

# SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA Y POR DESEMPEÑOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y MEDIA EN URUGUAY

Comisión Directiva del INEE: Javier Lasida (presidente), Guillermo Fossati y Pablo Caggiani

Directora del Área Técnica: Carmen Haretche

Director de la Unidad de Estudios e Indicadores: Federico Rodríguez

Las autoras de este documento son Fiorella Ferrando, Cecilia Oreiro y Joana Urraburu.

Corrección de estilo: Federico Bentancor y Mercedes Pérez

Diseño y diagramación: Diego Porcelli

Foto de tapa: Presidencia de la República

Montevideo, 2022

ISBN: 978-9915-9428-5-8

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd)

Edificio Los Naranjos, planta alta, Parque Tecnológico del LATU

Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay

(+598) 2604 4649 – 2604 8590

ineed@ineed.edu.uy

www.ineed.edu.uy

Cómo citar: INEE (2022). *Segregación socioeconómica y por desempeños en educación primaria y media en Uruguay*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/publicaciones/informes/Segregacion-socioeconomica-y-por-desempenos.pdf>

Este informe trata de niños, adolescentes y adultos mujeres y varones. El uso del masculino genérico obedece a un criterio de economía de lenguaje y procura una lectura más fluida, sin ninguna connotación discriminatoria.

# ÍNDICE

Resumen.....	4
Introducción y marco conceptual.....	6
Base de datos y metodología.....	10
Resultados .....	13
Principales hallazgos.....	26
Discusión y cierre.....	28
Anexo metodológico .....	30
Anexo de tablas y gráficos.....	32
Bibliografía.....	44

# RESUMEN

El análisis de la segregación en el sistema educativo es relevante porque mayores niveles de segregación tienden a vincularse con mayores niveles de inequidad. Es decir, cuanto más homogénea es la composición socioeconómica y cultural de cada centro (y, por lo tanto, aumenta la heterogeneidad entre ellos), mayor será la probabilidad de que los desempeños varíen según el contexto de los centros. En la medida que la reducción de la inequidad es un objetivo de la política educativa, es relevante conocer y analizar la segregación.

Este trabajo analiza cómo se distribuyen los estudiantes de distinto nivel socioeconómico y desempeño entre los centros educativos y cuál es la relación entre estos dos fenómenos: segregación socioeconómica y de desempeños. Para ello se utilizan los datos de [Aristas en primaria y media](#), lo que permite presentar estimaciones tanto para el sector público como para el privado, y en ambos niveles educativos.

Se observa que la segregación socioeconómica es mayor que la de desempeños. Es decir, que las diferencias entre centros son mayores en cuanto al estatus socioeconómico y cultural de sus alumnos que en cuanto al puntaje en las pruebas de lectura y matemática. A su vez, tanto la segregación socioeconómica como la de desempeños son mayores en primaria que en media, lo que indica que el fenómeno es cada vez menor a medida que los estudiantes avanzan en su trayecto académico. Este aspecto se vincula fundamentalmente con la menor cantidad de centros educativos en media que en primaria, lo que necesariamente implica una mayor integración de estudiantes que en primaria se distribuían entre distintas escuelas.

Los estudiantes de mayor nivel socioeconómico son los que se distribuyen de manera más desigual entre los centros educativos, existiendo centros que concentran una proporción alta de aquellos y otros a los que no asisten. Por otra parte, el sector privado es el que presenta una mayor segregación, tanto en educación primaria como en media. Es decir, que en él los centros educativos tienden a ser más homogéneos a la interna y más heterogéneos entre sí y con respecto a los del sector público.

Según la literatura, el efecto de pares aumenta la probabilidad de alcanzar mejores logros si los estudiantes se encuentran inmersos en un grupo heterogéneo desde el punto de vista socioeconómico y cultural. Este estudio encuentra resultados consistentes con ello. Específicamente, se observa que quienes asisten a centros con una mayor concentración de alumnos de nivel socioeconómico bajo ven afectados negativamente sus desempeños. Por su parte, aquellos que asisten a centros con una mayor concentración de estudiantes de nivel socioeconómico alto presentan un efecto positivo en sus desempeños.

Este aspecto es importante a la hora de diseñar políticas educativas focalizadas en sectores menos favorecidos. Si bien estas políticas buscan reducir las desigualdades, pueden contribuir a generar grupos homogéneos con relación a las características socioeconómicas y culturales de los alumnos. En este sentido, el presente informe aporta evidencia para la formulación de intervenciones que contribuyan a revertir este potencial efecto negativo no esperado.

# INTRODUCCIÓN Y MARCO CONCEPTUAL

Las sociedades modernas han colocado a los sistemas educativos como principales agentes institucionales de socialización y movilidad social. Con la pretensión de brindar oportunidades de aprendizaje equitativas a todos los ciudadanos, los Gobiernos han generado procesos de estandarización de la educación que derivan en la organización en clases, grados secuenciales y ciclos obligatorios con ciertos calendarios escolares; la enseñanza basada en currículos nacionales, y la profesionalización de los docentes. Sin embargo, estos procesos en sí mismos no garantizan que los estudiantes presenten una experiencia común en su pasaje por el sistema educativo, ya que inevitablemente existen características distintivas, tanto de las instituciones de enseñanza como de los estudiantes (Bellei, 2013). Por esto mismo son relevantes las distintas intervenciones de política educativa que buscan igualar las oportunidades de todos los alumnos.

En ese proceso los sistemas educativos tienen mayor o menor éxito en el grado en el cual logran que se alcancen buenos logros de manera equitativa. La segregación es un factor que incide en ello. A mayor segregación mayor será la probabilidad de que los logros sean inequitativos.

El concepto de equidad, que trasciende al de igualdad, se rige por el principio de justicia social. Mientras que desde la igualdad se promueve un trato igualitario para todos, lo que puede arribar a prácticas poco justas, la equidad busca contribuir a compensar las diferencias de origen (INEEd, 2021c). Por tal motivo, la equidad de un sistema educativo puede considerarse como el grado en el cual los logros dependen de las condiciones de origen. Asimismo, en el proceso de “compensación” algunas estrategias inciden en la integración social entre los estudiantes de diversos orígenes sociales en los centros educativos. Esta integración social es aquella de la que busca dar cuenta el análisis de la segregación (INEEd, 2021b).

La segregación es un fenómeno multidimensional<sup>1</sup> definido como la distribución desigual de individuos con determinadas características (etnia, género, nivel socioeconómico, etc.) entre unidades organizacionales (barrios, trabajos, escuelas, turnos, etc.) (Lisboa Bartholo y Da Costa, 2014; Treviño, Valenzuela y Villalobos, 2015; Vázquez, 2016).

Una de las preocupaciones subyacentes en los estudios sobre segregación escolar refiere a si las diferencias en la distribución de los estudiantes en los centros educativos afectan la

<sup>1</sup> Massey y Denton (1988) identifican cinco dimensiones que permiten analizar la segregación desde ópticas diferentes: igualdad, exposición, concentración, centralización y agrupamiento. Los estudios de segregación educativa se concentran en las dos primeras dimensiones. En este informe el término segregación se utiliza en referencia únicamente a la dimensión igualdad, que es la que se define.

interacción entre los diferentes grupos sociales y, en última instancia, si a partir de este efecto los sistemas educativos contribuyen y se aproximan a generar experiencias educativas comunes y equitativas (Bellei, 2013). La literatura centrada en la influencia que tienen los compañeros de clase y el centro de enseñanza en los procesos educativos denomina a este fenómeno como efecto de pares. En forma amplia este refiere a una externalidad mediante la que el contexto, los resultados de los pares o su comportamiento afectan los resultados propios (Sacerdote, 2011).

Las formas de distribución o agrupamiento pueden ser diversas según los distintos sistemas educativos. Existen algunos que presentan un único currículo nacional y que no siguen un criterio sistemático para el agrupamiento. Otros, como en Alemania, Suiza, Hungría, Bélgica, Países Bajos o Luxemburgo, se diversifican en currículo académico, técnico o vocacional desde grados tempranos (Dupriez, 2010). También hay otros tipos de agrupaciones que contemplan los niveles de desempeños de los estudiantes, por lo que reúnen a aquellos que presentan las mismas capacidades en el mismo grupo para el cursado, por ejemplo, de la misma asignatura (Castejón y Pàmies, 2018).

El sistema uruguayo presenta algunas de las características mencionadas: un Marco Curricular de Referencia Nacional definido como un conjunto de lineamientos y normativas que regulan las intenciones formativas (ANEP, 2017, 2019; CEIP, 2016; CES, 2016; OPP, Uruguay Crece Contigo y CCEPI, 2014) y, en la mayoría de sus ciclos y planes, no agrupa a sus estudiantes bajo un criterio explícito (ni por nivel socioeconómico ni por desempeños académicos). Sin embargo, en educación media presenta dos tipos de trayectos: educación secundaria y técnica.

Según estudios realizados a partir de datos de pruebas estandarizadas (Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo [TERCE] y Aristas) la segregación según el nivel socioeconómico y cultural de los alumnos de educación primaria presenta niveles altos (Martínez-Garrido y Murillo, 2017; Murillo y Graña, 2020b). Además, es aún mayor entre los estudiantes de nivel socioeconómico alto (Murillo y Graña, 2020a). Por otra parte, aproximadamente el 80% de las diferencias socioeconómicas y culturales se encuentran entre escuelas y solo el 20% al interior de estas (INEEd, 2019). Es decir, que al interior de las escuelas los alumnos tienen características similares, pero entre ellas esas diferencias son mucho mayores.

Un reciente estudio del INEEEd (2021) analiza específicamente la segregación socioeconómica en el sector público para educación inicial, primaria y media básica en el período 2013 a 2019. Dentro de los principales resultados se encuentra que los centros de educación inicial y primaria muestran los mayores niveles de segregación. Por otra parte, se destaca que las diferencias entre tipos de escuela primaria<sup>2</sup> explican la tercera parte de la segregación total en el ciclo. Este resultado muestra que la focalización en distintas categorías de escuelas, en algunos casos como en las rurales y de tiempo extendido, implica mayores niveles de segregación.

---

<sup>2</sup> Los tipos de escuela considerados para ese estudio son: urbana común y de práctica, especial, tiempo extendido, tiempo completo, aprender y rural.

Con relación a la educación media básica pública, ese estudio concluye que las diferencias entre secundaria y técnica explican una cuarta parte de la segregación. Esto se encuentra relacionado a que estas ofertas educativas tienden a captar poblaciones diferentes en términos de nivel socioeconómico, lo que contribuye a la segregación entre ambos trayectos. A su vez, la educación técnica distribuye de forma relativamente homogénea a sus estudiantes entre los centros, pero tiene una alta probabilidad de que dentro del centro educativo un estudiante se encuentre con otro de su mismo nivel socioeconómico. En secundaria la segregación es relativamente baja (INEEd, 2021b). Sin embargo, esta mirada debe complementarse incluyendo el sector privado, ya que trabajos como el de Kruger (2019), con base en los datos del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), encuentran para Uruguay que en educación media la mitad de la segregación total es explicada por las diferencias entre el sector público y el privado (en donde se concentra la población de mayor nivel socioeconómico).

En cuanto a su evolución, si bien en Uruguay la segregación socioeconómica entre el sector público y el privado se reduce en el período 1992-2003, luego se incrementa considerablemente, siendo el cambio en los ingresos de los hogares la variable más importante para explicar esta evolución (Ramírez Leira y Vazquez, 2020). Asimismo, para el período 2013-2019 se encuentra un crecimiento en los niveles de segregación socioeconómica dentro del sector público, fundamentalmente en educación inicial y primaria y en Montevideo (INEEd, 2021b).

Aunque menos estudiada en la región, en comparación con estudios de segregación por nivel socioeconómico o segregación étnico cultural (Carrillo, 2020), las diferencias de los desempeños académicos de los estudiantes entre centros educativos también pueden ser consideradas como una medida de la segregación. En nuestro país, el análisis de los resultados de la evaluación de logros *Aristas Primaria 2017* (INEEd, 2019) muestra que la segregación por desempeños resulta menor a la generada por la distribución de los alumnos según nivel socioeconómico y cultural<sup>3</sup>.

Por otra parte, el análisis de los factores asociados a los desempeños es una línea de estudios con una gran acumulación a nivel nacional: ANEP (2014, 2015); Cardozo, Chouy, Noboa y Peri (2012); Fernández Aguerre (2004); Haretche (2014); INEEd (INEEd, 2015, 2018, 2021a); Ravela (s. f.); Rivas (2015); Silveira Aberastury (2020), entre otros. Sin embargo, estos modelos no integran dentro de sus variables explicativas o de ajuste los efectos que la segregación socioeconómica pudiera estar ejerciendo en los logros de los estudiantes.

Investigaciones recientes muestran, para países latinoamericanos, cómo la segregación socioeconómica incide sobre los rendimientos de los estudiantes, afectando tanto la eficiencia como la igualdad de oportunidades de los sistemas educativos (Murillo y Carrillo, 2021; Murillo y Graña, 2020a).

---

<sup>3</sup> La proporción de la varianza total de los desempeños que es explicada por diferencias entre centros educativos es de 25% para lectura y de 31% para matemática (en sexto año), mientras que esta proporción es de 80% para el nivel socioeconómico. Resultados similares se observaban para Chile y Uruguay en 2006 (Haretche, 2014).

Los estudios de Murillo y Graña (2020a) y Murillo y Carrillo (2021) para Colombia y Perú, respectivamente, exponen que la alta concentración de familias con nivel socioeconómico bajo en una misma escuela afecta negativamente el rendimiento y, por el contrario, una alta concentración de familias de nivel socioeconómico alto lo afecta positivamente. Asimismo, a partir del modelo planteado se evidencia que la segregación contribuye a explicar en mayor medida el rendimiento en lectura que en matemática en el caso de Perú.

El estudio de Murillo y Graña (2021) para Uruguay analiza la incidencia de la segregación por desempeños de los alumnos de primaria controlando el efecto de pares a partir de datos de [Aristas Primaria 2017](#). Los resultados confirman que la segregación escolar incide en el rendimiento académico, afectando negativamente los desempeños de aquellos alumnos que asisten a centros que concentran niños más vulnerables y positivamente los de aquellos que asisten a centros con alta concentración de pares de mayor nivel socioeconómico.

El presente trabajo busca complementar y profundizar la evidencia disponible y los estudios realizados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEED) (2014, 2019, 2022) utilizando los datos de [Aristas Primaria 2017](#) y [Aristas Media 2018](#), lo que permite presentar estimaciones tanto para el sector público como para el privado y en ambos niveles educativos. Específicamente, se centra en analizar cómo se distribuyen los estudiantes de distinto nivel socioeconómico y desempeños entre los centros educativos y cuál es la relación entre estos dos fenómenos: segregación socioeconómica y segregación por desempeños.

Las preguntas que guían el análisis son, en primer lugar, las siguientes: ¿cuál es el nivel de segregación socioeconómica en educación primaria y media básica en Uruguay?, ¿existen diferencias entre sector público y privado?, ¿qué parte de la segregación total es explicada por estas diferencias? En segundo lugar, se plantea esta: ¿cuál es el nivel de segregación por desempeños? También en este caso se analiza la diferencia entre sectores. Por último, y aplicando un enfoque metodológico novedoso en la literatura, se analiza la relación entre segregación socioeconómica y desempeños.

En relación a los recientes estudios de Murillo y Graña (2020a, 2021), que trabajan con datos de [Aristas Primaria 2017](#) para analizar la segregación socioeconómica y su incidencia en los desempeños de matemática y lectura de ese ciclo, el presente informe avanza en tres sentidos. En primer lugar, incorpora la caracterización de la segregación por desempeños a partir de datos de desempeños en la prueba Aristas. En segundo lugar, incorpora no solo la educación primaria, sino también la educación media en todo el análisis. Por último, se diferencia en presentar los resultados de tercer y sexto grado de primaria en forma separada.

El documento se estructura como sigue: se presenta un detalle sobre los datos y la metodología utilizada en el análisis, se presentan los resultados obtenidos tanto respecto a la segregación socioeconómica como por desempeños y la relación entre ambas, se resumen los principales hallazgos del análisis y, finalmente, se presenta una discusión y cierre.

