



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**

NUEVOS APORTES A LA ECONOMÍA

LAS MEJORES TESIS EN UN SOLO DOCUMENTO

2023



**Hanns
Seidel
Stiftung**



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**



**Hanns
Seidel
Stiftung**

NUEVOS APORTES A LA ECONOMÍA

ISSN: 3028-8746

Dr. Fernando Ponce León, SJ.

Rector

Dra. Nelly Patricia Carrera Burneo

Vicerrectora

Dr. Andrés Mideros Mora

Director General Académico

Mtr. Rubén Flores Agreda

Decano de la Facultad de Economía

Mtr. Pablo Samaniego Ponce

Coordinador de Publicaciones de la Facultad de Economía

Mtr. Mateo Villalba Andrade

Coordinador del Instituto de Investigaciones Económicas

MSc. Andrea Carrillo Andrade

Corrección de estilo

Diseño y Diagramación:

Que Alhaja Agencia Digital - www.quealhaja.com

Con el auspicio de la Fundación Hanns Seidel

© Facultad de Economía - Instituto de Investigaciones Económicas

Pontificia Universidad Católica del Ecuador 2023

Av. 12 de Octubre y Roca, Quito - Ecuador

Telf.: (593) 2 2991700 ext.: 2063

<http://iie-puce.com>

<https://www.puce.edu.ec>

E-mail: iiec@puce.edu.ec

Sobre la Publicación Nuevos Aportes a la Economía

Esta publicación recoge las cinco mejores tesis del año en curso presentadas por los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador para la obtención del título universitario en la Facultad de Economía.

Para la selección de las cinco tesis publicadas, los trabajos han debido pasar un proceso riguroso. En primer lugar, para que una tesis escrita sea aprobada debe obtener como mínimo el 80% de la nota total y ello ocurre cuando el director y dos lectores conceden esa calificación.

Además, en el proceso de aprobación de las tesis escritas el director de la investigación y los dos lectores tienen la potestad de sugerir la publicación. Cada uno de los trabajos que han sido distinguidos con esta mención son revisados por un profesor que no ha sido parte de los lectores y tampoco estuvo presente en la defensa oral de la tesis de grado. Este nuevo árbitro concede una nueva calificación que sirve como parámetro para escoger los trabajos mejor puntuados.

Una vez seleccionados los trabajos con más alto puntaje, son enviados a la Fundación Hanns Seidel, la que se encarga de escoger las cinco tesis que serán publicadas.

En estas condiciones, los trabajos aquí presentados cumplen con un riguroso proceso de selección por lo que se trata de una publicación académica.

Presentación

En las últimas décadas el estudio de los fenómenos económicos ha ido adquiriendo mayor especialización tanto por la utilización de modelos probabilísticos de series temporales, así como por la evaluación de las políticas públicas a través de las herramientas de análisis de impacto. En este contexto, los temas clásicos sobre los que rondaban los análisis de los economistas, léase, pobreza, educación, desigualdad y bienestar, son tratados de manera más precisas mediante la utilización de microdatos. A la par del estudio de estos fenómenos, la nueva economía ha empezado a lidiar con fenómenos ligados a la sofisticación de los mercados financieros a través de la puesta en marcha del blockchain y las criptomonedas.

En el presente dossier son tratados todos estos fenómenos bajo la lupa de metodologías estadístico-económicas sofisticadas, que producen nuevos resultados en el ámbito del desarrollo humano, nivel socioeconómico y mercados financieros.

Por un lado, con respecto a la utilización de las criptomonedas, los autores del primer artículo de la revista llaman la atención sobre los principales factores socioeconómicos, entre estos, género, ingresos, vivienda y acceso a internet, que determinan el uso de este medio de pago. Así mismo, en lo referente a la corrupción dentro de la contratación pública, el segundo artículo de la presente compilación concluye que, la rotación de personal y las probabilidades de detección no influyen en los sobornos de la contratación pública. En lo que atañe al tercer artículo de la presente publicación, en la misma línea de la política pública, se subraya que el impacto del Bono de Desarrollo Humano, programa condicionado de transferencias monetarias, se tradujo en la disminución de carencias en áreas como educación, empleo, seguridad social y demás. Finalmente, el artículo que cierra la presente edición de nuevos aportes a la economía estudia los determinantes de la segregación escolar en el Ecuador, concluyendo que esta se explica por la desigualdad, la ruralidad y la tasa de abandono, así como por el género y la raza.

Sin duda alguna, este número de la revista aportará de manera importante a las discusiones contemporáneas con respecto a los fundamentales macroeconómicos y entrega elementos para inscribirlos en el marco de la discusión y la necesidad de repensar que otra economía es posible.

Mtr. Rubén Flores Agreda

Decano de la Facultad de Economía
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Al servicio de la democracia, la paz y el desarrollo

Desde hace más de una década la Fundación Hanns Seidel y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a través de la Facultad de Economía, entablamos una relación de cooperación con el objetivo de fomentar la investigación y el debate sobre temas socioeconómicos.

El lema “Al servicio de la democracia, la paz y el desarrollo” caracteriza a la Fundación Hanns Seidel que trabaja desde 1985 en el Ecuador por su compromiso de fomentar una cultura democrática y plural, basada en los principios de libertad y tolerancia. En nuestra trayectoria de cooperación y apoyo a los distintos requerimientos de la sociedad ecuatoriana, hemos identificado tres líneas de trabajo fundamentales: el fortalecimiento institucional, la promoción del debate y la participación política de la sociedad civil, así como la integración política, social y económica.

En este marco, nos enorgullece poder otorgar también en el año 2023 el Premio Hanns Seidel a las mejores tesis de graduados de la Facultad de Economía y presentarlas en el libro anual “Nuevos aportes a la Economía”. Esperamos que la información contenida, pueda ser utilizada como insumo para un debate enriquecedor. Asimismo, auguramos a los ganadores, quienes hacen parte de esta publicación, que continúen por un sendero de nuevos conocimientos y aportes para fortalecer la Economía Social de Mercado.

Valeria Mouzas

Representante Regional para
Bolivia, Ecuador y Perú



TEMA

**Segregación escolar por nivel
socioeconómico en Ecuador en el
periodo 2014-2019**

Paola Monserrath Chávez Espinosa

pmchavez@puce.edu.ec

Director de disertación:

Jorge Salgado Molina

jasalgado@puce.edu.ec

Mayo de 2022

Resumen

La presente investigación analiza a la segregación escolar por nivel socioeconómico e identifica sus determinantes para Ecuador en el periodo 2014-2019, mediante un modelo de regresión multivariado con un panel de datos por cantón; además de realizar un contraste con América Latina. Como principales resultados, se encontró que la desigualdad, la proporción del sector rural y la tasa de abandono mantienen una relación positiva respecto a la segregación escolar por nivel socioeconómico. Por otro lado, el aumento de la segregación escolar es mayor en los cantones en donde la proporción de estudiantes mujeres y estudiantes considerados mestizos disminuye. Además, se evidencia hallazgos similares en otros países latinoamericanos, reconociendo las heterogeneidades del sistema educativo que posee cada país.

Palabras clave: Segregación escolar, desigualdad, INEVAL, índice socioeconómico, grupos desfavorecidos.

Introducción

La educación constituye un ámbito central en el debate político, económico y social; dada la sensible relación que existe entre ella y el bienestar humano. En este sentido, es relevante estudiar a fondo cómo debería producirse y financiarse una política educativa que pueda generar igualdad en las oportunidades (Stiglitz, 2000). La política educativa se torna crucial para mejores asignaciones en términos de igualdad y cohesión para el tejido social.

La educación permite que los individuos obtengan habilidades y capacidades esenciales para ser ciudadanos que participen continuamente dentro de la cultura, sociedad y economía (UNESCO, 2014). Sin embargo, existen distintos factores que no permiten a todas las personas acceder a la educación, ya sean geográficos, económicos, sociales, culturales, raciales, entre otros, de los que se desprende la segregación escolar. Murillo (2016), señala que esto se debe a que la educación limita su rol de enseñar al tomar en cuenta las características personales o sociales de los individuos, convirtiéndose en un factor que produce desigualdades y las potencia.

La segregación escolar es considerada un campo de estudio multidimensional. Autores como Orfield (1996), Gorard (2000), Murillo (2016) tienen definiciones similares para este concepto. Murillo (2016: 11) precisa a la segregación escolar como: “La distribución desigual de los estudiantes en las escuelas en función de sus características personales o procedencia social y cultural”. Es decir, individuos ya sea por su raza, género o nivel socioeconómico asisten a determinadas escuelas, mientras que otras escuelas están destinadas a individuos con diferentes características y formación.

A pesar de que la investigación sobre segregación escolar empezó a raíz de la sentencia dictada por la Corte Suprema de los Estados Unidos en 1954, donde el separar a los estudiantes en diferentes escuelas en función de su color de piel se declaró ilegal, no fue hasta el año 2000 que en América Latina se tomó interés por la publicación de investigaciones de este tema. Aunque en la última década su estudio ha evolucionado, América Latina sigue contando con literatura escasa del tema, y además se ha enfocado principalmente en abordar a la segregación escolar por nivel socioeconómico, Murillo y Martínez-Garrido (2017) señalan que esto podría corresponder a que es el tipo que más incide en la inequidad de la sociedad de la región.

Las consecuencias que provoca la segregación escolar perjudican negativamente a la enseñanza de los estudiantes más vulnerables y debilita su formación como ciudadanos, reduciendo las oportunidades que brinda el sistema educativo, de una relación escolar que se base en el respeto de la diversidad (Murillo, 2016). Florida y Mellander (2017) señalan que las consecuencias que produce la segregación escolar en los estudiantes menos favorecidos, no solo es la falta de recursos económicos, sino los efectos relacionados con las tasas más altas de delincuencia y deserción escolar, mortalidad infantil y enfermedades crónicas. En concordancia, Chetty et al. (2016) encuentran que la segregación escolar por nivel socioeconómico se asocia negativamente con la capacidad de los estudiantes de bajos ingresos para ascender en la escala económica.

Kessel (2018) indica que las plazas reservadas en las escuelas para niños de diferentes grupos socioeconómicos producen un menor nivel de segregación escolar que las prioridades basadas en la proximidad a la institución. En la misma línea, Caetano y Macartney (2020) subrayan la importancia que juegan los factores del vecindario en la explicación de la segregación escolar por nivel socioeconómico, al evidenciar que el 62% de la segregación escolar por raza y el 44% de la segregación escolar por ingresos es atribuible a factores del vecindario. De esta manera, la participación de los hacedores de política pública es esencial cuando se intenta enfrentar la desigualdad de oportunidades a través de la educación.

Murillo (2016) y Martínez-Garrido (2017) son de los pocos investigadores que han estimado la magnitud y evolución de la segregación escolar por nivel socioeconómico para el caso ecuatoriano. Encontraron que para el año 2017, Ecuador tenía un grado de segregación de 0,47 para Educación General Básica y 0,35 para Bachillerato General Unificado, medido a través del índice de Gorard, el cual se interpreta como la tasa de estudiantes que tendrían que cambiar de escuela para lograr una distribución igualitaria dentro de un área geográfica.

De esta manera, la escasa información de este fenómeno ha impedido que se puedan diseñar políticas y acciones que eviten la segregación escolar en el sistema educativo del Ecuador. Por lo tanto, el interés de la presente investigación está en analizar y establecer las condiciones socioeconómicas, geográficas, étnicas, escolares, etc. que se asocian con la segregación escolar por nivel socioeconómico en el caso ecuatoriano. Para ello, se pretende resaltar la importancia de este problema y contribuir con evidencia empírica que permita destacar la necesidad de tomar en cuenta políticas públicas educativas que fomenten un sistema educativo más equitativo, que genere una sociedad más justa e inclusiva. De tal manera, que estas políticas sean consideradas como una prioridad para generar mayores oportunidades y acceso a los individuos.

Por consiguiente, el objetivo principal de la investigación radica en analizar a la segregación escolar por nivel socioeconómico e identificar sus determinantes en Ecuador en el periodo 2014- 2019, además con los resultados obtenidos se realiza un contraste con otros estudios de América Latina.

El artículo se encuentra organizado de la siguiente manera, en la sección 2 se hace una revisión de la literatura partiendo de la teoría del capital humano y el crecimiento económico que permitirán dar paso a una definición de segregación escolar, discutiendo su dimensiones e índices y además, se explora evidencia empírica acerca de este fenómeno y sus determinantes, con un enfoque en Latinoamérica. En la sección 3 se expone la metodología que se va a emplear para cumplir con el objetivo de la investigación, la descripción de la fuente de los datos y variables del modelo a estimar, acompañado de una explicación en base a evidencia de la utilización de estas. En la sección 4 se presenta los resultados de los índices y de la estimación del modelo que permite identificar factores que aumentan la segregación escolar, se discuten los hallazgos y se presenta un contraste con América Latina. Finalmente, en la sección 5 se presentan las conclusiones de la investigación, las cuales incluyen una síntesis de lo realizado e implicaciones para el caso ecuatoriano.

Revisión de Literatura

Crecimiento económico y educación

Las distintas escuelas del pensamiento económico contribuyeron a la construcción de la teoría del capital humano, en particular la escuela clásica que es donde nace este concepto cuando Smith (1776), reconoce que “el hombre ha sido educado a costa de mucho trabajo y tiempo y debe poder realizar un trabajo que le reembolse el costo de su formación con al menos, los beneficios ordinarios de un capital de igual valor”. De esta manera, se sostiene que las remuneraciones se pagarían de acuerdo con si el trabajador usa fuerza bruta o si ha realizado alguna inversión previa o especialización que le permita tener un mejor desenvolvimiento en determinada ocupación. Por lo tanto, la formación de las personas se vuelve relevante para generar un mejor desempeño.

Becker (1964) y Schultz (1960) son los primeros en reconocer y realizar análisis económicos con el concepto de capital humano. Sin embargo, Becker (1964) es quien desarrolla formalmente la Teoría del Capital Humano definiendo a capital humano como el conjunto de características o capacidades productivas desarrolladas por conocimientos aprendidos, mostrando una relación entre educación e ingresos. La formación en educación es considerada como un factor productivo, ya que tanto los conocimientos adquiridos por una persona al igual que los bienes de capital, tienen durabilidad, son productivos, y su productividad puede ayudar a generar riqueza. En este sentido, lo único que diferencia al capital humano de otro tipo de forma de capital es que las habilidades son intrínsecas a cada individuo (Trávez, 2016).

Esta teoría considera que las personas son las que deben decidir si desean invertir o no en su educación, tomando en cuenta los beneficios que podrán obtener en el futuro, así como también los costos de esa formación. Esta decisión se verá afectada por la comparación de las remuneraciones que van a percibir si invertir o no en educación. Becker (1964) desarrolla esta relación a través de la oferta y la demanda, entendiendo que a medida que el nivel de educación es mayor van a aumentar las habilidades y capacidades.

La afirmación de que el capital humano podría generar crecimiento económico sostenido a largo plazo fue una de las características críticas de la literatura iniciada por Lucas (1988) y Romer (1990). Posteriormente, Mankiw Romer y Weil (1992) indicaron que el capital humano es incapaz de generar crecimiento endógeno. A continuación, una nueva visión ganó influencia, siguiendo los estudios de Benhabib y Spiegel (1994), Pritchett (2001) y Bils y Klenow (2000), según los cuales el papel del capital humano en el crecimiento económico ha sido exagerado. Sin embargo, Cohen y Soto (2007) señalan que este debate constante de la literatura se ha caracterizado por el error al establecer una medida al capital humano tanto conceptual como empíricamente, para lo cual indican que la mejor aproximación al capital humano ha sido los años de educación.

Además, Schultz (1992) sostiene que el capital humano es un determinante importante del crecimiento económico moderno y un factor central para explicar las diferencias en el ingreso per cápita entre países. En donde se evidencia que, los retornos de la educación son a menudo sustanciales tanto a nivel del individuo privado como a nivel de la sociedad.

Accinelli et al. (2007: 99) establecen que a pesar de que la evidencia empírica ha mostrado que el desarrollo de capital humano no es una condición suficiente para alcanzar el crecimiento, esto si es una condición necesaria, para lo que indican que “no hay país que ha alcanzado una senda de alto crecimiento económico sin una inversión continua en capital humano”. Asimismo, resaltan que para sortear las trampas de la pobreza es necesario la acumulación de capital humano y no solo de capital físico.

De esta manera, la literatura apunta a que la inversión en educación debe ser constante y estar de la mano con el crecimiento. Y dicha educación debe tener como aspecto fundamental la calidad e inclusión a todos los estudiantes, no es suficiente con cubrir todos los niveles de educación sino no se tiene una cobertura total y no hay calidad en la misma. Dado que, la manera en que el capital humano podrá acumularse será suponiendo la inexistencia de factores externos que impidan el acceso a esta formación.

Segregación y educación

De acuerdo con Madaria y Vila (2020), existe un consenso en situar al origen de las investigaciones sobre segregación escolar, definida como la distribución desigual de los estudiantes y la asimetría del sistema educativo, cuando la Corte Suprema declaró ilegal a la segregación racial en las escuelas de Estados Unidos en el año 1954. Valenzuela et al. (2010) define como desigualdad distributiva en el sistema educativo entre alumnos de diferentes condiciones sociales y económicas a la segregación escolar. Vázquez (2012) entiende a la segregación escolar como un fenómeno multidimensional, que puede definirse como la distribución desigual de grupos con determinado atributo como raza, género o nivel socioeconómico a lo largo de unidades organizativas como barrios, trabajos o escuelas. Por su parte, Bellei et al. (2016) define a la segregación escolar como el fenómeno por el cual los estudiantes se distribuyen desigualmente en las escuelas en función de sus características personales, culturales o sociales.

Una de las primeras y más famosas evaluaciones del sistema escolar fue realizada en Estados Unidos conocida como “Informe Coleman”. Coleman (1966) comprobó que, en la gran mayoría de los casos, las diferencias en los logros de los estudiantes estaban dadas por las características personales de los estudiantes y no por las diferencias físicas entre escuelas (Downey y Condron, 2016). A partir de ello, se logró apreciar las desigualdades y la naturaleza asimétrica del sistema educativo que impide el acceso a la formación educativa a todos los estudiantes para que generen capital humano. Lo cual ha provocado la formación de grupos socialmente menos favorecidos que son sensible a cambios en el entorno educativo (Alegre, 2010). Desde entonces se ha continuado con investigaciones que abordan la segregación dentro del sistema educativo.

