) autoeficacia, confianza en sí mismo y motivación en matemática.

Así, por ejemplo, el departamento del Chocó fue el único en registrar en el 2018 una brecha no explicada en matemáticas a favor de las mujeres y los otros años fue aquel con la brecha más pequeña, alrededor de los 0,6 puntos a favor de los hombres. Sin embargo, esa pequeña brecha en el desempeño no se traduce especialmente en mejores condiciones educativas, pues durante los cinco años de análisis este departamento fue el que presentó el menor promedio en el desempeño en matemáticas comparado con los otros departamentos (2018= 41,11; 2017= 41,20; 2016= 41,98; 2015= 42,20; 2014= 43,72).

Además de presentar bajo desempeño en los resultados de las pruebas, también presentó en todos los años alta brecha en la tasa de participación laboral a favor de los hombres (2018= 0,27; 2017= 0,26; 2016= 0,23; 2015= 0,27; 2014= 0,28). Por el contrario, otros departamentos con grandes diferencias entre hombres y mujeres en el desempeño en matemáticas, como por ejemplo Cundinamarca, presentan un entorno laboral favorable comparado con otros departamentos, en tanto que su brecha en la TPL es más pequeña, aunque sigue siendo a favor de los hombres (2018=0,14; 2017=0,15; 2016=0,18; 2015=0,14; 2014=0,14).

Así mismo, departamentos con menores brechas salariales o incluso brechas a favor de las mujeres, cuentan con mayores brechas de género en el desempeño de matemáticas. Así por ejemplo Norte de Santander tiene diferencias salariales a favor de las mujeres, pero su brecha en matemáticas es grande (2018=3,69), sin embargo, hay que tener en cuenta que en promedio su desempeño es superior (2018=52,8) a otros departamentos con brechas pequeñas.

Contemplando que, ante un aumento en la participación laboral femenina, pueden persistir amplias brechas en la TPL o incluso permanecer iguales, ocasionado porque la participación de los

hombres aumenta aún más, se estima un modelo que permita capturar este comportamiento, incluso para la pobreza (modelo c). No obstante, los resultados del modelo indican que la diferencia salarial y la brecha en la TPL son significativas, aunque con los signos contrarios a lo predicho por la literatura.

Tabla 20

Estimación para brecha no explicada en matemáticas y lenguaje (modelo c)

	Matemáticas			Lenguaje		
	MCO	EA	EF*	MCO	EA	EF*
Brecha TPL	-5,05 (3,73)	-2,63 (4,63)	-11,29* (5,97)	4,75 (3,02)	-1,59 (3,64)	-4,71 (4,15)
Brecha pobreza	-7,68* (4,08)	-11,49** (5,09)	-9,29 (6,77)	-4,96 (3,32)	-6,81* (4,02)	-3,58 (4,70)
Diferencia salarial	-2,47*** (0,74)	-2,60*** (0,79)	-2,29** (0,91)	-3,32*** (0,61)	-2,00*** (2,37)	-0,86 (0,63)
TPL Mujeres	7,42*** (2,13)	5,57* (2,94)	7,19 (4,7)	6,00*** (1,74)	2,37 (2,41)	-2,66 (3,31)
Pobreza Mujeres	-2,76 (1,74)	-0,56 (2,48)	3,24 (4,85)	-4,02*** (1,42)	-4,23** (2,10)	-8,15*** (3,37)
PIB	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)	0,00 (0,000)	0,00 (0,00)
Prueba BP (P-Valor)		0,000			0,000	
P. Haussman (P-Valor)		0,0170			0,0113	
(n)		119			119	

* Nota de significancia: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$. Errores estándar en paréntesis.

Nota: EA: Efectos Aleatorios, EF: Efectos fijos, BP: P-Valor Prueba Breusch-Pagan, PH: Prueba Hausman.

Las variables incluidas en la investigación, examinan brechas de género en aspectos globales en factores económicos, de participación política y de violencia, no obstante sería importante incluir en futuros análisis indicadores que permitan capturar de cerca la influencia social, relacionados por ejemplo con el ámbito educativo, las aulas de clase y el entorno que rodea a los y las estudiantes, tales como la participación de las mujeres en la ciencia, tecnología e innovación,

y las brechas de matrícula en los diversos niveles académicos, que puedan afectar directamente las brechas de género en la educación.

Tabla 21

Estimación para brecha no explicada en matemáticas e índices

	MCO	EA	EF	BP	PH
Matemáticas (n=114)					
IDG	5,557***	3,192*	-0,75		
(Modelo d)	(1,24)	(1,70)	(2,51)	0,000	0,0371
IPG	1,431**	0,809	0,281		
(Modelo e)	(0,68)	(0,85)	(1,10)	0,000	0,4498
IDG-PNUD	-1,371	-0,631	-0,342		
(Modelo f)	(1,45)	(1,49)	(1,69)	0,000	0,7095
Lenguaje (n=114)					
IDG	4,624***	3,715**	2,832		
(Modelo d)	0,94	1,27	1,72	0,000	0,4465
IPG	0,494	0,278	,183		
(Modelo e)	0,35	0,63	0,76	0,000	0,8276
IDG-PNUD	-0,916	-0,934	-0,992		
(Modelo f)	1,11	1,06	1,17	0,000	0,9026
(N)=114					

* Nota de significancia: * p<0,1. **p<0,05. ***p<0,01. Errores estándar en paréntesis.

Nota: EA: Efectos Aleatorios, EF: Efectos fijos, BP: P-Valor Prueba Breusch-Pagan, PH: Prueba Hausman.

Ahora bien, al analizar los índices compuestos se identifica que ninguno de ellos se encuentra significativamente relacionado con las brechas de desempeño no explicadas en matemáticas. Este hallazgo se encuentra en concordancia con los resultados de Machin y Pekkarinen (2008), quiénes hicieron el análisis con datos de PISA 2003 en los países de la OCDE y concluyeron que no existía ninguna relación con el Índice de Brecha de Género del Foro Económico Mundial. Así mismo, el estudio de Gevrek et al. (2020) indica que no es estadísticamente significativo el coeficiente estimado del índice compuesto de equidad social de género “Gender Gap Index” en la relación con

las brechas no explicadas en el desempeño de las pruebas PISA para 56 países. Sin embargo, el estudio de Gevrek et al. (2020) indica que mayor equidad de género en el acceso a la educación terciaria predice significativamente una parte inexplicable de la brecha que favorece a los niños.

5. Conclusiones y recomendaciones

En el mundo se debe propender a una educación en igualdad que no se limite al acceso, sino que se extienda en su contenido esencial con miras a la eliminación de los estereotipos estructurales que diferencian entre los sexos (Saldaña, 2006). En términos globales, es importante superar cualquier obstáculo en materia de género, de tal manera que las desigualdades se borren de todas las esferas posibles, puesto que la igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible (CEPAL, 2018), pues según se reconoce a nivel internacional, la igualdad de género es una pieza clave del desarrollo sostenible (UNESCO, 2014).

Bajo esta perspectiva, el objetivo de esta la investigación fue analizar las brechas de género en los resultados de las pruebas de desempeño en la educación media su relación con las estructuras socioculturales y económicas de las regiones. Para ello, además de cuantificar la brecha de desempeño entre hombres y mujeres en la prueba de lenguaje y matemáticas Saber 11, se identifica la fuente de esta, al descomponerla en factores observables y no observables a nivel nacional y para cada uno de los departamentos. Según los resultados para Colombia, en matemáticas existe una brecha entre 2,42 puntos y 3,58 a favor de los hombres, lo que se debe especialmente a factores no observables. En cuanto a lenguaje, se identificó que sólo en el 2014 el desempeño de las mujeres fue mejor que el de los hombres, los siguientes años la brecha se dio a favor de los hombres y cada vez se amplió más.

El análisis regional indica que en algunos departamentos existen brechas por factores no explicados más grandes que en otros. Entre los que presentan una brecha de matemáticas (superior a tres puntos) están Casanare, Meta, Arauca, Nariño, Quindío, Santander, Putumayo, Norte de Santander, Caldas, Huila, Cundinamarca, La Guajira, Antioquia, Cesar, Caquetá, Bogotá, Valle, Boyacá, Risaralda y Tolima. Para la prueba de lenguaje se encontró que en 9 departamentos (Caquetá, Cauca, Cesar, Sucre, Córdoba, Bolívar, Magdalena, Atlántico y Chocó) el coeficiente de las diferencias no explicadas es negativo. Son estos departamentos aquellos que a su vez presentan una diferencia promedio estimada negativa, es decir, una brecha total a favor de las mujeres en lenguaje.

La existencia de brechas de género en la educación es una problemática que se debe superar, en tanto que los pasos hacia una mayor igualdad en materia de género pueden contribuir a la consecución de otros objetivos sociales y económicos (ONU, 2002). Sin embargo, “las deficiencias basadas en el género, las limitaciones institucionales y las normas sociales persistentes se suman a menudo para fortalecer las desigualdades de género y hacen que sea mucho más complejo mejorar la igualdad de género” (Banco Mundial, 2011).

Es por ello que para analizar las desigualdades y limitaciones basadas en el género en los departamentos se examinaron algunos indicadores. Entre los principales resultados se destaca que, en términos de participación política, a nivel nacional el 82,8% de concejeros electos fueron hombres y el 17,2% mujeres, lo que quiere decir que la brecha entre hombres y mujeres fue de 65,7 puntos porcentuales y dieciséis departamentos tuvieron menor participación de mujeres electas al concejo en comparación a la participación promedio nacional. En cuanto a la alcaldía, en el periodo 2016-2019, se encontró que en el país el 11,7% fueron mujeres y el 88,3% hombres,

en siete departamentos no se eligió a ninguna mujer en las alcaldías municipales y en 19 la participación de las mujeres fue inferior a la presentada a nivel nacional.

En cuanto a la tasa de violencia intrafamiliar, los departamentos con mayor tasa contra la mujer fueron Casanare, Arauca, Meta y Amazonas. En el 2018, a nivel nacional se registraron cerca de 236 casos de mujeres violentadas por cada 100.000 habitantes.

Ahora, los indicadores relacionados con el mercado laboral y la situación económica analizados fueron la TPL, población sin ingresos propios, personas en situación de pobreza y brecha en el ingreso laboral. Según los resultados, en Colombia, los hombres tienen una participación en el mercado de trabajo superior a las mujeres, pues se registra en el 2018 una TPL de 74,8% mientras que las mujeres de 54%. Por su parte, entre la población sin ingresos propios, en todos los departamentos el porcentaje de hombres sin ingresos propios se sitúa entre el 8% y 13% mientras que en las mujeres esta proporción de sitúa entre el 24% y 36%. En lo que respecta a la pobreza, la cual tiene en cuenta el ingreso a nivel individual y del hogar, en el 2018 a nivel nacional el 53,8% de los hombres se encontraban en pobreza absoluta, pobreza invisible y autonomía en pobreza, en el caso de las mujeres este porcentaje correspondió al 67%. Por su parte, los resultados de la estimación de las brechas salariales con corrección de sesgo para el 2018 muestran que en el país los hombres reciben en promedio un salario superior en 23,1% comparado con las mujeres y en 11 departamentos la brecha salarial es superior a la nacional. Es importante mencionar que, según los resultados de esta investigación, la brecha total se atribuye especialmente al factor no explicado. En la mayoría de los departamentos las mujeres en comparación con los hombres dejan de recibir un porcentaje alto de salario, superior al 30% por características no observables.

Respecto a los índices compuestos utilizados, el primero de ellos corresponde al Índice de Desarrollo Relativo de género-IDG como medida que refleja las desigualdades entre hombres y

mujeres en aspecto como la esperanza de vida, educación e ingresos. Los hallazgos muestran que los departamentos con mayor disparidad son Chocó, Caquetá, Nariño y La Guajira. A nivel general se destaca que en la mayoría de los departamentos se presenta una breve mejoría en relación con la igualdad de género, pues con el paso de los años aumentan levemente los valores del índice.

Entre tanto, en el análisis también se encuentra el Índice de Potenciación de Género-IP; según los resultados de los 23 departamentos incluidos en el análisis, 13 de ellos tienen mayor disparidad de género en comparación al comportamiento nacional y otros diez se consideran territorios con igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Meta, Valle del Cauca y Sucre). Por su parte, los resultados para el IDG propuesto por el PNUD evidencian que, de los 23 departamentos, 16 presentan mayor desigualdad de género en comparación con el referente nacional y siete presentan menor pérdida en desarrollo humano debido a la desigualdad entre logros de mujeres y hombres.

Ahora bien, luego de establecer los resultados frente a las brechas de desempeño en matemáticas y lenguaje y después de estimar los indicadores e índices que permiten brindar un panorama sobre el entorno social y económico en materia de género, se realizaron las respectivas estimaciones para establecer la relación que existe entre las brechas y las medidas de equidad social. Los resultados muestran que los factores que se relacionan con la brecha no explicada en el desempeño de matemáticas son la brecha TPL y en el salario. No obstante, los signos de estas variables son inesperados, debido a la dificultad de capturar las prácticas culturales, especialmente en estudios cuantitativos (Calvo, 2016), los resultados del estudio pueden presentar un sesgo por omisión de variables en la correlación establecida.