# BASE DE DATOS Y METODOLOGÍA

La fuente de información utilizada en este trabajo es la evaluación Aristas de logros educativos realizada por el INEEd. Su objetivo fundamental es dar cuenta del estado de los logros de aprendizaje en tercer y sexto año de primaria y en tercer año de educación media a nivel nacional, a partir de una evaluación multidimensional. Para ello, además de aplicar la evaluación de desempeños en lectura y matemática, son consultados diversos actores educativos (estudiantes, docentes, directores y familias) con relación a los siguientes componentes: contexto familiar y entorno escolar, oportunidades de aprendizaje, convivencia y participación en el centro educativo y habilidades socioemocionales<sup>4</sup>.

Aristas se aplica cada tres años, contando hasta la fecha con dos evaluaciones aplicadas en 2017 y 2020 en primaria y una en 2018 en educación media. Los datos utilizados para este estudio son los de 2017 para primaria y los de 2018 para media<sup>5</sup>. El universo son todos los centros educativos públicos y privados (habilitados y autorizados) del país con al menos un alumno en tercer o sexto grado de educación primaria y en tercer grado de educación media<sup>6</sup>. El tamaño de la muestra es de aproximadamente 15.000 niños de 250 escuelas primarias y 9.000 adolescentes de 250 centros de educación media (tabla A.1 del Anexo de tablas y gráficos). Esto representa casi un 16% de los alumnos y un 11% de los centros en primaria y un 18% de los estudiantes y un 47% de los centros en media.

Tal como fue mencionado, esta fuente de información permite incorporar el sector privado al análisis de segregación educativa (ya que se realiza sobre una muestra representativa a nivel nacional). Además, cuenta con información sobre los desempeños y el estatus socioeconómico y cultural de todos los estudiantes, por lo que, tal como se explicará más adelante, permite definir distintos grupos de referencia para estudiar la segregación. Por este motivo, el presente estudio complementa el anterior realizado por el INEEd (2021b). Asimismo, ofrece otra ventaja respecto a análisis como los de Murillo y Martínez-Garrido (2017), Kruger (2019) o Vázquez (2016), que se basan en las pruebas PISA o TERCE, ya que Aristas toma como referencia el currículo nacional y se aplica tanto en educación primaria como en media, y el de Ramírez y Vázquez (2020), ya que este observa la segregación entre sectores (público y privado), pero sin contar con información a nivel de centro educativo.

Como desventaja, cabe señalar que aún no se pueden incorporar tendencias al análisis. Por otra parte, al ser la prueba aplicada solo en algunos grados, no se cuenta con información de

<sup>4</sup> Por más información sobre la evaluación Aristas, consultar aquí: [ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/aristas.html](http://ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/aristas.html).

<sup>5</sup> Se decidió utilizar 2017 y no 2020 para primaria ya que la cobertura del formulario aplicado a familias en la segunda aplicación es solamente del 53,4%, mientras que en Aristas Primaria 2017 es de 81,2%. Por este motivo, en 2020 no se construyó el índice de nivel socioeconómico y cultural a nivel de alumno, variable imprescindible para este estudio.

<sup>6</sup> En el caso de educación media la evaluación no cubre a los centros localizados en la zona rural del país. A su vez, dentro de los liceos públicos solo se incluye a los alumnos del Plan 2006.

todos los estudiantes de cada nivel educativo (primaria o media). Sin embargo, las muestras son representativas de todo el alumnado de tercer y sexto grado de primaria y de tercer año de media.

## ÍNDICES DE SEGREGACIÓN

En cuanto a la metodología, al analizar la dimensión igualdad de la segregación educativa, es decir, cómo es la distribución de estudiantes con cierta característica entre centros, se suelen utilizar diversos indicadores como el índice de disimilitud (Duncan y Duncan, 1955), el índice de Gorard (citado en Allen y Vignoles, 2007) o el índice de raíz cuadrada (Hutchens, 2001, 2004), entre otros<sup>7</sup>. Para este estudio se presentarán solamente los resultados obtenidos mediante el índice de raíz cuadrada, ya que es el único de los mencionados que cumple las cinco propiedades deseables para una buena medida numérica de segregación<sup>8</sup> (Allen y Vignoles, 2007; Vázquez, 2016). El detalle del cálculo de este índice se presenta en el Anexo metodológico.

El índice de raíz cuadrada requiere para su estimación separar a la población en dos grupos, que en el caso de este estudio se definen según nivel socioeconómico o según desempeños. Un grupo será el que se tome como referencia, por ejemplo, el 10% de estudiantes con menor nivel socioeconómico y el otro grupo quedará definido por el complemento, es decir, el resto de la población (en el ejemplo sería el 90% restante). El índice permite analizar cuál es el nivel de segregación del grupo de referencia, es decir, qué tan igualitaria o no es la distribución de este grupo de estudiantes entre los centros educativos.

## CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL

La variable utilizada para este trabajo como aproximación al nivel socioeconómico de los estudiantes es el índice de estatus socioeconómico y cultural construido en la evaluación Aristas, basado en información del cuestionario aplicado a las familias de los alumnos. Esta construcción se realiza en tres etapas: elaboración de un índice de nivel socioeconómico a partir de la metodología propuesta por Llambí y Piñeyro (2012), que clasifica hogares según su capacidad de consumo o gasto; imputación de datos faltantes, y agregación del componente cultural mediante un análisis factorial que considera el índice anterior, la educación de los padres y el número de libros del hogar<sup>9</sup>. Cabe aclarar que este índice es comparable entre departamentos del país y entre distintas ediciones de Aristas.

---

<sup>7</sup> Ver INEEd (2021b) por más información sobre estos índices y las ventajas y desventajas de cada uno.

<sup>8</sup> Estas propiedades son: invarianza de la escala, simetría en grupos, principio de transferencia, equivalencia organizacional, simetría entre tipos, rango y descomposición aditiva. Cabe señalar que también fue estimado el índice de disimilitud, debido a su amplia utilización en la literatura nacional e internacional y como forma de verificar los resultados obtenidos.

<sup>9</sup> Por más información, consultar las fichas técnicas de [Aristas Primaria 2017](#) y de [Aristas Media 2018](#).

## DESEMPEÑOS EN LECTURA Y MATEMÁTICA

En el caso de los desempeños se asumen las definiciones conceptuales y operacionales de Aristas. Se realiza el análisis para los resultados obtenidos en las pruebas de lectura y matemática de manera independiente.

## GRUPOS DE REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DE LA SEGREGACIÓN

Para profundizar en el análisis, se repiten las estimaciones modificando la definición del grupo de referencia, lo que permite estudiar la segregación clasificando a los estudiantes según distintos niveles socioeconómicos o de desempeños. Este enfoque permite identificar si la segregación es mayor para algún sector del alumnado que para otro. De allí podrían derivarse distintos tipos de intervenciones de política educativa.

Para el análisis, los sectores o grupos de estudiantes se definieron según los deciles<sup>10</sup> del índice de estatus socioeconómico y de las variables de desempeño. Los grupos de referencia se definen incluyendo a los estudiantes hasta el decil 1 (10% más bajo), hasta el decil 2 (20% más bajo) y así sucesivamente hasta el decil 9<sup>11</sup>. Dado que el índice de raíz cuadrada cumple con la propiedad de simetría entre tipos<sup>12</sup>, el valor estimado se puede interpretar tanto como la segregación del grupo de referencia como del grupo complementario (Fossett, 2017). La interpretación se realizará en cada caso para el grupo que resulte minoritario (que podrá ser tanto el de menor como el de mayor nivel), ya que de allí se desprenden las conclusiones más interesantes. Esto significa que a partir del decil 6 el grupo minoritario será el de estudiantes de nivel alto (en ese caso, 40% de mayor índice). Cuando se agrupan todos los estudiantes hasta el decil 9, el grupo minoritario es el 10% de mayor índice socioeconómico o nivel de desempeños.

## RELACIÓN ENTRE LA SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA Y LOS DESEMPEÑOS

Por último, para analizar la relación entre la segregación socioeconómica y los desempeños se utilizan modelos multinivel con dos niveles: centro y estudiante. Siguiendo la novedosa metodología propuesta por Murillo y Carrillo (2021) y Murillo y Graña (2020a, 2021), en estos modelos se incluyen variables de control básicas y la segregación socioeconómica se incorpora mediante la descomposición del índice de raíz cuadrada a nivel de centro. Este valor se puede interpretar como la contribución de cada centro educativo a la segregación socioeconómica total del país. Los estudios mencionados son los primeros que analizan los datos a través de la propiedad de descomposición aditiva del índice de raíz cuadrada para obtener un valor de segregación a nivel de centro que pueda ser incorporado en modelos explicativos de los desempeños. Por lo tanto, el presente análisis utiliza las técnicas más actualizadas para el estudio de la incidencia de la segregación en los desempeños.

<sup>10</sup> Se ordenan los estudiantes de forma creciente según el puntaje del índice de estatus socioeconómico y cultural o desempeños y se dividen en 10 grupos de igual tamaño, siendo el primer decil el 10% de los estudiantes con menor valor del índice.

<sup>11</sup> El decil 10 no se reporta, ya que representa el 100% de la población y, por lo tanto, no se pueden definir dos grupos.

<sup>12</sup> De acuerdo a esta propiedad, se puede intercambiar en la fórmula  $\pi$  y  $P$  por  $r$  y  $R$ , respectivamente, y el resultado será el mismo (Allen y Vignoles, 2007).

# RESULTADOS

## SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA

Segregación socioeconómica: refiere a qué tan homogénea o heterogénea es la distribución de estudiantes de diversos contextos socioeconómicos y culturales entre centros educativos. En un escenario ideal, un sistema educativo sin segregación se caracteriza por tener centros educativos con la misma proporción de estudiantes provenientes de hogares con distintos niveles socioeconómicos.

El análisis que se presenta a continuación da cuenta de los niveles de segregación socioeconómica en educación primaria y media<sup>13</sup>, a nivel general y según sector<sup>14</sup>. Por segregación se entiende qué tan homogénea o heterogénea es la distribución de estudiantes de diversos sectores socioeconómicos y culturales entre centros educativos. Por lo tanto, se habla de qué tan segregados (o no) están distintos grupos de alumnos según su origen social.

Por ejemplo, ¿el 10% de alumnos provenientes de los sectores más desfavorecidos se encuentra distribuido uniformemente entre todos los centros educativos o tiende a concentrarse en algunos de ellos? De igual manera, el análisis se realiza para el 10% de alumnos de contexto más favorable. Es decir: ¿estos alumnos, están en todo el sistema educativo o tienden a concentrarse en algunos centros? El mismo análisis se realiza para alumnos de distinto nivel socioeconómico (deciles del índice de nivel socioeconómico y cultural).

Los resultados muestran que, con independencia del grupo que se analice, la segregación es mayor en educación primaria que en media. Este hallazgo es consistente con lo encontrado por el INEEd (2021b)<sup>15</sup>. Esta situación probablemente obedezca a la mayor cantidad de centros de primaria que de media y a su fuerte adscripción territorial, lo que genera que en primaria la segregación territorial impacte en mayor medida en la segregación socioeconómica entre centros educativos. Otro fenómeno que podría atenuar la segregación en media básica respecto a primaria es que aproximadamente el 25% de los adolescentes no culmina este nivel, cifra que asciende a casi el 40% para los estudiantes más vulnerables<sup>16</sup>, por lo que

<sup>13</sup> El análisis en el caso de educación media incluye educación secundaria y técnica de forma conjunta, sin considerar la segregación entre estos dos trayectos.

<sup>14</sup> En este informe se presentan los resultados de la segregación medida a través del índice de raíz cuadrada. Los resultados obtenidos a partir del índice de disimilitud son consistentes y conducen a las mismas conclusiones. Los grupos de referencia son definidos a nivel poblacional y no se redefinen para cada sector. Esto hace que dentro de cada categoría (público o privado) el tamaño del grupo de referencia vaya variando y no necesariamente sea el mismo que a nivel poblacional.

<sup>15</sup> Cabe aclarar que los valores del índice de raíz cuadrada no son estrictamente comparables con los obtenidos por el INEEd (2021b), ya que se trabaja con una fuente de información y un método para identificar la población de referencia diferentes.

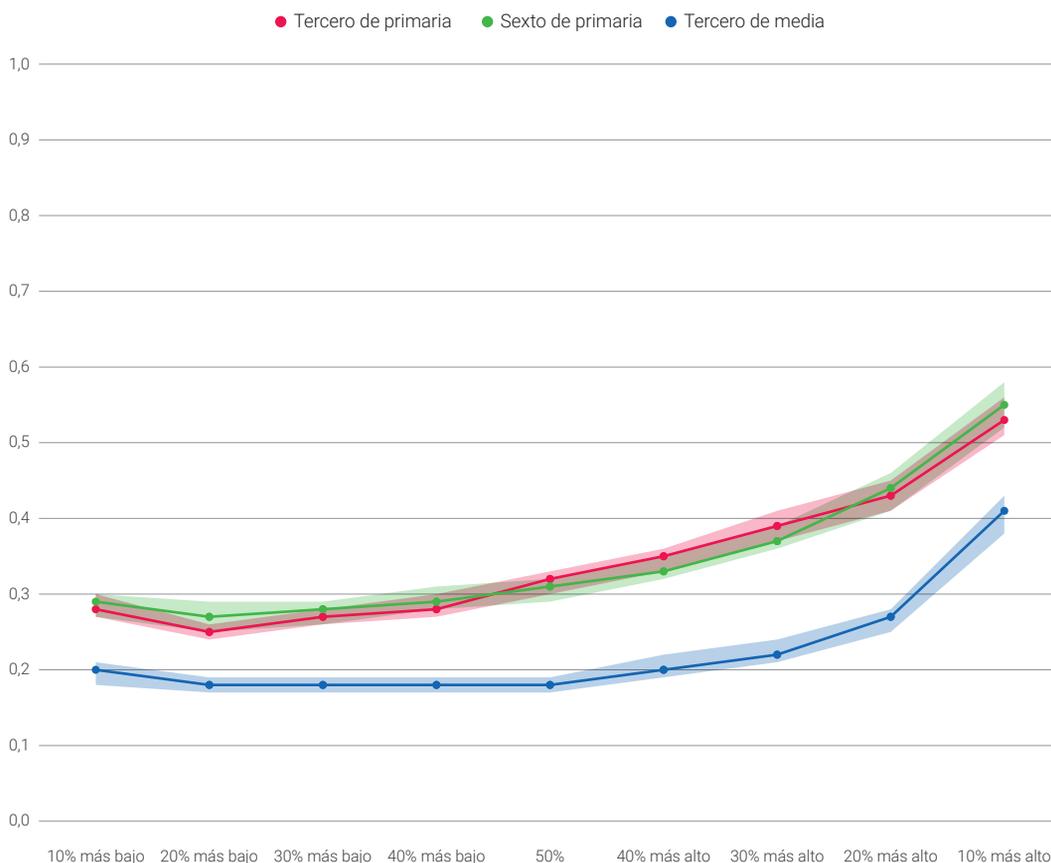
<sup>16</sup> Datos extraídos del [Mirador Educativo](#) para el año 2019.

la población que asiste se vuelve más homogénea. Por otra parte, no existen diferencias significativas entre la segregación observada en tercero y sexto grado de educación primaria (ver gráfico 1).

En educación primaria se observa un aumento de la segregación educativa conforme aumenta el nivel socioeconómico de los alumnos de referencia: se duplica al pasar del 10% con menor nivel al 10% con mayor nivel socioeconómico. En el caso de educación media básica, el incremento se da en los dos últimos grupos, manteniéndose los valores relativamente constantes para los anteriores.

En línea con las conclusiones de Murillo y Graña (2020a), estos resultados indican que son los estudiantes de mayor nivel socioeconómico los que se distribuyen de manera más desigual entre los centros educativos, existiendo centros que concentran una proporción alta de ellos y otros a los que no asisten. En cambio, los estudiantes de menor nivel socioeconómico se distribuyen de manera más homogénea entre centros educativos.

GRÁFICO 1  
**SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA EN PRIMARIA Y MEDIA**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota: cada punto en la línea del gráfico muestra la segregación socioeconómica para ese grupo de referencia; los intervalos de confianza de las estimaciones se muestran en las áreas sombreadas.

## SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA SEGÚN SECTOR

De acuerdo a los datos utilizados en este estudio, el 82% de los estudiantes de tercero y sexto grado de educación primaria y el 84% de los de tercero de educación media asisten al sector público (tabla A.1 del Anexo de tablas y gráficos). Por otra parte, el perfil socioeconómico de los estudiantes que asisten a uno y otro sector es claramente diferente: si se considera al 40% de los estudiantes de menor nivel socioeconómico, su participación en la matrícula privada es marginal tanto en primaria como en media, pero representan casi la mitad de la matrícula pública. En el otro extremo, el 40% de mayor nivel socioeconómico representa casi el 90% de la matrícula privada y tan solo el 30% del total de la matrícula pública (tabla A.2 del Anexo de tablas y gráficos).

Para realizar el análisis de segregación por sector, en el caso de primaria se presenta solamente la información correspondiente a los alumnos de tercer grado, ya que los resultados son muy similares entre tercero y sexto<sup>17</sup>. Este análisis arroja resultados consistentes con los hallados por Murillo y Graña (2020b): es el sector privado el que presenta una mayor segregación, tanto en educación primaria como en media básica (gráfico 2).

A su vez, se observa que dentro del sector privado no existen diferencias significativas entre niveles, pero dentro del sector público primaria muestra mayores niveles de segregación que media básica. Una posible explicación es que en el sector privado hay una menor diferencia entre la cantidad de centros de un nivel y otro que en el sector público<sup>18</sup>. Por otra parte, muchas instituciones privadas ofrecen tanto educación primaria como media y funcionan en el mismo edificio o en edificios cercanos.

Asimismo, es posible observar un comportamiento diferencial entre los dos sectores. En el público es mayor la segregación de los estudiantes de nivel socioeconómico alto, mientras que en el privado sucede lo contrario. Si bien hay que tener en cuenta que este resultado se vincula a la poca presencia de estudiantes de bajo nivel socioeconómico en el sector privado mencionada anteriormente, hay un indicio de que quienes sí concurren a este sector y provienen de dicho nivel socioeconómico se concentran en pocos centros educativos. Lo mismo sucede con los estudiantes de alto nivel socioeconómico pertenecientes al sector público, aunque con una magnitud menor.

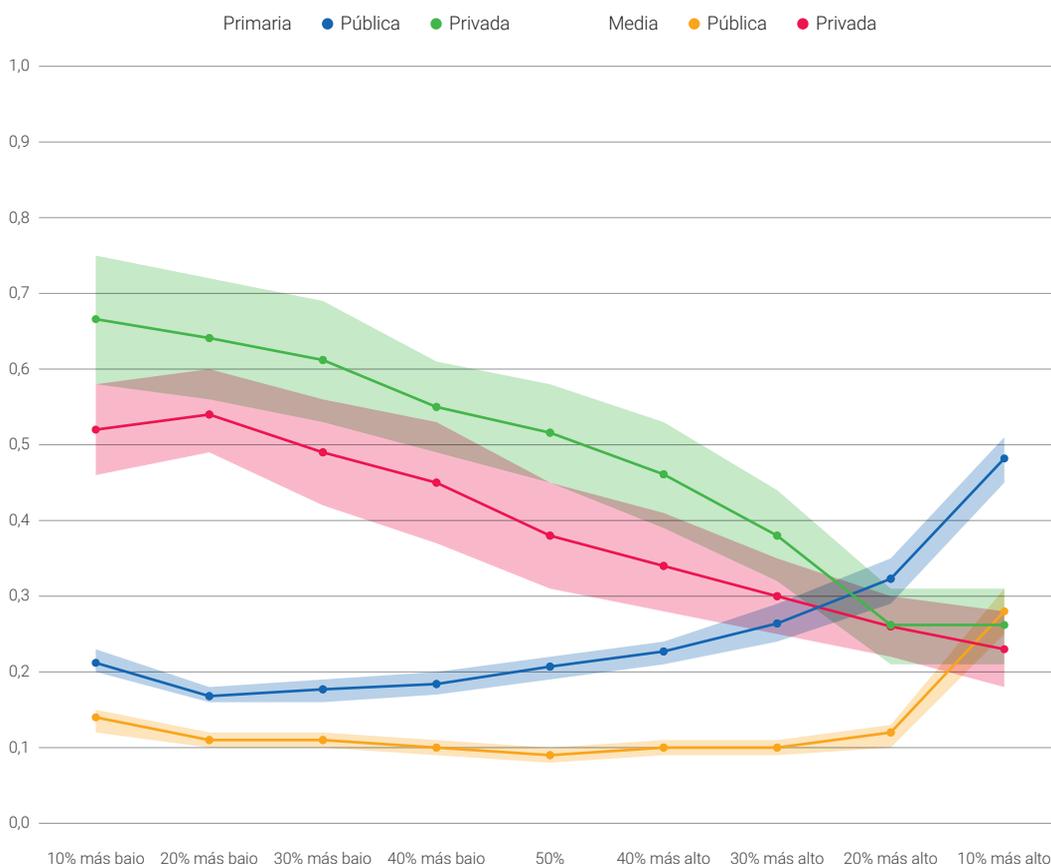
Lo que podría estar por detrás de este resultado es que dentro del sector privado existen algunos pocos centros ubicados en barrios de contexto más desfavorable y es a ellos a los que asisten los estudiantes de nivel socioeconómico más bajo que acceden a él. Por el contrario, dentro del sector público hay algunos centros, probablemente ubicados en barrios de contexto favorable, donde se concentran los estudiantes de nivel socioeconómico que concurren a centros públicos. Por lo tanto, al resultado ya conocido sobre la poca presencia de estudiantes de nivel socioeconómico más bajo en el sector privado y de estudiantes

<sup>17</sup> Los resultados para los alumnos de sexto año se presentan en la tabla A.6 del Anexo de tablas y gráficos y no presentan diferencias significativas respecto a tercer grado, excepto para el 10% de la población con índice más bajo en educación privada, donde los alumnos de sexto se encuentran más segregados que los de tercero (0,78 y 0,67, respectivamente).

<sup>18</sup> En el sector privado hay aproximadamente 340 escuelas y 180 liceos de educación media básica (según información sobre educación privada publicada por la ANEP en: <https://www.dgeip.edu.uy/nomenclatura-privada/> y <https://www.ces.edu.uy/index.php/liceos-habilitados>), mientras que en el sector público hay aproximadamente 1.969 escuelas y 419 centros con ciclo básico (según datos del [Mirador Educativo](#)).

de nivel socioeconómico más alto en el sector público se le suma que esta presencia está altamente concentrada en centros específicos.

GRÁFICO 2  
**SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA EN TERCERO DE PRIMARIA Y MEDIA POR SECTOR**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota 1: cada punto en la línea del gráfico muestra la segregación socioeconómica para ese grupo de referencia; los intervalos de confianza de las estimaciones se muestran en las áreas sombreadas.

Nota 2: ver detalle del peso del grupo de referencia en cada sector en la tabla A.2 del Anexo de tablas y gráficos.

Más del 70% de la segregación entre los estudiantes de menor nivel socioeconómico se explica por las diferencias dentro de cada sector (público y privado), lo que tiene sentido ya que la mayoría de ellos concurre al sector público. Sin embargo, para aquellos estudiantes de mayor nivel socioeconómico la diferencia entre sectores explica prácticamente la mitad de la segregación (tabla A.3 del Anexo de tablas y gráficos). Esto se cumple tanto para la educación primaria como para media básica y está en línea con los resultados hallados por Krüger (2019) para Uruguay.

En el sistema educativo uruguayo la segregación por nivel socioeconómico es:

- mayor en educación primaria que en media, en particular en el sector público;
- más alta entre los estudiantes de mayor nivel socioeconómico;
- dentro del sector público, mayor entre los estudiantes de nivel socioeconómico alto, y
- dentro del sector privado, más alta entre los estudiantes de nivel socioeconómico bajo.

En esto podría influir:

- mayor cantidad de centros de primaria que de media y fuerte adscripción territorial;
- bajo porcentaje de adolescentes que culmina media básica;
- muy superior cantidad de escuelas primarias en el sector público respecto a la cantidad de liceos públicos, relación que no se cumple en el sector privado entre niveles, y
- concentración de estudiantes de nivel socioeconómico bajo en algunos pocos centros privados ubicados en barrios de contexto desfavorable y de estudiantes de nivel socioeconómico alto en pocos centros públicos ubicados en barrios de contexto más favorable.

## SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS

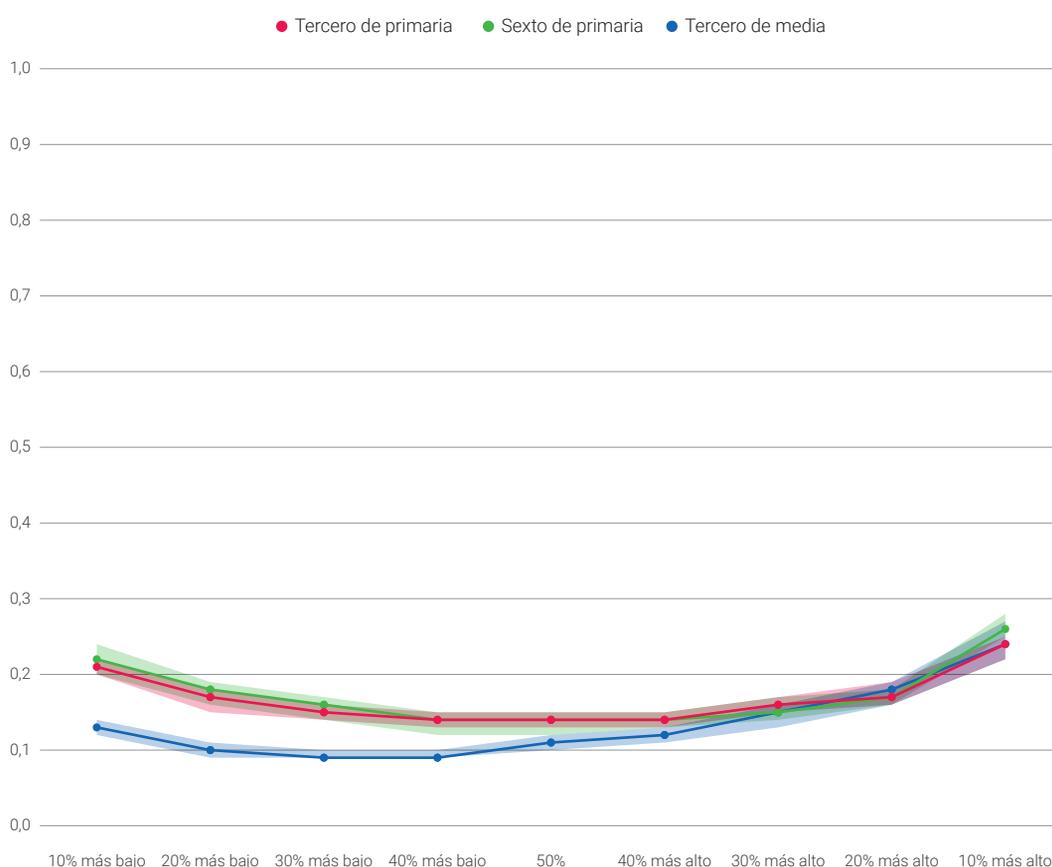
Segregación por desempeños: refiere a qué tan homogénea o heterogénea es la distribución de estudiantes según sus desempeños (puntajes de matemática y lectura obtenidos en las pruebas Aristas) entre centros educativos. En un escenario ideal, un sistema educativo sin segregación se caracteriza por tener los mismos resultados (distribución de alumnos por puntajes de desempeño) en cada centro educativo.

Como se mostró anteriormente y en el estudio sobre segregación en la educación pública (INEEd, 2021b), el sistema educativo uruguayo presenta segregación de los estudiantes si se considera su nivel socioeconómico. Pero, ¿qué sucede cuando se observa otro atributo de los estudiantes como es su desempeño?

El sistema educativo uruguayo no define un criterio de agrupamiento de sus estudiantes de acuerdo a sus logros académicos, al menos en términos formales. Sin embargo, un análisis de los puntajes logrados en las pruebas Aristas muestra una vez más diferencias en la distribución entre los distintos centros de acuerdo a los resultados académicos.

Al igual que con la segregación por nivel socioeconómico y cultural, se divide la población de estudio en diez grupos iguales. En los gráficos 3 y 4 se presenta la segregación por desempeños para cada grupo de referencia considerado, ordenando según el puntaje de desempeño de los estudiantes en matemática y lectura, respectivamente, desde el 10% con menor puntaje hasta el 10% con mayor puntaje. Estos resultados muestran, en primer lugar, que la segregación por desempeños es menor que la segregación socioeconómica. Es decir, que si se estudia la forma en que se distribuyen los estudiantes en los centros de acuerdo al puntaje en las pruebas de matemática y lectura, existe una tendencia más homogénea a la observada en la distribución según nivel socioeconómico y cultural<sup>19</sup>.

GRÁFICO 3  
**SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA EN PRIMARIA Y MEDIA**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

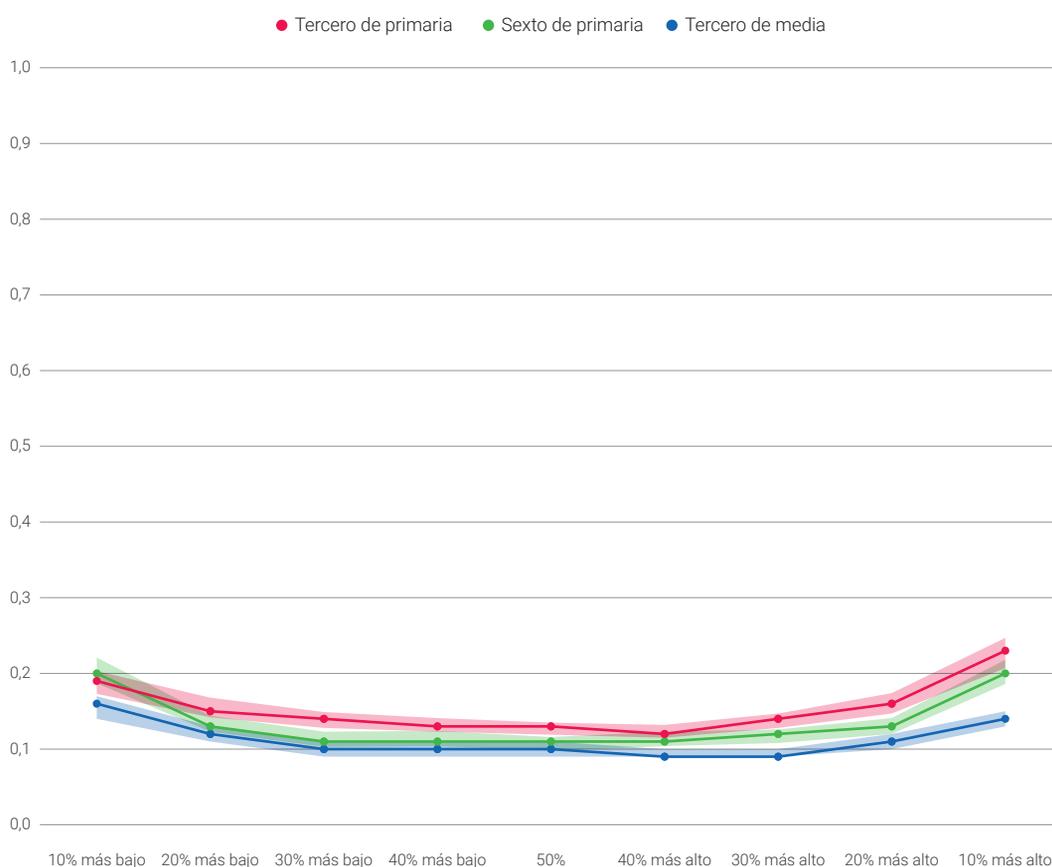
Nota: cada punto en la línea del gráfico muestra la segregación por desempeños para ese grupo de referencia; los intervalos de confianza de las estimaciones se muestran en las áreas sombreadas.

Esto puede obedecer al propio accionar del sistema educativo. Si las diferencias en el puntaje únicamente se debieran a las socioeconómicas y culturales, sería esperable que la segregación por desempeños fuera igual a la segregación socioeconómica. En cambio, se observa que el proceso educativo logra una mayor homogeneidad en los resultados de los alumnos con relación a las diferencias socioeconómicas y culturales (Haretche, 2014; Willms y Somer, 2001).

