

# Estatus socioeconómico y rendimiento matemático en la Unidad Educativa “Mercedes Aveiga de Zambrano”, período 2022/2023, Manabí

## Socio-economic status and mathematical achievement in the “Mercedes Aveiga de Zambrano” School, academic period 2022/2023, Manabí

**Gina Elizabeth Álvarez Zambrano**

gina.alvarez@educacion.gob.ec  
Unidad Educativa Mercedes Aveiga de Zambrano,  
Chone, Manabí, Ecuador  
<https://orcid.org/0009-0008-2908-5913>

**Álvaro Cañadas-López**

agcanadas@uce.edu.ec  
Universidad Central del Ecuador, Quito,  
Ecuador  
<https://orcid.org/0000-0002-5684-2165>

### Resumen

Un parámetro fundamental en la educación es el rendimiento académico en matemáticas, lo cual depende de una serie de factores asociados al estatus socioeconómico (ESE) de la familia. De tal manera que, el objetivo de la presente investigación pretendió explorar en la Unidad Educativa “Mercedes Aveiga de Zambrano” del Distrito 13D07 la relación entre el ESE familiar y el rendimiento matemático de sus alumnos en el período 2022/2023. Se llevaron estadísticas dentro de la Unión Educativa (UE) sobre el ESE familiar y se obtuvo el rendimiento académico en matemáticas. Se realizó una encuesta a todos los estudiantes de la UE. Basado en: a) participación del representante en actividades y eventos escolares, (b) interés del representante en asuntos relacionados con lo que estoy estudiando en la escuela, (c) influencia del representante en la selección de cursos extracurriculares en la escuela, (d) su representante participa en la planificación de programas escolares, e) su representante ayuda en las consultas o tareas sobre matemáticas. Existieron diferencias estadísticas entre ESE familiar y la diversidad de representantes. Hubo una relación inversamente proporcional entre ESE familiar e involucramiento del representante en el rendimiento académico en matemáticas. Siendo este un indicador fundamental para el desarrollo del país.

**Palabras clave:** educación básica, educación de los padres, educación rural, materias de enseñanza básica; prospección educacional

Investigación/Research

Financiación / Fundings  
Sin financiación

Correspondencia / Correspondence  
gina.alvarez@educacion.gob.ec

Recibido / Received: 01/03/2023  
Revisado / Revised: 18/04/2023  
Aceptado / Accepted: 15/05/2023  
Publicado / Published: 30/06/2023

### Cita Recomendada:

Cañadas, Álvaro, & Álvarez Zambrano, G. E. (2023). Estatus socioeconómico y rendimiento matemático en la Unidad Educativa “Mercedes Aveiga de Zambrano”, período 2022/2023, Manabí. *ECOS DE LA ACADEMIA*, 9(17), 9–33. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v9i17.890>

### ISSN

Edición impresa: 1390-969X  
Edición en línea: 2550-6889

## Abstract

A fundamental parameter in education is academic performance in mathematics, which depends on a series of factors associated with the family's socioeconomic status (SES). Thus, the objective of this research was to explore the relationship between the family SES of the "Mercedes Aveiga de Zambrano" school, academic period 2022/2023 of District 13D07 and the mathematical performance of its students. Statistics were kept within the education union (EU) on family ESE and academic performance in mathematics. A survey was conducted with all students in the UE. Based on: (a) representative's participation in school activities and events, (b) representative's interest in matters related to what I am studying at school, (c) representative's influence on selection of extracurricular courses at school, (d) your representative participates in planning school programs, (e) your representative helps with mathematics consultations or homework. There were statistical differences between family SES and authorized representative. There was an inversely proportional relationship between family SES and authorized representative involvement in academic achievement in mathematics. This is a fundamental indicator for the development of the country.

**Keywords:** Education, management, leadership, teaching, learning

## Introducción

La importancia de los factores del ESE de la familia y su influencia en el rendimiento académico radica en la comprensión significativa del desarrollo cerebral de niños y adolescentes (Avants et al., 2015), sus implicaciones en la función cognitiva (Pluck et al., 2018), igualmente en el rendimiento, que redundan en aspectos de desarrollo (Cheng & Furnham, 2012). La relación existente entre el rendimiento académico de niños-adolescentes y el ESE familiar es ampliamente conocida (Kim et al., 2019). De tal manera que, se espera los peores resultados académicos de estudiantes pertenecientes a estatus sociales bajos en concomitancia con sus homólogos más acomodados (Xuan et al., 2019).

En el estudio mediante metodologías de metaanálisis conducido por Van y Slegers (2010) después de analizar un

total de 50 estudios relacionado a ESE, con una muestra de estudiantes entre 6 a 18 años, reveló que tanto el ESE de la escuela como de la clase ejercen un efecto positivo en los logros académicos en las áreas de lengua, matemáticas y ciencias, no mostrando diferencias significativas entre las tres materias. De tal manera que, el conocimiento de los factores que inciden en el rendimiento escolar y colegial es de suma importancia. Debido a que ayuda a comprender e identificar las características generales de los alumnos que pueden necesitar ayuda adicional o que tal vez tenga probabilidades de quedarse rezagados en su rendimiento en general (Marks, 2014; Mahuteau & Mavromaras, 2014).

Igbokwe (2003) subrayó que sin matemáticas no habría tecnología y sin tecnología no habría sociedad moderna. Esto implica que una sólida formación en matemáticas es fundamental para el desarrollo de las naciones. Igualmente, la matemática es una asignatura fundamental. Tanto así que, matemáticas e inglés son dos disciplinas troncales en la enseñanza primaria y secundaria en el mundo (Adimora et al., 2015). Henriques et al. (2022) concluyeron en una evaluación del sistema educativo del Ecuador que, la eficiencia de las escuelas y colegios tienen puntajes promedios en todas las competencias por debajo de la media mostrada en todos los países de América Latina y el Caribe. De tal manera que, las escuelas ineficientes requieren poner muchos recursos y esfuerzo para mejorar los resultados obtenidos para mejorar las competencias en matemáticas en relación con la de lectura y las ciencias. Mientras que, Pluck (2021) resalta igualmente la importancia del ESE y su estrecha relación con la capacidad cognitiva de los niños y adolescentes. No obstante, enfatizó la cantidad de estudios sobre ESE que han sido conducidos la mayoría en países desarrollados. Exhortando, la necesidad de realizar estudios sobre ESE de niños o jóvenes en una situación socioeconómica baja especialmente asociado a los países de renta baja y media

A pesar del interés creciente por la relación entre el ESE y el rendimiento académico de los alumnos, son relativamente pocos los estudios que han explorado los influye en el rendimiento académico en matemáticas de los alumnos (Van & Slegers, 2010) y la mayoría de los estudios anteriores se han realizado en países occidentales (Ryabov & Van, 2007; Dumay & Durpiez, 2008; Liu