Al analizar en detalle la información para Colombia, se evidencia que los departamentos con mayor brecha entre hombres y mujeres en los resultados de las pruebas realizadas en la educación media son aquellos que en promedio tienen un mejor desempeño en el Saber 11 y que además

cuentan con mejores condiciones y oportunidades para las mujeres por lo que cuentan con menores brechas de género (Tabla 17). En este sentido, los resultados para el país demuestran la importancia de pensar en garantizar la igualdad en la calidad de la educación de los departamentos, así como la búsqueda constante del desarrollo, considerando siempre que la igualdad de género es clave para lograr dicho desarrollo.

En términos metodológicos, se sugiere para futuras investigaciones indagar sobre las brechas de género en los cuantiles de la distribución de desempeño, de esta manera analizar si existen diferencias en la relación de estas brechas con los aspectos sociales y económicos de cada departamento en materia de género. Adicionalmente, se sugiere el análisis de otros indicadores relacionados con el ámbito educativo, las aulas de clase y el entorno que rodea a los y las estudiantes, tales como la participación de las mujeres en la ciencia, tecnología e innovación, y las brechas de matrícula en los diversos niveles académicos, que permitan analizar aspectos sociales más cercanos a su educación y que puedan afectar directamente las brechas de género en la educación.

Referencias bibliográficas

- Abadía, L. K. (2017). Gender score gaps of Colombian students in the pisa test (No. 015675). Universidad Javeriana-Bogotá.
- Abadía, L. K., & Bernal, G. (2017). A widening gap? A gender-based analysis of performance on the Colombian high school exit examination. *Revista de economía del Rosario*, 20(1), 5-31.
- Albores, I. A. (2018). La exclusión de género: consecuencias socioculturales en el ámbito educativo. *Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales-RLEEI* ISSN: 2448-8801, 2(2), 33-39.
- Arango, L. G., Viveros, M., y Curiel, O. (2011). *El género. Una categoría útil para las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Barón, J. (2012). Barranquilla and Bogotá: a. *Ensayos Sobre Política Económica*, 30(68), 164.
- Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. Stata press.
- Bhanot, R., y Jovanovic, J. (2005). Do parents' academic gender stereotypes influence whether they intrude on their children's homework? *Sex Roles*, 52(9-10), 597-607.
<https://doi.org/10.1007/s11199-005-3728-4>
- Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human resources*, 8 (4), 436-455.
- Brown, F. G. (1980). Sex Bias in Achievement Test Items: Do They Have any Effect on Performance? *Teaching of Psychology*, 7(1), 24-26.
https://doi.org/10.1207/s15328023top0701_6
- Calvo, G. (2016). La importancia de la equidad de género en los logros de aprendizaje. En "Género

y logros de aprendizaje” (pp. 1–16).

Caro-Acero, B., y Casas, A. (2013). Análisis de las diferencias de género en el desempeño de estudiantes colombianos en matemáticas y lenguaje. Bogotá: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES.

Carr, M., y Jessup, D. L. (1997). Gender differences in first-grade mathematics strategy use: Social and metacognitive influences. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 318–328.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.2.318>

Cerquera-Losada, O. H., Arias-Barrera, C. J., y Prada-Hernández, J. F. (2020). La Brecha Salarial por género en Colombia y en el Departamento de Caldas. *ÁNFORA*, 27(48), 113-136.

Cerquera-Losada, O. H., Arias-Barrera, C. J. y Murcia Arias, J. P. (2019). Diferencial salarial por género: un análisis comparativo entre departamentos de la costa atlántica colombiana. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (56), 109-125.
<https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1040>

Cobb-Clark, D., y Moschion, J. (2017). Gender gaps in early educational achievement. *Journal of Population Economics*, 30(4), 1093–1134. <https://doi.org/10.1007/s00148-017-0638-z>

Comas, D. (1995). Trabajo, género y cultura. La construcción de desigualdades entre hombres y mujeres. Barcelona: Icaria.

Contini, D., Di Tommaso, M. L., y Mendolia, S. (2017). The gender gap in mathematics achievement: Evidence from Italian data. *Economics of Education Review*, 58, 32-42.

Cortés, A., y Flórez Vera, M. A. (2016). Diferencias salariales por género en el departamento de Santander, Colombia. *Apuntes del CENES*, 35(61), 267-302.

Dane –Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2013). Producción estadística.

Glosario de términos Gran Encuesta Integrada de Hogares –GEIH-.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/empleo/glosario_GEIH.pdf

Departamento Nacional de Planeación –DNP (2017). Pobreza monetaria y pobreza multidimensional. Análisis año 2016.

Dweck, C., Davidson, W., Nelson, S., y Enna, B. (1978). Sex differences in learned helplessness:

II. The contingencies of evaluative feedback in the classroom and III. An experimental analysis. *Developmental Psychology*, 14(3), 268–276. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.14.3.268>

Ellison, G., y Swanson, A. (2010). The Gender Gap in Secondary School Mathematics at High Achievement Levels: Evidence from the American Mathematics Competitions. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 109–128. <https://doi.org/10.1257/jep.24.2.109>

Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., y Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 136(1), 103.

Fernández-Matos, D (Ed). (2017). Liderazgo y participación política de las mujeres en América Latina en el Siglo XXI. Ediciones Univerisidad Simón Bolívar.

Fryer, R., y Levitt, S. (2009). An Empirical Analysis of the Gender Gap in Mathematics. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 2(2), 210–240. <https://doi.org/10.1257/app.2.2.210>

Forensis-Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2014). Datos para la vida 2014. Volumen 16(1). <https://www.medicinalegal.gov.co/cifras-estadisticas/forensis>

Forensis-Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2015). Datos para la vida

2015. Volumen 17(1). <https://www.medicinalegal.gov.co/cifras-estadisticas/forensis>
- Gaviria, A., & Barrientos, J. (2001). Determinantes de la calidad de la educación en Colombia. Archivos de Economía, 159(1), 88. Retrieved from https://www.dnp.gov.co/portals/0/archivos/documentos/dee/archivos_economia/159.pdf
- Godelier, M. (1989). *Lo ideal y lo material. Pensamiento, economías, sociedades*. Madrid: Altea.
- Godoy, L. (2004). Entender la pobreza desde la perspectiva de género. serie Mujer y desarrollo, (52). Santiago de Chile: Unidad Mujer y Desarrollo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM) y República de Italia.
- Gevrek, Z. E., Gevrek, D., y Neumeier, C. (2020). Explaining the gender gaps in mathematics achievement and attitudes: The role of societal gender equality. *Economics of Education Review*, 76, 101978.
- Guedes, A., Bott, S., Garcia-Moreno, C., y Colombini, M. (2016). Bridging the gaps: a global review of intersections of violence against women and violence against children. *Global health action*, 9(1), 31516.
- Guiso, L., Monte, F., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008a). Culture , Gender , and Math. *EducationForum*, 320(May), 1164–1165.
- Guiso, L., Monte, F., Sapienza, P., y Zingales, L. (2008b). Diversity: Culture, gender, and math. *Science*, 320(5880), 1164–1165. <https://doi.org/10.1126/science.1154094>
- Gur, R. C., Turetsky, B. I., Matsui, M., Yan, M., Bilker, W., Huggett, P., y Gur, R. (1999). Sex Differences in Brain Gray and White Matter in Healthy Young Adults: Correlations with Cognitive Performance. *The Journal of Neuroscience*, 19(10), 4065–4072.

<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.19-10-04065.1999>

Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153-161. doi:10.2307/1912352

ICFES-Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (2019). Saber al Detalle. ¿Cómo se construye el Índice de Nivel Socioeconómico (INSE) en el contexto de las pruebas Saber? (Edición 04). <https://www.icfes.gov.co/saber-al-detalle>

Jacobs, J., y Eccles, J. (1985). Gender differences in math ability: The impact of media reports on parents. *Educational Researcher*, 14(3), 20–25.
<https://doi.org/10.3102/0013189X014003020>

Marchesi, A., Tedesco, J., & Coll, C. (2012). Calidad, equidad y reformas en la enseñanza. Reformas educativas. Metas Educativas. <http://www.cfrd.cl/~moises/12-debate01/debate/3/CALIDAD.pdf>

Machin, S., & Pekkarinen, T. (2008). Global sex differences in test score variability. *Science*.

Mesep, D. D. (2012). Misión para el empalme de las series de empleo, pobreza y desigualdad (MESEP). Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Messina, G. (2001). Estado del arte de la igualdad de género en la educación básica de América Latina. UNESCO, Santiago.

Mincer, J., y Polachek, S. (1974). Family investments in human capital: Earnings of women. *Journal of political Economy*, 82(2, Part 2), S76-S108.

Ministerio de Cultura. (2006) Política de diversidad cultural
http://www.mincultura.gov.co/ministerio/politicas-culturales/de-diversidad-cultural/Documents/07_politica_diversidad_cultural.pdf

- Moss, J., y Brown, F. (1979). Sex Bias and Academic Performance: an Empirical Study. *Journal of Educational Measurement*, 16(3), 197–201. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1979.tb00101.x>
- Nollenberger, N., y Rodríguez-Planas, N. (2015). Understanding the Math Gender Gap in Latin American Countries. Serie de documentos de trabajo;2015/10, CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/824>
- Nollenberger, N., Rodríguez, N., y Sevilla, A. (2016). The Math Gender Gap : The Role of Culture The Math Gender Gap : Natalia Nollenberger Núria Rodríguez-Planas. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 106(5), 257–261. <https://doi.org/10.1257/aer.p20161121>
- OIT-Organización Internacional del Trabajo (2015). Indicadores Clave del Mercado de Trabajo (ICMT). (Novena edición). Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/research-and-databases/kilm/WCMS_498940/lang--es/index.htm
- PNUD- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2006). Informe sobre desarrollo humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua.
- PNUD- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010). Informe sobre desarrollo humano 2010: la verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano.
- Rodríguez-Planas, N., y Nollenberger, N. (2018). Let the girls learn! It is not only about math... it's about gender social norms. *Economics of Education Review*, 62, 230-253. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.11.006>
- O'Brien, L., Crandall, C., y Brien, L. (2003). Personality and Social Psychology Bulletin on Women ' s Math Performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 782.

<https://doi.org/10.1177/0146167203252810>

ONU (2002). *Gender Mainstreaming an overview*. Office of the Special Adviser on Gender Issues, Department of Economic and Social Affairs, New York. Obtenido de <http://www.un.org/womenwatch/osagi/pdf/e65237.pdf>

ONU WOMEN. (16 de 10 de 2018). *Gender mainstreaming* . Obtenido de Concepts and definitions: <http://www.un.org/womenwatch/osagi/conceptsanddefinitions.htm>

PNUD. (2019). Human Development Report 2019. Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century. <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf>

Reilly, D. (2012). Gender, culture, and sex-typed cognitive abilities. *PLoS ONE*, 7(7), 15–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039904>

Rimisp- Centro Latinoamericano para Desarrollo Rural. (2015). *Pobreza y Desigualdad, Informe Latinoamericano*. Santiago de Chile: Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Recuperado de <https://rimisp.org/contenido/informe-latinoamericano-sobre-pobreza-y-desigualdad/>

Rimisp- Centro Latinoamericano para Desarrollo Rural. (2018). *Pobreza y Desigualdad, Informe Latinoamericano. No deja a ningun territorio atras* Santiago de Chile: Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Recuperado de <https://rimisp.org/informelatinoamericano/index.php/2018/01/31/informe-2017/>

Rosales, R., Perdomo J.A., Morales, C.A., Urrego, J.A. (2013). Fundamentos de econometría intermedia: teoría y aplicaciones. Universidad de los Andes.

Sánchez-Torres, R. (2017). Artículo Desigualdad Del Ingreso En Colombia: Un Estudio Por

Departamentos. Cuadernos de Economía, 36, 261–300.

<https://doi.org/http://dx.doi.org.ezproxy.cecar.edu.co:8080/10.15446/cuad.econ.v36n72.658>

80

Spencer, S., Steele, C., y Quinn, D. (1999). Stereotype Threat and Women's Math Performance.

Journal of Experimental Social Psychology, 35(1), 4–28.

<https://doi.org/10.1006/jesp.1998.1373>

Stoet, G., y Geary, D. (2015b). Sex differences in academic achievement are not related to political,

economic, or social equality. *Intelligence*, 48, 137–151.

<https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.11.006>

UNESCO (2012). Atlas mundial de la igualdad de género en la educación/World Atlas of Gender

Equality in Education. UNESCO.UNESCO. (2014). Igualdad de Género Patrimonio y

Creatividad. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y

la Cultura.

UNESCO. (2014). Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo - Manual Metodológico.

