



**EXPLICANDO LA DIFERENCIA URBANO-RURAL EN EL RENDIMIENTO
EDUCATIVO EN EL VALLE DEL CAUCA**

NATALIA ANDREA ISAZA BETANCOURTH

DIRECTOR DEL PROYECTO

JAIME ANDRÉS CARABALÍ

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI

2020

RESUMEN

Colombia ha sido históricamente un país con graves problemas educativos. En este sentido, la presente investigación busca explorar y analizar las causas de las diferencias en el rendimiento académico entre la zona rural y urbana de uno de los departamentos más importantes del país, el Valle del Cauca, tomando como referencia los resultados de las Pruebas Saber 11.

Primero se muestra un análisis descriptivo de los datos, posteriormente se analizan las regresiones por año para las diferentes zonas, luego se pasa a la descomposición de Oaxaca-Blinder de la cual se logra encontrar que los estudiantes de colegios privados ubicados en la zona rural cuentan con mejores calificaciones con respecto a los estudiantes de colegios privados urbanos, mientras que los estudiantes de colegios públicos urbanos obtienen mejores resultados que los estudiantes de colegios públicos ubicados en zonas rurales. En ambos casos estas diferencias están explicadas principalmente por el entorno educativo, el cual es medido por la variable INSE colegio.

Palabras Clave: Saber 11, Educación, Valle del Cauca, Diferencias.

ABSTRAC

Colombia has historically been a country with serious problems at the educational level, so this research seeks to find and analyze the causes of differences in the level of educational performance between the rural and urban areas of one of the most important departments in the country, Valle del Cauca taking into account the results of the Saber-11 tests.

First, a descriptive analysis of the data is shown, then the regressions are analyzed per year for the different areas, and then we proceed to the Oaxaca-Blinder decomposition, which is found in private schools, those located in the rural area. with better grades while in public schools urban results are due in both cases mainly to the educational environment in which it is developed which is measured by the variable INSE school.

Key words: Saber 11, Education, Valle del Cauca; Differences.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
2.1. Objetivos Generales	7
2.2. Objetivos Específicos.....	8
3. REVISIÓN DE LITERATURA	8
4. MARCO TEÓRICO	13
5. BASE DE DATOS	16
5.1. Variables	16
6. ESTRATEGIA EMPÍRICA – DESCOMPOSICIÓN OAXACA-BLINDER.....	17
7. RESULTADOS	18
8. CONCLUSIONES.....	24
9. BIBLIOGRAFÍA.....	26
10. ANEXOS	i

TABLA DE ANEXOS

Anexo1. Estadísticas descriptivas Valle del Cauca	i
Anexo 2. Media de las Dotaciones	i
Anexo 3. Regresión Colegios Público-Rural	ii
Anexo 4. Regresión Colegios Público-Urbanos.....	ii
Anexo 5. Regresión Colegios Privado-Rural	iii
Anexo 6. Regresión Colegios Privado-Urbano	iii
Anexo 7. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2015	iv
Anexo 8. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2016	iv
Anexo 9. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2017	v
Anexo 10. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2018	v
Anexo 11. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2019	vi
Anexo 12. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2015	vi
Anexo 13. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2016	vii
Anexo 14. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2017	vii
Anexo 15. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2018	viii
Anexo 16. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2019	viii

1. INTRODUCCIÓN

La educación puede considerarse uno de los pilares fundamentales de toda sociedad. Aprender le ha permitido al ser humano evolucionar, mejorar y perfeccionar las actividades que realiza y, por tanto, transformar el mundo a su alrededor. Sin embargo, lo que se aprende está determinado no solo por las capacidades del estudiante sino también por el entorno que lo rodea. El contexto familiar, social y educativo influyen directamente sobre los procesos de aprendizaje. Diferentes trabajos de investigación, como se verá más adelante, han encontrado correlaciones entre el desempeño educativo y aspectos como las características individuales, la educación de la madre y el nivel socioeconómico, entre otros.

Para el Estado colombiano ha sido de gran importancia mejorar los procesos educativos por medio de distintos proyectos e inversión a través de los años; sin embargo, los resultados educativos han demostrado no haber alcanzado un nivel aceptable, lo cual es perceptible a través de los resultados de las pruebas internacionales PISA, en las cuales el país ni siquiera ha alcanzado el puntaje medio aceptado por la OCDE. (El Espectador, 2019)

Sin embargo, el problema va más allá de las diferencias respecto a otros países puesto que a nivel interno también hay notables disparidades presentes, tanto entre las instituciones educativas públicas y privadas como entre las zonas rurales y urbanas del país. De acuerdo a lo anterior, el presente trabajo busca analizar el desempeño de los estudiantes en las Pruebas Saber 11, aplicadas en el último año de la educación media, con el fin de evaluar las capacidades adquiridas por el alumno en todos sus años de estudio. El análisis explora y compara las diferencias en el rendimiento académico entre los estudiantes de colegios públicos y privados, ubicados en zonas rurales y urbanas. Para esta investigación se toma como punto de análisis el

puntaje obtenido en el área de matemáticas y, se analiza con respecto a los datos suministrados por el estudiante entre los que se encuentran el género, la edad, el lugar de residencia, el nivel educativo de los padres y el estrato socioeconómico, entre otros factores.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia la educación no ha contado con un progreso notorio en su calidad; no obstante, el departamento del Valle del Cauca ha sido uno de los más afortunados a causa de diferentes factores como su localización geográfica, su capital humano y su economía, los cuales le han otorgado una ventaja en comparación con otros departamentos del país. De otro lado, las instituciones educativas se encuentran divididas entre públicas y privadas y, se ubican en zonas rurales y urbanas, por lo que surge la motivación para conocer dónde se encuentran los mejores estudiantes con mejor desempeño y cuáles son los factores que lo determinan, tomando como punto de referencia el resultado de las pruebas Saber 11 en el área de matemáticas. En este sentido, es de vital importancia conocer si en el departamento persisten las brechas educativas observadas en otros departamentos menos desarrollados. El conocimiento de las diferencias en los resultados de los procesos educativos es relevante para el diseño de políticas públicas orientadas a fortalecer el desarrollo económico regional.

2.1. Objetivo General

- Analizar las diferencias en el rendimiento académico entre los estudiantes de zonas urbanas y rurales.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar las variables que explican las diferencias en el rendimiento académico entre estudiantes de las zonas urbanas y rurales.
- Explorar diferencias en el desempeño entre estudiantes de colegios públicos y privados, ubicados en zonas rurales y urbanas.
- Analizar la evolución de las diferencias de desempeño urbano-rural y público-privado a través del tiempo

3. REVISIÓN DE LITERATURA

Las disparidades sociales han sido muy importantes para explicar el rendimiento educativo de los estudiantes en diferentes partes del mundo. Por ejemplo, Lounkaew (2013) realiza una descomposición de Oaxaca-Blinder para identificar los factores que puedan explicar las diferencias urbano-rural en el rendimiento académico de los estudiantes en Tailandia. Los resultados de esta investigación muestran que el nivel socioeconómico es un factor importante en las zonas urbanas, mientras que en la zona rural suele tener más relevancia los recursos educativos y la educación de la madre.

Por su parte, Shera (2014) realizó un estudio en Albania con el objetivo de determinar las características asociadas al rendimiento en lectura y los efectos del género, al igual que los factores socioeconómicos que explican el rendimiento académico de los estudiantes en las pruebas PISA 2009. Las estimaciones demostraron que hay una relación significativa entre el rendimiento y el estatus socioeconómico y el género. Otros factores significativos, aunque en menor nivel, son el tipo de escuela, el nivel escolar de los padres y el entorno del aula.

La distribución espacial de los estudiantes y sus consecuentes desigualdades también han sido tema de investigación para Vidyattama, Li y Miranti (2018) en Australia, cuyo estudio muestra fuertes disparidades entre el rendimiento de los estudiantes de zonas urbanas y rurales. Sin embargo, para el quintil de los estudiantes con menor rendimiento no existe tal diferenciación. Así mismo, La proporción de estudiantes retenidos y las disparidades sociales y técnicas son el tema de investigación para Peguero, Varela, Marchbanks, Blake y Eason (2018), quienes demuestran que la retención de alumnos es mucho mayor en la zona urbana que en la suburbana y rural, además de contar con una mayor cantidad de minorías raciales siendo estas más grandes y diversas que la existentes en las otras dos zonas.

En Latinoamérica Gamboa y Waltenberg (2012) analizan la desigualdad de oportunidades en el logro educativo en las pruebas PISA de 2006 y 2009 a través de las variables relacionadas con el esfuerzo y las circunstancias, dando principal atención a esta última, puesto que la desigualdad de oportunidades, según este aspecto, puede alcanzar hasta un 25% dependiendo del año y el país. Adicionalmente, la educación de los padres y el tipo de escuela son las variables que también resultan relevantes para tal desempeño. En la misma línea, estos factores relacionados al rendimiento educativo en Argentina están asociados de manera negativa para los estudiantes de secundaria con retraso escolar, mientras que en la educación primaria hay diferencias entre quienes tienen hábito lector y quienes no lo tienen, ya que estos últimos obtienen resultados mucho menores. Además, quienes asisten a escuelas privadas alcanzan calificaciones más altas que los estudiantes de escuelas públicas, al igual que los estudiantes de estrato social más alto. Aspectos familiares como la baja educación del padre, los hogares monoparentales y una mayor cantidad de hermanos tienen efectos negativos para el rendimiento académico (Tuñón y Poy, 2016).

