

Evolución de la Segregación Socioeconómica en la Educación Pública de Uruguay

Socio-Economic Segregation Evolution at the Public Education in Uruguay

Fiorella Ferrando *
Melissa Hernández-Almeida
Cecilia Oreiro
María-Noé Seijas
Joana Urraburu

Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd), Uruguay

Se busca dimensionar la segregación educativa en centros de educación públicos para Uruguay entre 2013 y 2019, según el nivel de vulnerabilidad de los estudiantes. Para ello, se estiman índices de igualdad (Disimilitud, Gorard, Raíz cuadrada) y de exposición (aislamiento) a los efectos de analizar el nivel de segregación en educación inicial, primaria y media básica. Se encuentra que en el año 2019 los niveles con mayor segregación asociada a la dimensión de igualdad son inicial y primaria, seguidos por secundaria y técnica. En todos los subsistemas el interior urbano es la región con menor segregación. En todos los casos la segregación aumenta en el período analizado. Al considerar la dimensión de exposición, el subsistema con mayor segregación es la educación técnica. Finalmente, se encuentra que la segregación al interior de las regiones explica casi la totalidad de la segregación. Una marcada impronta territorial podría estar explicando la mayor segregación de inicial y primaria. En la educación técnica, la mayor proporción de estudiantes vulnerables explica que el índice de aislamiento sea superior a pesar de que presenta una mayor igualdad que la enseñanza secundaria.

Descriptores: Segregación escolar; Enseñanza pública; Prestaciones sociales; Grupo minoritario; Uruguay.

This paper seeks to measure educational segregation in Uruguayan public education centers in 2013-2019, according to the student's level of vulnerability. In order to do this, equality and exposure indices are estimated (Dissimilarity; Gorard; Square root) and exposure (isolation) to analyze the level of student segregation in preschool, primary and lower secondary education (general and vocational). In 2019, the highest segregation associated with the equality dimension was found in preschool and primary, followed by lower secondary education. In all subsystems, the urban inland is the least segregated region. In all cases, segregation increases in the period. Considering the exposure, the most segregated subsystem is lower secondary education (vocational). Finally, it is found that segregation within regions explains almost all of it and increases its weight in the period in preschool, primary and vocational education, although the weight of segregation between regions increases in the case of general education. A marked territorial stamp could explain the greater segregation of preschool and primary. In vocational education, the higher proportion of vulnerability explains the higher values of the isolation index, despite having greater equality than in secondary education.

Keywords: School segregation; Public education; Social insurance; Minority group; Uruguay.

*Contacto: fferrando@ineed.edu.uy

1. Introducción

En América Latina los logros educativos de los estudiantes se encuentran fuertemente determinados por las características socioeconómicas del hogar de origen (Duarte, Bos y Moreno, 2009; OECD, 2013; Treviño, Valenzuela y Villalobos, 2015). El segundo y tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE y TERCE) encuentran que el contexto social, económico y cultural es el ámbito que ejerce mayor influencia sobre el aprendizaje (Treviño et al., 2010; 2015), limitando el efecto que el sistema educativo podría tener para compensar las desigualdades de origen. Para lograr equidad educativa, resulta necesario que los centros sean heterogéneos en términos de nivel socioeconómico (Kaztman, 2001), para favorecer el vínculo entre estudiantes con origen social e historias de vida diversas, y contribuir a la integración social.

En Uruguay, se ha trabajado para garantizar el acceso universal a la educación. Sin embargo, acceso no garantiza equidad educativa. Dentro del sistema educativo uruguayo, en su tramo obligatorio, el sector privado concentra en la mayoría de sus centros a estudiantes de entornos favorables y muy favorables (INEEd, 2014). TERCE ubica a Uruguay entre los países en los que el índice de nivel socioeconómico individual presenta una relación más fuerte con el logro académico y el nivel socioeconómico de la escuela con el logro en matemáticas. Asimismo, sostiene que es uno de los países con menor índice de inclusión social¹ en la región (Treviño et al., 2015). En esta línea, el INEEd (2014) muestra que la enseñanza primaria en Uruguay presenta una mayor segregación socioeconómica y cultural que la correspondiente a desempeños. A pesar de esto, existen diferencias importantes entre los estudiantes: los puntajes cambian de acuerdo a su origen socioeconómico y cultural y de manera más significativa según el contexto socioeconómico y cultural del conjunto de sus compañeros de escuela.

El Estado puede intervenir en la asignación de recursos entre los centros educativos, para intentar equiparar las oportunidades de los estudiantes en el sistema educativo, atendiendo la existencia de diferencias de origen y distintas necesidades educativas (Guadalupe, 2015; INEEd, 2019; Morduchowicz, 2000). Asimismo, es posible intervenir a través del mecanismo de asignación de estudiantes a los centros educativos, para lograr una combinación más heterogénea de sus características, especialmente en términos de nivel socioeconómico.

El mecanismo de asignación de estudiantes a los centros educativos en Uruguay posee una fuerte impronta territorial, lo que provoca que el nivel socioeconómico del centro educativo se encuentre altamente determinado por el del barrio/localidad en el que se ubica. Bracco (2019) muestra que la calidad del vecindario, a través del efecto de pares en la escuela, resulta significativa para determinar la probabilidad de repetir e, indirectamente, afecta la probabilidad de abandonar los estudios. Las familias eligen entre centros públicos, que son gratuitos en todos los niveles educativos para la enseñanza obligatoria², y privados (en Uruguay no existe sistema de *voucher*). Si optan por el sistema público, las familias deben explicitar cuáles serían los centros de su preferencia, eligiendo,

¹ Este índice mide cuán probable es que estudiantes de distinto origen social coincidan en la misma escuela, a través del análisis de la heterogeneidad socioeconómica al interior de esta (Treviño et al., 2015).

² La educación obligatoria en Uruguay está determinada por el artículo 7 de la Ley N° 18.437 Ley General de Educación y comprende educación inicial, primaria y media (básica y superior).

en general, centros cercanos a sus domicilios. A partir de esta elección, la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) asigna al estudiante a un centro.

Gran parte de los antecedentes empíricos que estudian la segregación educativa a nivel internacional, regional o nacional, utilizan como fuente de datos pruebas estandarizadas (PISA, TERCE), tanto para realizar estudios en sus países como a nivel comparado (Fernández y Cardozo, 2011; Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008; Krüger, 2014; Murillo y Martínez-Garrido, 2017).

El objetivo de este trabajo es analizar la segregación educativa por nivel socioeconómico en el sistema educativo público de Uruguay, considerando su magnitud y evolución en el período 2013 a 2019. Para esto, se estiman índices de igualdad y exposición a los efectos de analizar el nivel de segregación en cada subsistema³ educativo y región. Las contribuciones originales de este artículo consisten en realizar un análisis basado en datos administrativos, que incluye tres subsistemas educativos y tiene en cuenta la evolución temporal. Asimismo, se define vulnerabilidad socioeconómica a través del acceso a prestaciones sociales, que también surge de información administrativa integrada.

2. Revisión de la literatura

La segregación es un fenómeno multidimensional definido como la distribución desigual de individuos con determinadas características (etnia, género, nivel socioeconómico, etc.) entre unidades organizacionales (barrios, trabajos, escuelas) (Treviño, Valenzuela y Villalobos, 2015; Vazquez, 2012)⁴. Massey y Denton (1988) identifican cinco dimensiones que permiten analizar la segregación desde ópticas diferentes: 1) la igualdad refiere al nivel de desigualdad en la distribución de los grupos entre diferentes unidades organizativas; 2) la exposición es el grado de contacto potencial entre los integrantes mayoritarios o minoritarios de un grupo dentro de una unidad organizativa, lo que influye en la probabilidad de interacción entre grupos; 3) la concentración que postula que los grupos minoritarios pueden estar concentrados en áreas relativamente pequeñas respecto de los grupos mayoritarios; 4) la centralización es el grado en el que un grupo está espacialmente localizado cerca del centro del área considerada y 5) el agrupamiento se asocia al grado de cercanía entre las unidades organizativas ocupadas por miembros de los grupos minoritarios (Treviño, Salazar y Donoso, 2011; Vazquez, 2012). Este estudio se concentrará en las primeras dos dimensiones.

Dependiendo de la definición de las unidades organizativas, se puede estudiar el nivel de segregación de estudiantes entre centros, entre aulas y dentro de las aulas (Treviño, Valenzuela y Villalobos, 2015). Al considerar la segregación entre centros, se aprecia que las causas son múltiples y dependen de las especificidades de cada país y de cada sistema educativo. Rossetti (2014) asocia los riesgos de segregación escolar a las desigualdades territoriales y a la existencia de ofertas educativas segmentadas en costo y calidad. En términos generales, se pueden distinguir tres factores determinantes: el efecto de las tendencias demográficas y la segregación residencial, la elección del establecimiento

³ En este artículo subsistema refiere a educación inicial, primaria y media básica, la que a su vez incluye educación secundaria y técnica, que se considerarán por separado.

