




# Efecto par: minoría étnica y rendimiento en el último año de colegio en Ecuador

## *Peer Effects: Ethnic Minorities and Performance in the Last Year of High School in Ecuador*

-  **Karla Meneses** | Universidad de Las Américas, Ecuador
-  **Lucía Andrea Vergara Sobarzo** | Universidad de Las Américas, Ecuador
-  **Paola Denisse Chamorro Enríquez** | Universidad de Las Américas, Ecuador

**Cómo citar:** Meneses, K., Vergara, L. A. y Chamorro, P. D. (2024). Efecto par: minoría étnica y rendimiento en el último año de colegio en Ecuador. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 26, e04, 1-18.  
<https://doi.org/10.24320/redie.2024.26.e04.4995>

## Resumen

Ecuador presenta diferencias educativas y socioeconómicas entre el grupo mayoritario de la población (mestizos) y las minorías étnicas (afroecuatorianos, indígenas y montubios). El objetivo de esta investigación es determinar la relación entre el efecto par de la composición escolar y el rendimiento académico de los estudiantes de tercer grado de bachillerato autoidentificados como minoría étnica. Como base teórica se empleó la función de producción educativa y como método de estimación se aplicó un modelo jerárquico lineal. Los resultados muestran que el efecto neto de un aumento de las minorías étnicas en la composición escolar empeora el rendimiento académico tanto de este grupo como del mayoritario, experimentando un deterioro más fuerte este último grupo, pues las notas de todos los estudiantes convergen, pero hacia la baja. Estos resultados llevan a repensar el sistema educativo ecuatoriano desde un enfoque inclusivo y a revisar la implementación de la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

**Palabras clave:** grupo étnico, rendimiento escolar, relación entre pares, educación intercultural, diversidad cultural

## Abstract

In Ecuador, educational and socioeconomic differences prevail between the majority population group (mestizos) and ethnic minorities (Afro-Ecuadorian, Indigenous, and Montubio peoples). The objective of this research is to determine the relationship between the peer effects of school composition and the academic performance of third-year high school students self-identifying as ethnic minorities. The research was based on education production function theory and a hierarchical linear model was employed for estimation. The results show that the net effect of an increase in ethnic minorities in school composition worsens academic performance in both the ethnic minority group and the majority group. A sharper decline was observed in the majority group, with all students' grades converging



downwards. These findings suggest a need to rethink the Ecuadorian education system from an inclusive perspective, and review the application of the Organic Law on Intercultural Education (LOEI).

**Keywords:** ethnic groups, academic achievement, peer relationship, intercultural education, cultural diversity



## I. Introducción

La educación es considerada un mecanismo de inclusión social y una herramienta que permite reducir la desigualdad y mejorar la calidad de vida y oportunidades de los grupos menos favorecidos (Walker et al., 2019). Desde una perspectiva económica, un mayor acceso a la educación y una asistencia regular a clases aumenta las oportunidades de conseguir un trabajo bien remunerado, reduciéndose así la pobreza por ingresos (Sen, 2000).

No obstante, en Ecuador y otros países andinos en los que la población que se autoidentifica como indígena o afrodescendiente, los sistemas educativos también pueden desempeñar un papel contradictorio al reproducir y perpetuar ciertas desigualdades sociales, económicas e imposiciones culturales que afectan de manera negativa a las minorías.

Los grupos autoidentificados como minorías étnicas experimentan un trato desigual dentro del sistema educativo. Si bien las oportunidades de acceso a la educación han mejorado en los últimos años, constituyéndose en un derecho universal, aún existen diferencias cuando se comparan las oportunidades y rendimiento académico de los grupos étnicos mayoritarios (mestizos y blancos) con los de las minorías étnicas (principalmente indígenas y afrodescendientes).

El reto que enfrenta la educación ahora es integrar a las minorías étnicas en un sistema educativo inclusivo, que respete la diversidad cultural y lingüística y permita fortalecer el rendimiento académico de todos sus participantes. En este escenario, en Ecuador se aprobó en 2011 la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), que tiene como objetivo reformar y mejorar la estructura y calidad del sistema educativo, así como garantizar la universalidad e igualdad de oportunidades, en especial para los grupos vulnerables e históricamente excluidos (LOEI, 2015).

Se debe entender que las desigualdades que enfrentan estos grupos se dan debido a la construcción social que las personas realizan sobre sí mismas, basándose en el conjunto de prácticas lingüísticas y culturales que las diferencia de otros grupos (Lloréns, 2002), y a las formas de interrelacionarse en distintos espacios de la sociedad, siendo uno de estos el sistema educativo. Desde un enfoque étnico-escolar, varios autores (Martín, 2003; Martín y Mijares, 2007; Rodríguez, 2012) clasifican los modelos educativos existentes al considerar las teorías del déficit y de la diferencia, que se basan en el mantenimiento de la identidad, características culturales y lingüísticas, y relaciones interpersonales entre los estudiantes, lo cual permite distinguir cuatro modelos.

Los dos primeros modelos se derivan de la teoría del déficit, y establecen que los grupos minoritarios son grupos desfavorecidos con déficits lingüísticos y académicos, resultantes de las diferencias culturales y carencias económicas que poseen con relación al grupo mayoritario. Estos modelos tienen como objetivo eliminar los déficits sin mantener la identidad étnica de los estudiantes minoritarios, para lo cual siguen dos enfoques: el primero separa a los grupos con déficit (modelo compensatorio) para brindarles una atención y enseñanza especializada que mejore su rendimiento académico, mientras que el segundo promueve las relaciones entre los grupos étnicos, pero a través de la asimilación cultural (modelo asimilador), por lo que las minorías deben adoptar y sustituir su cultura y lengua por las de la mayoría, de forma que todos sean iguales. Ambos enfoques conducen a una marginación o adaptación del grupo minoritario al sistema educativo dominante (Arciniegas, 2019; Arroyo, 2013; Fábregas, 2012; Jiménez-Delgado, 2016).



Los dos últimos modelos parten de la teoría de la diferencia, que establece que la diversidad cultural y lingüística no son factores de déficit, sino que sirven para diferenciar a los grupos. La diversidad del alumnado es un valor y no un defecto, y no se asocia con superioridad entre grupos sociales, por lo tanto, estos modelos buscan mantener la diversidad étnica e incentivar su valoración, facilitando que las minorías conserven su identidad (Labov, 1985; López, 2004; Stainback y Stainback, 1999). Estas metodologías proponen que exista bilingüismo, es decir, que se enseñe tanto en la lengua académica (mayoritaria) como en la lengua de origen étnico, por lo que asumen que el bilingüismo es un proceso promotor del aprendizaje, que permite integrar distintas visiones del mundo (Herrera y Paz, 2019; Lambert, 1981; López y Sichra, 2015).