Dicho fenómeno genera brechas en el aprendizaje entre los estudiantes mas favorecidos y menos favorecidos, por ejemplo, aquellos estudiantes con mayores y menores recursos económicos. Por lo que, en la medida en que la brecha aumenta no solo impide el aprendizaje, sino que también contribuye a convivir en una sociedad menos justa e inequitativa, lo cual aumenta la exclusión social. Además, Gorard (2013) indica que la segregación escolar influye en varios aspectos de los estudiantes durante su proceso educativo como en sus aspiraciones a largo plazo; resaltando que al crecer en entornos más segregados los alumnos tienden a tener profesores menos calificados, materiales deficientes, edificios poco adecuados y experimentan un mayor nivel de delincuencia.

Gasparini et al. (2011) plantea que el papel de las escuelas se centra en ser un entorno de integración social en donde los estudiantes aprenden a convivir con personas de distinta condición económica, social y cultural. Sin embargo, la segregación escolar debilita este papel cohesionador de las instituciones educativas. Por lo cual, el estudio y análisis de este fenómeno se vuelve fundamental para que se puedan implementar políticas públicas enfocadas en una distribución igualitaria de los estudiantes en donde no se tomen en cuenta las características personales de los estudiantes como diferenciador.

Medición de la segregación escolar

A lo largo del tiempo, la medición de la segregación escolar ha avanzado conforme a las aportaciones de la segregación espacial y residencial. Massey y Denton (1998) clasificaron los índices de segregación en cinco dimensiones: igualdad o uniformidad, exposición, concentración, centralización y agrupamiento. De las cuales, solo la dimensión de igualdad y exposición son válidas para la medición de segregación escolar, ya que el resto de las dimensiones se ajustan a la distribución espacial o superficie. Por un lado, la dimensión de igualdad o uniformidad representa el grado de desbalance en el cual los distintos grupos se encuentran distribuidos entre las unidades de medición (geográfico, étnico, cultural). En donde el grupo estará segregado si la distribución entre las unidades de medición es mas desigual. Mientras que, la dimensión de exposición indica la probabilidad de interacción entre los distintos grupos, y el grado de segregación se dará conforme al aislamiento relativo de un grupo respecto a otros.

El uso de los índices de segregación ha resultado controversial en la discusión académica, incluso Gorard y Taylor (2002) han hablado de una “guerra de índices”, donde la mayoría de los argumentos combinan desacuerdos normativos sobre las propiedades deseables en un índice de segregación. Sin embargo, Allen y Vignoles (2006) descartan la existencia de un índice de segregación perfecto, dado que cada uno tiene propiedades diferentes e incorpora diferentes juicios de valor sobre la naturaleza de la segregación. Cabe señalar que, no existe una comparación entre índices de diferentes dimensiones ya que miden aspectos distintos. Por ello, el índice de aislamiento, perteneciente a la dimensión de exposición, tiene dos características que lo distingue de los índices de igualdad, es asimétrico y no invariante en la composición.

El índice de disimilitud se ha establecido mucho tiempo como el más popular. Esto debido al cumplimiento de propiedades estadísticas y su fácil comparabilidad por la familiaridad con los investigadores. Sin embargo, el uso de este índice no está exento de controversias. El mayor problema de éste es que sus resultados dependen del tamaño relativo del grupo minoritario, es decir, el tamaño de la población minoritaria debe ser grande en comparación con el número de unidades de organización. Cortese et al. (1976) afirman que, debido a que el índice no siempre tiene una composición invariante, no es confiable para comparar sistemas con diferentes composiciones ni para medir la evolución de la segregación a lo largo del tiempo.

A diferencia del índice de disimilitud, el índice de la raíz cuadrada cumple con todos los axiomas de un buen índice (composición invariante, simetría en grupos, principio de transferencias, equivalencia organizacional y simetría entre tipos). Esto vuelve factible la posibilidad de dividir el índice en dos partes: segregación intrasectorial y segregación intersectorial; por ello, es conveniente usarlo cuando se busca hacer comparaciones entre escuelas públicas y privadas. Sin embargo, Gorard y Taylor (2002) señalan que este índice tiende a mostrar valores equivocados y alejados de la realidad.

El índice de Gorard es una variación del índice de disimilitud en la que se corrige la influencia del tamaño del grupo minoritario. Por lo que, lo convierte en el único índice capaz de separar el crecimiento relativo general de los cambios en la distribución de las unidades de organización. El valor del índice estaría dado por el nivel relativo de segregación en comparación con la uniformidad y la segregación completa.

Gorard y Taylor (2002) definen al índice de Gorard como medida de uniformidad fuertemente invariante de composición y apropiado para un estudio de cambios a lo largo del tiempo. Así mismo, Murillo (2016) señala que este índice es el menos sensible a cambios en la composición de las unidades educativas y tiene como ventaja no verse afectado al tamaño del grupo minoritario, lo cual permite la comparación de sistemas con distintos pesos y permite el análisis de la evolución del indicador a través del tiempo (Murillo, 2016). Mientras que, el índice de Disimilitud basa su justificación en las propiedades estadísticas que posee, la comparabilidad y facilidad en su comprensión.

A pesar de sus diferencias, la interpretación del índice de disimilitud y de Gorard es similar, ya que ambos proporcionan un indicador de porcentaje de estudiantes que se encuentran en el grupo minoritario, que deberían cambiar de escuela para obtener una distribución homogénea entre los dos grupos. Además, Allen y Vignoles (2006) plantean que, dadas las propiedades y juicios de valor diferentes sobre la segregación escolar, el investigador es el que debe adoptar el índice para medir la segregación que más se alinee con el objetivo que persigue.

Evidencia empírica

Arcidiácono et al. (2014) realizan un análisis de la evolución de los niveles de segregación en América Latina, en el cual concluyen que la segregación escolar empobrece el rol cohesionador de la escuela como ámbito de integración social, en el cual los estudiantes aprenden a convivir con personas de distinta condición económica, social y cultural. Los alumnos de hogares más pobres parecen estar segregados en las escuelas públicas del resto de la población, con cada vez menos interacciones con niños y jóvenes de otros estratos sociales.

Murillo y Martínez-Garrido (2017) al estimar la magnitud de la segregación escolar en América Latina, encuentran que en promedio el índice de segregación escolar socioeconómica de los países de América Latina es de 0,56 cifra que puede ser considerada casi de hipersegregación según Glaeser y Vigdor (2001). Además, señalan que los países con una mayor diferencia entre la segregación de los grupos más y menos desfavorecidos son Colombia y Chile con 0,1 puntos de diferencia y Ecuador con 0,09 puntos. Asimismo, Murillo y Martínez-Garrido (2017) en un estudio del caso ecuatoriano encuentran que para el año 2017 el Ecuador enfrenta un desafío en su sistema educativo al obtener un valor de 0,40 en segregación escolar por nivel socioeconómico, medido a través del índice de disimilitud. En donde la provincia de Los Ríos, Galápagos y Cotopaxi se encuentran con la mayor segregación y Pichincha, Santa Elena y Napo son las menos segregadas.

Córdoba et al. (2017) encuentran que para el caso de Chile la segregación escolar por nivel socioeconómica estaría explicada por tres factores: institucionales (cobros y procesos de selección de estudiantes por parte de las escuelas), socioculturales y de contexto (valoraciones y comportamientos de las familias frente a la elección de escuela). Además, evidencia que la segregación residencial solo tiene incidencia parcial en la segregación escolar por nivel socioeconómica, dado que, la capacidad de movilizarse es un factor dominante entre ambos fenómenos. Por lo cual, la segregación residencial tendría mayor efecto en estudiantes de bajo estrato socioeconómico que se encuentran en escuelas en las inmediaciones de sus hogares, a diferencia de los estudiantes en estratos socioeconómicos superiores que recorren distancias menores porque tienden a movilizarse más entre sus hogares y escuela.

Marcotte y Dalane (2019) con el objetivo de examinar el efecto de la expansión de las escuelas autónomas (charter school) sobre la segregación socioeconómica en la educación pública estadounidense, utilizan como variable dependiente al índice de disimilitud y como variables independientes a las condiciones económicas, características demográficas y características de las escuelas privadas. En todos los modelos que realizan, encuentran evidencia de que la segregación socioeconómica aumenta con la proporción de estudiantes matriculados en escuelas autónomas, aunque el tamaño del efecto no es grande. Demostrando de esta manera que, en los distritos escolares más grandes del país, la segregación socioeconómica creció más rápido en el sector de las escuelas autónomas que en las escuelas públicas tradicionales.

Vázquez (2012) realiza una investigación en países de América Latina donde identifica que las determinantes de la segregación escolar por nivel socioeconómica están dadas por las características sociales, económicas y espaciales, además de la influencia del sector privado en la educación. Dado que, Marcotte y Dalane (2019) señalan que la desigualdad de ingresos genera una división entre los estudiantes, ya que niños provenientes de familias con mayores recursos son más probables de asistir a escuelas con mayores recursos y con estudiantes de antecedentes familiares similares, lo que genera una división entre estudiantes y por lo tanto, se evidencia la características económicas como un determinante. En cuanto a las características espaciales, los compañeros y las interacciones sociales entre estudiantes tienen un papel clave en el desarrollo de los adolescentes en los vecindarios y en sus expectativas del retorno de la educación (Brewer y McEwan, 2009). Asimismo, la evidencia señala que el sector rural ha sido caracterizado por altos niveles de escasez y falta de acceso a necesidades básicas. Finalmente, el tener como opción a una escuela privada, se vuelve un mecanismo que diferencia al nivel socioeconómico de distintos grupos y es una consecuencia de la competencia en un contexto donde existen fuertes distinciones grupales (Marcotte y Dalane, 2019). Sin embargo, Vázquez (2012) al analizar los resultados obtenidos concluye que, la existencia de una oferta privada por sí sola no constituye una fuente potencial de segregación por nivel socioeconómico a menos que las escuelas privadas ofrezcan algo que las públicas no puedan o se les dificulte ofertar.

En la misma línea, Gasparini et al. (2011) encuentran que en Argentina el crecimiento de la segregación escolar coincide con el aumento de la desigualdad. Además, destaca la importancia que juega el sector privado en este fenómeno, dado que, al ofrecer un servicio diferenciado, solo las familias con un nivel socioeconómico mayor podrán costearlo. De esta manera, se crea una desigualdad en la distribución de estudiantes entre estudiantes de escuela pública y privada. Finalmente, menciona que la segregación escolar experimenta una relación relevante con la segregación residencial, debido a que es posible que los padres de los estudiantes vivan en determinados barrios en función de su nivel socioeconómico en donde puedan escoger instituciones educativas más cercanas.

Metodología

Se utilizará como fuente de datos la encuesta de factores asociados aplicada en la evaluación Ser Bachiller, llevada a cabo por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), en los periodos escolares 2014-2019. La evaluación es realizada a todos los estudiantes de 3ero de Bachillerato General Unificado, con el objetivo de observar el desempeño y destrezas alcanzadas al culminar el bachillerato. La encuesta de factores asociados es aplicada a estudiantes, padres de familia, docentes e instituciones con la finalidad de contextualizar las características del entorno del estudiante y cómo esto impacta en su desempeño académico (INEVAL, 2017). Sin embargo, desde el periodo 2016-2017 dejan de existir los cuatro componentes mencionados, y únicamente se tiene la encuesta de factores asociados realizada a los estudiantes y a su familia.

Para medir la segregación escolar por nivel socioeconómico y analizar su evolución en el periodo de estudio, se empleará los índices de Disimilitud y Gorard pertenecientes a la dimensión de igualdad o uniformidad. Esto debido a que, lo que se busca representar en esta investigación es el grado de desbalance en el cual los distintos grupos se encuentran distribuidos entre niveles socioeconómicos. Descartando la dimensión de exposición, la cual no se alinea al objetivo.

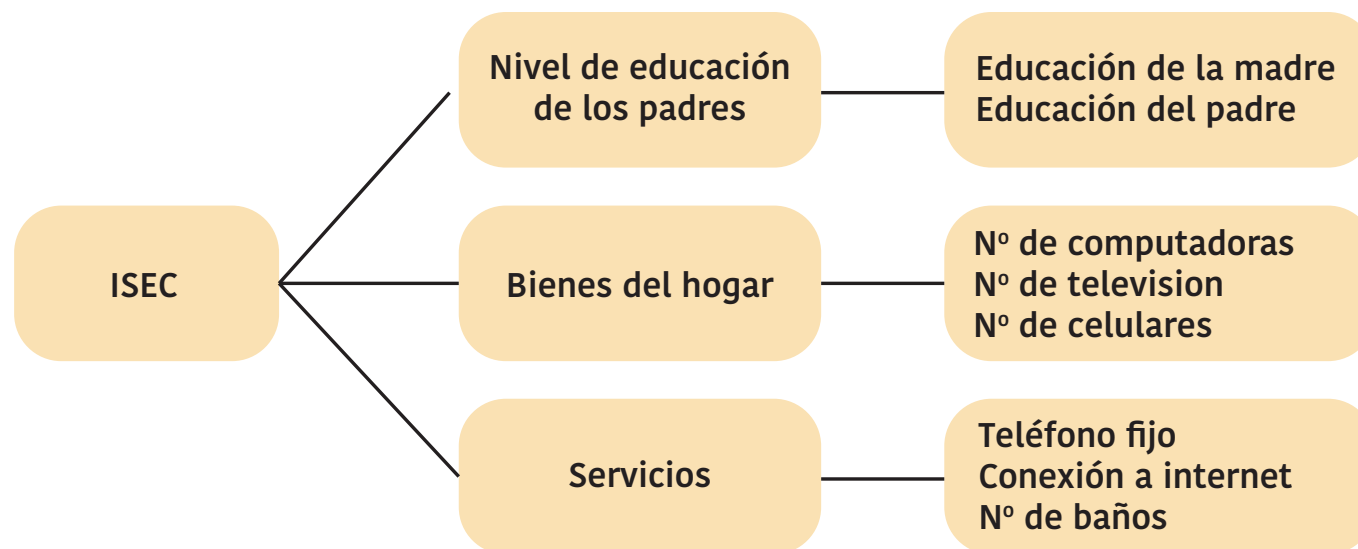
Índice de Disimilitud	Índice de Gorard
$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left \frac{X_{1i}}{X_1} - \frac{X_{2i}}{X_2} \right $ <p> X_{1i}: número de estudiantes del grupo minoritario en la escuela i X_{2i}: número de estudiantes del grupo mayoritario en la escuela i X_1 y X_2: número total de estudiantes minoritarios y mayoritarios en todas las escuelas de la provincia </p>	$G = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left \frac{X_{1i}}{X_1} - \frac{T_i}{T} \right $ <p> X_{1i}: número de alumnos del grupo minoritario en la escuela i X_{1i}: número total de estudiantes del grupo minoritario en todas las escuelas de la provincia T_i: número total de alumnos en la escuela i T: número total de alumnos de la provincia </p>

La elección de los índices responde a que, el índice de Gorard es considerado como medida de uniformidad fuertemente invariante de composición, lo cual resulta apropiado para analizar cambios a lo largo del tiempo y que no se ve afectado al tamaño del grupo minoritario. Por otro lado, el índice de disimilitud posee propiedades estadísticas deseable, fácil comparabilidad y facilidad en la comprensión de sus resultados, además de su popularidad entre los investigadores que permitirá realizar contrastes. Como se ha mencionado, el índice de la raíz cuadrada es conveniente usarlo cuando se busca hacer comparaciones entre escuelas públicas y privadas, lo cual no es el objetivo de esta investigación y por ello ha sido descartado de la medición.

La finalidad de obtener tanto el índice de Disimilitud como el de Gorard, es realizar una comparación entre índices por que ambos poseen una interpretación similar al proporcionar el porcentaje de estudiantes que deberían cambiar de escuela para obtener una distribución homogénea entre grupos.

Para el cálculo de los índices descritos, se utilizará específicamente la variable “índice socioeconómico (ISEC)” creada por el INEVAL, la cual presenta una caracterización de los estudiantes a través de un conjunto de variable económicas y sociales, considerando variables del individuo, familia y hogar. Para su elaboración, se identificaron un conjunto de variables observables que puedan explicar al fenómeno socioeconómico, las cuales están agrupadas en variables latentes (INEVAL, 2017). A partir de ello, el INEVAL definió que las variables latentes mas representativas son la educación de los padres, los servicios y bienes del hogar; esta identificación permitió la construcción del ISEC a través de tres fases: determinación del número de factores, generación de los índices parciales y generación del índice global¹.

¹ Acceso metodológico: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (marzo 2017). Índice socioeconómico Ser Estudiante Ser Bachiller: Dirección de Investigación Educativa.



Fuente: INEVAL 2017
Elaboración: Monserrath Chávez

La definición del grupo minoritario y mayoritario y la utilización de variables categóricas mutuamente excluyentes que los índices de segregación escolar plantean, se realizará de acuerdo con la metodología utilizada por Vázquez (2012), Murillo (2016), Murillo y Martínez-Garrido (2017) plantean en donde transforma el ISEC de un variable continua a una variable binaria tomando el primer decil de la distribución del índice socioeconómico como grupo minoritario. Esta metodología tiene como propósito enfocar el análisis en los estudiantes que comúnmente son los más excluidos y vulnerables del sistema educativo, en comparación de los demás estudiantes en la parte superior del índice socioeconómico. De acuerdo con Singh et al. (2011), los grupos socioeconómicamente desfavorecidos experimentan tasas de mortalidad y morbilidad significativamente más altas, lo cual impide a estos grupos generar capital humano dentro del sistema educativo. Además, Morgan et al. (2009) indican que niños de hogares de nivel socioeconómico bajo tienen aproximadamente el doble de probabilidades que los de hogares de alto nivel socioeconómico de mostrar problemas de comportamiento y de habilidades relacionados con el aprendizaje.

Con el objetivo de identificar los determinantes de la segregación escolar por nivel socioeconómico para el caso ecuatoriano, se realizará un modelo econométrico de regresión multivariado construyendo un panel de datos por cantones con los niveles de segregación escolar obtenidos para cada uno y para cada periodo escolar. La ventaja de una estimación por panel de datos es que permite controlar por heterogeneidad no observada a través de efectos fijos. Además, se pueden controlar aquellos factores educativos en los cantones o periodos que no cambien en el tiempo, lo cual elimina problemas de endogeneidad entre las variables a utilizar.