<http://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/IUCD> [Manual](#)
[Metodologico.pdf](#)

UNESCO. (2017). *Oficina en la Habana*. Obtenido de Unesco y la igualdad de género:

<http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/igualdad-de-genero/>

UNGEI. United Nations Girls Education Initiative. (2015). Resumen sobre género

Wooldridge (2010). Introducción a la econometría. Un enfoque moderno 4a. edición. Wooldridge,

Jeffrey M. Introducción a la econometría. Un enfoque moderno, 4a. edición. ISBN-13:

978-607-481-312-8. Cengage Learning.

World Economic Forum. (2020). Global Gender Gap Report 2020. Recuperado de:
<https://www.weforum.org/reports/gender-gap-2020-report-100-years-pay-equality>

Apéndice

Apéndice A.

Descomposición Blinder Oaxaca Matemáticas por departamento

Departamentos	2014-2				
	Dif. promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	(N)
Amazonas	2,019*** (0,627)	-0,141 (0,281)	1,605*** (0,592)	0,555** (0,272)	719
Antioquia	2,865*** (0,076)	0,600*** (0,036)	2,227*** (0,068)	0,039*** (0,012)	73.431
Arauca	3,589*** (0,357)	0,786*** (0,159)	2,787*** (0,328)	0,017 (0,089)	2.739
Atlántico	1,436*** (0,118)	0,205*** (0,050)	1,236*** (0,107)	-0,005 (0,015)	27.933
Bogotá	2,918*** (0,068)	0,192*** (0,030)	2,739*** (0,061)	-0,013* (0,007)	91.347
Bolívar	1,462*** (0,122)	0,142*** (0,054)	1,317*** (0,109)	0,003 (0,010)	24.502
Boyacá	2,808*** (0,156)	0,392*** (0,066)	2,406*** (0,141)	0,010 (0,025)	17.367
Caldas	3,318*** (0,180)	0,534*** (0,077)	2,719*** (0,164)	0,066** (0,031)	11.748
Caquetá	1,847*** (0,289)	0,160 (0,116)	1,762*** (0,264)	-0,076 (0,047)	3.910
Casanare	2,747*** (0,248)	0,461*** (0,106)	2,325*** (0,230)	-0,038 (0,050)	5.803
Cauca	1,374*** (0,152)	0,216*** (0,055)	1,176*** (0,144)	-0,018 (0,026)	13.759
Cesar	1,730*** (0,165)	0,046 (0,064)	1,674*** (0,152)	0,011 (0,017)	12.091
Chocó	0,602** (0,257)	-0,028 (0,077)	0,637*** (0,246)	-0,008 (0,045)	3.838
Córdoba	1,409*** (0,136)	0,056 (0,055)	1,392*** (0,123)	-0,039** (0,017)	18.444
Cundinamarca	2,753*** (0,099)	0,354*** (0,038)	2,400*** (0,092)	-0,001 (0,013)	35.072
Huila	2,502***	0,232***	2,287***	-0,018	14.015

	(0,164)	(0,066)	(0,150)	(0,030)	
La Guajira	1,282***	0,094	1,173***	0,015	6.910
	(0,219)	(0,091)	(0,196)	(0,035)	
Magdalena	0,943***	0,308***	0,594***	0,041**	14.992
	(0,139)	(0,055)	(0,129)	(0,021)	
Meta	3,040***	0,181**	2,891***	-0,032	11.292
	(0,179)	(0,072)	(0,165)	(0,032)	
Nariño	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
Norte de Santander	2,585***	0,213***	2,383***	-0,011	15.552
	(0,167)	(0,071)	(0,151)	(0,024)	
Putumayo	2,037***	0,314***	1,669***	0,055	3.924
	(0,293)	(0,114)	(0,272)	(0,058)	
Quindío	3,366***	0,349***	2,999***	0,018	7.075
	(0,225)	(0,092)	(0,206)	(0,033)	
Risaralda	2,624***	0,341***	2,225***	0,058*	10.607
	(0,187)	(0,080)	(0,171)	(0,030)	
Santander	2,783***	0,372***	2,416***	-0,004	26.796
	(0,136)	(0,063)	(0,121)	(0,023)	
Sucre	1,215***	-0,069	1,299***	-0,014	10.927
	(0,181)	(0,074)	(0,164)	(0,021)	
Tolima	2,099***	0,325***	1,770***	0,004	16.879
	(0,140)	(0,059)	(0,129)	(0,022)	
Valle	2,230***	0,127***	2,104***	0,000	41.045
	(0,091)	(0,031)	(0,086)	(0,011)	

2015-2

Departamentos	Dif. Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	(N)
Amazonas	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
Antioquia	4,085***	0,700***	3,344***	0,041***	73.758
	(0,090)	(0,044)	(0,080)	(0,013)	
Arauca	4,495***	0,682***	3,696***	0,117	2.892
	(0,427)	(0,176)	(0,387)	(0,076)	
Atlántico	1,885***	0,246***	1,654***	-0,015	29.056
	(0,142)	(0,061)	(0,128)	(0,017)	
Bogotá	3,991***	0,314***	3,707***	-0,031***	90.288
	(0,081)	(0,037)	(0,073)	(0,011)	

Bolívar	2,316*** (0,150)	0,144** (0,067)	2,163*** (0,133)	0,009 (0,016)	24.359
Boyacá	3,717*** (0,190)	0,350*** (0,079)	3,384*** (0,173)	-0,017 (0,024)	16.523
Caldas	3,849*** (0,231)	0,828*** (0,103)	2,966*** (0,209)	0,055 (0,045)	10.806
Caquetá	3,436*** (0,333)	0,251* (0,138)	3,171*** (0,306)	0,015 (0,053)	3.927
Casanare	4,612*** (0,300)	0,749*** (0,117)	3,779*** (0,279)	0,084 (0,062)	5.759
Cauca	2,436*** (0,183)	0,310*** (0,070)	2,183*** (0,172)	-0,057** (0,026)	13.953
Cesar	3,020*** (0,196)	0,098 (0,072)	2,906*** (0,183)	0,016 (0,020)	11.978
Chocó	0,710** (0,288)	-0,264*** (0,102)	0,973*** (0,275)	0,001 (0,063)	4.038
Córdoba	2,434*** (0,167)	0,008 (0,071)	2,455*** (0,151)	-0,029 (0,021)	18.673
Cundinamarca	3,614*** (0,118)	0,255*** (0,043)	3,320*** (0,110)	0,039** (0,015)	34.894
Huila	3,971*** (0,206)	0,369*** (0,084)	3,624*** (0,189)	-0,022 (0,034)	13.253
La Guajira	2,833*** (0,257)	0,196* (0,117)	2,596*** (0,230)	0,041 (0,032)	7.108
Magdalena	2,089*** (0,164)	0,196*** (0,063)	1,834*** (0,152)	0,059** (0,025)	14.908
Meta	3,809*** (0,211)	0,080 (0,083)	3,770*** (0,194)	-0,040 (0,029)	11.208
Nariño	3,348*** (0,199)	0,436*** (0,080)	2,939*** (0,184)	-0,026 (0,029)	17.172
Norte de Santander	3,938*** (0,199)	0,334*** (0,085)	3,638*** (0,181)	-0,034 (0,028)	15.375
Putumayo	4,144*** (0,341)	0,643*** (0,153)	3,573*** (0,313)	-0,072 (0,072)	4.267
Quindío	4,684*** (0,288)	0,566*** (0,128)	4,043*** (0,262)	0,075 (0,058)	6.742
Risaralda	3,869*** (0,222)	0,287*** (0,094)	3,556*** (0,201)	0,026 (0,028)	10.272
Santander	3,598*** (0,165)	0,229*** (0,082)	3,404*** (0,143)	-0,035 (0,026)	25.935

Sucre	2,517*** (0,223)	0,104 (0,097)	2,396*** (0,198)	0,017 (0,026)	11.269
Tolima	3,734*** (0,168)	0,374*** (0,069)	3,301*** (0,153)	0,058** (0,027)	17.017
Valle	3,315*** (0,110)	0,153*** (0,036)	3,149*** (0,104)	0,013 (0,011)	39.649

2016-2					
<i>Departamentos</i>	<i>Dif. promedio estimado</i>	<i>Dif en características medias</i>	<i>Dif no explicadas</i>	<i>Interacción</i>	<i>(N)</i>
Amazonas	2,127*** (0,726)	-0,543 (0,409)	3,074*** (0,633)	-0,404 (0,249)	853
Antioquia	4,240*** (0,088)	0,739*** (0,045)	3,517*** (0,077)	-0,016 (0,015)	72.303
Arauca	3,955*** (0,420)	0,477*** (0,183)	3,427*** (0,383)	0,050 (0,072)	2.867
Atlántico	2,276*** (0,135)	0,160*** (0,062)	2,194*** (0,122)	-0,078*** (0,019)	30.252
Bogotá	3,473*** (0,071)	0,201*** (0,034)	3,333*** (0,064)	-0,061*** (0,011)	90.684
Bolívar	2,420*** (0,144)	0,358*** (0,068)	2,071*** (0,128)	-0,009 (0,016)	25.449
Boyacá	3,184*** (0,171)	0,369*** (0,072)	2,863*** (0,158)	-0,049* (0,029)	16.571
Caldas	4,137*** (0,217)	0,774*** (0,097)	3,270*** (0,198)	0,092* (0,049)	11.194
Caquetá	3,952*** (0,334)	0,483*** (0,161)	3,454*** (0,298)	0,014 (0,068)	4.259
Casanare	4,911*** (0,289)	0,576*** (0,137)	4,339*** (0,260)	-0,004 (0,054)	5.759
Cauca	2,079*** (0,186)	0,185*** (0,072)	1,959*** (0,174)	-0,064** (0,026)	14.013
Cesar	3,063*** (0,198)	0,165** (0,083)	2,889*** (0,182)	0,010 (0,023)	12.548
Chocó	1,697*** (0,314)	-0,315*** (0,118)	2,078*** (0,294)	-0,066 (0,076)	4.208
Córdoba	2,693*** (0,165)	0,075 (0,074)	2,667*** (0,148)	-0,049*** (0,018)	19.185
Cundinamarca	3,901***	0,415***	3,519***	-0,033*	35.490

	(0,112)	(0,047)	(0,104)	(0,017)	
Huila	3,915***	0,507***	3,513***	-0,105***	13.776
	(0,200)	(0,101)	(0,175)	(0,036)	
Laguajira	3,012***	0,227*	2,774***	0,011	7669
	(0,255)	(0,125)	(0,220)	(0,029)	
Magdalena	2,391***	0,249***	2,116***	0,026	15.869
	(0,171)	(0,071)	(0,157)	(0,022)	
Meta	3,817***	0,252***	3,599***	-0,035	11.769
	(0,198)	(0,090)	(0,180)	(0,029)	
Nariño	3,760***	0,563***	3,249***	-0,052*	16.435
	(0,197)	(0,084)	(0,182)	(0,030)	
Norte de Santander	3,820***	0,126	3,695***	-0,001	14.884
	(0,189)	(0,079)	(0,172)	(0,020)	
Putumayo	4,514***	0,699***	3,803***	0,013	4.363
	(0,352)	(0,159)	(0,318)	(0,059)	
Quindío	4,311***	0,688***	3,659***	-0,036	7.303
	(0,271)	(0,136)	(0,242)	(0,046)	
Risaralda	4,062***	0,525***	3,529***	0,008	10.639
	(0,210)	(0,100)	(0,187)	(0,030)	
Santander	3,043***	0,042	3,056***	-0,055**	26.403
	(0,149)	(0,075)	(0,131)	(0,025)	
Sucre	2,600***	0,251**	2,343***	0,007	10.716
	(0,227)	(0,101)	(0,204)	(0,025)	
Tolima	3,504***	0,394***	3,110***	0,001	17.525
	(0,164)	(0,074)	(0,147)	(0,023)	
Valle	3,521***	0,364***	3,155***	0,003	40.106
	(0,110)	(0,041)	(0,103)	(0,015)	

2017-2					
Departamentos	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	(N)
Amazonas	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
Antioquia	4,227***	0,661***	3,596***	-0,030**	72.108
	(0,091)	(0,046)	(0,081)	(0,015)	
Arauca	3,864***	0,746***	3,001***	0,116	2.936
	(0,426)	(0,196)	(0,393)	(0,109)	
Atlántico	2,332***	0,128**	2,250***	-0,046**	30.860
	(0,136)	(0,060)	(0,124)	(0,022)	