En este planteamiento se distinguen dos modelos de educación: el *modelo educativo multicultural*, que si bien reconoce la existencia de la diversidad y fomenta la conservación de la identidad minoritaria, no promueve el conocimiento profundo e integración de los diferentes grupos, por lo que generalmente da lugar a la segregación de las etnias (Arroyo, 2013; Martín, 2003; Munalim, 2019); y el *modelo educativo intercultural*, que posee una visión integral que impulsa el conocimiento mutuo y reconoce a todos como seres de derecho y obligación (Nair, 2010), y se aplica a todos los estudiantes con el fin de que adquieran habilidades interpersonales y comunicativas interculturales que les permitan superar el racismo y la discriminación. Además, esta metodología propone una reforma en el currículum, cambios en las actitudes de las comunidades educativas y de los métodos de enseñanza aplicados (Bonetti et al., 2018; Leiva, 2017).

No obstante, si bien el modelo educativo intercultural favorece a los diferentes grupos étnicos (al proporcionar una educación equitativa para las minorías) prevalece un problema dentro del sistema educativo: la forma de evaluación del aprendizaje. Los exámenes estandarizados, con los que se evalúa el desempeño de los estudiantes, no mantienen los principios de la educación intercultural, sino más bien siguen una lógica asimiladora al utilizar el lenguaje de la mayoría étnica (Walker y Tamayo-Osorio, 2018). Por lo tanto, no evalúan considerando la diversidad lingüística existente.

Adicional al modelo educativo, se debe considerar que el rendimiento y grado de adaptación de los alumnos se ve influenciado por su entorno, y en particular por sus compañeros. Por lo tanto, incluir el análisis del efecto par puede ayudar a entender el impacto que tiene la composición escolar, específicamente una mayor participación de minorías étnicas en el rendimiento académico de los estudiantes autoidentificados como tales.

En este sentido, el efecto par hace referencia a la interacción social entre personas o grupos, y refleja cualquier influencia que ejerce un individuo en la formación de capital humano de otro, por lo que puede considerarse como una externalidad (Deutsch et al., 2019; Gottfried, 2012). En particular, se distinguen tres tipos de efecto par: el primero es el efecto par de contexto, que surge por las características exógenas de los estudiantes, como son género, edad o etnia; el segundo es el efecto endógeno, que hace referencia a las acciones y decisiones de las personas, por ejemplo, el rendimiento de un estudiante; y por último, se encuentran los efectos correlacionados, que son el comportamiento similar que tienen los estudiantes al compartir un mismo ambiente, por ejemplo, aula de clases y maestro (Manski, 1993; Ryan, 2017).

De los tres efectos par, la composición étnico-escolar puede ser entendida desde el primero, con base a los modelos *boutique* y *bad apple*. El modelo *boutique* indica que los estudiantes se benefician, y tienen un mejor desempeño, cuando están con otros similares a ellos; mientras que el modelo *bad apple* establece que un estudiante disruptivo perjudica el



rendimiento académico de todos los integrantes del grupo (Hoxby y Weingarh, 2005; Pu et al., 2019). Lo anterior afecta la utilidad de los estudiantes, que según Akerlof y Kranton (2002) depende del esfuerzo educativo, del retorno de la educación, y de la identidad del alumno y de sus pares. Dentro del vector de identidad se considera la autoidentificación étnica (Charness y Chen, 2020), por lo tanto, la etnia afecta la utilidad del estudiante y puede ser una externalidad positiva o negativa en su desempeño académico.

La existencia de una externalidad positiva se justifica a través de la teoría de la densidad étnica (Halpern, 1993) y del principio de pertenencia (Geven et al., 2016). La primera plantea que vivir o permanecer en un espacio donde se comparte con miembros de la misma etnia tiene un efecto amortiguador, ya que permite a este grupo contrarrestar los pensamientos negativos que se tienen sobre ellos, creándose un ambiente de seguridad y aceptación. Bajo el principio de pertenencia se genera un sentido de comunidad, según McMillan y Chavis (1986) los estudiantes se sienten parte del grupo, son capaces de ejercer influencia y de compartir conexiones emocionales; por lo tanto, un par le da mayor utilidad al estudiante al mejorar su rendimiento académico, lo que se categoriza dentro del modelo *boutique*.

En cambio, la influencia negativa se encuentra relacionada a la teoría de cultura de oposición de Ogbu (1974), la cual sugiere que las minorías étnicas, en especial los afrodescendientes, pueden oponerse y tener una actitud de resistencia al sistema educativo y a la cultura dominante. Si un estudiante mantiene creencias de oposición, un incremento en el porcentaje de las minorías hace que se fortalezca la negatividad hacia el sistema educativo, reduciendo así su rendimiento académico (Kruse y Kroneberg, 2020; Ogbu, 2004). Por el contrario, si el estudiante no comparte esta idea y busca aprovechar las ventajas que la educación le ofrece, será discriminado por los miembros de su mismo grupo. Es decir, un par le da menor utilidad a otro estudiante de la minoría y empeora su rendimiento académico, lo que se puede categorizar como el modelo *bad apple*.

La discusión planteada motiva la presente investigación, la cual pretende identificar si el efecto par de la composición étnico-escolar está asociado con el rendimiento académico de los alumnos que están culminando el colegio en el Ecuador. La hipótesis que se plantea en este trabajo sugiere que "una mayor proporción de minorías étnicas en tercero de bachillerato incrementa el rendimiento académico de los estudiantes autoidentificados como parte de éstas". La relevancia de esta investigación radica en los aportes que puede generar para discutir los avances y potenciales obstáculos que enfrenta la implementación de la LOEI en el país.

## II. Método

El diseño conceptual que orienta esta investigación se basa en la Función de Producción Educativa (FPE) que permite medir las habilidades cognitivas del estudiante relacionadas con el nivel de conocimiento adquirido y de su procesamiento de la información. La FPE utiliza como parámetro de medición el rendimiento académico obtenido por los alumnos en exámenes estandarizados (Hanushek, 2020; Todd y Wolpin, 2007) y, en particular, para este estudio se utilizó la prueba Ser Bachiller, mecanismo de selección para el ingreso gratuito al sistema de educación superior público ecuatoriano. El desempeño de los estudiantes se asocia con los factores con que cuenta cada uno y se agrupan en: insumos del estudiante, insumos familiares, insumos del colegio e insumos de los pares.