Se usará como variable dependiente el índice de segregación escolar por nivel socioeconómico y para las variables independientes se usará la metodología utilizada por Vázquez (2012), donde demuestra que la desigualdad de ingresos, características demográficas y proporción del sector privado son factores que contribuyen a la explicación de un mayor o menor nivel de segregación escolar. Además, indica que la tasa de asistencia a las instituciones educativas resulta ser una variable significativa, que permite controlar la heterogeneidad por deserción de los estudiantes. Asimismo, se usará lo expuesto por Marcotte y Dalane (2019), quienes utilizan como variables independientes a las condiciones económicas, características demográficas y características de las escuelas privadas. Específicamente, para considerar las condiciones económicas de cada cantón, se empleará el valor agregado bruto (VAB) per cápita, el cual recoge el valor añadido per cápita elaborado por cada industria o sector en los procesos productivos de bienes y servicios finales producidos en cada cantón.

VARIABLE DEPENDIENTE	
Índice de segregación escolar por nivel socioeconómico (Índice de Disimilitud y de Gorard)	Porcentaje de estudiantes que deberían cambiar de escuela para obtener una distribución uniforme entre grupos.
VARIABLES INDEPENDIENTES	
Desigualdad de ingresos	Desigualdad de ingresos.
Participación del sector rural	Proporción de estudiantes en escuelas del sector rural.
Participación del sector privado	Proporción de estudiantes en escuelas del sector privado.
Valor agregado bruto (VAB)	Condiciones económicas per capita en los cantones.
Tasa de abandono	Deserción de los estudiantes.

De acuerdo con la evidencia empírica mencionada, la utilización de las variables en el modelo a estimar también es respaldada por autores como Córdoba et al. (2017), quienes encuentran que las características institucionales, socioculturales y de contexto son determinantes de la segregación escolar socioeconómica, y además indica que la segregación residencial es el factor más relevante. De la misma manera, Santos y Elacqua (2016) señalan que la segregación escolar se vería afectada por el lugar de residencia de los estudiantes, las preferencias de los padres y las barreras de entrada establecidas por las instituciones.

Resultados

Segregación escolar por nivel socioeconómico

Conforme a los objetivos planteados, se presenta a continuación un análisis de la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en los periodos escolares 2014-2019 en los estudiantes de 3ero de Bachillerato General Unificado (BGU) para el Ecuador, sus provincias y cantones.

Los resultados del cálculo del índice de Disimilitud y el índice de Gorard, toman valores de 0 a 1 y como se señaló anteriormente, este valor representa el porcentaje de estudiantes que deberían cambiar de escuela para obtener una distribución uniforme entre grupos (minoritario y mayoritario). Por ejemplo, si el valor del índice es 0.5, significa que el 50% de los estudiantes del grupo minoritario (primer decil de la distribución ISEC) tendrían que cambiarse de escuela para lograr una representación uniforme entre el grupo minoritario y el resto de la distribución.

Para la interpretación de los índices de segregación escolar, se consideran distintos niveles de segregación según la variación porcentual del índice. Murillo y Martínez Garrido (2017) exponen tres niveles de segregación, baja cuando se toman valores entre 0% y 30%, moderada valores entre 30% y 60%, y alta cuando es mayor a 60%. Por otro lado, Massey y Denton (1989) plantean que valores menores al 20% se considera segregación baja, valores entre 20% y 40% es segregación moderada, segregación alta cuando el valor esta entre el 40% y 60%, y valores superiores al 60% determinan como segregación muy alta, valor al que Glaeser y Vigdor (2001) denominan como hipersegregación.

Para el análisis de los resultados obtenidos se usará la interpretación expuesta por Massey y Denton (1989) y el concepto utilizado por Glaeser y Vigdor (2001). Por lo tanto, los resultados se encontrarán presentados en cuatro niveles de segregación:

1. Baja: menor al 20%
2. Moderada: entre 20% y 40%
3. Alta: entre 40% y 60%
4. Hipersegregación: mayor al 60%

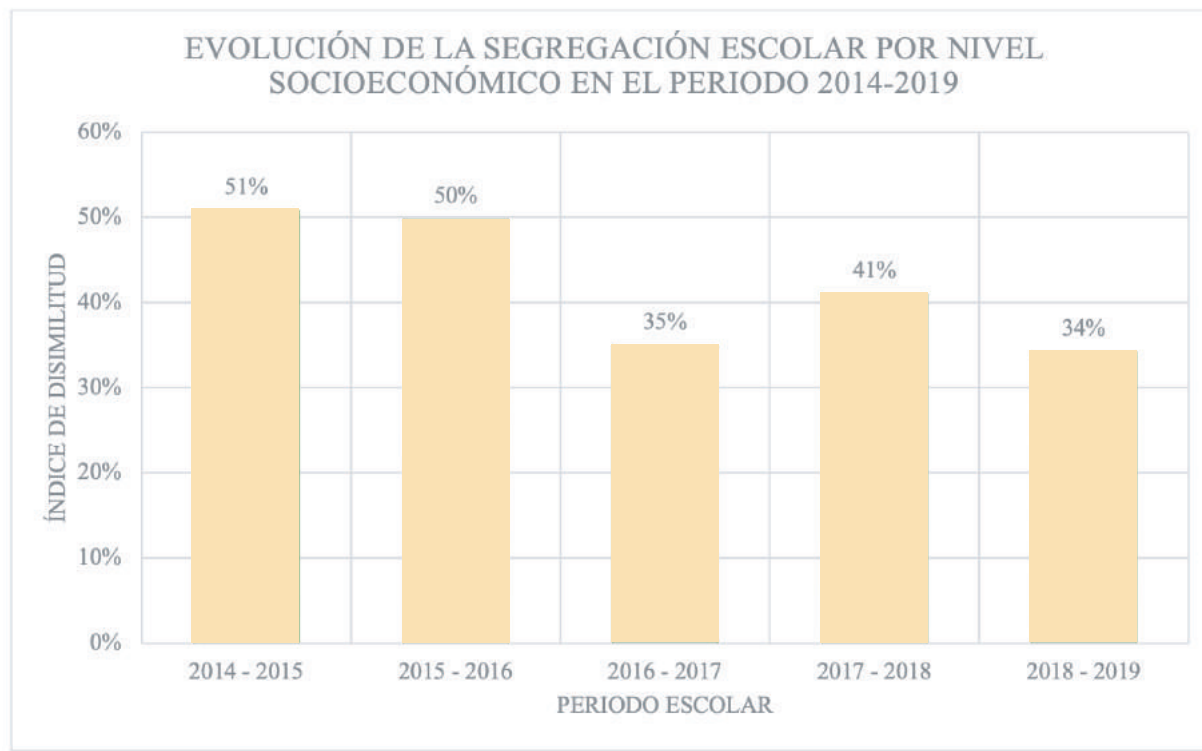
Tabla 1: Segregación escolar por nivel socioeconómico de los estudiantes de 3ero de BGU en Ecuador en los periodos 2014-2019, medido a través de índice de Gorard.

PERIODO ESCOLAR	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
ÍNDICE DE GORARD	45.70%	44.70%	31.20%	36.82%	30.53%

Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Como indica la tabla 1, a nivel nacional el índice de Gorard tiene una variación entre 30.53% y 45.70%, siendo el periodo 2014-2015 con mayor segregación escolar por nivel socioeconómico. Es decir, que para este periodo escolar se debían cambiar de escuela el 45% de alumnos de BGU pertenecientes al grupo minoritario para que se logre una distribución homogénea entre los estudiantes. De esta manera, según Massey y Denton (1989), se considera tanto en el periodo mas alto de segregación socioeconómica del Ecuador como en el resto de los periodos de estudio, que el país se encuentra en un nivel segregación escolar moderado y alto. Además, considerando que el cálculo ha sido realizado a través del índice de Gorard es factible según Murillo (2016), realizar un análisis de la evolución del indicador a través del tiempo.

Gráfico 1: Evolución de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Ecuador de los estudiantes de 3ero de Bachillerato BGU, medido a través del índice de Disimilitud.

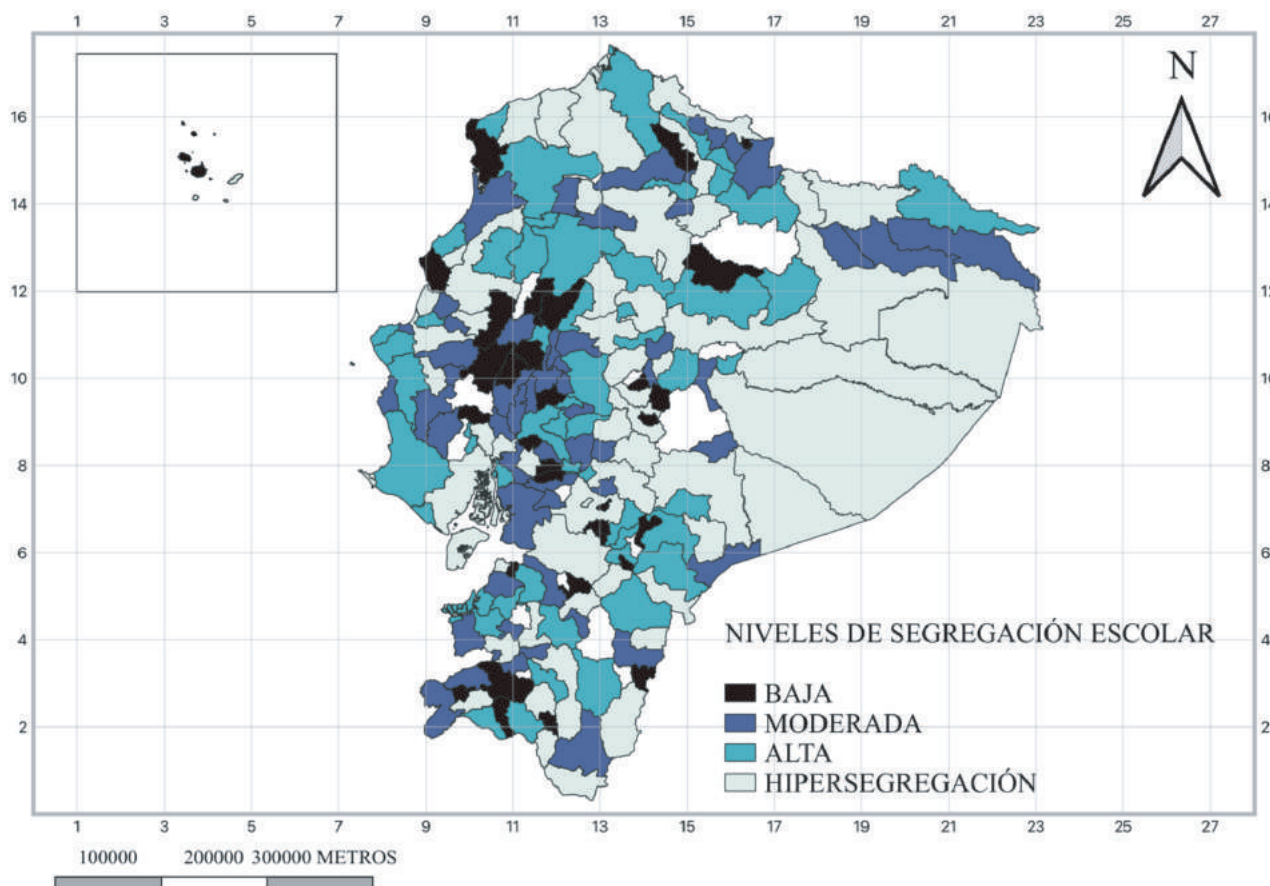


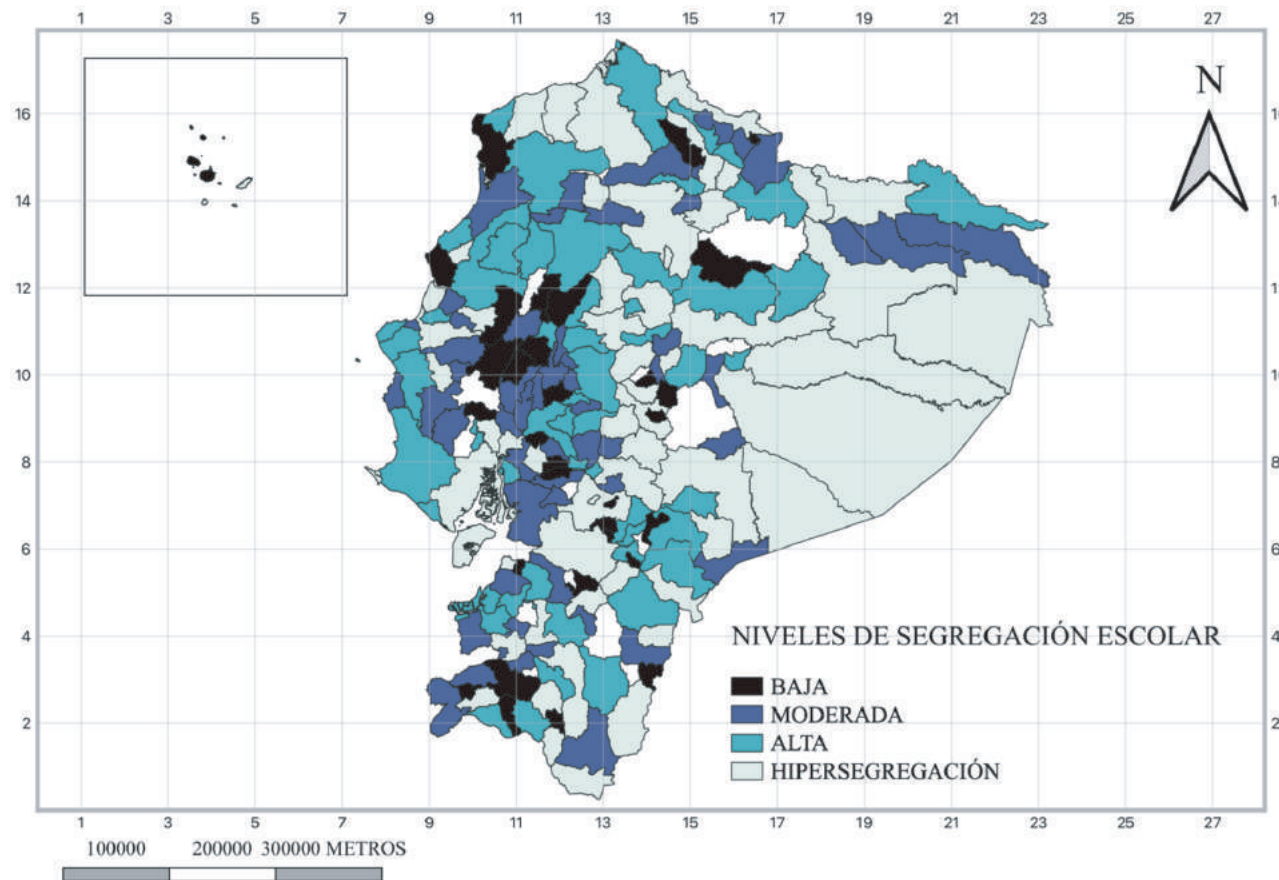
Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

En el Gráfico 1 se puede observar que este fenómeno ha tenido un decrecimiento. Sin embargo, existe una excepción en el periodo escolar 2017-2018 dado que se evidencia un aumento de 6% de la segregación escolar con respecto al periodo 2016-2017. Gorard et al. (2013) señalan que las variaciones en los índices pueden responder a la alteración del tipo y la diversidad del financiamiento de las escuelas (públicas, privadas o mixtas) presentes en el sistema educativo. De la misma manera, Vázquez (2012) determina que la proporción del sector privado es una de las determinantes de los cambios en la segregación escolar.

Las estadísticas presentadas por el INEVAL indican que para el periodo 2017-2018 el 19.5% de las instituciones educativas representaban al sector privado. Mientras que, para el periodo 2016-2017 el sector privado representaba el 17.7% del total de instituciones educativas. Por lo que, siguiendo el enfoque de Vázquez (2012) y Gorard et al. (2013), se puede plantear la posibilidad de que el aumento del 6% que existe del periodo 2016-2017 al 2017-2018 se deba al aumento de la participación del sector privado en la educación.

Gráfico 2: Niveles de segregación escolar por nivel socioeconómico de los estudiantes de 3ero de BGU en Ecuador en el periodo 2017-2018, medido a través de índice de Disimilitud y de Gorard.





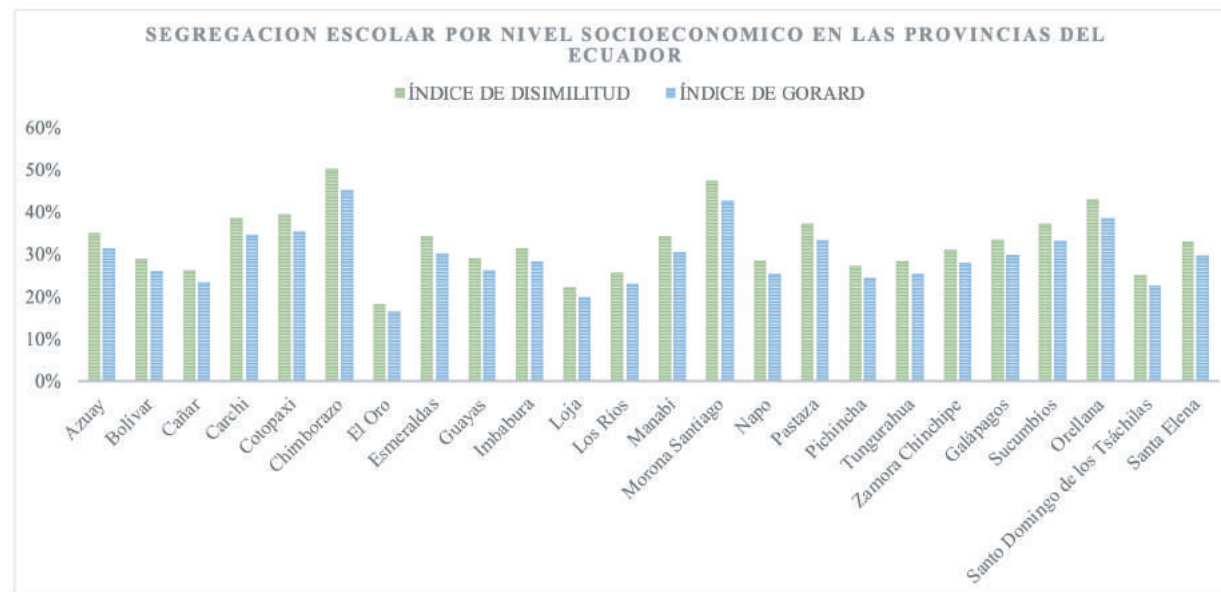
Fuente: INEVAL 2017-2018
Elaboración: Monserrath Chávez

En el periodo escolar 2017-2018, se puede observar en los dos mapas del Gráfico 2 que la provincia de Pastaza ubicada en la región Amazónica llega a un nivel de hipersegregación a través del índice de Disimilitud y a un nivel alto medido a través del índice de Gorard. Los resultados representan que el 61.69% de los estudiantes de BGU pertenecientes al grupo minoritario deben cambiarse de escuela para que no exista distinción entre estudiantes por su nivel socioeconómico en la provincia de Pastaza.