⁴ Autores como Katzman (2001) distinguen entre segmentación y segregación. En este trabajo se utiliza exclusivamente el término segregación.

educativo por parte de las familias y la selección de los estudiantes por parte de los centros educativos.

Cuando los barrios se constituyen en unidades relativamente homogéneas, el hecho de que los estudiantes asistan a los centros educativos cercanos a sus viviendas genera que la composición sociodemográfica de las escuelas se torne homogénea (Bellei, 2013; Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008; Kaztman y Retamoso, 2006; Murillo, Duk y Martínez-Garrido, 2018; Rossetti, 2014). La elección, por parte de los padres, de centros educativos que se ajusten al perfil académico, social, religioso u otro deseado para sus hijos (Rossetti, 2014), potenciado por la privatización de la educación, las políticas de *voucher* y de cuasi-mercado escolar, favorecen la segregación del sistema. Finalmente, las escuelas resultan selectivas de su alumnado a los efectos de mantener cierto status académico y social (Bellei, 2013; Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008; Murillo, Duk y Martínez-Garrido, 2018; Rossetti, 2014). Asimismo, la equidad en la asignación de recursos entre las escuelas, las regulaciones sobre el currículo y la autonomía de los centros también influyen en la segregación escolar (Bellei, 2013).

Que los estudiantes estén agrupados en función de su nivel socioeconómico, impide que el “efecto de pares” se dé entre sujetos con diferente capital social, lo que favorecería la transmisión de normas sociales, valores educativos y el desarrollo de habilidades académicas y sociales, potenciando el desarrollo cognitivo y no cognitivo, los resultados educativos y el clima escolar (Krüger, 2014; Marchesi, Tedesco y Coll, 2009; Palardy, 2013; Rossetti, 2014). Los centros con estudiantes de menor nivel socioeconómico suelen contar con menos recursos, peor infraestructura, menores expectativas docentes, y mayor dificultad para reclutar y mantener la estabilidad de sus colectivos docentes, lo que afecta los procesos de aprendizaje (Blanco Bosco, 2009; Centro de Estudios MINEDUC, 2012; Fernández y Cardozo, 2011; Krüger, 2011, 2012; Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Rossetti, 2014; Treviño, Valenzuela y Villalobos, 2014). Es así que la segregación educativa por nivel socioeconómico es discriminatoria y reproduce las desigualdades sociales y culturales, constituyendo un obstáculo para la construcción de sociedades cohesionadas (Kaztman, 2001; Marchesi, Tedesco y Coll, 2009; Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Rossetti, 2014).

A nivel internacional, uno de los estudios de mayor cobertura es el de Jenkins, Micklewright y Schnepf (2008) que estudia la segregación entre centros en países industrializados y plantea que los que tienen trayectorias separadas para educación académica y vocacional, presentan una alta segregación, de la cual más de la mitad se explica por la desigualdad del contexto social de las diferentes trayectorias. Concluye que la libertad en la selección del centro por parte de los padres no parece estar claramente correlacionada con altos niveles de segregación del país, mientras que la existencia de criterios de selección por parte de los centros aparece como un factor relevante en el incremento de la segregación. El estudio más reciente de Gutiérrez et al. (2020) extiende el trabajo anterior, mostrando que la segregación educativa en estos países se ha mantenido incambiada en el período 2000-2015, a pesar de la implementación de diversas reformas en los sistemas educativos. Los autores sugieren que son los factores estructurales, como la segregación residencial y las políticas de admisión, los que determinan la segregación educativa.

En los países de la OCDE la diferencia entre centros públicos y privados no explica una proporción considerable de la segregación educativa total encontrada, sino que la mayor

parte surge al interior del sector público (Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008). Sin embargo, Kruger (2019) encuentra que en América Latina una cuarta parte de la segregación total es explicada por las diferencias entre el sector público y privado. Esta proporción asciende a casi el 50% en el caso de Uruguay. Para la gran mayoría de los países analizados en ambos trabajos, se observa que la segregación es mayor al interior del sector privado que al interior del sector público, aunque este último contribuye más a la segregación total debido a su mayor tamaño. Uruguay cumple con esta conclusión para educación primaria (Murillo y Graña Oliver, 2020), pero utilizando datos de PISA correspondientes a educación media se encuentra que la segregación es levemente superior en el sector público que en el privado (Krüger, 2019).

Haciendo foco en la segregación residencial y socioeconómica, Córdoba, Farris y Patuelli (2017) encuentran que en Santiago de Chile la segregación residencial influye solo parcialmente sobre la segregación socioeconómica escolar, debido a la capacidad de movilización. A su vez, la segregación residencial afecta en mayor medida a estudiantes de nivel socioeconómico bajo, que asisten a escuelas más cercanas a sus hogares. También observan que estudiantes del mismo nivel socioeconómico pueden recorrer distancias diferentes, lo que explican en base a las características del territorio donde se ubican las escuelas, la oferta educativa y las preferencias de los padres.

Varios estudios establecen el alto nivel de segregación socioeconómica y cultural entre centros educativos de América Latina (Krüger, 2019; Murillo, Duk y Martínez-Garrido, 2018; Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Vazquez, 2012). Según datos de PISA, Uruguay presenta un alto nivel de segregación, aunque Murillo y Martínez-Garrido (2017) encuentran que es uno de los países con menor segregación promedio de la región. En el periodo 2003-2015 la segregación se ha reducido para el primer cuartil de nivel socioeconómico, e incrementado para el más alto, tanto en términos de igualdad como de exposición (Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Vazquez, 2012). Asimismo al tomar como grupo minoritario el primer cuartil, Uruguay se ubica en el grupo de países con menor segregación, mientras que al considerar el mayor cuartil el nivel de segregación se incrementa (Krüger, 2019; Murillo y Martínez-Garrido, 2017).

Respecto a educación primaria, Murillo y Martínez-Garrido (2017) emplean datos de TERCE y concluyen que las escuelas uruguayas presentan segregación socioeconómica y cultural alta. El trabajo más reciente de Murillo y Graña (2020) destaca que la segregación es mucho más alta para los estudiantes de nivel socioeconómico alto que para los de nivel socioeconómico bajo. Otro análisis realizado con datos de las pruebas nacionales Aristas (tercero y sexto de primaria) encuentra que aproximadamente el 80% de las diferencias socioeconómicas y culturales se encuentran entre escuelas y solo el 20% al interior de estas. Es decir, que al interior de las escuelas los estudiantes tienen características similares, pero entre ellas esas diferencias son mucho mayores (INEEd, 2019).

3. Método

En Uruguay, el sistema de educación público obligatorio es gratuito y el que presenta la matrícula más alta (en 2018 solamente es privada el 22% de la matrícula de inicial, el 18%

de la de primaria y 14% de la de media básica⁵). La educación pública obligatoria se encuentra bajo la órbita de la ANEP que se compone por tres consejos desconcentrados (o subsistemas) con autoridades propias: Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), Consejo de Educación Secundaria (CES) y Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP), encargado de la educación media técnica.

Para cada subsistema educativo por separado, se estima un conjunto de indicadores que dan cuenta de las dimensiones igualdad y exposición de la segregación educativa y brindan información complementaria para analizar el fenómeno. A su vez, se calculan los mismos índices por regiones (Montevideo, interior rural y urbano).

Se calcula el índice de disimilitud de Duncan, que permite captar la dimensión de igualdad y que indica el grado en el cual un grupo de estudiantes se encuentra sub-representado en algunos centros y sobre-representado en otros (Duncan y Duncan, 1955). Este índice se calcula de la siguiente forma:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^S \left| \frac{p_i}{P} - \frac{r_i}{R} \right|$$

Siendo para el caso de estudio p_i la cantidad de estudiantes vulnerables en el centro i (P lo mismo, pero en la población), r_i la cantidad de estudiantes no vulnerables en el centro i (R lo mismo, pero en la población) y S la cantidad de centros educativos.

El índice de disimilitud varía entre 0 y 1, siendo 0 la ausencia de segregación y 1 la referencia de que todos los estudiantes en cada centro tienen el mismo nivel socioeconómico. El resultado de este índice se interpreta como la proporción de estudiantes vulnerables que debería cambiar de centro, sin ser reemplazada por otros estudiantes, para tener una distribución homogénea. Una de las desventajas más relevantes de este índice es que su valor se ve influenciado por el tamaño relativo del grupo vulnerable, situación que amerita recurrir a otros índices que lo complementen (Duncan y Duncan, 1955; Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008; Krüger, 2019; Murillo, 2016).