Los datos utilizados en este trabajo proceden de tres fuentes de información (ver Tabla 1): la base de resultados de Ser Bachiller 2017-2018, la Encuesta de Factores Asociados 2017-2018 elaborada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2018) y los



Registros administrativos 2017-2018 publicados por el Ministerio de Educación. De la primera y segunda fuente se utilizan el puntaje obtenido en el examen y las características de los estudiantes que lo rindieron, así como el perfil de las familias a las que pertenecen; de la tercera se obtuvo información de las características de las instituciones educativas a las que asisten los estudiantes.

Tabla 1. Bases de datos

Base de datos	Unidad	Observaciones
Resultados Ser Bachiller	Estudiantes	293360
Encuesta Factores Asociados	Estudiantes	293360
Registro Administrativos	Colegios	19875

Se delimitó la muestra al considerar exclusivamente a los estudiantes de tercero de bachillerato de 16 a 21 años que rindieron el examen Ser Bachiller, y que se encontraban inscritos en los sistemas de educación regular y presencial. Además, se eliminó de la base de datos a aquellos estudiantes que no respondieron la pregunta de autoidentificación étnica o que obtuvieron un puntaje de cero, así como aquellas observaciones con valores perdidos para las variables de interés. De esta forma, el número final de observaciones alcanzó a 234 128 estudiantes pertenecientes a 3125 colegios.

La técnica de estimación seleccionada fue la aplicación de un modelo jerárquico multinivel que permite caracterizar la naturaleza de los datos empleados (Snijders y Bosker, 2012; Winitzky-stephens y Pickavance, 2017) al considerar la agrupación jerárquica anidada de estos, la cual genera que las observaciones estén correlacionadas entre sí, ya que los estudiantes de un mismo grupo tienden a ser similares, puesto que comparten ciertas características y fenómenos en común (docentes, compañeros y colegio). Por lo tanto, se viola el supuesto de independencia (Huang, 2018) y el uso de modelos lineales es incorrecto, pues su estimación puede conducir a encontrar relaciones espurias.

El uso del modelo jerárquico multinivel permite al investigador establecer si el intercepto y las pendientes de cada variable tienen un efecto de componente fijo o aleatorio sobre la variable dependiente (Lorah, 2018). La parte fija hace referencia a que el parámetro estimado es igual para todas las unidades de estudio; mientras que el componente aleatorio indica que el valor, tanto del intercepto como de la pendiente, es diferente para cada grupo, por lo que éste fluctúa entre las unidades de la población y se desvía del valor central o poblacional. Es importante aclarar que este modelo se utiliza en múltiples estudios similares (Blanco, 2019; Canales y Webb, 2018; Verhaeghe et al., 2018), limitándose a la identificación de relaciones y asociaciones entre variables, y no de sus efectos causales.

En particular, para este estudio se utiliza un modelo con dos niveles. El primer nivel está conformado por los estudiantes de tercero de bachillerato que asistieron a educación regular y presencial durante el período 2017-2018 y que rindieron el examen Ser Bachiller; mientras que el segundo considera los colegios en los cuales estaban inscritos en el mismo período. La siguiente ecuación detalla la especificación econométrica de este modelo:

$$Y_{ij} = \delta_{00} + \gamma_{10}Minoría + \gamma_{11}Min * Ratio Minoría + \delta_{01}Ratio minoría + S_{qij}\beta_{qj} \\ + \beta_j ISEC_{ij} + \delta_{0r}C_{r0j} + r_{ij} + u_{0j} + u_{1j} ISEC$$

Para medir el rendimiento académico ( $Y_{ij}$ ), se utiliza el puntaje en el Ser Bachiller 2017-2018 para el estudiante  $i$  perteneciente al colegio  $j$ . La variable minoría, perteneciente al primer



nivel, indica si los estudiantes se autoidentifican como parte de una minoría (afroecuatorianos, montubios o indígenas); mientras que la ratio minoría, perteneciente al segundo nivel, denota el porcentaje de estudiantes de tercero de bachillerato pertenecientes a una minoría en el colegio  $j$  en relación al total de estudiantes de tercero de bachillerato de este colegio, es decir, hace referencia a la composición étnica escolar.

El vector  $S_{ij}$ , agrupa a  $q$  variables que hacen referencia a los insumos del estudiante (género, si tiene un hijo, expectativas educativas, sensación de seguridad en el colegio, distancia entre el colegio y su hogar, y preparación para el Ser Bachiller).

La variable ISEC corresponde a un índice socioeconómico que agrupa a los insumos familiares del estudiante, pues su construcción considera el nivel de educación de los padres, y los bienes y servicios con los que cuenta el hogar, tales como telefonía, internet, cantidad de baños, computadoras, y televisores, entre otros (INEVAL, 2017).

El vector  $C_{0j}$ , está conformado por  $r$ , variables asociadas a las características del colegio (área, región, tipo de financiamiento, jurisdicción, tipo de educación, y ratio estudiante-profesor).

El coeficiente  $\delta_{00}$  es el intercepto e indica el puntaje promedio de la población de estudiantes de tercero de bachillerato, mientras que el término  $u_{1j}ISEC$ , es el efecto aleatorio del índice socioeconómico.

Por último, los términos de error  $r_{ij}$  y  $u_{0j}$ , correspondientes al primer y segundo nivel respectivamente, representan la varianza dentro del colegio y la varianza entre colegios. En la Tabla 2, se presenta la estadística descriptiva y descripción de las variables utilizadas en la estimación del modelo.