Esta provincia se ha caracterizado por tener un rezago y un gran reto en el sistema educativo, en donde las autoridades han mantenido una constante petición de apoyo para las instituciones educativas. Además, en los resultados educativos presentador por el INEVAL se dio a conocer la necesidad de focalizarse en el área rural de Pastaza, que es donde se encuentra mas de la mitad de su población y donde se evidencia un elevado porcentaje de abandono y rezago escolar frente a los promedios nacionales.

Vázquez (2012) resalta que el elevado nivel de segregación escolar socioeconómica disminuye las posibilidades de conocer y exponer códigos, conductas y convivencias necesarias para la sociedad. Por consiguiente, al tener un nivel de hipersegregación de casi el 62%, se podría estar provocando un daño en la cohesión e integración de la sociedad, contribuyendo a la exclusión entre estudiantes en dicha provincia. De la misma, Wilson (1987) menciona que esta problemática, podría estar relacionada con la falta de convivencia entre el grupo minoritario y mayoritario a causa de la desatención del trabajo en el área educativa y los problemas sociales, como el rezago del sistema educativo que enfrenta Pastaza.

Gráfico 3: Segregación escolar por nivel socioeconómico de los estudiantes de 3ero de Bachillerato BGU en las provincias del Ecuador en el periodo 2018-2019.

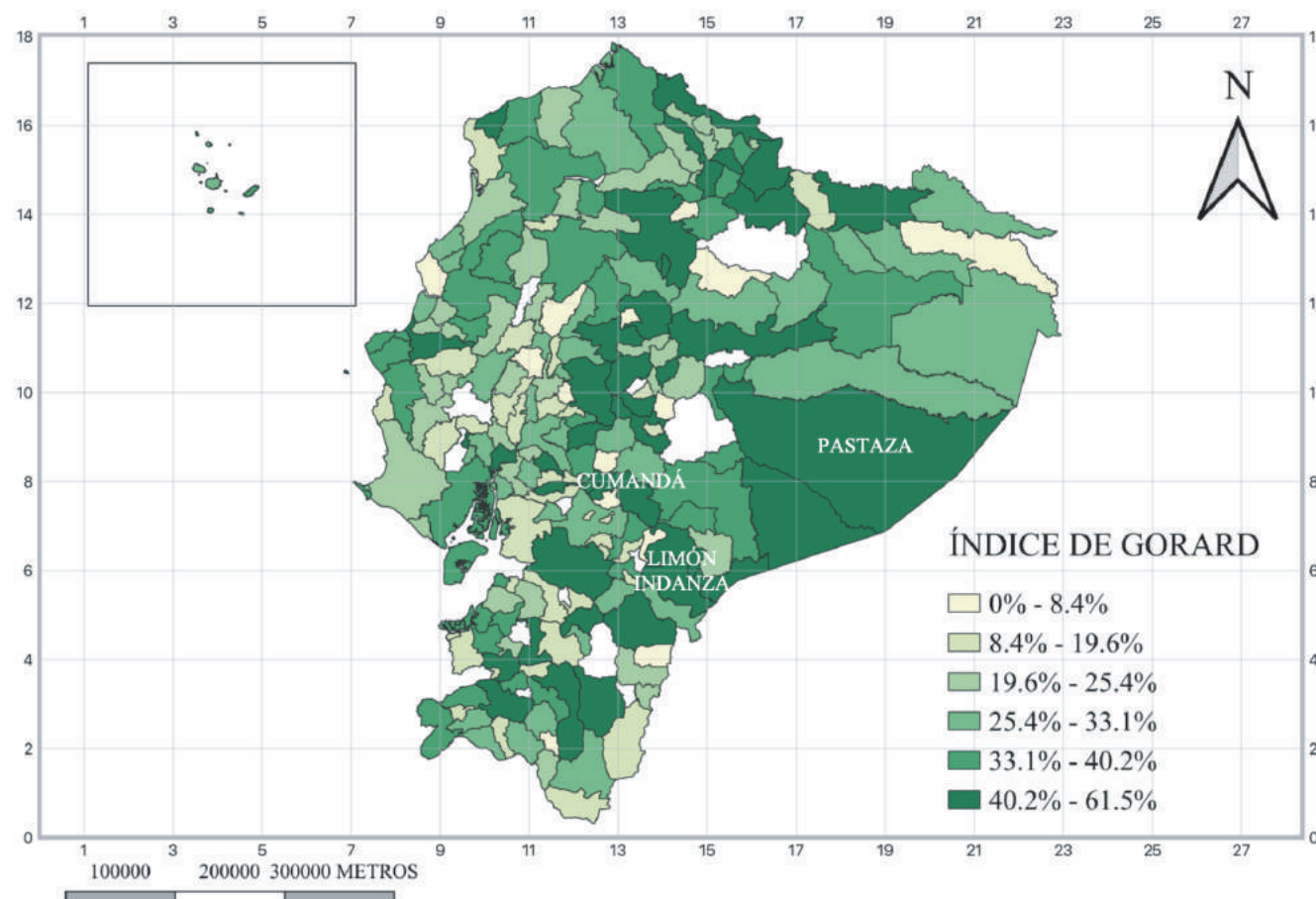


Fuente: INEVAL 2018-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Como se pudo evidenciar anteriormente, el periodo escolar con segregación socioeconómica mas bajo es el 2018-2019, donde alcanza un valor de 34.19% medido a través del índice de Disimilitud y el 30.53% medido con el índice de Gorard, valores considerados como segregación moderada según expone Massey y Denton (1989). El Grafico 3 muestra que, en este periodo la provincia de Chimborazo, Morona Santiago y Orellana alcanzan un nivel de segregación alta con valores medidos a través del índice de Disimilitud de 50.26%, 47.41% y 42.91% respectivamente. Resultados educativos presentados por el INEVAL, indican que la provincia de Morona Santiago tiene un bajo nivel socioeconómico. Mientras que, Chimborazo y Orellana se caracterizan por tener un nivel socioeconómico medio.

Vázquez (2012) establece que la desigualdad podría jugar un rol esencial en la segregación escolar, a través del impacto que tiene esta variable en la segregación residencial. Siguiendo este enfoque, las estadísticas de desigualdad presentadas por el INEC, medidas a través del Coeficiente de Gini, indican para diciembre del 2019, el coeficiente de Gini a nivel nacional fue de 0.47, mientras que, a diciembre de 2015, uno de los periodos de estudio con mayor segregación escolar, fue de 0.48. De esta manera, se evidencia un aumento en la desigualdad que se sugiere según Vázquez (2012) podría estar en relación con el decrecimiento de la segregación escolar en este periodo.

Gráfico 4: Segregación escolar por nivel socioeconómico de los estudiantes de 3ero de Bachillerato BGU, medido a través del índice de Gorard en los cantones de las provincias de Pastaza, Chimborazo y Morona Santiago del Ecuador en el periodo escolar 2014-2015

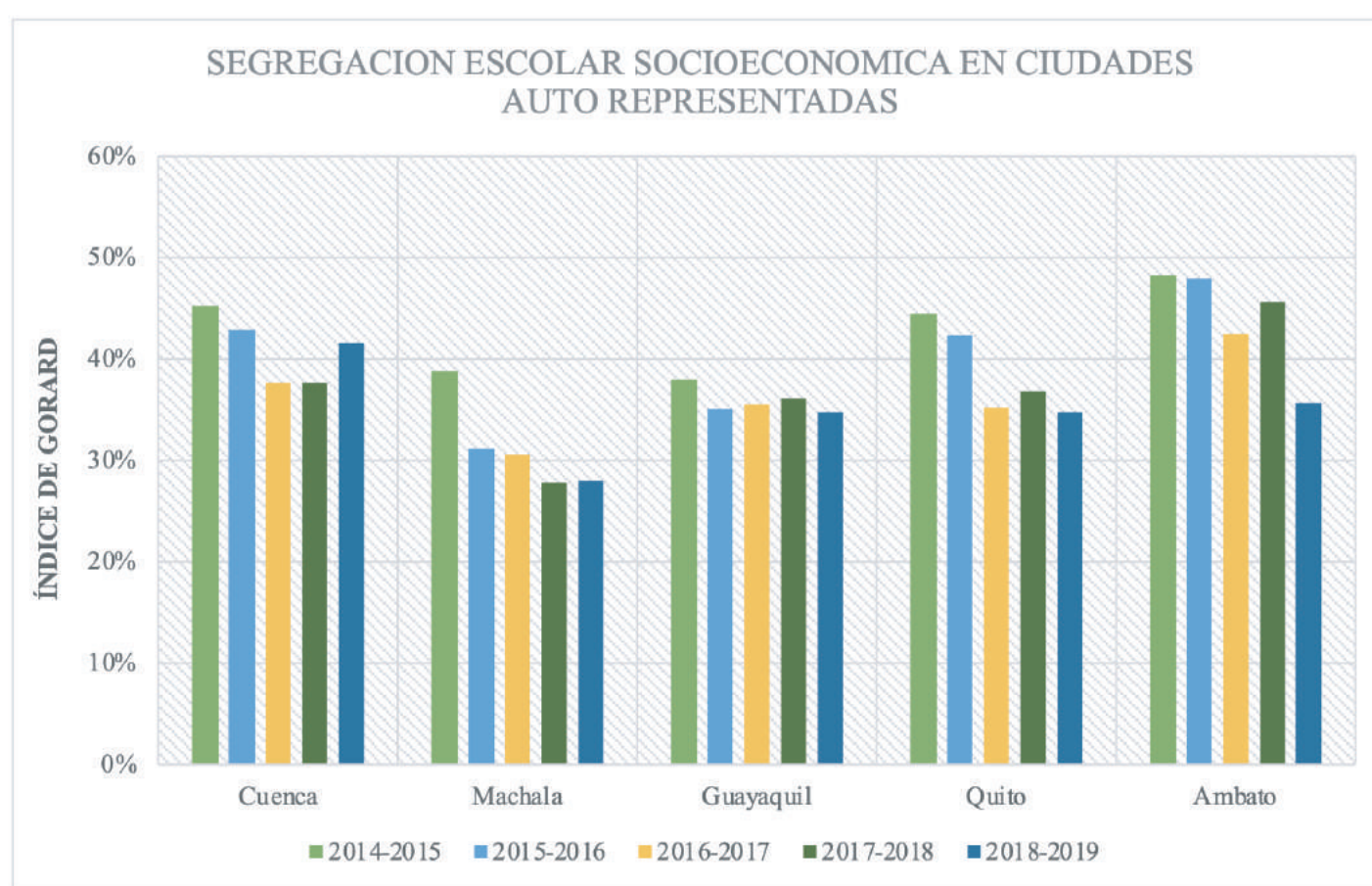


Fuente: INEVAL 2014-2015
Elaboración: Monserrath Chávez

La desagregación a nivel cantonal que expone el Gráfico 4 del periodo con el nivel de segregación más alto, indica que Pastaza, Cumandá y Limón Indanza son los cantones con mayor segregación escolar socioeconómica en el periodo escolar 2014-2015 en las provincias de Pastaza, Chimborazo y Morona Santiago respectivamente, alcanzado un nivel alto de segregación e hipersegregación. Los resultados sugieren que, en el cantón Pastaza se debían cambiar el 58.91% de los estudiantes de BGU pertenecientes al primer decil de la distribución ISEC para lograr una distribución homogénea entre estudiantes.

En los resultados educativos presentados por el INEVAL, se muestra que la provincia Chimborazo, Morona Santiago y Pastaza, tienen más de la mitad de su población viviendo en áreas rurales. Gorard et al. (2013) señalan que, la segregación escolar se ve agravada por limitaciones de captación y selección en estas áreas. En correspondencia, Calderón (2015) encuentra que los principales problemas que enfrenta la educación rural en Ecuador es la falta de accesibilidad e inclusión para los estudiantes, así como la insuficiencia en el presupuesto asignado y el reducido número de instituciones educativas en comparación al área urbana.

Gráfico 5: Segregación escolar por nivel socioeconómico de los estudiantes de 3ero de Bachillerato BGU en las ciudades auto representadas según el INEC (2021) en Ecuador en el periodo 2014-2019, medido a través del índice de Gorard.



Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

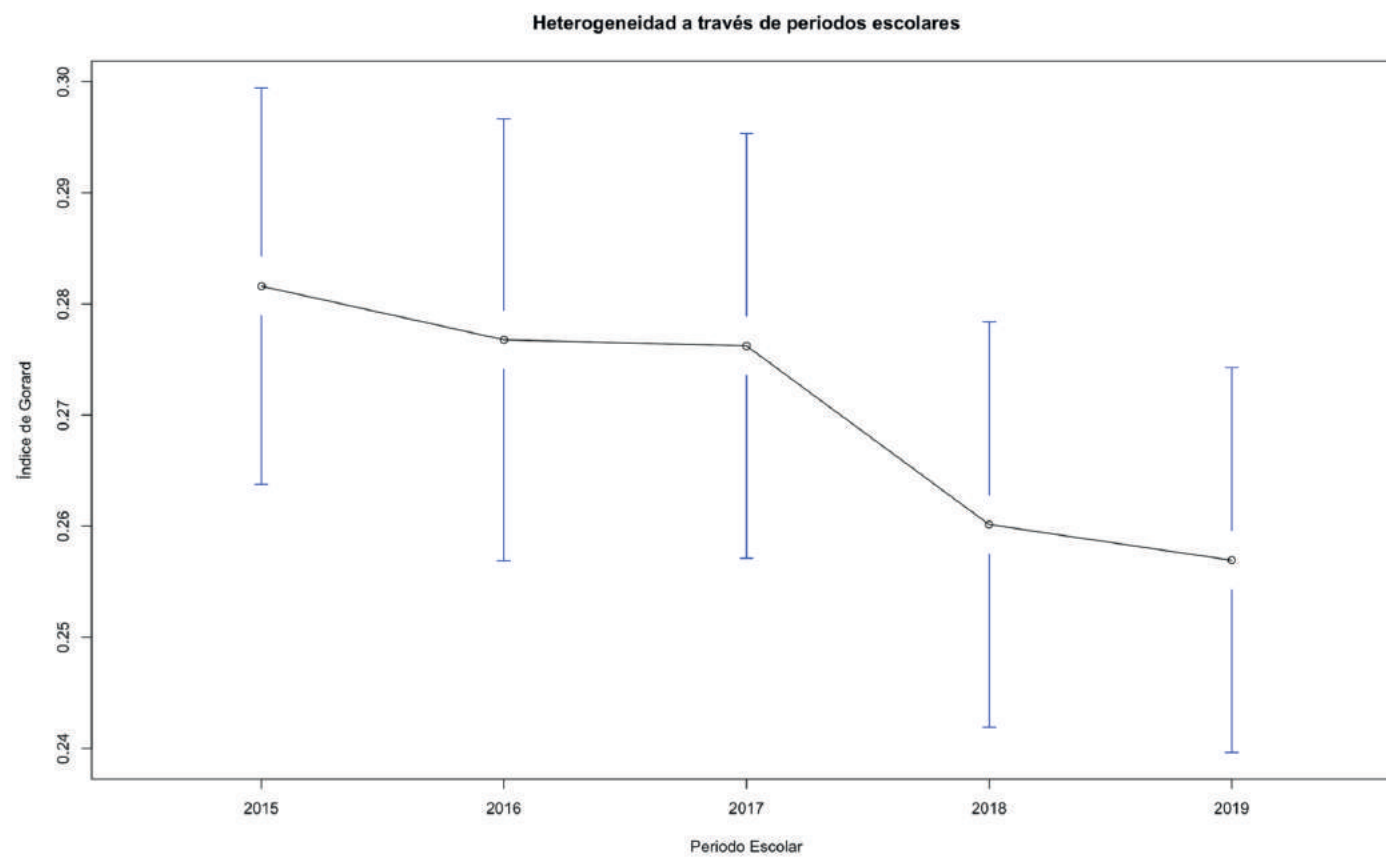
El Gráfico 5 muestra los valores obtenidos a través de índice de Gorard en los siguientes cantones: Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato. El Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2021) señala que estos son los cantones con mayor representatividad del país, a los cuales denominan ciudades auto representadas. Esta denominación parte de un muestreo probabilístico estratificado bietápico, para el cual la unidad primaria de selección es el sector censal y la unidad secundaria es la vivienda (INEC, 2021). Por lo tanto, indican que los resultados obtenidos para estos cantones son estadísticamente representativos para el país.

Se observa que, la ciudad de Ambato permanece con mayor nivel de segregación escolar con valores entre 36% y 48%, es decir, con un nivel alto de segregación escolar por nivel socioeconómico. Sin embargo, el periodo 2018-2019 es una excepción donde la ciudad de Cuenca se encuentra con un índice de segregación de 41.5% y Ambato con 35.7%. De la misma manera, la ciudad de Cuenca ha tenido un nivel alto de segregación escolar durante los periodos escolares, manteniendo un segundo lugar entre las ciudades auto representadas. Por otro lado, la ciudad de Machala se distingue por tener un nivel de segregación moderado durante todos los periodos analizados, manteniéndose como la ciudad mas baja en nivel de segregación escolar socioeconómica.