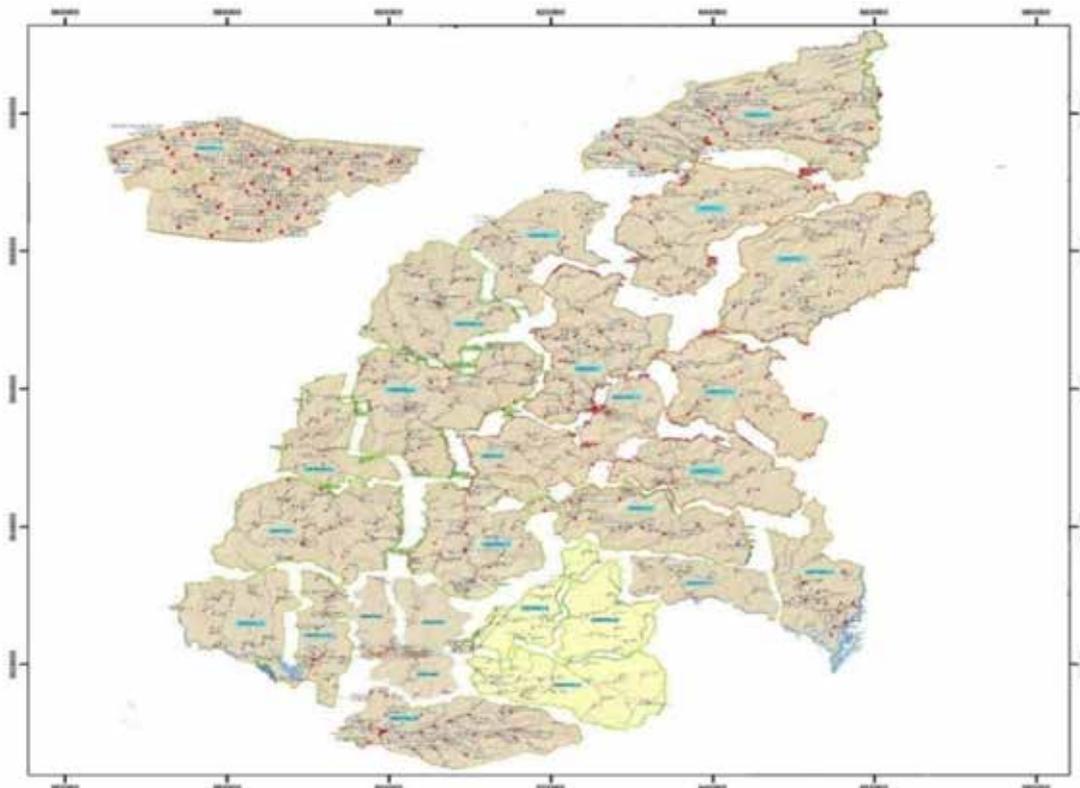
et al., 2020). De tal manera que, se planteó la hipótesis de que no existe una relación entre el ESE familiar y el involucramiento del representante en la Educación General Básica (EGB), no influye en el rendimiento en matemáticas de sus alumnos. Así, el objetivo de la presente investigación pretende explorar en la Unidad Educativa “Mercedes Aveiga de Zambrano” del Distrito 13D07 la relación entre el ESE familiar y el rendimiento matemático en el período 2022/2023, como un indicador fundamental para el desarrollo de la nación.

### Materiales y métodos

Caracterización de Unidad Educativa “Mercedes Aveiga de Zambrano” Un total de 4913 km<sup>2</sup> cubre el Distrito 13D07 Chone-Flavio Alfaro dentro de la provincia de Manabí y regenta a sus 387 instituciones del circuito 13D07 (Figura 1)

#### Figura 1

Mapa geográfico del Distrito 13D07, Chone-Flavio Alfaro

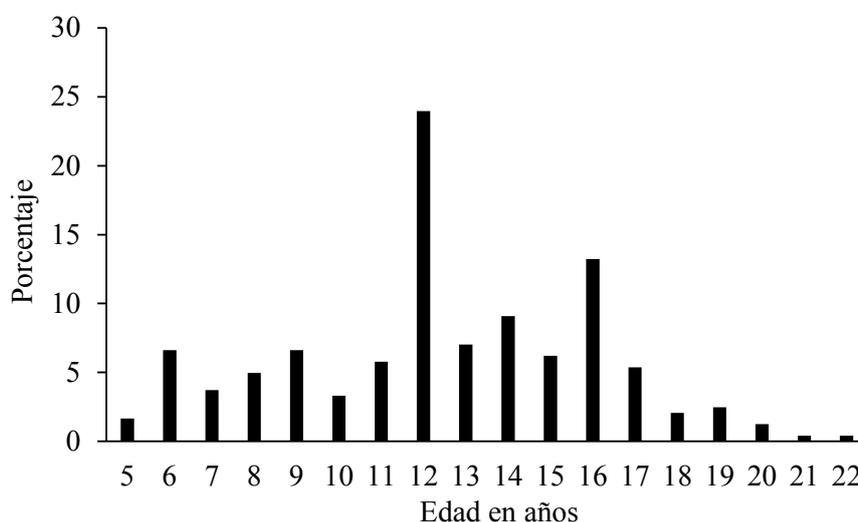


**Nota:** Adaptado de *Caracterización de las instituciones educativas-distrito 13D07 en relación a la implementación del plan institucional de continuidad educativa, Manabí, período 2020-2021*(p.53), por Andrade y Molina-Álvarez (2022).

### Participantes

El total de estudiantes matriculados para el período 2022/2023 fue de 252 estudiantes. Un 37.2% de las edades se comparten entre 12 y 16 años. Los rangos de edades fluctuaron entre 5 a 22 años. En la Figura 2 se representa la distribución de edad por porcentaje.

**Figura 2**  
*Distribución en porcentaje de edades del total de estudiantes de la Unidad Educativa "Mercedes Aveiga de Zambrano"*



La base datos provienen de las estadísticas que se lleva dentro de la administración de la Unidad Educativa "Mercedes Aveiga de Zambrano", donde se lleva información sobre ciclo, bachillerato, grado, número de alumnos, involucramiento académico de los representantes, deserción, disciplinas troncales, Información socioeconómica de la familia para el periodo 2022/2023. Para este variable se empleó la metodología propuesta por Shi y Shen (2007) y consiste en determinar la educación de los padres o representantes, la ocupación de los padres (o apoderado) y los ingresos mensuales de la familia, declarados por los apoderados. Como primer paso, los padres indicaron el nivel de educación: desde educación elemental no terminada 1, hasta 9 corresponde a educación superior terminada. Se preguntó la ocupación de los padres según las actividades que ellos desempeñan.