También con el fin de analizar la dimensión igualdad, se estima el índice de segregación de Gorard (Gorard, 2000, citado en Allen y Vignoles, 2007), que intenta corregir el índice de disimilitud, controlando por el tamaño relativo del grupo de estudiantes vulnerables. Se calcula como:

$$GS = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^S \left| \frac{p_i}{P} - \frac{n}{N} \right| = D(1 - p)$$

Siendo S , p_i y P lo mismo que se definió anteriormente, n la cantidad de estudiantes en el centro i , N la cantidad total de estudiantes y p la proporción de estudiantes vulnerables en la población.

Uno de los principales inconvenientes de este índice es que no varía entre 0 y 1, y dado que su límite superior es variable e igual a $(1-p)$, no es directa la comparación de valores

⁵ Datos obtenidos del Mirador Educativo del Instituto Nacional de Evaluación Educativa: <https://mirador.ineed.edu.uy/>

con límites diferentes. Además, se debe tener en cuenta que suele dar valores muy por debajo del índice de disimilitud (Allen y Vignoles, 2007).

Para complementar el análisis de la dimensión de igualdad se calcula el índice de raíz cuadrada o índice de Hutchens (Hutchens, 2001, 2004). Este índice varía entre 0 y 1, siendo 0 la ausencia completa de segregación, donde la proporción de estudiantes vulnerables de todos los centros educativos es la misma y 1 indica que todos los estudiantes en cada centro tienen el mismo nivel socioeconómico (Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008). El valor del índice es la suma, para todos los centros, del déficit con respecto a la distribución igualitaria. Por lo tanto, se calcula como sigue:

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

Una de las principales desventajas de este índice es que tiende a dar resultados muy bajos cuando el nivel de segregación es bastante moderado y que su interpretación no es tan sencilla (Allen y Vignoles, 2007; Murillo, 2016). Sin embargo, a diferencia de los otros índices calculados, éste cumple las siete propiedades deseables para una buena medida numérica de segregación⁶ (Vazquez, 2012).

Otra ventaja es que este índice puede descomponerse aditivamente por subgrupos (regiones, sectores, entre otros). De esta forma, se estima la segregación intra e inter grupos. La segregación intra (H_{intra}) es la suma ponderada de la segregación al interior de cada grupo y la segregación inter (H_{inter}) es la segregación que permanecería si no existiera segregación al interior de cada grupo.

$$H = H_{intra} + H_{inter}$$

Finalmente, para dar cuenta de la dimensión exposición se calcula el índice de aislamiento (Liebersohn, 1981, citado en Krüger, 2019; Murillo, 2016). Indica la probabilidad de que un estudiante de un grupo minoritario, elegido al azar, se encuentre en el centro educativo con otro miembro de su grupo. La exposición, a diferencia de la dimensión de igualdad, incorpora además del aspecto de la desigualdad en la distribución, el tamaño relativo de los grupos en la población (Murillo, 2016).

Su valor oscila entre la proporción que la minoría representa en la población total y 1, y se calcula como sigue:

$$S = \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{pi}{P} \right) \times \left(\frac{pi}{n} \right) \right]$$

Este índice no es adecuado para comparar sistemas con diferente peso del grupo minoritario, ya que está afectado por este parámetro. Más allá de sus desventajas, este indicador da cuenta de un aspecto de la segregación que no es captado por otros índices (Krüger, 2014; Murillo y Martínez-Garrido, 2017).

Tal como se hace en otros estudios (Allen y Vignoles, 2007; Harris, 2012; Leckie et al., 2012), para este trabajo se define población vulnerable en base a la participación o no en

⁶ Taeuber (1985) propuso cinco propiedades deseables de los índices de segregación: invarianza de la escala, simetría en unidades organizacionales y en grupos, rango y descomposición aditiva.

programas sociales. Se considera que un estudiante es vulnerable si es beneficiario de alguna transferencia monetaria, en caso de que sea menor de 18 años, o si se encuentra afiliado a la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), para el caso de los mayores de edad. Este último criterio se emplea únicamente a fin de poder incluir en el análisis a los estudiantes mayores de edad que se encuentren cursando educación media básica (aproximadamente 10% de la matrícula de este ciclo), ya que las transferencias monetarias están dirigidas exclusivamente a menores de edad⁷. Con el fin de utilizar un criterio confiable de vulnerabilidad, se restringe el análisis a la enseñanza media básica, dejando de lado el ciclo superior de educación media, debido a que la proporción de estudiantes mayores de edad crece.

Las transferencias consideradas son las Asignaciones Familiares (AFAM) del Plan de Equidad y las definidas por la Ley N° 15.084, y la Tarjeta Uruguay Social (TUS). Las AFAM tienen como objetivo brindar una prestación económica destinada a complementar los ingresos familiares de los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica con menores de 18 años a cargo. Se exige como contraprestación la permanencia en el sistema educativo y la realización de controles de salud. La TUS es una tarjeta prepaga que se otorga a los hogares en situación de extrema vulnerabilidad socioeconómica para que puedan acceder a un nivel de consumo básico de alimentos y artículos de primera necesidad. Si bien no se dirige solamente a hogares integrados por menores de edad, el monto crece según la cantidad de niños y adolescentes del hogar.

Los resultados serán presentados considerando que un estudiante es vulnerable si recibe al menos una de las transferencias mencionadas. Para evaluar su robustez se volvieron a estimar todos los índices de segregación tomando una definición más estricta de vulnerabilidad, no teniendo en cuenta la AFAM de la Ley N° 15.084 (focalizada en los menos vulnerables dentro del universo anterior). Los resultados obtenidos mediante el análisis de robustez resultan consistentes con el original.

Los datos utilizados surgen del Sistema de Información Integrada del Área Social (SIAS), que contiene información de cada estudiante del sistema educativo público obligatorio, y a su vez, de las prestaciones sociales que reciben. Este sistema cuenta con datos completos desde 2013 y hasta 2019. Se trabajó con la información recibida en el mes de abril de cada año, con el objetivo de incluir en el análisis a los estudiantes que podrían abandonar los estudios más avanzado el curso.

4. Resultados

4.1. Panorama de la segregación en 2019

En 2019, en Uruguay, asistieron al sistema educativo público (entre inicial y educación media básica), más de 490.000 estudiantes. Más de 90.000 niños asistieron a educación inicial y más de 248.000 asistieron a educación primaria. En educación media básica,

⁷ Se considera relevante no excluir del análisis a los estudiantes mayores de edad, ya que hacerlo podría alterar la proporción de personas vulnerables. Si bien la relación entre vulnerabilidad socioeconómica y afiliación a ASSE no es directa, los datos muestran que del total de estudiantes menores de edad de educación media básica que están afiliados al prestador público de servicios de salud (ASSE), el 78% percibe alguna transferencia. Por este motivo se entiende que esta variable puede actuar como proxy de vulnerabilidad para los mayores de edad.

asistieron más de 114.000 estudiantes a centros de educación secundaria y más de 37.000 a centros de educación técnica.

El 67,7% de los estudiantes recibió alguna prestación social. En los ciclos de inicial y primaria, este porcentaje es cercano al 66%, mientras que en educación secundaria se reduce a 60,4% y en educación técnica asciende a 75,1%. Teniendo en cuenta que el 47% del total de niños y adolescentes menores de 18 años del país es beneficiario de alguna transferencia monetaria⁸, se observa que el sistema educativo público nuclea una proporción mayor de estudiantes vulnerables (figura 1).

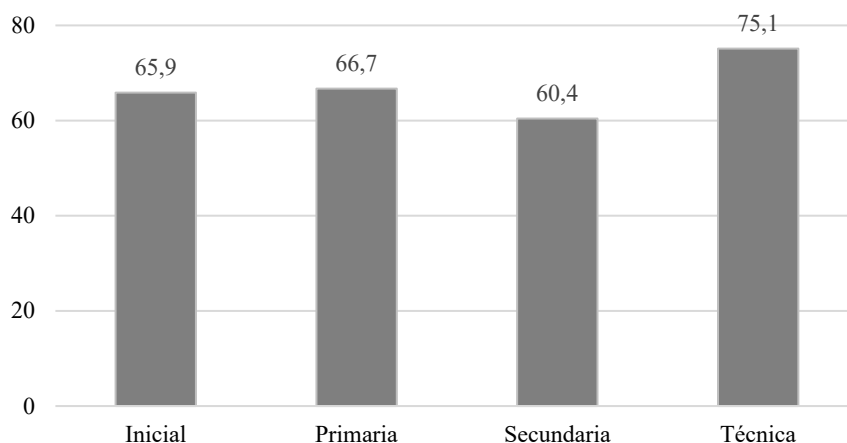


Figura 1. Estudiantes vulnerables por ciclo (en %). Año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIIAS.

