



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

IMPORTANCIA DEL INVOLUCRAMIENTO PARENTAL EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES: ANÁLISIS PARA
CUARTO Y SÉPTIMO DE EGB DE ECUADOR

AUTOR

Juan Esteban Garrido Molina

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Importancia del involucramiento parental en el rendimiento académico de los estudiantes: análisis para cuarto y séptimo de EGB de Ecuador.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de economista

Profesor Guía

Lucía Andrea Vergara Sobarzo

Autor

Juan Esteban Garrido Molina

Año

2020

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Importancia del involucramiento parental en el rendimiento académico de los estudiantes: análisis para cuarto y séptimo de EGB de Ecuador, a través de reuniones periódicas con el estudiante Juan Esteban Garrido Molina, en el semestre 2020 – 2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



Lucía Andrea Vergara Sobarzo

1722135637

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Importancia del involucramiento parental en el rendimiento académico de los estudiantes: análisis para cuarto y séptimo de EGB de Ecuador, del estudiante Juan Esteban Garrido Molina, en el semestre 2020 – 2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vanessa', with a horizontal line underneath.

Vanessa del Rocío Carrión Yaguana

1103588065

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.



Juan Esteban Garrido Molina

1722483300

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A mi familia por ser parte de este duro pero maravilloso camino. Brindándome su apoyo y amor, sin importar la hora, el momento o el lugar.

A Paola Chamorro, por su incondicional paciencia y amistad, porque gracias a ello gran parte de este logro es posible.

A Lucía Vergara, por su orientación y consejos durante mi vida académica.

Gracias a Nicole Gortaire, porque independientemente del futuro, fue parte de esto. Convirtiéndose en inspiración y motivo suficiente para anhelar ser mejor y materializar nuestros objetivos.

DEDICATORIA

Si bien esto es un texto académico. En esencia es una carta de amor.

Entonces, para ti mamá.

Te amo.

RESUMEN

La teoría Parento-filiales establece al involucramiento parental como un factor que puede incidir en el rendimiento académico de los estudiantes. No obstante, la evidencia empírica muestra diferentes resultados debido a diversos factores como el contexto en el que se desarrolla el estudiante y su género. Este estudio busca reconocer si el involucramiento parental, medido como el uso de la información escolar por parte de los tutores para tomar acciones sobre los estudiantes según sus calificaciones, afecta de manera diferente el resultando de su esfuerzo según su género. Esta hipótesis se evalúa utilizando la información del Tercer cuestionario comparativo y explicativo (TERCE), realizado por La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2013 para estimar diferentes modelos multinivel, los que permiten concluir que no se observan diferencias en el rendimiento académico de los niños en comparación al de las niñas al considerar el involucramiento parental. Sin embargo, se encuentran otros factores que inciden de forma positiva y negativa en su rendimiento académico, tales como características individuales, familiares y escolares.

Palabras clave: Parento-filiales, involucramiento parental, rendimiento académico, multinivel, función de producción educativa, TERCE.

ABSTRACT

Parent-child theory establishes parental involvement as a factor that can influence students' academic performance. However, empirical evidence shows different results due to various factors such as the context in which the student develops and his or her gender. This study seeks to recognize whether parental involvement, measured as the use of school information by guardians to act on students according to their grades, affects the outcome of their efforts differently according to their gender. This hypothesis is evaluated using the information from the Third Comparative and Explanatory Questionnaire (TERCE), conducted by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in 2013 to estimate different multilevel models, which allow us to conclude that no differences are observed in the academic performance of boys compared to girls when considering parental involvement. However, there are other factors that have a positive and negative impact on their academic performance, such as individual, family and school characteristics.

Keywords: Parent-child, parental involvement, academic performance, multilevel, educational production function, TERCE.

Índice

1. Introducción	1
2. Marco Teórico	2
2.1 Teoría del Desarrollo Cognoscitivo	3
2.2 Función de producción educativa.....	4
3. Contexto.....	16
3.1 Escuelas.....	16
3.2 Familia.....	17
3.3 Estudiantes	20
4. Metodología	22
4.1 Base de Datos	22
4.2 Modelo Multinivel	24
4.3 Pruebas Post-Estimación	26
4.4 Especificación y descripción de Variables.....	26
5. Resultados	30
6. Conclusiones y Recomendaciones	34
6.1 Conclusiones	35
6.2 Recomendaciones	36
Referencias.....	38
Anexos	44

1. Introducción

El análisis del involucramiento parental como un factor de incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes, es una temática de interés, pues diversa evidencia empírica muestra que este permite mejorarlo (Fernandini, 2019; López, 2015; Eptein y Sanders, 2000; Symeou, 2015; Muller, 1998).

Para comprender cómo este incide en el rendimiento se deben considerar teorías educativas que distinguen dos maneras de adquisición de este: la cognoscitiva y la no cognoscitiva. La primera, se aproxima al conjunto de transformaciones que se producen en las capacidades del estudiante (Piaget, 1934); mientras que la segunda explica las habilidades relacionadas con rasgos personales de su pensamiento y comportamiento (Benau, 2016). Por tanto, la capacidad de un estudiante de adquirir conocimientos depende de sus características personales y de la influencia del entorno en el que se desenvuelve.

Al respecto, y para identificar los factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes, se deben considerar una serie de insumos, los cuales incluyen tanto sus características individuales, como las de sus familias, escuela y pares. La línea de la economía de la educación permite plasmar esta relación a través de la denominada función de producción educativa (Hanushek, 2007).

En ambos enfoques de adquisición de conocimientos, el rol de los tutores - a través del involucramiento parental - es visto como una herramienta de apoyo (Epsein y Sanders, 2000), así como un insumo que puede incidir favorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes (Symeou, 2015. en Fernandini, 2019). Al respecto, la evidencia empírica es diversa, pues algunos estudios lo identifican como un factor relevante en el desempeño académico (Chaparro, González y Caso, 2016), mientras otros no consideran que tenga incidencia alguna (Balarin y Cueto, 2008). La contraposición de resultados puede explicarse a través de la existencia de factores sociales, que hacen énfasis en estereotipos y en el reconocimiento social de las habilidades académicas de los estudiantes, y de factores biológicos, que indican la presencia de diferencias neurológicas y físicas en el cerebro entre niños y niñas.

Esta investigación utiliza la información del Tercer Cuestionario Comparativo y Explicativo (TERCE), realizado en 2013 por La Organización de las Naciones Unidas

para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a 15 países de Latinoamérica y al estado mexicano de Nuevo León, para evaluar el desempeño de los estudiantes en las áreas de literatura y matemáticas. Este cuestionario cuenta con un apartado de factores asociados que entrega información respecto al involucramiento parental, identificándolo con el hecho de que los tutores usen la información escolar para tomar acciones con el estudiante según sus calificaciones, información que será usada como la variable de interés de este estudio. Así, se busca determinar si dicho involucramiento incide de manera diferenciada en el rendimiento académico de niños y niñas.

Lo anterior, permite plantear la siguiente pregunta de investigación ¿El involucramiento parental establece una diferencia en el rendimiento académico de los niños en comparación al de las niñas en 4to y 7mo de EGB en Ecuador? Y supone como hipótesis que, si existe una diferencia en el rendimiento académico de los niños en comparación al de las niñas de 4to y 7mo de EGB de Ecuador debido al involucramiento parental. Los resultados de esta investigación permitirán demostrar si se cumple o no esta hipótesis, para lo cual se desarrollará la estimación de un modelo multinivel.

El presente trabajo cuenta con cinco apartados. En el primero se desarrollan teorías educativas, económicas, familiares y neuropsicológicas, enfatizándose aquellas relacionadas al rendimiento del estudiante. Además, presenta evidencia empírica sobre involucramiento parental en Latinoamérica, Europa y Estados Unidos. En el segundo apartado se explica el contexto de los estudiantes, sus familias y escuelas en Ecuador utilizando la información del cuestionario TERCE. Mientras que el tercero explica la metodología utilizada para la estimación del modelo que permite testear la hipótesis de esta investigación. Este, adicionalmente presenta pruebas post-estimación que validan los resultados obtenidos. Por último, se encuentran las conclusiones y recomendaciones.

2. Marco Teórico

Este apartado revisa diferentes teorías educativas, económicas, familiares y neuropsicológicas que relacionan el involucramiento parental con el rendimiento académico de los estudiantes. Primero, se desarrolla la teoría del desarrollo cognoscitivo, que explica las etapas y mecanismos por los cuales las personas

adquieren conocimientos, y luego se presenta la función de producción educativa y los insumos afectan el rendimiento académico del estudiante. Posterior a esto, se describen teorías que estudian el involucramiento de las familias en el entorno escolar del estudiante y, al finalizar esta sección, se explican las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes en literatura y matemáticas generadas por su género, considerando estereotipos y aspectos biológicos, y la evidencia empírica correspondiente.

2.1 Teoría del Desarrollo Cognoscitivo

El proceso de adquisición de conocimiento por parte de los niños ha sido abordado por Schielfebein y Simmons (1978) y Pastor, Nashiki y Pérez (2009), quienes coinciden en que este proceso constituye una incógnita. Sin embargo, Piaget (1934) indica que cuando los niños se transforman en “pequeños investigadores”, utilizando su entorno y recursos para entender y adaptarse al mundo en el que viven, empiezan a generar conocimiento. A partir de esto, Piaget desarrolla la teoría del desarrollo cognoscitivo, pilar fundamental para entender la lógica que se encuentra detrás de la construcción del conocimiento de los niños, el cual comprende dos componentes, el cognoscitivo y no cognoscitivo.

El desarrollo cognoscitivo considera el conjunto de cambios y transformaciones que se generan en las capacidades y características de los niños, orientados a aumentar sus conocimientos y habilidades con la finalidad de facilitar el proceso de pensar, comprender, percibir y adaptarse a la realidad (Tomás y Almenara, 2008). Por otro lado, el desarrollo no cognoscitivo se centra en los rasgos personales, como los patrones de comportamiento y pensamiento, así como la responsabilidad, capacidad de trabajo en equipo, estabilidad emocional, perseverancia y ética (García, 2016).

Piaget (1964) asume que los niños tienen la capacidad de construir su conocimiento utilizando el ambiente en el que se encuentran, al unir los conocimientos actuales con los adquiridos anteriormente. Este autor especifica que el objetivo de analizar el desarrollo cognoscitivo de los niños es comprender cómo piensan y sus capacidades para proponer soluciones a los problemas, mediante el razonamiento del mundo que los rodea. Por ello, el impacto e involucramiento social también permite la construcción del conocimiento de los niños, un concepto relacionado con la teoría de

Vygotsky¹ (1934) que busca comprender cómo la intervención social influye en el proceso de adquisición de habilidades (Tomás y Almenara, 2008).

En relación con lo anterior, Piaget (1964) en su teoría del desarrollo cognoscitivo sugiere que el aprendizaje se genera a través de la creación de esquemas, que permiten organizar e interpretar información proveniente del entorno del individuo, generando así conocimientos. Dicho proceso, se lleva a cabo a lo largo de la vida del individuo, teniendo mayor relevancia desde su nacimiento hasta los 12 años. Así, Piaget sugiere tres etapas por las cuales tiene lugar el proceso de aprendizaje. La primera es la organización y adaptación, que se refiere a la capacidad de ajustar la estructura mental del individuo a las exigencias del ambiente, por lo que está sumamente relacionada con el compromiso del estudiante con su proceso de aprendizaje. La segunda, se denomina asimilación y acomodación, y analiza el modelamiento de la información existente para adquirir nuevos conocimientos. Finalmente, se encuentran los mecanismos de desarrollo que permiten la interacción entre características innatas del individuo y los factores y aspectos sociales que lo rodean. De esta forma, la interacción entre estas etapas del proceso de aprendizaje permite el desarrollo de habilidades cognoscitivas y no cognoscitivas (Piaget, 1964; Tomás y Almenara, 2008).

2.2 Función de producción educativa

La línea de la economía de la educación establece metodologías que permiten cuantificar los resultados del desarrollo cognoscitivo de los estudiantes, y por ello ha adaptado el modelo de producción de las empresas al proceso educativo, generando una función de producción educativa que permite entender como los individuos adquieren conocimientos dependiendo de un conjunto de insumos (Hanushek, 1979). Esta función fue construida a partir de los resultados del Reporte Coleman (Coleman & Campbell, 1966), y permite reconocer los recursos tangibles escolares y personales que influyen en los resultados académicos de los individuos. La metodología usada para este estudio parte del trabajo de Hanushek (1979), quien estableció la denominada función de producción educativa, la cual refleja el proceso mediante el cual el estudiante adquiere conocimientos a través de la acumulación de insumos y recursos pasados o actuales, que se combinan para desarrollar habilidades

¹ Teoría Socio Cultural de Vygotsky (1934).

cognoscitivas que se traducen en resultados académicos. Por lo tanto, la función de producción educativa se puede escribir como:

$$A_{ia} = f(Z_i(a), \mu_{i0}) \quad (1)$$

Donde A_{ia} explica el desempeño cognoscitivo del estudiante (i) a la edad (a), $Z_i(a)$ es el vector de los insumos que influyen en el estudiante y μ_{i0} la dotación de capacidades cognoscitivas iniciales.

Todd & Wolpin (2007) y Fernandini (2019) asumen que el desempeño cognoscitivo de un estudiante se puede medir correctamente por una prueba o examen estandarizada (T_{ia}), comúnmente con resultados cuantitativos determinados por la institución académica a la que asiste el estudiante. Además, consideran que los insumos y recursos que forman la función de producción educativa se compartan de una forma aproximadamente lineal, por lo que la función se escribe como:

$$T_{ia} = \mu_{i0} + x_{ia} + v_{ia} \quad (2)$$

De tal manera, x_{ia} y v_{ia} son los insumos observables y no observables respectivamente.