Investigadores de la universidad de Chile realizaron un análisis para determinar el efecto de los vouchers implementados a finales del siglo pasado, a través de estimaciones de corte transversal y regresiones múltiples, el cual arrojó que los puntajes altos estaban ubicados en los colegios privados mientras que los colegios públicos obtenían los menores puntajes (malos). Sin embargo, en los últimos años de educación la brecha entre los establecimientos escolares llega a ser no significativa (Bravo, Contreras y Sanhueza, 1999).

En Colombia, las investigaciones realizadas con respecto a este tema se han hecho con base en las Pruebas PISA y las Pruebas Saber 11. Con respecto a las pruebas internacionales Ramos, Duque y Nieto (2012), de la Universidad de Barcelona y la Universidad EAFIT de Medellín respectivamente, usando la descomposición de Blinder-Oaxaca, encontraron que el mayor diferencial entre zonas urbanas y rurales se encuentra relacionado con las características del hogar y la familia como el número de libros, el entorno cultural y el nivel educativo de la madre, más que características de la escuela, con excepción del nivel socioeconómico medio de los compañeros. En otra investigación basada en estas pruebas Jola (2011) encuentra que los recursos educativos son determinantes en los resultados de desempeño y es la variable que mayor impacto tiene, seguido de la dedicación a ciencias y matemáticas, mientras que para la dedicación al lenguaje hay una correlación negativa al igual que con el interés en la ciencia; finalmente, el interés en asuntos ambientales y la alta educación de los padres también son factores determinantes, aunque en menor medida.

Desde otro ángulo, hay investigaciones basadas en las Pruebas Saber 11, como la realizada por Loaiza y Quintero (2015) en la cual, a través de un análisis de distribuciones y de matrices de Markov, hallaron que los municipios se agrupan en clústeres según el nivel educativo y que la

calidad, a nivel educativo del vecindario, tiene una influencia importante sobre la probabilidad del municipio de ubicarse en un mejor o peor lugar con respecto a la calidad educativa.

Más especialmente en cuanto a los determinantes del rendimiento a nivel individual, investigadores de la Universidad EAFIT encontraron que los hombres tienen mayor probabilidad de obtener calificaciones altas en las pruebas de matemáticas, además, ante un aumento en la edad hay mayor probabilidad de ubicarse en un nivel más bajo de rendimiento académico. En cuanto a la categorización socioeconómica, se observa que los alumnos de estratos uno a cinco y los ubicados en la zona rural, tienen mayor probabilidad de ubicarse en el rango medio de la evaluación, comparándolos con los estudiantes del estrato seis, quienes tienen mayor posibilidad de ubicarse en el nivel alto. Los bachilleres que trabajan y que están ubicados por fuera de la cabecera municipal tienen una mayor probabilidad de encontrarse en el rango inferior de la prueba. Otro factor relevante es la educación de los progenitores, los estudiantes que son hijos de personas con un bajo nivel de formación académica evidencian mayor probabilidad de ubicarse en el nivel más bajo de la prueba, por otra parte, los hijos de personas con posgrado tienen una mayor probabilidad de ubicarse en el nivel alto de la prueba. Algo similar se demuestra con el ingreso, puesto que los estudiantes que provienen de familias con bajas entradas económicas tienen una mayor probabilidad de encontrarse en el nivel más bajo de la prueba. Además, los estudiantes provenientes de hogares que pertenecen al SISBEN presentan mayor probabilidad de ubicarse en el nivel bajo de la prueba, en comparación con los jóvenes provenientes de familias no encuestadas. Adicionalmente, los estudiantes que poseen computador tienen mayor probabilidad de obtener una calificación alta, aunque el servicio de internet en el hogar no resultó significativo. (Chica, Gómez y Hassan, 2010).

Rozo (2017) realiza un estudio para la ciudad de Bogotá acerca de los efectos del colegio y el barrio sobre el rendimiento académico usando las Pruebas Saber 11 de 2008. El autor se basa en un modelo jerárquico multinivel de efectos cruzados para las pruebas de lenguaje y matemáticas, donde los resultados muestran que el componente asociado a la educación del padre y de la madre varía de acuerdo al colegio. La edad del estudiante es otra variable relevante puesto que a mayor edad es más probable que se hayan reprobado más cursos. El tener un hermano desertor se relaciona con peores resultados, así como con una menor valoración de la familia hacia la educación. Además, hay una correlación positiva entre los padres más educados con y los resultados del examen, ya que la educación del padre puede afectar tanto la elección de colegio como como la dotación de recursos educativos en el hogar. Finalmente, el vecindario explica un 8,95% mientras que el colegio explica un 30% de la variación de los resultados.

Entre colegios públicos y privados también se encuentran diferencias significativas. Díaz y Tobar (2016) en su investigación identifican variables que dan origen a las brechas en el desempeño escolar entre los colegios públicos y privados en las cinco principales ciudades de Colombia. El resultado de las estimaciones muestra que hay una diferencia significativa a favor de las escuelas privadas, relacionada principalmente con los recursos escolares, seguido del estatus socioeconómico y cultural del hogar y, por último, las diferencias en las características individuales. La ciudad que más desigualdad muestra es Cartagena, mientras que Medellín es la ciudad donde la brecha es menor. No obstante, en Cali las escuelas públicas presentaron un mejor desempeño que las escuelas privadas. Por último, una investigación realizada en la Universidad del Valle acerca de los determinantes del nivel educativo en la ciudad de Cali muestra que, a pesar de que el colegio implica un mayor o menor desempeño educativo, el rol de las variables asociadas al individuo y su familia mantiene un peso mucho mayor (Correa, 2014).

4. MARCO TEÓRICO

La educación es un proceso cultural que, históricamente, ha permitido el desarrollo de la sociedad (Cerquera-Losada, 2014). Es un mecanismo que permite desarrollar un conjunto de habilidades cognitivas que inciden directamente en la productividad de los individuos (Rodríguez y Correa, 2019). Por tanto, la educación es vista como un motor para el desarrollo económico; sin embargo, al mismo tiempo puede considerarse como instrumento que reproduce y perpetúa la desigualdad (Brunner, 2010). Por esta razón, los estudios sobre educación han despertado el interés de la literatura económica y de los hacedores de política.

Las investigaciones desarrolladas sobre los factores que inciden en la calidad de la educación, medida como el rendimiento de los estudiantes en exámenes estandarizados, se basan en el concepto de función de producción educativa (Coleman et al., 1966; Bowles, 1970; Summers y Wolfe, 1977; Hanushek, 1979, 1986, 1989, 1997, 2003; Lounkaew, 2013). En efecto, la educación se considera como un proceso productivo que requiere una determinada cantidad de insumos para obtener el producto deseado (Hanushek, 1979, 2002; Pritchett y Filmer, 1999; Glewwe, 2002; Lounkaew, 2013; Vidyattama, Li y Miranti, 2019). En este sentido, el rendimiento académico de un estudiante puede estar asociado a una cantidad de factores, que van desde las características individuales y del hogar hasta la infraestructura educativa y las características institucionales (Cerquera-Losada, Cano-Barrera y Gómez Segura, 2016). En efecto, autores como Vegas y Petrow (2008) y Hanushek y Woessmann (2010) presentan evidencia internacional de los factores asociados a los resultados de aprendizaje, distinguiendo variables sobre características de los estudiantes, características de la escuela y, características organizacionales, institucionales y políticas.

En uno de los primeros trabajos sobre calidad educativa, Coleman et al. (1966) encontró que el rendimiento académico depende en gran medida de las características individuales y socioeconómicas de los estudiantes y, de los antecedentes familiares. De acuerdo con Cerquera-Losada (2014), estas variables se miden tradicionalmente a través del género, la edad, el ingreso familiar, la escolaridad de los padres, la ocupación del padre y los recursos educativos del hogar. En este sentido, Hanushek y Luque (2003) muestran que los estudiantes de familias de bajos ingresos tienen un desempeño académico más bajo, con respecto a estudiantes de familias de ingresos medios y altos. En la misma línea, Schütz, Ursprung y Woessmann (2008) muestran que las características de los estudiantes y del hogar pueden tener efectos importantes sobre el rendimiento académico. Fuchs y Woessmann (2007), por su parte, analizan la relación entre el desempeño escolar, la educación y la ocupación de los padres, mientras que Woessmann (2009) estudia la relación entre los antecedentes familiares y el rendimiento académico en estudiantes. Otros trabajos sugieren que el desarrollo de actividades de aprendizaje y la formación de habilidades cognitivas antes del acceso al sistema de educación formal, pueden explicar las diferencias en calidad educativa entre estudiantes (Carneiro y Heckman, 2003; Cunha, Heckman, Lochner y Masterov, 2006; Berlinski, Galiani y Gertler, 2006). Vegas y Petrow (2008) consideran que la edad al momento de iniciar la educación primaria afecta el desempeño de un niño en el sistema educativo. Del mismo modo, una gran cantidad de investigaciones sugiere que existen diferencias en el logro educativo asociadas al género y a la raza (Sohn, 2012; Contini, Di-Tommaso y Mendolia, 2017; Cobb-Clark y Moschion; 2017)

Sin embargo, es claro que no solo las condiciones socioeconómicas del hogar influyen sobre el aprendizaje. Efectivamente, características de la escuela, como la dotación de recursos, la calidad y el comportamiento de los docentes, la metodología de enseñanza, la jornada académica,

el tamaño de la clase y el uso de tecnologías de la información en el aula influyen en el desempeño escolar de los estudiantes. Por otro lado, factores políticos e institucionales como la autonomía sobre las decisiones de financiamiento y la administración del personal docente, la autonomía curricular, los sistemas de evaluación, los modelos de incentivos para los docentes, la participación de los padres de familia, la descentralización y la privatización también permiten mejorar la calidad de la educación (Woessmann, 2003; Fuchs y Woessmann, 2007; Hanushek y Woessmann, 2007; Eskeland y Filmer, 2007; Vegas y Petrow, 2008; Galiani, Gertler y Schargrodsky, 2008).