Bogotá	3,682*** (0,076)	0,432*** (0,037)	3,291*** (0,067)	-0,041*** (0,011)	88.397
Bolívar	2,630*** (0,150)	0,393*** (0,067)	2,252*** (0,136)	-0,014 (0,019)	24.378
Boyacá	3,535*** (0,174)	0,472*** (0,076)	3,081*** (0,160)	-0,018 (0,029)	16.783
Caldas	4,201*** (0,227)	0,838*** (0,106)	3,387*** (0,205)	-0,024 (0,045)	10.454
Caquetá	3,859*** (0,342)	0,342** (0,151)	3,480*** (0,305)	0,037 (0,054)	4.202
Casanare	4,395*** (0,303)	0,666*** (0,143)	3,776*** (0,275)	-0,047 (0,056)	5.659
Cauca	2,609*** (0,194)	0,238*** (0,063)	2,391*** (0,184)	-0,020 (0,028)	13.608
Cesar	3,548*** (0,202)	0,148* (0,081)	3,424*** (0,187)	-0,024 (0,025)	12.666
Chocó	1,049*** (0,312)	0,056 (0,096)	0,995*** (0,300)	-0,002 (0,056)	4.241
Córdoba	2,800*** (0,166)	0,081 (0,071)	2,730*** (0,152)	-0,012 (0,018)	19.377
Cundinamarca	3,712*** (0,116)	0,334*** (0,048)	3,409*** (0,107)	-0,031* (0,018)	35.692
Huila	3,330*** (0,201)	0,471*** (0,102)	2,942*** (0,175)	-0,082** (0,037)	14.593
Laguajira	3,300*** (0,265)	0,501*** (0,120)	2,881*** (0,239)	-0,082 (0,053)	7.444
Magdalena	2,317*** (0,174)	0,303*** (0,071)	1,999*** (0,161)	0,015 (0,023)	15.420
Meta	4,129*** (0,205)	0,344*** (0,087)	3,875*** (0,188)	-0,091*** (0,035)	11.944
Nariño	3,561*** (0,196)	0,411*** (0,077)	3,254*** (0,185)	-0,104*** (0,037)	15.998
Norte de Santander	3,735*** (0,192)	0,211*** (0,082)	3,591*** (0,177)	-0,067** (0,030)	15.577
Putumayo	3,566*** (0,369)	0,534*** (0,147)	3,093*** (0,346)	-0,060 (0,066)	4.333
Quindío	4,510*** (0,280)	0,634*** (0,139)	3,925*** (0,250)	-0,049 (0,043)	7.125
Risaralda	4,200*** (0,221)	0,648*** (0,101)	3,515*** (0,199)	0,037 (0,035)	10.423

Santander	3,647*** (0,155)	0,280*** (0,076)	3,412*** (0,137)	-0,045** (0,022)	25.726
Sucre	2,607*** (0,236)	0,036 (0,103)	2,594*** (0,213)	-0,022 (0,024)	10.423
Tolima	3,400*** (0,176)	0,336*** (0,079)	3,074*** (0,159)	-0,009 (0,029)	16.680
Valle	3,824*** (0,115)	0,353*** (0,039)	3,460*** (0,110)	0,011 (0,018)	38.362

2018-2					
<i>Departamentos</i>	<i>Dif. promedio estimado</i>	<i>Dif en características medias</i>	<i>Dif no explicadas</i>	<i>Interacción</i>	<i>(N)</i>
Amazonas	- -	- -	- -	- -	
Antioquia	3,279*** (0,092)	0,645*** (0,047)	2,654*** (0,081)	-0,020 (0,013)	71.220
Arauca	3,837*** (0,405)	0,543*** (0,209)	3,210*** (0,355)	0,084 (0,084)	3.209
Atlántico	1,158*** (0,139)	-0,153** (0,067)	1,329*** (0,126)	-0,018 (0,027)	30.324
Bogotá	2,928*** (0,075)	0,349*** (0,037)	2,620*** (0,067)	-0,041*** (0,011)	86.946
Bolívar	1,841*** (0,152)	0,255*** (0,069)	1,629*** (0,137)	-0,043*** (0,015)	24.447
Boyacá	2,734*** (0,174)	0,194*** (0,075)	2,562*** (0,159)	-0,023 (0,021)	15.981
Caldas	3,767*** (0,233)	0,817*** (0,107)	2,815*** (0,210)	0,135*** (0,050)	10.102
Caquetá	3,389*** (0,337)	0,690*** (0,160)	2,634*** (0,299)	0,065 (0,069)	4.237
Casanare	4,022*** (0,294)	0,472*** (0,147)	3,626*** (0,262)	-0,075 (0,047)	5.680
Cauca	1,306*** (0,201)	0,105 (0,075)	1,211*** (0,189)	-0,010 (0,027)	13.328
Cesar	2,763*** (0,200)	0,133* (0,078)	2,654*** (0,184)	-0,024 (0,022)	12.719
Chocó	-0,801** (0,314)	-0,230** (0,108)	-0,605** (0,304)	0,033 (0,067)	4.438
Córdoba	2,410***	0,103	2,313***	-0,006	18.143

	(0,167)	(0,069)	(0,153)	(0,017)	
Cundinamarca	2,993***	0,288***	2,727***	-0,022	35.154
	(0,115)	(0,049)	(0,106)	(0,014)	
Huila	3,139***	0,470***	2,790***	-0,121***	13.699
	(0,202)	(0,102)	(0,177)	(0,033)	
Laguajira	2,891***	0,255**	2,720***	-0,085**	8.217
	(0,253)	(0,118)	(0,226)	(0,038)	
Magdalena	1,836***	0,285***	1,564***	-0,013	16.316
	(0,170)	(0,070)	(0,158)	(0,021)	
Meta	3,441***	0,213**	3,317***	-0,090***	11.691
	(0,200)	(0,091)	(0,182)	(0,030)	
Nariño	3,318***	0,419***	2,962***	-0,063*	16.478
	(0,191)	(0,076)	(0,178)	(0,032)	
Norte de Santander	3,095***	0,318***	2,820***	-0,043	14.821
	(0,193)	(0,082)	(0,177)	(0,030)	
Putumayo	3,598***	0,791***	2,829***	-0,022	4.267
	(0,352)	(0,149)	(0,329)	(0,078)	
Quindío	3,953***	1,052***	2,920***	-0,019	6.551
	(0,287)	(0,144)	(0,257)	(0,062)	
Risaralda	2,904***	0,369***	2,510***	0,025	10.475
	(0,222)	(0,105)	(0,199)	(0,033)	
Santander	2,898***	0,083	2,854***	-0,038*	24.643
	(0,155)	(0,074)	(0,138)	(0,021)	
Sucre	2,195***	0,087	2,134***	-0,026	10.234
	(0,235)	(0,096)	(0,214)	(0,038)	
Tolima	2,924***	0,467***	2,486***	-0,029	16.248
	(0,175)	(0,078)	(0,158)	(0,028)	
Valle	2,889***	0,309***	2,598***	-0,018	37.353
	(0,117)	(0,044)	(0,110)	(0,018)	

Apéndice B.*Descomposición Blinder Oaxaca Lenguaje por departamento*

2014-2					
Departamento	Dif. promedio estimado	Dif. en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Amazonas	0,201 (0,702)	0,073 (0,374)	-0,075 (0,642)	0,203 (0,278)	719
Antioquia	-0,150** (0,076)	0,677*** (0,037)	-0,793*** (0,068)	-0,034*** (0,013)	74.341
Arauca	0,374 (0,358)	0,800*** (0,171)	-0,395 (0,326)	-0,030 (0,089)	2.739
Atlántico	-1,495*** (0,121)	0,247*** (0,057)	-1,715*** (0,108)	-0,027* (0,015)	27.933
Bogotá	-0,075 (0,064)	0,202*** (0,028)	-0,243*** (0,059)	-0,035*** (0,007)	91.347
Bolívar	-1,354*** (0,129)	0,175*** (0,064)	-1,530*** (0,113)	0,001 (0,011)	24.502
Boyacá	-0,401*** (0,146)	0,432*** (0,066)	-0,791*** (0,132)	-0,042* (0,023)	17.367
Caldas	0,371** (0,172)	0,548*** (0,078)	-0,168 (0,157)	-0,009 (0,029)	11.748
Caquetá	-0,660** (0,297)	0,181 (0,137)	-0,723*** (0,271)	-0,118** (0,055)	3.910
Casanare	-0,153 (0,244)	0,535*** (0,112)	-0,551** (0,224)	-0,138*** (0,049)	5.803
Cauca	-0,776*** (0,154)	0,190*** (0,060)	-0,917*** (0,145)	-0,049* (0,027)	13.759
Cesar	-1,386*** (0,169)	0,055 (0,073)	-1,446*** (0,153)	0,004 (0,019)	12.091
Chocó	-1,404*** (0,285)	-0,092 (0,121)	-1,343*** (0,265)	0,031 (0,054)	3.838
Córdoba	-1,408*** (0,138)	0,044 (0,063)	-1,444*** (0,124)	-0,008 (0,012)	18.444
Cundinamarca	0,016 (0,100)	0,425*** (0,043)	-0,374*** (0,092)	-0,035*** (0,013)	35.072
Huila	-0,289* (0,161)	0,239*** (0,069)	-0,511*** (0,148)	-0,017 (0,028)	14.015
Laguajira	-1,263***	0,150	-1,376***	-0,037	6.910

	(0,231)	(0,108)	(0,209)	(0,034)	
Magdalena	-1,395***	0,430***	-1,804***	-0,021	14.992
	(0,152)	(0,070)	(0,138)	(0,021)	
Meta	0,202	0,262***	0,016	-0,076***	11.292
	(0,177)	(0,074)	(0,163)	(0,029)	
Nariño	-	-	-	-	-
Norte de Santander	-0,234	0,267***	-0,453***	-0,047**	15.552
	(0,159)	(0,072)	(0,144)	(0,021)	
Putumayo	-0,253	0,329***	-0,552**	-0,031	3.924
	(0,283)	(0,113)	(0,263)	(0,059)	
Quindío	0,063	0,396***	-0,292	-0,041	7.075
	(0,219)	(0,094)	(0,202)	(0,034)	
Risaralda	-0,241	0,382***	-0,599***	-0,024	10.607
	(0,183)	(0,082)	(0,167)	(0,028)	
Santander	-0,171	0,394***	-0,589***	0,024	26.796
	(0,128)	(0,063)	(0,112)	(0,020)	
Sucre	-1,617***	-0,068	-1,561***	0,011	10.927
	(0,183)	(0,085)	(0,163)	(0,020)	
Tolima	-0,310**	0,362***	-0,665***	-0,008	16.879
	(0,146)	(0,067)	(0,133)	(0,023)	
Valle	-0,333***	0,178***	-0,487***	-0,023**	41.045
	(0,095)	(0,034)	(0,089)	(0,012)	

2015-2

Departamentos	Dif. Promedio estimado	Dif. en características medias	Dif. no explicadas	Interacción	N
Amazonas	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
Antioquia	0,730***	0,567***	0,167***	-0,005	73.758
	(0,071)	(0,034)	(0,064)	(0,011)	
Arauca	0,711**	0,581***	0,208	-0,078	2.892
	(0,332)	(0,145)	(0,307)	(0,062)	
Atlántico	-1,17***	0,200***	-1,359***	-0,016	29.056
	(0,111)	(0,050)	(0,101)	(0,014)	
Bogotá	0,774***	0,259***	0,565***	-0,050***	90.288
	(0,062)	(0,028)	(0,057)	(0,009)	
Bolívar	-0,66***	0,129**	-0,795***	0,008	24.359
	(0,120)	(0,057)	(0,106)	(0,012)	

Boyacá	0,337** (0,144)	0,276*** (0,063)	0,093 (0,132)	-0,032* (0,017)	16.523
Caldas	0,540*** (0,176)	0,606*** (0,076)	-0,044 (0,162)	-0,022 (0,035)	10.806
Caquetá	0,160 (0,270)	0,186* (0,107)	-0,031 (0,247)	0,005 (0,049)	3.927
Casanare	0,955*** (0,230)	0,586*** (0,093)	0,374* (0,215)	-0,005 (0,046)	5.759
Cauca	0,143 (0,143)	0,242*** (0,054)	-0,028 (0,135)	-0,072*** (0,021)	13.953
Cesar	-0,403** (0,158)	0,092 (0,058)	-0,507*** (0,148)	0,012 (0,014)	11.978
Chocó	-1,390*** (0,254)	-0,205** (0,102)	-1,162*** (0,239)	-0,023 (0,054)	4.038
Córdoba	-0,58*** (0,127)	-0,021 (0,059)	-0,565*** (0,115)	0,010 (0,016)	18.673
Cundinamarca	0,565*** (0,094)	0,267*** (0,036)	0,310*** (0,088)	-0,013 (0,012)	34.894
Huila	0,382** (0,154)	0,274*** (0,063)	0,139 (0,143)	-0,031 (0,024)	13.253
Laguajira	-0,225 (0,208)	0,190** (0,096)	-0,407** (0,188)	-0,008 (0,027)	7.108
Magdalena	-0,58*** (0,138)	0,177*** (0,058)	-0,781*** (0,127)	0,020 (0,021)	14.908
Meta	0,585*** (0,168)	0,082 (0,067)	0,541*** (0,156)	-0,038* (0,020)	11.208
Nariño	0,463*** (0,143)	0,365*** (0,060)	0,133 (0,131)	-0,035* (0,020)	17.172
Norte de Santander	0,489*** (0,150)	0,264*** (0,063)	0,262* (0,139)	-0,037* (0,022)	15.375
Putumayo	0,735*** (0,258)	0,452*** (0,111)	0,384 (0,241)	-0,101* (0,055)	4.267
Quindío	1,264*** (0,219)	0,493*** (0,100)	0,779*** (0,203)	-0,008 (0,044)	6.742
Risaralda	0,408** (0,177)	0,221*** (0,073)	0,170 (0,162)	0,017 (0,022)	10.272
Santander	0,073 (0,123)	0,176*** (0,060)	-0,068 (0,108)	-0,035* (0,019)	25.935
Sucre	-0,81*** (0,167)	0,096 (0,073)	-0,900*** (0,150)	-0,008 (0,017)	11.269