Los autores anteriores denominan insumos “no observables” a aquellos que no pueden ser cuantificables, ya que hacen referencia a características desconocidas o subjetivas, como el compromiso y voluntad del estudiante con su rendimiento académico. Por otro lado, aquellos insumos cuantificables o medibles se denominan “observables”, y corresponden a los recursos materiales y didácticos a disposición del estudiante. Entonces la ecuación (2) se puede re-escribir como:

$$T_{ia} = \mu_{i0} + x_{ia} \quad (3)$$

Los insumos observables, según Todd & Wolpin (2003), consideran las características individuales del estudiante, como aquellas relacionadas a su familia, o de características grupales, como las de la escuela a la que asiste.

Por lo tanto:

$$T_{ia} = F_{ia} + S_{ia} + \mu_{i0} \quad (4)$$

Donde F_{ia} son los insumos proporcionados por la familia, S_{ia} los proporcionados por la escuela y μ_{i0} la dotación de capacidades cognoscitivas iniciales.

Es así como Hanushek (1979) presenta la función de producción educativa:

$$T_{ia} = f(S_i, P_i, I_i, B_i) \quad (5)$$

La función de producción educativa también considera características de los agentes que intervienen en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, las que se explicaran más adelante. Por ello, las palabras cognitivo y no cognitivo son reemplazadas por cognoscitivo y no cognoscitivo respectivamente. A pesar de lo similares que resultan estas palabras, existen diferencias, ya que lo cognoscitivo involucra la intervención de agentes diferentes al niño en su proceso de aprendizaje, es decir, la participación de las personas a su alrededor, pues los niños no se educan solos, sino que en un gran porcentaje de ocasiones adoptan conductas y costumbres de su entorno (Hanushek, 1986, Hanushek, 2007; Piaget, 1934; García, 2016).

Como complemento de lo anterior, deben considerarse las características de los insumos que conforman la función de producción educativa, ya que estos pueden ser observables o no observables (Todd y Woplin, 2003). Se entiende por insumos no observables a aquellos que no pueden ser cuantificables, tales como los patrones de pensamiento; mientras que los insumos observables, son todos aquellos que pueden ser cuantificados, como recursos materiales o niveles de educación alcanzados. En particular, los insumos observables provienen de la escolaridad del estudiante y de su familia.

A continuación, se presentan los insumos de la función de producción educativa, iniciando por las características del entorno escolar del estudiante. El primero de ellos, corresponde a todas aquellas características de la escuela del estudiante *i*-ésimo (S_i), las cuales consideran el manejo administrativo, la calidad de la docencia, así como la infraestructura de esta (Hanushek, 2007). Scott-Jones (1995) y Epstein y Sanders (2000) aseguran que la escuela estimula el proceso de aprendizaje del estudiante mediante su esfuerzo, al permitirle desarrollar habilidades a través del uso de recursos físicos y didácticos, como espacios de recreación, libros y aulas en buen estado, además de proveer un entorno estudiantil favorable, promoviendo así su capacidad de aprender. Además, se ocupa de los procesos de pensamiento necesarios para el aprendizaje de los individuos, con el propósito de formar personas que se adapten fácilmente a su realidad mediante la construcción continua de esquemas cognoscitivos (Fuersteins, 1991) . Finalmente, la tarea del maestro es

entregar al estudiante un espacio en donde pueda expresarse y desenvolverse libremente, apoyándose en recursos didácticos, como pizarras y libros para lograrlo; y también debe ocuparse de la creación de ambientes favorables para el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes, al evitar que existan agresiones entre estos (Vásquez, 2011).

Esto último permite analizar el segundo insumo de la función de producción educativa, el llamado efecto par (P_i). Este explica la influencia de las características de los compañeros del estudiante, tales como su etnia, rendimiento académico, nivel socioeconómico y/o sexo, en su rendimiento académico (Hoxby & Weingarth, 2005).

Por otra parte, el tercer insumo (I_i) se refiere a las características innatas y a la dotación de capacidades cognitivas iniciales del estudiante. Finalmente, el insumo (B_i) caracteriza a la familia del estudiante, considerando su composición familiar, demografía y cultura. Es común analizarla a través de su nivel socioeconómico, pues este explica la posibilidad y capacidad de la familia para satisfacer las necesidades del estudiante día a día, como su alimentación y los servicios básicos, así como las exigencias del sistema educativo, a través de la adquisición de libros y materiales para su proceso de aprendizaje (Blanden y Gregg, 2004). Autores como Gayo (2013), indican que los estudiantes con familias de mayores recursos económicos pueden completar niveles educativos más altos, lo que les posibilita adquirir un desarrollo cognoscitivo superior.

Analizar la familia también consiste en considerar la existencia de otras variables familiares relevantes, diferentes al nivel socioeconómico, entre las que se cuentan el nivel de ayuda escolar familiar que reciben los estudiantes, el nivel de educación que esta posee, así como sus prácticas culturales, esquemas cognoscitivos y valores familiares (Sirin, 2005). De esta manera, se reconoce a la familia como una institución que incide directamente en el desarrollo y socialización del individuo, al ser la encargada de transmitir valores y tradiciones (Hanushek, 2007; Garreta, 2007). Lo anterior, permite incorporar la teoría del capital cultural (Bourdieu, 1979) al modelo propuesto anteriormente.

Al analizar el capital cultural que posee una familia se deben distinguir los tres estados en que este se presenta (Boudieu, 1986). El primero, el estado objetivo, hace referencia al nivel socioeconómico y puede medirse a través del capital económico

de la familia, considerando los bienes y objetos que posee el hogar (Bourdieu, 1979). El segundo, el capital en estado institucional se relaciona al nivel de competencia cultural reconocido por la sociedad con base a los títulos obtenidos o profesiones ejercidas por los miembros de la familia. Finalmente, el capital incorporado refleja la base de conocimientos y habilidades personales de la familia (Apple, 1977). De este modo, esta definición considera la contribución familiar al sistema social de enseñanza, pues toma en cuenta la transmisión hereditaria de conocimientos y cultura (Landesman, 1987).

Además, el capital cultural promueve la participación de la familia en la escuela y fortalece su interacción, algo que en las dos últimas décadas se ha reducido (Maestre, 2009. en Pizarro et al., 2013). Como resultado, surge la teoría Parento-filiales (Adams & Ryan, 2005) que establece la existencia de una relación entre las escuelas y las familias para contribuir al desarrollo educativo de los estudiantes. Sin embargo, no es suficiente identificar el nivel de influencia de la familia en el desarrollo del aprendizaje de los niños, sino que también debe considerarse el grado de confort de estos ante esta postura familiar. Esto se debe a que, cuando los estudiantes creen que sus familias están involucradas en su educación, el agrado al realizar las tareas y actividades de la escuela dentro del hogar mejora (Pizarro et al., 2013). Debido a que la familia adopta diferentes maneras en las que interactúa con las actividades escolares, es posible que los estudiantes tengan una mejor actitud en su escuela, reduzcan su inasistencia y, en consecuencia, mejoren su rendimiento escolar (Epstein & Sander, Handbook of the Sociologic of Education., 2000).

Por otro lado, se ha demostrado que la estructura y características de la familia influyen el rendimiento académico de los alumnos, ya que estas complementan las diferentes herramientas pedagógicas utilizadas por los docentes, y la estructura del colegio al que asiste el estudiante (Symeou, 2015. en Fernandini, 2019). Epstein y Sanders (2000) y Fullan y Stiegelbauer (2003), denominan a la intervención de la familia en la escuela como involucramiento familiar o parental, independientemente de la persona que esté a cargo del hogar del estudiante y/o de su proceso de aprendizaje.

Al respecto, se debe considerar que investigaciones respecto al involucramiento parental encuentran ambigüedades en la definición de este concepto (Falbo, Lein, &

Amador, 2001), debido a que no solo considera la participación directa de los tutores en las escuelas, como el voluntariado, la asistencia a programas escolares y discusiones en la toma de decisiones, sino también a comportamientos implícitos u ocultos que suceden internamente en el hogar, como la discusión sobre las calificaciones de los estudiantes (Epstein y Sanders, 2000; McWayne, Fantuzzo, Perry y Childs, 2004). Debido a lo anterior, varios investigadores aún continúan en la búsqueda de un concepto global y genérico que defina el involucramiento parental, para así poder examinar un solo tipo de involucramiento y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes (Jeynes, 2005a).

Esta investigación considera al involucramiento parental como las mecánicas por las cuales los padres/tutores se unen al desarrollo educativo de los estudiantes (Epstein y Sanders, 2000), ya que este es un proceso de interés del hogar (Jeynes y Sheldon, 2005. en López, 2015), puesto que cuando los tutores muestran interés y participan activamente en el plan de estudios de sus tutorados, se facilita la construcción de conocimiento, elevándose su rendimiento académico (Grolnick y Ryan, 1989; Balarín y Cueto, 2008. en Fernandini, 2019). No obstante, debe considerarse que existen otras variables relacionadas al involucramiento, tales como el ambiente familiar, expectativas de los padres sobre el nivel académico que sus hijos alcanzarán en el futuro, comunicación familiar, o el apoyo o restricciones que se implementen en el contexto educativo (Adell, 2006; Martínez, Galíndez, Villa y Álvarez, 2003; Moyeda, Sánchez y Robles, 2013).

Asimismo, según Bloom, Davis y Hess (1965) el ambiente familiar² es uno de los factores que mejor predice el rendimiento académico de los alumnos, puesto que, si los padres no promueven el desarrollo de las relaciones sociales y el rendimiento académico de sus hijos, estos no logran direccionar sus conductas como alumnos, por lo que no pueden alcanzar un resultado óptimo de aprendizaje (Martínez et al., 2003. en Fernandini, 2019).

Según Arancibia et al., (2008) en Pizarro et al., (2013), desde que se conoce que el involucramiento parental puede tener incidencia en el rendimiento académico, la responsabilidad educativa pasó a ser compartida, pues ahora la familia y la escuela

² Este considera las expresiones de cariño, apoyo o metodologías de restricción que enfrentan los estudiantes por parte de sus familias (Desforges & Abouchar, 2003).

participan a la par en la educación del estudiante, generando el concepto de corresponsabilidad educativa³, ampliamente debatido en la actualidad. Al respecto, Epstein, J. (1992) ha categorizado el involucramiento parental en seis tipos:

- 1) Establecimiento de entornos positivos, que fomenten el aprendizaje dentro del hogar.
- 2) Comunicación continua con la escuela respecto a los programas que desarrolla.
- 3) Recolección y organización de la información de la escolaridad del estudiante.
- 4) Ayuda a los estudiantes en sus tareas y con materiales relacionados al plan de estudios.
- 5) Interés de los tutores en la toma de decisiones escolares.
- 6) Integración de recursos y servicios del entorno para fortalecer la escolaridad.

En 2001, Epstein sugiere que establecer un vínculo entre la escuela y el hogar constituye una asociación efectiva, por lo que el involucramiento parental abarca características como la crianza, el voluntariado, el aprendizaje en el hogar, la toma de decisiones y, finalmente, la promoción y colaboración con la comunidad, variables que han tomado fuerza en la explicación del desempeño académico de los estudiantes (Fernandini, 2019).

En consideración de lo anterior, la comunicación de los tutores con los estudiantes sobre su avance y resultados escolares permite evidenciar áreas que requieren de más ayuda, lo cual genera un incremento en el interés y compromiso de los tutores a colaborar en la escolaridad de los alumnos. El Harvard Family Research Project muestra que el involucramiento es un factor determinante en el éxito escolar, por lo que se ha convertido en una herramienta crucial en la educación actual (Westmoreland, Rosenberg, López, & Weiss, 2009).

En este marco, diversos autores encuentran que la incidencia del involucramiento parental en el rendimiento académico de los estudiantes es positiva. Tal es el caso de (Gross, Ridgley, & Gross, 1974) quienes desarrollaron un estudio para evaluar algunos programas que promovían el involucramiento parental en Estados Unidos, encontrando que este mejoró el rendimiento en matemáticas y literatura. Por otra parte, en el caso de Chile, Aron y Milicic (2004) en Pizarro et al. (2013) presentan evidencia del efecto favorable del involucramiento parental en el proceso educativo

³ Esta fomenta la colaboración y responsabilidad de los tutores sobre la educación de los estudiantes en interacción con la escuela (Bartau y Etxeberría, 2005).

de los estudiantes, ya que permite la creación de un clima familiar positivo que promueve la participación, tanto del estudiante como de su familia.

Adicional a esto, Chaparro et al., (2016) utilizan la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) de 2011, realizada en distintos municipios de México, y encuentran evidencia de que el involucramiento de los padres en las actividades del colegio, medido como el brindar ayuda con las tareas de sus hijos en el hogar, permite un incremento en la probabilidad de que tengan un mejor desempeño académico en lenguaje y matemáticas. De manera similar, pero en Alemania, Arnold, Zeljo y Doctoroff (2008) encuentran que, si los padres dedican más tiempo a involucrarse y supervisar las actividades escolares, sus hijos obtienen mejores resultados académicos. Finalmente, el análisis de una población de bajos ingresos en Francia indica que los hijos de padres que asistieron a talleres que promueven el involucramiento y la supervisión parental mejoraron su desempeño académico, actitudes y conductas en el colegio (Avvisati et al., 2010. en López, 2015).

A continuación, se presenta evidencia que no apoya la existencia de una relación entre el involucramiento parental y el rendimiento académico de los estudiantes. Gross et al. (1974) indican que las calificaciones de los estudiantes mejoran con los programas de involucramiento parental, pero que es casi imposible conocer el efecto exclusivo de este. Además, Collazo-Levy y Villega (1984) y Fantuzzo, David y Ginsburg (1995) concluyen que los programas que promueven el involucramiento parental no afectan significativamente el rendimiento estudiantil (López, 2015).

Asimismo, Driessen, Smit y Sleegers (2005) estiman los efectos de la supervisión parental en Alemania utilizando un análisis de la correlación de Pearson, y encuentran que no existe una relación significativa entre esta y el rendimiento académico. Finalmente, Balarin y Cueto (2008), utilizando información del proyecto “Niños del Milenio” de Perú, concluyen que los padres y los estudiantes no comprenden el significado del logro educativo, y que desconocen las diferentes metodologías para mejorarlo. Por lo tanto, los padres con hijos de menor rendimiento académico son aquellos que desconocen su rol dentro del aprendizaje de estos y cómo ayudarlos en casa.