En este contexto, Hanushek (1986) considera la educación puede entenderse desde una perspectiva económica mediante un análisis de insumo-producto, donde la calidad es determinada por una serie de factores productivos. Por tanto, la función de producción educativa relaciona, por un lado, los resultados escolares (rendimiento académico) y, por otro lado, un conjunto de insumos (características y recursos individuales, familiares, escolares e institucionales), que se combinan durante el proceso de producción. En este sentido, el modelo teórico de la función de producción educativa puede tomar, de manera general, la siguiente especificación:

$$R_{it} = f(I_{it}, F_{jt}, E_{ht}, X_t)$$

Así, R_{it} es el rendimiento académico del estudiante i en el periodo t ; I_{it} es un vector que contiene las características del estudiante i en el periodo t , tales como edad, género, habilidades innatas, etc.; F_{jt} contiene las características de la familia j en el periodo t , como por ejemplo los ingresos del hogar, el tamaño, la escolaridad y la ocupación de los padres; E_{ht} son las características de la escuela h en el periodo t , asociadas principalmente a la infraestructura física,

la relación alumno docente, los recursos escolares y el número de estudiantes por salón de clases; finalmente, X_t es un vector que representa las características sociales e institucionales en cada periodo de tiempo. Desde luego, vale la pena aclarar que algunas de estas variables, como las habilidades innatas, son inobservables y, por tanto, son muy difíciles de estimar.

5. BASE DE DATOS

Para la realización de esta investigación se tomaron los datos liberados cada semestre por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) tras la realización de las Pruebas Saber 11, la cual se realiza al finalizar el último año escolar de la educación media, para determinar el nivel de conocimientos y capacidades adquiridas durante sus los de estudio,

Esta base de datos contiene los resultados por área de cada estudiante que realizó la prueba, junto con información suministrada anteriormente por el estudiante, como su fecha de nacimiento, el género, el estrato socioeconómico, el nivel educativo de los padres, la etnia, la ciudad de residencia, entre otras. La información recolectada corresponde a los años 2015-2019 y debido a que cada año se realizan dos pruebas, se determinó unir la información de ambos periodos para presentar un informe por año.

5.1. Variables

Dada la cantidad de información presente en esta base de datos se llegó a la conclusión de tomar las variables que, teóricamente, tienen una mayor incidencia en el desempeño del estudiante. La primera de estas variables es el género, ya según la teoría investigada y la información recolectada, es relevante en el área de matemáticas. Por otra parte, se encuentra la edad, la cual se obtuvo a partir de la fecha de nacimiento y la fecha de realización de la prueba

en cada periodo para así tener la edad exacta del estudiante al momento del examen. Las otras dos variables son el nivel socioeconómico de la familia y del colegio. La primera está definida por el ICFES como “la reunión de factores, generalmente relacionados con la educación, ocupación e ingresos, que interactúan para la adecuada medición del bienestar de un individuo” (ICFES, 2014). La segunda se mide a través del INSE del colegio, que incluye los niveles socioeconómicos de todos los estudiantes de un mismo colegio para después obtener un promedio y, basado en este, analizar la incidencia del entorno educativo

6. ESTRATEGIA EMPÍRICA – DESCOMPOSICIÓN OAXACA-BLINDER

En esta sección se describe la estrategia empírica utilizada en este documento, es decir, se describe la metodología Oaxaca-Blinder. El primer paso consiste en ajustar una recta de regresión a cada grupo de interés, esto es, rural y urbano.

$$r^u = X'_u \beta_u + \epsilon_u$$

$$r_i^u = \beta_0^u + \beta_1^u \text{Genero}_i + \beta_2^u \text{Edad}_i + \beta_3^u \text{Inse}_i + \beta_4^u \text{InseCole}_i + \epsilon_i$$

Dónde la i identifica a un individuo en la ubicación u (rural o urbano). r representa el puntaje en el área de matemáticas obtenido en las pruebas; Edad_i es la edad exacta del estudiante al momento de presentar la prueba; el Inse_i es el indicador del nivel socioeconómico y InseCole_i es el promedio del INSE de los estudiantes por colegio. Estas variables serán reconocidas como las dotaciones y los coeficientes como los retornos de estas dotaciones. A partir del modelo estimado se encuentra el puntaje esperado y la contribución de cada una de las variables al desempeño.

$$E(r^u) = E(X'_u) \beta_u$$

$$E(r_i^u) = \beta_0^u + \beta_1^u E(\text{Genero}_i) + \beta_2^u E(\text{Edad}_i) + \beta_3^u E(\text{Inse}_i) + \beta_4^u E(\text{InseCole}_i)$$

El método de Oaxaca-Blinder descompone la siguiente diferencia del valor esperado del puntaje según la ubicación:

$$D = E(r^U) - E(r^R)$$

$$D = E(X'_U)\beta_U - E(X'_R)\beta_R$$

Se puede demostrar fácilmente que esta diferencia es igual a la suma tres componentes, i) la diferencia en las dotaciones entre la zona urbana y rural, ii) la diferencia entre los retornos y iii) la interacción entre estos dos.

$$D = [E(X'_U) - E(X'_R)]\beta_R + E(X'_R)(\beta_U - \beta_R) + [E(X'_U) - E(X'_R)](\beta_U - \beta_R)$$

El primer componente indica el aumento esperado en el puntaje del estudiante representativo de la zona rural si a este se le otorgaran las dotaciones del estudiante representativo de la zona urbana. Por otra parte, el segundo componente indica el aumento esperado en el puntaje del estudiante representativo de la zona rural si de le otorgaran los retornos del estudiante representativo de la zona urbana. El tercer componente normalmente es muy cercano a cero por lo que no se tomará en cuenta de aquí en adelante.

7. RESULTADOS

En el anexo 1 se observa el número de observaciones, la media en el puntaje de matemáticas y el error estándar. A partir de esta podemos observar que los datos corresponden a un total de 217.213 estudiantes a partir de los cuales se realizó la investigación en los cinco años. También

se observa una clara tendencia a tener mejores puntajes en los colegios privados rurales que en los colegios privados urbanos. Con respecto a los colegios públicos, los de la zona rural presentan un menor desempeño. Por otra parte, la dispersión de los datos es mayor en los colegios privados, es decir que los puntajes no están tan concentrados sobre la media como en el caso de los colegios públicos.

En el anexo 2 se encuentra el porcentaje de hombres en cada tipo de colegio, junto con la edad promedio del estudiante, el INSE individual y el INSE promedio a nivel de colegio. Se puede observar que los porcentajes entre colegios de naturaleza no oficial son muy cercanos, mientras que en los colegios oficiales hay una diferencia mas notoria. En cuanto a la edad, se observa que en los colegios privados el promedio es menor, aunque en ambos casos se conserva alrededor de los diecisiete. Respecto al INSE individual y del colegio hay, durante todos los años, una superioridad a favor de los colegios no oficiales tanto rurales como urbanos y el menor índice en ambas categorías lo muestran los colegios oficiales urbanos.

En los anexos 3, 4, 5 y 6 se muestran las regresiones realizadas a los colegios tanto públicos como privados de las zonas rurales y urbanas. El análisis de estos datos muestra al género como una variable relevante para el desempeño del estudiante en el área de matemáticas ya que si este es hombre en comparación con las mujeres se espera que el puntaje sea superior sin importar el tipo de colegio y la zona en la que esté ubicado. Al igual que el género, la edad también resulta ser una variable relevante, pues, ejerce un efecto negativo y significativo sobre la variable dependiente. Esto era de esperarse puesto que una mayor edad es un indicador de atraso escolar o deserción temporal de las actividades académicas lo que afecta su cronograma educativo con la única diferencia que para las instituciones privadas esta variable no resulta significativa para los colegios rurales en los años 2015 y 2016.

Por otra parte, está el INSE (Indicador del Nivel Socioeconómico) tanto del estudiante como del colegio, este último resulta en mayores coeficientes en comparación con el individual, lo que indicaría que para el estudiante y su desempeño es muy importante el entorno en el que se desenvuelve es decir con respecto a sus compañeros de estudio, profesores, entre otros más que su propia situación socioeconómica.¹

En cuanto a las dimensiones de las diferencias, el efecto negativo de la variable edad es más alto para los colegios públicos, caso similar con el género en el que el estimado es superior en los colegios públicos, es decir, que el hecho de que el estudiante sea hombre es más representativo. En Cuanto al INSE individual, en los colegios privados representa una décima más en comparación con los estudiantes de colegios públicos lo cual es claro ya que los alumnos de estos colegios tienden a tener una mejor situación socioeconómica en comparación con los públicos, hecho que se distorsiona cuando se analiza esta variable a nivel colegios en la zona urbana ya que el tamaño de la diferencia y a quién favorece varía dependiendo del año. Caso que no sucede con los colegios de la zona rural en los que el indicador sigue favoreciendo mucho más a los privados.