Tolima	0,592*** (0,136)	0,326*** (0,060)	0,282** (0,125)	-0,017 (0,021)	10.017
Valle	0,438*** (0,091)	0,141*** (0,030)	0,303*** (0,087)	-0,006 (0,009)	39.649

2016-2					
Departamentos	Difl promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Amazonas	-0,097 (0,627)	-0,488 (0,356)	0,722 (0,557)	-0,331 (0,241)	853
Antioquia	0,804*** (0,073)	0,625*** (0,036)	0,200*** (0,066)	-0,021* (0,013)	72.303
Arauca	1,132*** (0,340)	0,351** (0,140)	0,837*** (0,319)	-0,056 (0,059)	2.867
Atlántico	-0,972*** (0,113)	0,155*** (0,052)	-1,057*** (0,104)	-0,069*** (0,016)	30.252
Bogotá	0,326*** (0,061)	0,192*** (0,028)	0,183*** (0,055)	-0,049*** (0,010)	90.684
Bolívar	-0,716*** (0,121)	0,333*** (0,060)	-1,013*** (0,108)	-0,036** (0,015)	25.449
Boyacá	0,246* (0,144)	0,408*** (0,063)	-0,102 (0,132)	-0,060** (0,025)	16.571
Caldas	0,714*** (0,180)	0,642*** (0,077)	0,051 (0,168)	0,022 (0,042)	11.194
Caquetá	0,294 (0,280)	0,351*** (0,126)	-0,022 (0,257)	-0,034 (0,057)	4.259
Casanare	0,821*** (0,243)	0,463*** (0,111)	0,411* (0,224)	-0,054 (0,047)	5.759
Cauca	-0,090 (0,154)	0,156*** (0,059)	-0,200 (0,145)	-0,046** (0,023)	14.013
Cesar	-0,671*** (0,164)	0,152** (0,069)	-0,832*** (0,152)	0,009 (0,020)	12.548
Chocó	-0,590** (0,270)	-0,281*** (0,105)	-0,235 (0,253)	-0,074 (0,065)	4.208
Córdoba	-0,588*** (0,132)	0,049 (0,057)	-0,606*** (0,120)	-0,031** (0,015)	18.285
Cundinamarca	0,616*** (0,095)	0,380*** (0,038)	0,274*** (0,089)	-0,039*** (0,015)	35.490
Huila	0,611***	0,427***	0,264*	-0,079***	13.776

	(0,164)	(0,079)	(0,147)	(0,029)	
Laguajira	-0,352*	0,174*	-0,537***	0,011	7.669
	(0,212)	(0,104)	(0,186)	(0,024)	
Magdalena	-0,831***	0,231***	-1,039***	-0,023	15.869
	(0,144)	(0,060)	(0,134)	(0,019)	
Meta	0,390**	0,228***	0,204	-0,043*	11.769
	(0,171)	(0,074)	(0,158)	(0,025)	
Nariño	0,737***	0,467***	0,342**	-0,072***	16.435
	(0,156)	(0,066)	(0,146)	(0,026)	
Norte de Santander	0,434***	0,125**	0,301**	0,008	14.884
	(0,158)	(0,062)	(0,146)	(0,018)	
Putumayo	0,831***	0,516***	0,350	-0,034	43.63
	(0,284)	(0,121)	(0,261)	(0,050)	
Quindío	0,894***	0,586***	0,396*	-0,089**	7.303
	(0,225)	(0,109)	(0,205)	(0,040)	
Risaralda	0,454**	0,443***	0,052	-0,042	10.639
	(0,181)	(0,082)	(0,165)	(0,027)	
Santander	-0,133	0,098	-0,183	-0,049**	26.403
	(0,125)	(0,062)	(0,112)	(0,021)	
Sucre	-0,698***	0,218***	-0,894***	-0,022	10.716
	(0,181)	(0,080)	(0,164)	(0,020)	
Tolima	0,400***	0,374***	0,091	-0,065***	17.525
	(0,140)	(0,063)	(0,128)	(0,022)	
Valle	0,501***	0,329***	0,194**	-0,022*	40.106
	(0,095)	(0,035)	(0,090)	(0,013)	

2017-2

Departamentos	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Amazonas	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
Antioquia	0,673***	0,520***	0,147**	0,006	72.108
	(0,075)	(0,035)	(0,067)	(0,012)	
Arauca	0,002	0,558***	-0,718**	0,162	2.936
	(0,351)	(0,145)	(0,332)	(0,104)	
Atlántico	-1,09***	0,123**	-1,208***	-0,007	30.860
	(0,114)	(0,049)	(0,105)	(0,019)	
Bogotá	0,731***	0,348***	0,410***	-0,027***	88.397
	(0,062)	(0,029)	(0,057)	(0,009)	

Bolívar	-0,59*** (0,129)	0,370*** (0,059)	-0,923*** (0,117)	-0,038** (0,016)	24.378
Boyacá	0,696*** (0,142)	0,416*** (0,060)	0,278** (0,131)	0,002 (0,024)	16.783
Caldas	0,895*** (0,184)	0,608*** (0,079)	0,299* (0,170)	-0,012 (0,037)	10.454
Caquetá	0,317 (0,285)	0,271** (0,116)	0,031 (0,261)	0,015 (0,047)	4.202
Casanare	1,025*** (0,248)	0,543*** (0,112)	0,538** (0,227)	-0,056 (0,049)	5.659
Cauca	-0,175 (0,161)	0,197*** (0,051)	-0,372** (0,153)	-0,000 (0,022)	13.608
Cesar	-0,324* (0,168)	0,122* (0,068)	-0,433*** (0,156)	-0,013 (0,019)	12.666
Chocó	-1,13*** (0,274)	0,060 (0,082)	-1,188*** (0,262)	-0,006 (0,034)	4.241
Córdoba	-0,81*** (0,137)	0,071 (0,058)	-0,870*** (0,126)	-0,014 (0,016)	19.377
Cundinamarca	0,574*** (0,097)	0,322*** (0,039)	0,278*** (0,091)	-0,026* (0,015)	35.692
Huila	0,012 (0,162)	0,358*** (0,077)	-0,315** (0,145)	-0,030 (0,028)	14.593
Laguajira	-0,014 (0,226)	0,403*** (0,101)	-0,316 (0,208)	-0,101** (0,045)	7.444
Magdalena	-1,01*** (0,149)	0,295*** (0,062)	-1,287*** (0,139)	-0,015 (0,021)	15.420
Meta	0,504*** (0,170)	0,294*** (0,066)	0,276* (0,159)	-0,066** (0,028)	11.944
Nariño	0,446*** (0,158)	0,357*** (0,060)	0,155 (0,150)	-0,066** (0,029)	15.998
Norte de Santander	0,476*** (0,155)	0,205*** (0,062)	0,322** (0,144)	-0,051** (0,025)	15.577
Putumayo	0,428 (0,282)	0,366*** (0,105)	0,115 (0,269)	-0,053 (0,052)	4.333
Quindío	0,937*** (0,229)	0,461*** (0,103)	0,522** (0,210)	-0,047 (0,036)	7.125
Risaralda	0,607*** (0,183)	0,506*** (0,077)	0,096 (0,169)	0,005 (0,029)	10.423
Santander	0,320** (0,126)	0,242*** (0,057)	0,078 (0,113)	0,001 (0,016)	25.726

Sucre	-0,86*** (0,195)	0,036 (0,083)	-0,874*** (0,178)	-0,021 (0,020)	10.423
Tolima	0,370** (0,148)	0,296*** (0,065)	0,069 (0,135)	0,005 (0,024)	16.680
Valle	0,642*** (0,097)	0,300*** (0,031)	0,337*** (0,093)	0,005 (0,015)	38.362

2018-2					
Departamentos	Dif. promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Amazonas	- -	- -	- -	- -	
Antioquia	0,674*** (0,077)	0,551*** (0,037)	0,121* (0,069)	0,002 (0,011)	71.220
Arauca	1,330*** (0,338)	0,453*** (0,149)	0,866*** (0,313)	0,011 (0,070)	3.209
Atlántico	-1,035*** (0,120)	-0,053 (0,056)	-0,948*** (0,110)	-0,034 (0,024)	30.324
Bogotá	0,716*** (0,066)	0,329*** (0,030)	0,442*** (0,060)	-0,054*** (0,010)	86.946
Bolívar	-0,557*** (0,131)	0,240*** (0,061)	-0,767*** (0,117)	-0,030** (0,012)	24.447
Boyacá	0,540*** (0,151)	0,208*** (0,064)	0,351** (0,137)	-0,018 (0,017)	15.981
Caldas	1,158*** (0,196)	0,674*** (0,083)	0,437** (0,181)	0,047 (0,042)	10.102
Caquetá	0,485* (0,288)	0,572*** (0,130)	-0,073 (0,264)	-0,014 (0,058)	4.237
Casanare	1,183*** (0,248)	0,311*** (0,109)	0,939*** (0,227)	-0,067* (0,041)	5.680
Cauca	-0,059 (0,168)	0,107* (0,062)	-0,159 (0,159)	-0,007 (0,022)	13.328
Cesar	-0,128 (0,173)	0,131** (0,065)	-0,245 (0,160)	-0,014 (0,014)	12.719
Chocó	-2,221*** (0,268)	-0,191** (0,089)	-2,046*** (0,260)	0,016 (0,061)	4.438
Córdoba	-0,547***	0,127**	-0,667***	-0,008	19.143

	(0,142)	(0,062)	(0,130)	(0,014)	
Cundinamarca	0,906***	0,291***	0,637***	-0,022*	35.154
	(0,101)	(0,041)	(0,094)	(0,013)	
Huila	0,610***	0,413***	0,271*	-0,075***	13.699
	(0,169)	(0,079)	(0,152)	(0,025)	
La Guajira	0,371*	0,250**	0,208	-0,087***	8.217
	(0,220)	(0,102)	(0,198)	(0,034)	
Magdalena	-0,618***	0,307***	-0,917***	-0,008	16.316
	(0,150)	(0,063)	(0,138)	(0,021)	
Meta	0,847***	0,213***	0,681***	-0,046*	11.691
	(0,176)	(0,073)	(0,163)	(0,025)	
Nariño	1,178***	0,407***	0,824***	-0,053**	16.478
	(0,158)	(0,062)	(0,148)	(0,026)	
Norte de Santander	0,471***	0,323***	0,188	-0,039	14.821
	(0,163)	(0,064)	(0,153)	(0,026)	
Putumayo	0,752***	0,586***	0,245	-0,079	4.267
	(0,286)	(0,107)	(0,274)	(0,070)	
Quindío	1,481***	0,859***	0,627***	-0,005	6551
	(0,245)	(0,113)	(0,224)	(0,055)	
Risaralda	0,509***	0,288***	0,175	0,046	10.475
	(0,190)	(0,081)	(0,174)	(0,029)	
Santander	0,280**	0,154***	0,143	-0,017	24.643
	(0,132)	(0,060)	(0,119)	(0,017)	
Sucre	-0,405**	0,121	-0,518***	-0,009	10.234
	(0,199)	(0,083)	(0,182)	(0,030)	
Tolima	0,657***	0,390***	0,274*	-0,007	16.248
	(0,152)	(0,062)	(0,140)	(0,024)	
Valle	0,919***	0,267***	0,650***	0,002	37.353
	(0,101)	(0,034)	(0,096)	(0,015)	

Apéndice C.*Tasa de participación laboral de hombres y mujeres*

Departamento	2014		2015		2016	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Antioquia	10,3%	28,9%	9,8%	28,8%	9,6%	30,0%
Atlántico	10,4%	32,2%	9,6%	28,6%	10,1%	28,6%
Bogotá	7,3%	19,0%	7,5%	20,3%	8,9%	21,0%
Bolívar	9,7%	29,3%	9,6%	30,1%	9,4%	30,0%
Boyacá	9,8%	31,4%	10,4%	27,9%	10,1%	30,5%
Caldas	11,1%	33,9%	10,5%	35,0%	10,7%	34,8%
Caquetá	9,6%	31,1%	10,4%	31,5%	9,7%	31,7%
Cauca	11,2%	30,4%	9,9%	29,7%	11,0%	29,5%
Cesar	12,0%	32,5%	12,1%	32,4%	13,1%	33,3%
Córdoba	10,1%	28,4%	8,2%	29,4%	9,4%	31,2%
Cundinamarca	6,9%	20,4%	6,6%	21,6%	7,3%	25,7%
Chocó	21,7%	39,8%	16,9%	33,6%	15,8%	30,6%
Huila	11,1%	27,6%	10,0%	28,9%	9,5%	29,3%
La Guajira	9,7%	25,9%	10,3%	23,0%	9,6%	22,2%
Magdalena	12,3%	28,7%	11,2%	30,0%	12,7%	30,2%
Meta	12,9%	32,3%	11,7%	31,6%	12,1%	30,9%
Nariño	9,0%	21,5%	7,3%	21,1%	8,2%	21,0%
Norte de Santander	12,6%	30,6%	13,5%	33,6%	13,8%	32,0%
Quindío	10,9%	30,2%	10,4%	29,1%	10,2%	28,5%
Risaralda	11,4%	30,5%	9,4%	29,3%	7,2%	28,4%
Santander	8,1%	26,4%	8,2%	26,0%	8,5%	27,2%
Sucre	8,7%	27,3%	8,8%	25,8%	8,3%	23,5%
Tolima	9,0%	23,5%	8,4%	24,1%	8,8%	23,5%
Valle del Cauca	11,2%	25,7%	9,9%	23,0%	9,9%	23,6%
Nacional	9,8%	26,7%	9,5%	26,3%	9,7%	26,9%