Los resultados de los tres índices calculados para analizar la dimensión igualdad, muestran que el subsistema con mayor segregación en el año 2019 es educación inicial, seguido por primaria, secundaria y, por último, educación técnica (figura 2). Como es esperable, el índice que presenta resultados más elevados es el de disimilitud, mientras que el de raíz cuadrada y el de Gorard se ubican en valores más bajos.

De acuerdo al índice de disimilitud, en educación inicial y primaria aproximadamente el 32% de los estudiantes vulnerables debería ser cambiado de centro educativo para lograr que la composición sea homogénea entre centros, lo que denota una segregación moderada. En educación media (secundaria y técnica), esta proporción representa cerca de un quinto de los estudiantes (20% en secundaria y 17% en técnica), mostrando menores niveles de segregación que los otros subsistemas.

Por su parte, el índice de Gorard, que como fue señalado corrige la influencia del tamaño del grupo minoritario, confirma los datos que se desprenden del índice anterior. La relación entre la segregación de los subsistemas se mantiene, pero en este caso la segregación en educación técnica es proporcionalmente menor (figura 2), lo que es explicado por la mayor proporción de población vulnerable en este grupo.

⁸ Estimación efectuada a partir de datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2019 realizada por el Instituto Nacional de Estadística (último dato disponible a la fecha).

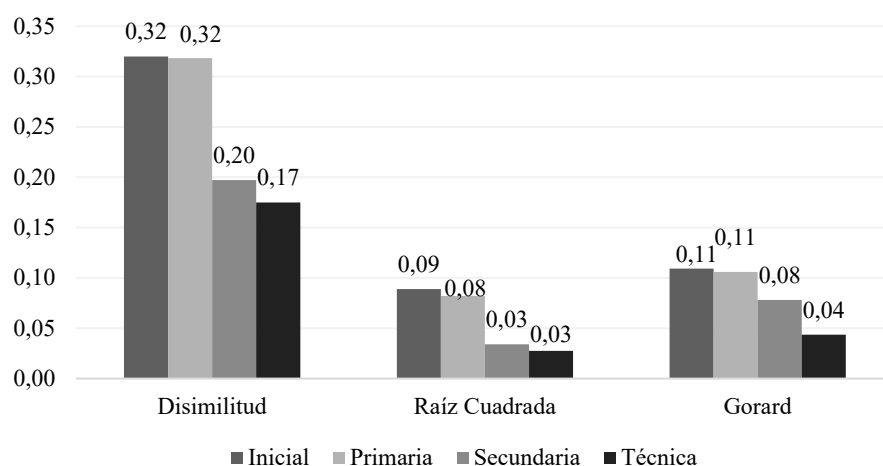


Figura 2. Índices de igualdad por subsistema. Año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

El índice de raíz cuadrada arroja resultados cercanos a cero, pero este índice tiende a valores bajos aun cuando la segregación es moderada (Allen y Vignoles, 2007), por lo que los guarismos resultan consistentes con los demás índices calculados (figura 2). Se destaca una segregación levemente menor en educación primaria respecto a inicial, y no se observan diferencias entre la segregación de los dos subsistemas de educación media.

Ahora bien, ¿cómo se distribuye la segregación en las diferentes regiones del país?⁹ Cuando se calculan estos mismos índices por separado para la capital (Montevideo), el resto del país urbano (interior urbano) y zonas rurales (interior rural), se observan diferencias entre las regiones¹⁰. Según los índices de disimilitud y raíz cuadrada (cuadro 1), en educación inicial la mayor segregación se identifica en el interior rural, donde existen muchos centros educativos con pocos estudiantes. El 5% de la matrícula de educación inicial se encuentra en el medio rural. De este 5% el 72% cobra alguna transferencia, por lo que es considerado vulnerable en este estudio. Montevideo es la siguiente región más segregada según estos índices, seguido por el interior urbano.

Cuadro 1. Índices de disimilitud y raíz cuadrada por subsistema y región. Año 2019

	DISIMILITUD			RAÍZ CUADRADA		
	Montevideo	Interior urbano	Interior rural	Montevideo	Interior urbano	Interior rural
Inicial	0,37	0,29	0,45	0,11	0,07	0,26
Primaria	0,37	0,29	0,36	0,09	0,06	0,13
Secundaria	0,23	0,17	0,17	0,04	0,02	0,03
Técnica	0,15	0,17	0,22	0,02	0,03	0,04

Nota: Se destaca en negrita los valores más altos de cada subsistema.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

⁹ En el cuadro A.1 del anexo se presentan los datos de centros, estudiantes y estudiantes vulnerables por subsistema y en el cuadro A.2 la desagregación por región.

¹⁰ Los resultados del índice de Gorard resultan consistentes con los presentados en el cuadro 1 y se presentan en el cuadro A.3 del anexo junto con los demás índices por subsistema para todo el período y en el cuadro A.4 por región.

En educación primaria la región menos segregada según el índice de disimilitud es el interior urbano, mientras que entre Montevideo y el interior rural se observa una muy leve diferencia. El resultado arrojado por el índice de raíz cuadrada aporta distinta información, ya que en este caso el interior rural es la zona más segregada, seguido por Montevideo y, finalmente, el interior urbano.

En educación secundaria, Montevideo es la zona más segregada según ambos índices, no existiendo prácticamente diferencias entre interior rural y urbano. Finalmente, en educación técnica, la zona más segregada es nuevamente el interior rural, seguido por el interior urbano y, por último, Montevideo.

Para medir la dimensión exposición de la segregación se calcula el índice de aislamiento por subsistema, que refleja la probabilidad de que dos individuos vulnerables se encuentren en el mismo centro educativo. Se observa que, según este índice en el año 2019, a diferencia de los índices de igualdad, es la educación técnica la que presenta mayor segregación (figura 3). En segundo lugar, se encuentran la educación inicial y primaria y, por último, la educación secundaria. Cabe recordar que este índice se ve influenciado por el tamaño relativo del grupo minoritario, por lo que no es de extrañar que estos resultados estén relacionados con la proporción de estudiantes vulnerables (figura 1). Es decir, educación técnica es el subsistema que presenta mayor proporción de estudiantes vulnerables y mayor segregación medida por el índice de aislamiento.

Las estimaciones realizadas con el criterio más estricto de vulnerabilidad son en general consistentes con los resultados presentados. Una diferencia es que según los índices de disimilitud, Gorard y aislamiento la segregación es menor en el ciclo inicial que en primaria (particularmente con el primero de ellos, que toma el valor 0,32 para inicial y 0,36 para primaria).

Si se observan las diferencias por región (cuadro 2), en educación inicial el interior rural nuevamente resulta el de mayor segregación, lo que va en línea con los resultados obtenidos por los índices de igualdad. En el caso de educación primaria, según el índice de aislamiento el interior rural también es la zona más segregada, lo que es consistente con el índice de raíz cuadrada pero no con el de disimilitud. Tanto para educación inicial como para primaria, el índice de aislamiento presenta los mismos valores en Montevideo y el interior urbano.

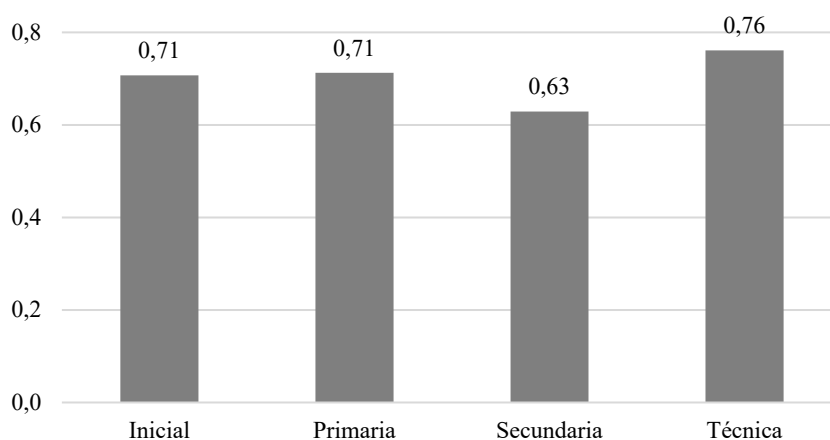


Figura 3. Índice de aislamiento por subsistema. Año 2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIIAS.