Es importante resaltar que los resultados de las regresiones por año no presentan una evolución clara ya que varían de año a año.

En el año de inicial de esta investigación con el uso de la descomposición Oaxaca-Blinder (Anexo 7) de los colegios privados rurales en cuanto a los privados se observa que si a los estudiantes de estos se les dan las dotaciones y coeficientes de los estudiantes de los colegios urbanos en promedio su puntaje tenderá a disminuir en 7, 45 pts. De los cuales 6,48 pts.

¹ Cuando las variables se estandarizan para ser comparables los coeficientes, la conclusión se mantiene.

corresponden a las dotaciones y 1,73 pts. a los coeficientes. A partir de esto se puede observar que lo que determina en mayor medida este resultado son las dotaciones de las cuales el género no es significativo, mientras que la edad muestra que si el estudiante tuviera la edad promedio del estudiante urbano su puntaje tendería a aumentar en 0,003 pts. en promedio por otra parte si el estudiante promedio de la zona rural se le dieran los recursos socioeconómicos del estudiante de la zona urbana su puntaje disminuiría en 1,64 pts. en promedio y si se desarrollara en un ambiente similar al de los colegios de la ciudad su puntaje disminuiría en 4,83 pts. en promedio tal como lo demuestra la variable del INSE del colegio.

En el 2016 (Anexo 8) se observa que si a los estudiantes rurales se le dan las dotaciones de la zona urbana en promedio su puntaje tenderá a disminuir en 5,48 pts. distribuidos en el género, la edad, el INSE individual y el INSE del colegio, este último muestra que, si el estudiante promedio de la zona rural se desarrollara en un ambiente similar al de los estudiantes de colegios urbanos, su puntaje aumentaría en 5,06 pts. En cuanto a los coeficientes, estos aportan tan solo 0,96 pts. a la diferencia, es decir, que en este año las dotaciones siguen siendo más relevantes.

Para el siguiente año (Anexo 9) la diferencia entre los grupos fue de 4,19 pts. la cual sigue indicando que si a los estudiantes de la zona rural se les dieran las dotaciones y coeficientes de las escuelas urbanas su puntaje en promedio disminuiría; para empezar, si el estudiante tuviera en promedio la edad del estudiante de la ciudad su puntaje aumentaría en 0,14 pts. en promedio, mientras que si el estudiante tuviera características socioeconómicamente similares su puntaje en promedio tenderá a disminuir en 0,85 pts. y si este estudiante se desarrollara en un ambiente similar al de los colegios urbanos su puntaje disminuirá en 3,51 pts., es decir, que el entorno en

el que se desenvuelve el estudiante sigue siendo el aspecto más importante para su desempeño en las pruebas.

Estos resultados siguen estando presentes en los dos años (Anexo 10 y 11) siguientes con diferencias que indican que si a los estudiantes rurales se les dieran las dotaciones y coeficientes de los estudiantes urbanos su puntaje disminuiría en 4,89 y 5,64 pts. Respectivamente siendo las dotaciones las que mayor aportan a esta diferencia y de esta es el INSE del colegio por lo que el entorno del estudiante de la zona urbana sigue representando una desventaja que le cuesta 3,30 y 4,29 pts. respectivamente a su desempeño.

En el caso de los colegios públicos la situación es completamente diferente, ya que las diferencias muestran que si a los estudiantes del campo se les dieran las dotaciones y coeficientes de los estudiantes de los colegios urbanos su puntaje aumentaría. Para empezar, en el 2015 (Anexo 12) dentro de las dotaciones si los colegios rurales tuvieran el porcentaje de hombres que tiene los colegios públicos su puntaje disminuiría en 0,099 pts. es decir, que en el campo cuentan con más estudiantes hombres; por otra parte, si el estudiante promedio tuviera la edad de los de estudiante de la zona urbana su puntaje aumentaría en 0,2 pts. en promedio, si cuenta con una situación socioeconómica como la de estudiante de la ciudad, aumentará en 0,83 pts., en promedio su puntaje y si este alumno se desarrollara en un entorno similar al del colegio de la ciudad el puntaje aumentará en 1,31 pts. En cuanto a los coeficientes si el estudiante tuviera los efectos marginales de la ciudad su puntaje en las pruebas disminuiría en 0,99 pts.

En el 2016 (Anexo 13) las diferencias dieron como resultado que si al estudiante del campo se le dan las dotaciones del estudiante de la ciudad su puntaje aumentará en 2,21 en promedio de los cuales se puede decir que si el colegio rural tuviera el porcentaje de hombre del urbano su

puntaje disminuiría en 0,09 pts. por otra parte, si estos estudiantes tuvieran la edad promedio de los urbano el puntaje aumentaría en 0,21 pts. y si tuvieran una situación socioeconómica similar aumentaría en 0.4 pts., en este año el entorno educativo en el que se desenvuelve sigue siendo el que más le aporta ya que si el de los colegios rurales fuera similar al de los públicos el puntaje aumentaría en 1,15 pts. En cuanto a los coeficientes hay que resaltar que muestran un resultado negativo por lo que, si al estudiante se le diera el efecto marginal del género, la edad, y el INSE individual y del colegio su puntaje en promedio disminuirá en 1,23 pts.

En el 2017 (Anexo 14) los resultados siguen mostrando la misma tendencia, la diferencia sigue indicando que si a los estudiantes rurales se les dieran las características antes mencionadas de los estudiantes urbanos su puntaje aumentaría en este caso en 3,68 pts. en promedio; dentro de las dotaciones el género es la única que muestra que si los colegios rurales tuvieran el porcentaje de hombres que tiene los colegios urbanos el puntaje disminuiría en 0,13 pts. mientras que si el estudiante tuviera la edad, la situación socioeconómica y en el colegio un entorno similar al de los colegios urbanos su puntaje aumentaría en promedio en 0,27, 0,44 y 1,99 pts. respectivamente. Por el lado de los coeficientes sigue demostrando que los efectos marginales lo favorecen ya que si tuviera los de los estudiantes urbanos el puntaje disminuiría en 1,32 puntos.

En el siguiente año (Anexo 15) la diferencia muestra que si el estudiante tuviera las dotaciones de lo urbanos su puntaje aumentaría en 2,92 pts. y si tuviera el efecto marginal de los coeficientes su puntaje disminuiría en 1,70 pts. En las dotaciones si los colegios rurales tuvieran el porcentaje de hombres de los colegios urbanos la calificación disminuiría en 0,07 pts., mientras que si tuviera la edad promedio aumentaría en 0,08 pts. y si tuviera la misma situación socioeconómica aumentaría en 0,43 pts. El ambiente en el que se desenvuelve sigue aportando 2,47 pts. si es como el de los estudiantes de colegios urbanos.

En el último año (Anexo 16) la descomposición muestra que si al estudiante promedio de la zona rural se le dan las dotaciones del estudiante urbano su puntaje aumentaría en 2,65 pts. en promedio siendo de estos el género el único que sigue mostrando un resultado negativo ya que si los colegios rurales tuvieran el porcentaje de hombres de los colegios urbanos públicos su puntaje disminuiría en 0,09 pts. en promedio, al igual que los años anteriores esto indicaría que esta es la única variable que favorece a los colegios rurales puesto que el porcentaje de hombres es mayor. La edad por otro lado ya muestra resultados a favor de la zona urbana es decir que si el estudiante rural tuviera la edad promedio del estudiante urbano su puntaje aumentaría en 0,14 los cual indicaría que en este y todos los años pasados los estudiantes de menor edad están en la zona urbana. Por último, si el entorno escolar en que se desenvuelve el alumno rural es similar al del de la ciudad su puntaje aumentaría en 2,42 pts. repitiendo así los resultados anteriores que dan como dotación más importante al INSE del colegio ya que el entorno escolar es el principal determinante para un buen desempeño.

8. CONCLUSIONES

El presente trabajo se propuso identificar si existen diferencias en el nivel del desempeño académico entre los estudiantes de colegios públicos y privados ubicados en las zonas urbanas y rurales del departamento del Valle del Cauca. Adicionalmente, se exploraron los factores que explican estas diferencias. Como insumo para determinar el desempeño se usaron los resultados en el área de matemáticas en las Pruebas saber 11 que se realizaron entre 2015 y 2019, junto con una base de datos que ofrece el ICFES donde se comparte información individual sobre cada alumno que presenta el examen.

De acuerdo a los resultados de la investigación, se logró determinar que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes, dada por su zona de procedencia. Sin embargo, hay que destacar que ambos grupos presentan las mismas tendencias. En cuanto al género, en todos los años resulta significativo que el estudiante sea hombre, por lo que se puede decir que el género masculino está asociado a tener un mejor desempeño en el área de matemáticas. La variable edad muestra una clara relación inversa con el puntaje en la mayoría de los años analizados, para todas las categorías, por lo que ante un año más de edad disminuye la probabilidad de tener un puntaje más alto en los resultados del examen. El INSE, el cual mide el bienestar socioeconómico del estudiante, también refleja una gran importancia en el desempeño, ya que, si los padres de familia cuentan con mejores ingresos, escolaridad y ocupación laboral, pueden proveer mejores herramientas educativas a sus hijos. Por otra parte, el INSE del colegio muestra que un entorno en el cual los compañeros de clase también cuentan con las características socioeconómicas descritas anteriormente es propicio para incentivar un buen desempeño en los exámenes de conocimiento.