<sup>19</sup> Mientras que la segregación por desempeños alcanza valores máximos del índice de 0,27 en matemática, la segregación socioeconómica es en su nivel más alto de 0,55 (ver gráficos 3 y 1, respectivamente).

En segundo lugar, tanto para matemática como para lectura, y para la mayor parte de los grupos de referencia, la segregación por desempeños es mayor en primaria que en media básica, resultado que también se observó para la segregación socioeconómica. Si se considera el puntaje de lectura, se observa que la segregación por desempeños disminuye al pasar de tercero a sexto grado de primaria<sup>20</sup> y luego se reduce nuevamente en una magnitud similar al pasar de sexto de primaria a tercero de media. Esto podría indicar que a medida que los estudiantes avanzan en su trayecto académico el sistema educativo va reduciendo las diferencias entre los alumnos en sus niveles de logro en lectura<sup>21</sup>. Cabe destacar que esta diferencia entre tercero y sexto de primaria no se observa para los desempeños en matemática.

GRÁFICO 4  
**SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS EN LECTURA EN PRIMARIA Y MEDIA**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota: cada punto en la línea del gráfico muestra la segregación por desempeños para ese grupo de referencia; los intervalos de confianza de las estimaciones se muestran en las áreas sombreadas.

Por otra parte, al analizar el comportamiento de la segregación a lo largo de todos los grupos de referencia, se observa que la segregación es más alta en ambos extremos, es decir, para los estudiantes de menores puntajes y para los de mayores puntajes. Esto indica que son los estudiantes con desempeños más extremos los que se distribuyen de manera

<sup>20</sup> Esta diferencia es significativa en cuatro de los nueve grupos de referencia considerados.

<sup>21</sup> Esto no quiere decir que los niveles de logro suban, sino que, más allá de su nivel, únicamente indica que se van haciendo más homogéneos. Sin embargo, dado el tránsito en el sistema educativo, es esperable que los logros vayan subiendo.

más desigual entre los centros educativos, aunque este fenómeno es más fuerte para los de mayor puntaje. Este resultado es reflejo de que los estudiantes de bajos desempeños se concentran en centros de contexto desfavorable y los de altos desempeños en centros de contexto favorable.

Finalmente, se encuentra que la segregación por desempeños es mayor si se consideran los puntajes en matemática que si se consideran los de lectura<sup>22</sup>. En primaria esto se cumple para todos los grupos de referencia, mientras que en media básica solamente se observa para los estudiantes de desempeño alto. Esto indica que los resultados de matemática presentan más diferencias entre centros, mientras que los de lectura son más homogéneos. Esto podría relacionarse con que el aprendizaje de la lectura, como práctica social, excede el ámbito escolar o académico en mayor medida que el aprendizaje de la matemática. Por este motivo, la lectura suele ser una práctica desarrollada de forma más homogénea entre los estudiantes (Burgess, Hecht y Lonigan, 2002).

## SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS SEGÚN SECTOR

Es necesario volver a mencionar que el perfil de los estudiantes que asisten a uno y otro sector es diferente y esto también se verifica si se observan los desempeños. De todas formas, en esta dimensión las diferencias son menores que al analizar el nivel socioeconómico. Si se considera al 40% de los estudiantes de menor desempeño, su participación en la matrícula privada no alcanza al 20%, en cambio, representan aproximadamente el 45% de la matrícula pública. En el otro extremo, el 40% de mayor desempeño representa aproximadamente el 65% de la matrícula privada, mientras que en el sector público es cercano al 25% (tabla A.4 del Anexo de tablas y gráficos).

Al igual que se hizo en el apartado de segregación socioeconómica, para realizar el análisis por sector en el caso de primaria se presenta solamente la información correspondiente a los estudiantes de tercer grado<sup>23</sup>.

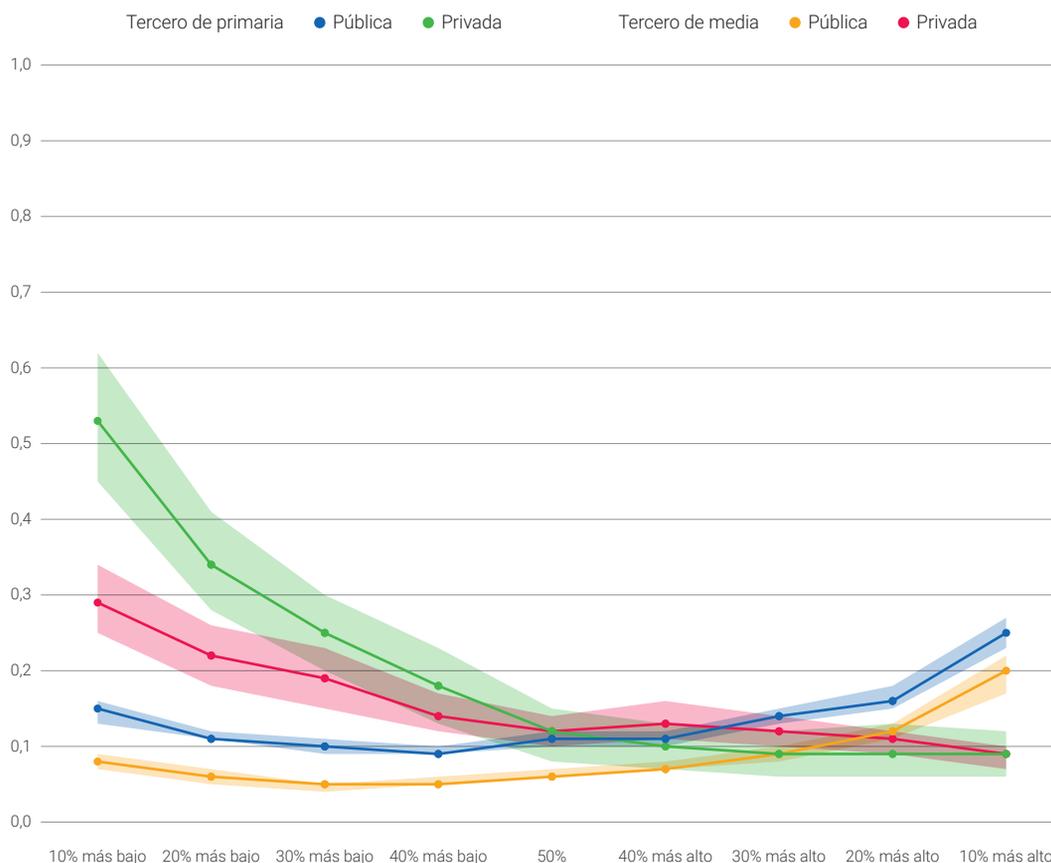
Los resultados muestran que la segregación más alta se encuentra entre los estudiantes de menor desempeño del sector privado. Esto significa que, además de que en este sector son relativamente pocos los estudiantes de desempeño bajo, estos se concentran en pocos centros. En cambio, en el sector público los estudiantes que se encuentran más concentrados en pocos centros son los que tienen desempeños altos. Este fenómeno es similar al observado para la segregación socioeconómica.

Por otra parte, se observa que dentro del sector público primaria muestra mayores niveles de segregación que media básica, mientras que en el sector privado esto solo ocurre para los primeros grupos de referencia.

<sup>22</sup> Mientras que la segregación por desempeños en matemática alcanza valores máximos del índice de 0,27, la segregación por desempeños en lectura es en su nivel más alto de 0,22 (ver gráficos 3 y 4, respectivamente).

<sup>23</sup> En las tablas A.7 y A.8 del Anexo de tablas y gráficos se puede ver que no existen diferencias significativas entre tercero y sexto de primaria ni en los valores del índice de segregación obtenidos para matemática ni lectura.

GRÁFICO 5  
**SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE PRIMARIA Y MEDIA POR SECTOR**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

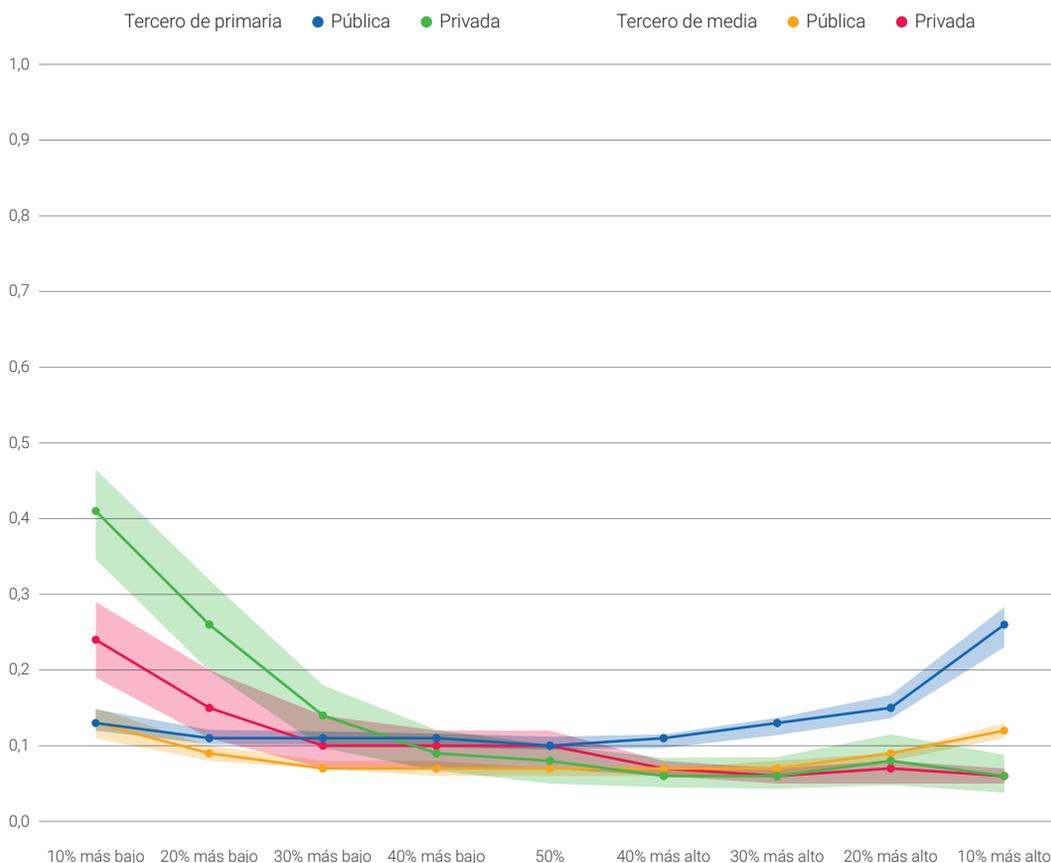
Nota 1: cada punto en la línea del gráfico muestra la segregación por desempeños para ese grupo de referencia; los intervalos de confianza de las estimaciones se muestran en las áreas sombreadas.

Nota 2: ver detalle del peso del grupo de referencia en cada sector en la tabla A.4 del Anexo de tablas y gráficos.

Si se comparan los resultados obtenidos para matemática y lectura en ambos sectores, se confirma que la segregación es algo más alta en matemática, pero particularmente dentro del sector privado.

Mientras que las diferencias entre sectores llegan a explicar casi la mitad de la segregación socioeconómica, en el caso de la segregación por desempeños las diferencias entre sectores explican solamente una cuarta parte en primaria y una tercera parte en media (tabla A.5 del Anexo de tablas y gráficos). Esto significa que la existencia de dos sectores educativos, el público y el privado, produce segregación socioeconómica de los estudiantes en mayor medida que segregación por desempeños.

GRÁFICO 6  
**SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS EN LECTURA EN TERCERO DE PRIMARIA Y MEDIA POR SECTOR**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota 1: cada punto en la línea del gráfico muestra la segregación por desempeños para ese grupo de referencia; los intervalos de confianza de las estimaciones se muestran en las áreas sombreadas.

Nota 2: ver detalle del peso del grupo de referencia en cada sector en la tabla A.4 del Anexo de tablas y gráficos.

En el sistema educativo uruguayo, la segregación por desempeños es:

- menor que la segregación socioeconómica,
- mayor en primaria que en media y en matemática que en lectura,
- más alta para los estudiantes de puntajes extremos (los menores y mayores puntajes) y
- más alta entre los estudiantes de menor desempeño del sector privado y los estudiantes que tienen desempeños altos en el sector público.

# RELACIÓN ENTRE SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA Y LOS DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES EN MATEMÁTICA Y LECTURA

El objetivo de esta sección es estudiar si la segregación socioeconómica es un factor relevante para explicar los desempeños. Para ello se estiman modelos jerárquicos. Se incluyen los controles que la literatura señala como principales: nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes, sexo, repetición, tipo de centro y región (Murillo y Carrillo, 2021; Murillo y Graña, 2020a, 2021)<sup>24</sup>.

Para realizar este análisis se construyen modelos multinivel para cada grado (tercero y sexto de primaria y tercero de media) y cada área (lectura y matemática). Como variable dependiente se utilizó el puntaje en la prueba y como variables independientes los controles mencionados, más la contribución de cada centro a la segregación<sup>25</sup> (ver detalle en tablas A.9 a A.14 del Anexo de tablas y gráficos).

En el gráfico 7 se ilustra el comportamiento de los coeficientes del índice de segregación para cada grupo de referencia en los modelos multinivel de tercero de primaria y de media para matemática y lectura<sup>26</sup>.

En tercero de educación media se observa que los estudiantes que asisten a centros con mayor concentración de alumnos de nivel socioeconómico bajo ven afectados negativamente sus desempeños, mientras que aquellos que asisten a centros con una mayor concentración de estudiantes de nivel socioeconómico alto tienen un efecto positivo en sus desempeños. Este resultado coincide con el encontrado por Murillo y Graña (2021). Este efecto es significativo luego de controlar por el nivel socioeconómico del estudiante y el resto de variables mencionadas.

En las escuelas primarias el efecto negativo de la segregación no ocurre en los niveles más bajos, sino en las que concentran muchos alumnos de nivel medio-bajo<sup>27</sup>.

Por otra parte, el efecto de la segregación socioeconómica en los desempeños es más fuerte en educación media básica que en primaria. Si bien el nivel de segregación socioeconómica es menor que en primaria, esta parece afectar más los desempeños de los estudiantes de educación media básica. También en sexto de primaria el efecto de la segregación socioeconómica en los desempeños es mayor que en tercero de primaria (ver gráfico A.1 del Anexo de tablas y gráficos), lo que muestra que a medida que se avanza en el trayecto educativo la segregación es una variable cada vez más importante para explicar desempeños. Este hallazgo podría vincularse al hecho de que las trayectorias educativas, y en particular

<sup>24</sup> En algunos antecedentes se incluye como variable independiente el nivel socioeconómico del centro; sin embargo, aquí se decidió no incluirlo debido a la alta correlación que tiene esa variable con el índice de segregación calculado a partir del nivel socioeconómico.

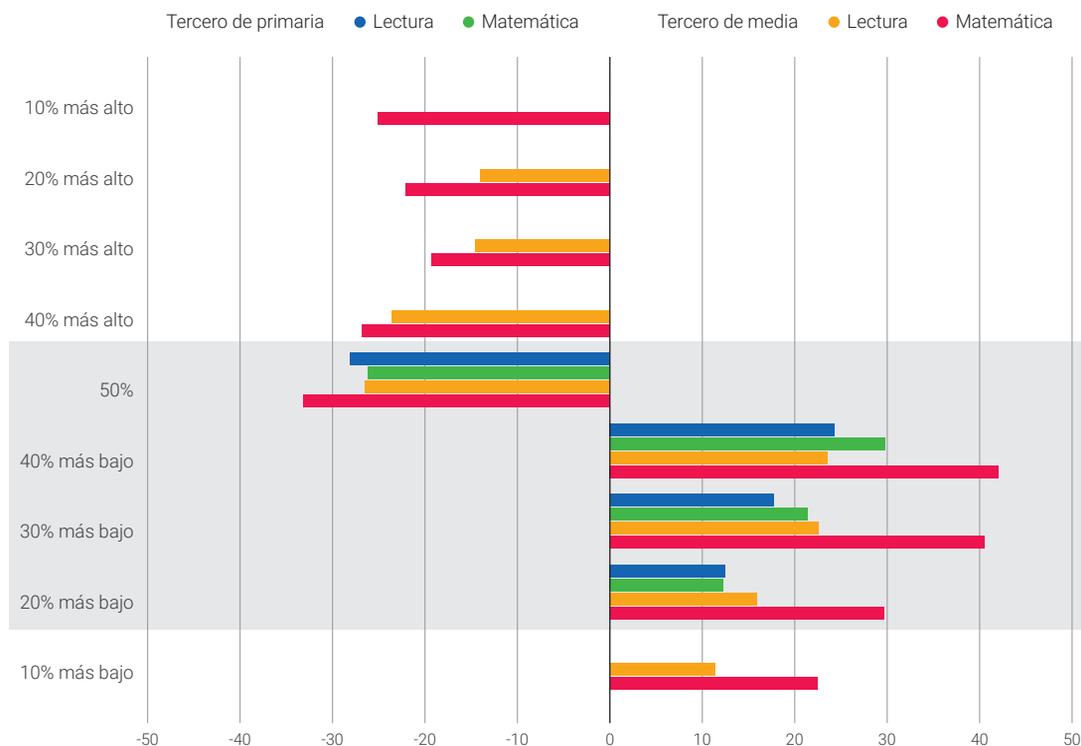
<sup>25</sup> Este valor se puede interpretar como la contribución de cada centro educativo a la segregación socioeconómica total. Los valores mayores a cero indican que en el centro hay mayor concentración de estudiantes de ese grupo que en el promedio nacional, mientras que los valores negativos indican lo contrario (cuando el centro no tiene estudiantes del grupo de referencia, el valor se imputó como el mínimo del recorrido). Se estimó un modelo para cada grupo de referencia.