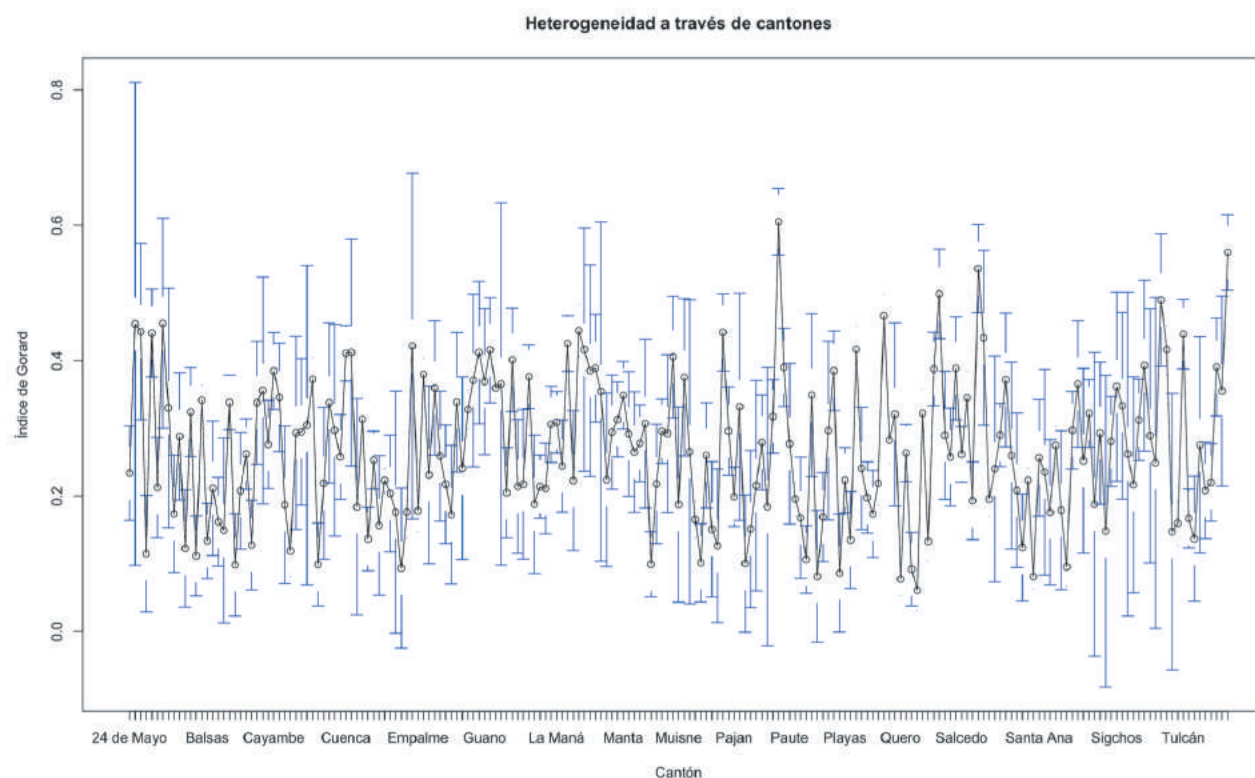
Determinantes de la segregación escolar socioeconómica

A pesar de que, en América Latina han evolucionado las investigaciones sobre la segregación escolar por nivel socioeconómico, sigue siendo escasa la literatura que aborde las determinantes de este fenómeno. De esta manera, la presente investigación busca aportar a la discusión sobre el tema. Para ello, se realiza un modelo econométrico de regresión multivariado con efectos fijos que permita identificar los determinantes de la segregación escolar por nivel socioeconómico para el caso ecuatoriano. Para la estimación se construye un panel de datos con 200 cantones del Ecuador con los niveles de segregación escolar obtenidos para cada uno y en cada periodo escolar. La razón de la falta de 21 cantones existentes en el Ecuador es que en no en todos se tiene mas de una institución educativa con Bachillerato General Unificado (BGU) que permita realizar la comparación de los estudiantes de distintos niveles socioeconómicos, que implica el cálculo del índice de segregación escolar, algunos de estos cantones que no pudieron ser incluidos en la muestra para la estimación son: Palestina, Baba, Palora, Pablo Sexto, Mocha, Cevallos, Isabela, etc.

Gráfico 6: Heterogeneidad a través de periodo escolares



Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Gráfico 7: Heterogeneidad a través de cantones

Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

El gráfico 6 y 7 presentan las medias de la variable segregación escolar por nivel socioeconómico medido por el índice de Gorard a través del periodo escolar y de cada cantón del Ecuador, cada punto representa la media del país o del cantón. De esta manera, se concluye que tanto a través de países como de cantones existe heterogeneidad en la variable endógena. Por lo cual, para la estimación no sería suficiente una regresión MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) para explicar el modelo, dado que la media no demuestra una homogeneidad entre periodos escolares y cantones al no ser paralela al eje x y los intervalos de confianza no son iguales. En este caso, dicha heterogeneidad es considerada en el modelo a través de efectos fijos. Además, el empleo de efectos fijos puede controlar las especificidades propias del sistema educativo de cada cantón que no cambia en el tiempo, reduciendo los posibles problemas de endogeneidad que pueden surgir por la correlación de las variables explicativas planteadas.

Tabla 2: Test de Hausman

Ho	Diferencia en coeficientes no sistemática
chi2	25.838
Prob>chi2	0.001119

La tabla 2 permite identificar a través del test de Hausman si los estimadores de la metodología con efectos fijos frente a los estimadores de la metodología con efectos aleatorios difieren de manera sistemática. De esta manera, se confirma que el empleo de efectos fijos es conveniente para la estimación, dado que, se observa que la hipótesis nula se rechaza.

La tabla 3 y 4 muestran los resultados de las regresiones realizadas con efectos fijos por periodo, en donde la variable dependiente es medida a través del índice de Disimilitud y de Gorard, con el fin de realizar una comparación entre resultados y demostrar la robustez al tipo de indicador para medir el fenómeno. La incorporación de las variables independientes ha sido dividida en dos distintas especificaciones. En la especificación del modelo (1), se ha empleado la metodología de Vázquez (2012) y Marcotte y Dalane (2019) señalada anteriormente, donde las variables independientes constituyen la desigualdad, proporción del sector privado, condiciones económicas (VAB) y tasa de abandono.

Mientras que, para la especificación del modelo (2) se realiza una estimación mas completa, donde se incorpora como variables independientes a la proporción de mujeres, estudiantes considerados mestizos y estudiantes con discapacidad en las instituciones educativas de cada cantón. La incorporación de estas variables está relacionada a la definición planteada de segregación escolar, es decir, la distribución desigual de los estudiantes en función de sus características personales o procedencia social y cultural. De esta manera, es relevante poder conocer si las características de sexo, etnia y discapacidad están explicando este fenómeno socioeconómico. Dado que, se conoce que el objetivo de un sistema educativo es ofrecer igualdad en las oportunidades a los distintos estudiantes. Rey (2020) señala que la educación debería implicar la libertad, igualdad y democracia para cada estudiante. Sin embargo, desagrega a la segregación escolar en etnia, sexo y discapacidad, indicando que, la exclusión por este tipo de características supone una violación a los derechos de igualdad y no discriminación que implica la educación.

Tabla 3: Regresión de segregación escolar medido a través del Índice de Gorard

	(1)	(2)
Desigualdad	0.2837 *** (-0.0186)	0.3027 *** (-0.0186)
Proporción Rural	0.1439 *** (-0.0182)	0.1317 *** (-0.0179)
VAB	-0.0004 (-0.0006)	-0.0001 (-0.0006)
Proporción Privado	-0.008 (-0.0204)	-0.004 (-0.0202)
Tasa de Abandono	0.0167 *** (-0.0031)	0.0140 *** (-0.0031)
Proporción Mujeres		-0.2262 ** (-0.0856)
Proporción Mestizos		-0.0696 *** (-0.0144)
Proporción Discapacitados		2.2001 *** (-0.4700)
N	1000	1000
R2	0.2571	0.2917

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Fuente: INEVAL 2014-2019, INEC 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

En la tabla 3 se puede evidenciar que la desigualdad, la proporción del sector rural y la tasa de abandono se mantienen significativas en ambas especificaciones del modelo con muy poca variación. Al observar la especificación mas completa, los resultados sugieren que la segregación por nivel socioeconómico es mayor en los cantones y periodos escolares en donde la desigualdad y la proporción del sector rural es mayor. De manera que, manteniendo todo lo demás constante, un incremento del 1% en la desigualdad y la proporción del sector rural, sugiere un aumento del 0.30% y 0.13% en la segregación por nivel socioeconómico respectivamente. Asimismo, se evidencia una relación positiva menor con la tasa de abandono y de los estudiantes con discapacidad, donde manteniendo todo lo demás constante, un incremento del 1% en la tasa de abandono y en la proporción de estudiantes con discapacidad en 3ero de BGU de cada cantón, sugiere un aumento del 0.014% y 2.20% en la segregación por nivel socioeconómico.

Por otro lado, tanto para la proporción de mujeres y estudiantes considerados mestizos de 3ero de BGU existe una relación negativa respecto a la segregación escolar. Por lo cual, se puede intuir que dichos grupos de estudiantes disminuyen a medida que la segregación socioeconómica aumenta.

Tabla 4: Regresión de segregación escolar medido a través del Índice de Disimilitud

	(1)	(2)
Desigualdad	0.3145 *** (-0.0210)	0.3373 *** (-0.0208)
Proporcion Rural	0.1614 *** (-0.020)	0.1467 *** (-0.0201)
VAB	-0.0005 (-0.0007)	-0.0001 (-0.0007)
Proporcion Privado	-0.0115 (-0.0230)	-0.0074 (-0.0227)
Tasa de Abandono	0.0184 *** (-0.0035)	0.0151 *** (-0.0035)
Proporcion Mujeres		-0.2684 ** (-0.0960)
Proporcion Mestizos		-0.0837 *** (-0.0162)
Proporcion Discapacitados		2.5248 *** (-0.5273)
N	1000	1000
R2	0.2571	0.2900

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Fuente: INEVAL 2014-2019, INEC 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

En la tabla 4, se demuestra la robustez de la estimación al tipo de indicador para medir el fenómeno. Dado que, como en los resultados observados en la tabla 3, la desigualdad, la proporción del sector rural y la tasa de abandono se mantienen significativas en ambas especificaciones del modelo con una relación positiva respecto a la segregación escolar por nivel socioeconómico. Por otro lado, la proporción de mujeres y estudiantes de considerados mestizos de 3ero de BGU mantienen una relación negativa con respecto a la segregación escolar. Se observa que, la variación en los resultados de las estimaciones con los distintos índices no es significativa, y sigue la misma tendencia que se evidenció en el cálculo del índice para cada cantón. Sin embargo, la pequeña variación observada puede responder a que el índice de Gorard depende del tamaño relativo del grupo minoritario, donde el tamaño de la población minoritaria (primer decil ISEC) debe ser grande en comparación con el número de unidades de organización.

En concreto, los resultados sugieren que la desigualdad, la proporción estudiantes de 3ero de BGU en el área rural, la tasa de abandono y la proporción de estudiantes con discapacidad son factores que ayudan a explicar el aumento de la segregación escolar por nivel socioeconómico en cada cantón. Así como, el aumento de la segregación escolar es mayor en los cantones en donde la proporción de estudiantes mujeres y estudiantes considerados mestizos disminuye.

En concordancia con los resultados encontrados, Vázquez (2012) señala que la desigualdad en las capacidades de pago en escuelas privadas o en la localización geográfica en escuelas públicas, influye en la decisión de a qué escuela debería asistir el estudiante, lo cual se traduce en mayor segregación. De la misma manera, Alves et al. (2008) sustentan que las preferencias de las familias y las barreras de entrada impuestas por las instituciones educativas se traducen en mayor segregación escolar, lo que implica desigualdad. Gorard et al. (2013) indican que la segregación escolar se ve agravada por limitaciones de captación y selección en áreas rurales, que para el caso ecuatoriano, es donde se encuentra más de la mitad de su población y donde se evidencia un elevado porcentaje de abandono y rezago escolar.

Asimismo, la estimación realizada indica una relación positiva entre la segregación escolar y los estudiantes con discapacidad. Este hallazgo podría estar relacionado con los grandes esfuerzos de parte del Gobierno ecuatoriano para mantener una inclusión constante al sistema educativo a este grupo de estudiantes. El Ministerio de Educación ha venido desarrollando procesos de reestructuración y organización, con el fin de poder migrar de una educación especial a una educación inclusiva para estudiantes que presentan discapacidad. El Ministerio de Educación ha garantizado el acceso a las personas con discapacidad a los procesos evaluativos y ha brindado oportunidades de culminar los estudios secundarios y postular a la educación superior, logrando que el 78% de niños y jóvenes con discapacidad en edad escolar asista al sistema educativo.

Finalmente, los resultados muestran que a medida que aumenta la segregación escolar en cada cantón, la proporción de estudiantes mujeres y estudiantes considerados mestizos de 3ero de BGU disminuye. En conformidad con lo encontrado, el INEVAL (2017) señala que en la evaluación Ser Bachiller la mayoría de los estudiantes se auto identifican como mestizos, por lo que la relación negativa podría estar relacionada con este indicador. Sin embargo, en los informes presentados por el INEVAL, se afirma la existencia de rezagos educativos pendientes en los grupos étnicos. Asimismo, otro de los retos que expone el INEVAL es garantizar el acceso a la educación igualitaria, resaltando las disparidades entre grupos socioeconómico, étnicos y por sexo. A pesar de que, en Ecuador no se registra una mayor diferencia entre hombres y mujeres, es un desafío constante para el Gobierno. De esta manera, los informes expuestos en el Ecuador se encuentran en concordancia con la relación negativa entre la segregación escolar y estos grupos de estudiantes.

Discusión

Existe una dificultad al hablar de segregación escolar en América Latina, resulta difícil realizar contrastes específicos; la región no es uniforme por las realidades nacionales particulares, desigualdades del sistema educativo y las diferencias culturales que cada país posee (Rosseti, 2014). Dussel (2013) indica que la segregación escolar en América Latina no necesariamente es uniforme tanto, entre los países de la región, como tampoco dentro de los mismos, lo cual se explicaría por la heterogeneidad de los contextos nacionales. De esta manera, se presenta un análisis general en América Latina a través de investigaciones de la segregación escolar y sus determinantes, causas o elementos claves que provocan el crecimiento de este fenómeno.

Rosseti (2014) presenta un diagnóstico de la segregación escolar en América Latina, donde concluye como resultado general de la región, que la segregación residencial es un factor que exacerba a la segregación escolar. Dado que, la segregación residencial provoca que se conformen grupos homogéneos que trasladan su composición social a las escuelas. También indica que, se ha producido un incremento de la matrícula y una tendencia a la inclusión educativa, en la mayoría de los países, a pesar de la heterogeneidad existente entre los mismos.

Por otro lado, Arcidiácono et al. (2014) en un estudio de la segregación escolar público-privada en América Latina, sugiere que en promedio el grado de segregación escolar en la región ha aumentado con gran intensidad en las últimas dos décadas, en especial en los niveles de educación primaria y media. Sin embargo, ha destacado que esto no es un patrón en toda América Latina, dado que el autor considera que en algunos países la evidencia encontrada es ambigua y depende en gran medida del indicador utilizado.

En la misma línea, Vázquez (2012) presenta a América Latina como una región altamente segregada en términos relativos, en donde la segregación escolar público-privada constituye un factor de gran relevancia. Además, en sus resultados encuentra que la segregación por nivel socioeconómico resulta ser mayor en los países y periodos de tiempo en los que la desigualdad y la participación del sector privado aumenta; añadiendo que los patrones de localización geográfica también juegan un rol importante en la segregación escolar. Finalmente, Vázquez (2012) observa que entre los cuatro países con mayor segregación escolar por nivel socioeconómico se encuentran Perú, Chile, Panamá y México; dichos resultados destacan el alto nivel de segregación escolar que presenta la región con relación a países de Europa, Asia y América del Norte incluidos en este estudio.

A continuación, en la tabla 5 se sintetiza algunos estudios realizados en países de América Latina en donde se identifican ciertos factores que podrían intensificar la segregación escolar.

Tabla 5: Evidencia segregación escolar en América Latina

PAÍS	AUTORES	FACTORES
BRASIL	Rosseti (2014)	Deserción y repitencia escolar y desigualdad de recursos en las escuelas.
CHILE	Santos y Elacqua (2016)	Preferencias de las familias y barreras de entrada establecidas por las escuelas (cobros obligatorios y procesos de admisión selectivos).
COLOMBIA	Murillo, y Carrillo-Luna (2021)	Desigualdad y condiciones socioeconómicas (grupos desfavorecidos: poblaciones indígenas, estudiantes afrodescendientes y grupos desplazados, inmigrantes o refugiados)
ARGENTINA	Gasparini, Jaume, Serio y Vázquez (2011)	Capacidad de pago, segmentación sector público-privado.
MÉXICO	Rosseti (2014)	Desigualdad, condiciones geográficas (sector urbano-rural).
PERÚ	Murillo y Carrillo (2020)	Segregación residencial, diferencias urbano-rural y educación estatal-no estatal.

En la tabla 5, se pueden observar hallazgos similares con los encontrados en el caso ecuatoriano, a pesar de que cada país tiene sus realidades educativas, factores como la desigualdad, las condiciones geográficas por área urbano o rural y las condiciones socioeconómicas por tipo de poblaciones, son factores que permanecen en los países de la región. Por ejemplo en Brasil, Rosseti (2014) señala que uno de los factores que determina a la segregación escolar es la deserción o repitencia escolar, e indica que a pesar de que ha existido una mejora en el sistema educativo brasileño y en el acceso igualitario de los estudiantes, persisten diferencias entre estudiantes y un elevado porcentaje de abandono escolar. Para el caso ecuatoriano, los resultados sugieren que la desigualdad, la proporción estudiantes en el área rural y la tasa de abandono son factores que ayudan a explicar el aumento de la segregación escolar por nivel socioeconómico. Además, que las preferencias de los padres ya sea por capacidades de pago o calidad de las instituciones educativas se traducen en una mayor desigualdad, lo que implica aumento de la segregación escolar. Asimismo, se encuentra que el aumento de la segregación escolar es mayor en donde la proporción de estudiantes considerados mestizos disminuye, este hallazgo también se puede evidenciar específicamente en Colombia, donde Murillo, y Carrillo-Luna (2021) indican que los grupos desfavorecidos dentro del sistema educativo muestran mayor su vulnerabilidad ante la segregación escolar, la igualdad de oportunidades y la calidad educativa. Así, los estudiantes que nos son considerados mestizos, podrían estar afectados mayormente por la segregación escolar.

De esta manera, la evidencia encontrado en los países de la región, conindicentes en su gran mayoría con los resultados del Ecuador, promueven lo planteado por Carillo (2020), quien a pesar de reconocer las heterogeneidades en el sistema educativo que posee cada país, identifica que los desafíos de América Latina son compartidos y el crecimiento de la literatura del tema aporta un conocimiento común para enfrentar los propios problemas educativos y de desigualdad de cada país y de la región mismo. Además, al realizar una investigación de la productividad científica de sobre la segregación escolar en América Latina, concluye que ha existido un importante crecimiento de la literatura de este tema en la región, lo cual evidencia un interés creciente del tema.