Ahora bien, autores como Adams y Ryan (2005) en Fantuzzo et al. (2004) mencionan que, al analizar el desempeño académico además de considerar el involucramiento

parental, también se deben considerar variables exógenas de tipo social y biológico. En particular, López (2015) señala que los resultados también pueden variar de acuerdo con el género de los estudiantes.

El análisis de los aspectos sociales, antes mencionados, se refiere a juicios de valor o estereotipos que la sociedad tiene sobre las habilidades de un determinado género. Por ejemplo, González et al., (2006) señalan que las mujeres se perciben como menos competentes en matemáticas, principalmente por el estereotipo de que “las matemáticas son cosa de hombres”. Además, estos autores especifican que desde hace algunos años y, a pesar de no contar con un argumento sólido que la sustente, existe la creencia de que las mujeres, por razones innatas, tienen una menor capacidad para aprender matemáticas.

Investigadoras de la Universidad de Wisconsin Madison (UWM), recolectaron una extensa cantidad de datos sobre el rendimiento de las mujeres en matemáticas, encontrando que este es más bajo que el de los hombres, y concluyen que estas diferencias se deben a razones culturales y no biológicas. Esto se explicaría porque las niñas reciben menos elogios, y tal vez son más críticas por sus resultados, lo que afecta su ánimo y reduce su interés en el aprendizaje de la asignatura, desmotivándolas a obtener mejores resultados académicos (Rygaard, 2003).

Por el contrario, Byrnes, Hong y Xing (1997) utilizan la Prueba de Aptitud Escolar (SAT) realizada en China, y concluyen que no existen diferencias en el rendimiento académico de hombres y mujeres en matemáticas. Sin embargo, una encuesta acerca de cuál era la sensación obtenida con el resultado de su evaluación, arrojó que existen diferencias emocionales en el logro de este dominio, pues ellas mostraron niveles superiores de ansiedad, vergüenza y desesperanza (Frenzel et al., 2007 en León y Salazar, 2014). En contraste a esto, Forgasz (2006) en González et al., (2006) ha encontrado que estudiantes australianos de género masculino obtuvieron mejores resultados que sus contrapartes en pruebas de matemáticas. Sin embargo, estos necesitaron de ayuda adicional para lograrlo, por ejemplo, una explicación personalizada de la materia.

Por otro lado, para la asignatura de literatura, Sunsgrend (2011) plantea que las niñas pueden ser juzgadas negativamente más que un niño por utilizar el mismo lenguaje, debido a que este es considerado como una herramienta para la obtención estatus y

respeto. Esto deriva en que las niñas usen un lenguaje más sofisticado, mismo que incluye un gran número de variantes del lenguaje no estándar.

Al considerar los hallazgos sobre diferencias según género en el contexto de entrevistas, Rygaard (2013) en León y Salazar (2014), señala que estas fueron mucho más visibles en los años 1997, 2000 y 2001, ya que los hombres fueron más locuaces y extrovertidos que las mujeres, quienes prefirieron guardar silencio. Mientras que Herrera et al. (2006) señalan que los adultos interactúan de forma diferente con los niños y niñas, siendo más permisivos con ellos, y justificando su conducta en base a estereotipos. Estos resultados son similares a los encontrados por Bing (1987), quien indica que la mayor habilidad en matemática de los niños con relación a las niñas se debe a las metodologías y prácticas de la supervisión parental. Sin embargo, Barkow et al (1992), Freese y Powell (1999), Kanazawa y Vandermassen (2005), Gintis (2007) y Miller-Kanazawa (2007) en Mathiesen et al (2013), niegan que las diferencias en matemáticas según género se deban a factores sociales, e indican que estas se generan por aspectos biológicos e innatos de los estudiantes.

En particular, la evidencia sobre las ventajas en el área de matemáticas, de un género por sobre otro, debido a una composición biológica, es escasa y no es clara en su totalidad. Sin embargo, Acarín (2002) y Fernández (2003) en Mathiesen (2013), encuentran que los hombres poseen un hipotálamo 2.5 veces más grande que las mujeres, lo que les permite regular en una mayor proporción la intensidad de sus emociones, así como sus impulsos. Lo anterior, implica que los varones cuentan con un mayor reconocimiento espacial, numérico y matemático, lo que favorece su rendimiento en esta asignatura. En cuanto a la asignatura de literatura, Ullman et al. (2002) indican que las mujeres tienen una mayor habilidad para recordar palabras en comparación a los hombres, pues poseen una mayor capacidad y habilidad para recordar y memorizar presentaciones complejas, es decir, capturar varios aspectos y características del entorno simultáneamente, mientras que los hombres realizan su composición de manera lineal, pudiendo realizar una cosa a la vez.

Investigadores de la Northwestern University y de la Universidad de Haida, encontraron diferencias biológicas en los cerebros de hombres y mujeres, donde las áreas del cerebro relacionadas con la literatura funcionan mejor en las niñas,

mientras que las de matemática en los niños (Leopold, 2008 en León y Salazar, 2014). Por otra parte, Burman, Bitan y Booth (2008) encontraron diferencias relacionadas con el género en un estudio que consideraba alumnos entre 9 y 15 años. En particular, sus hallazgos señalan una ventaja de las niñas sobre los niños, debido a que ellas poseen una red supra modal en el lenguaje, a diferencia de los niños quienes procesan las palabras de manera diferente mediante su audición y visión. Además, los trabajos neurocientíficos de la Universidad de Georgetown referenciados por Melville (2006) indican que las partes del cerebro que usan las niñas en gramática son diferentes a las usadas por los niños, pues las niñas cuentan con una red supra modal del idioma y una mayor activación de la región fusiforme del cerebro, lo que les permite una mayor asimilación de la información que proviene de los sentidos y su implementación en la gramática. Estos hallazgos son consistentes con los de Benítez (2014), quien menciona que las facilidades gramaticales de las mujeres se deben a que tienen el área perietooccipitotemporal del cerebro más desarrollada, lo que les permite una mayor interpretación de los conocimientos provenientes de todas las áreas sensitivas. Por último, Benítez considera importante que el cuerpo caloso que comunica los hemisferios cerebrales es más ancho en las mujeres que en los hombres, lo que indica que sus áreas de asimilación y procesamiento del conocimiento están más desarrolladas.

Hasta el momento, se han explicado diversos hallazgos sobre la incidencia del involucramiento parental en el rendimiento académico de los estudiantes, además de ciertas diferencias en el desempeño de niños y niñas en evaluaciones de literatura y matemáticas, que pueden ser explicadas por aspectos tanto sociales como biológicos. Por ello, y para efectos de esta investigación, se propone evidenciar si el involucramiento parental establece una diferencia en el rendimiento académico de un niño con padres involucrados en comparación al de una niña con padres también involucrados.

Al respecto, Muller (1998) considera las pruebas National Longitudinal Assessment Study (NELS) aplicadas a estudiantes estadounidenses de octavo y décimo grado, y encuentra que cuando se controla por el involucramiento parental, las calificaciones de los niños superan a las de las niñas. Además, identifica un mayor involucramiento de los padres en las actividades escolares de los niños en comparación a las de las niñas, lo que se puede explicar porque los niños experimentan más problemas

conductuales en la escuela, justificando de esta forma una diferencia en el involucramiento parental por el género.

En contraste, Useen (1992) menciona que las niñas se encuentran en desventaja cuando se considera la relación entre padres y escuela, debido a problemas familiares estructurales y no precisamente académicos, relacionados con el desarrollo de una sociedad patriarcal. A modo de ejemplo, el trabajo de Muller (1998) encuentra que las expectativas sobre logros académicos y nivel más alto de educación alcanzado por los estudiantes son más altas para las niñas. Mientras que, en el ámbito laboral, los padres consideraban que los niños llegarían a ocupar cargos de mayor jerarquía que sus hijas. Finalmente, Jacobs (1995) menciona que, si bien las diferencias de percepción respecto a las habilidades según género se han ido acortando en el tiempo, estas jamás desaparecerán, debido a que el capital cultural resulta ser intergeneracional, por lo que las costumbres y creencias perduran en el tiempo.

Ahora bien, Felson y Zielinski (1989), y a diferencia de Muller (1998), encuentran una mejor respuesta al involucramiento parental en el rendimiento académico de las niñas en comparación con los niños. Estos autores mencionan que este resultado se puede explicar debido a que las metodologías de involucramiento son menos agresivas/enérgicas con ellas. Por ejemplo, los autores indican que los padres prefieren revisar sus tareas debido a que generalmente son más ordenadas y limpias que las de los niños. Mientras que, las niñas durante su adolescencia son más obedientes y cooperativas que los niños, por tanto, el involucramiento parental fluye con mayor naturalidad con ellas. Además, Sheng (2012) al estudiar el caso de estudiantes de secundaria de Beijing encuentra que las madres son las encargadas de las labores del hogar y crianza a los hijos; mientras que los padres suelen estar directamente involucrados en la escolarización de sus hijos, pero no de su crianza. Por ello este autor sugiere que el involucramiento parental es ejercido por las madres con la información escolar que el padre le provee.

Por otra parte, Muller (1998) plantea que la relación parental está sujeta a la edad del estudiante, pues los adolescentes demandan más autonomía de sus padres, lo que desalentará sus intentos de involucramiento y reducirá su incidencia en el rendimiento académico. No obstante, Carter y Wojkiewicz (2000) argumentan que

pese a la pérdida de incidencia conforme avanza la edad del estudiante, el involucramiento parental sobre las niñas será mayor, independientemente de su edad, pues los padres implementan más límites en la socialización de ellas – por ejemplo, con relación al tiempo para compartir con sus amigos o salir -, lo que se relaciona principalmente con la crianza, una rama importante del involucramiento parental.

Adicionalmente, los resultados del trabajo de Muller (1998) indican que la omisión del involucramiento parental lleva a la conclusión de que las niñas tienen un mejor desempeño académico. Sin embargo, al controlar por este, el desempeño de los niños resulta ser superior, por lo que se aprecia que el involucramiento parental puede generar diferencias en el rendimiento académico por género. Por ello, y considerando la evidencia empírica expuesta, este estudio ratifica su objetivo en verificar si el involucramiento parental establece una diferencia en el rendimiento académico de los niños en comparación al de las niñas en Ecuador.

3. Contexto

Los datos utilizados para la realización de este apartado corresponden a la información⁴ para Ecuador del cuestionario TERCE, realizado por la UNESCO en 2013 a 15 países de Latinoamérica y al estado mexicano de Nuevo León. Al respecto, se presenta información sobre las características de las escuelas incluidas en este cuestionario, así como de las familias de los estudiantes evaluados, y las características individuales de los mismos para Ecuador.

3.1 Escuelas

A continuación, se describen las características de las escuelas que participan en el cuestionario TERCE. Su índice de infraestructura, que hace referencia a los recursos físicos y didácticos con los que cuenta la escuela - tales como oficinas, canchas, libros, etc. (UNESCO, 2013) - indica que los establecimientos ecuatorianos considerados no poseen mayores diferencias entre ellos. Por otro lado, el indicador para escuelas urbanas-privadas en Ecuador alcanza 0.39, mientras que para las urbanas-públicas es de 0.35, y para las rurales de 0.3. Para Latinoamérica, las primeras alcanzan un índice de 0.37, las segundas de 0.31 y las últimas de 0.24

⁴ Se debe destacar que todos los índices descritos en este apartado han sido re-escalados para obtener valores entre cero y uno, donde cero es el indicador más bajo y uno el más alto.

(Figura 1). A partir de la información anterior se obtiene que el índice de infraestructura promedio para Ecuador es de 0.34, siendo superior al promedio de 0.3 para Latinoamérica.

Al analizar la información anterior es de suma importancia considerar que algunos países han alcanzado cierto desarrollo en infraestructura escolar, mientras que otros aún se encuentran en el proceso de mejorar las capacidades físicas de las escuelas, así como su calidad. Sin embargo, el contexto muestra que la infraestructura en general es homogénea, por lo tanto, es poco probable que se encuentren diferencias significativas en el logro académico asociadas al índice de infraestructura escolar (UNESCO, 2013).

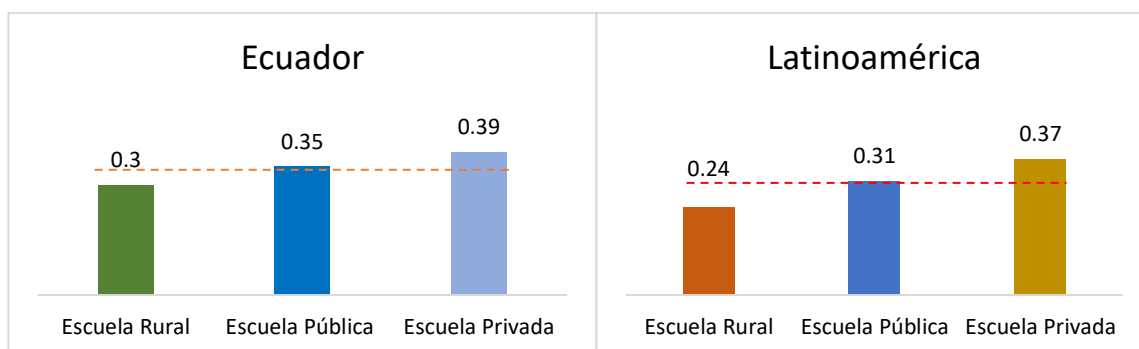


Figura 1: Índice de Infraestructura de las escuelas, Ecuador y Latinoamérica.

Adaptado de: Cuestionario TERCE

3.2 Familia

Para explicar las características de las familias ecuatorianas en la muestra se utiliza el índice socioeconómico (ISEC), el cual considera los recursos con los que cuenta el estudiante en su hogar, tales como servicios básicos, número de electrodomésticos y de libros en el hogar, y el nivel de educación de la madre, entre otros.