Departamento	2017		2018	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Antioquia	9,4%	29,8%	10,4%	29,7%
Atlántico	9,5%	29,7%	11,1%	30,1%
Bogotá	10,1%	23,3%	10,4%	24,2%
Bolívar	10,2%	30,0%	10,2%	32,2%
Boyacá	11,4%	26,5%	9,4%	27,2%
Caldas	9,7%	34,5%	9,4%	30,9%
Caquetá	9,6%	31,8%	10,3%	33,6%
Cauca	10,3%	30,2%	9,8%	31,6%
Cesar	12,2%	28,7%	16,3%	34,6%

Córdoba	8,7%	29,5%	9,5%	28,4%
Cundinamarca	7,4%	21,5%	7,6%	24,7%
Chocó	13,1%	31,7%	12,0%	36,6%
Huila	8,9%	27,8%	10,1%	30,3%
La Guajira	10,1%	19,9%	10,5%	25,4%
Magdalena	11,2%	30,7%	12,3%	32,4%
Meta	12,7%	30,4%	13,2%	33,3%
Nariño	6,6%	19,4%	8,0%	20,6%
Norte de Santander	11,7%	32,8%	13,3%	36,8%
Quindío	9,2%	27,5%	10,4%	29,2%
Risaralda	7,8%	29,1%	7,6%	28,7%
Santander	9,8%	27,4%	10,0%	30,0%
Sucre	7,8%	23,1%	9,8%	25,1%
Tolima	8,6%	24,7%	10,7%	26,7%
Valle del Cauca	10,0%	24,1%	11,0%	25,3%
Nacional	9,7%	26,8%	10,5%	28,2%

Apéndice D.*Población sin ingresos propios de hombres y mujeres*

Departamento	2014		2015		2016	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Antioquia	10,3%	28,9%	9,8%	28,8%	9,6%	30,0%
Atlántico	10,4%	32,2%	9,6%	28,6%	10,1%	28,6%
Bogotá	7,3%	19,0%	7,5%	20,3%	8,9%	21,0%
Bolívar	9,7%	29,3%	9,6%	30,1%	9,4%	30,0%
Boyacá	9,8%	31,4%	10,4%	27,9%	10,1%	30,5%
Caldas	11,1%	33,9%	10,5%	35,0%	10,7%	34,8%
Caquetá	9,6%	31,1%	10,4%	31,5%	9,7%	31,7%
Cauca	11,2%	30,4%	9,9%	29,7%	11,0%	29,5%
Cesar	12,0%	32,5%	12,1%	32,4%	13,1%	33,3%
Córdoba	10,1%	28,4%	8,2%	29,4%	9,4%	31,2%
Cundinamarca	6,9%	20,4%	6,6%	21,6%	7,3%	25,7%
Chocó	21,7%	39,8%	16,9%	33,6%	15,8%	30,6%
Huila	11,1%	27,6%	10,0%	28,9%	9,5%	29,3%
La Guajira	9,7%	25,9%	10,3%	23,0%	9,6%	22,2%
Magdalena	12,3%	28,7%	11,2%	30,0%	12,7%	30,2%
Meta	12,9%	32,3%	11,7%	31,6%	12,1%	30,9%
Nariño	9,0%	21,5%	7,3%	21,1%	8,2%	21,0%
Norte de Santander	12,6%	30,6%	13,5%	33,6%	13,8%	32,0%
Quindío	10,9%	30,2%	10,4%	29,1%	10,2%	28,5%
Risaralda	11,4%	30,5%	9,4%	29,3%	7,2%	28,4%
Santander	8,1%	26,4%	8,2%	26,0%	8,5%	27,2%
Sucre	8,7%	27,3%	8,8%	25,8%	8,3%	23,5%
Tolima	9,0%	23,5%	8,4%	24,1%	8,8%	23,5%
Valle del Cauca	11,2%	25,7%	9,9%	23,0%	9,9%	23,6%
Nacional	9,8%	26,7%	9,5%	26,3%	9,7%	26,9%

Departamento	2017		2018	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Antioquia	9,4%	29,8%	10,4%	29,7%
Atlántico	9,5%	29,7%	11,1%	30,1%
Bogotá	10,1%	23,3%	10,4%	24,2%
Bolívar	10,2%	30,0%	10,2%	32,2%
Boyacá	11,4%	26,5%	9,4%	27,2%
Caldas	9,7%	34,5%	9,4%	30,9%
Caquetá	9,6%	31,8%	10,3%	33,6%
Cauca	10,3%	30,2%	9,8%	31,6%
Cesar	12,2%	28,7%	16,3%	34,6%

Córdoba	8,7%	29,5%	9,5%	28,4%
Cundinamarca	7,4%	21,5%	7,6%	24,7%
Chocó	13,1%	31,7%	12,0%	36,6%
Huila	8,9%	27,8%	10,1%	30,3%
La Guajira	10,1%	19,9%	10,5%	25,4%
Magdalena	11,2%	30,7%	12,3%	32,4%
Meta	12,7%	30,4%	13,2%	33,3%
Nariño	6,6%	19,4%	8,0%	20,6%
Norte de Santander	11,7%	32,8%	13,3%	36,8%
Quindío	9,2%	27,5%	10,4%	29,2%
Risaralda	7,8%	29,1%	7,6%	28,7%
Santander	9,8%	27,4%	10,0%	30,0%
Sucre	7,8%	23,1%	9,8%	25,1%
Tolima	8,6%	24,7%	10,7%	26,7%
Valle del Cauca	10,0%	24,1%	11,0%	25,3%
Nacional	9,7%	26,8%	10,5%	28,2%

Apéndice E.

Proporción de hombres y mujeres en condición de pobreza según líneas de pobreza departamental

Departamento	2014		2015		2016	
	Mujeres	hombres	Mujeres	hombres	Mujeres	hombres
Antioquia	66,5%	51,7%	65,3%	49,9%	65,3%	48,6%
Atlántico	72,0%	55,9%	70,1%	54,7%	69,5%	54,1%
Bogotá	50,1%	40,7%	50,5%	41,0%	50,7%	42,1%
Bolívar	77,6%	64,1%	78,1%	63,6%	78,2%	63,4%
Boyacá	74,9%	62,8%	74,4%	61,2%	73,5%	58,7%
Caldas	71,5%	54,8%	71,2%	52,4%	70,2%	52,1%
Caquetá	81,4%	62,8%	82,1%	64,7%	79,7%	61,2%
Cauca	83,5%	71,8%	82,6%	69,5%	82,2%	69,7%
Cesar	79,2%	66,1%	79,2%	66,6%	79,8%	65,9%
Córdoba	81,8%	67,1%	81,0%	65,6%	81,3%	67,3%
Cundinamarca	61,9%	48,4%	61,5%	48,8%	63,0%	47,6%
Chocó	88,5%	81,3%	87,6%	79,0%	85,3%	76,8%
Huila	78,4%	65,9%	78,6%	67,6%	79,1%	67,9%
La Guajira	81,5%	73,1%	82,3%	74,3%	81,8%	73,3%
Magdalena	82,2%	70,4%	80,9%	67,8%	81,5%	70,1%
Meta	70,8%	53,6%	68,5%	53,0%	69,5%	54,0%
Nariño	77,6%	64,3%	76,2%	60,6%	78,8%	67,4%
Norte de Santander	77,1%	63,5%	77,7%	63,5%	76,1%	63,6%
Quindío	71,2%	56,3%	71,1%	56,4%	70,3%	54,5%
Risaralda	65,8%	51,1%	65,0%	49,1%	62,1%	45,8%
Santander	63,0%	49,4%	62,7%	47,8%	62,8%	48,2%
Sucre	80,0%	64,5%	79,9%	66,0%	80,7%	66,0%
Tolima	73,2%	59,2%	73,0%	57,5%	71,7%	57,6%
Valle del Cauca	64,8%	50,6%	62,4%	49,3%	62,6%	49,5%
Nacional	68,5%	55,4%	67,8%	54,5%	67,6%	54,5%

Departamento	2017		2018	
	Mujeres	hombres	Mujeres	hombres
Antioquia	64,0%	48,6%	64,1%	48,4%
Atlántico	69,2%	53,2%	68,3%	53,3%
Bogotá	51,4%	43,0%	50,9%	42,8%
Bolívar	76,9%	62,6%	76,3%	61,1%
Boyacá	70,3%	57,7%	68,8%	54,1%
Caldas	69,8%	51,6%	67,6%	49,3%
Caquetá	79,0%	60,0%	81,1%	62,2%
Cauca	80,8%	68,2%	81,2%	68,4%

Cesar	77,9%	65,8%	79,6%	67,0%
Córdoba	81,9%	67,3%	80,8%	66,1%
Cundinamarca	61,1%	46,0%	60,1%	47,1%
Chocó	85,7%	76,7%	86,5%	78,0%
Huila	75,2%	60,9%	75,7%	60,4%
La Guajira	81,2%	72,7%	81,4%	73,5%
Magdalena	81,0%	69,3%	80,6%	68,9%
Meta	69,7%	53,9%	70,1%	54,3%
Nariño	76,0%	60,8%	76,4%	61,7%
Norte de Santander	76,3%	62,7%	76,8%	63,5%
Quindío	68,7%	51,8%	67,6%	49,8%
Risaralda	61,2%	44,5%	61,4%	44,7%
Santander	63,5%	49,3%	64,3%	48,8%
Sucre	79,3%	63,1%	78,6%	62,7%
Tolima	71,4%	56,0%	71,4%	57,4%
Valle del Cauca	61,9%	48,2%	61,2%	48,1%
Nacional	67,3%	53,9%	67,0%	53,8%

Apéndice F.

Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género (2017-2014) sin corrección de sesgo

Departamentos	2017				N
	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	
Antioquia	0,047** (0,020)	-0,093*** (0,019)	0,157*** (0,020)	-0,016 (0,019)	18.725
Atlántico	0,205*** (0,020)	-0,057** (0,025)	0,270*** (0,021)	-0,008 (0,026)	15.106
Bogotá	0,072*** (0,016)	-0,042*** (0,014)	0,149*** (0,016)	-0,034** (0,014)	13.659
Bolívar	0,142*** (0,024)	-0,115*** (0,037)	0,300*** (0,028)	-0,043 (0,039)	9.034
Boyacá	-0,057* (0,034)	-0,252*** (0,033)	0,148*** (0,035)	0,046 (0,034)	10.375
Caldas	-0,014 (0,021)	-0,150*** (0,019)	0,163*** (0,022)	-0,027 (0,020)	12.463
Caquetá	0,081*** (0,028)	-0,090** (0,037)	0,286*** (0,032)	-0,114*** (0,040)	9.845
Cauca	-0,085** (0,039)	-0,244*** (0,048)	0,125*** (0,044)	0,034 (0,051)	9.794
Cesar	0,133*** (0,029)	-0,138*** (0,041)	0,275*** (0,032)	-0,004 (0,044)	9.281
Córdoba	0,199*** (0,021)	-0,147*** (0,026)	0,315*** (0,023)	0,031 (0,027)	11.778
Cundinamarca	0,054 (0,063)	-0,111* (0,064)	0,184*** (0,070)	-0,019 (0,070)	3.740
Chocó	0,053 (0,055)	-0,318*** (0,121)	0,401*** (0,067)	-0,030 (0,126)	3.612
Huila	0,053* (0,029)	-0,156*** (0,027)	0,242*** (0,031)	-0,032 (0,029)	12.269
La Guajira	0,093*** (0,031)	-0,271*** (0,049)	0,250*** (0,034)	0,114** (0,051)	11.924
Magdalena	0,119*** (0,029)	-0,104** (0,043)	0,248*** (0,033)	-0,025 (0,045)	8.651
Meta	0,075** (0,029)	-0,154*** (0,031)	0,199*** (0,032)	0,030 (0,033)	11.200
Nariño	0,124*** (0,029)	-0,144*** (0,029)	0,265*** (0,029)	0,003 (0,029)	12.286