Conclusiones

En el presente artículo realizo un análisis de la evolución de la segregación escolar por nivel socioeconómico e identifiqué sus determinantes en Ecuador en el periodo 2014-2019, a través de una regresión multivariada con la construcción de un panel de datos, que permitió la utilización de efectos fijos. El análisis de la evolución de la segregación escolar en los cantones del Ecuador muestra que ha existido un decrecimiento de este fenómeno a través de los años, a pesar de que existe una excepción en el periodo escolar 2017-2018 donde se observa un crecimiento con respecto al periodo anterior, donde se identifica que para este periodo escolar se debían cambiar de escuela el 41% de alumnos de 3ero de BGU pertenecientes al grupo minoritario para que se logre una distribución homogénea entre los estudiantes. Dicha variación, se sugiere puede estar relacionado con la proporción de estudiantes de 3ero de BGU en el área rural, que es donde se encuentra más de la mitad de la población y donde se evidencia un elevado porcentaje de abandono y rezago escolar. Además, en este periodo se muestra un crecimiento del 6% del sector privado.

Es importante recalcar, la sensibilidad de los índices en la definición del grupo minoritario y mayoritario que el cálculo de índices requiere. Para el caso de esta investigación, se ha utilizado los índices de Gorard y de Disimilitud y el grupo minoritario ha sido establecido como el primer decil de la distribución ISEC, conforme a las investigaciones planteadas por Vázquez (2012), Murillo (2016), Murillo y Martínez-Garrido (2017). Además, estos parámetros han sido alineados con los objetivos de la investigación, como señalan Allen y Vignoles (2006).

Las variables estimadas en el modelo fueron previamente analizadas y respaldadas en investigaciones de autores como Vázquez (2012) y Marcotte y Dalane (2019). De las cuales, únicamente el VAB y la proporción de estudiantes en escuelas privadas resultan no significativas. Entre los principales resultados se demuestra que, el crecimiento de la desigualdad, la tasa de abandono, la proporción de estudiantes perteneciente al sector rural y discapacitados aumentan la segregación escolar por nivel socioeconómico. Mientras que, la disminución de la proporción de estudiantes mujeres y considerados mestizos, aumentan la segregación.

Las consecuencias que provoca la segregación escolar perjudican a los estudiantes más vulnerables y debilita el rol cohesionador e inclusivo que debería tener el sistema educativo. En consecuencia, no solo se está negando la educación a cierto grupo de estudiantes, sino que también se está aumentando la falta de recursos económicos, las tasas más altas de delincuencia y deserción escolar, mortalidad infantil y enfermedades crónicas. Dado que, la segregación escolar se asocia negativamente con la capacidad de los estudiantes de bajos ingresos para ascender en la escala económica.

De esta manera, la implementación de procesos educativos inclusivos, de calidad y cohesionadores del tejido social, representan uno de los mayores desafíos, dado que, la educación es un eje fundamental para el desarrollo humano. Además, países con mayor logro educativo son aquellos que presentan mayores niveles de ingreso, lo cual resulta en que una mejor condición socioeconómica está vinculada al acceso completo e inclusivo en la educación, lo cual no se podrá lograr completamente si la segregación escolar va en crecimiento. Arcidiácono et al. (2014:25) indica que “una sociedad más segregada no solo es un factor central del grado corriente de cohesión social, sino también un determinante del proceso de cambio de la distribución del ingreso”.

La presente investigación ha buscado resaltar la importancia de este problema y contribuir con evidencia empírica para el caso ecuatoriano, avanzando en el entendimiento de la segregación escolar por nivel socioeconómico y sus determinantes, para evitar una mayor vulnerabilidad en los estudiantes, exclusión y desintegración de la sociedad. En Ecuador, existe en promedio un nivel de segregación escolar por nivel socioeconómico moderado en el periodo de estudio tiene. De esta manera, el rol del Estado ecuatoriano toma un papel fundamental en la promoción de políticas públicas educativas que fomenten un sistema educativo más equitativo, que genere una sociedad más justa e inclusiva. Además del monitoreo y evaluación continuo de la segregación escolar, para que se pueda identificar la eficacia de las políticas.

Murillo (2016) afirma que la segregación escolar agrega un efecto colectivo en las políticas educativas que buscan frenar la desigualdad y vulnerabilidad de los estudiantes. Por ello, no solo se vuelve relevante una política educativa que tenga como objetivo reducir la segregación escolar, sino también el mantener en las agendas de políticas públicas educativas a este fenómeno, ya que podría estar afectando el cumplimiento de los objetivos planteados por el Estado. Accinelli et al. (2007: 99) establecen que la inversión en capital humano es necesario para el desarrollo de un país. Por lo cual, la inversión en educación en el Ecuador debería ser constante y tener como aspecto fundamental la calidad e inclusión a todos los estudiantes en el sistema educativo, para que se pueda dar la acumulación de capital humano. De esta manera, el Ecuador enfrenta un gran reto con este fenómeno, especialmente al tener que garantizar una verdadera igualdad en las oportunidades a todos los estudiantes, y que puedan ascender en la escala económica, evitando consecuencias negativas para la sociedad y en especial a los grupos menos favorecidos.

Bibliografía

- Elvio Accinelli, E., Brida, J. y London, S. (2007). Crecimiento económico y trampas de pobreza: ¿Cuál es el papel del capital humano?: *Investigación Económica* (66) 261. Ciudad de México
- Alegre, M. (Diciembre de 2010). Casi-mercados, segregación escolar y desigualdad educativa: una trilogía con final abierto. *Educación y Sociedades*, 31(113). doi.org/10.1590/S0101-73302010000400006
- Allen, R. & Vignoles, A. (October 2007). What should an index of school segregation measure? *Oxford Review of Education*, 33(5), 643-668. doi:10.1080/03054980701366306
- Arcidiácono, M., Cruces, G., Gasparini, L., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2014). La segregación escolar público-privada en América Latina. CEPAL - Serie Políticas Sociales.
- Arranz, M y Zamora, M. (2019). Análisis de Autocorrelación. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de: <https://ciberconta.unizar.es/leccion/autocorrelacion/analisis%20de%20autocorrelacion.PDF>
- Brewer, D & McEwan, P. (2009). *Economics of Education*. Estados Unidos: Elsevier.
- Caetano, G. & Macartney, H. (2020). What Determines School Segregation? The Crucial Role of Neighborhood Factors. *National Bureau of Economic Research*(27688).
- Calderón, A. (Junio 2015). Situación de la Educación Rural en Ecuador: Informe de Asistencia Técnica. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP). Obtenido de: https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1439406281ATInformeTecnicoSituaciondelaEducacionruralenEcuador.pdf
- Carrillo, S. (2020). La Segregación Escolar en América Latina. ¿Qué se Estudia y Cómo se Investiga?. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 345-362. doi.org/10.15366/reice2020.18.4.014
- Carillo, W. (2021). Segregación socioeconómica en el Tercero de Bachillerato General Unificado (BGU) del Ecuador durante el periodo 2014-2018. Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Cohen, D. & Soto, M. (2007). Growth and human capital: good data, good results: *J Econ Growth* 12, 51-76. 10.1007/s10887-007-9011-5
- Córdoba, C., Farris, M. & Rojas, K. (2017). Discussing school socioeconomic segregation in territorial terms: the differentiated influence of urban fragmentation and daily mobility. *Investigaciones Geográficas UNAM*. (92), 34-50. doi.org/10.14350/rig.54766
- Cruces, G., Domench, C. & Gasparini, L. (Agoust 2012). *Inequality in Education: Evidence for Latin America*. Univerdad Nacioanl de la Plata: Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales.
- Delgado, G. (2014). El adiós a un grande: Gary Becker, 1930-2014. *Economía Informa*, (387), 88- 95: [https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(14\)70439-6](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(14)70439-6)
- Downey, D. & Condrón, D. (May 2016). Fifty Years since the Coleman Report: Rethinking the Relationship between Schools and Inequality. *Sociology of Education*, 3(89), 207-220. doi: doi.org/10.1177/0038040716651676
- Florida, R. & Mellander, C. (2017). *The Geography of Economic Segregation*. Centre of Excellence for Science and Innovation Studies (CESIS)(457).
- Gallego, F. y Hernando, A. (2009). *School Choice in Chile: Looking at the Demand Side*. Pontificia Universidad Católica de Chile: Instituto De Economía. Obtenido de: https://economia.uc.cl/wp-content/uploads/2015/03/dt_356-1.pdf
- Gasparini, L., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2011). La segregación escolar en Argentina. Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Facultad de Ciencias Económicas: Universidad Nacional de La Plata. Obtenido de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3705/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Gasparini, L., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2011). La segregación entre escuelas públicas y privadas en Argentina: Reconstruyendo la Evidencia. Instituto de Desarrollo Económico Y Social, 51(202/203), 189-219. Obtenido de: <http://www.jstor.org/stable/23612381>
- Gorard, S., Hordosy, R. & Huat, B. (May 2013). Narrowing Down the Determinants of Between- School Segregation: An Analysis of the Intake to All Schools in England, 1989-2011. *Journal of School Choice: International Research and Reform*, 2(7), 182-195. doi:10.1080/15582159.2013.791182
- Gorard, S. (2009). Does the index of segregation matter? The composition of secondary schools in England since 1996. *British Educational Research Journal*, 35(4), 639-652. doi:10.1080/01411920802642389
- Gorard, S. y Taylor, C. (2000). A comparison of segregation indices used for assessing the socio- economic composition of schools. Lancaster: Cardiff University School of Social Sciences. Economic and Social Research Council.
- Gorard, S. & Taylor, C. (2002). What is segregation? A comparison of measures in terms of 'strong' and 'weak' compositional invariance. *Sociology*, 36(4), 875-895. doi:10.1177/003803850203600405
- Gorard, S., & Fitz, J. (2000). Investigating the determinants of segregation between schools. *Research Papers in Education*, 15(2), 115-132. doi.org/10.1080/026715200402452
- Glaeser, E. L. y Vigdor, J. L. (2001). Racial segregation: promising news. *Redefining Urban & Suburban America: evidence from Census* (pp. 211- 234). Washington, DC: The Brookings Institution.
- Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGRAW-HILL.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2020). Informe: Rendición de cuentas Ineval 2020. Obtenido de: https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/DICS_Informe_Rendición_de_cuentas_-2020_aportes_ciudadanos.pdf
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). La Educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos. Resultados educativos 2017-2018. Quito. Obtenido de: https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (marzo 2017). Índice socioeconómico Ser Estudiante Ser Bachiller: Dirección de Investigación Educativa. Obtenido de: www.evaluacion.gob.ec
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). Informe de Resultados: Ser Bachiller Ciclo 2014-2015: Coordinación de Investigación Educativa del Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Obtenido de: <https://cloud.evaluacion.gob.ec/dagireportes/nacional/2014-2015.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). Informe de Resultados Instituciones Fiscales: Ser Bachiller Ciclo 2015-2016: Coordinación de Investigación Educativa del Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Obtenido de: <https://cloud.evaluacion.gob.ec/dagireportes/nacional/2015-2016f.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2014). TERCE Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo: Ecuador mejora sus resultados 2006-2013. Obtenido de: https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/DAGI_Terce14_InformeEjecutivo_20141203.pdf
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). Educación en Ecuador: Resultados de PISA para el desarrollo. Obtenido de: https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (noviembre 2021). Diseño Muestral de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDU: Dirección de Infraestructura Estadística y Muestreo. Obtenido de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2012). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011- 2012: Resumen Metodológico y Principales Resultados. Obtenido de: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2017). Reporte de pobreza y desigualdad: Dirección de Innovación en Métricas y Metodologías.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2018). Reporte de pobreza y desigualdad: Dirección de Innovación en Métricas y Metodologías.
- Kessel, D. (2018). School Choice, School Performance and School Segregation: Institutions and Design. Department of Economics.
- Leira, L. y Vazquez, E. (2020). Entendiendo los Cambios en la Segregación Escolar. Un Análisis en Base a Microdescomposiciones. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 18(4), 97-121: doi.org/10.15366/reice2020.18.4.004
- Madaria, B. y Vila, L. (2020). Segregaciones Escolares y Desigualdad de Oportunidades Educativas del Alumnado Extranjero en València. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 18(4), 269-299. doi.org/10.15366/reice2020.18.4.011
- Marcotte, D. E., & Dalane, K. (2019). Socioeconomic segregation and school choice in American public schools. Educational Researcher, 48(8), 493-503.
- Morgan, P., Farkas, G., Hillemeier, M. & Maczuga S. (2009). Risk Factors for Learning-Related Behavior Problems at 24 Months of Age: Population-Based Estimates. J Abnorm Child Psychol, 37(401). doi.org/10.1007/s10802-008-9279-8
- Murillo, J. (2016). Segregación Escolar e Inclusión. Revista Latinoamericana de Educación inclusiva, 11-13.
- Murillo, J y Carrillo, S. (2020). Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en educación primaria en Perú y sus regiones. Argumentos: Revista de Ciencias Sociales. doi: 10.46476/ra.vi1.9
- Murillo, J y Carrillo, S. (2021). Incidencia de la Segregación Escolar por Nivel Socioeconómico en el Rendimiento Académico. Un Estudio desde Perú. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 29(49). doi: https://doi.org/10.14507/epaa.29.5129
- Murillo, J y Carrillo, S. (2021). Segregación escolar por nivel socioeconómico en Colombia y sus departamentos. Revista Internacional de Investigación en Educación, 14, 1-23. doi: 10.11144/Javeriana.m14.sens
- Murillo, J. y Martínez-Garrido, C. (2017). Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina. Revista Internacional de Investigación en Educación, 9(19), 11-30. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5855692
- Murillo, J. y Martínez-Garrido, C. (2020). Segregación Escolar como Opresión. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 18(4), 5-8. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7611669
- Murillo, J. y Martínez-Garrido, C. (9 de diciembre de 2018). Magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en España y sus Comunidades Autónomas y comparación con los países de la Unión Europea. Revista de Sociología de la Educación (RASE), 11(1), 37- 58. doi: http://dx.doi.org/10.7203/RASE.11.1.10129
- Murillo, J. y Martínez-Garrido, M. (2017). Segregación escolar por nivel socioeconómico en Ecuador y sus provincias. Revista de Investigación Educativa, 2, 31-50. Obtenido de https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/129
- Murillo, J., Duk, C. y Martínez-Garrido C. (2018). Evolución de la segregación socioeconómica de las escuelas de América Latina. Estudios Pedagógicos, 44(1). doi: dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100157
- Pérez, Dewin y Castillo, I. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. Economía, Sociedad y Territorio, 6 (52), 651-673. Toluca, México
- Reardon, S., Yun, J. & McNulty, T. (August 2000). The changing structure of school segregation: Measurement and evidence of multiracial metropolitan-area school segregation, 1989- 1995. Demography, 37(3), 351-364. doi.org/10.2307/2648047

- Siguencia, S. (2018). Discriminación salarial por etnia en el período 2010-2017 en el Ecuador. Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15425/Disertación.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Santos, H. y Elacqua, G. (2016). Segregación socioeconómica escolar en Chile: elección de la escuela por los padres y un análisis contrafactual teórico. CEPAL. Obtenido de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40396/RVE119_Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Singh, G., Williams, S., Siahpush, M., Mulhollen, A. (2011). Socioeconomic, Rural-Urban, and Racial Inequalities in US Cancer Mortality: Part I—All Cancers and Lung Cancer and Part II—Colorectal, Prostate, Breast, and Cervical Cancers. *Journal of Cancer Epidemiology*, 2011. doi. [org/10.1155/2011/107497](https://doi.org/10.1155/2011/107497)
- Stiglitz, J. (2000). *La Economía del Sector Público*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Schultz, P. (1992). The Role of Education and Human Capital in Economic Development: An Empirical Assessment. *Economic Growth Center Yale University and Senior Research Fellow Institute for Policy Reform*, (202), 939-3450. Washington, DC.
- Tammaru, T., Marcińczak, S., Van Ham, M., & Musterd, S. (2015). Socio-Economic Segregation in European Capital Cities. *East meets West*.
- Trávez, A. (2016). Capital Humano y Tasa de retorno de la Educación para Ecuador durante el periodo 1990-2014. Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12622/Disertación.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vazquez, E. (2012). Segregación Escolar por Nivel Socioeconómico. Midiendo el Fenómeno y Explorando sus Determinantes: Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales. Obtenido de: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/127640/1/cedlas-wp-128.pdf>
- Wilson, William (1987). *The Truly Disadvantaged: The Inner City, the Underclass, and Public Policy*. Chicago: University of Chicago Press.