Tabla 2. Estadística descriptiva

Nombre	Descripción	Tipo	Promedio	Proporción
Puntaje	Puntaje en el examen Ser Bachiller 2017-2018	Continua	7.7	
Estudiante/ Profesor	Ratio entre estudiantes y profesores del colegio	Continua	0.2	
Ratio minoría	Porcentaje de minoría en 3.º bachillerato en el colegio <i>j</i>	Continua	0.13	
ISEC	Índice del nivel socioeconómico de la familia	Continua	0.5	
Minoría	Autoidentificación del estudiante	0: Mestizo/Blanco		88%
		1: Minoría		12%
Hijo	El estudiante tiene hijos	0: No		94%
		1: Sí		6%
Preparación	Preparación para el examen	0: Recibió preparación en el colegio		49%
		1: Recibió preparación adicional		51%
Género	Sexo del estudiante	0: Hombre		49%
		1: Mujer		51%
Distancia	Tiempo para llegar al colegio	0: Menos de 30 min		76%
		1: Más de 30 min		24%
Expectativas	Expectativa máxima de estudios	0: Tercer Nivel		34%
		1: Masterado/Doctorado		66%
Seguridad	El estudiante se siente seguro en el colegio	0: No		11%
		1: Sí		89%
Costa	Ubicación geográfica	0: Sierra		47%
		1: Costa		53%
Amazonía	Ubicación geográfica	0: Sierra		95%
		1: Amazonía		5%
Bilingüe	Clasificación según jurisdicción (uso de lengua nativa)	0: Hispano		98%
		1: Bilingüe		2%
Rural	Área geográfica	0: Urbano		82%
		1: Rural		18%
Mixto	Tipo de colegio según género	0: Sólo hombre/mujer		1%
		1: Mixto		99%
Privado	Tipo de financiamiento del colegio	0: Público		81%
		1: Privado		19%

Para verificar el correcto uso de un modelo jerárquico multinivel se utilizó el *intra-class correlation* (ICC), el cual explica la correlación entre unidades de un *cluster* (ver valores en Tabla 3). Posteriormente, y para validar los resultados de la estimación econométrica se utiliza una estrategia de modelización que parte de una primera especificación simple hasta una más completa, lo que permite verificar el grado de sensibilidad de los coeficientes estimados ante la inclusión de variables adicionales. Los resultados presentados en la Tabla 3 indican que los coeficientes asociados a las variables de interés no varían de manera considerable a través de las diferentes especificaciones y mantienen su nivel de significancia.





Tabla 3. Resultados

Variables	Modelo Nulo	Modelo Base	Modelo 1	Modelo 2	Modelo Final	Modelo con ISEC par_colegios
Constante	7.684***	7.826***	7.444***	7.170***	7.481***	6.934***
Minoría		-0.131***	-0.108***	-0.101***	-0.0988***	-0.100***
Ratio minoría		-0.720***	-0.557***	-0.490***	-0.221***	-0.0928*
Min*Ratio minoría		0.0298	0.0553*	0.0663**	0.0548*	0.0598*
ISEC			0.713***	0.595***	0.560***	0.566***
ISEC _par						1.027***
Sexo				0.0225***	0.0226***	0.022***
Hijo				-0.234***	-0.233***	-0.233***
Preparación				0.200***	0.199***	0.198***
Distancia				0.0143***	0.0128***	0.012***
Expectativas				0.212***	0.210***	0.210***
Seguridad				0.109***	0.108***	0.109***
Privado					0.344***	0.146***
Costa					-0.151***	-0.124***
Amazonia					-0.317***	-0.270***
Rural					-0.0139	0.056**
Mixto					-0.315***	-0.262**
Bilingüe					-0.0573	0.006
Estudiante/Profesor					-0.00101	-0.001
<b>Efectos aleatorios</b>						
Constante	0.5645	0.5206	0.4612	0.4287	0.3847	0.3748
ISEC			0.2986	0.2730	0.2915	0.02891
R <sup>2</sup>		0.0027	0.0297	0.0770	0.0787	0.0788
ICC	0.4057	0.3680	0.3209	0.3006	0.2577	0.2471
N	234128	234128	234127	234095	234063	234052
Log-likelihood	-248326.8	-247779	-244007	-237847	-237543	-237443

Nota: nivel de significancia  $p < 0.01$ \*\*\*,  $p < 0.05$ \*\* ,  $p < 0.1$ \*

Por otro lado, para determinar la robustez del modelo se realizó la prueba de razón de máxima verosimilitud, que establece en su hipótesis nula que no existe una diferencia significativa entre un modelo lineal y uno multinivel, por lo que una regresión lineal proporciona la misma bondad de ajuste que un modelo multinivel (IBM, 2019; University of Utah, 2019). Una vez realizada la prueba se obtuvo un valor de probabilidad de 0, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se reafirma la decisión de utilizar este modelo.

Por último, y para testear la normalidad del término de error se realizó la prueba de Shapiro-Wilk, la cual indica que los errores de la especificación final del modelo no siguen una distribución normal; sin embargo, esto no afecta los resultados estimados, ya que el tamaño muestral es cercano al poblacional, y se puede apelar a la ley de grandes números y al teorema del límite central, que –en este caso– establecen que la distribución de los errores se aproxima a una normal (Ramírez y Rodríguez-Bustos, 2018).

### III. Resultados

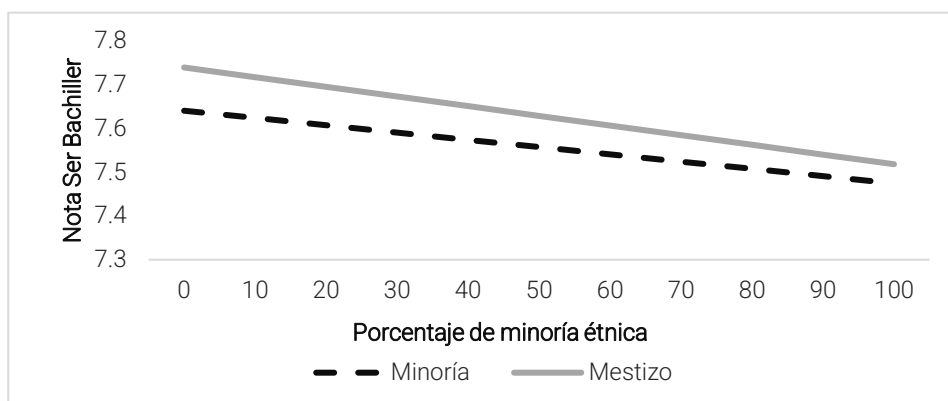
Los resultados de esta investigación, detallados en la Tabla 3, reflejan dos hallazgos importantes. El primero con las diferencias en la nota obtenida en el examen Ser Bachiller dependiendo de la autoidentificación étnica de los estudiantes. En particular, se aprecia que los alumnos autoidentificados como minoría obtienen una calificación 0.092 puntos inferior al promedio del grupo mayoritario (7.39 vs. 7.48, respectivamente). El segundo se asocia con el efecto de la composición escolar sobre esta nota. En el caso de los mestizos el



incremento en 1% de la composición escolar minoritaria de 3.º de bachillerato hace que su nota promedio caiga en 0.221 puntos; mientras que para las minorías esta cae en sólo 0.166 puntos.