Para medir el involucramiento de los representantes en la EGB, se encuestó a los estudiantes al final del año 2022 basado en cuatro puntos de comunicación padres-hijos en correspondencia a la escuela/colegio. Se hicieron las siguientes preguntas a los estudiantes. De la siguiente forma: mis padres o representante (padres, madre, abuelo, abuela, tía) conversan conmigo sobre: a) participación del representante en actividades y eventos escolares, (b) interés del representante en asuntos relacionados con lo que estoy estudiando en la escuela, (c) influencia del representante en la selección de cursos extracurriculares en la escuela, (d) Su representante participa en la planificación de programas escolares, e) su representante ayudan en las consultas o tareas sobre matemáticas. Los estudiantes respondieron a las preguntas formuladas utilizando la escala de Likert de 3 puntos que oscilaba entre 1 (nunca) y 3 (muy a menudo) para indicar el grado de satisfacción de los alumnos.

La información del rendimiento académico proviene del promedio de las notas alcanzadas en las pruebas parciales y finales de las asignaturas troncales en la enseñanza primaria y secundaria, de donde se extrajo las notas de matemáticas. Información que reposa en el rectorado de la Unidad Educativa "Mercedes Aveiga de Zambrano".

### **Análisis de datos**

El análisis estadístico fue procesado con el programa SPSS 20.0, en primer lugar, se analizaron las estadísticas descriptivas y mediante el procedimiento de análisis factoriales se obtuvo la matriz de correlación entre las variables. Mediante el Software SPSS se realizó el análisis de tablas de contingencia, resumen la relación entre varias variables categóricas. Es un tipo especial de tabla de distribución de frecuencias, en la que se muestran dos variables simultáneamente y a través de la prueba de Chi-cuadrado se establecieron diferencias estadísticas (Cañadas-López, 2005; Bortz & Schuster, 2011). Igualmente, se empleó el análisis de correlación de Pearson, la cual es una estadística descriptiva. Describiendo la fuerza y la dirección de la relación lineal entre dos variables cuantitativas (Cañadas-López, 2005; Bortz & Schuster, 2011).

## Resultados

### Rol de los miembros de la familia en la EGB

En la Tabla 1 se presenta el análisis de contingencia mediante la prueba de Chi-cuadrado entre las variables analizadas, con la finalidad de determinar el rol del EGB. Se puede establecer alta significancia estadística para padres, madre, abuelo en la EGB. Los padres, es decir padre y madre estuvieron vinculados con la EGB de la élite confortable rural. Mientras el ESE medio alto rural se relacionó con el rol de la madre en la EGB, al igual que el ESE modesto rural. El ESE pobre se caracterizó por un grupo diverso de actores que representan a los estudiantes de la EGB.

**Tabla 1**

*Análisis de contingencia para las variables analizadas de ESE en relación con apoderados e involucramiento en la Unidad Educativa “Mercedes Aveiga de Zambrano”*

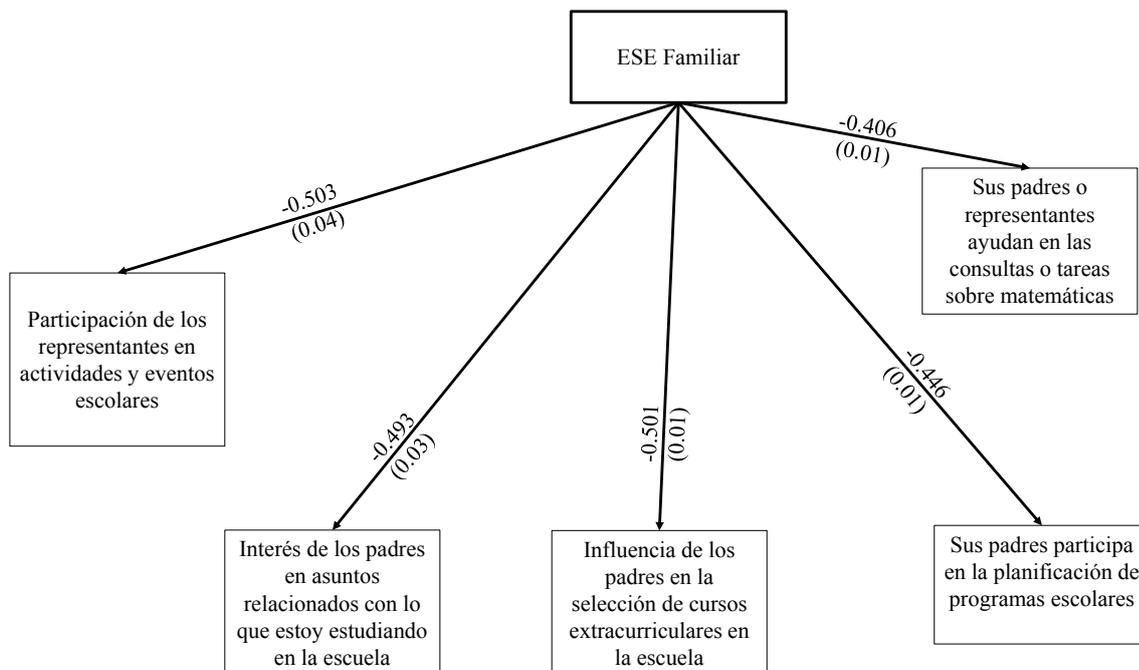
Variables	Valor de Chi-Cuadrado significancia	Elite Confortable Rural		Medio Alto Rural		Modesto Rural		Pobre				
		0	1	0	1	0	1	0	1			
Padres	0.707 P<0.0001	0	10	68	0	78	0	97	0			
Madre	0.321 P<0.0001	9	1	16	52	6	72	1	96			
Tía	0.152 P = 0.118	10	0	67	1	73	5	87	10			
Abuelo	0.118 P = 0.118	10	0	65	3	76	2	89	8			
Abuela	0.605 P<0.0001	9	1	66	2	72	6	76	21			
	Coefficiente Contingencia	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
actividades y eventos escolares	P<0.0001	0	0	10	5	54	9	11	67	0	97	0
Asuntos relacionados con lo que estoy estudiando en la escuela	0.750 P<0.0001	0	2	8	0	68	0	0	60	18	97	0
Selección de cursos extracurriculares en la escuela	0.720 P<0.0001	0	3	7	0	53	16	6	72	0	88	9
Planificación de programas escolares	0.791 P<0.0001	0	1	9	4	64	0	11	67	0	97	0
Los padres o representantes ayudan en las consultas o tareas sobre matemáticas	0.796 P<0.0001	0	0	10	9	59	0	73	5	0	97	0

### Implicación académica de los padres en la EGB

En la Figura 1 se muestra la relación entre el ESE de la familia con el rol mediador de la educación mediante la correlación de Spearman. Así, el ESE de la familia se relacionó negativamente y fue altamente significativa con la participación en actividades y eventos de la UE. Es decir, a mayor ESE mayor involucramiento de los padres.