El análisis del ISEC (Figura 2) indica lo siguiente:

El ISEC promedio de las familias que viven en zonas rurales en Ecuador (0.20) está por debajo del promedio de familias latinoamericanas en esta zona (0.26). Situación que se repite para las familias ecuatorianas que viven en zonas urbanas (0.24) con relación a las familias latinoamericanas (0.35) en la misma zona. Estos resultados permiten evidenciar que, independientemente de la zona, en promedio las familias ecuatorianas poseen menos recursos que las familias latinoamericanas. Consecuentemente, el ISEC promedio de Ecuador (0.22) se encuentra por debajo

del ISEC promedio de Latinoamérica (0.30). Por tanto, se evidencia que Ecuador cuenta recursos inferiores en un 8% al promedio de las familias de Latinoamérica.

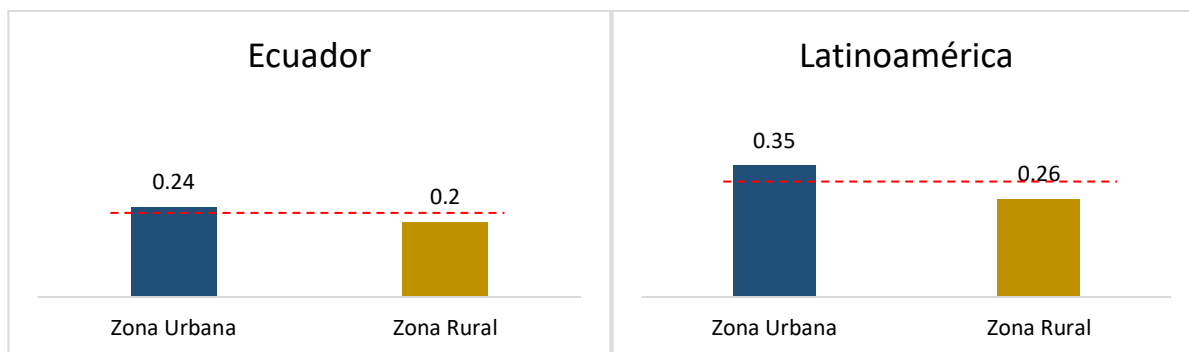


Figura 2: Índice Socioeconómico familiar, Ecuador y Latinoamérica.

Adaptado de: Cuestionario TERCE

La figura 3 muestra quienes son la/s persona/s que son responsables o tutores del estudiante, considerando quién respondió el cuestionario de la “Factores Asociados” del TERCE⁵. Al respecto, se aprecia que al menos el 70% de los estudiantes de cuarto y séptimo de EGB viven con sus padres, consecuentemente, se asume que el involucramiento parental es ejercido por la madre o el padre. Mientras que para el restante 30%, este rol es desempeñado por tío(a)s, primo(a)s, abuelo(a)s, o cualquier otro miembro de la familia.

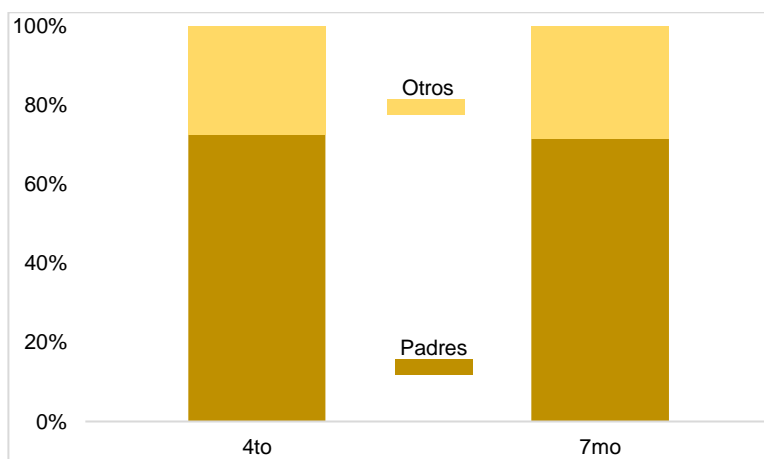


Figura 3: Porcentaje de estudiantes que viven con sus padres.

Adaptado de: Cuestionario TERCE

⁵ El cuestionario no pregunta directamente quien es el tutor del estudiante, por lo que se presume llevara a cabo esta tarea el o los adultos que vivan con él.

La revisión de literatura indica que las diferencias de desempeño entre géneros surgen debido a factores sociales, y a la percepción de superioridad de un género sobre otro. Al respecto, la percepción de las familias sobre este tema es la siguiente:

- 1) El 92% de las familias considera que ambos géneros tienen la misma facilidad para comprender la asignatura de literatura; mientras que el 6% considera que tienen una mayor facilidad de comprensión las niñas, y un 2% los niños.
- 2) El 93% de las familias considera que ambos géneros tienen la misma facilidad para aprender matemáticas; mientras que el 4% considera que los niños tienen más facilidad en relación con las niñas, y un 3% considera lo contrario.

Por tanto, se puede afirmar que más del 90% de las familias considera que no existen ventajas o desventajas de género para aprender las asignaturas de literatura o matemáticas.

Otra de las variables a considerar, según la revisión de literatura, corresponde a las expectativas de los tutores sobre el nivel educativo que alcanzarán los estudiantes. Por ello, se analiza la pregunta del cuestionario TERCE “¿Usted cree que el estudiante terminará la educación superior?”. Al respecto, se encuentra que la distribución de quienes consideran que los estudiantes si terminarán la educación superior y de quienes no, son porcentualmente similares para 4to y 7mo de EGB (Figura 6).

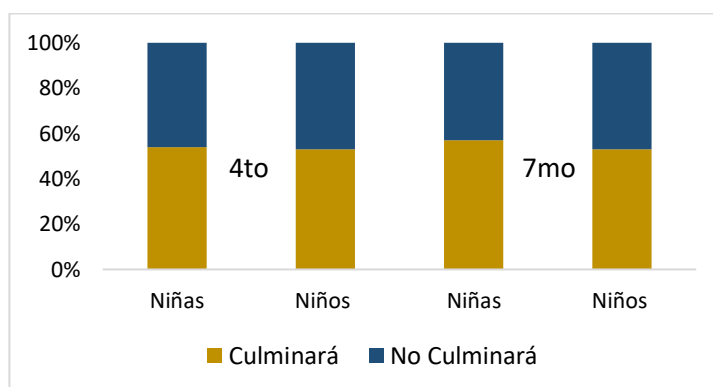


Figura 4: Expectativas de los tutores sobre el término del nivel de educación superior.

Adaptado de: Cuestionario TERCE

En la figura anterior se aprecia que las expectativas sobre la culminación de la educación superior son similares para niñas (54%) y los niños (53%) cursando cuarto de básica. El porcentaje para los niños es idéntico al de aquellos que cursan séptimo

año, sin embargo, para el caso de las niñas el porcentaje de tutores que creen que finalizarán la educación superior aumenta en un 3% (57%).

La distribución porcentual (figura 4) es equitativa entre los estudiantes cuyos tutores consideren que sus apoderados culminarán la educación superior, independientemente de su género o grado. Por tanto, se evidencia las insuficientes expectativas de los tutores en el desarrollo académico de sus apoderados. En complemento con esto, el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP) en 2016 mencionó que únicamente el 22.4% de los estudiantes graduados tiene acceso a cubrir los costos de una universidad privada y la educación pública superior solo puede cubrir el 51% de la demanda en Ecuador. Por esto, existe una alta probabilidad de que las bajas expectativas se deban a la escasa posibilidad de financiar estudios académicos superiores.

3.3 Estudiantes

A continuación, se caracterizan los estudiantes que participan en la muestra. La composición escolar, según el género de los estudiantes, presenta una distribución similar entre niños y niñas. Para 4to de EGB, el 46% de los estudiantes son niños y el 54% niñas; mientras que para 7mo de EGB los niños alcanzan un 47% y las niñas un 53%.

El análisis de las calificaciones de los estudiantes que rindieron el TERCE para los niveles de 4to y 7mo de EGB, según su género, para el caso de literatura (Figura 5) indica que no existen diferencias significativas entre estas. Las niñas alcanzan un promedio de 707.83 y los niños de 710.21 puntos en 4to de EGB; mientras que para 7mo de EGB, las niñas obtienen una calificación promedio de 693.80 puntos y los niños de 701.32 puntos. Esto evidencia, que los puntajes obtenidos disminuyen para ambos géneros al alcanzar un mayor nivel de estudios.

Además, para la asignatura de matemáticas (Figura 6) también se observan similitudes en las calificaciones de ambos grupos para 4to de EGB. Al respecto, los niños obtuvieron una nota promedio de 704.56 puntos, dos puntos por sobre la obtenida por las niñas (702.97). Para el caso de 7mo de EGB se encuentra la misma situación, pero la diferencia es más notoria, ya que los niños alcanzan los 713.32 puntos, mientras que las niñas solo 701.88.

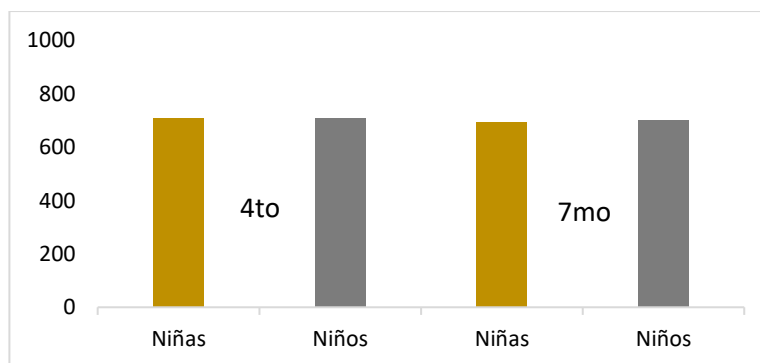


Figura 5: Calificaciones promedio en literatura, según el género.

Adaptado de: Cuestionario TERCE.

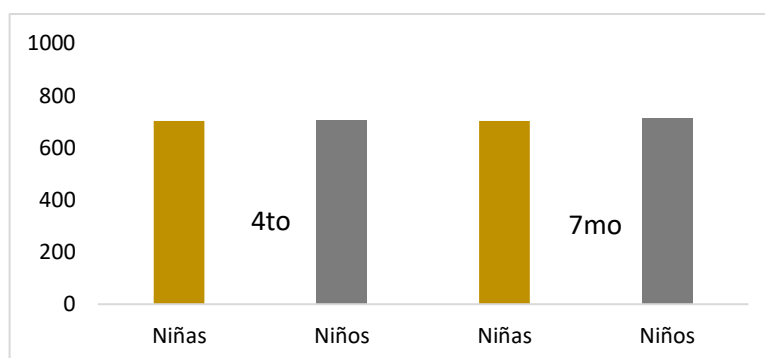


Figura 6: Calificaciones promedio en matemáticas, según el género.

Adaptado de: Cuestionario TERCE.

Finalmente, el cuestionario de factores asociados del TERCE permite identificar a aquellos estudiantes que poseen padres involucrados en su educación. Al respecto, UNESCO (2013) define involucramiento parental como la ejecución de acciones, por parte de los tutores, luego de que estos obtienen información de la escuela sobre las calificaciones del estudiante. La siguiente tabla muestra la clasificación de las respuestas con respecto al uso de la información proporcionada por la escuela:

Tabla 1. Involucramiento Parental

Pregunta	Respuesta	Clasificación
¿Para qué usa la información entregada por la escuela?	1: Solamente para conocer el progreso del rendimiento del estudiante en la escuela.	<i>No involucrados</i>
	2: Para apoyar, llamar la atención o felicitar al estudiante según las notas obtenidas.	<i>Involucrados</i>

Adaptado de: Cuestionario TERCE

Considerando las definiciones anteriores, se encuentra que para 4to de EGB el 87% de las niñas tienen padres involucrados, mientras que para los niños este porcentaje corresponde al 85% (Figura 7). Por otra parte, para 7mo EGB se evidencia una reducción del involucramiento de 6% en el caso de las niñas y del 3% para los niños, llegando a un 81% y 82%, respectivamente. Por tanto, aproximadamente un 20% de los estudiantes tiene padres que no se involucran en su proceso de aprendizaje.

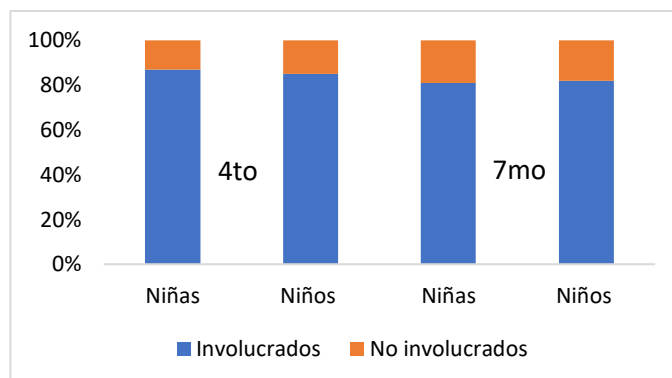


Figura 7: Porcentaje de estudiantes con padres involucrados.

Adaptado de: Cuestionario TERCE.

En síntesis, en edades tempranas los padres de niñas se involucran más que aquellos de niños y para edades superiores, independientemente del género, los padres se involucran menos.

4. Metodología

Este apartado explicará y justificará el uso del Modelo Multinivel para la estimación de un modelo que permita testear la hipótesis sobre la “existencia de diferencias en el rendimiento académico de los niños, en comparación al de las niñas, de 4to y 7mo de EGB de Ecuador debido al involucramiento parental”. Adicionalmente, se especifican las fuentes información y metodología utilizadas.

4.1 Base de Datos

Este estudio utiliza información del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), realizado por la UNESCO en 2013 y replicado en 15 países de Latinoamérica⁶, y en el Estado de Nuevo León en México. Su objetivo es evaluar el

⁶ Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

desempeño académico de los estudiantes de cuarto y séptimo año de educación básica en las asignaturas de Literatura, Matemáticas y Ciencias Naturales⁷. El TERCE cuenta con dos bases de datos: la primera, denominada “Resultados de aprendizaje”, contiene las calificaciones de los estudiantes en las materias mencionadas, y la segunda – denominada de “Factores asociados”- contiene las características de los diversos agentes involucrados en el entorno de aprendizaje del estudiante, tales como: el mismo alumno, su familia, profesores y director de la escuela a la que asiste.