<sup>26</sup> Los resultados para sexto año de primaria se presentan en el gráfico A.1 del Anexo de tablas y gráficos, ya que son muy similares a los encontrados para tercer año de primaria.

<sup>27</sup> En tercero de primaria solo es significativa la segregación para el 50% de nivel socioeconómico más bajo y en sexto de primaria para el 40% y 50% de nivel socioeconómico más bajo.

las de aprendizaje, son acumulativas, por lo que los efectos de la segregación sobre los desempeños pueden verse reflejados con mayor profundidad en los niveles educativos más altos (Cardozo Politi, 2016). En línea con esto, al avanzar en el trayecto educativo el abandono y el rezago son fenómenos cada vez más relevantes, que introducen cambios en el grupo de pares y podrían potenciar su efecto.

GRÁFICO 7  
**COEFICIENTES DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN EN LOS MODELOS PARA EXPLICAR DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA Y LECTURA DE TERCERO DE PRIMARIA Y TERCERO DE MEDIA**  
 AÑOS 2017-2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota: los coeficientes de los grupos que no resultan significativos en los modelos no se presentan en el gráfico.

En ambos niveles, el efecto de la segregación es más fuerte para matemática que para lectura y nuevamente esta diferencia entre áreas de aprendizaje va creciendo a medida que se pasa de los grados más bajos a los más altos. Como ya se mencionó, esto puede estar vinculado a que, en comparación con la lectura, el aprendizaje de la matemática se circunscribe en mayor medida al proceso de escolarización.

En síntesis, a la ya conocida incidencia del nivel socioeconómico sobre los desempeños se le suma el efecto de la segregación socioeconómica, lo que acentúa las desigualdades existentes. Este fenómeno potencia el efecto negativo que tiene el nivel socioeconómico sobre el desempeño de los estudiantes menos favorecidos, ya que no solo se ven afectados por su contexto familiar, sino también por la alta concentración de compañeros con bajo nivel socioeconómico que asisten al centro educativo. Lo contrario sucede con los estudiantes de nivel socioeconómico más alto, que tienen una ventaja adicional al asistir a centros con una alta concentración de pares de su mismo nivel socioeconómico.

Es necesario recordar que la segregación socioeconómica no solo afecta el desempeño académico, sino que también limita la oportunidad de intercambio entre distintos sectores sociales, generando barreras que contribuyen, entre otras cosas, a la pérdida del código “del otro”, afectando al desarrollo de la empatía y a la construcción del carácter cívico (Kaztman, 2001).

- La segregación socioeconómica afecta negativamente los desempeños de los estudiantes que asisten a los centros más vulnerables. Por el contrario, su incidencia es positiva para los que asisten a centros menos vulnerables.
- La segregación socioeconómica afecta en mayor medida los desempeños en tercero de educación media y en matemática.

# PRINCIPALES HALLAZGOS

Los resultados de este estudio muestran, en primer lugar, algunas características de la segregación educativa en Uruguay:

1. La segregación socioeconómica es mayor a la segregación por desempeños. Dentro de esta última, en términos generales, los desempeños en matemática muestran mayor segregación que los de lectura.
2. La segregación, tanto socioeconómica como por desempeños, es mayor en educación primaria que en media básica. A su vez, dentro de educación primaria no existen diferencias significativas entre tercero y sexto. La excepción es la segregación por desempeños en lectura, donde sí se observa una disminución a medida que se avanza en el trayecto académico (de tercero a sexto de primaria y a tercero de educación media).
3. Tanto para primaria como para media, la segregación socioeconómica es más pronunciada para los estudiantes de mayor nivel socioeconómico. Por su parte, la segregación por desempeños es más alta en ambos extremos, es decir, para los estudiantes de menores y mayores desempeños.
4. Tanto la segregación socioeconómica como por desempeños son más altas en el sector privado que en el sector público<sup>28</sup>. Asimismo, existe un comportamiento diferente entre sectores: en el privado los estudiantes más segregados son los de nivel socioeconómico o desempeños más bajos, mientras que en el público sucede lo contrario.
5. La diferencia entre sectores explica casi la mitad de la segregación socioeconómica si se considera el grupo de nivel socioeconómico más alto. Este porcentaje es considerablemente menor para la segregación por desempeños.

Por otra parte, el análisis de la relación entre segregación socioeconómica y desempeños permite concluir que:

1. La segregación socioeconómica es un factor relevante para explicar desempeños. Asistir a un centro más homogéneo en términos del nivel socioeconómico de sus estudiantes afecta positivamente los desempeños en los sectores más favorecidos y negativamente en los menos favorecidos. Es decir, el efecto de pares incide de distinta forma a unos y otros estudiantes<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Este resultado es consistente con literatura de referencia para la temática (Willms, 2006), que afirma, a través del análisis de datos de las pruebas PISA, que la segregación es mayor donde existe un sector privado fuerte.

<sup>29</sup> Este hecho confirma las afirmaciones de una larga tradición de estudios sobre segregación realizados a nivel internacional desde la década de 1970. El efecto de pares se potencia de forma positiva en escuelas que poseen una mayor concentración de estudiantes con mejores desempeños. Pero también es probable que estas escuelas sean las que atraen a docentes más motivados y talentosos, tengan un mayor apoyo de las familias, presenten un mejor clima para el aprendizaje y cuenten con mejores recursos (Willms, 2006).

2. Sin embargo, en primaria el efecto negativo no se observa para los estudiantes de nivel socioeconómico más bajo, sino para los de nivel medio-bajo, mientras que en educación media el efecto negativo de la segregación se presenta para todos los estudiantes de nivel socioeconómico bajo.
3. El efecto de la segregación socioeconómica en los desempeños es mayor para matemática que para lectura y crece a medida que se avanza en el trayecto educativo.

# DISCUSIÓN Y CIERRE

La heterogeneidad de estudiantes en los centros educativos es un elemento indispensable para que el efecto de pares contribuya a reducir las desigualdades de origen. En este sentido, el estudio de la segregación escolar resulta importante para entender qué factores contribuyen a generar experiencias comunes, equitativas y de calidad para todos los estudiantes sin distinción.

La segregación escolar en nuestro país es alta en relación con la región y presenta una tendencia al alza, en especial entre los primeros niveles del trayecto educativo. Los estudios realizados por el INEEd sobre segregación y asignación de estudiantes a los centros educativos y el presente informe aportan algunas claves para entender este fenómeno en Uruguay desde diversas aristas.

Los principales hallazgos de estas investigaciones dan cuenta de al menos cinco grandes fuentes de segregación. Su detección y comprensión abre paso a oportunidades para que la política educativa pueda incidir en esta problemática que afecta a la calidad de la educación que reciben los estudiantes. Se destaca: 1) el anclaje de la segregación escolar a las desigualdades del territorio; 2) la composición de la matrícula entre el sector público y el privado; 3) la alta segregación de los estudiantes con mayor nivel socioeconómico; 4) dentro del sistema público, la existencia de distintos tipos de centros y trayectos (educación secundaria y técnica), y 5) las problemáticas que devienen de la asignación de estudiantes a centros por parte del sistema público y las consecuencias que trae, sobre todo en inicial y primaria.

La educación inicial y primaria presenta los mayores niveles de segregación de toda la educación obligatoria. Una de las explicaciones a este fenómeno deviene del impacto que la segregación residencial tiene sobre la escolar. A diferencia de la educación media (donde los estudiantes tienen mayor autonomía para su movilidad), los niños suelen asistir a centros cercanos a su lugar de residencia (INEEd, 2021b). Además, la amplia oferta de centros educativos de este nivel en todo el territorio permite la asistencia de acuerdo a la cercanía del hogar. Si bien sería deseable que los estudiantes no tuvieran que trasladarse largas distancias para acceder a un centro educativo, si todos los estudiantes de una misma zona asisten a un mismo centro, se reproducen los patrones de segregación residencial.

Por otra parte, los resultados de este informe muestran que la segregación es mayor entre los estudiantes de nivel socioeconómico más alto y en el sector privado. A su vez, las diferencias entre sectores explican una proporción alta de la segregación total. Este fenómeno muestra que gran parte de la segregación proviene de la opción que las familias

de mayor nivel socioeconómico hacen al elegir el centro educativo para sus hijos, sea del sector público o privado.

De acuerdo a un informe previo del INEEEd (2021b), la segregación no se encuentra solo entre sectores, sino también dentro del sector público. En primaria pública, el tipo de escuela explica una tercera parte de toda la segregación, por lo que tiene un importante peso explicativo. Asimismo, las escuelas que presentan menor heterogeneidad entre sus alumnos (mayor segregación) coinciden con propuestas que atienden a los más vulnerables. En este sentido, como se ha mencionado en informes previos, si bien las políticas de focalización suponen una atención diferencial a las poblaciones con mayor vulnerabilidad socioeconómica, también implican mayores riesgos en términos de segregación. En educación media pública la oferta de educación técnica y la de secundaria como dos trayectos alternativos capta distintas poblaciones y es en la primera donde se detecta una mayor segregación de estudiantes socioeconómicamente menos favorecidos (tres cuartas partes de los que cursan educación técnica son de nivel socioeconómico bajo).

En relación con las políticas de asignación de estudiantes a centros, el sistema educativo público en Uruguay, como forma de promover la universalización, prioriza la libre elección de las familias. Sin embargo, no todas las familias cuentan con el mismo marco social para poder tomar esta decisión, lo que supone un proceso de diferenciación y desigualdad que potencia los problemas de segregación educativa. Es decir, que la libre elección puede convertirse en un factor de segregación si no se considera un sistema de representación proporcional en las escuelas que asegure que los estudiantes que asisten a ellas provengan de niveles socioeconómicos heterogéneos (Willms, 2006).

Por último, los resultados de este informe aportan nueva evidencia sobre la relación entre segregación socioeconómica y académica. Si bien se observa que la segregación por desempeños es menor que la segregación socioeconómica, lo que es esperable por el propio pasaje de los estudiantes por el sistema educativo, se encuentra que la segregación socioeconómica es un factor relevante para explicar desempeños. En este sentido, los desempeños se ven afectados negativamente cuando existe una alta concentración de estudiantes con nivel socioeconómico bajo y positivamente cuando sucede lo contrario.

A su vez, a pesar de que la segregación socioeconómica disminuye al avanzar en el trayecto educativo, su efecto en los desempeños es cada vez mayor. Esto implica que, si bien es importante atacar el problema de segregación en todos los niveles educativos por su efecto en la cohesión social, si se pone el foco en mejorar los desempeños, sería necesario concentrarse en la educación media. Asimismo, sería relevante que se diseñen estrategias que contribuyan a una mayor integración de estudiantes con diferente nivel socioeconómico y cultural, incluso dentro del sector público.

# ANEXO METODOLÓGICO

## ÍNDICE DE RAÍZ CUADRADA

El resultado obtenido varía entre 0 y 1, siendo 0 la ausencia completa de segregación, donde la proporción de estudiantes del grupo de referencia es la misma en todos los centros educativos, y 1 indica que todos los estudiantes en cada centro pertenecen al mismo grupo, es decir, tienen el mismo nivel socioeconómico o el mismo nivel de desempeños (Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008).

El valor del índice es la suma, para todos los centros, de la diferencia con respecto a la distribución igualitaria. Por lo tanto, se calcula como sigue:

$$H = \sum_{i=1}^S \left[ \left( \frac{p_i}{P} \right) - \sqrt{\frac{p_i}{P} * \frac{r_i}{R}} \right]$$

Siendo para el caso de estudio  $p_i$  la cantidad de estudiantes del grupo de referencia en el centro  $i$  ( $P$  la cantidad de estudiantes del grupo de referencia en el universo de estudio),  $r_i$  la cantidad de estudiantes del grupo complementario en el centro  $i$  ( $R$  la cantidad de estudiantes del grupo complementario en el universo de estudio) y  $S$  la cantidad de centros educativos.

Una ventaja de este índice es que puede descomponerse aditivamente para subpoblaciones (según región, sector, etc.), es decir, calcular qué parte de la segregación total se genera, por ejemplo, en cada uno de los sectores del sistema educativo y qué parte surge de diferencias entre sectores. De esta forma, se estima la segregación intra e inter categorías. La segregación intra ( $H_{intra}$ ) es la suma ponderada de la segregación al interior de cada categoría (en el ejemplo las categorías son público y privado) y la segregación entre categorías o inter ( $H_{inter}$ ) es la segregación que permanecería de no haber segregación al interior de cada categoría (Jenkins et al., 2008).

$$H = H_{intra} + H_{inter} \quad \text{con} \quad H_{intra} = \sum_{g=1}^G w_g H_g$$

Siendo  $G$  la cantidad de categorías,  $w_g$  el peso de la categoría  $g$ <sup>30</sup> y  $H_g$  la segregación de la categoría  $g$ . Siguiendo con el ejemplo, si la descomposición se analiza según sector, hay dos categorías (público y privado), por lo que  $G=2$ ,  $w_g$  es el peso de cada sector y  $H_g$  es el valor del índice de raíz cuadrada, calculado solamente para el sector  $g$ .

<sup>30</sup>  $w_g = \sqrt{\frac{p_g}{P} * \frac{r_g}{R}}$

El índice es acompañado por intervalos de confianza que se estiman a partir de 160 repeticiones del ponderador de alumno<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Se utilizan las repeticiones del ponderador de alumno contenidas en la base de datos.

# ANEXO DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA A.1  
**DISTRIBUCIÓN DE CENTROS Y ALUMNOS DE PRIMARIA Y MEDIA**  
 AÑOS 2017-2018

		Muestra		Muestra ponderada
		Centros	Alumnos	Alumnos
	Total	247	15.356	100%
Total	Sector público	214	13.395	81,7%
	Sector privado	33	1.961	18,3%
Tercero y sexto grado de primaria 2017	Total		7.694	100%
	Tercero Sector público		6.727	81,8%
	Tercero Sector privado		967	18,2%
Sexto	Total		7.662	100%
	Sexto Sector público		6.668	81,7%
	Sexto Sector privado		994	18,3%
Tercer grado de media 2018	Total	243	8.845	100%
	Sector público	199	7.004	83,9%
	Sector privado	44	1.841	16,1%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

TABLA A.2

**PESO DEL GRUPO DE REFERENCIA SEGÚN SECTOR. ESTATUS SOCIOECONÓMICO**

Grupo de referencia	Sector	Primaria		Media
		Tercero	Sexto	Tercero
10% más bajo	Público	12,1	12,3	11,7
	Privado	0,8	0,3	1,8
20% más bajo	Público	24,1	24,3	23,2
	Privado	1,7	0,8	3,9
30% más bajo	Público	36,1	36,2	34,6
	Privado	2,7	2,2	6,1
40% más bajo	Público	47,8	48,1	46,2
	Privado	5,0	3,7	9,0
50%	Público	59,5	59,7	57,4
	Privado	7,9	6,8	12,8
40% más alto	Público	29,3	28,8	31,6
	Privado	87,3	89,9	82,8
30% más alto	Público	18,6	18,6	21,1
	Privado	80,8	80,9	76,0
20% más alto	Público	9,8	9,7	11,5
	Privado	65,6	65,8	63,9
<b>10% más alto</b>	<b>Público</b>	<b>3,1</b>	2,8	3,9
	<b>Privado</b>	<b>40,8</b>	42,3	41,8

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota: cada valor de esta tabla se calcula como la cantidad de estudiantes del grupo de referencia sobre el total de estudiantes; por ejemplo, si se considera a los alumnos de tercero de primaria con mejor nivel socioeconómico (10% más alto), en primaria pública solo se observa un 3,1% con esta condición y en primaria privada a un 40,8% con esta condición.