#### Figura 1

Correlación de Pearson entre ESE Familiar y el involucramiento la materia de matemáticas en la Unidad Educativa "Mercedes Aveiga de Zambrano". Entre paréntesis se presenta la significancia estadística y sin paréntesis representa la pendiente de la relación.



El ESE familiar se vinculó inversamente proporcional y estadísticamente significativo con los asuntos relacionados con lo que estoy estudiando en la UE. A menor ESE familiar menor implicación con esta variable. La selección de cursos extracurricular en la UE se registró negativamente correlacionado y altamente significativo con el ESE familiar. A menor ESE familiar menor selección de cursos. Finalmente, a mayor ESE Familiar mayor vinculación con la ayuda en consultas o tareas sobre matemáticas. Esta proporción inversamente proporcional fue altamente significativa estadísticamente.

## Discusión

### **Representantes de los estudiantes en la UE Mercedes Aveiga de Zambrano**

#### **Rol de los Padres en la EGB**

El ESE, elite comfortable rural fueron mayormente representados por los dos padres. Este estudio pretende explorar los mecanismos que subyacen a la relación entre el nivel ESE familiar y el rendimiento académico de sus hijos. Dentro de este contexto, los padres juegan un rol preponderante y enorme papel en la educación de los estudiantes en la EGB. De tal manera que, hay muchos principios de reforma educativa que fundamenta la idea de que, el involucramiento de los padres es un elemento esencial en el rendimiento académico, especialmente de matemáticas de los estudiantes (Jeynes, 2012).

La participación de los padres, de acuerdo con Miskisic (2015) puede definirse en términos generales como la forma en que los padres apoyan la educación de sus hijos de palabra y obra. Los padres pueden participar en el entorno escolar o en casa. Entre los aspectos destacados de involucramiento de los padres en el hogar se incluyen el debate sobre las actividades escolares, las aspiraciones y expectativas de los padres, el control de los deberes, el estilo de crianza, las funciones en casa y la supervisión. A nivel de EGB, los aspectos más destacados del involucramiento de los padres incluyen el contacto con el personal de la escuela, asistir a reuniones de padres, organizaciones de profesores y voluntariado en la escuela (Shute et al., 2011). En un estudio conducido con estudiantes provenientes de 41 países Chiu y Xihua (2008) concluyeron que los alumnos de familias constituidos por padre y madre superaron largamente a todos los demás tipos de familias. Los alumnos de familias biparentales obtuvieron una media de seis puntos más en matemáticas que los de familias monoparentales.

Una buena cooperación entre las escuelas, los hogares y las comunidades puede conducir a logros académicos para los estudiantes. También se han demostrado que los alumnos que obtienen buenos resultados cuentan con un fuerte apoyo académico por parte de sus padres implicados (Sheldon, 2009).

Además, la investigación sobre escuelas eficaces, aquellas en las que los alumnos aprenden y rinden, han demostrado sistemáticamente que estas escuelas, a pesar de funcionar a menudo en barrios de bajo nivel social y económico tienen relaciones fuertes y positivas entre la escuela y el hogar (Sanders & Sheldon, 2009; Sheldon, 2009). Y lo que es más importante, estas escuelas eficaces con un clima escolar positivo clima escolar positivo, han hecho un verdadero esfuerzo por llegar a las familias de sus alumnos para lograr una buena cooperación. Sanders y Sheldon (2009) sostienen que los centros escolares tienen éxito cuando existe una relación fuerte y positiva entre los alumnos, los padres, los profesores y la comunidad. Todos los alumnos tienen más probabilidades de tener éxito académico si su entorno familiar les apoya (Henderson & Berla, 1994; Sanders & Sheldon, 2009).

### **Madres en la EGB**

Las madres como representantes de los estudiantes de la UE Mercedes Aveiga de Zambrano juegan un rol preponderante en el ESE familiar medio alto rural, modesto rural y pobre. Hampden (2009) proporcionó pruebas sólidas que indican que los niños y jóvenes que residen en familias monoparentales y en particular, los que residen en hogares monoparentales rurales se encuentran en una situación de desventaja educativa. Se han ofrecido y probado empíricamente diversas explicaciones con el fin de determinar por qué los niños y jóvenes de familias biparentales superan a los niños de hogares monoparentales. La privación económica y la participación de los padres son dos factores que explican el por qué los niños que residen en hogares monoparentales obtienen peores resultados educativos que los niños de familias monoparentales.

Beller y Chung (1992) descubrieron que vivir en un hogar monoparental tenía un efecto negativo en los resultados educativos de los jóvenes adultos de entre 16 y 20 años. En un estudio realizado en Países Bajos, Bosman y Louwes (1988) descubrieron que los alumnos de secundaria de familias monoparentales tenían una inteligencia inferior a la de sus compañeros, especialmente en el área de las matemáticas. Un estudio realizado en Suiza comparó la trayectoria educativa y profesionales de niños de familias monoparentales-biparentales

y son diferentes sobre todo en su habilidad matemática y por ende en su incorporación a la universidad (Oggenfuss, 1984).

### **Abuelas en la EGB**

La representación de las abuelas de sus nietos es de importancia en el ESE familiar pobre. La educación de niños y jóvenes influye en los beneficios futuros de una sociedad, al aumentar el capital humano, que es fundamental para el desarrollo económico y la mejora de las perspectivas de vida de los estudiantes (Becker, 1962). El rol de las abuelas en la educación de sus nietos ha recibido relativamente poca atención en los procesos educativos (Schrijner & Smits, 2018). Parker y Short (2009) demostraron en Lesotho que vivir con una abuela es beneficioso en el rendimiento de los niños en la educación. Mientras que, en China, Zeng y Xie (2014) demostraron que el nivel educativo de los abuelos residentes es positivo para la participación de los niños en la educación. Kreidl y Hubatková (2014) constataron que se reducía la puntuación en pruebas de lectura en relación con tamaño de la familia en los hogares con un abuelo co-residente, especialmente en los niveles más bajos de desarrollo económico (Tamasane & Head, 2010).