La construcción de la base de datos utilizada para este estudio reúne la información de las bases de anteriores al utilizar para su unión el código único asignado al estudiante y su familia, así como aquellos asociados a los profesores de las asignaturas en que se evalúa al estudiante⁸. Como resultado de este proceso se generan cuatro bases de datos, dos pertenecientes a cuarto año de educación básica, una para cada asignatura, y dos para séptimo de básica, en las mismas materias. Dado que la información correspondía a una muestra de varios países, se procede a considerar solamente la información correspondiente a Ecuador.

A continuación, se presenta la composición de la muestra de acuerdo con el género del estudiante:

Tabla 2. Composición de la muestra.

Muestra del TERCE para Ecuador				
Grado	4to		7mo	
Tamaño muestra⁹	5 155		5 416	
Asignatura	Literatura	Matemáticas	Literatura	Matemáticas
Estudiantes incluidos en el modelo	3904	3848	3549	3588

⁷ Esta asignatura solo se considera para los estudiantes de séptimo año, por lo que no será usada en este estudio.

⁸ Para más información sobre el proceso de unión de las bases de datos, revisar anexo1.

⁹ El tamaño de la muestra hace referencia al total de estudiantes que rindieron las evaluaciones en ambas asignaturas.

Niños	46%	47%
Niñas	54%	53%

Adaptado de: Cuestionario TERCE

En la tabla anterior se aprecia que el total de estudiantes de cuarto de básica encuestados en Ecuador asciende a 5 155 alumnos. Sin embargo, debido a la existencia de información incompleta, la muestra de datos final considera 3 904 estudiantes en literatura y 3 848 en matemáticas con una distribución de género con 46% de niños y 54% de niñas. Por otra parte, en séptimo año de educación básica el total de estudiantes encuestados en Ecuador alcanza los 5 416, conformados por un 47% de niños y 53% de niñas. Nuevamente, la existencia de información incompleta reduce la información en la base de datos a 3 549 alumnos en literatura y 3 588 en matemáticas.

4.2 Modelo Multinivel

Para estimar el modelo propuesto se implementa un modelo multinivel, ya que este permite considerar la estructura escolar existente, puesto que esta se caracteriza por el hecho de que los estudiantes comparten ciertos factores durante su formación, lo que significa sus resultados de aprendizaje no son independientes. En particular, los modelos multinivel permiten solucionar la dependencia de variables y errores, los que según Hox (1995) se generan debido a que el sistema educativo se conforma de estudiantes que comparten en aulas y clases. Estas últimas, a su vez están agrupadas en escuelas dentro de provincias, regiones, y países. Es decir, existe una jerarquía en el proceso educativo, por lo que las diferentes unidades bajo estudio pueden encontrarse anidadas en los diferentes niveles de este. Por lo tanto, la estimación de este modelo por mínimos cuadrados ordinarios¹⁰ violaría el supuesto de independencia de errores, lo cual implica que la estimación se lleve a cabo con multicolinealidad (Gujarati, 2010. en López, 2015).

Además, cuando no se considera la jerarquía de los datos, se incurre en un error similar al de omitir variables en el modelo, generando que los estimadores sean sesgados (Cebolla, 2013). Por tanto, el modelo multinivel permite crear e integrar

¹⁰ Se asumiría que la estructura escolar es lineal.

diferentes submodelos, que describen a cada nivel incluido en el estudio, dentro de un modelo econométrico principal.

El modelo empleado para este estudio considera dos niveles de análisis. El primero, hace referencia a las características personales y del hogar del estudiante, colocando énfasis en la supervisión parental; mientras que el segundo abarca todas aquellas características que el estudiante comparte con más individuos, tanto en su clase y como en el colegio al que pertenece. Raudenbush y Bryk (2002) indican que cuando el modelo incluye variables de control individuales y grupales, su construcción corresponde a un sistema de ecuaciones multinivel:

$$T_{ij} = \beta_{0j} + \mathbb{N}'_{ij}\eta_{1j} + \mathbb{F}'_{ij}\theta_{1j} + \mathbb{E}'_{ij}\varphi_{1j} + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

Donde el vector \mathbb{N}_{ij} reúne todas las características individuales del estudiante (i) que asiste a la escuela (j), mientras que el vector \mathbb{F}_{ij} las características de la familia, incluyendo el índice socioeconómico. Finalmente, el vector \mathbb{E}_{ij} corresponde a las características de la escuela (j) a la que asiste el estudiante (i). Además, β_{0j} es el intercepto de la función, el cual se estima usando efectos aleatorios, de forma de explicar las diferencias que existen entre escuelas. La ecuación de efectos aleatorios para el intercepto de esta regresión se escribe como:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j} \quad (7)$$

En donde γ_{00} es el puntaje promedio general de los estudiantes de la muestra, y μ_{0j} la desviación estándar de la escuela del promedio general (Cebolla, 2013). Por lo tanto, la ecuación utilizada para estimar el modelo que intenta responder a la hipótesis de esta investigación es:

$$T_{ij} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \mathbb{N}'_{ij}\eta_{1j} + \mathbb{F}'_{ij}\theta_{1j} + \mathbb{E}'_{ij}\varphi_{1j} + \varepsilon_{ij} \quad (8)$$

La cual asume los siguientes supuestos econométricos para garantizar la eficiencia de los estimadores del modelo:

$$E(\varepsilon_{ij}) = 0 \quad (9)$$

$$Var(\varepsilon_{ij}) = \sigma^2 \quad (10)$$

$$Cov(\mu_{0j}, \varepsilon_{ij}) = 0 \quad (11)$$

4.3 Pruebas Post-Estimación

Para verificar que la estimación de este modelo corresponde a una de tipo multinivel, se calculó el Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC) para evaluar la significancia del segundo nivel del modelo, es decir, del que considera las características grupales del estudiante. El ICC se calcula mediante la división de la varianza del segundo nivel, sobre la varianza total del modelo, como se presenta en la siguiente ecuación:

$$ICC = \frac{\sigma_E^2}{\sigma_A^2 + \sigma_E^2} = \frac{\sigma_E^2}{\sigma_T^2} \quad (12)$$

Donde σ_A^2 es la varianza del nivel de características individuales; σ_E^2 la varianza del segundo nivel, en este caso, la escuela; y σ_T^2 la varianza total del modelo. Prieto et al. (1998) explican que cuando el ICC es inferior a 0.15 los individuos que se encuentran anidados en un mismo grupo no están correlacionados entre sí. Por lo tanto, la implementación de un modelo multinivel no es necesaria, y la estimación del modelo puede realizarse por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Por el contrario, si el ICC es superior a 0.15, el segundo nivel tiene relevancia en la estimación del modelo, y es necesario realizar una estimación multinivel.

Adicionalmente, se ha utilizado una prueba de razón de máxima verosimilitud para comprobar la robustez de los coeficientes. Esta prueba, establece como hipótesis nula que realizar la estimación de un modelo lineal, no tiene diferencias significativas con la estimación de un modelo multinivel. Dicha hipótesis se acepta cuando el valor de la probabilidad es mayor al valor crítico x^2 y, por tanto, un modelo multinivel no es necesario para la estimación. Finalmente, se considera la probabilidad de la razón de máxima verosimilitud, en donde si esta es 0, se rechaza la hipótesis nula y se evidencia la necesidad de realizar la estimación mediante un modelo multinivel (Cebolla, 2013).

4.4 Especificación y descripción de Variables

A continuación, se presentan las variables utilizadas para la estimación del modelo. Como variable dependiente (T_{ij}) se utiliza la calificación obtenida en el Cuestionario TERCE por los estudiantes de cuarto y séptimo de EGB que participan en esta muestra. En cuanto a las variables de interés, se considera el involucramiento de los padres con base a sus respuestas a la pregunta “¿Para qué usa la información entregada por la escuela?”. Se considera tutores involucrados a quienes toman

acciones sobre los niños según las calificaciones obtenidas, mientras que se considera no involucrados a aquellos que solo usan la información para conocer el progreso académico del estudiante.

A continuación, se explican las variables incluidas dentro del modelo econométrico.

Tabla 3. Variables Dependientes y de Interés.

Variable Dependiente		
T_{ij}	Puntaje obtenido en el cuestionario TERCE (Estudiantes de cuarto y séptimo EGB)	
Variables de Interés		
Involucramiento Parental¹¹	Involucramiento del tutor, es decir, si utiliza o no la información escolar para tomar acciones sobre los niños según sus calificaciones.	0: No involucrados 1: Involucrados
Involucramiento Parental en niños	Indica a los niños cuyos padres están involucrados en su aprendizaje.	0: Niña con padres involucrados / Niña sin padres involucrados / Niño sin padres involucrados 1: Niño con padres involucrados

Adaptado de: Cuestionario TERCE

Para establecer el modelo econométrico de este estudio, las variables se agrupan en vectores según sus características y origen. Adicionalmente a las variables de interés se consideran tres vectores, dos de los cuales analizan las características individuales de los estudiantes y el tercero las características del grupo al que pertenece. En particular, los vectores N_{ij} y F_{ij} corresponden a características del estudiante y su familia, mientras que el tercer vector (E_{ij}) contiene características de la escuela a la que asiste.

¹¹ Ver Anexo 2.

Tabla 4. Variables Independientes según su Vector.

Variables Independientes			
Vector	Variable	Descripción	
N_{ij}	Género	0: Niña 1: Niño	
	Repite	Indica si el estudiante ha cursado antes este nivel.	Si: 1 No: 0
	Trabaja	Indica si el estudiante realiza trabajo infantil	Si: 1 No: 0
	Educación Inicial	Indica si el estudiante asistió a un centro educativo formal antes de los 6 años.	Si: 1 No: 0
F_{ij}	Inasistencia	Indica los días (veces) que el estudiante no asiste a clases por mes.	Más de dos veces: 1 Menos de dos veces: 0
	Expectativas	Indica si los tutores creen que el estudiante finalizará la educación superior.	Si: 1 No: 0
	Índice Socioeconómico¹²	Mide el nivel socioeconómico de la familia del estudiante.	Continua / Efecto aleatorio Bajo nivel socioeconómico=0 Alto nivel socioeconómico=1
E_{ij}	Dependencia	Indica el tipo de financiamiento de la escuela.	Público: 1 Privado: 0

¹² Ver Anexo 3.

	Clima de la clase¹³	Mide el confort y comportamiento de los estudiantes en el aula.	Continua Bajo Clima de la clase=0 Alto clima de la clase=1
--	---------------------------------------	---	--

Adaptado de: Cuestionario TERCE

El planteamiento de la forma funcional del modelo a estimar en este estudio se realiza por etapas. El proceso parte con la ecuación planteada Todd & Wolpin (2003), la cual considera las características individuales de los estudiantes y de las escuelas a las que asisten dentro de los insumos observables. De esta forma, se van incorporando progresivamente los vectores de variables explicativas para verificar si los estimadores varían conforme se incrementa el número de variables en el modelo. Esto permite identificar dos modelos que distingan la incidencia del involucramiento parental sin y con distinción de género, para las asignaturas de literatura y matemáticas de 4to y 7mo de EGB (Anexo¹⁴ 5). Al realizar las pruebas de robustez a estos modelos, se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 5. Coeficiente intraclase (ICC)

ICC	4to EGB		7mo EGB	
	<i>Literatura</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Literatura</i>	<i>Matemáticas</i>
Sin Distinción de Género	0.26	0.42	0.29	0.31
Con Distinción de Género	0.27	0.42	0.29	0.32

Los resultados de la tabla 4 indican que el coeficiente del ICC para los cuatro modelos estimados en este estudio supera el 0.15 establecido por Prieto et al. (1998). Por lo tanto, se puede asumir que la escuela tiene incidencia en el rendimiento académico del estudiante, y se debe implementar una metodología econométrica que permita jerarquizar los datos según el nivel en el que se encuentre la información.

Por otra parte, los resultados de la prueba de razón de máxima verosimilitud (tabla 5) permiten rechazar la hipótesis nula para los cuatro modelos planteados. Por lo tanto,

¹³ Ver Anexo 4.

¹⁴ Ecuación 19 y 20.

se debe usar un modelo multinivel, ya que realizar la estimación mediante un modelo lineal no tendrá el mismo nivel de ajuste, y se incurriría en errores de estimación de Tipo I.

Tabla 6. Prueba de razones de máxima verosimilitud

p-valor	4to EGB		7mo EGB	
	<i>Literatura</i>	<i>Matemáticas</i>	<i>Literatura</i>	<i>Matemáticas</i>
Sin Distinción de Género	0.000	0.000	0.000	0.000
Con Distinción de Género	0.000	0.000	0.000	0.000

5. Resultados

Es importante iniciar esta sección destacando que las diferencias entre los estimadores del modelo sin distinción de género y con distinción de género son mínimas, inclusive los coeficientes estimados son iguales para algunas variables, así como la significancia de estas. Debido a la anterior, el análisis de resultados se centrará en aquellos obtenidos a través de la estimación del modelo que considera el involucramiento parental diferenciado según el género del estudiante¹⁵ para cuarto y séptimo de EGB en las asignaturas de literatura y matemáticas, mismos que se presentan a continuación:

Tabla 7. Resultados modelo con distinción de género.