ANEXOS ○



Anexo 1: Segregación escolar por nivel socio económico a nivel provincial en Ecuador en los periodos 2014-2019

PROVINCIA	2014 - 2015		2016 - 2017		2017 - 2018		2018 - 2019	
	ÍNDICE DE DISIMILITUD	ÍNDICE DE GORARD	ÍNDICE DE DISIMILITUD	ÍNDICE DE GORARD	ÍNDICE DE DISIMILITUD	ÍNDICE DE GORARD	ÍNDICE DE DISIMILITUD	ÍNDICE DE GORARD
Azuay	0.4767	0.4286	0.3127	0.2814	0.3860	0.3462	0.3507	0.3153
Bolívar	0.5018	0.4499	0.3179	0.2846	0.3971	0.3562	0.2891	0.2602
Cañar	0.3633	0.3269	0.3137	0.2821	0.3071	0.2725	0.2616	0.2331
Carchi	0.4137	0.3664	0.2726	0.2435	0.3796	0.3412	0.3866	0.3478
Cotopaxi	0.5158	0.4640	0.3856	0.3466	0.4175	0.3728	0.3954	0.3543
Chimborazo	0.6176	0.5541	0.4827	0.4343	0.5681	0.5079	0.5026	0.4523
El Oro	0.4043	0.3497	0.2772	0.2495	0.2741	0.2466	0.1820	0.1638
Esmeraldas	0.4127	0.3525	0.3413	0.3025	0.3656	0.3234	0.3437	0.3029
Guayas	0.4992	0.4387	0.3232	0.2908	0.3688	0.3259	0.2918	0.2625
Imbabura	0.4499	0.4044	0.2980	0.2675	0.3644	0.3256	0.3143	0.2827
Loja	0.4700	0.4113	0.2408	0.2158	0.3372	0.2957	0.2218	0.1982
Los Ríos	0.3231	0.2688	0.2819	0.2486	0.2288	0.2059	0.2558	0.2302
Manabí	0.4376	0.3861	0.3666	0.3291	0.3896	0.3436	0.3429	0.3050
Morona Santiago	0.5256	0.4725	0.5949	0.5353	0.5252	0.4725	0.4741	0.4264
Napo	0.4928	0.4435	0.4016	0.3609	0.4344	0.3871	0.2861	0.2544
Pastaza	0.6558	0.5900	0.4901	0.4410	0.6169	0.5549	0.3732	0.3334
Pichincha	0.5123	0.4599	0.3056	0.2747	0.3254	0.2928	0.2726	0.2453
Tungurahua	0.4658	0.4182	0.3142	0.2808	0.4199	0.3756	0.2831	0.2545
Zamora Chinchipe	0.4205	0.3759	0.2591	0.2318	0.3627	0.3243	0.3113	0.2796
Galápagos	0.3317	0.2978	0.3734	0.3360	0.3835	0.3449	0.3329	0.2990
Sucumbíos	0.4436	0.3993	0.3348	0.3001	0.4349	0.3879	0.3732	0.3313
Orellana	0.3602	0.3204	0.4110	0.3698	0.4594	0.4118	0.4291	0.3861
Santo Domingo de los Tsáchilas	0.4077	0.3667	0.3502	0.3141	0.2915	0.2622	0.2502	0.2252
Santa Elena	0.3400	0.3054	0.3097	0.2779	0.3390	0.3007	0.3308	0.2973

Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Anexo 2: Segregación escolar por nivel socio económico a nivel cantonal en Ecuador en los periodos 2014-2019

PROVINCIA	CANTÓN	2014 - 2015		2015-2016		2016-2017		2017-2018		2018-2019	
		Índice de Disimilitud	Índice de Gorard	Índice de Disimilitud	Índice de Gorard	Índice de Disimilitud	Índice de Gorard	Índice de Disimilitud	Índice de Gorard	Índice de Disimilitud	Índice de Gorard
AZUAY	Camilo Ponce Enríquez	0.1053	0.0947	0.2364	0.2119	0.1409	0.1265	0.0825	0.0716	0.1487	0.1330
	Sevilla de Oro	0.0091	0.0081	0.1476	0.1314	0.0635	0.0571	0.0829	0.0739	0.5241	0.4701
	Chordeleg	0.1408	0.1262	0.0875	0.0785	0.1921	0.1720	0.0653	0.0587	0.0663	0.0589
	Oña	0.3056	0.2750	0.1045	0.0939	0.0333	0.0294	0.1500	0.1347	0.1111	0.1000
	Sigsig	0.3199	0.2864	0.3354	0.3011	0.4284	0.3824	0.5530	0.4957	0.2271	0.2014
	Santa Isabel	0.1639	0.1458	0.1558	0.1373	0.3574	0.3216	0.2443	0.2161	0.0821	0.0739
	Pucará	0.2419	0.2167	0.2143	0.1912	0.2135	0.1833	0.2778	0.2500	0.4065	0.3622
	Paute	0.1541	0.1383	0.3054	0.2746	0.4600	0.4019	0.3469	0.3118	0.2878	0.2590
	Nabón	0.4582	0.4069	0.2534	0.2268	0.5336	0.4773	0.3968	0.3549	0.4573	0.4106
	Gualaceo	0.4062	0.3644	0.3758	0.3361	0.3533	0.3178	0.3470	0.3104	0.3487	0.3096
	Girón	0.1842	0.1641	0.1708	0.1535	0.3504	0.3142	0.1313	0.1180	0.1242	0.1111
	Cuenca	0.5036	0.4531	0.4785	0.4300	0.4194	0.3774	0.4195	0.3775	0.4619	0.4157
	BOLÍVAR	Las Naves	0.3364	0.2995	0.3364	0.3020	0.2640	0.2364	0.1790	0.1586	0.1308
Caluma		0.1532	0.1366	0.3300	0.2955	0.1740	0.1486	0.2937	0.2617	0.2190	0.1958
San Miguel		0.4700	0.4225	0.4681	0.3916	0.5190	0.4652	0.3254	0.2913	0.3193	0.2872
Echeandia		0.0807	0.0724	0.0794	0.0705	0.2846	0.2556	0.2373	0.2099	0.1940	0.1743
Chimbo		0.4398	0.3939	0.3196	0.2869	0.2547	0.2220	0.2219	0.1986	0.4139	0.3721
Chillanes		0.4320	0.3844	0.3043	0.2683	0.4886	0.4388	0.2213	0.1962	0.1982	0.1782
Guaranda		0.4826	0.4340	0.5475	0.4925	0.4792	0.4311	0.3588	0.3210	0.4456	0.3993
CAÑAR	Suscal	0.1502	0.1273	0.1446	0.1287	0.5890	0.5244	0.4417	0.3897	0.0833	0.0750
	Déleg	0.1508	0.1335	0.2083	0.1852	0.1028	0.0915	0.1270	0.1111	0.1792	0.1610
	El Tambo	0.1786	0.1593	0.0519	0.0461	0.2541	0.2274	0.0268	0.0239	0.0124	0.0111
	La Troncal	0.3364	0.2969	0.2381	0.2115	0.3398	0.2995	0.1924	0.1730	0.2677	0.2408
	Cañar	0.2856	0.2563	0.3868	0.3471	0.4963	0.4464	0.3956	0.3529	0.3222	0.2862
	Biblián	0.1436	0.1285	0.0873	0.0784	0.2059	0.1842	0.0402	0.0360	0.3550	0.3193
	Azogues	0.4012	0.3602	0.4384	0.3945	0.3397	0.3057	0.2913	0.2621	0.3298	0.2966
CARCHI	San Pedro de Huaca	0.2232	0.1974	0.0941	0.0808	0.2041	0.1786	0.0521	0.0467	0.1300	0.1161
	Montúfar	0.3766	0.3388	0.3796	0.3382	0.1867	0.1676	0.2478	0.2222	0.4611	0.3945
	Mira	0.2493	0.2189	0.3712	0.3194	0.2506	0.2246	0.3457	0.3043	0.5357	0.4674
	Espejo	0.2266	0.2036	0.1270	0.1141	0.4488	0.4012	0.2169	0.1946	0.2713	0.2423
	Bolívar	0.4516	0.4031	0.4860	0.4355	0.3104	0.2696	0.3163	0.2783	0.3547	0.3085
	Tulcán	0.4758	0.4263	0.5467	0.4909	0.4402	0.3890	0.4646	0.4176	0.5308	0.4711
COTOPAXI	Sigchos	0.3692	0.3319	0.2999	0.2695	0.5738	0.5150	0.4885	0.4390	0.2883	0.2529
	Saquisilí	0.0620	0.0557	0.0369	0.0324	0.1475	0.1317	0.2714	0.2431	0.5299	0.4752
	Salcedo	0.2310	0.2070	0.3294	0.2964	0.2958	0.2646	0.3025	0.2654	0.3044	0.2739
	Pujilí	0.5230	0.4650	0.5703	0.5078	0.5088	0.4556	0.4905	0.4386	0.5197	0.4645
	Pangua	0.3401	0.3061	0.2345	0.2103	0.3441	0.3092	0.2596	0.2282	0.3796	0.3409
	La Maná	0.3460	0.3065	0.4137	0.3714	0.3324	0.2989	0.3200	0.2780	0.3231	0.2889
	Latacunga	0.4727	0.4254	0.5447	0.4889	0.4545	0.4078	0.4916	0.4412	0.5091	0.4580
CHIMBORA ZO	Cumandá	0.6222	0.5600	0.5278	0.4741	0.5422	0.4865	0.2755	0.2475	0.3255	0.2917
	Penipe	0.0985	0.0842	0.0314	0.0256	0.0315	0.0281	0.0599	0.0538	0.2394	0.2152
	Pallatanga	0.0647	0.0574	0.0994	0.0886	0.1507	0.1333	0.2026	0.1813	0.3372	0.2960
	Guano	0.5087	0.4572	0.2500	0.2250	0.4118	0.3684	0.4367	0.3867	0.4627	0.4080
	Guamote	0.3602	0.3117	0.4282	0.3850	0.5139	0.4624	0.4154	0.3710	0.5951	0.5294

EL ORO	Chunchi	0.0867	0.0772	0.3548	0.3126	0.3074	0.2754	0.2215	0.1992	0.2583	0.2298
	Chambo	0.1837	0.1579	0.1209	0.1058	0.1613	0.1316	0.0875	0.0761	0.1410	0.1222
	Colta	0.2932	0.2561	0.3097	0.2782	0.3402	0.3050	0.5552	0.4955	0.3936	0.3539
	Alausí	0.5125	0.4588	0.4931	0.4437	0.5460	0.4907	0.6133	0.5502	0.3005	0.2700
	Riobamba	0.5996	0.5397	0.6219	0.5581	0.5297	0.4724	0.4725	0.4249	0.5552	0.4981
	Zaruma	0.6126	0.5486	0.5840	0.5256	0.6161	0.5492	0.6013	0.5371	0.7110	0.6386
	Santa Rosa	0.3745	0.3369	0.3203	0.2839	0.3941	0.3543	0.2844	0.2551	0.2839	0.2555
	Portovelo	0.2109	0.1863	0.0788	0.0707	0.1199	0.1045	0.2298	0.2046	0.1228	0.1090
	Piñas	0.5225	0.4435	0.4277	0.3797	0.3927	0.3522	0.4759	0.4209	0.3765	0.3284
	Pasaje	0.4240	0.3734	0.3373	0.3034	0.3899	0.3501	0.3317	0.2941	0.2953	0.2657
	Huaquillas	0.1568	0.1411	0.2442	0.2192	0.1732	0.1555	0.2869	0.2582	0.2911	0.2501
	El Guabo	0.2852	0.2510	0.3257	0.2928	0.1684	0.1512	0.2226	0.2001	0.1385	0.1236
	Balsas	0.1379	0.1227	0.1894	0.1701	0.1269	0.1122	0.2204	0.1867	0.0848	0.0763
	Atahualpa	0.2439	0.2174	0.1292	0.1138	0.0970	0.0833	0.1815	0.1607	0.0417	0.0372
	Arenillas	0.1941	0.1654	0.3294	0.2941	0.1366	0.1227	0.1436	0.1290	0.1761	0.1573
ESMERALDAS	Machala	0.4326	0.3881	0.3470	0.3120	0.3401	0.3060	0.3091	0.2781	0.3119	0.2807
	Rioverde	0.2398	0.2147	0.3519	0.3167	0.2906	0.2492	0.4606	0.4092	0.2874	0.2586
	Atacames	0.4720	0.4225	0.2925	0.2627	0.2656	0.2390	0.2930	0.2547	0.2924	0.2615
	San Lorenzo	0.3715	0.3339	0.3110	0.2799	0.3606	0.3245	0.2764	0.2481	0.2942	0.2643
	Quinindé	0.4065	0.3652	0.3720	0.3342	0.3523	0.3145	0.3394	0.3032	0.3283	0.2932
	Muisne	0.1009	0.0861	0.1944	0.1738	0.4227	0.3768	0.1153	0.1011	0.2219	0.1984
	Eloy Alfaro	0.3607	0.3240	0.2308	0.2053	0.8309	0.7475	0.5286	0.4732	0.3990	0.3573
GUAYAS	Esmeraldas	0.4256	0.3819	0.4530	0.4075	0.4004	0.3603	0.4110	0.3635	0.4290	0.3854
	General. Antonio Elizalde	0.2263	0.1888	0.1798	0.1529	0.3215	0.2880	0.3328	0.2979	0.1778	0.1589
	Nobol	0.3412	0.2976	0.3411	0.3060	0.2843	0.2544	0.3483	0.2887	0.1730	0.1534
	Lomas de Sargentillo	0.5435	0.4310	0.1176	0.1053	0.7272	0.6459	0.2881	0.2576	0.3683	0.3314
	Coronel Marcelino Maridueña	0.4799	0.4302	0.3810	0.3429	0.4165	0.3728	0.1304	0.1173	0.2503	0.2222
	Simón Bolívar	0.6844	0.5892	0.0969	0.0841	0.2684	0.2410	0.1927	0.1735	0.2474	0.2220
	Playas	0.2567	0.2298	0.2502	0.2245	0.2661	0.2392	0.2934	0.2639	0.1773	0.1591
	San Jacinto de Yaguachi	0.2533	0.2235	0.2259	0.2005	0.2255	0.2027	0.1894	0.1704	0.2005	0.1798
	Salitre	0.2606	0.2344	0.2800	0.2451	0.2195	0.1904	0.1707	0.1488	0.1693	0.1464
	Santa Lucía	0.1184	0.0983	0.1255	0.1127	0.1208	0.1086	0.0620	0.0557	0.1124	0.1008
	Samborondón	0.6843	0.6152	0.6217	0.5591	0.5797	0.5207	0.5407	0.4865	0.5536	0.4980
	Pedro Carbo	0.1633	0.1465	0.1248	0.1123	0.1068	0.0949	0.2482	0.2230	0.2915	0.2621
	Naranjito	0.0998	0.0846	0.2003	0.1800	0.0632	0.0556	0.1014	0.0912	0.1059	0.0952
	Naranjal	0.1980	0.1718	0.1823	0.1587	0.1471	0.1322	0.1922	0.1730	0.2168	0.1910
	Milagro	0.3033	0.2719	0.3015	0.2712	0.2475	0.2226	0.4003	0.3499	0.3077	0.2736
	El Triunfo	0.1836	0.1582	0.2610	0.2243	0.2015	0.1812	0.1664	0.1434	0.1943	0.1747
	Empalme	0.2368	0.1958	0.1933	0.1727	0.2188	0.1961	0.1544	0.1383	0.2096	0.1868
	Duran	0.3143	0.2818	0.3277	0.2946	0.2616	0.2352	0.2688	0.2419	0.2351	0.2112
	Daule	0.3884	0.3301	0.3304	0.2887	0.3456	0.3109	0.3947	0.3537	0.3167	0.2838
	Balzar	0.3666	0.3284	0.2826	0.2511	0.2153	0.1869	0.1370	0.1231	0.1866	0.1675
	Alfredo Baquerizo Moreno	0.2569	0.2059	0.1701	0.1469	0.0476	0.0422	0.0542	0.0482	0.1508	0.1311
Guayaquil	0.4254	0.3806	0.3910	0.3515	0.3947	0.3552	0.4010	0.3609	0.3876	0.3488	

IMBABURA	San Miguel de Urcuquí	0.2622	0.2334	0.2702	0.2429	0.3385	0.3045	0.0648	0.0580	0.2280	0.2033	
	Pimampiro	0.4012	0.3611	0.2974	0.2667	0.4529	0.4029	0.3634	0.3236	0.1457	0.1286	
	Otavalo	0.3838	0.3452	0.3864	0.3477	0.3272	0.2937	0.3002	0.2695	0.2477	0.2229	
	Cotacachi	0.2794	0.2487	0.3171	0.2851	0.3367	0.3022	0.1941	0.1745	0.3089	0.2779	
	Antonio Ante	0.2605	0.2336	0.3324	0.2990	0.2270	0.2023	0.1522	0.1366	0.2114	0.1902	
LOJA	Ibarra	0.4873	0.4373	0.5619	0.4887	0.4287	0.3853	0.3743	0.3361	0.3987	0.3585	
	Quilanga	0.0776	0.0663	0.1030	0.0924	0.0299	0.0269	0.0781	0.0694	0.0579	0.0493	
	Pindal	0.2036	0.1826	0.0489	0.0432	0.1696	0.1397	0.0374	0.0335	0.0356	0.0318	
	Zapotillo	0.4542	0.4012	0.5608	0.4989	0.4048	0.3530	0.2096	0.1878	0.3755	0.3349	
	Sozoranga	0.2315	0.1894	0.1000	0.0893	0.3729	0.3333	0.1183	0.1037	0.4238	0.3670	
	Saraguro	0.1791	0.1610	0.4074	0.3665	0.4024	0.3621	0.3483	0.3086	0.3021	0.2654	
	Puyango	0.4329	0.3661	0.3245	0.2880	0.5417	0.4875	0.2373	0.2127	0.2805	0.2491	
	Paltas	0.4472	0.4024	0.1873	0.1639	0.1430	0.1283	0.1163	0.1012	0.3174	0.2808	
	Macará	0.3877	0.3262	0.4218	0.3769	0.2935	0.2635	0.3424	0.3077	0.2222	0.1967	
	Gonzanama	0.2987	0.2680	0.1842	0.1651	0.3493	0.3130	0.4039	0.3624	0.1087	0.0973	
	Espíndola	0.2795	0.2466	0.4424	0.3883	0.3447	0.3096	0.4644	0.4100	0.4957	0.4427	
	Chaguarpamba	0.3718	0.3333	0.1470	0.1291	0.2234	0.1984	0.2095	0.1876	0.0952	0.0857	
	Celica	0.3239	0.2750	0.4485	0.3936	0.4691	0.4021	0.4245	0.3814	0.3077	0.2759	
	Catamayo	0.3829	0.3313	0.3115	0.2803	0.3403	0.3055	0.3025	0.2715	0.2140	0.1921	
	Calvas	0.3513	0.3118	0.2703	0.2430	0.2448	0.2135	0.2759	0.2413	0.3336	0.2999	
	Loja	0.5282	0.4740	0.4887	0.4399	0.3912	0.3514	0.3649	0.3275	0.3957	0.3511	
	LOS RÍOS	Quinsaloma	0.1663	0.1495	0.1509	0.1353	0.1033	0.0919	0.1696	0.1477	0.1557	0.1394
		Mocache	0.0494	0.0442	0.0854	0.0766	0.1442	0.1296	0.1205	0.1075	0.1538	0.1377
		Valencia	0.0916	0.0798	0.1743	0.1566	0.2875	0.2584	0.1080	0.0971	0.1036	0.0916
		Buena Fe	0.2430	0.1984	0.1224	0.1102	0.0523	0.0462	0.0864	0.0768	0.0667	0.0596
Palenque		0.2234	0.2009	0.0390	0.0349	0.1967	0.1752	0.0303	0.0269	0.0885	0.0633	
Vinces		0.2040	0.1607	0.2957	0.2640	0.1673	0.1465	0.2224	0.1991	0.3011	0.2709	
Ventanas		0.2906	0.2417	0.2160	0.1942	0.5617	0.5033	0.2437	0.2158	0.2484	0.2213	
Urdaneta		0.1820	0.1638	0.2328	0.2075	0.1942	0.1715	0.1238	0.1114	0.2043	0.1799	
Quevedo		0.3236	0.2876	0.2383	0.2144	0.3378	0.3020	0.2809	0.2511	0.2917	0.2621	
Puebloviejo		0.2834	0.2542	0.1718	0.1545	0.1982	0.1738	0.2011	0.1754	0.2573	0.2304	
Montalvo		0.3496	0.2895	0.2893	0.2516	0.1359	0.1212	0.2900	0.2609	0.1945	0.1661	
Baba		0.1075	0.0957	0.0843	0.0747	0.1075	0.0908	0.2185	0.1948	0.1157	0.1013	
Babahoyo		0.3996	0.3309	0.4182	0.3609	0.3965	0.3562	0.3549	0.3174	0.3794	0.3415	
MANABÍ		San Vicente	0.0854	0.0734	0.0866	0.0774	0.1060	0.0954	0.1085	0.0960	0.0703	0.0631
		Jaramijó	0.4103	0.3690	0.2380	0.2131	0.1654	0.1467	0.2182	0.1957	0.1818	0.1616
	Jama	0.3130	0.2808	0.2996	0.2657	0.2236	0.2008	0.2689	0.2406	0.0928	0.0822	
	Puerto López	0.2112	0.1881	0.2498	0.2247	0.1047	0.0917	0.1779	0.1594	0.2265	0.2037	
	Olmedo	0.2452	0.2201	0.2199	0.1957	0.0726	0.0650	0.2361	0.2116	0.0679	0.0611	