En circunstancias poco favorables, se suele considerar que la co-residencia de una abuela es beneficiosa para los nietos. Las pruebas empíricas no apoyan inequívocamente y sugieren que la importancia de la abuela depende de las circunstancias familiares (Schrijner & Smits, 2018). Sin embargo, también hay estudiosos que encontraron efectos negativos o nulos de las abuelas sobre el bienestar de sus nietos (Borgerhoff, 2007). Desde una perspectiva biológica, las abuelas pueden estar predispuestas a invertir en sus nietos. Esta idea está respaldada por la teoría evolutiva (Hardy, 2009), donde la regla de aptitud inclusiva de Hamilton (1964) desempeña un papel central. Según esta regla, los individuos pueden mejorar su aptitud inclusiva reproduciéndose y/o ayudando a reproducirse a otros parientes con los que comparten en parte los mismos genes.

La hipótesis sostenida por Borgerhoff (2007) y Sear y Mace (2008) predice que el comportamiento altruista de los miembros de la familia puede reducirse cuando los recursos locales son escasos. Strassmann y Garrard (2011) señaló que las abuelas

ancianas se convierten en consumidoras netas. Por lo tanto, se convierten en competidoras de recursos con sus nietos en un entorno de escasez de recursos.

### **Abuelos en la EGB**

Varios estudios han indicado que la co-residencia de los abuelos beneficia el aprendizaje de los nietos (Sadruddin et al., 2019). Utilizando datos provenientes de Taiwán, Pong y Chen (2010) encontraron que la co-residencia a largo plazo con los abuelos se asocia con puntuaciones más altas en las pruebas cognitivas de los adolescentes jóvenes; una transición reciente a la co-residencia no confiere tal ventaja. Por el contrario, los datos de la China rural sugieren que vivir con abuelos de bajo nivel de escolarización en comparación con la población general no afecta a los logros educativos de los nietos, pero vivir con abuelos relativamente bien escolarizados se asocia significativamente con una menor probabilidad de abandono escolar (Zeng & Xie, 2014). En Brasil, los nietos que vivían con abuelos tenían mejores resultados en alfabetización (Ponczek, 2011). Sin embargo, hay excepciones a este patrón de asociaciones positivas entre la co-residencia de los abuelos y la cognición infantil, incluido un estudio de Perú: Los datos transversales revelaron que los niños de 6 a 14 años que vivían con abuelos tenían menos gastos escolares que los que no vivían con abuelos, controlando una serie de variables demográficas y socioeconómicas (Rentería et al., 2007). Otras pruebas proceden de países de la OCDE, donde los jóvenes de 15 años sin abuelos residentes tenían mejores resultados en ciencias que los jóvenes de 15 años con abuelos en el hogar (Chiu, 2007).

### **Involucramiento de los tíos**

Los tíos pueden ser mentores importantes en una variedad de asuntos, incluidos los relacionados con la educación (Milardo, 2009). Además de aconsejar directamente a sus sobrinos, los tíos pueden influir en sus sobrinos actuando como modelos de conducta o como de referencia en la parte educativa. Es probable que, en las sociedades occidentales modernas, los tíos tiendan a proporcionar consejos a sus sobrinos en lugar de hacer inversiones monetarias directas (Prix & Pfeffer, 2017). En general, la educación de los tíos estaba más estrechamente relacionada

con la con la educación de sus sobrinos, especialmente en el área matemática que con sus ingresos en Finlandia (Erola et al., 2018).

### **Involucramiento de los representantes en la EGB y su relación con los resultados en matemáticas**

#### **Participación en actividades y eventos escolares**

De acuerdo con Bellibas y Gumus (2013) sostiene que el éxito escolar de los niños y adolescente estuvo estrechamente relacionado con las características de sus padres, como su nivel de nivel de estudios y su ESE. El tiempo y la atención que los padres que los padres dedican a la educación de sus hijos es uno de los atributos parentales que pueden influir en el rendimiento educativo de los hijos. La implicación de los padres en la escolarización de sus hijos está estrechamente relacionada con resultados educativos, como las capacidades cognitivas, la asistencia a clase y los comportamientos positivos de los niños y adolescente (Cetin & Taskin, 2016).

La relación inversamente proporcional encontrada en la presente investigación puede ser comparada con los resultados obtenidos por Lareau (1987) quien sostuvo que el ESE de los padres es uno de los factores más importantes de la participación de los padres en la educación. Tras su estudio, muchos otros han demostrado que las pautas de participación de los padres, tanto en calidad como en cantidad varía en las distintas comunidades que difieren por sus características socioeconómicas, culturales y sociales (Bapat et al., 2017; Goren & Yemini, 2017).

#### **Interés de los padres en los asuntos relacionados con lo que estoy estudiando en la escuela**

Básicamente, la falta de implicación de los padres en el bienestar de sus hijos contribuye enormemente al bajo rendimiento de los alumnos (Kwarteng et al., 2022). Hay un proverbio que dice "puedes llevar un caballo al río, pero no puedes obligarlo a beber". Pero con una orientación adecuada se puede cambiar la mentalidad de los alumnos. De tal manera que la implicación de los padres en la escolarización de sus hijos también predice el rendimiento (Mphale & Mhlauli, 2014). Las

diferencias en el refuerzo psicosocial y emocional de la familia pueden ser un indicador de un rendimiento académico alto o bajo del rendimiento académico de los alumnos, teniendo en cuenta el efecto interviniente del ESE alto-bajo y la estabilidad emocional de los alumnos, que es un requisito previo para el rendimiento académico (Clinton & Hattie, 2013).

La implicación de los padres en la educación de los hijos es crucial. La situación socioeconómica de las familias monoparentales y la dinámica del hogar, en constante cambio, influyen en el aprendizaje de los alumnos y si existe una relación entre los hogares monoparentales y la implicación de los padres en el aprendizaje (Cabus & Ariès, 2017).

### **Influencia de los padres en la selección de cursos extracurriculares en la escuela**

La participación de los padres en la escuela y colegio ya sea reuniéndose con los profesores o ayudando a sus hijos con los deberes, beneficia a los alumnos y está relacionado con ESE (Hill & Tyson, 2009). Iguales resultados fueron obtenidos en esta investigación. Igualmente, los padres de los alumnos con dificultades fueron los que tienen más probabilidades de asistir a reuniones con los profesores, participar como voluntarios en actividades extraescolares y ayudar a los niños con los deberes. Por ello, en muchos países, los padres desfavorecidos socioeconómicamente y los padres de niños varones tienen más probabilidades de participar en actividades relacionadas con la escuela (Borgonovi & Montt, 2012).

### **Sus padres participan en la planificación de programas escolares**

Hornby y Lafaele (2011) presentaron un modelo desarrollado para ayudar a aclarar y elaborar el amplio espectro de barreras a la participación de los padres. Dividen las barreras en cuatro áreas: individual del padre, la familia, del niño padre-profesor y social. Los factores individuales de los padres y la familia se centran en las creencias de los padres sobre la participación de los padres, la percepción de las invitaciones para la participación de los padres, los contextos de vida actuales y la clase, el origen étnico y la edad de los padres. De tal manera que los padres

con mayores ingresos se involucran en la planificación de sus hijos en las EGB. Esto corrobora los resultados obtenidos en esta investigación.