Norte de Santander	-0,075** (0,033)	-0,207*** (0,041)	0,219*** (0,037)	-0,087* (0,045)	9.832
Quindío	0,123*** (0,035)	-0,065 (0,042)	0,232*** (0,036)	-0,044 (0,044)	11.206
Risaralda	0,077*** (0,018)	-0,069*** (0,020)	0,136*** (0,018)	0,010 (0,020)	11.994
Santander	0,041* (0,023)	-0,087*** (0,022)	0,178*** (0,025)	-0,050** (0,024)	13.746
Sucre	0,093*** (0,020)	-0,187*** (0,027)	0,279*** (0,023)	0,001 (0,029)	13.515
Tolima	0,147*** (0,027)	-0,111*** (0,028)	0,273*** (0,027)	-0,014 (0,028)	11.174
Valle del Cauca	0,096*** (0,028)	-0,035 (0,027)	0,108*** (0,030)	0,024 (0,029)	14.409
Nacional	0,074*** (0,006)	-0,139*** (0,006)	0,219*** (0,006)	-0,007 (0,006)	269.618

2016					
Departamento	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Antioquia	0,035 (0,039)	-0,237*** (0,039)	0,262*** (0,033)	0,010 (0,031)	18.280
Atlántico	0,173*** (0,043)	-0,078* (0,046)	0,268*** (0,035)	-0,016 (0,037)	13.815
Bogotá	0,103** (0,042)	0,038 (0,040)	0,116*** (0,028)	-0,052** (0,024)	14.597
Bolívar	0,006 (0,057)	-0,691*** (0,071)	0,519*** (0,059)	0,177*** (0,067)	7.987
Boyacá	-0,005 (0,055)	-0,460*** (0,057)	0,400*** (0,049)	0,055 (0,049)	10.310
Caldas	-0,100** (0,048)	-0,594*** (0,050)	0,386*** (0,042)	0,108*** (0,040)	11.480
Caquetá	-0,095* (0,052)	-0,942*** (0,064)	0,682*** (0,052)	0,164*** (0,060)	9.846
Cauca	-0,025 (0,054)	-0,432*** (0,060)	0,519*** (0,055)	-0,113* (0,060)	10.616
Cesar	0,212*** (0,056)	-0,539*** (0,070)	0,585*** (0,053)	0,166*** (0,063)	8.994
Córdoba	0,161*** (0,049)	-0,356*** (0,054)	0,477*** (0,042)	0,041 (0,044)	10.919

Cundinamarca	0,118 (0,082)	-0,148 (0,096)	0,286*** (0,087)	-0,021 (0,098)	3.794
Chocó	0,031 (0,075)	-0,773*** (0,097)	0,614*** (0,072)	0,189** (0,091)	5.219
Huila	0,028 (0,047)	-0,473*** (0,052)	0,428*** (0,045)	0,074 (0,047)	12.186
La Guajira	0,102** (0,046)	-0,625*** (0,060)	0,402*** (0,044)	0,326*** (0,055)	11.862
Magdalena	-0,015 (0,053)	-0,728*** (0,074)	0,379*** (0,050)	0,334*** (0,069)	9.730
Meta	0,087* (0,053)	-0,481*** (0,055)	0,513*** (0,048)	0,055 (0,047)	10.725
Nariño	0,071 (0,050)	-0,242*** (0,049)	0,397*** (0,044)	-0,084** (0,041)	11.695
Norte de Santander	-0,172*** (0,056)	-0,888*** (0,060)	0,403*** (0,053)	0,313*** (0,054)	9.955
Quindío	0,071 (0,053)	-0,452*** (0,068)	0,418*** (0,048)	0,104* (0,062)	10.433
Risaralda	0,076 (0,047)	-0,351*** (0,052)	0,387*** (0,039)	0,040 (0,042)	11.551
Santander	0,073 (0,045)	-0,408*** (0,050)	0,384*** (0,041)	0,097** (0,043)	13.172
Sucre	-0,040 (0,046)	-0,565*** (0,056)	0,516*** (0,041)	0,009 (0,049)	12.742
Tolima	0,020 (0,051)	-0,418*** (0,055)	0,386*** (0,045)	0,052 (0,048)	10.239
Valle del Cauca	0,049 (0,047)	-0,193*** (0,047)	0,270*** (0,041)	-0,028 (0,039)	14.161
Nacional	0,038*** (0,010)	-0,421*** (0,011)	0,415*** (0,009)	0,044*** (0,010)	264.30 8

2015

Departamentos	Dif Promedio estimado	Dif encarecterísticas medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Antioquia	0,119*** (0,019)	-0,075*** (0,020)	0,209*** (0,019)	-0,016 (0,020)	19.397
Atlántico	0,227*** (0,021)	0,009 (0,034)	0,300*** (0,024)	-0,082** (0,035)	13.471

Bogotá	0,109*** (0,018)	-0,050*** (0,016)	0,168*** (0,019)	-0,009 (0,017)	16.699
Bolívar	0,189*** (0,023)	-0,203*** (0,038)	0,320*** (0,026)	0,073* (0,040)	9.475
Boyacá	0,040 (0,034)	-0,198*** (0,035)	0,279*** (0,036)	-0,041 (0,037)	11.408
Caldas	0,018 (0,020)	-0,122*** (0,024)	0,176*** (0,020)	-0,036 (0,025)	12.559
Caquetá	0,130*** (0,025)	-0,185*** (0,038)	0,269*** (0,027)	0,047 (0,039)	10.773
Cauca	-0,003 (0,033)	-0,186*** (0,045)	0,203*** (0,037)	-0,021 (0,048)	11.439
Cesar	0,229*** (0,023)	-0,100*** (0,039)	0,394*** (0,025)	-0,065 (0,040)	10.620
Córdoba	0,182*** (0,014)	-0,066*** (0,024)	0,342*** (0,013)	-0,094*** (0,023)	11.508
Cundinamarca	0,189*** (0,039)	-0,049 (0,044)	0,271*** (0,041)	-0,033 (0,045)	4.190
Chocó	0,002 (0,053)	-0,617*** (0,087)	0,502*** (0,070)	0,118 (0,097)	3.910
Huila	0,140*** (0,027)	-0,143*** (0,031)	0,241*** (0,029)	0,042 (0,033)	12.939
La Guajira	0,184*** (0,025)	-0,139*** (0,042)	0,319*** (0,027)	0,004 (0,043)	12.781
Magdalena	0,177*** (0,025)	-0,071* (0,041)	0,289*** (0,027)	-0,041 (0,042)	12.598
Meta	0,137*** (0,022)	-0,071*** (0,026)	0,230*** (0,025)	-0,023 (0,028)	12.048
Nariño	0,075*** (0,024)	-0,149*** (0,024)	0,249*** (0,024)	-0,024 (0,024)	12.365
Norte de Santander	0,065* (0,034)	-0,187*** (0,049)	0,273*** (0,038)	-0,021 (0,052)	10.527
Quindío	0,194*** (0,028)	-0,162*** (0,038)	0,316*** (0,028)	0,040 (0,037)	11.172
Risaralda	0,166*** (0,018)	-0,110*** (0,023)	0,243*** (0,018)	0,034 (0,022)	11.957
Santander	0,142*** (0,019)	-0,065*** (0,021)	0,273*** (0,020)	-0,066*** (0,022)	14.047
Sucre	0,146*** (0,020)	-0,143*** (0,036)	0,354*** (0,023)	-0,064* (0,037)	13.811
Tolima	0,188*** (0,023)	-0,154*** (0,031)	0,307*** (0,024)	0,035 (0,031)	11.479

Valle del Cauca	0,204*** (0,025)	-0,063** (0,030)	0,233*** (0,027)	0,035 (0,031)	15.245
Nacional	0,135*** (0,005)	-0,138*** (0,006)	0,272*** (0,005)	0,001 (0,006)	286.419

2014					
Departamentos	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Antioquia	0,106*** (0,020)	-0,083*** (0,022)	0,189*** (0,020)	0,000 (0,023)	19.939
Atlántico	0,242*** (0,020)	-0,011 (0,032)	0,286*** (0,022)	-0,033 (0,033)	11.306
Bogotá	0,152*** (0,019)	-0,026 (0,016)	0,206*** (0,019)	-0,027* (0,016)	16.097
Bolívar	0,189*** (0,025)	-0,156*** (0,040)	0,312*** (0,028)	0,032 (0,042)	8.277
Boyacá	0,014 (0,031)	-0,198*** (0,039)	0,243*** (0,033)	-0,031 (0,041)	11.665
Caldas	0,105*** (0,019)	-0,114*** (0,022)	0,219*** (0,019)	-0,001 (0,021)	12.254
Caquetá	0,155*** (0,023)	-0,087** (0,038)	0,327*** (0,024)	-0,086** (0,039)	10.489
Cauca	-0,027 (0,033)	-0,179*** (0,040)	0,168*** (0,037)	-0,016 (0,043)	11.008
Cesar	0,249*** (0,023)	-0,145*** (0,042)	0,441*** (0,025)	-0,046 (0,043)	10.490
Córdoba	0,196*** (0,014)	0,002 (0,022)	0,363*** (0,014)	-0,169*** (0,023)	11.528
Cundinamarca	0,137*** (0,043)	-0,081* (0,044)	0,275*** (0,046)	-0,056 (0,047)	4.097
Chocó	-0,005 (0,039)	-0,571*** (0,071)	0,439*** (0,048)	0,127* (0,076)	4.424
Huila	0,120*** (0,025)	-0,152*** (0,032)	0,248*** (0,027)	0,024 (0,033)	12.660
La Guajira	0,155*** (0,023)	-0,179*** (0,036)	0,324*** (0,025)	0,011 (0,037)	13.073
Magdalena	0,173*** (0,030)	-0,040 (0,047)	0,288*** (0,033)	-0,075 (0,049)	13.145
Meta	0,196*** (0,023)	-0,079*** (0,029)	0,250*** (0,025)	0,024 (0,030)	11.560
Nariño	0,090***	-0,150***	0,250***	-0,011	11.958

	(0,024)	(0,025)	(0,024)	(0,025)	
Norte de Santander	-0,021	-0,201***	0,266***	-0,087*	10.415
Quindío	(0,032) 0,139***	(0,046) -0,131***	(0,037) 0,264***	(0,050) 0,007	11.368
Risaralda	(0,026) 0,147***	(0,037) -0,119***	(0,026) 0,236***	(0,036) 0,030	11.615
Santander	(0,020) 0,186***	(0,026) -0,085***	(0,020) 0,300***	(0,025) -0,028	14.187
Sucre	(0,019) 0,038**	(0,023) -0,229***	(0,020) 0,328***	(0,023) -0,061*	13.333
Tolima	(0,019) 0,172***	(0,032) -0,183***	(0,021) 0,303***	(0,034) 0,053*	11.413
Valle del Cauca	(0,023) 0,177***	(0,028) -0,073**	(0,024) 0,199***	(0,028) 0,051	15.233
Nacional	(0,025) 0,129***	(0,031) -0,134***	(0,027) 0,270***	(0,032) -0,006	281.53 4
	(0,005)	(0,006)	(0,005)	(0,006)	

Apéndice G.