	Pedernales	0.2425	0.2178	0.2399	0.2152	0.1943	0.1744	0.2113	0.1892	0.2020	0.1814
	24 de Mayo	0.2271	0.2041	0.2708	0.2421	0.2054	0.1791	0.3633	0.3255	0.2418	0.2173
	Tosagua	0.2334	0.1986	0.1636	0.1469	0.1547	0.1390	0.1547	0.1388	0.1955	0.1756
	Sucre	0.3254	0.2767	0.3794	0.3411	0.2812	0.2511	0.4191	0.3709	0.3578	0.3220
	Santa Ana	0.1774	0.1597	0.3801	0.3414	0.3318	0.2940	0.2510	0.2224	0.2941	0.2642
	Rocafuerte	0.2452	0.2126	0.2500	0.2216	0.3679	0.3289	0.3554	0.3124	0.2377	0.2114
	Pichincha	0.2774	0.2487	0.2062	0.1846	0.1363	0.1226	0.1333	0.1198	0.1928	0.1691
	Pajan	0.2369	0.2127	0.2037	0.1801	0.1645	0.1471	0.2440	0.2193	0.2625	0.2357
	Montecristi	0.4038	0.3529	0.3336	0.2988	0.2894	0.2602	0.3386	0.3045	0.2904	0.2612
	Manta	0.4306	0.3867	0.4335	0.3894	0.3930	0.3520	0.3395	0.3055	0.3441	0.3096
	Junín	0.2425	0.2165	0.0465	0.0418	0.2524	0.2201	0.2440	0.2190	0.2770	0.2421
	Jipijapa	0.4170	0.3513	0.4480	0.4017	0.4339	0.3901	0.3600	0.3231	0.4608	0.4145
	Flavio Alfaro	0.4167	0.3743	0.1821	0.1635	0.3062	0.2746	0.2925	0.2579	0.2505	0.2236
	El Carmen	0.2805	0.2390	0.2325	0.2081	0.2456	0.2147	0.2654	0.2376	0.2391	0.2152
	Chone	0.4394	0.3823	0.4345	0.3809	0.4387	0.3918	0.3627	0.3259	0.4229	0.3804
	Bolívar	0.3955	0.3424	0.4074	0.3547	0.3005	0.2699	0.3919	0.3519	0.4077	0.3667
	Portoviejo	0.4829	0.4228	0.4965	0.4459	0.4916	0.4369	0.4439	0.3993	0.4192	0.3769
MORONA SANTIAGO	Tiwintza	0.4626	0.4121	0.0417	0.0370	0.0108	0.0095	0.2321	0.1970	0.1034	0.0811
	Logroño	0.2778	0.2451	0.5507	0.4872	0.3061	0.2679	0.4490	0.3997	0.6667	0.5250
	Taisha	0.5358	0.4791	0.4653	0.4167	0.7131	0.6232	0.5507	0.4776	0.5373	0.4509
	San Juan Bosco	0.3179	0.2818	0.1611	0.1415	0.1073	0.0957	0.4889	0.4400	0.2692	0.2414
	Huamboya	0.3833	0.3433	0.8021	0.7196	0.4818	0.3761	0.1852	0.1667	0.2574	0.2218
	Sucua	0.4412	0.3935	0.5586	0.5016	0.5178	0.4646	0.2667	0.2388	0.4062	0.3652
	Santiago	0.4850	0.4329	0.4152	0.3714	0.4286	0.3857	0.2660	0.2374	0.4472	0.3997
	Limón Indanza	0.5753	0.5146	0.3379	0.3010	0.4565	0.4055	0.2877	0.2559	0.6810	0.6031
	Gualaquiza	0.5326	0.4779	0.5259	0.4723	0.2931	0.2631	0.3080	0.2770	0.4055	0.3636
NAPO	Morona	0.4098	0.3681	0.5000	0.4432	0.4966	0.4455	0.5272	0.4739	0.3323	0.2964
	Quijos	0.0380	0.0342	0.0640	0.0576	0.1359	0.1215	0.1249	0.1114	0.1510	0.1351
	Archidona	0.3337	0.2964	0.6418	0.5766	0.3457	0.3042	0.2930	0.2587	0.2385	0.2143
	Tena	0.5124	0.4601	0.4721	0.4247	0.4652	0.4156	0.4281	0.3851	0.4402	0.3946
PASTAZA	Arajuno	0.3367	0.2968	0.5122	0.4565	0.5712	0.4880	0.7133	0.6369	0.4644	0.3974
	Santa Clara	0.4067	0.3477	0.2424	0.2162	0.0417	0.0373	0.2976	0.2541	0.3568	0.3204
	Mera	0.4066	0.3626	0.3578	0.3197	0.2397	0.2148	0.2505	0.2247	0.2258	0.2029
PICHINCHA	Pastaza	0.6552	0.5891	0.7387	0.6637	0.6286	0.5645	0.6958	0.6259	0.6507	0.5819
	Puerto Quito	0.2284	0.2051	0.2559	0.2288	0.2799	0.2507	0.2023	0.1821	0.2532	0.2270
	Pedro Vicente Maldonado	0.3827	0.3321	0.5278	0.4721	0.3463	0.3031	0.4638	0.4148	0.2481	0.2227
	San Miguel de los Bancos	0.2829	0.2473	0.4594	0.4123	0.3614	0.3245	0.1955	0.1759	0.1536	0.1379
	Rumiñahui	0.5059	0.4549	0.5064	0.4557	0.3896	0.3501	0.3730	0.3356	0.3847	0.3461
	Pedro Moncayo	0.0702	0.0632	0.1717	0.1545	0.1004	0.0903	0.1592	0.1430	0.0902	0.0805
	Mejía	0.3211	0.2887	0.4433	0.3987	0.2922	0.2629	0.3479	0.3129	0.2175	0.1955
	Cayambe	0.4269	0.3841	0.4907	0.4414	0.3712	0.3339	0.4649	0.4180	0.3887	0.3459
TUNGURAHUA	Quito	0.4945	0.4450	0.4705	0.4232	0.3920	0.3527	0.4110	0.3692	0.3867	0.3479
	Santiago de Pillaro	0.2768	0.2489	0.2158	0.1905	0.2067	0.1857	0.2131	0.1916	0.4977	0.4431
	San Pedro de Pelileo	0.2585	0.2309	0.2780	0.2404	0.2519	0.2216	0.2241	0.2015	0.2537	0.2214
	Quero	0.1018	0.0913	0.0703	0.0631	0.1190	0.1042	0.0757	0.0680	0.0666	0.0599
	Patate	0.5092	0.4547	0.3689	0.3309	0.4338	0.3725	0.4603	0.4139	0.4233	0.3783
	Baños de Agua Santa	0.2192	0.1973	0.1324	0.1166	0.1265	0.1139	0.2611	0.2347	0.3783	0.1467
	Ambato	0.5376	0.4836	0.5340	0.4806	0.4732	0.4252	0.5102	0.4563	0.3971	0.3571

GALÁPAGOS SUCUMBÍOS	San Cristóbal	0.4000	0.3574	0.3655	0.3271	0.6069	0.5448	0.6057	0.5447	0.4402	0.3946
	Cuyabeno	0.0559	0.0493	0.3737	0.3364	0.3350	0.2851	0.2057	0.1850	0.0713	0.0633
	Cascales	0.1775	0.1596	0.3117	0.2802	0.4500	0.3971	0.5450	0.4860	0.5166	0.4563
	Sucumbíos	0.5503	0.4944	0.4127	0.3611	0.3687	0.3061	0.1798	0.1608	0.1380	0.1234
	Shushufindi	0.3479	0.3126	0.3856	0.3466	0.3004	0.2668	0.2282	0.2047	0.3019	0.2716
	Putumayo	0.2955	0.2563	0.2890	0.2590	0.3654	0.3253	0.3182	0.2848	0.3221	0.2883
	Gonzalo Pizarro	0.4723	0.4233	0.4713	0.4214	0.3573	0.3201	0.3297	0.2960	0.2597	0.2317
	Lago Agrio	0.4774	0.4296	0.4248	0.3821	0.4679	0.4679	0.4927	0.4414	0.4543	0.4050
ORELLANA	Loreto	0.3611	0.3245	0.0697	0.0626	0.2093	0.1868	0.2914	0.2608	0.3286	0.2849
	La Joya de los Sachas	0.3360	0.3021	0.1936	0.1707	0.2575	0.2176	0.2020	0.1818	0.2032	0.1827
	Aguarico	0.3235	0.2895	0.8889	0.8000	0.3509	0.3030	0.8667	0.7222	0.1786	0.1562
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS SANTA ELENA	Orellana	0.4041	0.3608	0.5136	0.4619	0.5062	0.4493	0.5198	0.4657	0.5276	0.4712
	La Concordia	0.2052	0.1772	0.3040	0.2661	0.2398	0.2157	0.2580	0.2310	0.1989	0.1781
	Santo Domingo	0.4116	0.3696	0.3942	0.3472	0.3742	0.3316	0.3182	0.2862	0.3060	0.2753
	Salinas	0.3984	0.3496	0.3354	0.3012	0.3780	0.3395	0.3824	0.3436	0.4343	0.3908
	La Libertad	0.3306	0.2858	0.2776	0.2447	0.3438	0.3036	0.3675	0.3304	0.4054	0.3648
Santa Elena	0.2918	0.2535	0.3389	0.3030	0.3158	0.2912	0.3043	0.2738	0.2962	0.2523	

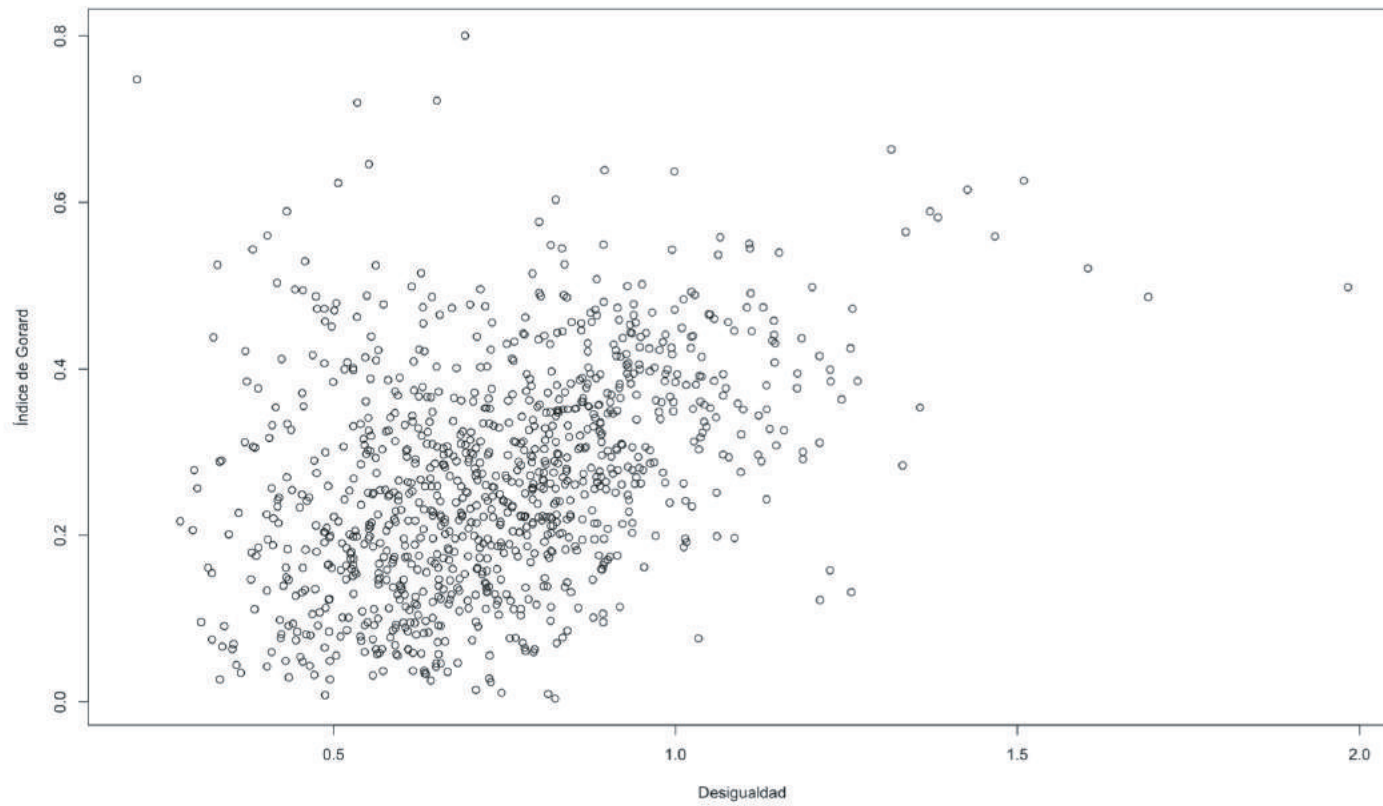
Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Anexo 3: Segregación escolar por nivel socio económico en las 5 ciudades auto representadas en Ecuador según el INEVAL (2021) en los periodos 2014-2019

PERIODO ESCOLAR	CIUDAD				
	Cuenca	Machala	Guayaquil	Quito	Ambato
2014-2015	45%	39%	38%	45%	48%
2015-2016	43%	31%	35%	42%	48%
2016-2017	38%	31%	36%	35%	43%
2017-2018	38%	28%	36%	37%	46%
2018-2019	42%	28%	35%	35%	36%

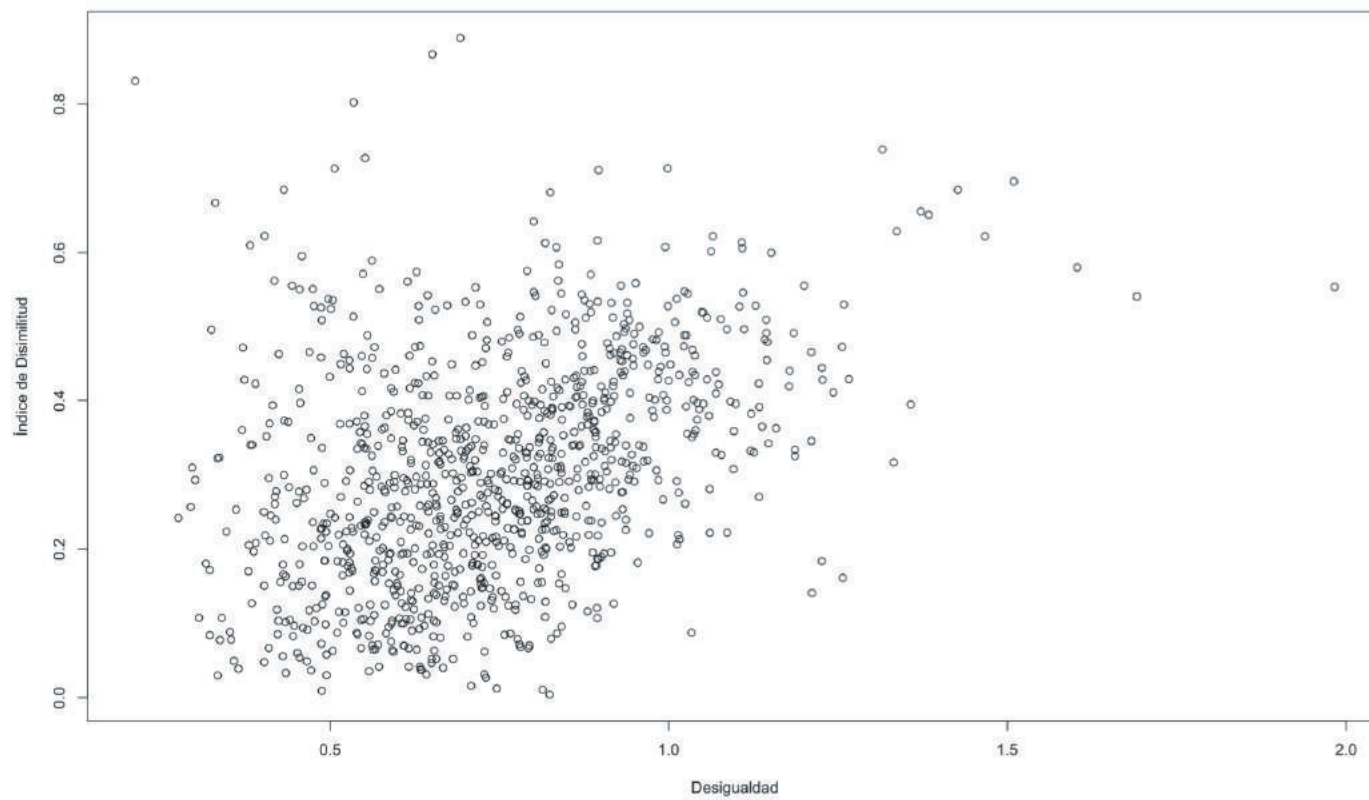
Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Anexo 4: Relación entre la desigualdad de los estudiantes de 3ero de BGU medida a través del ISEC y el Índice de Gorard



Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez

Anexo 5: Relación entre la desigualdad de los estudiantes de 3ero de BGU medida a través del ISEC y el Índice de Disimilitud



Fuente: INEVAL 2014-2019
Elaboración: Monserrath Chávez



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**



**Hanns
Seidel
Stiftung**