Variable Dependiente: Calificación Examen TERCE				
Variables	Cuarto EGB		Séptimo EGB	
	Matemáticas	Matemáticas	Literatura	Matemáticas
Involucramiento sobre niños	4.59	-6.55	12.77	20.05*
Género	-5.09	4.43	-2.62	-11.81
Involucramiento	5.81	7.99	6.07	-4.02

¹⁵ Ecuación 20 (Anexo 5)

Repite	-21.06***	-25.66***	-18.06***	-2.56
Trabaja	-9.75**	-14.66***	-16.53*	-5.45
Educación Inicial	11.57***	6.05*	14.16***	11.22**
Inasistencia	-12.63**	-0.52	-12.71**	-14.63***
ISEC	147.62***	154.35***	241.46***	200.65***
Expectativas	17.23***	11.81***	14.71***	8.36**
Dependencia	-11.07	7.08	2.07	17.00
Clima de la clase	13.75*	17.70	10.20	14.79***
Constante	672.37***	663.34***	638.47***	649.77***
μ_{0j}	37.63	52.17	48.47	51.18
μ_{1j}	30.90	30.92	0.0002	0.0004
ε_{ij}	80.63	70.77	74.37	74.98
N	3 415	3 367	3 195	3 233
rho (ICC)	0.27	0.42	0.29	0.32

Notación de niveles de significancia: ***(0.99) / ** (0.95) / *(0.90)

El análisis de los resultados obtenidos en el modelo sin distinción de género¹⁶, muestra que el involucramiento parental no afecta de manera estadísticamente significativa el rendimiento académico, a excepción del caso de literatura para cuarto de básica, donde estudiantes con padres involucrados obtienen 12.71 puntos más que aquellos sin padres involucrados. Estos resultados son coherentes con los de Arnold et al. (2008), quienes mediante las pruebas Dutch PRIMA de 2005, encuentran que el hecho de que los padres participen en actividades escolares, tales como ayudar a sus hijos en su plan de estudios, influye positivamente en sus calificaciones.

Sin embargo, el análisis de los de resultados del modelo con distinción de género indican que, para matemáticas y literatura de cuarto de básica, así como para

¹⁶ Ver Anexo 6, 7, 8, 9.

matemáticas de séptimo, el involucramiento parental diferenciado por género de los estudiantes no tiene incidencia en sus calificaciones. Estos resultados son semejantes a los encontrados por Drissen et al. (2005), quienes encuentran que no existe una relación significativa entre el involucramiento y supervisión parental y el desempeño académico. Adicionalmente, Mattigly et al. (2002) desestiman la existencia de una relación entre el involucramiento parental y el desempeño académico, a través del uso del meta-análisis. Las razones de este resultado apuntan a la existencia de variables familiares no reconocidas o controladas, así como omitidas, por ejemplo, las diferencias entre el comportamiento de los padres (Fan y Chen, 2001), según sus creencias, mentalidad, convicción y aspiraciones, así como antecedentes étnicos-culturales, habilidades lingüísticas y religión (Desforges y Abouchaar, 2003). Adicionalmente, Balarin y Cueto (2008) encuentran que el desconocimiento de los tutores sobre las herramientas y metodologías de involucramiento familiar, además del rol de la familia en la formación educativa del estudiante, conducen a que el involucramiento parental no sea significativo en el rendimiento académico.

Adams y Ryan (2005) en Fantuzzo et al. (2004) y López (2015) señalan que los diferentes resultados del involucramiento parental se deben a aspectos sociales y biológicos, así como del género de los estudiantes. En particular, el modelo con distinción de género permite evidenciar que el involucramiento parental no resulta estadísticamente significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos resultados son consistentes con los obtenidos por Collazo-Levy y Villega (1984) quienes encuentran que esta variable no afecta el rendimiento académico de los estudiantes debido a la existencia de factores adicionales, tales como estereotipos y diferencias biológicas entre géneros. Por una parte, Bogenschneider (1997) encuentra que, controlando el involucramiento de los padres en igual medida para los niños y niñas, el resultado académico de estos no muestra diferencias significativas. Además, Fantuzzo et al. (1995) sugieren que el involucramiento parental no es relevante en el rendimiento académico cuando la calidad de este no es la adecuada, haciendo referencia al desconocimiento de las metodologías de ayuda. Finalmente, al analizar el resultado en matemáticas de séptimo, se encuentra que los niños tienen un puntaje 20.05 mayor al de las niñas, ambos con padres

involucrados, resultados concuerdan con Muller (1998), quien encuentra pequeñas pero consistentes diferencias entre géneros en el área de matemáticas.

En complemento a lo antes señalado, se ha encontrado que, las expectativas de los tutores son significativas y aportan positivamente en el desempeño de los estudiantes, en donde para literatura el aporte es de 17.23 y 11.81 puntos para cuarto y séptimo grado, respectivamente. Mientras que para el área de matemáticas el aporte es de 14.71 y 10.01 puntos en los grados antes mencionados. Estos resultados son consistentes con Fan y Chen (2001), quienes explican que padres con mayores aspiraciones y expectativas sobre los niveles de educación que alcanzarán sus hijos, mejoran su desempeño académico. Dichas expectativas fabrican y establecen un entorno estable, que permite el éxito escolar de los estudiantes (Desforges y Abouchar, 2003; Fantuzzo et al., 2004; McWayne et al., 2004).

Por otra parte, por cada punto¹⁷ en el que el índice socioeconómico incrementa, en promedio aporta 147.62 y 154.35 puntos en literatura y matemáticas de cuarto de básica, respectivamente. Mientras que para séptimo de básica lo hace con 241.46 puntos en literatura y 200.65 puntos en matemáticas. Estos resultados pueden ser explicados por los hallazgos de Pong (1997) quien menciona que las familias con un contexto socioeconómico alto facilitan el aprendizaje del estudiante, mediante el acceso a recursos y al cubrir las necesidades generadas por el proceso educativo.

Los resultados también muestran que, los estudiantes que han recibido educación inicial poseen un puntaje mayor con relación a aquellos que no la han recibido, lo cual Topor et al. (2010) justifica con el hecho de que estímulos tempranos favorecen el desarrollo de áreas del cerebro que son importantes para el rendimiento académico, así como el reconocimiento espacial y los sentidos.

Entre los factores que afectan negativamente el rendimiento académico de los estudiantes, se encuentra el repetir el curso y el estar trabajando. Para el primer caso se evidencia que, para cuarto grado, el puntaje de aquellos estudiantes que repiten es 21.06 y 25.66 puntos menor con relación a quienes no repiten, en la asignatura de literatura y matemáticas respectivamente. El resultado para séptimo grado es apenas 18.06 puntos menor en la asignatura de literatura, mientras que, para matemáticas, esta variable no es significativa. Por otra parte, los resultados para estudiantes que

¹⁷ Índice Socioeconómico no re-escalado.

trabajan muestran que estos obtienen una calificación inferior a la de aquellos que no lo hacen. Para el 4to grado, la calificación es menor en 9.75 y 14.66 puntos en literatura y matemáticas, respectivamente. Para el séptimo de básica, la calificación es menor únicamente en la asignatura de literatura (16.53 puntos), ya que, para matemáticas, esta variable no es significativa.

En relación con las características de la escuela, los resultados muestran que el efecto del tipo de financiamiento no es estadísticamente significativo. Por otra parte, en la asignatura de literatura, por cada punto¹⁸ en el que el clima de la clase incrementa en 13.75 puntos la calificación de los estudiantes de cuarto de básica, mientras que para la asignatura de matemáticas de este grado el efecto de la variable no resulta estadísticamente significativo. Lo mismo ocurre para literatura en séptimo de básica. Sin embargo, en matemáticas, esta variable determina que la calificación sea 14.79 puntos mayor. Estos resultados son semejantes a los encontrados por Woessmann (2003) afirma que, la influencia de los métodos didácticos, el confort, el comportamiento de los compañeros en la escuela¹⁹, así como el trato que este recibe de parte de su profesor, están estrechamente relacionados con el logro académico del estudiante. Debido a que las metodologías de enseñanza permiten establecer ambientes que promuevan la interacción y respeto entre estudiantes.

Con respecto a ello, es importante mencionar algunas limitaciones en el vector de características de la escuela, pues este debe considerar el efecto par, el cual explica la incidencia de los compañeros del alumno en su desempeño académico. Sin embargo, esta información es limitada/nula en el cuestionario TERCE, por lo que se ha utilizado el índice del clima de la clase, basado en las respuestas del profesor sobre el comportamiento de los estudiantes en la clase y el nivel de colaboración entre ellos, a manera de mitigar la falta de información antes mencionada.

6. Conclusiones y Recomendaciones

Este documento ha presentado diversas teorías, avalando o negando la incidencia del involucramiento parental en el rendimiento académico, así como las diferencias

¹⁸ Variable no re-escalada.

¹⁹ Efecto par.

que este genera entre niños y niñas. Considerando los resultados de este estudio, se pueden realizar las siguientes conclusiones y recomendaciones.

6.1 Conclusiones

Esta investigación no encuentra evidencia que indique que el involucramiento parental, medido como el hecho de que los tutores usen la información proporcionada por la escuela para apoyar, felicitar o llamar la atención al estudiante según sus calificaciones, sea significativa en el rendimiento académico de literatura y matemáticas de los estudiantes de 4to y 7mo de EGB en Ecuador. Por otra parte, tampoco se encuentran evidencias para asumir que existen diferencias en el efecto del involucramiento parental según el género del estudiante. En consideración de lo anterior, se rechaza la hipótesis de este estudio. Sin embargo, el estudio permite identificar otras variables que si afectan el rendimiento académico. En particular, las expectativas que los tutores tienen sobre el nivel educativo máximo que alcanzaran los estudiantes tienen un efecto positivo, y estadísticamente significativo, en su rendimiento académico.

Adicionalmente, se realizan otros hallazgos de interés. En cuanto a las características del estudiante, recibir educación inicial en un centro educativo formal antes de los seis años incide positivamente a su desempeño académico. Adicional a esto, la evidencia muestra que los estudiantes tendrán un desempeño más bajo en caso de estar trabajando o haber repetido el curso, a excepción de los estudiantes de séptimo en la asignatura de matemáticas.

Por otra parte, en cuanto a las características familiares, se encuentra que el índice socioeconómico incide positivamente en el rendimiento académico, lo que muestra la relación entre los recursos académicos y materiales disponibles en el hogar con el desempeño del estudiante. Además, no se puede asumir que la inasistencia a clases genere una reducción de la calificación del estudiante.

Finalmente, al considerar las características de la escuela, no es posible asumir que el tipo de financiamiento de esta sea significativo en el rendimiento académico. Por el contrario, el índice del clima de la clase incide positivamente en la asignatura de literatura y matemáticas de cuarto y séptimo grado respectivamente. Sin embargo, en matemáticas de cuarto grado y literatura de séptimo, esta variable no es significativa en el rendimiento académico.

6.2 Recomendaciones

Según los hallazgos encontrados, se considera pertinente realizar las siguientes recomendaciones:

Esta investigación no encuentra que el involucramiento parental incida en el rendimiento académico de los estudiantes, no obstante, una amplia cantidad de literatura señala lo contrario. Debido a esto, se sugiere identificar nuevas formas de recopilar y recoger información sobre cómo medir dicho involucramiento, para determinar si es la especificación de la variable la que está afectando su significancia en el rendimiento académico. Además, los estudios sobre el tema deben considerar y adaptarse a las diferencias en el contexto de cada país, ya que aspectos como los ingresos de las familias, su nivel de alfabetización, así como rasgos culturales, pueden afectar los resultados obtenidos. De esta forma, se podrían considerar otras variables que probablemente se ignoran en los cuestionarios actualmente disponibles, y que resultan relevantes para contextos nacionales de análisis. El TERCE, por enfocarse en la comparación de resultados entre países, no considera variables que pueden resultar relevantes para solo un grupo de estos.

Adicionalmente, se recomienda replicar esta investigación en otros países que el cuestionario TERCE evalúe. De esta forma, se obtendrán datos que permitirán realizar una comparativa en los resultados de la incidencia del involucramiento parental e identificar factores que provoquen diferencias o semejanzas en su efecto.

En relación con el objetivo de análisis de este trabajo, es decir, verificar si el involucramiento parental genera o no diferencias en el logro según género, se recomienda continuar con esta línea de investigación, ya que los resultados a nivel internacional no son claros respecto a su impacto. Sin embargo, estos estudios no controlan por diferencias culturales entre las familias, las que afectarían de forma directa su involucramiento. En particular, para el caso de Ecuador resultaría relevante incorporar información respecto a la etnia del estudiante y su familia, si como de las laborales que realizan ambos padres y/o tutores.

Por otra parte, se debe considerar que la literatura señala que la educación ha pasado a ser una acción compartida. Por tanto, la corresponsabilidad en la educación de los estudiantes cada vez toma más relevancia y, por ello, el desafío se encuentra en generar políticas educativas para la construcción de programas que fortalezcan el

involucramiento de las familias en las actividades escolares. Para ello, se recomienda la creación de espacios en las escuelas que promuevan el involucramiento de las familias, para fortalecer la relación parento-filiales planteada en la literatura. Ejemplos de lo anterior, son el Child-Parent Centers (2004) en la ciudad de Chicago en Estados Unidos y su plataforma “Aspen (2019)” para interactuar con las calificaciones de los estudiantes. Estas herramientas contribuyen a que las escuelas recopilen más información sobre el nivel de participación e involucramiento de los tutores, de forma que puedan dirigir la interacción según el nivel de interés que estos muestren.

Finalmente, debido a que la ejecución de políticas que sugieran el cómo educar a los niños resulta algo difícil, la escuela puede actuar como mediador para el involucramiento de la familia en dichas actividades y programas escolares. Por ello, es importante analizar el rol de los maestros en la creación y dirección de estas actividades. Siendo así, se recomienda la creación de políticas que promuevan la formación continua de maestros, en donde se den a conocer herramientas por las cuales estos incentiven paulatinamente el involucramiento de las familias en las actividades escolares de los estudiantes, fortaleciendo así el concepto de corresponsabilidad educativa entre escuela y familia.