Con las descomposiciones de Oaxaca-Blinder se encontró que los estudiantes de colegios privados ubicados en la zona rural cuentan con un mejor desempeño con respecto a los estudiantes de colegios privados de la zona urbana. Este diferencial está explicado principalmente por las dotaciones. Es decir que, más allá de los coeficientes, lo que tiene mayor poder explicativo es la magnitud de la variable en sí misma. De éstas, la que más contribuye a un aumento a esta brecha es el INSE de cada colegio y, en muchos casos, es la única que es estadísticamente significativa. Respecto a los colegios públicos, los estudiantes de las zonas urbanas tienen un mejor desempeño en comparación con los estudiantes de las zonas rurales, ya que estos tienen una menor edad en promedio y un INSE superior, tanto a nivel individual como

a nivel de colegio. Este último factor sigue siendo el que tiene mayor incidencia. Finalmente, la variable del género para los colegios de esta naturaleza sí es significativa, aunque a favor de los colegios rurales, es decir que estos cuentan con una mayor proporción de alumnos del género masculino.

9. BIBLIOGRAFÍA

Ainsworth, J. W. (2002). Why Does It Take a Village? The Mediation of Neighborhood Effects on Educational Achievement. *Social Forces*, 81(1), 117-152. doi:<https://doi.org/10.1353/sof.2002.0038>

Amunga, J., Musasia, A.-M., & Julius, M. (2010). Gender and regional disparities in enrolment and academic achievement in kenya: Implications for education planning. *Problems of Education in the 21st Century*, 23, 9-19.

Autor, D., Figlio, D., Karbownik, K., Roth, J., & Wasserman, M. (2016). School Quality and the Gender Gap in Educational Achievement. *American Economic Review*, 5, 289-295. doi:<http://dx.doi.org/10.1257/aer.p20161074>

Berlinski, S., Galiani, S., & Gertler, P. (2006). *The Effect of Pre-Primary Education on Primary School Performance*. William Davidson Institute Working Paper Number 838.

Bowles, S. (1970). Towards an educational production function. En W. Lee-Hansen, *Education, income, and human capital* (págs. 11-70). New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.

Bravo, D., Contreras Guajardo, D. y Sanhueza, C. (1999). Rendimiento educacional, desigualdad, y brecha de desempeño privado/público: Chile 1982-1997. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/146042>

Brunner, J.-J. (2010). Lenguaje del hogar, capital cultural y escuela. *Pensamiento Educativo*, 46(1), 17-44.

Carneiro, P., & Heckman, J. J. (2003). *Human Capital Policy*. Bonn: IZA DP No. 821.

Castro, G., Díaz, M. & Tobar, J. (2016). Causas de las diferencias en el desempeño escolar entre colegios públicos y privados: Colombia en las pruebas Saber11 2014. Pontificia *Universidad Javeriana Cali, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Documento de trabajo 26*. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21046/DiazRoseroYennyMarcela2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cerquera-Losada, O. H. (2014). Estado del arte del rendimiento académico en la educación media. *Historia de la Educación Colombiana*, 17(17), 197-220. doi:<https://doi.org/10.22267/rhec.141717.44>

Cerquera-Losada, O.-H., Cano-Barrera, J.-R., & Gómez-Segura, C.-F. (2016). Factores asociados al logro académico en regiones desarrolladas y en desarrollo de Colombia: una aproximación a partir de un modelo de combinación de corte transversal. *Historia de la Educación Colombiana*, 19, 167-201.

Chica, S., Galvis, D. & Hassan, A. (2009). Determinantes del rendimiento académico en Colombia. Pruebas ICFES - Saber 11°. https://www.academia.edu/19022857/Determinantes_del_rendimiento_acad%C3%A9mico_en_Colombia._Pruebas_ICFES_-_Saber_11o_2009

Checchi, D., & Peragine, V. (2005). *Regional Disparities and Inequality of Opportunity: The Case of Italy*. Bonn: IZA DP No. 1874. doi:<https://ssrn.com/abstract=869006>

Chu, J.-H., Loyalka, P., Chu, J., Qu, Q., Shi, Y., & Li, G. (2015). The impact of teacher credentials on student achievement in China. *China Economic Review*, 36, 14-24. doi:<https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1016/j.chieco.2015.08.006>

Clark, J. (2014). *Closing the Achievement Gap from an International Perspective*. Dordrecht: Springer.

Clotfelter, C. T., Ladd, H. F., & Vigdor, J. L. (2007). Teacher credentials and student achievement: Longitudinal analysis with student fixed effects. *Economic of Education Review*, 26(6), 673-682. doi:<https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1016/j.econedurev.2007.10.002>

Cobb-Clark, D. A., & Moschion, J. (2017). Gender gaps in early educational achievement. *Journal of Population Economics*, 30, 1093-1134. doi:<https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1007/s00148-017-0638-z>

Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. L. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington: Department of Health, Education and Welfare, U.S. Government Printing Office.

- Contini, D., Di-Tommaso, M.-L., & Mendolia, S. (2017). The gender gap in mathematics achievement: Evidence from Italian data. *Economics of Education Review*, 58, 32-42. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.03.001>
- Cook, M. D., & Evans, W. N. (2000). Families or Schools? Explaining the Convergence in White and Black Academic Performance. *Journal of Labor Economics*, 18(4), 729-754.
- Correa, J. (2014). Determinantes del rendimiento educativo de los estudiantes de secundaria en Cali: un análisis multinivel. *Sociedad y Economía*, N° 6. 81-105. <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/541/1/rendimiento%20educativo.pdf>
- Cunha, F., Heckman, J. J., Lochner, L., & Masterov, D. V. (2006). Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 697-812. doi:[https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)01012-9](https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)01012-9)
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence. *Education policy analysis archives*, 8(1), 1-44.
- Eide, E., & Showalter, M. H. (1998). The effect of school quality on student performance: A quantile regression approach. *Economics Letters*, 58(3), 345-350. doi:[https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00286-3](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00286-3)
- Eskeland, G. S., & Filmer, D. (2007). Autonomy, Participation and Learning: Findings from Argentine Schools, and Implications for Decentralization. *Education Economics*, 15(1), 103-127. doi:<https://doi.org/10.1080/09645290601133951>
- Falch, T., & Naper, L.-R. (2013). Educational evaluation schemes and gender gaps in student achievement. *Economics of Education Review*, 36, 12-25. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.05.002>
- Feng, H., & Li, J. (2016). Head teachers, peer effects, and student achievement. *China Economic Review*, 41, 268-283. doi:<https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1016/j.chieco.2016.10.009>
- Ferguson, H. B., Bovaird, S., & Mueller, M. P. (2007). The impact of poverty on educational outcomes for children. *Paediatrics & Child Health*, 12(8), 701-706. doi:<https://doi.org/10.1093/pch/12.8.701>
- Fryer, R. G., & Levitt, S. D. (2004). Understanding the black-white test score gap in the first two years of school. *The Review of Economics and Statistics*, 86(2), 447-464.
- Fuchs, T., & Woessmann, L. (2007). What accounts for international differences in student performance? A re-examination using PISA data. *Empirical Economics*, 32, 433-464. doi:<https://doi.org/10.1007/s00181-006-0087-0>

- Galiani, S., Gertler, P., & Schargrodsky, E. (2008). School decentralization: Helping the good get better, but leaving the poor behind. *Journal of Public Economics*, 92, 2106-2120. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2008.05.004>
- Gamboa, L. & Waltenberg, F. (2012). Inequality of opportunity for educational achievement in Latin America: Evidence from PISA 2006–2009. *Economics of Educations Review*, 31, 694-708. <http://www.elsevier.com/locate/econedurev>
- Glewwe, P. (2002). Schools and skills in developing countries: Education policies and socioeconomic outcomes. *Journal of Economic Literature*, 40(2), 436-482.
- Golsteyn, B. H., & Schils, T. (2014). Gender gaps in primary school achievement: A decomposition into endowments and returns to IQ and non-cognitive factors. *Economics of Education Review*, 41, 176-187. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.04.001>
- Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and Empirical Issues in the Estimation of Educational Production Functions. *The Journal of Human Resources*, 14(3), 351-388.
- Hanushek, E. A. (1986). The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24, 1141-1177.
- Hanushek, E. A. (1989). The impact of differential expenditures on school performance. *Educational Researcher*, 18(4), 45-62.
- Hanushek, E. A. (1997). Assessing the effects of school resources on student performance: An update. *Educational evaluation and policy analysis*, 19(2), 141-164. doi:<https://doi.org/10.3102/01623737019002141>
- Hanushek, E. A. (2002). Publicly provided education. En A. J. Auerbach, & M. Feldstein, *Hanbook of Publics Economics, Volume 4* (págs. 2045-2141). Amsterdam : Elsevier Science B. V. .
- Hanushek, E. A. (2003). The failure of input-based schooling policies. *The Economic Journal*, 113(485), 64-98.
- Hanushek, E. A., & Luque, J. A. (2003). Efficiency and equity in schools around the world. *Economic of Education Review*, 22(5), 481-502. doi:[https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1016/S0272-7757\(03\)00038-4](https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1016/S0272-7757(03)00038-4)
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2007). *Education Quality and Economic Growth*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2010). *The Economics of International Differences in Educational Achievement*. Bonn: IZA Discussion Paper No. 4925.