TABLA A.3

**DESCOMPOSICIÓN DEL ÍNDICE DE RAÍZ CUADRADA SEGÚN SECTOR. ESTATUS SOCIOECONÓMICO**

Grupo de referencia	Primaria				Media	
	Tercero		Sexto		Tercero	
	Intra	Entre	Intra	Entre	Intra	Entre
10% más bajo	79,5	20,5	74,0	26,0	82,3	17,7
20% más bajo	73,6	26,4	69,5	30,5	78,3	21,7
30% más bajo	70,7	29,3	69,2	30,8	74,8	25,2
40% más bajo	69,8	30,2	67,1	32,9	70,3	29,7
50%	68,7	31,3	65,2	34,8	65,2	34,8
40% más alto	66,5	33,5	60,6	39,4	60,4	39,6
30% más alto	62,1	37,9	60,2	39,8	53,8	46,2
20% más alto	59,1	40,9	59,6	40,4	48,8	51,2
10% más alto	57,6	42,4	54,2	45,8	52,3	47,7

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

TABLA A.4  
**PESO DEL GRUPO DE REFERENCIA SEGÚN SECTOR. DESEMPEÑO ACADÉMICO**

Grupo de referencia	Sector	Matemática			Lectura		
		Primaria		Tercero de media	Primaria		Tercero de media
		Tercero	Sexto		Tercero	Sexto	
10% más bajo	Público	11,9	11,8	11,9	12,3	11,7	11,5
	Privado	3,1	2,5	2,3	2,8	3,6	3,4
20% más bajo	Público	23,2	23,7	23,4	23,2	22,8	22,7
	Privado	6,9	6,6	6,3	6,4	8,6	7,2
30% más bajo	Público	35,1	34,6	34,3	34,4	33,8	33,9
	Privado	10,0	12,6	9,5	12,0	14,2	11,6
40% más bajo	Público	45,8	45,2	45,6	45,7	44,8	44,7
	Privado	16,3	18,8	14,8	17,8	22,9	17,7
50%	Público	56,5	55,6	56,7	56,3	54,5	55,6
	Privado	23,7	26,5	21,2	25,2	31,3	24,2
40% más alto	Público	33,5	34,1	33,4	34,2	35,7	34,4
	Privado	65,0	63,6	71,2	63,5	57,8	65,6
30% más alto	Público	24,2	24,5	23,0	24,4	25,6	25,2
	Privado	53,2	51,5	63,2	51,0	45,2	52,4
20% más alto	Público	15,6	15,3	13,9	15,8	16,8	16,2
	Privado	38,0	39,0	49,8	37,3	31,3	38,3
<b>10% más alto</b>	<b>Público</b>	<b>7,1</b>	7,0	5,7	7,7	8,3	7,3
	<b>Privado</b>	<b>21,3</b>	22,3	30,5	19,3	16,9	22,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

Nota: cada valor de esta tabla se calcula como la cantidad de estudiantes del grupo de referencia sobre el total de estudiantes; por ejemplo, si se considera a los alumnos de tercero de primaria con mejor desempeño en matemática (10% más alto), en primaria pública solo se observa un 7,1% con esta condición y en primaria privada a un 21,3% con esta condición.

TABLA A.5  
**DESCOMPOSICIÓN DEL ÍNDICE DE RAÍZ CUADRADA SEGÚN SECTOR. DESEMPEÑO ACADÉMICO**

Grupo de referencia	Matemática						Lectura					
	Primaria				Media		Primaria				Media	
	Tercero		Sexto		Tercero	Entre	Tercero		Sexto		Tercero	Entre
	Intra	Entre	Intra	Entre	Intra	Entre	Intra	Entre	Intra	Entre	Intra	Entre
10% más bajo	87,8	12,2	85,4	14,6	76,7	23,3	84,2	15,8	89,9	10,1	87,3	12,7
20% más bajo	83,9	16,1	83,6	16,4	73,3	26,7	81,1	18,9	85,6	14,4	80,9	19,1
30% más bajo	76,4	23,6	83,7	16,3	66,2	33,8	80,3	19,7	82,5	17,5	75,3	24,7
40% más bajo	75,3	24,7	80,7	19,3	64,2	35,8	77,3	22,7	84,9	15,1	73,7	26,3
50%	75,0	25,0	79,9	20,1	64,4	35,6	75,2	24,8	84,1	15,9	69,9	30,1
40% más alto	76,5	23,5	79,6	20,4	65,1	34,9	77,2	22,8	86,0	14,0	69,4	30,6
30% más alto	78,8	21,2	80,7	19,3	61,3	38,7	79,1	20,9	86,7	13,3	71,7	28,3
20% más alto	81,3	18,7	78,9	21,1	61,2	38,8	81,4	18,6	89,1	10,9	73,9	26,1
10% más alto	83,9	16,1	83,5	16,5	61,4	38,6	88,6	11,4	92,7	7,3	73,2	26,8

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017 y Aristas Media 2018.

TABLA A.6

**SEGREGACIÓN SOCIOECONÓMICA EN TERCERO Y SEXTO DE PRIMARIA POR SECTOR**

AÑO 2017

	Privado tercero	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Privado sexto	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Público tercero	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Público sexto	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior
10% más bajo	0,666	0,58	0,75	0,782	0,78	0,78	0,212	0,20	0,23	0,209	0,19	0,23
20% más bajo	0,641	0,56	0,72	0,679	0,62	0,74	0,168	0,16	0,18	0,181	0,16	0,20
30% más bajo	0,612	0,53	0,69	0,631	0,58	0,68	0,177	0,16	0,19	0,180	0,17	0,19
40% más bajo	0,550	0,49	0,61	0,531	0,48	0,59	0,184	0,17	0,20	0,190	0,18	0,20
50%	0,516	0,45	0,58	0,444	0,40	0,49	0,207	0,19	0,22	0,198	0,18	0,21
40% más alto	0,461	0,39	0,53	0,364	0,33	0,40	0,227	0,21	0,24	0,214	0,20	0,23
30% más alto	0,380	0,32	0,44	0,341	0,28	0,40	0,264	0,24	0,29	0,248	0,23	0,27
20% más alto	0,262	0,21	0,31	0,309	0,25	0,37	0,323	0,29	0,35	0,321	0,29	0,35
10% más alto	0,262	0,21	0,31	0,255	0,20	0,31	0,482	0,45	0,51	0,494	0,46	0,52

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017.

TABLA A.7

**SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA EN TERCERO Y SEXTO DE PRIMARIA POR SECTOR**

	Privado tercero	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Privado sexto	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Público tercero	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Público sexto	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior
10% más bajo	0,534	0,45	0,62	0,432	0,37	0,50	0,145	0,13	0,16	0,166	0,15	0,18
20% más bajo	0,341	0,28	0,41	0,312	0,26	0,37	0,115	0,11	0,12	0,131	0,12	0,15
30% más bajo	0,251	0,20	0,30	0,272	0,22	0,32	0,097	0,09	0,11	0,112	0,10	0,12
40% más bajo	0,181	0,13	0,23	0,187	0,14	0,23	0,094	0,09	0,10	0,100	0,09	0,11
50%	0,115	0,08	0,15	0,133	0,10	0,16	0,108	0,10	0,12	0,108	0,10	0,12
40% más alto	0,102	0,07	0,13	0,111	0,09	0,14	0,112	0,10	0,12	0,114	0,10	0,13
30% más alto	0,091	0,06	0,12	0,124	0,10	0,14	0,140	0,13	0,15	0,126	0,11	0,14
20% más alto	0,094	0,06	0,13	0,104	0,08	0,13	0,161	0,15	0,18	0,151	0,14	0,16
10% más alto	0,089	0,06	0,12	0,132	0,10	0,16	0,252	0,23	0,27	0,268	0,25	0,29

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017.

TABLA A.8

**SEGREGACIÓN POR DESEMPEÑOS EN LECTURA EN TERCERO Y SEXTO DE PRIMARIA POR SECTOR**

	Privado tercero	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Privado sexto	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Público tercero	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior	Público sexto	Intervalo de confianza inferior	Intervalo de confianza superior
10% más bajo	0,405	0,35	0,46	0,412	0,35	0,48	0,134	0,12	0,15	0,157	0,14	0,17
20% más bajo	0,259	0,20	0,32	0,221	0,19	0,25	0,111	0,10	0,12	0,100	0,09	0,11
30% más bajo	0,139	0,10	0,18	0,132	0,10	0,16	0,111	0,10	0,12	0,088	0,08	0,10
40% más bajo	0,094	0,07	0,12	0,119	0,09	0,15	0,107	0,10	0,12	0,094	0,08	0,10
50%	0,076	0,05	0,10	0,099	0,07	0,12	0,103	0,10	0,11	0,090	0,08	0,10
40% más alto	0,065	0,04	0,08	0,104	0,08	0,13	0,106	0,10	0,11	0,098	0,09	0,11
30% más alto	0,064	0,04	0,08	0,091	0,07	0,12	0,125	0,11	0,14	0,106	0,10	0,12
20% más alto	0,081	0,05	0,11	0,065	0,05	0,08	0,152	0,14	0,17	0,133	0,12	0,15
10% más alto	0,063	0,04	0,09	0,103	0,07	0,14	0,256	0,23	0,28	0,218	0,20	0,24

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017.

TABLA A.9  
**MODELOS JERÁRQUICOS LINEALES EN LECTURA EN TERCERO DE PRIMARIA**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VARIABLES	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura					
Nivel socioeconómico del estudiante	0,462*** (0,028)	0,455*** (0,029)	0,464*** (0,029)	0,449*** (0,029)	0,439*** (0,028)	0,426*** (0,027)	0,405*** (0,024)	0,414*** (0,024)	0,421*** (0,025)	0,446*** (0,025)
Sexo (hombre = 1)	-0,271*** (0,035)	-0,270*** (0,035)	-0,271*** (0,035)	-0,271*** (0,035)	-0,271*** (0,035)	-0,271*** (0,035)	-0,267*** (0,035)	-0,268*** (0,035)	-0,269*** (0,035)	-0,270*** (0,035)
Repetición	-0,486*** (0,047)	-0,485*** (0,047)	-0,486*** (0,047)	-0,485*** (0,047)	-0,484*** (0,047)	-0,483*** (0,047)	-0,488*** (0,047)	-0,489*** (0,047)	-0,490*** (0,046)	-0,489*** (0,046)
Escuela aprender	-0,289*** (0,066)	-0,257*** (0,072)	-0,295*** (0,077)	-0,230*** (0,084)	-0,193** (0,090)	-0,163* (0,089)	-0,258*** (0,067)	-0,279*** (0,066)	-0,292*** (0,065)	-0,294*** (0,066)
Escuela de práctica y habilitada de práctica	-0,026 (0,078)	-0,030 (0,079)	-0,026 (0,078)	-0,026 (0,079)	-0,035 (0,080)	-0,052 (0,081)	-0,069 (0,073)	-0,054 (0,073)	-0,042 (0,072)	-0,027 (0,076)
Escuela privada	0,079 (0,076)	0,079 (0,076)	0,079 (0,076)	0,075 (0,076)	0,065 (0,076)	0,045 (0,078)	-0,110 (0,105)	-0,099 (0,108)	-0,064 (0,104)	0,025 (0,100)
Escuela rural	0,119 (0,172)	0,118 (0,170)	0,118 (0,174)	0,132 (0,174)	0,145 (0,175)	0,137 (0,173)	0,141 (0,174)	0,121 (0,174)	0,119 (0,172)	0,116 (0,172)
Escuela de tiempo completo	-0,259*** (0,060)	-0,257*** (0,060)	-0,260*** (0,060)	-0,249*** (0,061)	-0,248*** (0,060)	-0,253*** (0,059)	-0,254*** (0,059)	-0,264*** (0,059)	-0,265*** (0,060)	-0,261*** (0,060)
Escuela de tiempo extendido	0,019 (0,291)	0,025 (0,279)	0,015 (0,293)	0,047 (0,263)	0,075 (0,233)	0,083 (0,208)	-0,009 (0,261)	0,021 (0,294)	0,021 (0,301)	0,017 (0,296)
Región (Montevideo=1)	-0,077 (0,054)	-0,084 (0,055)	-0,076 (0,053)	-0,084 (0,054)	-0,085 (0,053)	-0,081 (0,053)	-0,089* (0,051)	-0,088* (0,052)	-0,084 (0,052)	-0,079 (0,053)
Índice de segregación para el 10% más bajo		-6,490 (8,003)								
Índice de segregación para el 20% más bajo			1,190 (9,162)							
Índice de segregación para el 30% más bajo				-11,673 (10,817)						
Índice de segregación para el 40% más bajo					-19,955 (12,230)					
Índice de segregación para el 50%						-28,131** (12,937)				
Índice de segregación para el 40% más alto							24,296*** (7,288)			
Índice de segregación para el 30% más alto								17,681*** (6,025)		
Índice de segregación para el 20% más alto									12,489*** (4,827)	
Índice de segregación para el 10% más alto										3,890 (3,096)
Constante	0,276*** (0,046)	0,276*** (0,046)	0,276*** (0,046)	0,273*** (0,046)	0,277*** (0,045)	0,289*** (0,044)	0,266*** (0,044)	0,279*** (0,044)	0,283*** (0,045)	0,280*** (0,046)
N.º de observaciones	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422
N.º de grupos	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240

Errores estándar robustos entre paréntesis.  
 \*\*\* p<0,01, \*\*p<0,05, \* p<0,1.

TABLA A.10

**MODELOS JERÁRQUICOS LINEALES EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE PRIMARIA**

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nivel socioeconómico del estudiante	0,453*** (0,027)	0,455*** (0,028)	0,459*** (0,027)	0,451*** (0,027)	0,432*** (0,026)	0,420*** (0,026)	0,383*** (0,022)	0,394*** (0,022)	0,412*** (0,022)	0,445*** (0,023)
Sexo (hombre = 1)	-0,048 (0,029)	-0,048 (0,029)	-0,048 (0,030)	-0,048 (0,030)	-0,048 (0,029)	-0,049* (0,029)	-0,044 (0,029)	-0,044 (0,029)	-0,046 (0,029)	-0,048 (0,029)
Repetición	-0,461*** (0,040)	-0,461*** (0,040)	-0,462*** (0,040)	-0,460*** (0,040)	-0,459*** (0,040)	-0,457*** (0,040)	-0,462*** (0,039)	-0,464*** (0,039)	-0,465*** (0,039)	-0,462*** (0,039)
Escuela aprender	-0,310*** (0,071)	-0,318*** (0,075)	-0,338*** (0,077)	-0,303*** (0,077)	-0,224*** (0,082)	-0,192** (0,081)	-0,273*** (0,070)	-0,299*** (0,070)	-0,313*** (0,070)	-0,312*** (0,070)
Escuela de práctica y habilitada de práctica	-0,114* (0,063)	-0,113* (0,063)	-0,114* (0,062)	-0,114* (0,063)	-0,125* (0,065)	-0,142** (0,068)	-0,170*** (0,063)	-0,149** (0,061)	-0,130** (0,061)	-0,115* (0,063)
Escuela privada	0,005 (0,085)	0,005 (0,085)	0,006 (0,085)	0,005 (0,085)	-0,009 (0,086)	-0,028 (0,088)	-0,227** (0,100)	-0,211** (0,101)	-0,135 (0,103)	-0,019 (0,105)
Escuela rural	0,136 (0,130)	0,137 (0,130)	0,132 (0,132)	0,138 (0,131)	0,159 (0,131)	0,153 (0,130)	0,163 (0,133)	0,139 (0,132)	0,136 (0,130)	0,135 (0,130)
Escuela de tiempo completo	-0,251*** (0,064)	-0,251*** (0,063)	-0,255*** (0,064)	-0,250*** (0,064)	-0,242*** (0,063)	-0,246*** (0,063)	-0,246*** (0,062)	-0,258*** (0,063)	-0,257*** (0,063)	-0,252*** (0,063)
Escuela de tiempo extendido	-0,139 (0,239)	-0,141 (0,241)	-0,156 (0,252)	-0,136 (0,234)	-0,086 (0,185)	-0,076 (0,161)	-0,171 (0,206)	-0,137 (0,242)	-0,137 (0,247)	-0,140 (0,240)
Región (Montevideo=1)	-0,080 (0,053)	-0,078 (0,052)	-0,075 (0,051)	-0,080 (0,052)	-0,087* (0,052)	-0,083 (0,052)	-0,093* (0,050)	-0,092* (0,052)	-0,086 (0,053)	-0,080 (0,053)
Índice de segregación para 10% más bajo		1,723 (8,995)								
Índice de segregación para 20% más bajo			5,662 (8,630)							
Índice de segregación para 30% más bajo				-1,281 (10,262)						
Índice de segregación para 40% más bajo					-17,799 (11,385)					
Índice de segregación para 50%						-26,145** (11,496)				
Índice de segregación para 40% más alto							29,752*** (6,809)			
Índice de segregación para 30% más alto								21,420*** (5,809)		
Índice de segregación para 20% más alto									12,266** (5,387)	
Índice de segregación para 10% más alto										1,759 (3,544)
Constante	0,229*** (0,048)	0,229*** (0,048)	0,230*** (0,047)	0,229*** (0,048)	0,231*** (0,048)	0,241*** (0,049)	0,218*** (0,046)	0,233*** (0,046)	0,236*** (0,047)	0,231*** (0,048)

N.° de observaciones	6.477	6.477	6.477	6.477	6.477	6.477	6.477	6.477	6.477	6.477
N.° de grupos	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241

Errores estándar robustos entre paréntesis.  
 \*\*\* p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1.