Referencias

- Acarín, N., & Acarín, L. (2002). *El cerebro del rey*. Barcelona: RBA.
- Adams, G., & Ryan, B. (2005). *The family-school relationships model: parental influence on school success*. Jacksonville: Nova Publishing.
- Apple, M. (1977). *Cultural Capital and Official Knowledge*. New York: Spring.
- Arnold, D., Zeljo, A., & Doctoroff, G. (2008). Parent Involvement in Preschool: Predictors and the Relation of Involvement to Preliteracy Development. *School Psychology Review*, 74-90.
- Balarin, M., & Cueto, S. (2008). *La calidad de la participación de los padres de familia y el rendimiento estudiantil en las escuelas públicas peruanas*. Lima, Perú: Nova Print.
- Benítez, Y. (2014). Predictores neuropsicológicos de las habilidades académicas. *Panamerican Journal Neuropsychology*, 8-12.
- Bing, E. (1987). Effects of child-rearing practices on development of differential cognitive abilities. *Child development*, 631-648.
- Blanden, J., & Gregg, P. (2004). Family Income and Educational Attainment: A Review of Approaches and Evidence for Britain. *Oxford Review of Economic Policy*, 245-263.
- Bloom, B., David, A., & Hess, R. (1965). *Compensatory Education for Cultural Deprivation*. New York: Enfelmann.
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In I. Szeman, & T. Kaposy, *Cultural Theory an Anthology* (p. Chapter 8). United Kingdom: Wiley Black-Well.
- Bourdieu, P. (1979). *Actes de la recherche en sciences sociales*. Paris: Boulevard Raspail.
- Burman, D., Bitan, T., & Booth, J. (2008). Sex differences in neural processing of language among children. *Neuropsychologia*, 1349-1362.
- Byrnes, J., Hong, L., & Xing, S. (1997). Gender differences on the math subtest of the Scholastic Aptitude Test may be Culture-Specific. *Educational Studies in Mathematics*, 49-66.
- Carter, S., & Wojtkiewicz, R. (2000). *Parental Involvement with adolescents education: Do daughters or sons get more help?* Washington D.C.: PubMed.
- Cebolla, H. (2013). *Cuadernos Metodológicos: Introducción al Análisis Multinivel*. Madrid, España: Centro de investigaciones sociológicas.

- Chaparro, A., González, C., & Caso, J. (2016). Familia y rendimiento académico: configuración de perfiles estudiantiles en secundaria. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 53-68.
- Coleman, J., & Campbell, E. (1966). *Coleman Report: Equality of Educational Opportunity*. Washington D.C.: McPartland.
- Collazo-Levy, D., & Villegas, J. (1984). *Project parents: awareness, education and involvement. O.E.E. evaluation report 1982-1983*. New York: ERIC DRS.
- Driessen, G., Smit, F., & Slegers, P. (2005). Parental Involvement and Educational Achievement. *British Educational Research Journal*, 509-532.
- Epstein, J. (1992). *School and family partnership*. New York: Macmillan: Encyclopedia of Educational Research.
- Epstein, J., & Sander, M. (2000). *Handbook of the Sociologic of Education*. United States of America: Springer.
- Falbo, T., Lein, L., & Amador, N. (2001). Parental Involvement during the transition to high school. *Journal of Adolescent Research*, 511-529.
- Fantuzzo, J., Davis, G., & Ginsburg, M. (1995). Effects of parental involvement in isolation or combination with peer tutoring on student self-concept and mathematics achievement. *Journal of Education Research*, 33-41.
- Fantuzzo, J., McWayne, C., Perry, M., & Childs, S. (2004). Multiple Dimensions of Family Involvement and Their Relations to Behavioral and Learning Competencies for Urban, Low-Income Children. *School Psychology Review*, 467-480.
- Felson, R., & Zielinski, M. (1989). Childrens self-esteem and parental support. *Journal of Marriage and the Family*, 159-183.
- Fernandini, L. (2019). *Relación entre el involucramiento parental y rendimiento académico en escolares de 3ro y 5to de secundaria de un coledio privado de Lima*. Lima, Perú: Universidad de Lima.
- Fuersteins, R. (1991, 22-Diciembre). Esquemas cognoscitivas y su función. (Á. C. Claro, Interviewer) Santiago de Chile.
- Fullan, M., & Stiegelbauer, S. (2003). *El cambio educativo. Guía de planeación para maestros*. Ciudad de México: Trillas.

- García, M. (2016, 5-Septiembre). Habilidades no cognitivas en las Universidad: ¿para qué? (U. d. València, Interviewer)
- Gayo, M. (2013). *La Teoría del Capital Cultural y la participación cultural de los jóvenes: El caso chileno*. . Santiago de Chile: Última Década.
- González , J., Nuñez, J., González , P., Gonzáles , S., Rocés, C., Catejón, L., . . . Bernardo, A. (2006). *Diferencias de género en actitudes hacia las matemáticas*. Porto: Actas do VIII Congresso Galaico Português de Psicopedagogía.
- Grolnick, W., & Ryan, R. (1989). Parent styles associated with childrens self-regulation and competence in school. . *Journal of Education Psychology*., 143-154.
- Gross, M., Ridgley, E., & Gross, A. (1974). *Combined human efforts in elevating achievement at Wheatley School*. Washington D.C.: ERIC Document.
- Hanushek, E. (1979). Conceptual and Empirical Issues in the Estimation of Educational Production Functions. *The Journal of Human Resources*, 14(3), 351-388.
- Hanushek, E. (1986). *The Economics of Schooling: Production an Efficiency in Public School*. (Vol. 24). Journal of Economic Literature.
- Hanushek, E. (2007). *Education Production Functions*. Stanford University: Hoover Institution.
- Hoxby, C., & Weingarth, G. (2005). *Taking race out of the equation: School reassignment and the structure of peer affects*. New York: MIMEO.
- Jacobs, J. (1995). *Gender Inequality ar Work*. California: ERIC.
- Jeynes, W. (2005a). The effects of pretnal involvement on academic achievemnt of African American youth. *The journal of Negro Education*, 74, 260-274.
- Kanazawa , S., & Vandermassen, G. (2005). Engineers have more sons, nurse have more daughters. An evolutionary psychological extension of Baron-Cohen´s extreme male brain theory of autism its empirical implications. *Journal of Theoretical Biology*, 233(4), 589-99.
- Kozulin, A. (2004). Vygotsky´s theory in the classroom: Introduction. *European Journal of Psuchology of Education*, 3-7.
- Landesman, M. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Revista del Departamento de Sociología*, 121-155.

- León, V., & Salazar, A. (2014). *Diferencias de género en matemáticas y lenguaje en alumnos de colegios adventistas en el sistema de medición de la calidad de la educación*. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
- López, A. (2015). *Efectos del involucramiento parental sobre el rendimiento académico: El caso de Chile*. Instituto de Economía. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Martínez, A., Galíndez, E., Villa, A., & Álvarez, M. (2003). *Familia y Entorno: implicación de la familia en la organización escolar*. Bilbao: Fundación Horreum Fundazioa.
- Martínez, A., Inglés, C., Piqueras, J., & Ramos, V. (2009). *Importancia de los amigos y los padres en la salud y el rendimiento escolar*. Spain: Education & Psychology I+D+i and EOS.
- Mathiesen, E., Castro, G., Merino, M., & Navarro, S. (2013). *Diferencias en el desarrollo cognitivo y socioemocional según sexo*. Cocepción: Universidad de Concepción.
- Mathiesen, M., & Navarro, G. (2008). Diferencia entre el desarrollo de niños y desarrollo de niñas que asisten a primer ciclo de educación parvularia en la provincia de Concepción. *Investigaciones en Educación*, 8(1), 85-100.
- Melville, K. (2006). *Big gender differences in language learning*. Georgetown: Georgetown University Medical Center.
- Moyeda, I., Sánchez, A., & Robles, F. (2013). Autoeficacia en escolares adolescentes: su relación con la depresión, el rendimiento académico y las relaciones familiares. *Annals of Psychology*, 29, 491-500.
- Muller, C. (1998). Gender Differences in Parental Involvement and Adolescents Mathematics Achievement. *Sociology of Education*, 336-356.
- Núñez, J., Vallejo, G., Rosário, P., Elián, T., & Antonio, V. (2014). Variables del estudiante, del profesor y del contexto en la predicción del rendimiento académico en Biología: análisis desde una perspectiva multinivel. *Revista Psicodidáctica*, 19(1), 145-172.
- Pastor, R., Nashiki, R., & Pérez, M. (2009). *El desarrollo y aprendizaje infantil, y su observación*. México D.F.: Puentes para Crecer.
- Piaget. (1964). Cognitive Development in Children: Development and Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 176-186.

- Pizarro, P., Santana, A., & Vial, B. (2013). La participación de la familia y su vinculación en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 9(2), 271-287.
- Pong, S. (1997). Family structure, school context and eighth grade math and reading achievement. *Journal of Marriage and Family*, 734-746.
- Ramírez, Y. (2014). Predictores neuropsicológicos de las habilidades académicas. *Cuadernos de Neuropsicología*, 155-170.
- Rygaard, J. (2003). Gender differences: reality or history? *NORA: Servicio de Información de Noticias Científicas*. (2010)., 171-182.
- Schiefelbein, E., & Simmons, J. (1978). *The Determinants of School Achievement: A review of the Research for developing countries*. Ottawa: International Development Research Centre.
- Scott-jones, D. (1995). Issues in Children's and Families Lives. In B. Ryan, G. Adams, T. Gullotta, R. Weissberg, & R. Hampton, *The Family-School Connection* (p. Chapter 3). London: Sage Publications.
- Sheng, X. (2012). Cultural Capital and gender differences in parental involvement in children's schooling and higher education choice in China. *Gender and Education*, 131-146.
- Sirin, S. (2005). Socioeconomics and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 417-453.
- Todd, P., & Wolpin, K. (2007). The production of cognitive achievement in children: Home, School, and Racial test score gaps. *The Journal of Human Capital*, 91-136.
- Todd, P., & Wolpin, K. (2003). On the specifications and estimation of the Production Function for Cognitive Achievement. *The economic Journal*, F3-F33.
- Tomás, J., & Almenara, J. (2008). *Master en Paidopsiquiatría*. Barcelona: Familianova-Schola.
- Topor, P., Keane, S., Shelton, T., & Calkins, S. (2010). Parent Involvement and student academic performance: a multiple mediational analysis. *Prev Interv Community*, 183-197.
- Ullman, M., Estabrooke, I., Steinhauer, K., Brovotto, C., Pancheva, R., Ozawa, K., . . . Maki, P. (2002). Sex differences in the neurocognition of language. *Brain and Language*, 9-224.

UNESCO. (2013). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo*. Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación para América latina y el Caribe.

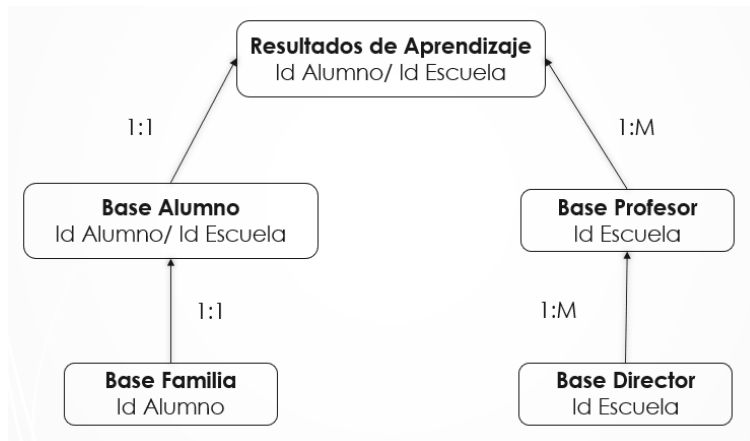
Vásquez, R. (2011). *La didáctica de la oralidad: experiencia, conocimiento y creatividad*. Bogotá: Universidad de La Salle.

Westmoreland, H., Rosenberg, H., López, M., & Weiss, H. (2009). *Seeing is Believing: Promising practices for How school Districts promote family engagement. Issue Brief*. Cambridge: Harvard Family Research Project.

Woessmann, L. (2003). Specifying human capital. *Journal of Surveys*, 239-270.

ANEXOS

Anexo 1. Descripción de la unión de las bases de datos.



Para la unión de las bases de datos correspondientes a las categorías de “Factores asociados” y “Resultados de aprendizaje” del cuestionario TERCE, se utilizó el programa Stata 14 con su función “*merge*”, la cual permite el emparejamiento de los datos según el código asignado a cada estudiante y escuela. De esta forma, se procede a unir la base de la familia con la del estudiante correspondientes a la categoría de “Factores asociados” mediante el uso del Id Alumno en relación 1:1 (1). Posterior a ello, se une la base del director y profesor correspondientes a la categoría anterior, mediante el Id Escuela en relación M:1 (2), lo que se explica la existencia de varios profesores en una misma escuela. Finalmente, se procede a unir las bases denominadas (1) y (2) a la base de datos de la categoría “Resultados de aprendizaje”, la cual contiene las calificaciones del estudiante, a través del Id alumno e Id escuela en relación 1:1 y 1:M, según corresponda.

Anexo 2. Involucramiento Parental

La base de datos de factores asociados de la familia del estudiante contiene una pregunta que mide el involucramiento parental en consideración de las acciones que toman los tutores con la información proporcionada por la escuela sobre las calificaciones obtenidas por el estudiante:

¿Para qué usa la información entregada por la escuela?

1. Solamente para conocer el progreso del rendimiento del estudiante en la escuela.
2. Para apoyar, llamar la atención o felicitar al estudiante según las notas obtenidas.

Sin embargo, esta variable ha sido tratada como una dummy. Para lo cual, tutores que han respondido la primera opción son considerados padres <<no involucrados>> y son asignados con un valor de cero. Mientras que tutores que hayan seleccionado la segunda opción, son considerados como <<involucrados>>, otorgándoles así un valor de uno.

Limitaciones

Con base a lo antes mencionado, seleccionar una variable dicótoma para medir el involucramiento parental, puede omitir información relevante y características que no precisamente establecen si un padre es o no es involucrado. Pues, en definitiva, amplios recursos teóricos argumentan que el concepto de involucramiento parental puede ser interpretado de diversas formas, ramas y herramientas. Por ello, se reconoce que el involucramiento parental va más allá de comportamientos y acciones cuantificables que los padres o tutores tienen con los niños/as. De esta forma, una variable dicótoma, limita la cuantificación de dicho involucramiento y provocando un posible sesgo a una interpretación de “Blanco o Negro” e ignorando una “escala de grises” en el involucramiento parental.