En el caso de educación secundaria, también la zona rural es la que presenta mayor segregación, seguido por el interior urbano y, por último, la capital. En este nivel educativo, los resultados del índice de aislamiento no se corresponden con los resultados obtenidos por los índices de igualdad. En educación técnica, por su parte, la zona de mayor segregación es el interior urbano, seguido por el interior rural y Montevideo. Si bien los resultados en este caso no son completamente consistentes con los índices de igualdad, es posible afirmar que para educación técnica el interior (urbano y rural) muestra una segregación mayor respecto a la capital.

Cuadro 2. Índice de aislamiento por subsistema y región. Año 2019

	AISLAMIENTO		
	Montevideo	Interior urbano	Interior rural
Inicial	0,70	0,70	0,79
Primaria	0,71	0,71	0,76
Secundaria	0,59	0,64	0,79
Técnica	0,72	0,78	0,76

Nota: Se destaca en negrita los valores más altos de cada subsistema.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

4.2. Evolución de la segregación entre 2013 y 2019

La información disponible permite realizar un análisis de la evolución de la segregación entre 2013 y 2019. Cabe destacar que el criterio de asignación de las prestaciones sociales con las que se determinó el grupo de estudiantes vulnerables no cambió en el período de tiempo analizado. Sin embargo, la proporción de niños y adolescentes menores de 18 años que perciben alguna transferencia monetaria se redujo levemente en el período¹¹, debido probablemente a que los ingresos de los hogares mejoraron.

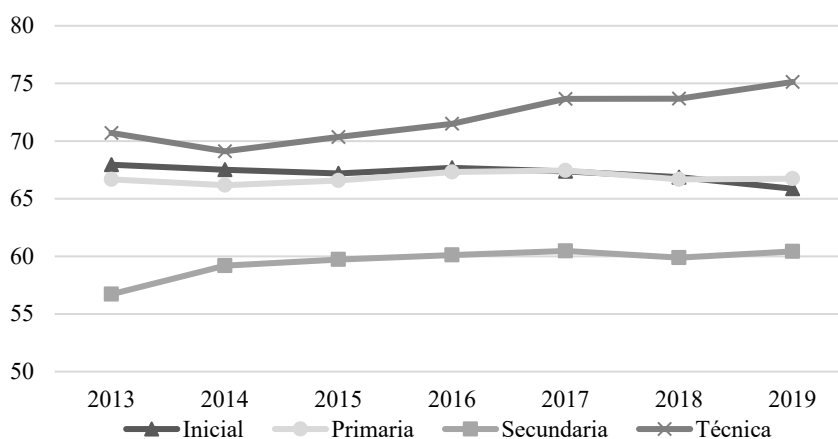


Figura 4. Evolución del porcentaje de estudiantes vulnerables por subsistema. 2013-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

Entre 2013 y 2019 la educación técnica presenta el mayor porcentaje de estudiantes vulnerables, mientras que en educación secundaria el porcentaje es el menor en

¹¹ Pasó de 55,3% a 47,4% entre 2013 y 2018, según estimaciones realizadas en base a la ECH.

comparación con el resto de los subsistemas en todo el período (figura 4). En ambos subsistemas se observa una tendencia creciente. En inicial y primaria esta proporción se ha mantenido relativamente constante entorno al 67%, aunque en los últimos años inicial presenta un leve descenso (pasando de 68% a 66%).

El hecho de que la proporción de estudiantes vulnerables no haya disminuido en la educación pública, e incluso haya aumentado, contrariamente a lo que sucede en la población total del país, refleja distintos fenómenos según subsistema. Mientras que en educación inicial y técnica existe un incremento de la matrícula, en primaria y secundaria la matrícula pública se reduce en el período (ver cuadro A.1 del anexo).

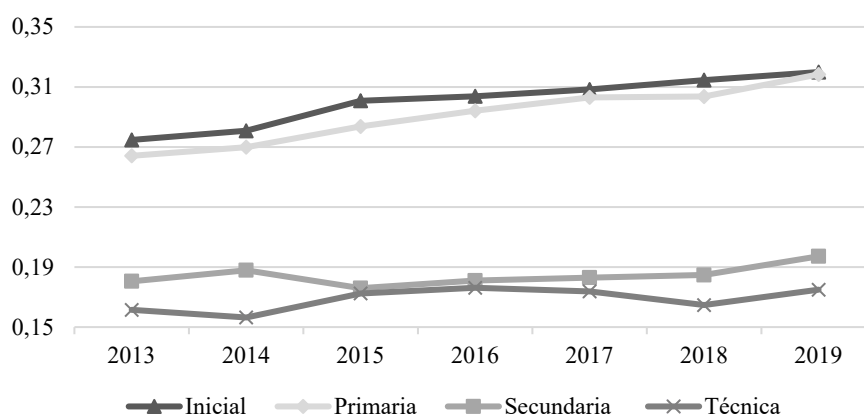


Figura 5. Índice de disimilitud por subsistema. Años 2013-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIIAS.

Los resultados del índice de disimilitud (figura 5), presentan un incremento. En 2013 en educación inicial el índice de Duncan era 0,28 y en primaria 0,27, mientras que en 2019 este valor aumenta a 0,32 en ambos subsistemas. En educación secundaria y técnica existe un incremento muy leve (de 0,18 a 0,2 en secundaria y de 0,16 a 0,17 en técnica) lo que indica cierta estabilidad.

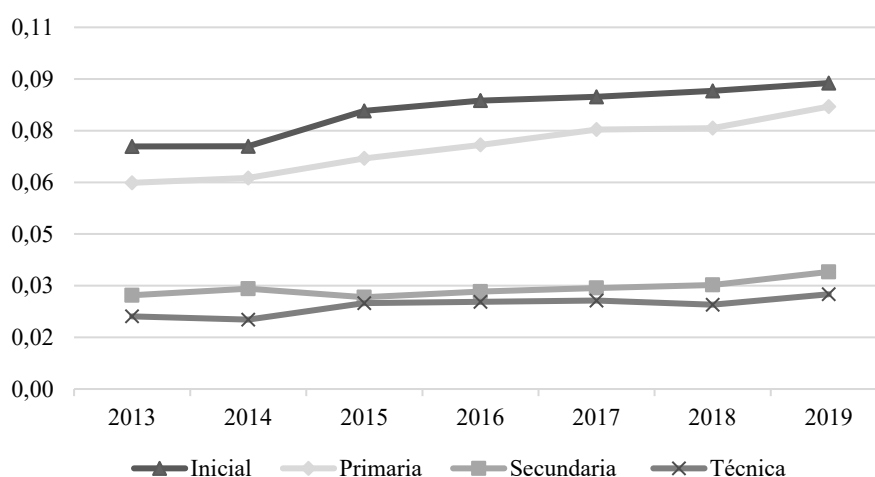


Figura 6. Índice de raíz cuadrada por subsistema. Años 2013-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIIAS.

Las tendencias observadas en inicial y primaria se confirman si se calculan los índices de Raíz Cuadrada y Gorard (figuras 6 y 7). En cambio, para educación media, tanto en secundaria como en técnica, estos dos índices muestran un comportamiento estable en el tiempo, que no confirma la tendencia creciente observada con el índice de Duncan. Dado que la proporción de estudiantes vulnerables es creciente en este nivel, se consideran más confiables los resultados encontrados con estos dos índices.

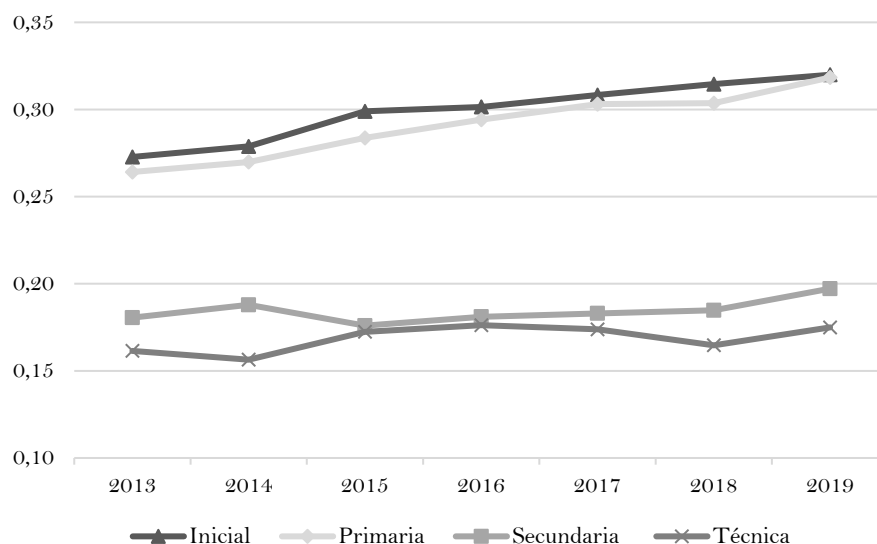


Figura 7. Índice de Gorard por subsistema. Años 2013-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

Los resultados de la evolución del índice de disimilitud considerando la apertura por regiones, aportan más información para comprender este fenómeno (cuadro A.4 del anexo). En educación inicial y primaria el incremento mayor de la segregación en estos años se observa en la capital (0,08 y 0,09 puntos del índice, respectivamente), mientras que en el interior urbano el incremento es la mitad que en Montevideo (0,04). En el interior rural existe una disminución de la segregación en inicial (0,01) y un leve aumento en primaria (0,02).