- Jola, A. (2011). Determinantes de la calidad de la educación media en Colombia: un análisis de los resultados PISA 2006 y del plan sectorial "Revolución Educativa". *Coyuntura económica: Investigación económica y social*, Volumen XLI, 25-61.
https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/283/Co_Eco_Sem1_2011_Jola.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Lacour, M., & Tissington, L. D. (2011). The effects of poverty on academic achievement. *Educational Research and Reviews*, 6(7), 522-527.
- Lai, F. (2010). Are boys left behind? The evolution of the gender achievement gap in Beijing's middle schools. *Economics of Education Review*, 29(3), 383-399.
 doi:<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.07.009>
- Le, H.-T., & Nguyen, H.-T. (2018). The evolution of the gender test score gap through seventh grade: new insights from Australia using unconditional quantile regression and decomposition. *IZA Journal of Labor Economics*, 7(2), 1-42. doi:<https://doi.org/10.1186/s40172-018-0062-y>
- Li, J., Miranti, R., & Vidyattama, Y. (2017). What matters in education: a decomposition of educational outcomes with multiple measures. *Educational Research and Evaluation*, 23(1-2), 3-25. doi:<https://doi.org/10.1080/13803611.2017.1311795>
- Loaiza, O. & Quintero, D. (2016). Un estudio de las brechas municipales en calidad educativa en Colombia: 2000-2012. *Ensayos sobre Política Económica*, 34 3–20.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.espe.2016.01.001>
- Lounkaew, K. (2013). Explaining urban–rural differences in educational achievement in Thailand: Evidence from PISA literacy data. *Economics of Education Review*, 37, 213-225.
 doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.09.003>
- McDonough, I. K. (2015). Dynamics of the black–white gap in academic achievement. *Economics of Education Review*, 47, 17-33. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.03.007>
- Metzler, J., & Woessmann, L. (2012). The impact of teacher subject knowledge on student achievement: Evidence from within-teacher within-student variation. *Journal of Development Economics*, 99(2), 486-496.
 doi:<https://nebulosa.icesi.edu.co:2144/10.1016/j.jdeveco.2012.06.002>
- Peguero, A., Varela, K., Marchbanks III, M., Blake, J., & Eason, J. (2018). School Punishment and Education: Racial/Ethnic Disparities with Grade Retention and the Role of Urbanicity. *Urban Education*, 1-33. <https://doi.org/10.1177/0042085918801433>
- Pritchett, L., & Filmer, D. (1999). What education production functions really show: a positive theory of education expenditures. *Economics of Education Review*, 18, 223–239.

- Qian, X., & Smyth, R. (2008). Measuring regional inequality of education in China: widening coast–inland gap or widening rural–urban gap? *Journal of International Development*, 20(2), 132-144. doi:<https://doi.org/10.1002/jid.1396>
- Ramos, R., Duque, J. & Nieto, S. (2012). Un análisis de las diferencias rurales y urbanas en el rendimiento educativo de los estudiantes colombianos a partir de los micro datos de PISA. *Investigaciones de economía de la educación*. <http://2012.economicsofeducation.com/user/pdfsesiones/177.pdf>
- Redacción Vivir. (2019, 3 de diciembre). Pruebas Pisa: Colombia obtuvo puntajes más bajos que el promedio de la OCDE. *El Espectador*. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/educacion/pruebas-pisa-colombia-obtuvo-puntajes-mas-bajos-que-el-promedio-de-la-ocde-articulo-894020>
- Rodríguez, M., & Correa, B. (2019). Impacto del contexto municipal sobre el desempeño académico individual. *Lecturas de Economía*, 90, 159-193. Obtenido de <https://doi.org/10.17533/udea.le.n90a06>
- Rodríguez-Pose, A., & Tselios, V. (2011). Mapping the European regional educational distribution. *European Urban and Regional Studies*, 18(4), 358–374. doi:<https://doi.org/10.1177/0969776411399345>
- Rozo, J. (2017). La educación secundaria y sus dos dimensiones. Efectos del barrio y del colegio sobre los resultados saber 11. *Revista de Economía del Rosario*, Vol. 20. No. 1. Enero-junio 33-69. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.6148>
- Schütz, G., Ursprung, H. W., & Woessmann, L. (2008). Education Policy and Equality of Opportunity. *Kiklos*, 61(2), 279-308.
- Shera, P. (2014). School Effects, Gender and Socioeconomic Differences in Reading Performance: A Multilevel Analysis. *International Education Studies*, 7, 28-39. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v7n11p28>
- Sohn, K. (2012). The dynamics of the evolution of the Black–White test score gap. *Journal Education Economics*, 20(2), 175-188. doi:<https://doi.org/10.1080/09645292.2010.488487>
- Stoet, G., & Geary, D. C. (2015). Sex differences in academic achievement are not related to political, economic, or social equality. *Intelligence*, 48, 137-151. doi:<https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.11.006>
- Summers, A. A., & Wolfe, B. L. (1977). Do Schools Make a Difference? *The American Economic Review*, 67(4), 639-652.

Tesema, M. T., & Braeken, J. (2018). Regional inequalities and gender differences in academic achievement as a function of educational opportunities: Evidence from Ethiopia. *International Journal of Educational Development*, 60, 51-59. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2017.10.023>

Tuñón, I. & Poy, S. (2016). Factores asociados a las calificaciones escolares como proxy del rendimiento educativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 98-111. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/615>

Vegas, E., & Petrow, J. (2008). *Incrementar el aprendizaje estudiantil en América Latina: El desafío para el siglo XXI*. Washington: Banco Mundial en coedición con Mayol Ediciones S.A.

Vidyattama, Y., Li, J., & Miranti, R. (2019). Measuring Spatial Distributions of Secondary Education Achievement in Australia. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 12, 493-514. doi:<https://doi.org/10.1007/s12061-018-9252-z>

Willms, J. D., & Somer, M.-A. (2001). Family, Classroom, and School Effects on Children's Educational Outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(4), 409-445. doi:<https://doi.org/10.1076/sesi.12.4.409.3445>

Woessmann, L. (2003). Schooling Resources, Educational Institutions and Student Performance: the International Evidence. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65(2), 117-170. doi:<https://doi.org/10.1111/1468-0084.00045>

Woessmann, L. (2009). Families, schools and primary-school learning: evidence for Argentina and Colombia in an international perspective. *Applied Economics*, 42(21), 2645-2665. doi:<https://doi.org/10.1080/00036840801964617>

Xu, D., & Li, Q. (2018). Gender achievement gaps among Chinese middle school students and the role of teachers' gender. *Economics of Education Review*, 67, 82-93. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.10.002>

10. ANEXOS

Anexo 1. Estadísticas Descriptivas Valle del Cauca

		2015			2016			2017			2018			2019		
		Obs	Media	Sd	Obs	Media	Sd	Obs	Media	Sd	Obs	Media	Sd	Obs	Media	Sd
NO OFICIAL	RURAL	832	59,89	15,22	793	61,03	16,81	764	57,25	12,86	780	58,44	14,11	718	60,12	14,66
	URBANO	16491	52,40	12,78	15059	55,00	13,90	14222	53,18	12,06	14302	53,63	12,30	13963	54,63	12,31
OFICIAL	RURAL	3806	46,57	9,50	3932	47,38	10,27	4044	46,28	10,25	4400	46,91	10,15	4460	47,21	10,34
	URBANO	22934	49,85	10,70	23936	50,81	10,63	23919	49,97	11,05	24120	50,15	10,97	23738	50,46	11,10

Anexo 2. Media de las Dotaciones

		2015				2016				2017			
		Género	Edad	INSE	Cole INSE	Género	Edad	INSE	Cole INSE	Género	Edad	INSE	Cole INSE
NO OFICIAL	RURAL	47,29%	17,29	63,70	62,72	47,67%	17,28	63,27	61,95	47,51%	17,35	61,26	62,40
	URBANO	47,22%	17,29	57,70	56,79	46,87%	17,20	58,26	57,32	47,52%	17,23	56,92	57,71
OFICIAL	RURAL	46,04%	17,59	43,18	44,86	44,79%	17,57	43,96	44,69	45,38%	17,62	46,22	44,89
	URBANO	42,88%	17,49	49,72	50,03	42,28%	17,49	49,56	49,97	42,05%	17,52	50,74	50,06
		2018				2019							
		Género	Edad	INSE	Cole INSE	Género	Edad	INSE	Cole INSE				
NO OFICIAL	RURAL	50,13%	17,28	60,85	61,39	48,47%	17,37	61,74	61,92				
	URBANO	49,15%	17,27	56,90	57,49	48,37%	17,30	57,81	57,66				
OFICIAL	RURAL	45,14%	17,57	45,59	44,80	45,35%	17,59	45,93	44,79				
	URBANO	42,63%	17,53	50,55	50,05	42,80%	17,54	50,72	50,00				

Anexo 3. Regresión Colegios Público-Rural

	Regresión Colegios Público-Rural				
	2015	2016	2017	2018	2019
Género	3.150*** (0.296)	3.632*** (0.313)	3.882*** (0.306)	3.062*** (0.294)	3.679*** (0.299)
Edad	-2.140*** (0.157)	-2.709*** (0.169)	-2.612*** (0.171)	-2.831*** (0.166)	-2.727*** (0.168)
INSE	0.127*** (0.027)	0.168*** (0.030)	0.097*** (0.024)	0.087*** (0.021)	0.035 (0.022)
Cole INSE	0.253*** (0.055)	0.218*** (0.058)	0.383*** (0.055)	0.469*** (0.051)	0.465*** (0.052)
Constante	65.923*** (3.711)	76.209*** (3.896)	68.944*** (4.087)	70.420*** (3.854)	71.161*** (3.835)
Observaciones	3,772	3,911	3,990	4,223	4,296
R2 ajustado	0.101	0.121	0.123	0.128	0.114