No obstante, Ludicke y Kortman (2012) examinaron la relación entre padres y profesores en el caso de niños y jóvenes con dificultades de aprendizaje. Descubrieron que a menudo había tensiones en la asociación entre el hogar y la escuela, y desacuerdos o diferencias en las percepciones sobre las soluciones para superar las barreras de aprendizaje y la comunicación y no coinciden en la planificación de los estudiantes. Hill y Wang (2015) examinaron otro factor específico, las prácticas de crianza de los padres. En un estudio longitudinal examinaron cómo "las prácticas relacionadas con los aspectos emocionales (supervisión y calidez) y cognitivo (apoyo a la autonomía y calidez) compromiso" afectan al éxito, las aspiraciones de esos niños y jóvenes en los años siguientes.

### **Padres o representantes ayudan en las consultas o tareas sobre matemáticas**

Existió una relación inversamente proporcional entre ESE familiar y ayuda en tareas o consultas sobre matemáticas. Iguales resultados fueron encontrados por Magwa y Muari (2017) quienes demostraron el involucramiento parental conducen a un mejor rendimiento académico. Sheldon y Epstein (2005) realizaron un estudio para determinar si existía una correlación entre el involucramiento de los padres y el rendimiento de los estudiantes en las pruebas de Matemáticas en 18 escuelas de Ohio, Maryland, Wisconsin, Minnesota, Michigan, Kansas y California. Resultado que las actividades de aprendizaje en casa se relacionaban sistemáticamente con la mejora en las pruebas de rendimiento de Matemáticas. Los estudiantes hacían los deberes de Matemáticas con sus padres en casa sacaban mejores calificaciones en Matemáticas (Bartel, 2010).

La matemática es una materia abstracta, pero significativa para el desarrollo científico y tecnológico de cualquier sociedad (Kiwauka et al., 2015). De acuerdo con Wamala, et al. (2013) existe un consenso entre los investigadores sobre el rol de los padres que pueden ejercer una influencia positiva en el rendimiento matemático de sus hijos. Según Jeynes (2002) enfatizó que

la situación socioeconómica de un niño y joven suelen estar determinada por la ocupación de sus padres, su nivel de ingresos y el entorno que rodea a la familia. Se entiende que un ESE bajo afecta de forma negativa y deprimente al rendimiento académico de los alumnos debido al elevado estrés, tensiones adicionales en casa. Ramey y Ramey (1998), observan que, en los países del tercer mundo, las familias con un ESE más bajo a menudo carecen del apoyo financiero, social y educativo que caracteriza a las familias de ESE alto y no dan apoyo en las tareas sobre todo de matemáticas en sus casas (Guzmán et al., 2021).

## Conclusiones

La hipótesis nula, de que no existe una relación entre el ESE familiar y el involucramiento del representante en la EGB, no influye en el rendimiento en matemáticas fue rechazada. Existió una relación inversamente proporcional entre el ESE familiar y el involucramiento de los representantes en la EGB, redundando en los resultados matemáticas de los estudiantes de la UE Mercedes Aveiga de Zambrano. Matemática es una disciplina troncal en la enseñanza primaria/secundaria en el mundo y esto implica que una sólida formación en matemáticas es fundamental para el desarrollo de la nación. La ruralidad se asocia con eventos y acontecimientos que se desarrollan en áreas dedicadas a las tareas agropecuarias. Dentro de esta homogeneización de la ruralidad del discurso político, podemos concluir que existen diversos ESE entre las familias rurales que inciden en el rendimiento escolar y colegial de los estudiantes en matemáticas. Situaciones que a la larga inciden en la marginalidad de los más pobres de los pobres. Por otro lado, una de las limitantes de este estudio es que se confina a una UE en la provincia de Manabí. De tal manera que es de suma importancia realizar estudios de similares características a la presente investigación en otros cantones, observando las diferencias entre lo urbano y rural. Debido a que encontramos que, la participación de la familia en la escuela y colegio se asociaban con mejoras en el rendimiento en matemáticas. Discutimos las implicaciones de nuestros resultados para los responsables políticos, los investigadores y los profesionales en el campo de la educación.

## Referencias bibliográficas

Adimora, D. E., Nwokenna, E. N., Omeje, J. C., & Eze, U. N. (2015). Influence of socio-economic status and classroom climate on mathematics anxiety of primary school pupils. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205, 693-701. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.09.109>

Andrade-Cedeño, L. S., & Molina-Álvarez, B. E. (2022). *Caracterización de las instituciones educativas-distrito 13D07 en relación a la implementación del plan institucional de continuidad educativa, Manabí, período 2020-2021* (Master's thesis, Calceta: ESPAM MFL). <https://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1913>

Avants, B. B., Hackman, D. A., Betancourt, L. M., Lawson, G. M., Hurt, H., & Farah, M. J. (2015). Relation of childhood home environment to cortical thickness in late adolescence: specificity of experience and timing. *PLoS One*, 10(10), e0138217. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138217>

Bapat, R., van Geel, M., & Vedder, P. (2017). Socio-economic status, time spending, and sleep duration in Indian children and adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 26, 80-87. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0557-8>

Bartel, V. B. (2010) Home and school Factors Impacting Parental Involvement in a Title I Elementary School. *Journal of Research in Childhood Education*. 24:209-228. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.4.196-207>

Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 9-49.

Beller, A. H., & Chung, S. S. (1992). Family structure and educational attainment of children: Effects of remarriage. *Journal of Population Economics*, 5(1), 39-59. <https://doi.org/10.1007/BF00160328>

Bellibas, M. S., & Gumus, S. (2013). The impact of socio-economic status on parental involvement in Turkish primary schools: Perspective of teachers. *International Journal of*

*Progressive Education*, 9(3), 178-193. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijpe/issue/26322/277390>

Borgerhoff-Mulder, M. (2007). Hamilton's rule and kin competition: the Kipsigis case. *Evolution and Human Behavior*, 28(5), 299-312. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.05.009>

Borgonovi, F. & Montt, G. (2012), "Parental Involvement in Selected PISA Countries and Economies", *OECD Education Working Papers*, No. 73, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k990rk0jsjj-en>

Bortz, J., & Schuster, C. (2011). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler: Limitierte Sonderausgabe*. Springer-Verlag. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UhYjBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Statistik+f%C3%BCr+Human-und+Sozialwissenschaftler:+Limitierte+Sonderausgabe.+&ots=4nZEkDKAuY&sig=Wbl2Df4G\\_uWOIYHTXU32wz0O94Q#v=onepage&q=Statistik%20f%C3%BCr%20Human-und%20Sozialwissenschaftler%3A%20Limitierte%20Sonderausgabe.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UhYjBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Statistik+f%C3%BCr+Human-und+Sozialwissenschaftler:+Limitierte+Sonderausgabe.+&ots=4nZEkDKAuY&sig=Wbl2Df4G_uWOIYHTXU32wz0O94Q#v=onepage&q=Statistik%20f%C3%BCr%20Human-und%20Sozialwissenschaftler%3A%20Limitierte%20Sonderausgabe.&f=false)

Bosman, R., & Louwes, W. (1988). School careers of children from one-parent and 2-parent families-an empirical inquiry into the effects of belonging to a one-parent family on the educational-attainment of children. *Netherlands Journal of Social Sciences*, 24(2), 117-131.