En educación secundaria el aumento de la segregación nuevamente se encuentra explicado por el incremento en Montevideo (0,04), seguido por el interior rural (0,02). En el interior urbano no se observan cambios en los años extremos. En educación técnica, el comportamiento es distinto a los anteriores, siendo el interior rural el que presenta el mayor incremento de la segregación (0,09), seguido por Montevideo (0,07) e interior urbano (0,02).

La descomposición del índice de raíz cuadrada permite analizar qué proporción de la segregación es explicada por las diferencias entre las regiones y cuánto es resultado de la segregación al interior de las regiones. En el caso de educación inicial y primaria la segregación al interior de las regiones explica casi la totalidad de la segregación. A su vez, el peso de esta segregación (intra región) aumentó en los años de referencia de 98% al 99% en inicial y de 96% a 99% en primaria. En educación media, el peso de la segregación intra

región también es el componente fundamental, aunque en secundaria disminuye levemente en el período de 93% a 89% y en educación técnica aumenta de 79% a 93%¹².

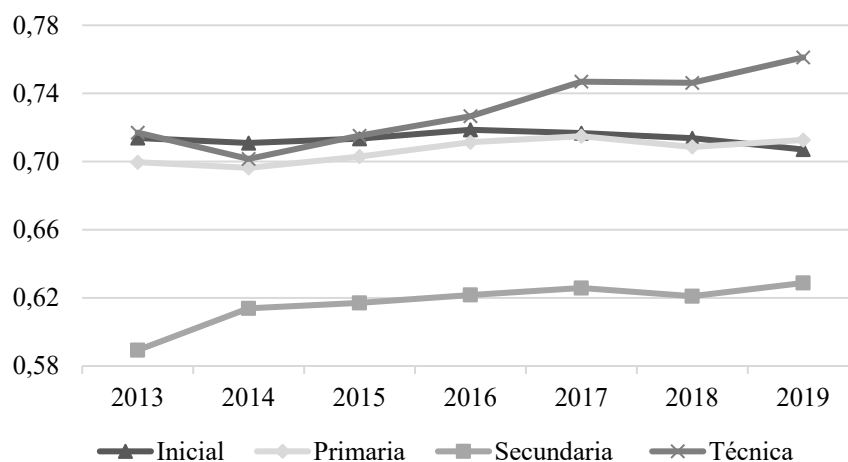


Figura 8. Índice de aislamiento por subsistema. Años 2013-2019

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

La evolución del índice de aislamiento (figura 8) muestra que la segregación en educación técnica se encuentra por encima de los demás subsistemas y es creciente. Si bien la segregación medida a través de este índice en educación secundaria, al igual que en el resto de los índices, se encuentra por debajo de los demás subsistemas, presenta el incremento más grande del período junto con educación técnica. Educación inicial y primaria se mantienen relativamente constantes.

Al realizar la prueba de robustez con el criterio más estricto de vulnerabilidad, se observa que el índice de aislamiento es levemente creciente para los niveles inicial y primaria, y el incremento en educación secundaria es aún más marcado.

Según este índice, en educación inicial el mayor cambio se produce en el interior rural con una disminución de la segregación de 0,04 puntos del índice, aunque esta caída no se confirma si se cambia el criterio de vulnerabilidad. En educación primaria, se produce la misma disminución en el interior rural y un aumento de 0,04 puntos en Montevideo. En secundaria existe un aumento en todas las regiones, principalmente en el interior rural (0,05), seguido por el interior urbano (0,04) y Montevideo (0,03). En educación técnica se destaca el incremento de la segregación en Montevideo de 0,10 puntos, mientras que en el interior urbano y rural el incremento es menor (0,04 y 0,03, respectivamente).

5. Discusión y conclusiones

Estudios previos en América Latina establecen un alto nivel de segregación socioeconómica y cultural entre centros. En particular, para Uruguay encuentran un alto nivel de segregación en términos de igualdad, sin ser de los más altos de la región (Krüger,

¹² En el cuadro A.5 del anexo se presenta la evolución de la segregación inter e intra región por subsistema, medida a través de la descomposición del índice de raíz cuadrada.

2019; Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Vazquez, 2012). En la educación primaria, se ha identificado que la mayoría de las diferencias socioeconómicas y culturales se presentan entre escuelas (INEEd, 2019) y que la segregación es más alta para los estudiantes de nivel socioeconómico alto (Murillo y Graña, 2020). Sin embargo, el presente trabajo, que a diferencia de los anteriores sólo considera al sector público, encuentra niveles de segregación moderados en inicial y primaria, y bajos en educación media. En lo que refiere a la dimensión de exposición en educación media, Kruger (2019) y Murillo y Martínez-Garrido (2017) encuentran índices de aislamiento menores al 50%, siendo inferiores a los encontrados en este trabajo. La falta de coincidencia no representa necesariamente una contradicción, ya que se puede explicar por diferencias metodológicas que no permiten que los estudios sean directamente comparables. Existen diferencias en la fuente de datos (datos administrativos frente a pruebas estandarizadas), en la población objeto de estudio (educación pública frente a sistema educativo), y en la definición del grupo minoritario (receptores de prestaciones sociales frente al 25% de la población con menor nivel socioeconómico), que en este estudio termina representando a más del 60% de los alumnos.

De acuerdo a los índices asociados a la dimensión de igualdad, los subsistemas con mayor segregación son inicial y primaria, mientras que la educación media presenta niveles menores. Este resultado se cumple a lo largo de todo el período y en cada una de las tres regiones analizadas. Esta diferencia se puede asociar al efecto de la segregación territorial, ya que en Uruguay, al existir una gran cantidad de centros de educación inicial y primaria, cada escuela se asocia a un territorio muy acotado. En el caso de educación media, debido a que existe una menor oferta de centros, y que los estudiantes tienden a desplazarse más, ese fenómeno no se da con la misma intensidad, lo que resulta consistente con una menor segregación.

Al considerar el nivel de segregación por región, también educación inicial y primaria tienen algo en común: el interior rural presenta la mayor segregación. Este guarismo podría deberse, por una parte, a que el sistema de reclutamiento en el medio rural es netamente territorial (es prácticamente imposible elegir otro centro), por lo que es difícil romper el determinismo de la zona. Por otra parte, en estos dos subsistemas en Montevideo los índices de segregación son mayores que en el interior urbano. En el caso de la educación media, no existen diferencias tan importantes entre el interior urbano y el rural, probablemente debido a que la cantidad de centros rurales es pequeña. Así, se observa que en el caso de la educación secundaria, la segregación es mayor en Montevideo que en el interior, mientras que en educación técnica ocurre lo contrario.

Si se considera la dimensión de exposición a través del índice de aislamiento, se aprecian algunas diferencias. La más notoria es que el subsistema con mayor segregación pasa a ser educación técnica, lo que resulta consistente con que es el subsistema con mayor porcentaje de estudiantes que recibe prestaciones sociales. Educación secundaria sigue mostrando niveles de segregación considerablemente menores que inicial y primaria. El análisis por regiones arroja resultados similares a los hallados en la dimensión de igualdad, salvo que en educación secundaria el interior del país muestra una segregación mayor que Montevideo. Nuevamente la explicación está en que la proporción de estudiantes vulnerables en este subsistema es mayor fuera de la capital.

Reuniendo los resultados obtenidos en ambas dimensiones, se puede concluir que en educación inicial y primaria, las escuelas muestran segregación tanto desde la óptica de la igualdad como de la exposición. En lo que refiere a educación media, educación técnica

distribuye de forma relativamente homogénea a sus estudiantes (baja disimilitud), y tiene una alta probabilidad de que un estudiante se encuentre con otro del mismo nivel socioeconómico (alto aislamiento). En secundaria, por su parte, tanto la disimilitud como el aislamiento son bajos, es decir, la distribución de sus estudiantes es relativamente homogénea.