Lo anterior refleja que un incremento de la composición escolar minoritaria hace que caiga la nota promedio de todos los estudiantes, pero de una forma más pronunciada para el grupo mayoritario. Esto puede deberse a que, para las minorías, estar en un ambiente con una mayor proporción de pares favorece su desempeño, atenuando la caída de las notas, lo que se aprecia al calcular los efectos marginales para esta variable, evidenciando que las notas de la mayoría y minorías étnica convergen a la baja. En la Figura 1 se observa que si la composición minoritaria de tercero de bachillerato es baja, la diferencia de puntaje entre los mestizos y las minorías es mayor que cuando esta es alta. Por ejemplo, cuando existe un 10% de minorías en 3.º de bachillerato de un colegio –primer decil– la diferencia en el puntaje entre ambos grupos es de 0.094 puntos, mientras que si el porcentaje de minorías en un colegio es igual al 90% –noveno decil– esta alcanza a 0.049 puntos.

Figura 1. Efectos marginales de la composición étnico-escolar en la nota del examen Ser Bachiller según grupo étnico



Nota: niveles de significancia  $p < 0.01$

Es importante mencionar que el modelo controla la variabilidad que existe entre el nivel socioeconómico de cada colegio, gracias a que la variable ISEC tiene una parte fija y una aleatoria. La parte fija representa el contexto común de todos los estudiantes, es decir la pendiente promedio del nivel socioeconómico. Mientras que la parte aleatoria específica lo propio de cada contexto (Vacchiano y Merino, 2018); por lo tanto, se calcula la desviación que posee cada institución en comparación a la media. De esta forma, cada colegio posee una pendiente diferente. Con el fin de garantizar la robustez, se añadió una especificación con la variable ISEC\_par para controlar los efectos del ISEC de la escuela. Los resultados muestran que la significancia de las variables de interés se mantienen y controlan mejor la magnitud de los coeficientes, a pesar de que algunos coeficientes se reducen los cambios no son sustantivos.

#### IV. Discusión y conclusiones

Ecuador es un país pluriétnico e intercultural que desde el 2010 reconoce cuatro autoidentificaciones étnicas: afroecuatorianos, indígenas, montubios y mestizos, considerando a las tres primeras como minorías, aproximadamente el 25% de la población (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2019). Adicionalmente, desde el 2015 el país cuenta con la LOEI como una estrategia para fomentar la inclusión e igualdad de la



diversidad étnica en el sistema educativo nacional.

En este contexto de diversidad étnica, Ecuador se caracteriza por tener una alta desigualdad, al igual que la región de Latinoamérica, lo que se traduce en un índice de Gini de 45.4% para el año 2018, por debajo del índice de Gini de la región, que es de 46.2 (CEPAL, 2019). Esta desigualdad es más pronunciada entre los diferentes grupos étnicos de Ecuador, lo que se traduce en desventajas en diferentes indicadores, por ejemplo, los indicadores educativos muestran que la tasa de analfabetismo de los mestizos alcanza el 4,8%, mientras que para los indígenas este valor se triplica (17.6%); además, las minorías étnicas sólo alcanzan un promedio de 7.7 años de escolaridad en relación con los 10,6 de los mestizos. En relación al acceso a la educación superior, se encuentra que el 22% de la población mestiza accede esta, correspondiendo a más del doble del valor de las minorías (9%). Finalmente, se debe destacar que el porcentaje de personas autoidentificadas en una minoría étnica que viven en situación de pobreza, medida por necesidades básicas insatisfechas, casi duplica (49.5%) al registrado por los mestizos (26.9%) (INEC, 2018).

Muchas de las brechas señaladas anteriormente pueden ser el resultado de las inequidades existentes en el sistema de educación ecuatoriano, principalmente aquellas relacionadas con el proceso de aprendizaje. La plataforma educativa del país indica que la lengua dominante en el sistema educativo es el español, correspondiendo únicamente el 7% de los colegios a la categoría de bilingües, es decir, sólo 234 instituciones utilizan lenguas nativas o de pueblos minoritarios en el proceso de enseñanza. Además, en su mayoría, los colegios se ubican en el área urbana (67.9%) y tienen financiamiento público (68.37%), es decir, que se encuentran subvencionados de forma parcial o total por el gobierno y municipalidades. La composición étnico escolar refleja la distribución de la población ecuatoriana, con un 86.5% de los estudiantes autoidentificándose como mestizos/blancos (mayoría étnica), y el 13.5% restante como pertenecientes a una minoría étnica (5.1% de indígenas, 4.6% de afroecuatorianos y 3.3% de montubios, INEVAL, 2018).

Aunque son marcadas las brechas socioeconómicas y de acceso al sistema educativo, son menores las diferencias en el rendimiento académico entre estos grupos poblacionales. Los resultados del examen unificado Ser Bachiller, para el periodo lectivo 2017-2018 (INEVAL, 2018), muestran que el puntaje promedio obtenido por las minorías étnicas es 0.33 puntos inferior al puntaje promedio de los mestizos (7.66 puntos). Al considerarse el nivel de composición étnica de tercero de bachillerato en un colegio, los resultados muestran que el puntaje de estudiantes pertenecientes a establecimientos con predominancia de minorías, es decir, donde el 50% o más de los alumnos se autoidentifican como tal, alcanzan un puntaje de 7.27 puntos, inferior al obtenido en colegios donde la mayoría corresponde a mestizos (7.76 puntos).

A pesar de que el puntaje promedio de estos grupos no evidencia grandes brechas, los indicadores de logro educativo registran mayores diferencias, ya que el 40% de los estudiantes pertenecientes a una minoría étnica reprueban el examen al obtener una nota inferior a 7 (con un máximo de 10) en relación a sólo el 23.7% de los mestizos. Lo anterior, podría ser una fuente de presión para el abandono escolar de estos grupos, restando oportunidades para el desarrollo de su vida en el futuro, evidenciando la importancia de abordar esta realidad, de revisar las dificultades de la aplicación de la LOEI vigente y de la promoción de programas para su inserción y mantenimiento, esfuerzos de implementación que muestran resultados positivos en otros países (Jurado et al., 2020).