Cabus, S. J., & Ariës, R. J. (2017). What do parents teach their children? The effects of parental involvement on student performance in Dutch compulsory education. *Educational Review*, 69(3), 285-302. <https://doi.org/10.1080/00131911.2016.1208148>

Cañadas-López, Á. (2005). *Providing information about natural resources as a base to support the decentralization of the forest sector in Canton Loreto-Ecuador*. Göttingen, Germany: Forschungszentrum Waldökosysteme.

Cetin, S. K., & Taskin, P. (2016). Parent involvement in education in terms of their socio-economic status. *Eurasian*

*Journal of Educational Research*, 16(66), 105-122. <http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.66.6>

Clinton, J., & Hattie, J. (2013). New Zealand students' perceptions of parental involvement in learning and schooling. *Asia Pacific Journal of Education*, 33(3), 324-337. <https://doi.org/10.1080/02188791.2013.786679>

Cheng, H., & Furnham, A. (2012). Childhood cognitive ability, education, and personality traits predict attainment in adult occupational prestige over 17 years. *Journal of Vocational Behavior*, 81(2), 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.07.005>

Chiu, M. M., & Xihua, Z. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and Instruction*, 18(4), 321-336. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.06.003>

Chiu, M. M. (2007). Families, economies, cultures, and science achievement in 41 countries: country-, school-, and student-level analyses. *Journal of Family Psychology*, 21(3), 510. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.21.3.510>

Dumay, X., & Dupriez, V. (2008). Does the school composition effect matter? Evidence from Belgian data. *British Journal of Educational Studies*, 56(4), 440-477. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2008.00418.x>

Erola, J., Kilpi-Jakonen, E., Prix, I., & Lehti, H. (2018). Resource compensation from the extended family: Grandparents, aunts, and uncles in Finland and the United States. *European Sociological Review*, 34(4), 348-364. <https://doi.org/10.1093/esr/jcy021>

Goren, H., & Yemini, M. (2017). The global citizenship education gap: Teacher perceptions of the relationship between global citizenship education and students' socio-economic status. *Teaching and Teacher Education*, 67, 9-22. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.009>

Guzmán, B., Rodríguez, C., & Ferreira, R. A. (2021). Longitudinal performance in basic numerical skills mediates the

relationship between socio-economic status and mathematics anxiety: Evidence from Chile. *Frontiers in Psychology*, 11, 3983. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.611395>

Hampden-Thompson, G. (2009). Are two better than one? A comparative study of achievement gaps and family structure. *Compare*, 39(4), 517-534. <https://doi.org/10.1080/03057920802366372>

Henderson, A. T., & Berla, N. (1994). *A new generation of evidence: The family is critical to student achievement*. National Committee for Citizens in Education.

Henriques, C. O., Chavez, J. M., Gouveia, M. C., & Marcenaro-Gutierrez, O. D. (2022). Efficiency of secondary schools in Ecuador: A value-based DEA approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101226. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101226>

Hill, N. E., & Tyson, D. F. (2009). Parental involvement in middle school: a meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology*, 45(3), 740. <https://doi.org/10.1037/a0015362>

Hill, N. E., & Wang, M. T. (2015). From middle school to college: developing aspirations, promoting engagement, and indirect pathways from parenting to post high school enrollment. *Developmental Psychology*, 51(2), 224. <https://doi.org/10.1037/a0038367>

Hardy, C. W. M. (2009). *Bourdieu and the art of education: a socio-theoretical investigation of education, change and art* (Doctoral dissertation, University of Winchester).

Hornby, G., & Lafaele, R. (2011). Barriers to parental involvement in education: An explanatory model. *Educational Review*, 63(1), 37-52. <https://doi.org/10.1080/00131911.2010.488049>

IBM Corp. (2022). *IBM SPSS Statistics for Windows (Version 20.0)*. [Computer software]. IBM Corp.

Igbokwe, D. I. (2003). An assessment of the foundation for a sustainable scientific and technological development in Nigeria. *Journal of Issues on Mathematics*, 6(1), 18-30.

Jeynes, W. H. (2002). Examining the effects of parental absence on the academic achievement of adolescents: The challenge of controlling for family income. *Journal of Family and Economic Issues*, 23, 189-210. <https://doi.org/10.1023/A:1015790701554>

Jeynes, W. H. (2012) A meta-analysis of the efficacy of different types of parental Involvement programs for the urban students. *Urban Education*, 47(4), 706-742. <https://doi.org/10.1177/004285912445643>

Kim, S. W., Cho, H., & Kim, L. Y. (2019). Socioeconomic status and academic outcomes in developing countries: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 89(6), 875-916. <https://doi.org/10.3102/0034654319877155>

Kiwanuka, H. N., Van Damme, J., Van Den Noortgate, W., Anumendem, D. K., & Namusisi, S. (2015). Factors affecting Mathematics achievement of first-year secondary school students in Central Uganda. *South African Journal of Education*, 35(3). <https://doi.org/10.15700/saje.v35n3a1106>

Kreidl, M., & Hubatkova, B. (2014). Does coresidence with grandparents reduce the negative association between sibship size and reading test scores? Evidence from 40 countries. *Research in Social Stratification and Mobility*, 38, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2014.04.001>

Kwarteng, P., Asiamah, F., Twumasi, A. O., Nkansah, J. O., Issaka, J., & Afetorgbor, S. K. (2022). Parental involvement in the academic performance of students in Ghana: socio-economic status. *Open Journal of Educational Research*, 114-125. <https://doi.org/10.31586/ojer.2022.305>

Lareau, A. (1987). Social class differences in family-school relationships: The importance of cultural capital. *Sociology of Education*, 73-85. <https://doi.org/10.2307/2112583>

Liu, J., Peng, P., & Luo, L. (2020). The relation between family socioeconomic status and academic achievement in China: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 49-76. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09494-0>

Ludicke, P., & Kortman, W. (2012). Tensions in home–school partnerships: The different perspectives of teachers and parents of students with learning barriers. *Australasian Journal of Special Education*, 36(2), 155-171. <https://doi.org/10.1017/jse.2012.13>

Mahuteau, S., & Mavromaras, K. (2014). An analysis of the impact of socio-economic disadvantage and school quality on the probability of school dropout. *Education Economics*, 22(4), 389-411. <https://doi.org/10.1080/09645292.2014.918586>

Marks, G. (2014). Reaching Year 12 in Victoria, Australia: student and school influences. *Educational Research and Evaluation*, 20(5), 333-347. <https://doi.org/10.1080/13803611.2014.964262>

Magwa, S., & Mugari, S. (2017). Factors affecting parental involvement in the schooling of children. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 5(1), 74-81.