El análisis temporal permite observar que, además de ser los subsistemas con mayor segregación, la misma se está incrementando en la educación inicial y primaria, fundamentalmente en Montevideo. Esto refleja un cambio en la distribución de estudiantes entre los centros, que se vuelve menos homogénea. Sin embargo, no se observan cambios en términos de exposición, probablemente porque la proporción de estudiantes vulnerables se mantiene relativamente constante.

En cambio, en educación secundaria, el nivel de segregación en su dimensión de igualdad ha presentado una evolución estable, similar a lo encontrado por Murillo y Martínez-Garrido (2017). Teniendo en cuenta que la proporción de estudiantes vulnerables se incrementó tanto en secundaria como en educación técnica y que la evolución del índice de aislamiento presenta un comportamiento creciente, se podría suponer que la asignación de estos estudiantes a los centros se realizó de manera relativamente homogénea.

La descomposición del índice de raíz cuadrada muestra que la segregación, en todos los subsistemas, se explica principalmente por diferencias a la interna de las regiones, y no entre regiones. En inicial y primaria casi el 100% de la segregación es intra regional. En secundaria, el peso de la segregación a la interna de las regiones disminuye de 93% a 89%. En educación técnica incrementan su importancia (pasando de 79% a 93%). Estos resultados muestran que, si en cada región la distribución de estudiantes vulnerables fuera uniforme entre centros educativos, en el país no existiría segregación causada por diferente distribución entre regiones.

La fuerte impronta territorial de algunos subsistemas, y el incremento de la cobertura en educación media técnica, asociada a la incorporación de estudiantes que se encontraban fuera del sistema aparecen como algunos de los principales hechos a destacar en este trabajo. Vinculado el primero al sistema de asignación de estudiantes en el que se da prioridad a la elección de las familias, que habitualmente buscan centros educativos cercanos al domicilio, y el segundo a la necesidad de lograr que todos los estudiantes en edad oportuna sean parte del sistema, permiten visualizar posibles ámbitos de acción de política. Sin embargo, aparece una tensión no resuelta entre mayor cobertura y acceso, y el incremento de la segregación. Si bien se ha mejorado el acceso, la problemática asociada a la segregación continúa existiendo y siendo incremental.

Dentro de los subsistemas inicial y primaria, parece razonable la presencia de muchos centros en el interior rural, por más que esto genere altos niveles de segregación en esta región. Sin embargo, aun asumiendo este fenómeno, es relevante continuar analizando por qué en los últimos años la segregación se ha incrementado en Montevideo. A su vez, dentro de la educación media, sería interesante estudiar por qué la educación técnica presenta menor segregación en Montevideo que en el interior del país, mientras que la educación secundaria muestra resultados opuestos. En futuras investigaciones nos planteamos analizar en profundidad los mecanismos de asignación de estudiantes a los centros, lo que tal vez posibilite replicar buenas prácticas de un subsistema a otro.

La relevancia de este fenómeno, y su estrecho vínculo con la inequidad, hace necesario continuar desarrollando trabajos en esta línea, que generen evidencia empírica útil para la implementación de política. Dado que se trata de un fenómeno multidimensional, es imprescindible abordarlo considerando sus múltiples causas a través de estudios que permitan continuar generando hipótesis de trabajo. Algunos de los resultados hallados han permitido identificar que es necesario profundizar en los mecanismos de asignación de estudiantes a los centros, y del vínculo con la segregación territorial. Asimismo, resulta importante el análisis de la evolución de la matrícula y de la cantidad de estudiantes vulnerables en la educación técnica de Uruguay, para entender mejor si provienen desde fuera del sistema o si se trasladan desde la enseñanza secundaria. Para esto, será necesario realizar un estudio de panel de los estudiantes, que incluya los centros educativos privados y otros datos de quienes no asistan al sistema educativo.

Agradecimiento

Agradecemos al INEEd por permitirnos presentar este trabajo y al Mag. Federico Rodríguez por su atenta lectura y contribuciones.

Referencias

- 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>
- Bellei, C. (2013). El estudio de la segregación socioeconómica y académica de la educación chilena. *Estudios Pedagógicos*, 39(1), 325-345.
- Blanco Bosco, E. (2009). La desigualdad de resultados educativos: Aportes a la teoría desde la investigación sobre eficacia escolar. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(43), 1019-1049.
- Bracco, C. (2019). *Efectos vecindario en el desempeño educativo: Evidencia desde un enfoque espacial*. Programa de Maestría en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas.
- Centro de Estudios MINEDUC. (2012). Medidas de segregación escolar: discusión para el caso chileno. *Serie Evidencias*, 12, 1-9.
- Córdoba Calquin, C., Farris, M. y Patuelli, K. R. (2017). Discussing school socioeconomic segregation in territorial terms: The differentiated influence of urban fragmentation and daily mobility. *Investigaciones Geográficas*, 2017(92), 34-50. <https://doi.org/10.14350/riig.54766>
- Duarte, J., Bos, M. S. y Moreno, M. (2009). *Inequidad en los aprendizajes escolares en América Latina Análisis multinivel del SERCE según la condición socioeconómica de los estudiantes*. BID.
- Duncan, O. D. y Duncan, B. (1955). A methodological analysis of segregation indexes. *American Sociological Review*, 20(2), 210-238. <https://doi.org/10.2307/2088328>
- Fernández, T. y Cardozo, S. (2011). Tipos de desigualdad educativa, regímenes de bienestar e instituciones en América Latina: Un abordaje con base en PISA 2009. *Páginas de Educación*, 4(1), 33-55. <https://doi.org/10.22235/pe.v4i1.631>
- Guadalupe, C. (2015). *Contar para que cuente: Una introducción general a los sistemas de información educativa*. Universidad del Pacífico.

- Gutiérrez, G., Jerrim, J. y Torres, R. (2020). School segregation across the world: Has any progress been made in reducing the separation of the rich from the poor? *The Journal of Economic Inequality*, 18(2), 157-179. <https://doi.org/10.1007/s10888-019-09437-3>
- Harris, R. (2012). Local indices of segregation with application to social segregation between London's secondary schools, 2003-08/09. *Environment and Planning A*, 44(3), 669-687. <https://doi.org/10.1068/a44317>
- Hutchens, R. (2001). Numerical measures of segregation: Desirable properties and their implications. *Mathematical Social Sciences*, 42(1), 13-29. [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*. INEEEd.
- INEEd. (2019). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2017-2018*. INEEEd.
- 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. <https://doi.org/10.18356/16a0b21c-es>
- Kaztman, R. y Retamoso, A. (2006). *Segregación residencial en Montevideo: Desafíos para la equidad educativa*. CEPAL.
- Krüger, N. (2011). The segmentation of the Argentine education system: Evidence from PISA 2009. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 11(3), 41-64.
- Krüger, N. (2012). La segmentación educativa argentina: Reflexiones desde una perspectiva micro y macro social. *Páginas de Educación*, 5(1), 137-156. <https://doi.org/10.22235/pe.v5i1.605>
- Krüger, N. (2014). Más allá del acceso: Segregación social e inequidad en el sistema educativo argentino. *Cuadernos de Economía*, 33(63), 513-542. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v33n63.45344>
- Krüger, N. (2019). Socioeconomic school segregation as a dimension of educational exclusion: Fifteen years of evolution in Latin America. *Education Policy Analysis Archives*, 27, 35-77. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3577>
- Leckie, G., Pillinger, R., Jones, K. y Goldstein, H. (2012). Multilevel modeling of social segregation. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 37(1), 43-67. <https://doi.org/10.3102/1076998610394367>
- Marchesi, A., Tedesco, J. C. y Coll, C. (2009). *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*. OEI.
- 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>
- Morduchowicz, A. (2000). La equidad del gasto educativo: Viejas desigualdades, diferentes perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 23, 165-186. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie23a05.htm>
- Murillo, F. J. (2016). Midiendo la segregación escolar en América Latina. Un análisis metodológico utilizando el TERCE. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(4), 33-60. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.002>