Los indicadores de contexto presentados anteriormente y los hallazgos de esta investigación justifican la importancia de profundizar en el análisis de las diferencias entre estos grupos, para aportar a la limitada evidencia empírica existente para Latinoamérica, y para la zona Andina, en particular.

Las minorías étnicas en Ecuador poseen desventajas educativas y socioeconómicas y pese a tener una ley que vela por la inclusión y equidad de estos grupos, sus resultados todavía no se materializan en la práctica. Los hallazgos de esta investigación señalan que el rendimiento académico de todos los alumnos disminuye cuando la composición étnica escolar de un colegio aumenta.

Lo anterior puede estar reflejando problemas estructurales del sistema educativo ecuatoriano en detrimento de las minorías étnicas, lo cual puede convertirse en una barrera para su desarrollo, puesto que puntajes más bajos dificultan las posibilidades de acceso a becas académicas y, por ende, el ingreso a instituciones de educación superior. Además, esto también puede traducirse en un ingreso precario al mercado laboral, lo cual es corroborado por la información de la Encuesta Nacional de Empleo, Subempleo y Desempleo que indica que para 2018 el porcentaje de empleo inadecuado de las minorías étnicas alcanza el 75%, veinte puntos por encima del registrado por mestizos y blancos (INEC, 2018).

La literatura, principalmente para países desarrollados, indica que cuando incrementa el porcentaje de afrodescendientes/minorías en los colegios, el puntaje de todos los grupos de estudiantes se reduce, pero en una mayor proporción para afrodescendientes/minorías. Por ejemplo, en el caso de Hoxby (2000), cuando incrementa el porcentaje de afrodescendientes en un 10%, el puntaje de este grupo cae en 0,25 puntos, mientras que el de los blancos sólo cae en 0.093, similares resultados a los encontrados por Hanushek et al. (2009).

Lo anterior difiere de los resultados para Latinoamérica (Blanco, 2019; CEPAL, 2005; Mercaldi, 2019), donde el efecto neto es negativo, pero tiene una menor repercusión para las minorías étnicas, lo cual se puede explicar por el sentido de seguridad y pertenencia que les genera a estos estudiantes estar con otros similares a ellos. Es decir, se encuentra un efecto par que produce una externalidad positiva, la cual puede deberse a que los estudiantes se sienten menos vulnerables a la discriminación, al tener una mayor representación en su comunidad educativa, lo cual se traduce en una mejora de su desempeño académico. Sin embargo, esta mejora sólo reduce la brecha con la mayoría, ya que el efecto de un aumento de la composición étnica escolar reduce de una forma más significativa el desempeño de los estudiantes de la mayoría.

A pesar de la escasa evidencia existente para la región, los resultados de esta investigación no confirman inequívocamente que esta externalidad se cumpla en el sistema educativo ecuatoriano, por lo que se sugieren futuras investigaciones en esta línea. Al respecto, la forma en que se modela la composición étnica escolar en esta investigación puede estar atenuando el efecto par, ya que se agrupan todas las minorías y puede ser que los alumnos no consideren realmente como pares a estudiantes de otra etnia. Por lo tanto, en futuros trabajos se debe modelar de forma separada para cada una de estas, para tratar de capturar de una mejor manera el impacto del efecto par.

Los hallazgos planteados buscan enriquecer el diseño de la política educativa ecuatoriana, al realizar un llamado a pensar en alternativas que puedan ser adoptadas en los colegios y que permitan crear ambientes y programas de estudio que aumenten el sentido de



pertenencia de los grupos minoritarios con respecto a su comunidad educativa, al respetar sus diferencias culturales y al promover un ambiente inclusivo dentro de las instituciones. Por lo tanto, la educación debería ser una herramienta que permita romper los paradigmas y discriminación que sufre este grupo. Para lograr esto, es fundamental que todos los estudiantes, en los diferentes niveles de educación, aprendan a valorar las diferencias culturales existentes, al fomentar el conocimiento mutuo y el rescate de los saberes ancestrales y culturales, factores que enriquecen la identidad pluricultural de la población, y de los estudiantes en particular.

Otra de las discusiones pendientes dentro del sistema educativo es el diseño e implementación de la metodología de evaluación del aprendizaje, ya que el examen Ser Bachiller fue diseñado bajo una cosmovisión de educación occidental, fundamentada en un modelo de asimilación; lo que se traduce que tanto la malla académica como el mismo examen no consideren la diversidad de la población. El trabajo de Darling-Hammond (2001) soporta este hallazgo, e indica que la relación negativa entre ser parte de una minoría y el rendimiento académico puede reflejar las menores y limitadas oportunidades de educación de calidad a las que puede acceder este grupo, dada su condición social y económica. Adicionalmente, los estereotipos y la discriminación que sufren las minorías generan que estos grupos reciban un menor nivel de enseñanza y que tengan una baja valoración de la educación, lo que perjudica su rendimiento académico (Hallinan, 2001; Mickelson, 1990; Wenz y Hoenig, 2020).

Esta discusión es importante, ya que los exámenes estandarizados pueden abrir o cerrar puertas para que los estudiantes continúen a la etapa de educación superior. En otros países, como fue el caso de Bolivia, se ha planteado traducir los exámenes estandarizados a la lengua nativa de las minorías, pero esta idea fue desechada debido a los altos costos que implica la planificación y desarrollo de exámenes diferenciados (Treviño, 2006). Además, se debe tomar en cuenta que un examen no es inclusivo solamente por el hecho de estar redactado en la lengua nativa de las minorías, sino que se debería revisarse su diseño, en términos de las destrezas y saberes mínimos que se están evaluando, para que estos contemplen la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes, así como las distintas formas de aprendizaje de los diferentes pueblos y nacionalidades del país.

Otra de las alternativas que está en discusión es la inclusión de un componente adicional a la evaluación, que permita valorar las diferencias culturales entre los estudiantes. Para esto, es fundamental que las entidades gubernamentales realicen un estudio de cómo viven la escolaridad los estudiantes pertenecientes a las minorías étnicas, para poder crear herramientas que permitan considerar factores no observables o cuantificables dentro de los exámenes estandarizados, tales como las aptitudes y el rol que desempeñan los estudiantes de los grupos minoritarios dentro de su familia o comunidad.