Descomposición Blinder-Oaxaca de brechas en el ingreso laboral promedio por género (2017-2014) con corrección de sesgo

Departamen to	2017				N
	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	
Antioquia	0,168*** (0,032)	-0,093*** (0,019)	0,278*** (0,032)	-0,017 (0,019)	18.725
Atlántico	0,327*** (0,026)	-0,057** (0,025)	0,395*** (0,027)	-0,011 (0,026)	15.106
Bogotá	0,203*** (0,028)	-0,042*** (0,014)	0,279*** (0,028)	-0,033** (0,014)	13.659
Bolívar	0,251*** (0,032)	-0,115*** (0,037)	0,411*** (0,035)	-0,045 (0,039)	9.034
Boyacá	0,043 (0,056)	-0,252*** (0,033)	0,254*** (0,059)	0,041 (0,034)	10.375
Caldas	0,089*** (0,034)	-0,150*** (0,019)	0,268*** (0,035)	-0,028 (0,020)	12.463
Caquetá	0,244*** (0,044)	-0,090** (0,037)	0,459*** (0,048)	-0,125*** (0,040)	9.845
Cauca	-0,050 (0,060)	-0,244*** (0,048)	0,162** (0,065)	0,032 (0,051)	9.794
Cesar	0,214*** (0,042)	-0,138*** (0,041)	0,363*** (0,046)	-0,011 (0,044)	9.281
Córdoba	0,338*** (0,029)	-0,147*** (0,026)	0,459*** (0,030)	0,026 (0,027)	11.778
Cundinamar ca	0,159 (0,100)	-0,111* (0,064)	0,290*** (0,105)	-0,020 (0,070)	3.740
Chocó	0,133 (0,092)	-0,318*** (0,121)	0,488*** (0,103)	-0,037 (0,126)	3.612
Huila	0,125** (0,051)	-0,156*** (0,027)	0,315*** (0,052)	-0,034 (0,029)	12.269
La Guajira	0,229*** (0,048)	-0,271*** (0,049)	0,394*** (0,051)	0,106** (0,051)	11.924
Magdalena	0,261*** (0,039)	-0,104** (0,043)	0,397*** (0,042)	-0,032 (0,045)	8.651
Meta	0,356*** (0,053)	-0,154*** (0,031)	0,485*** (0,055)	0,025 (0,033)	11.200
Nariño	0,246*** (0,040)	-0,144*** (0,029)	0,387*** (0,040)	0,004 (0,029)	12.286

Norte de Santander	0,117** (0,054)	-0,207*** (0,041)	0,419*** (0,058)	-0,096** (0,045)	9.832
Quindío	0,356*** (0,066)	-0,065 (0,042)	0,471*** (0,068)	-0,049 (0,044)	11.206
Risaralda	0,175*** (0,026)	-0,069*** (0,020)	0,237*** (0,027)	0,006 (0,020)	11.994
Santander	0,143*** (0,035)	-0,087*** (0,022)	0,283*** (0,038)	-0,054** (0,024)	13.746
Sucre	0,199*** (0,028)	-0,187*** (0,027)	0,393*** (0,031)	-0,007 (0,029)	13.515
Tolima	0,340*** (0,044)	-0,111*** (0,028)	0,470*** (0,045)	-0,019 (0,028)	11.174
Valle del Cauca	0,233*** (0,050)	-0,035 (0,027)	0,241*** (0,050)	0,026 (0,029)	14.409
Nacional	0,199*** (0,009)	-0,139*** (0,006)	0,348*** (0,009)	-0,010 (0,006)	269.618

2016					
Departamento	Dif Promedio estimado	Dif en características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Antioquia	0,272*** (0,060)	-0,237*** (0,039)	0,498*** (0,057)	0,010 (0,031)	18.280
Atlántico	0,311*** (0,054)	-0,078* (0,046)	0,406*** (0,048)	-0,016 (0,037)	13.815
Bogotá	0,282*** (0,056)	0,038 (0,040)	0,298*** (0,047)	-0,054** (0,024)	14.597
Bolívar	0,155** (0,077)	-0,691*** (0,071)	0,673*** (0,079)	0,173** (0,067)	7.987
Boyacá	0,028 (0,082)	-0,460*** (0,057)	0,435*** (0,081)	0,053 (0,049)	10.310
Caldas	0,078 (0,073)	-0,594*** (0,050)	0,566*** (0,070)	0,105*** (0,040)	11.480
Caquetá	0,143* (0,076)	-0,942*** (0,064)	0,931*** (0,078)	0,154*** (0,059)	9.846
Cauca	0,085 (0,082)	-0,432*** (0,060)	0,634*** (0,085)	-0,118** (0,060)	10.616
Cesar	0,400*** (0,079)	-0,539*** (0,070)	0,786*** (0,079)	0,153** (0,063)	8.994
Córdoba	0,257***	-0,356***	0,579***	0,035	10.919

	(0,060)	(0,054)	(0,056)	(0,044)	
Cundinamarca	0,339**	-0,148	0,516***	-0,029	3.794
	(0,137)	(0,096)	(0,143)	(0,098)	
Chocó	0,466***	-0,773***	1,056***	0,183**	5.219
	(0,142)	(0,097)	(0,142)	(0,091)	
Huila	0,264***	-0,473***	0,673***	0,065	12.186
	(0,080)	(0,052)	(0,081)	(0,047)	
La Guajira	0,246***	-0,625***	0,558***	0,314***	11.862
	(0,068)	(0,060)	(0,070)	(0,056)	
Magdalena	0,141**	-0,728***	0,543***	0,326***	9.730
	(0,071)	(0,074)	(0,071)	(0,069)	
Meta	0,427***	-0,481***	0,859***	0,049	10.725
	(0,084)	(0,055)	(0,082)	(0,047)	
Nariño	0,279***	-0,242***	0,612***	-0,091**	11.695
	(0,069)	(0,049)	(0,066)	(0,041)	
Norte de Santander	0,057	-0,888***	0,640***	0,306***	9.955
	(0,095)	(0,060)	(0,096)	(0,054)	
Quindío	0,449***	-0,452***	0,799***	0,101	10.433
	(0,085)	(0,068)	(0,082)	(0,062)	
Risaralda	0,246***	-0,351***	0,563***	0,035	11.551
	(0,066)	(0,052)	(0,062)	(0,042)	
Santander	0,219***	-0,408***	0,540***	0,087**	13.172
	(0,066)	(0,050)	(0,066)	(0,043)	
Sucre	0,067	-0,565***	0,628***	0,004	12.742
	(0,057)	(0,056)	(0,054)	(0,049)	
Tolima	0,186**	-0,418***	0,555***	0,048	10.239
	(0,075)	(0,055)	(0,072)	(0,048)	
Valle del Cauca	0,335***	-0,193***	0,551***	-0,022	14.161
	(0,073)	(0,047)	(0,069)	(0,039)	
Nacional	0,231***	-0,421***	0,614***	0,038***	264.308
	(0,015)	(0,011)	(0,015)	(0,010)	

2015					
Departamentos	Dif Promedio estimado	Dif en Características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Antioquia	0,299***	-0,075***	0,385***	-0,012	19.397
	(0,030)	(0,020)	(0,030)	(0,021)	
Atlántico	0,373***	0,009	0,447***	-0,083**	13.471
	(0,029)	(0,034)	(0,031)	(0,035)	

Bogotá	0,229*** (0,029)	-0,050*** (0,016)	0,287*** (0,030)	-0,009 (0,017)	16.699
Bolívar	0,311*** (0,030)	-0,203*** (0,038)	0,442*** (0,032)	0,072* (0,040)	9.475
Boyacá	0,243*** (0,054)	-0,198*** (0,035)	0,497*** (0,057)	-0,056 (0,037)	11.408
Caldas	0,114*** (0,030)	-0,122*** (0,024)	0,274*** (0,031)	-0,038 (0,025)	12.559
Caquetá	0,297*** (0,036)	-0,185*** (0,038)	0,443*** (0,038)	0,039 (0,039)	10.773
Cauca	0,190*** (0,049)	-0,186*** (0,045)	0,401*** (0,052)	-0,025 (0,048)	11.439
Cesar	0,336*** (0,030)	-0,100*** (0,039)	0,508*** (0,032)	-0,072* (0,040)	10.620
Córdoba	0,289*** (0,017)	-0,066*** (0,024)	0,457*** (0,016)	-0,102*** (0,023)	11.508
Cundinamarca	0,328*** (0,056)	-0,049 (0,044)	0,413*** (0,058)	-0,037 (0,045)	4190
Chocó	0,121 (0,099)	-0,617*** (0,087)	0,633*** (0,116)	0,105 (0,098)	3.910
Huila	0,464*** (0,048)	-0,143*** (0,031)	0,587*** (0,051)	0,020 (0,033)	12.939
La Guajira	0,289*** (0,035)	-0,139*** (0,042)	0,430*** (0,037)	-0,002 (0,043)	12.781
Magdalena	0,304*** (0,033)	-0,071* (0,041)	0,421*** (0,035)	-0,046 (0,042)	12.598
Meta	0,339*** (0,039)	-0,071*** (0,026)	0,435*** (0,041)	-0,025 (0,028)	12.048
Nariño	0,182*** (0,033)	-0,149*** (0,024)	0,361*** (0,035)	-0,029 (0,024)	12.365
Norte de Santander	0,311*** (0,057)	-0,187*** (0,049)	0,529*** (0,061)	-0,030 (0,052)	10.527
Quindío	0,346*** (0,043)	-0,162*** (0,038)	0,471*** (0,044)	0,037 (0,037)	11.172
Risaralda	0,303*** (0,026)	-0,110*** (0,023)	0,380*** (0,026)	0,033 (0,022)	11.957
Santander	0,288*** (0,029)	-0,065*** (0,021)	0,423*** (0,031)	-0,071*** (0,022)	14.047
Sucre	0,310*** (0,027)	-0,143*** (0,036)	0,524*** (0,029)	-0,071* (0,037)	13.811
Tolima	0,323*** (0,035)	-0,154*** (0,031)	0,447*** (0,035)	0,031 (0,031)	11.479

Valle del Cauca	0,372*** (0,042)	-0,063** (0,030)	0,401*** (0,043)	0,035 (0,031)	15.245
Nacional	0,293*** (0,008)	-0,138*** (0,006)	0,434*** (0,008)	-0,004 (0,006)	286.418

2014					
Departamentos	Dif Promedio estimado	Dif en Características medias	Dif no explicadas	Interacción	N
Antioquia	0,268*** (0,033)	-0,083*** (0,022)	0,351*** (0,033)	0,001 (0,023)	19.939
Atlántico	0,370*** (0,026)	-0,011 (0,032)	0,413*** (0,027)	-0,033 (0,033)	11.306
Bogotá	0,295*** (0,032)	-0,026 (0,016)	0,349*** (0,032)	-0,028* (0,016)	16.097
Bolívar	0,318*** (0,032)	-0,156*** (0,040)	0,450*** (0,035)	0,024 (0,042)	8.277
Boyacá	0,205*** (0,052)	-0,198*** (0,039)	0,444*** (0,055)	-0,041 (0,041)	11.665
Caldas	0,320*** (0,031)	-0,114*** (0,022)	0,438*** (0,031)	-0,004 (0,021)	12.254
Caquetá	0,357*** (0,033)	-0,087** (0,038)	0,540*** (0,035)	-0,096** (0,039)	10.489
Cauca	0,079 (0,053)	-0,179*** (0,040)	0,279*** (0,057)	-0,021 (0,043)	11.008
Cesar	0,391*** (0,030)	-0,145*** (0,042)	0,588*** (0,032)	-0,052 (0,043)	10.490
Córdoba	0,303*** (0,017)	0,002 (0,022)	0,481*** (0,017)	-0,179*** (0,023)	11.528
Cundinamarca	0,276*** (0,069)	-0,081* (0,044)	0,416*** (0,071)	-0,058 (0,047)	4.097
Chocó	0,192*** (0,069)	-0,571*** (0,071)	0,653*** (0,078)	0,111 (0,076)	4.424
Huila	0,337*** (0,040)	-0,152*** (0,032)	0,471*** (0,042)	0,018 (0,033)	12.660
La Guajira	0,267*** (0,033)	-0,179*** (0,036)	0,444*** (0,036)	0,002 (0,037)	13.073
Magdalena	0,343*** (0,040)	-0,040 (0,047)	0,459*** (0,043)	-0,077 (0,049)	13.145
Meta	0,389*** (0,037)	-0,079*** (0,029)	0,445*** (0,038)	0,024 (0,030)	11.560

Nariño	0,230*** (0,035)	-0,150*** (0,025)	0,395*** (0,036)	-0,015 (0,025)	11.958
Norte de Santander	0,250*** (0,060)	-0,201*** (0,046)	0,540*** (0,063)	-0,090* (0,050)	10.415
Quindío	0,329*** (0,043)	-0,131*** (0,037)	0,459*** (0,044)	0,002 (0,036)	11.368
Risaralda	0,274*** (0,029)	-0,119*** (0,026)	0,366*** (0,029)	0,028 (0,025)	11.615
Santander	0,356*** (0,028)	-0,085*** (0,023)	0,479*** (0,029)	-0,038 (0,023)	14.187
Sucre	0,181*** (0,026)	-0,229*** (0,032)	0,475*** (0,028)	-0,065* (0,034)	13.333
Tolima	0,362*** (0,037)	-0,183*** (0,028)	0,496*** (0,038)	0,050* (0,028)	11.413
Valle del Cauca	0,352*** (0,044)	-0,073** (0,031)	0,374*** (0,045)	0,051 (0,032)	15.233
Nacional	0,294*** (0,008)	-0,134*** (0,006)	0,439*** (0,008)	-0,011 (0,006)	281.534

Apéndice H*Correlaciones variables independientes*

	<i>Concejales</i>	<i>Alcaldesas</i>	<i>Asamblea</i>	<i>T. Violenc</i>
Concejales	1,00			
Alcaldesas	-0,09	1,00		
Asamblea	0,31*	-0,24	1,00	
T.Violencia	-0,08	-0,24	-0,02	1,00
Brec. TPL	-0,03	-0,22	-0,18	-0,41*
Brec. PSIP	0,11	0,22	-0,21	-0,14
Brec. Pobre	-0,29	0,01	-0,11	-0,01
Brecha salar	0,10	0,15	0,30*	-0,003
PIB Dpto	0,18	-0,28	0,05	0,34*

	<i>Brecha TPL</i>	<i>Brecha PSIP</i>	<i>Brecha Pobreza</i>	<i>Brecha salarial</i>	<i>PIB Dpto</i>
Concejales					
Alcaldesas					
Asamblea					
T.Violencia					
Brec. TPL	1,00				
Brec. PSIP	0,72*	1,00			
Brec. Pobre	-0,44*	-0,52*	1,00		
Brecha salar	-0,18	-0,14	-0,06	1,00	
PIB Dpto	-0,52*	-0,35*	-0,25	0,07	1,00