**TABLA A.11**  
**MODELOS JERÁRQUICOS LINEALES EN LECTURA EN SEXTO DE PRIMARIA**

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura	Puntaje en lectura					
Nivel socioeconómico del estudiante	0,448*** (0,027)	0,428*** (0,026)	0,433*** (0,027)	0,438*** (0,026)	0,425*** (0,026)	0,421*** (0,026)	0,394*** (0,025)	0,395*** (0,026)	0,412*** (0,026)	0,426*** (0,026)
Sexo (hombre = 1)	-0,204*** (0,033)	-0,207*** (0,032)	-0,206*** (0,033)	-0,205*** (0,033)	-0,205*** (0,033)	-0,205*** (0,033)	-0,208*** (0,033)	-0,206*** (0,033)	-0,206*** (0,033)	-0,206*** (0,033)
Repetición	-0,625*** (0,041)	-0,624*** (0,041)	-0,625*** (0,041)	-0,625*** (0,041)	-0,624*** (0,041)	-0,623*** (0,041)	-0,618*** (0,042)	-0,617*** (0,041)	-0,621*** (0,041)	-0,624*** (0,041)
Escuela aprender	-0,150** (0,061)	-0,050 (0,095)	-0,080 (0,080)	-0,108 (0,071)	-0,053 (0,072)	-0,052 (0,070)	-0,108* (0,062)	-0,135** (0,060)	-0,152** (0,060)	-0,157*** (0,060)
Escuela de práctica y habilitada de práctica	-0,037 (0,064)	-0,041 (0,065)	-0,043 (0,064)	-0,041 (0,064)	-0,052 (0,064)	-0,068 (0,065)	-0,059 (0,059)	-0,053 (0,059)	-0,043 (0,061)	-0,036 (0,063)
Escuela privada	-0,158** (0,068)	-0,158** (0,068)	-0,163** (0,068)	-0,162** (0,068)	-0,178*** (0,068)	-0,198*** (0,070)	-0,356*** (0,077)	-0,351*** (0,079)	-0,284*** (0,088)	-0,237*** (0,088)
Escuela rural	0,001 (0,203)	0,003 (0,197)	0,017 (0,201)	0,019 (0,197)	0,038 (0,201)	0,022 (0,204)	0,015 (0,205)	0,009 (0,204)	-0,002 (0,203)	-0,005 (0,203)
Escuela de tiempo completo	-0,138** (0,058)	-0,116* (0,061)	-0,126** (0,058)	-0,130** (0,058)	-0,126** (0,057)	-0,139** (0,057)	-0,125** (0,058)	-0,137** (0,057)	-0,141** (0,058)	-0,142** (0,058)
Escuela de tiempo extendido	-0,023 (0,122)	0,060 (0,156)	0,040 (0,149)	0,014 (0,143)	0,026 (0,146)	0,005 (0,144)	-0,000 (0,124)	-0,013 (0,121)	-0,027 (0,120)	-0,029 (0,120)
Región (Montevideo=1)	0,052 (0,044)	0,042 (0,046)	0,047 (0,045)	0,049 (0,045)	0,051 (0,044)	0,057 (0,044)	0,027 (0,042)	0,037 (0,042)	0,044 (0,043)	0,049 (0,044)
Índice de segregación para 10% más bajo		-18,882 (12,820)								
Índice de segregación para 20% más bajo			-13,896 (9,896)							
Índice de segregación para 30% más bajo				-8,873 (9,482)						
Índice de segregación para 40% más bajo					-20,407** (9,281)					
Índice de segregación para 50%						-23,332** (10,075)				

Índice de segregación para 40% más alto	25,389*** (5,251)									
Índice de segregación para 30% más alto	20,135*** (4,757)									
Índice de segregación para 20% más alto	10,957*** (3,750)									
Índice de segregación para 10% más alto	5,366** (2,624)									
Constante	0,271*** (0,046)	0,264*** (0,047)	0,268*** (0,046)	0,270*** (0,046)	0,272*** (0,045)	0,285*** (0,046)	0,263*** (0,046)	0,272*** (0,045)	0,278*** (0,046)	0,279*** (0,046)
N.º de observaciones	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761
N.º de grupos	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243

Errores estándar robustos entre paréntesis.  
\*\*\* p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1.

TABLA A.12  
**MODELOS JERÁRQUICOS LINEALES EN MATEMÁTICA EN SEXTO DE PRIMARIA**

VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nivel socioeconómico del estudiante	0,418*** (0,025)	0,407*** (0,025)	0,406*** (0,025)	0,404*** (0,025)	0,397*** (0,024)	0,392*** (0,024)	0,344*** (0,022)	0,344*** (0,024)	0,359*** (0,025)	0,376*** (0,025)
Sexo (hombre = 1)	0,053* (0,027)	0,051* (0,027)	0,051* (0,027)	0,051* (0,027)	0,051* (0,027)	0,052* (0,027)	0,047* (0,027)	0,049* (0,027)	0,050* (0,027)	0,049* (0,027)
Repetición	-0,530*** (0,036)	-0,531*** (0,036)	-0,531*** (0,036)	-0,531*** (0,036)	-0,530*** (0,036)	-0,528*** (0,036)	-0,521*** (0,037)	-0,519*** (0,035)	-0,523*** (0,035)	-0,528*** (0,035)
Escuela aprender	-0,107* (0,062)	-0,049 (0,071)	-0,049 (0,073)	-0,046 (0,071)	-0,016 (0,072)	-0,011 (0,070)	-0,049 (0,062)	-0,085 (0,061)	-0,110* (0,061)	-0,120* (0,062)
Escuela de práctica y habilitada de práctica	0,008 (0,069)	0,005 (0,069)	0,003 (0,069)	0,002 (0,069)	-0,007 (0,070)	-0,022 (0,072)	-0,020 (0,065)	-0,013 (0,064)	-0,001 (0,066)	0,010 (0,068)
Escuela privada	0,065 (0,076)	0,065 (0,077)	0,061 (0,077)	0,059 (0,077)	0,046 (0,077)	0,026 (0,079)	-0,201*** (0,077)	-0,202*** (0,070)	-0,137* (0,077)	-0,086 (0,083)
Escuela rural	0,025 (0,173)	0,027 (0,173)	0,039 (0,173)	0,053 (0,175)	0,061 (0,176)	0,046 (0,176)	0,047 (0,175)	0,038 (0,172)	0,020 (0,172)	0,015 (0,172)
Escuela de tiempo completo	-0,023 (0,056)	-0,010 (0,057)	-0,013 (0,056)	-0,013 (0,056)	-0,012 (0,055)	-0,024 (0,055)	-0,004 (0,056)	-0,021 (0,055)	-0,028 (0,056)	-0,031 (0,056)
Escuela de tiempo extendido	0,109* (0,057)	0,155*** (0,060)	0,159** (0,068)	0,160** (0,070)	0,153** (0,061)	0,134** (0,061)	0,142** (0,063)	0,124** (0,059)	0,103* (0,060)	0,098 (0,060)
Región (Montevideo=1)	0,074 (0,047)	0,067 (0,047)	0,069 (0,047)	0,069 (0,047)	0,073 (0,047)	0,078* (0,047)	0,039 (0,043)	0,052 (0,042)	0,060 (0,044)	0,068 (0,044)
Índice de segregación para 10% más bajo	-11,025 (7,709)									

Índice de segregación para 20% más bajo	-11,601 (9,276)									
Índice de segregación para 30% más bajo	-12,850 (9,163)									
Índice de segregación para 40% más bajo	-19,305** (8,889)									
Índice de segregación para 50%	-22,685** (9,860)									
Índice de segregación para 40% más alto	34,560*** (6,407)									
Índice de segregación para 30% más alto	28,225*** (5,308)									
Índice de segregación para 20% más alto	17,705*** (3,617)									
Índice de segregación para 10% más alto	10,384*** (2,700)									
Constante	0,061 (0,045)	0,058 (0,045)	0,059 (0,045)	0,059 (0,045)	0,062 (0,044)	0,075* (0,044)	0,049 (0,042)	0,061 (0,041)	0,072* (0,043)	0,075* (0,044)
N.º de observaciones	6.732	6.732	6.732	6.732	6.732	6.732	6.732	6.732	6.732	6.732
N.º de grupos	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243

Errores estándar robustos entre paréntesis.  
\*\*\* p<0,01, \*\*p<0,05, \* p<0,1.

**TABLA A.13**  
**MODELOS JERÁRQUICOS LINEALES EN LECTURA EN TERCERO DE MEDIA**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VARIABLES	Puntaje en lectura									
Nivel socioeconómico del estudiante	0,202*** (0,021)	0,198*** (0,021)	0,197*** (0,021)	0,197*** (0,021)	0,194*** (0,021)	0,193*** (0,021)	0,192*** (0,022)	0,192*** (0,022)	0,193*** (0,022)	0,193*** (0,022)
Sexo (hombre = 1)	-0,116*** (0,024)	-0,115*** (0,024)								
Repetición	-0,412*** (0,036)	-0,411*** (0,036)	-0,411*** (0,036)	-0,411*** (0,036)	-0,409*** (0,036)	-0,409*** (0,036)	-0,410*** (0,036)	-0,410*** (0,036)	-0,412*** (0,036)	-0,411*** (0,036)
Tipo de centro: liceo privado	0,315*** (0,056)	0,265*** (0,060)	0,242*** (0,056)	0,245*** (0,054)	0,259*** (0,053)	0,260*** (0,052)	0,184*** (0,066)	0,149** (0,070)	0,164*** (0,062)	0,179*** (0,056)
Tipo de centro: centros técnicos con ciclo básico tecnológico	-0,300*** (0,056)	-0,279*** (0,057)	-0,278*** (0,056)	-0,284*** (0,056)	-0,275*** (0,055)	-0,275*** (0,056)	-0,277*** (0,056)	-0,290*** (0,056)	-0,295*** (0,056)	-0,290*** (0,057)
Tipo de centro: centros técnicos con formación profesional básica	-0,339*** (0,067)	-0,322*** (0,070)	-0,321*** (0,069)	-0,324*** (0,068)	-0,322*** (0,068)	-0,326*** (0,068)	-0,308*** (0,068)	-0,313*** (0,069)	-0,294*** (0,068)	-0,315*** (0,068)
Región: Oeste	-0,014 (0,066)	-0,005 (0,066)	-0,007 (0,066)	-0,009 (0,066)	-0,015 (0,065)	-0,022 (0,064)	0,008 (0,065)	0,003 (0,065)	0,003 (0,066)	0,002 (0,066)
Región: Norte	-0,204*** (0,054)	-0,164*** (0,063)	-0,166*** (0,059)	-0,173*** (0,058)	-0,177*** (0,054)	-0,187*** (0,054)	-0,159*** (0,055)	-0,173*** (0,053)	-0,178*** (0,054)	-0,181*** (0,054)

Región: Este	-0,164*** (0,060)	-0,156*** (0,060)	-0,159*** (0,059)	-0,160*** (0,059)	-0,172*** (0,058)	-0,182*** (0,059)	-0,141** (0,060)	-0,148** (0,060)	-0,154** (0,060)	-0,147** (0,061)
Región: Centro	-0,160*** (0,058)	-0,149** (0,059)	-0,155*** (0,058)	-0,157*** (0,058)	-0,170*** (0,057)	-0,177*** (0,057)	-0,132** (0,058)	-0,134** (0,057)	-0,140** (0,057)	-0,142** (0,057)
Índice de segregación para 10% más bajo		-11,112 (7,013)								
Índice de segregación para 20% más bajo			-14,055** (6,401)							
Índice de segregación para 30% más bajo				-14,607** (6,472)						
Índice de segregación para 40% más bajo					-23,624*** (7,295)					
Índice de segregación para 50%						-26,519*** (8,140)				
Índice de segregación para 40% más alto							23,572*** (8,257)			
Índice de segregación para 30% más alto								22,549*** (6,826)		
Índice de segregación para 20% más alto									15,916*** (4,333)	
Índice de segregación para 10% más alto										11,335*** (2,549)
Constante	6,192*** (0,045)	6,178*** (0,046)	6,185*** (0,043)	6,190*** (0,042)	6,203*** (0,040)	6,214*** (0,041)	6,171*** (0,043)	6,186*** (0,043)	6,194*** (0,044)	6,196*** (0,044)
N.º de observaciones	7.280	7.280	7.280	7.280	7.280	7.280	7.280	7.280	7.280	7.280
N.º de grupos	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243

Errores estándar robustos entre paréntesis.  
\*\*\* p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1.