Por último, es de suma importancia mencionar que, si bien TERCE construye un “Índice de Supervisión Parental”, que solo recoge información del involucramiento de los tutores en la escolarización de los estudiantes, mas no de su crianza. Tras un análisis de correlación, se evidenció un coeficiente de correlación superior a 0.8 entre las variables con las que fue construido dicho índice. Por esto, se evitó utilizar el “Índice de supervisión Parental” de TERCE.

Anexo 3. Índice Socioeconómico (ISEC)

Esta variable es considerada una de las características principales de la familia (Jeynes, 2005a), pues engloba una gran cantidad de aspectos y factores que permiten reconocer tanto los recursos con los que cuenta la familia, como su ubicación social y económica. De esta forma, el ISEC es utilizado como una variable que cuantifica correctamente a la familia. Este ha sido construido por la UNESCO (2013) en consideración de la siguiente información:

- **Recursos Académicos:** considera el nivel de educación de la madre, y el número de libros en el hogar.
- **Servicios del Hogar:** considera la existencia de los servicios de agua potable, luz eléctrica, teléfono fijo, sistema de alcantarillado, materiales del piso del hogar, recolección de basura, y conexión a internet.
- **Recursos materiales:** considera la existencia en el hogar de televisor, equipo de sonido, computador, refrigerador, lavadora de ropa, celular con acceso a internet, y vehículo con motor.
- **Nivel de Ingresos:** considera el decil en el que se ubica la familia según su nivel de ingresos. De tal manera que uno es el decil con menores ingresos y el diez, el con mayores ingresos.

Esta variable es de tipo continua y fue re-escalada de la siguiente manera para simplificar la interpretación de su estimador:

$$\frac{Isec_i - Min_{isec}}{Max_{isec} - Min_{isec}} \quad (13)$$

Lo que da como resultado valores entre cero y uno. En donde uno es el índice socioeconómico más alto, lo que significa que la familia cuenta con todos los recursos que TERCE considera aptos y necesarios para un correcto entorno de aprendizaje de estudiante, como altos niveles de educación académica de la madre, y acceso a electrodomésticos y servicios básicos. Mientras que cero, es el nivel más bajo que la familia puede obtener, pues esto mostraría que esta tiene deficiencias en lo que respecta a sus recursos.

En cuanto al ISEC, se considera que el estimador de esta variable posee efecto aleatorio (ecuación 7). Esto permite explicar que, si bien existe la probabilidad de que

estudiantes que asisten al mismo colegio tengan un índice socioeconómico similar, estimar esta variable con un efecto aleatorio, permite reconocer las diferencias entre estudiantes, por ende, en los recursos de su familia. Por lo tanto:

$$\beta_{ISEC\ ij} = \delta_{01} + \mu_{1j} \quad (14)$$

En donde, δ_{01} es el estimador promedio del ISEC y μ_{1j} la desviación estándar de la escuela del estimador promedio del ISEC. Esta variable se incluye en el modelo (ecuación 8) con la descripción de la ecuación (14).

Anexo 4. Índice de clima de la clase

El índice del clima de la clase se ha construido por la UNESCO (2013) a partir de las siguientes preguntas:

- **Retroalimentación del Docente**

Puede realizar sus clases sin interrupciones.

Se siente satisfecha/o impartiendo su clase.

Recibe la atención de sus estudiantes.

- **Retroalimentación sobre los alumnos**

Existen o no agresiones entre estudiantes.

Los estudiantes se ayudan entre sí.

Se muestran o no respeto entre compañeros.

Esta variable es de tipo continua y fue re-escalada de la siguiente manera para simplificar la interpretación del valor de sus estimador:

$$\frac{CLAMBP_j - Min_{CLAMBP}}{Min_{CLAMBP} - Min_{CLAMBP}} \quad (15)$$

Lo que da como resultado valores entre cero y uno. En donde el valor de uno explica que la clase cuenta con un correcto ambiente de estudio, pues no existen agresiones entre compañeros y estos se ayudan entre sí; mientras que un valor de cero muestra un incorrecto ambiente de estudio para los estudiantes.

Anexo 5. Planteamiento y Desarrollo del modelo de estudio

Una vez especificadas las variables y vectores a considerar en el modelo, se puede apreciar cómo se debe modificar la ecuación (8) para construir el modelo multinivel. Entonces:

$$T_{ij} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \mathbb{N}'_{ij}\eta_{1j} + \mathbb{F}'_{ij}\theta_{1j} + \mathbb{E}'_{ij}\varphi_{1j} + \varepsilon_{ij} \quad (16)$$

A esta ecuación (16) se agrega progresivamente las variables de este estudio con el objetivo de verificar el cambio que tienen los estimadores ante una especificación que considere un mayor número de variables.

El primer modelo incluye únicamente la variable de interacción, involucramiento parental sobre niños, y aquellas que participaron en su construcción como el género del estudiante y la supervisión parental en general. Por tanto, el modelo es el siguiente:

$$T_{ijm} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \beta_1 \text{Invol. niño}_{ij} + \beta_2 \text{Género}_{ij} + \beta_3 \text{Involucramiento}_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (17)$$

En el segundo modelo integra los vectores que conforman el primer nivel, el vector de características del alumno y el de su familia. Este se escribe de la siguiente manera:

$$T_{ijm} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \beta_1 \text{Invol. niño}_{ij} + \beta_2 \text{Género}_{ij} + \beta_3 \text{Involucramiento}_{ij} + \delta_{01} + \delta_{11} \\ + \mathbb{N}'_{ij}\eta_{1j} + \mathbb{F}'_{ij}\theta_{1j} + \varepsilon_{ij} \quad (18)$$

En paralelo, se ha construido un modelo que no realiza distinción de género en el involucramiento parental. Por tanto, este modelo únicamente incluye la variable de supervisión y tiene como objetivo mostrar si la supervisión parental tiene incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes en general. Este modelo se describe en la siguiente ecuación:

$$T_{ijm} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \beta_1 \text{Género}_{ij} + \beta_2 \text{Involucramiento}_{ij} + \delta_{01} + \delta_{11} + \mathbb{N}'_{ij}\eta_{1j} + \mathbb{F}'_{ij}\theta_{1j} \\ + \mathbb{E}'_{ij}\varphi_{1j} + \varepsilon_{ij} \quad (19)$$

Finalmente, se construye el modelo para la estimación de este estudio. Este modelo si realiza distinción de género en el involucramiento parental, en este caso los niños. Así como las variables usadas para su construcción y los vectores de características individuales y grupales.

De tal manera que:

$$T_{ijm} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \beta_1 \text{Invol.niño}_{ij} + \beta_2 \text{Género}_{ij} + \beta_3 \text{Involucramiento}_{ij} + \delta_{01} + \delta_{11} \\ + N'_{ij}\eta_{1j} + F'_{ij}\theta_{1j} + E'_{ij}\varphi_{1j} + \varepsilon_{ij} \quad (20)$$

Adicional a esto, se ha estimado un cuarto modelo en donde no se toma en cuenta la interacción de la supervisión parental con el género del estudiante, en este caso los niños.

El realizar la estimación de estos cuatro modelos, permite reconocer diferencias en los estimadores al incluir un mayor número de variables en la especificación, así como evidenciar si el involucramiento parental tiene una relación diferente con el desempeño académico de un niño o una niña. Es decir, reconocer si el involucramiento parental incide en el rendimiento académico de los estudiantes sin distinción de género.

Anexo 6. Resultados en Literatura de 4to EGB

Variable Dependiente: Calificación Examen TERCE Literatura 4to EGB				
Variable	M1	M2	Con Distinción de Género	Sin Distinción de Género
Involucramiento sobre niños	1.22 (9.24)	1.47 (9.00)	4.59 (10.14)	
Género	-5.68 (8.62)	-3.39 (8.52)	-5.09 (9.68)	-1.33 (3.80)
Involucramiento	15.52** (7.42)	5.53 (7.50)	5.81 (8.96)	8.10 (6.08)
Repite		-22.72*** (5.23)	-21.06*** (5.68)	-21.02*** (5.69)
Trabaja		-10.26*** (3.69)	-9.75** (4.34)	-9.68** (4.38)
Educación Inicial		11..53*** (3.49)	11.57*** (3.63)	11.59*** (3.64)
Inasistencia		-9.23** (4.62)	-12.63** (5.12)	-12.77** (5.20)
ISEC		149.85*** (34.02)	147.62*** (37.76)	148.20*** (37.65)
Expectativas		17.69*** (4.09)	17.23*** (4.37)	17.21*** (4.38)
Dependencia			-11.07 (11.88)	-11.03 (11.03)
Clima de la clase			13.75* (7.70)	13.75* (7.68)
Constante	687.00***	667.52***	672.37***	670.38***
μ_{0j}	52.32	38.34	37.63	37.65
μ_{1j}		29.43	30.90	30.04
ε_{ij}	81.26	79.89	80.63	80.64
N	4 250	4 250	3 415	3 415
rho (ICC)	0.29	0.27	0.27	0.26

Notación de niveles de significancia: ***(0.99) / ** (0.95) / *(0.90)

Anexo 7. Resultados en matemáticas de 4to EGB

Variable Dependiente: Calificación Examen TERCE de Matemáticas 4to EGB				
Variable	M1	M2	Con Distinción de Género	Sin Distinción de Género
Involucramiento sobre niños	-4.65 (8.12)	-4.49 (7.95)	-6.55 (8.11)	
Género	0.46 (7.96)	3.07 (8.13)	4.43 (8.82)	-0.92 (3.77)
Involucramiento	12.86** (5.32)	4.66 (5.21)	7.99 (4.85)	4.71 (4.77)
Repite		-29.27*** (3.88)	-25.66*** (4.14)	-25.72*** (4.14)
Trabaja		-14.07*** (3.60)	-14.66*** (4.01)	-14.76*** (4.01)
Educación Inicial		5.64* (3,08)	6.05* (6.14)	6.03* (3.40)
Inasistencia		-2.40 (5.54)	-0.52 (6.14)	-0.26 (6.15)
ISEC		180.52*** (32.01)	154.35*** (32.95)	153.49*** (32.98)
Expectativas		10.60*** (3.38)	11.81*** (3.77)	11.85*** (3.78)
Dependencia			7.08 (15.52)	7.02 (15.56)
Clima de la clase			17.70 (11.85)	17.68 (11.89)
Constante	689.68***	673.57***	663.34***	666.17***
μ_{0j}	56.98	52.19	52.17	52.21
μ_{1j}		32.34	30.92	32.21
ε_{ij}	74.14	71.80	70.77	70.77
N	4 250	4 102	3 367	3 367
rho (ICC)	0.37	0.42	0.42	0.42

Notación de niveles de significancia: ***(0.99) / ** (0.95) / *(0.90)

Anexo 8. Resultados en literatura de 7mo EGB

Variable Dependiente: Calificación Examen TERCE de Literatura 7mo EGB				
Variable	M1	M2	Con Distinción de Género	Sin Distinción de Género
Involucramiento sobre niños	-6.98 (15.20)	-9.45 (16.78)	12.77 (8.16)	
Género	8.86 (13.98)	13.70 (15.30)	-2.62 (6.52)	7.51* (3.99)
Involucramiento	19.23** (8.55)	14.97 (9.96)	6.07 (5.47)	12.71*** (4.34)
Repite		-14.23* (8.46)	-18.06*** (6.14)	-17.71*** (6.29)
Trabaja		-14.90** (7.57)	-16.53* (8.75)	-17.51* (9.08)
Educación Inicial		12.71*** (4.03)	14.16*** (4.76)	14.15*** (4.79)
Inasistencia		-19.44*** (7.87)	-12.71** (6.35)	-13.33** (6.46)
ISEC		263.84*** (32.84)	241.46*** (33.36)	240.95*** (33.49)
Expectativas		18.77*** (3.52)	14.71*** (4.27)	14.48*** (4.31)
Dependencia			2.07 (12.66)	1.53 (12.56)
Clima de la clase			10.20 (9.77)	10.47 (9.93)
Constante	653.21***	608.77***	638.47***	633.63***
μ_{0j}	81.65	69.18	48.47	48.28
μ_{1j}		1.19e-07	0.0002	0.0002
ε_{ij}	78.65	76.84	74.37	74.43
N	4 493	4 371	3 195	3 195
rho (ICC)	0.51	0.45	0.29	0.29

Notación de niveles de significancia: *** (0.99) / ** (0.95) / * (0.90)

Anexo 9. Resultado en matemáticas de 7mo de EGB

Variable Dependiente: Calificación Examen TERCE de Matemáticas 7mo EGB				
Variable	M1	M2	Con Distinción de Género	Sin Distinción de Género
Involucramiento sobre niños	5.28 (9.40)	7.09 (9.92)	20.05* (11.09)	
Género	-0.58 (9.74)	-0.07 (9.92)	-11.81 (10.79)	4.17 (4.98)
Involucramiento	3.52 (7.34)	-0.73 (7.91)	-4.02 (9.54)	6.39 (7.18)
Repite		-6.74 (6.33)	-2.56 (8.12)	-1.94 (8.29)
Trabaja		-6.42 (12.66)	-5.45 (16.18)	-6.83 (16.83)
Educación Inicial		12.18*** (4.52)	11.22** (5.28)	11.07** (5.35)
Inasistencia		-11.06** (4.90)	-14.63*** (4.87)	-15.64 (5.09)
ISEC		204.52*** (30.23)	200.65*** (40.79)	199.92*** (40.93)
Expectativas		9.57*** (3.51)	8.36** (3.56)	7.98** (3.57)
Dependencia			17.00 (13.37)	16.11 (13.13)
Clima de la clase			14.79*** (5.62)	15.19**** (5.64)
Constante	696.43***	661.57***	649.77***	642.11***
μ_{0j}	50.94	46.10	51.18	50.70
μ_{1j}		0.004	0.0004	0.007
ε_{ij}	75.94	74.38	74.98	75.12
N	4 493	4 371	3 233	3 588
rho (ICC)	0.31	0.28	0.32	0.31

Notación de niveles de significancia: ***(0.99) / ** (0.95) / *(0.90)