Anexo 4. Regresión Colegios Público-Urbano

	Regresión Colegios Público-Urbano				
	2015	2016	2017	2018	2019
Género	3.964*** (0.132)	4.011*** (0.127)	4.253*** (0.133)	3.335*** (0.134)	4.167*** (0.135)
Edad	-2.912*** (0.073)	-3.052*** (0.070)	-3.063*** (0.076)	-3.019*** (0.077)	-3.109*** (0.077)
INSE	0.055*** (0.012)	0.050*** (0.012)	0.097*** (0.011)	0.112*** (0.010)	0.120*** (0.010)
Cole INSE	0.721*** (0.025)	0.799*** (0.023)	0.846*** (0.023)	0.820*** (0.023)	0.792*** (0.023)
Constante	60.269*** (1.753)	60.105*** (1.688)	54.573*** (1.827)	55.046*** (1.817)	57.552*** (1.845)
Observaciones	22,748	23,933	23,546	22,949	22,715
R2 ajustado	0.161	0.178	0.181	0.176	0.183

Anexo 5. Regresión Colegios Privado-Rural

	Regresión Colegios Privado-Rural				
	2015	2016	2017	2018	2019
Género	3.125*** (0.839)	4.083*** (0.950)	2.671*** (0.733)	1.709** (0.785)	3.408*** (0.832)
Edad	-0.628 (0.467)	-0.693 (0.544)	-1.129*** (0.430)	-1.399*** (0.453)	-2.068*** (0.481)
INSE	0.274*** (0.082)	0.090 (0.087)	0.197*** (0.061)	0.198*** (0.060)	0.092 (0.064)
Cole INSE	0.813*** (0.100)	1.103*** (0.115)	0.739*** (0.072)	0.841*** (0.071)	1.003*** (0.079)
Constante	0.823 (7.775)	-2.962 (8.801)	17.531** (7.054)	18.202** (7.476)	26.825*** (7.698)
Observaciones	830	793	750	763	693
R2 ajustado	0.376	0.373	0.388	0.417	0.441

Anexo 6. Regresión Colegios Privado-Urbano

	Regresión Colegios Privado-Urbano				
	2015	2016	2017	2018	2019
Género	3.190*** (0.165)	3.664*** (0.185)	3.132*** (0.170)	2.375*** (0.171)	3.347*** (0.173)
Edad	-2.134*** (0.088)	-2.148*** (0.105)	-2.284*** (0.098)	-2.514*** (0.097)	-2.394*** (0.097)
INSE	0.086*** (0.015)	0.097*** (0.017)	0.144*** (0.014)	0.157*** (0.013)	0.142*** (0.013)
Cole INSE	0.877*** (0.021)	1.030*** (0.023)	0.777*** (0.018)	0.785*** (0.018)	0.835*** (0.018)
Constante	33.072*** (1.793)	25.496*** (2.068)	38.065*** (1.972)	41.887*** (1.981)	38.191*** (1.976)
Observaciones	16,380	14,680	13,931	13,846	13,405
R2 ajustado	0.326	0.357	0.320	0.333	0.348

Anexo 7. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2015

Blinder-Oaxaca decomposition Privados 2015

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 17210
Model = linear
N of obs 1 = 16380
N of obs 2 = 830

Puntaje Matemáticas	Robust					
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]	
Overall						
Group 1	52,4562	0,0998	525,4200	0,0000	52,2606	52,6519
Group 2	59,9048	0,5292	113,1900	0,0000	58,8676	60,9421
Difference	-7,4486	0,5386	-13,8300	0,0000	-8,5041	-6,3930
Endowments	-6,4758	0,4513	-14,3500	0,0000	-7,3604	-5,5912
Coefficients	-1,7249	0,4435	-3,8900	0,0000	-2,5942	-0,8557
Interaction	0,7522	0,3277	2,3000	0,0220	0,1099	1,3944
Endowments						
Género	-0,0049	0,0556	-0,0900	0,9290	-0,1138	0,1040
Edad	0,0030	0,0211	0,1400	0,8880	-0,0383	0,0443
INSE	-1,6392	0,4863	-3,3700	0,0010	-2,5923	-0,6860
Cole INSE	-4,8347	0,6471	-7,4700	0,0000	-6,1031	-3,5663
Coefficients						
Género	0,0309	0,4039	0,0800	0,9390	-0,7607	0,8225
Edad	-26,0552	7,4954	-3,4800	0,0010	-40,7459	-11,3646
INSE	-11,9222	5,1595	-2,3100	0,0210	-22,0346	-1,8099
Cole INSE	3,9727	6,4812	0,6100	0,5400	-8,7302	16,6757
Constante	32,2489	7,6252	4,2300	0,0000	17,3039	47,1940

Anexo 8. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2016

Blinder-Oaxaca decomposition Privados 2016

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 15473
Model = linear
N of obs 1 = 14680
N of obs 2 = 793

Puntaje Matemáticas	Robust					
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]	
Overall						
Group 1	55,0259	0,1148	479,47	0,000	54,8010	55,2508
Group 2	61,0341	0,5978	102,11	0,000	59,8625	62,2056
Difference	-6,0082	0,6087	-9,87	0,000	-7,2011	-4,8152
Endowments	-5,4787	0,4438	-12,35	0,000	-6,3485	-4,6089
Coefficients	-0,9612	0,4940	-1,95	0,052	-1,9294	0,0069
Interaction	0,4318	0,2591	1,67	0,096	-0,0760	0,9396
Endowments						
Género	-0,0266	0,0747	-0,36	0,722	-0,1729	0,1198
Edad	0,0615	0,0500	1,23	0,219	-0,0365	0,1594
INSE	-0,4535	0,4680	-0,97	0,333	-1,3708	0,4639
Cole INSE	5,0601	0,6366	-7,95	0,000	-6,3079	-3,8124
Coefficients						
Género	-0,1998	0,4655	-0,43	0,668	-1,1122	0,7126
Edad	-25,1382	8,7796	-2,86	0,004	-42,3460	-7,9305
INSE	0,4211	5,9874	0,07	0,944	-11,3140	12,1562
Cole INSE	-4,5023	7,4182	-0,61	0,544	-19,0416	10,0371
Constante	28,4579	8,5712	3,32	0,001	11,6586	45,2573

Anexo 9. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2017

Blinder-Oaxaca decomposition Privados 2017

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 14681
Model = linear
N of obs 1 = 13931
N of obs 2 = 750

Puntaje Matemáticas	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Overall					
Group 1	53,2049	0,1021	521,20	0,000	53,0048 53,4049
Group 2	57,3960	0,4654	123,34	0,000	56,4839 58,3081
Difference	-4,1911	0,4764	-8,80	0,000	-5,1249 -3,2573
Endowments	-4,2268	0,3516	-12,02	0,000	-4,9159 -3,5378
Coefficients	-0,1576	0,3807	-0,41	0,679	-0,9037 0,5886
Interaction	0,1933	0,2050	0,94	0,346	-0,2085 0,5950
Endowments					
Género	-0,0028	0,0500	-0,06	0,955	-0,1009 0,0953
Edad	0,1423	0,0667	2,13	0,033	0,0116 0,2730
INSE	-0,8541	0,2735	-3,12	0,002	-1,3902 -0,3179
Cole INSE	-3,5123	0,4073	-8,62	0,000	-4,3105 -2,7140
Coefficients					
Género	0,2189	0,3572	0,61	0,540	-0,4813 0,9190
Edad	-20,0496	7,7193	-2,60	0,009	-35,1791 -4,9201
INSE	-3,2648	3,8137	-0,86	0,392	-10,7395 4,2100
Cole INSE	2,4046	4,4772	0,54	0,591	-6,3705 11,1797
Constante	20,5333	7,3027	2,81	0,005	6,2202 34,8464

Anexo 10. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2018

Blinder-Oaxaca decomposition Privados 2018

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 14609
Model = linear
N of obs 1 = 13846
N of obs 2 = 763

Puntaje Matemáticas	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Overall					
Group 1	53,7648	0,1043	515,25	0,000	53,5603 53,9693
Group 2	58,6606	0,5087	115,32	0,000	57,6636 59,6575
Difference	-4,8958	0,5193	-9,43	0,000	-5,9135 -3,8780
Endowments	-4,0775	0,3787	-10,77	0,000	-4,8197 -3,3354
Coefficients	-1,2136	0,4043	-3,00	0,003	-2,0059 -0,4212
Interaction	0,3953	0,1928	2,05	0,040	0,0176 0,7731
Endowments					
Género	-0,0205	0,0331	-0,62	0,536	-0,0854 0,0444
Edad	0,0250	0,0481	0,52	0,604	-0,0693 0,1192
INSE	-0,7835	0,2606	-3,01	0,003	-1,2943 -0,2726
Cole INSE	-3,2985	0,3947	-8,36	0,000	-4,0720 -2,5250
Coefficients					
Género	0,3342	0,3963	0,84	0,399	-0,4426 1,1110
Edad	-19,2688	8,3588	-2,31	0,021	-35,6516 -2,8859
INSE	-2,5220	3,9225	-0,64	0,520	-10,2099 5,1659
Cole INSE	-3,4418	4,4299	-0,78	0,437	-12,1242 5,2405
Constante	23,6848	8,0223	2,95	0,003	7,9613 39,4082