A pesar de los diferentes esfuerzos realizados a nivel de país, partiendo con una legislación que contempla el factor intercultural bilingüe, con mallas y currículos diseñados especialmente para los grupos étnicos minoritarios, con la participación de todos los pueblos y nacionalidades indígenas del país; y con mejoras en infraestructura, en la formación y capacitación de los docentes, y en la dotación de recursos educativos, los resultados obtenidos son modestos, persistiendo la desigualdad entre estos grupos. Todavía se enfrentan algunos retos como el desarrollo y publicación discontinuo de textos académicos en las lenguas nativas, la deficiencia en el número de profesores bilingües, la limitada oferta académica a nivel de bachillerato y educación superior y la baja visibilidad y desarrollo de la etnoeducación para afroecuatorianos y montubios (MINEDUC, 2017). En esta línea, los hallazgos de esta investigación y la discusión planteada sugieren revisar el



modelo de educación existente, identificando obstáculos que podrían limitar la aplicación de la legislación vigente y fomentando la elaboración de estudios de impacto, seguimiento y evaluación de esta.

---

### Contribución de autoría

**Karla Meneses:** investigación, análisis y guía de la investigación.

**Lucía Andrea Vergara Sobarzo:** análisis y estimación.

**Paola Denisse Chamorro Enríquez:** estimaciones, revisión y búsqueda bibliográfica.

### Declaración de no conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Fuente de financiamiento

La investigación no ha contado con financiamiento.

---

## Referencias

Akerlof, G. A. y Kranton, R. E. (2002). Identity and schooling: Some lessons for the economics of education. *Journal of Economic Literature*, 40(4), 1167-1201.

<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/002205102762203585>

Arciniegas, M. (2019). Entre la política pública, la educación inclusiva y los modelos de atención. En J. Bello y G. Guillén (Coords.), *Educación Inclusiva un debate necesario* (pp. 113-141). UNAE.

Arroyo, M. (2013). La educación Intercultural: un camino hacia la inclusión educativa. *Revista de Educación Inclusiva*, 6(2), 144-159.

Blanco, E. (2019). Análisis de la brecha de aprendizaje entre indígenas y no indígenas en la enseñanza primaria en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(16), 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e16.1941>

Bonetti, C., Corbetta, S., Bustamante, F. y Vergara, A. (2018). Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos. Avances y desafíos. CEPAL.

Canales, A. y Webb, A. (2018). Educational achievement of indigenous students in composition and peer effects. *Comparative Education Review*, 62(2), 231-274.

CEPAL. (2005). *Brecha étnica e influencia de los pares en el rendimiento escolar: evidencia para Chile*. SERIE Política Social, 102, 5-35. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6092-brecha-etnica-influencia-pares-rendimiento-escolar-evidencia-chile>

CEPAL. (2019). *Panorama Social de América Latina*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44969-panorama-social-america-latina-2019>



Charness, G. y Chen, Y. (2020). Social identity, group behavior, and teams. *Annual Review of Economics*, 12, 691-713. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-091619-032800>

Darling-Hammond, L. (2001). *El derecho de aprender*. Ariel.

Deutsch, J., Dumas, A. y Silber, J. (2019). School externalities and scholastic performance: an efficiency analysis. *International Journal of Manpower*, 40(1), 102-119. <https://doi.org/10.1108/IJM-09-2017-0220>

Fábregas, A. (2012). De la teoría de la aculturación a la teoría de la interculturalidad educación y asimilación: el caso mexicano. En M. J. Pastor y F. Almarcha (Coords.), *Interculturalidad: comunicación y educación en la diversidad* (pp.13-23). Icaria.

Geven, S., Kalmijn, M. y Tubergena, F. (2016). The ethnic composition of schools and students' problem behaviour in four European countries: the role of friends. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 42(9), 1473-1495. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2015.1121806>

Gottfried, M. A. (2012). Peer effects in urban schools: Assessing the impact of classroom composition on student achievement. *Educational Policy*, 28(5), 607-647. <https://doi.org/10.1177/0895904812467082>

Hallinan, M. T. (2001). Sociological Perspectives on black-white inequalities in american schooling. *Sociology of Education*, 74, 50-70. <https://doi.org/10.2307/2673253>

Halpern, D. (1993). Minorities and Mental Health. *Social Science y Medicine*, 36(5), 597-607. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(93\)90056-A](https://doi.org/10.1016/0277-9536(93)90056-A)

Hanushek, E. A. (2020). Education production functions. En S. Bradley y C. Green (Eds.), *The economics of education. a comprehensive overview* (pp. 161-170). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00013-6>

Hanushek, E. A., Kain, J. F. y Rivkin, S. G. (2009). New evidence about brown v. board of education: The complex effects of school racial composition on achievement. *Journal of Labor Economics*, 27(3), 349-383. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/600386>

Herrera, V. y Paz, V. (2019). Prácticas pedagógicas y transformaciones sociales. Interculturalidad y bilingüismo en la educación de sordos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(1), 73-88. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000100073>

Hoxby, C. (2000). *Peer effects in the classroom: Learning from gender and race variation* (Working paper: 7867). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w7867>

Hoxby, C. M. y Weingarth, G. (2005). Taking race out of the equation: School reassignment and the structure of peer effects. Harvard University.

Huang, F. L. (2018). Multilevel modeling and ordinary least squares regression: How comparable are they? *The Journal of Experimental Education*, 86(2), 265-281. <https://doi.org/10.1080/00220973.2016.1277339>