TABLA A.14

**MODELOS JERÁRQUICOS LINEALES EN MATEMÁTICA EN TERCERO DE MEDIA**

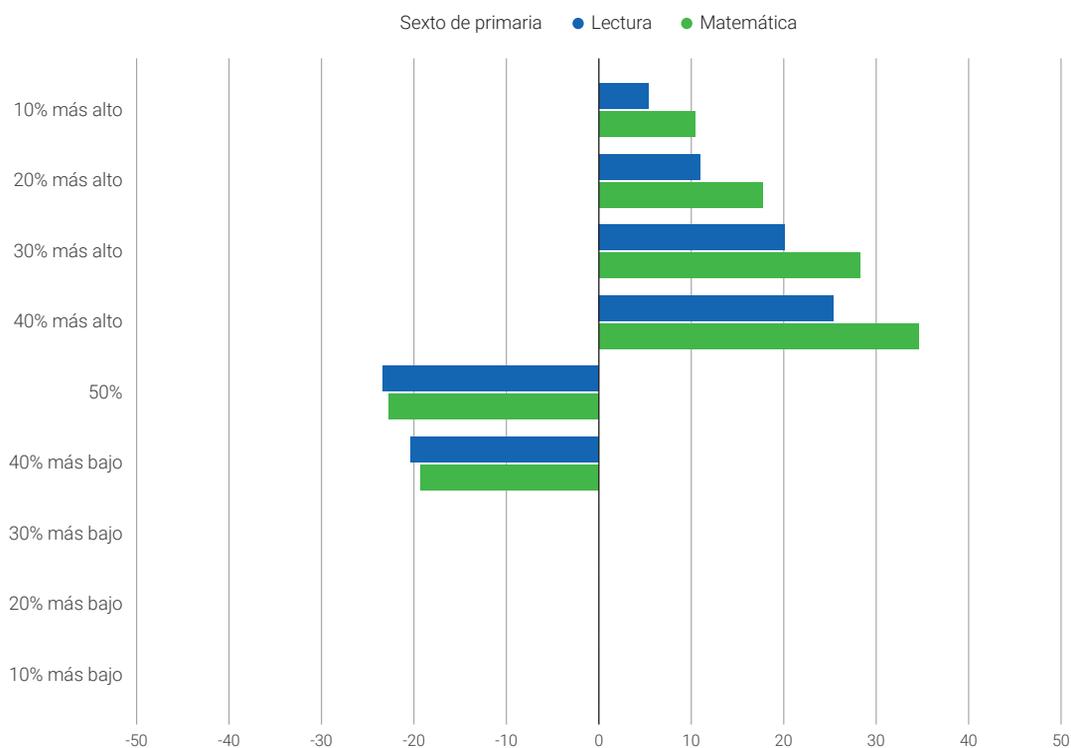
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VARIABLES	Puntaje en matemática									
Nivel socioeconómico del estudiante	0,210*** (0,022)	0,203*** (0,022)	0,203*** (0,022)	0,204*** (0,022)	0,202*** (0,022)	0,200*** (0,022)	0,194*** (0,022)	0,193*** (0,022)	0,194*** (0,022)	0,195*** (0,022)
Sexo (hombre = 1)	0,041* (0,023)	0,042* (0,023)	0,043* (0,023)	0,043* (0,023)	0,043* (0,023)	0,043* (0,023)	0,043* (0,023)	0,043* (0,023)	0,042* (0,023)	0,043* (0,023)
Repetición	-0,358*** (0,035)	-0,357*** (0,035)	-0,356*** (0,035)	-0,357*** (0,035)	-0,356*** (0,035)	-0,354*** (0,035)	-0,355*** (0,035)	-0,356*** (0,035)	-0,359*** (0,035)	-0,358*** (0,035)
Tipo de centro: liceo privado	0,571*** (0,074)	0,462*** (0,074)	0,457*** (0,072)	0,479*** (0,073)	0,507*** (0,068)	0,502*** (0,066)	0,334*** (0,068)	0,266*** (0,073)	0,283*** (0,066)	0,293*** (0,062)
Tipo de centro: centros técnicos con ciclo básico tecnológico	-0,219*** (0,045)	-0,170*** (0,046)	-0,184*** (0,045)	-0,197*** (0,045)	-0,191*** (0,045)	-0,187*** (0,046)	-0,177*** (0,045)	-0,201*** (0,044)	-0,210*** (0,045)	-0,200*** (0,046)
Tipo de centro: centros técnicos con formación profesional básica	-0,318*** (0,053)	-0,274*** (0,056)	-0,288*** (0,055)	-0,297*** (0,055)	-0,298*** (0,055)	-0,301*** (0,056)	-0,262*** (0,057)	-0,272*** (0,057)	-0,233*** (0,060)	-0,272*** (0,055)
Región: Oeste	-0,000 (0,061)	0,020 (0,058)	0,011 (0,061)	0,006 (0,060)	-0,002 (0,059)	-0,012 (0,058)	0,034 (0,057)	0,024 (0,057)	0,024 (0,060)	0,025 (0,059)
Región: Norte	-0,219*** (0,047)	-0,126** (0,055)	-0,159*** (0,050)	-0,178*** (0,047)	-0,189*** (0,046)	-0,198*** (0,046)	-0,137*** (0,044)	-0,164*** (0,043)	-0,171*** (0,044)	-0,175*** (0,043)
Región: Este	-0,164*** (0,049)	-0,146*** (0,049)	-0,156*** (0,046)	-0,160*** (0,047)	-0,175*** (0,046)	-0,188*** (0,047)	-0,125*** (0,047)	-0,139*** (0,048)	-0,149*** (0,048)	-0,134*** (0,047)
Región: Centro	-0,084 (0,052)	-0,059 (0,052)	-0,076 (0,051)	-0,080 (0,052)	-0,096* (0,051)	-0,106** (0,050)	-0,035 (0,047)	-0,039 (0,046)	-0,049 (0,046)	-0,049 (0,046)
Índice de segregación para 10% más bajo		-25,085*** (6,417)								
Índice de segregación para 20% más bajo			-22,128*** (6,151)							
Índice de segregación para 30% más bajo				-19,258*** (6,001)						
Índice de segregación para 40% más bajo					-26,817*** (5,390)					
Índice de segregación para 50%						-33,126*** (5,698)				
Índice de segregación para 40% más alto							42,064*** (7,345)			
Índice de segregación para 30% más alto								40,517*** (6,584)		
Índice de segregación para 20% más alto									29,666*** (4,613)	
Índice de segregación para 10% más alto										22,443*** (3,065)

Constante	6,040*** (0,037)	6,008*** (0,035)	6,028*** (0,034)	6,038*** (0,034)	6,053*** (0,034)	6,068*** (0,034)	6,004*** (0,033)	6,032*** (0,035)	6,047*** (0,035)	6,051*** (0,035)
N.º de observaciones	7.358	7.358	7.358	7.358	7.358	7.358	7.358	7.358	7.358	7.358
N.º de grupos	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243

Errores estándar robustos entre paréntesis.

\*\*\* p<0,01, \*\*p<0,05, \*p<0,1.

GRÁFICO A.1  
**COEFICIENTES DEL ÍNDICE DE SEGREGACIÓN EN LOS MODELOS PARA EXPLICAR DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA Y LECTURA DE SEXTO DE PRIMARIA**  
 AÑO 2017



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aristas Primaria 2017.

Nota: los coeficientes de los grupos que no resultan significativos en los modelos no se presentan en el gráfico.

# BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, R. y VIGNOLES, A. (2007). What should an index of school segregation measure? *Oxford Review of Education*, 33(5), 643-668. <https://doi.org/10.1080/03054980701366306>
- ANEP. (2014). *Uruguay en PISA 2012. Primer informe*. Montevideo.
- ANEP. (2015). *Evaluación Nacional de 6° año. En Matemática, Ciencias y Lengua. 2013. Primer informe*. Recuperado de [https://www.ineed.edu.uy/images/pdf/aristas/anepeg\\_2015\\_evaluacion-nacional-de-aprendizajes-2013.pdf](https://www.ineed.edu.uy/images/pdf/aristas/anepeg_2015_evaluacion-nacional-de-aprendizajes-2013.pdf)
- ANEP. (2017). *Marco Curricular de Referencia Nacional. Una construcción colectiva*. Recuperado de <https://mcrn.anepeg.edu.uy/sites/default/files/Documento%20MCRN%20agosto%202017.pdf>
- ANEP. (2019). *Marco Curricular de Referencia Nacional. Desarrollo del pensamiento cultural y sus mediaciones. Dominio lingüístico-discursivo. Progresiones de aprendizaje*. Recuperado de <https://mcrn.anepeg.edu.uy/sites/default/files/MCRN%203%202019%20WEB.pdf>
- BELLEI, C. (2013). El estudio de la segregación socioeconómica y académica de la educación chilena. *Estudios Pedagógicos*, 39(1), 325-345. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v39n1/art19.pdf>
- BURGESS, S. R., HECHT, S. A. y LONIGAN, C. J. (2002). Relations of the home literacy environment (HLE) to the development of reading-related abilities: A one-year longitudinal study. *Reading Research Quarterly*, 37(4), 408-426.
- CARDOZO POLITI, S. (2016). *Trayectorias educativas en la educación media PISA-L 2009-2014*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/pdf/trayectorias-educativas.pdf>
- CARDOZO, S., CHOUHY, G., NOBOA, L. y PERI, A. (2012). *¿Cuándo la escuela hace la diferencia? Análisis de los soportes esenciales para la mejora escolar entre 3° y 6° de educación primaria*. Montevideo.
- CARRILLO, S. (2020). La segregación escolar en América Latina. ¿Qué se estudia y cómo se investiga? *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 345-362. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.014>
- CASTEJÓN, A. y PÀMIÉS, J. (2018). Los agrupamientos escolares: expectativas, prácticas y experiencias. *Tendencias Pedagógicas*, 32, 49-64. <https://doi.org/10.15366/tp2018.32.004>
- CEIP. (2016). *Documento Base de Análisis Curricular* (3.ª ed.). Recuperado de [https://www.dgeip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/DocumentoFinalAnálisisCurricular\\_diciembre2016.pdf](https://www.dgeip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/DocumentoFinalAnálisisCurricular_diciembre2016.pdf)
- CES. (2016). *Expectativas de logro por asignatura y por nivel del Ciclo Básico del CES*. Recuperado de [https://www.ces.edu.uy/files/2016/Direccion%20de%20planemaiento%20evaluacion%20educativa/hacia%20la%20renovacion%20curricular/Expectativas\\_de\\_logro\\_CES\\_2016.pdf](https://www.ces.edu.uy/files/2016/Direccion%20de%20planemaiento%20evaluacion%20educativa/hacia%20la%20renovacion%20curricular/Expectativas_de_logro_CES_2016.pdf)
- DUNCAN, O. D. y DUNCAN, B. (1955). A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*, 20(2), 210-217. <https://doi.org/10.2307/2088328>
- DUPRIEZ, V. (2010). *Methods of Grouping Learners at School* (N.º 93). Recuperado de <http://www.iiep.unesco.org/en/publication/methods-grouping-learners-school>
- FERNÁNDEZ AGUERRE, T. (2004). De las “escuelas eficaces” a las reformas educativas de “segunda generación”. *Estudios Sociológicos*, 22(2), 377-408.

- FOSSETT, M. (2017). *New Methods for Measuring and Analyzing Segregation* (K. C. Land, Ed.). Cham: Springer.
- HARETCHE, C. (2014). *Calidad y equidad en los desempeños educativos de los alumnos chilenos y uruguayos: una mirada a nivel de los sistemas educativos y de las instituciones escolares* (Universidad de la República). Recuperado de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/8020>
- HUTCHENS, R. (2001). Numerical measures of segregation: desirable properties and their implications. *Mathematical Social Sciences*, 47(2), 259-260. [https://doi.org/10.1016/S0165-4896\(00\)00070-6](https://doi.org/10.1016/S0165-4896(00)00070-6)
- HUTCHENS, R. (2004). One measure of segregation. *International Economic Review*, 45(2), 555-578. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2004.00136.x>
- INEED. (2014). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2014*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/pdf/informe-educacion-2014.pdf>
- INEED. (2015). *Uruguay en el TERCE: resultados y prospecciones*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/pdf/uruguay-en-el-terce.pdf>
- INEED. (2018). *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://aristas2017.ineed.edu.uy/InformeAristas2017.pdf>
- INEED. (2019). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2017-2018*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/ieeuy/2017-2018/pdf/Informe-sobre-el-estado-de-la-educacion-en-Uruguay-2017-2018.pdf>
- INEED. (2021a). *Aristas 2020. Primer informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Aristas2020/Aristas-2020-Primer-informe-de-resultados-de-tercero-y-sexto-de-educacion-primaria.pdf>
- INEED. (2021b). *Evolución de la segregación socioeconómica en la educación pública de Uruguay 2013-2019*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/publicaciones/informes/Evolucion-segregacion-socioeconomica-educacion-publica-Uruguay.pdf>
- INEED. (2021c). *Un análisis de la asignación de recursos humanos a los liceos públicos de Uruguay*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/publicaciones/informes/Un-analisis-de-la-asignacion-de-recursos-humanos-a-los-liceos-publicos.pdf>
- INEED. (2022). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2019-2020. Tomo 1 (edición revisada)*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/ieeuy/2019-2020/Informe-estado-educacion-Uruguay-2019-2020-Tomo1.pdf>
- JENKINS, S. P., MICKLEWRIGHT, J. y SCHNEPF, S. V. (2008). Social segregation in secondary schools: How does England compare with other countries? *Oxford Review of Education*, 34(1), 21-37. <https://doi.org/10.1080/03054980701542039>
- KAZTMAN, R. (2001). Seducidos y abandonados: El aislamiento social de los pobres urbanos. *Revista de la CEPAL*, 75, 171-189.
- KRÜGER, N. (2019). La Segregación por Nivel Socioeconómico como Dimensión de la Exclusión Educativa: 15 Años de Evolución en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(8), 1-37.
- LISBOA BARTHOLO, T. y DA COSTA, M. (2014). Shift Allocation and School Segregation: Discussing Intra-School Inequalities. *Cadernos de Pesquisa*, 44(153), 671-692. <http://dx.doi.org/10.1590/198053142771>
- LLAMBÍ, C. y PIÑEYRO, L. (2012). *Índice de nivel socioeconómico. Revisión anual, 2012*. Recuperado de [http://www.cinve.org.uy/wp-content/uploads/2012/12/Rev\\_INSE\\_nov2012\\_.pdf%0A](http://www.cinve.org.uy/wp-content/uploads/2012/12/Rev_INSE_nov2012_.pdf%0A)
- MARTÍNEZ-GARRIDO, C. y MURILLO, F. J. (2017). Incidencia de la distribución del tiempo no lectivo de los docentes en Educación Primaria en el aprendizaje de sus estudiantes. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(2), 1-19. <https://doi.org/10.7203/relieve.22.2.9433>

- MASSEY, D. S. y DENTON, N. A. (1988). The Dimensions of Residential Segregation. *Social Forces*, 67(2), 281-315. <https://doi.org/10.1093/sf/67.2.281>
- MURILLO, F. 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). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5129>
- MURILLO, F. J. y GRAÑA, R. (2020a). ¿Segregación Escolar por Nivel Socioeconómico o por Nivel de Estudios de los Padres? *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 9-29. Recuperado de <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.001>
- MURILLO, F. J. y GRAÑA, R. (2020b). Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11(1), 15-35. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2941>
- MURILLO, F. J. y GRAÑA, R. (2021). Incidencia de la segregación escolar por nivel socioeconómico en el rendimiento académico: el caso de Uruguay. *Páginas de Educación*, 14(2), 96-120. <https://doi.org/10.22235/pe.v14i2.2659>
- MURILLO, F. 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. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.emse>
- OPP, URUGUAY CRECE CONTIGO y CCEPI. (2014). *Marco curricular para la atención y educación de niñas y niños uruguayos. Desde el nacimiento a los seis años*. Recuperado de <https://mcrn.anep.edu.uy/sites/default/files/Marco%20curricular%200%20a%206.pdf>
- RAMÍREZ LEIRA, L. y VAZQUEZ, E. (2020). Entendiendo los Cambios en la Segregación Escolar. Un Análisis en Base a Microdescomposiciones. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(4), 97-121. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.004>
- RAVELA, P. (s. f.). *Estudio de los factores institucionales y pedagógicos que inciden en los aprendizajes en escuelas primarias de contextos desfavorecidos en Uruguay*. Montevideo.
- RIVAS, A. (2015). *América Latina después de PISA. Lecciones aprendidas de la educación en siete países (2000-2015)* (1.ª ed.). Buenos Aires: CIPPEC, Natura, Instituto Natura.
- SACERDOTE, B. (2011). Peer Effects in Education: How Might They Work, How Big Are They and How Much Do We Know Thus Far? En E. A. Hanushek, S. Machin y L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education* (1.ª ed., pp. 249-277). <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53429-3.00004-1>
- SILVEIRA ABERASTURY, A. (2020). Determinante del desempeño en lectura en Uruguay: un análisis multinivel a partir de TERCE. *Revista Iberoamericana de Educación*, 84(1), 157-176. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/3988>
- TREVIÑO, E., VALENZUELA, J. y VILLALOBOS, C. (2015). Segregación académica y socioeconómica al interior de la escuela en Chile. *Estudios de Política Educativa*, 1, 67-111.
- VÁZQUEZ, E. (2016). Segregación escolar por nivel socioeconómico: midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes. *Económica*, 62, 121-184.
- WILLMS, J. D. (2006). *Learning Divides: Ten Policy Questions About the Performance and Equity of Schools and Schooling Systems*. Recuperado de [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/learning-divides-ten-policy-questions-about-the-performance-and-equity-of-schools-and-schooling-systems-06-en\\_o.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/learning-divides-ten-policy-questions-about-the-performance-and-equity-of-schools-and-schooling-systems-06-en_o.pdf)
- WILLMS, J. D. y SOMER, M.-A. (2001). Family, classroom and school effects on children's educational outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(4), 409-445. <https://doi.org/10.1076/sesi.12.4.409.3445>