Anexo 11. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Privados del Valle del Cauca 2019

Blinder-Oaxaca decomposition Privados 2019

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 14098
Model = linear
N of obs 1 = 13405
N of obs 2 = 693

Puntaje Matemáticas	Robust					
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]	
Overall						
Group 1	54,7625	0,1063	515,38	0,000	54,5542	54,9707
Group 2	60,4040	0,5522	109,38	0,000	59,3217	61,4864
Difference	-5,6416	0,5624	-10,03	0,000	-6,7438	-4,5394
Endowments	-4,5395	0,4248	-10,68	0,000	-5,3721	-3,7068
Coefficients	-1,6445	0,4268	-3,85	0,000	-2,4809	-0,8081
Interaction	0,5424	0,2157	2,51	0,012	0,1195	0,9652
Endowments						
Género	-0,0015	0,0664	-0,02	0,983	-0,1315	0,1286
Edad	0,1187	0,0803	1,48	0,139	-0,0387	0,2761
INSE	-0,3613	0,2622	-1,38	0,168	-0,8752	0,1526
Cole INSE	-4,2954	0,5082	-8,45	0,000	-5,2914	-3,2995
Coefficients						
Género	-0,0293	0,4117	-0,07	0,943	-0,8362	0,7777
Edad	-5,6490	8,6928	-0,65	0,516	-22,6866	11,3886
INSE	3,0949	4,1543	0,74	0,456	-5,0473	11,2371
Cole INSE	-10,4272	5,3428	-1,95	0,051	-20,8990	0,0446
Constante	11,3661	8,0787	1,41	0,159	-4,4678	27,2000

Anexo 12. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2015

Blinder-Oaxaca decomposition Públicos 2015

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 26512
Model = linear
N of obs 1 = 22748
N of obs 2 = 3772

Puntaje Matemáticas	Robust					
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]	
Overall						
Group 1	49,8662	0,0710	702,43	0,000	49,7271	50,0054
Group 2	46,5856	0,1548	300,87	0,000	46,2822	46,8891
Difference	3,2806	0,1703	19,26	0,000	2,9468	3,6144
Endowments	2,2324	0,2491	8,96	0,000	1,7442	2,7205
Coefficients	-0,9514	0,1908	-4,99	0,000	-1,3252	-0,5775
Interaction	1,9996	0,2673	7,48	0,000	1,4756	2,5236
Endowments						
Género	-0,0999	0,0291	-3,43	0,001	-0,1570	-0,0428
Edad	0,1976	0,0386	5,12	0,000	0,1219	0,2732
INSE	0,8286	0,1837	4,51	0,000	0,4686	1,1886
Cole INSE	1,3061	0,2959	4,41	0,000	0,7262	1,8860
Coefficients						
Género	0,3751	0,1505	2,49	0,013	0,0800	0,6701
Edad	-13,5844	3,0130	-4,51	0,000	-19,4898	-7,6790
INSE	-3,0974	1,3274	-2,33	0,020	-5,6991	-0,4956
Cole INSE	21,0093	2,7911	7,53	0,000	15,5388	26,4798
Constante	-5,6540	4,0811	-1,39	0,166	-13,6528	2,3449

Anexo 13. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2016

Blinder-Oaxaca decomposition Públicos 2016

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
 Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 27,844
 Model = linear
 N of obs 1 = 23933
 N of obs 2 = 3911

Puntaje Matemáticas	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Overall					
Group 1	50,8088	0,0687	739,53	0,000	50,6741 50,9434
Group 2	47,3989	0,1643	288,44	0,000	47,0768 47,7210
Difference	3,4099	0,1781	19,14	0,000	3,0608 3,7590
Endowments	2,2173	0,2506	8,85	0,000	1,7262 2,7085
Coefficients	-1,2297	0,1984	-6,20	0,000	-1,6186 -0,8409
Interaction	2,4223	0,2657	9,12	0,000	1,9015 2,9431
Endowments					
Género	-0,0909	0,0321	-2,83	0,005	-0,1539 -0,0280
Edad	0,2131	0,0457	4,67	0,000	0,1236 0,3027
INSE	0,9405	0,1742	5,40	0,000	0,5989 1,2820
Cole INSE	1,1547	0,3018	3,83	0,000	0,5632 1,7462
Coefficients					
Género	0,1696	0,1531	1,11	0,268	-0,1304 0,4697
Edad	-6,0257	3,2078	-1,88	0,060	-12,3129 0,2614
INSE	-5,1909	1,4549	-3,57	0,000	-8,0424 -2,3394
Cole INSE	25,9208	2,7422	9,45	0,000	20,5463 31,2954
Constante	-16,1036	4,2636	-3,70	0,000	-24,4600 -7,7472

Anexo 14. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2017

Blinder-Oaxaca decomposition Públicos 2017

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"
 Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 27,536
 Model = linear
 N of obs 1 = 23546
 N of obs 2 = 3990

Puntaje Matemáticas	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Overall					
Group 1	50,0120	0,0719	695,43	0,000	49,8711 50,1530
Group 2	46,3356	0,1619	286,28	0,000	46,0184 46,6528
Difference	3,6764	0,1771	20,76	0,000	3,3293 4,0236
Endowments	2,5609	0,2624	9,76	0,000	2,0466 3,0752
Coefficients	-1,3257	0,1968	-6,74	0,000	-1,7113 -0,9400
Interaction	2,4412	0,2775	8,80	0,000	1,8974 2,9851
Endowments					
Género	-0,1319	0,0347	-3,80	0,000	-0,1998 -0,0639
Edad	0,2670	0,0442	6,04	0,000	0,1804 0,3536
INSE	0,4391	0,1112	3,95	0,000	0,2213 0,6570
Cole INSE	1,9867	0,2796	7,10	0,000	1,4386 2,5347
Coefficients					
Género	0,1678	0,1522	1,10	0,270	-0,1305 0,4660
Edad	-7,9365	3,2555	-2,44	0,015	-14,3172 -1,5558
INSE	0,0032	1,2405	0,00	0,998	-2,4281 2,4344
Cole INSE	20,8110	2,6145	7,96	0,000	15,6867 25,9352
Constante	-14,3711	4,4638	-3,22	0,001	-23,1201 -5,6222

Anexo 15. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2018

Blinder-Oaxaca decomposition Públicos 2018

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"

Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 27172
Model = linear
N of obs 1 = 22949
N of obs 2 = 4223

Puntaje Matemáticas	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Overall					
Group 1	50,2682	0,0723	695,22	0,000	50,1264 50,4099
Group 2	47,0869	0,1562	301,46	0,000	46,7808 47,3930
Difference	3,1813	0,1721	18,48	0,000	2,8439 3,5186
Endowments	2,9162	0,2558	11,40	0,000	2,4149 3,4175
Coefficients	-1,7051	0,1948	-8,75	0,000	-2,0869 -1,3234
Interaction	1,9702	0,2722	7,24	0,000	1,4367 2,5037
Endowments					
Género	-0,0743	0,0265	-2,81	0,005	-0,1261 -0,0224
Edad	0,0855	0,0429	1,99	0,046	0,0015 0,1695
INSE	0,4320	0,1096	3,94	0,000	0,2171 0,6468
Cole INSE	2,4730	0,2711	9,12	0,000	1,9417 3,0043
Coefficients					
Género	0,1221	0,1457	0,84	0,402	-0,1634 0,4077
Edad	-3,2952	3,2573	-1,01	0,312	-9,6795 3,0891
INSE	1,1240	1,1056	1,02	0,309	-1,0429 3,2910
Cole INSE	15,7171	2,5139	6,25	0,000	10,7900 20,6442
Constante	-15,3732	4,2281	-3,64	0,000	-23,6600 -7,0863

Anexo 16. Descomposición Oaxaca-Blinder para Colegios Públicos del Valle del Cauca 2019

Blinder-Oaxaca decomposition Públicos 2019

Group 1: cole_area_ubicacion = "URBANO"

Group 2: cole_area_ubicacion = "RURAL"

Number of obs = 27011
Model = linear
N of obs 1 = 22715
N of obs 2 = 4296

Puntaje Matemáticas	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Overall					
Group 1	50,5276	0,0735	687,32	0,000	50,3835 50,6717
Group 2	47,2609	0,1576	299,82	0,000	46,9520 47,5699
Difference	3,2666	0,1739	18,78	0,000	2,9257 3,6075
Endowments	2,6487	0,2593	10,21	0,000	2,1405 3,1569
Coefficients	-1,5054	0,1967	-7,65	0,000	-1,8909 -1,1199
Interaction	2,1234	0,2764	7,68	0,000	1,5817 2,6650
Endowments					
Género	-0,0879	0,0313	-2,81	0,005	-0,1491 -0,0266
Edad	0,1490	0,0418	3,56	0,000	0,0670 0,2311
INSE	0,1662	0,1059	1,57	0,117	-0,0414 0,3737
Cole INSE	2,4214	0,2757	8,78	0,000	1,8810 2,9617
Coefficients					
Género	0,2195	0,1485	1,48	0,139	-0,0715 0,5105
Edad	-6,7044	3,1481	-2,13	0,033	-12,8746 -0,5342
INSE	3,9336	1,1182	3,52	0,000	1,7419 6,1252
Cole INSE	14,6555	2,5802	5,68	0,000	9,5983 19,7127
Constante	-13,6096	4,1850	-3,25	0,001	-21,8121 -5,4070