- IBM. (2019). *A likelihood ratio test*. <https://n9.cl/rvwox>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo: Ecuador, 2017*. ENEMDU.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo: Ecuador, 2018*. ENEMDU.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017). *Índice socioeconómico: ser estudiante y ser bachiller*.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018). *Ser bachiller. Encuesta de factores asociados*.
- Jiménez-Delgado, M. (2016). Discursos interculturales y prácticas asimilacionistas: algunas contradicciones en el sistema educativo español. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, (71), 41-61. <https://doi.org/10.29101/crcs.v0i71.3988>
- Jurado, M., Madrona, G. y Ortega, J. (2020). Efectos del programa Promociona contra el fracaso escolar en los alumnos de etnia gitana. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 345-358. <https://doi.org/10.6018/rie.396131>
- Kruse, H. y Kroneberg, C. (2020). *Contextualizing oppositional cultures: A multilevel network analysis of status orders in schools* (Discussion Paper No. 044). ECONtribute Discussion Paper. [https://www.econtribute.de/RePEc/ajk/ajkdps/ECONtribute\\_044\\_2020.pdf](https://www.econtribute.de/RePEc/ajk/ajkdps/ECONtribute_044_2020.pdf)
- Labov, W. (1985). La lógica del inglés no estándar. *Revista Educación y Sociedad*, 22, 147-170.
- Lambert, W. E. (1981). Bilingualism and language acquisition. *Annals of the New York Academy of Science*, 379(1), 9-22. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1981.tb41993.x>
- Leiva, J. (2017). La escuela intercultural hoy: reflexiones y perspectivas pedagógicas. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 29-43. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2017.v28.n1.48589](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1.48589)
- Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe. (2015). *Registro Oficial, segundo suplemento*. Ministerio de Educación.
- Lloréns, J. A. (2002). Etnicidad y censos: Los conceptos básicos y sus aplicaciones. *Bulletin de L'nstitut Français des Études Andines*, 31(3), 655-680. <https://doi.org/10.4000/bifea.6802>
- López, M. (2004). *Construyendo una escuela sin exclusiones*. Aljibe.
- López, L. E. y Sichra, I. (2015). Indigenous bilingual education for indigenous peoples in Latin America. En O. García, A. Lin y S. May (Eds.), *Bilingual and multilingual education* (pp. 1732-1746). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-02324-3\\_29-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-02324-3_29-1)





Lorah, J. (2018). Effect size measures for multilevel models: definition, interpretation, and TIMSS example. *Large Scale Assessments in Education*, 6(8), 2-11.  
<https://doi.org/10.1186/s40536-018-0061-2>

Manski, C. (1993). Identification of endogenous social effects: The reflection problem. *The Review of Economic Studies*, 60(3), 531-542. <https://doi.org/10.2307/2298123>

Martín, L. (2003). ¿Asimilar o integrar? Dilemas ante el multilingüismo en las aulas. Ministerio de Educación y Ciencia.

Martín, L. y Mijares, L. (2007). *Voces del aula. Etnografías de la escuela multilingüe*. Ministerio de Educación y Ciencia.

McMillan, D. W. y Chavis, D. M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14(1), 6-23.

Mercaldi, C. (2019). *El efecto diferencial de la raza en los desempeños académicos estandarizados de estudiantes brasileños en escuelas públicas* [Tesis de maestría]. Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/26487>

Mickelson, R. A. (1990). The attitude-achievement paradox among black adolescents. *Sociology of Education*, 63(1), 44-61. <https://doi.org/10.2307/2112896>

Ministerio de Educación. (18 de octubre, 2017). *Ministerio de educación presenta Plan Nacional de Fortalecimiento Intercultural Bilingüe en la provincia de Loja*. El nuevo Ecuador. <https://n9.cl/p0vby>

Munalim, L. O. (2019). Micro and macro practices of multicultural education in a philippine university: Is it global integration ready? *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29, 441-454. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00497-7>

Nair, S. (2010). *La Europa mestiza: inmigración, ciudadanía y codesarrollo*. Galaxia Gutenberg, Círculo de Lectores.

Ogbu, J. U. (1974). *The next generation: An ethnography of education in an urban neighborhood*. Academic.

Ogbu, J. U. (2004). Collective identity and the burden of 'acting white' in black history community, and education. *The Urban Review*, 36(1), 1-35. <https://doi.org/10.1023/B:URRE.0000042734.83194.f6>

Pu, S., Yan, Y. y Zhang, L. (2019). Peers, study effort, and academic performance in college education: Evidence from randomly assigned roommates in a flipped classroom. *Research in Higher Education*, 61, 248-269. <https://doi.org/10.1007/s11162-019-09571-x>

Ramírez, G. y Rodríguez-Bustos, K. (2018). Simulación de variables aleatorias continuas y el teorema del límite central. *Mathematics, Education and Internet Journal* 18(1). <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica/article/view/3258>



Rodríguez, A. (2012). Modelos de gestión de la diversidad cultural y la integración escolar del alumnado inmigrado. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(3), 52-69.  
<https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/243>

Ryan, C. (2017). Measurement of peer effects. *The Australian Economic Review*, 50(1), 121-129. <https://doi.org/10.1111/1467-8462.12213>

Sen, A. (2000). La pobreza como privación de capacidades. En A. Sen (Ed.), *Desarrollo y libertad* (pp. 114-140). Planeta.

Snijders, T. y Bosker, R. (2012). *Multilevel analysis: An introduction to basic and applied multilevel analysis*. Sage.

Stainback, S. y Stainback, W. (1999). *Aulas inclusivas*. La Muralla.

Todd, P. E. y Wolpin, K. I. (2007). The production of cognitive achievement in children: Home, school, and racial test score gaps. *Journal of Human Capital*, 1(1), 91-136.  
<https://doi.org/10.1086/526401>

Treviño, E. (2006). Evaluación del aprendizaje de los estudiantes indígenas en América Latina. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 225-268.  
<https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/679>

University of Utah. (2019). *Multilevel Analysis. - Postestimation*.  
<http://campusguides.lib.utah.edu/c.php?g=160853yp=1054177>

Vacchiano, M. y Merino, J. (2018). *Introducción a la lógica multinivel: un análisis longitudinal con SPSS y R*. (INCASI Working paper series, 2). <https://ddd.uab.cat/record/188612>

Verhaeghe, J. P., Vanlaar, G., Knipprath, H., de Fraine, B. y van Damme, J. (2018). Can group composition effects explain socioeconomic and ethnic achievement gaps in primary education? *Studies in Educational Evaluation*, 57, 6-15.  
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.07.006>

Walker, A. M. y Tamayo-Osorio, C. (2018). Evaluaciones estandarizadas, modelos de aculturación y transgresión en las comunidades indígenas colombianas. *Zetetike*, 26(1), 21-40. <https://doi.org/10.20396/zet.v26i1.8650888>

Walker, J., Pearce, C., Boe, K. y Lawson, M. (2019). The power of education to fight inequality: How increasing educational equality and quality is crucial to fighting economic and gender inequality. Oxfam Internacional. <https://doi.org/10.21201/2019.4931>

Wenz, S. E. y Hoenig, K. (2020). Ethnic and Social Class Discrimination in Education: Experimental Evidence from Germany. *Research in Social Stratification and Mobility*, 65, 2-36.  
<https://doi.org/10.1016/j.rssm.2019.100461>

Winitzky-Stephens, J. R. y Pickavance, J. (2017). Open educational resources and student course outcomes: A multilevel analysis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(4), 35-49. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i4.3118>