Milardo, R. M. (2009). *The forgotten kin: Aunts and uncles*. Cambridge University Press.

Miskic, M. (2015). Parent Involvement: Theory, Practice and Head start: The role of social capital. Available from World Wide Web: [http://ciep.hunter.cuny.edu/wp-content/uploads/2014/03/Parent-involvement\\_FINAL.pdf](http://ciep.hunter.cuny.edu/wp-content/uploads/2014/03/Parent-involvement_FINAL.pdf).

Mphale, L. M., & Mhlauli, M. B. (2014). An Investigation on students' academic performance for junior secondary schools in Botswana. *European Journal of Educational Research*, 3(3), 111-127. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.3.3.111>

Oggenfuss, F. (1984). Jugendliche aus scheidungsfamilien. *Familiendynamik*, 9(1), 71-83.

Parker, E. M., & Short, S. E. (2009). Grandmother coresidence, maternal orphans, and school enrollment in sub-Saharan Africa. *Journal of Family Issues*, 30(6), 813-836. <https://doi.org/10.1177/0192513X09331921>

Pluck, G. (2021). Theory of mind ability and socioeconomic status, a study of street-connected children and adolescents in Ecuador. *Psych*, 3(2), 72-84. <https://doi.org/10.3390/psych3020008>

Pluck, G., Banda-Cruz, D. R., Andrade-Guimaraes, M. V., & Trueba, A. F. (2018). Socioeconomic deprivation and the development of neuropsychological functions: A study with "street children" in Ecuador. *Child Neuropsychology*, 24(4), 510-523. <https://doi.org/10.1080/09297049.2017.1294150>

Ponczek, V. (2011). Income and bargaining effects on education and health in Brazil. *Journal of Development Economics*, 94(2), 242-253. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.01.011>

Pong, S. L., & Chen, V. W. (2010). Co-resident grandparents and grandchildren's academic performance in Taiwan. *Journal of Comparative Family Studies*, 41(1), 111-129. <https://doi.org/10.3138/jcfs.41.1.111>

Prix, I., & Pfeffer, F. T. (2017). Does Donald need Uncle Scrooge? Extended family wealth and children's educational attainment in the United States. In *Social inequality across the generations* (pp.112-135). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786432568.00013>

Ramey, S. L., & Ramey, C. T. (1998). Commentary: The transition to school: Opportunities and challenges for children, families, educators, and communities. *The Elementary School Journal*, 98(4), 293-295.

Rentería Pérez, E., Maldonado Turra, C., & Lanza Queiroz, B. (2007). Abuelos y nietos ¿una convivencia beneficiosa para los más jóvenes? El caso de Brasil y Perú. *Papeles de Población*, 13(52), 47-75.

Ryabov, I., & Van Hook, J. (2007). School segregation and academic achievement among Hispanic children. *Social Science Research*, 36(2), 767-788. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2006.04.002>

Sanders, M. G., & Sheldon, S. B. (2009). *Principals matter: A guide to school, family, and community partnerships*. Corwin Press.

Sear, R., & Mace, R. (2008). Who keeps children alive? A review of the effects of kin on child survival. *Evolution and Human Behavior*, 29(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.10.001>

Sheldon, S. B. (2009). Improving student outcomes with school, family, and community partnerships: A research review. *JL Epstein et. al. School, family and community partnerships: Your handbook for action*, 40-56.

Sheldon, S. B., & Epstein, J. L. (2005). Involvement counts: Family and community partnerships and mathematics achievement. *The Journal of Educational Research*, 98(4), 196-207. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.4.196-207>

Schrijner, S., & Smits, J. (2018). Grandmothers and children's schooling in Sub-Saharan Africa. *Human Nature*, 29(1), 65-89. <https://doi.org/10.1007/s12110-017-9306-y>

Strassmann, B. I., & Garrard, W. M. (2011). Alternatives to the grandmother hypothesis: A meta-analysis of the association between grandparental and grandchild survival in patrilineal populations. *Human Nature*, 22, 201-222. <https://doi.org/10.1007/s12110-011-9114-8>

Sadrudin, A. F., Ponguta, L. A., Zonderman, A. L., Wiley, K. S., Grimshaw, A., & Panter-Brick, C. (2019). How do grandparents influence child health and development? A systematic review. *Social Science & Medicine*, 239, 112476. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112476>

Shi, B. G., & Shen, J. L. (2007). The relationships among family SES, intelligence, intrinsic motivation and creativity. *Psychological Development and Education*, 23(1), 30-34.

Shute, V. J., Hansen, E. G., Underwood, J. S., & Razzouk, R. (2011). A relationship between parental involvement and secondary school students' academic achievement. *Education Research International*, 2011, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2011/915326>

Tamasane, T., & Head, J. (2010). The quality of material care provided by grandparents for their orphaned grandchildren in the context of HIV/AIDS and poverty: A study of Kopanong municipality, Free State. *SAHARA-J: Journal of Social Aspects of HIV/AIDS*, 7(2). <https://doi.org/10.1080/17290376.2010.972496>  
0

Van Ewijk, R., & Slegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 5(2), 134-150. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.001>

Wamala, R., Saint Kizito, O., & Jjemba, E. (2013). Academic achievement of Ugandan sixth grade students: influence of parent's education levels. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 6(1), 133-142. <https://doi.org/10.19030/cier.v6i1.7612>

Xuan, X., Xue, Y., Zhang, C., Luo, Y., Jiang, W., Qi, M., & Wang, Y. (2019). Relationship among school socioeconomic status, teacher-student relationship, and middle school students' academic achievement in China: Using the multilevel mediation model. *PloS One*, 14(3), e0213783. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213783>

Zeng, Z., & Xie, Y. (2014). The effects of grandparents on children's schooling: Evidence from rural China. *Demography*, 51(2), 599-617. <https://doi.org/10.1007/s13524-013-0275-4>