- Murillo, F. J. y Graña, R. (2020). 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 Martínez-Garrido, C. (2017). Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina. *Magis*, 9(19), 11-30. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m9-19.emse>
- Murillo, F. J., Duk, C. y Martínez-Garrido, C. (2018). Evolución de la segregación socioeconómica de las escuelas de América Latina. *Estudios Pedagógicos*, 44(1), 147-159.
- OECD. (2013). *PISA 2012. Ready to learn. Students' engagement, drive and self-beliefs*. OECD Publishing.
- Palardy, G. J. (2013). High school socioeconomic segregation and student attainment. *American Educational Research Journal*, 50(4), 714-754. <https://doi.org/10.3102/0002831213481240>
- Rossetti, M. (2014). *La segregación escolar como un elemento clave en la reproducción de la desigualdad*. CEPAL
- Treviño, E., Salazar, F. y Donoso, F. (2011). ¿Segregar o incluir?: esa no debería ser una pregunta en educación. *Docencia*, 45(45), 34-47.
- Treviño, E., Valenzuela, J. P. y Villalobos, C. (2014). *¿Se agrupa o segrega al interior de los establecimientos escolares chilenos? Nota técnica*. CIAE.
- 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.
- Treviño, E., Fraser, P., Meyer, A., Morawietz, L., Inostroza, P. y Naranjo, E. (2015). *Informe de resultados TERCE Factores Asociados*. UNESCO Publishing.
- Treviño, E., Valdés, H., Castro, M., Costilla, R., Pardo, C. y Donoso, F. (2010). *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. OREALC/UNESCO. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Vazquez, E. (2012). *Segregación escolar por nivel socioeconómico*. CEDLAS.

Anexo

Cuadro A.1. Cantidad de centros, estudiantes y porcentaje de estudiantes vulnerables por subsistema. Años 2013 a 2019

	CENTROS	ESTUDIANTES	% VULNERABLES
<i>Inicial</i>			
2013	1917	79109	67,9
2014	1922	82417	67,5
2015	1894	83867	67,2
2016	1879	86203	67,7
2017	1885	87256	67,4
2018	1870	89449	66,9
2019	1867	90890	65,9
<i>Primaria</i>			
2013	2130	267158	66,7
2014	2132	262367	66,2
2015	2119	257648	66,6
2016	2094	253483	67,3
2017	2079	249783	67,5
2018	2067	248094	66,7
2019	2049	248273	66,7
<i>Secundaria</i>			
2013	330	123132	56,7
2014	334	123179	59,2
2015	268	122536	59,7
2016	284	124815	60,1
2017	278	125444	60,5
2018	269	117964	59,9
2019	268	114691	60,4
<i>Técnica</i>			
2013	131	28997	70,7
2014	152	30129	69,1
2015	200	31431	70,4
2016	183	31239	71,5
2017	217	36125	73,7
2018	239	36194	73,7
2019	233	37363	75,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIIAS

Cuadro A.2. Cantidad de centros, estudiantes y porcentaje de estudiantes vulnerables por subsistema y región. Años 2013 a 2019

	MONTEVIDEO			INTERIOR URBANO			INTERIOR RURAL				
	Centros	Estudiantes	% vulnerables	Centros	Estudiantes	% vulnerables	Centros	Estudiantes	% vulnerables		
<i>Inicial</i>											
2013	251	23510	66,1	2013	747	51671	68,1	2013	919	3928	77,6
2014	254	25504	66,5	2014	751	52981	67,5	2014	917	3932	75,1
2015	247	25942	66,5	2015	745	54018	67,1	2015	902	3907	73,5
2016	244	26590	66,0	2016	742	55708	68,0	2016	893	3905	74,5
2017	243	26797	65,5	2017	742	56492	67,8	2017	900	3967	74,4
2018	242	27409	64,9	2018	741	57975	67,4	2018	887	4065	71,8
2019	240	27619	63,4	2019	737	59062	66,6	2019	890	4209	71,9
<i>Primaria</i>											
2013	278	82985	63,3	2013	750	168908	67,4	2013	1,102	15265	76,7
2014	279	81724	63,4	2014	751	165781	66,7	2014	1,102	14862	75,4
2015	279	80615	64,4	2015	747	162716	67,0	2015	1,093	14317	74,4
2016	275	79734	64,8	2016	744	159976	67,9	2016	1,075	13773	74,6
2017	273	79199	65,4	2017	743	157423	68,0	2017	1,063	13161	73,8
2018	269	79242	64,9	2018	741	156169	67,1	2018	1,057	12683	72,3
2019	268	79626	64,9	2019	741	156330	67,3	2019	1,040	12317	71,3
<i>Secundaria</i>											
2013	76	36914	53,9	2013	230	83503	57,4	2013	24	2715	73,6
2014	74	38572	55,3	2014	236	81998	60,4	2014	24	2609	77,7
2015	58	37946	55,7	2015	186	81851	61,0	2015	24	2739	78,4
2016	70	38337	55,7	2016	190	83649	61,5	2016	24	2829	78,9
2017	67	39502	56,2	2017	187	83149	61,9	2017	24	2793	78,6
2018	60	35764	55,5	2018	185	79582	61,2	2018	24	2618	78,0
2019	60	34357	55,6	2019	184	77851	62,0	2019	24	2483	78,5
<i>Técnica</i>											
2013	19	5180	62,1	2013	98	22664	72,5	2013	14	1153	72,9

2014	24	5580	61,1	2014	111	23260	71,0	2014	17	1289	70,1
2015	31	6374	63,6	2015	151	23642	72,2	2015	18	1415	69,4
2016	30	6416	63,6	2016	135	23328	73,7	2016	18	1495	71,8
2017	39	7980	68,3	2017	159	26394	75,3	2017	19	1751	73,6
2018	53	9070	69,1	2018	165	25203	75,3	2018	21	1921	74,2
2019	53	10448	71,3	2019	161	25038	76,7	2019	19	1877	74,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS

Cuadro A.3. Índices de segregación por subsistema, total país. Años 2013 a 2019

	DISIMILITUD	RAÍZ CUADRADA	GORARD	AISLAMIENTO
<i>Inicial</i>				
2013	0.27	0.07	0.09	0.71
2014	0.28	0.07	0.09	0.71
2015	0.30	0.08	0.10	0.71
2016	0.30	0.08	0.10	0.72
2017	0.31	0.08	0.10	0.72
2018	0.31	0.09	0.10	0.71
2019	0.32	0.09	0.11	0.71
<i>Primaria</i>				
2013	0.26	0.06	0.09	0.70
2014	0.27	0.06	0.09	0.70
2015	0.28	0.07	0.09	0.70
2016	0.29	0.07	0.10	0.71
2017	0.30	0.08	0.10	0.71
2018	0.30	0.08	0.10	0.71
2019	0.32	0.08	0.11	0.71
<i>Secundaria</i>				
2013	0.18	0.03	0.08	0.59
2014	0.19	0.03	0.08	0.61

2015	0.18	0.03	0.07	0.62
2016	0.18	0.03	0.07	0.62
2017	0.18	0.03	0.07	0.63
2018	0.18	0.03	0.07	0.62
2019	0.20	0.03	0.08	0.63
<i>Técnica</i>				
2013	0.16	0.02	0.05	0.72
2014	0.16	0.02	0.05	0.70
2015	0.17	0.02	0.05	0.72
2016	0.18	0.03	0.05	0.73
2017	0.17	0.03	0.05	0.75
2018	0.16	0.02	0.04	0.75
2019	0.17	0.03	0.04	0.76

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIIAS.

Cuadro A.4. Índices de segregación por subsistema y región. Años 2013 a 2019

MONTEVIDEO					INTERIOR URBANO					INTERIOR RURAL				
Disimilitud	Raíz Cuadrada	Gorard	Aislamiento		Disimilitud	Raíz Cuadrada	Gorard	Aislamiento		Disimilitud	Raíz Cuadrada	Gorard	Aislamiento	
<i>Inicial</i>														
2013	0,285	0,069	0,10	0,70	2013	0,258	0,054	0,08	0,71	2013	0,470	0,285	0,11	0,83
2014	0,292	0,070	0,10	0,71	2014	0,263	0,055	0,09	0,70	2014	0,475	0,278	0,12	0,82
2015	0,319	0,085	0,11	0,72	2015	0,282	0,065	0,09	0,71	2015	0,460	0,270	0,12	0,81
2016	0,335	0,094	0,11	0,72	2016	0,279	0,064	0,09	0,71	2016	0,479	0,290	0,12	0,82
2017	0,342	0,097	0,12	0,71	2017	0,284	0,065	0,09	0,71	2017	0,471	0,276	0,12	0,81
2018	0,354	0,101	0,12	0,71	2018	0,286	0,065	0,09	0,71	2018	0,486	0,288	0,14	0,80
2019	0,366	0,106	0,13	0,70	2019	0,293	0,068	0,10	0,70	2019	0,455	0,260	0,13	0,79

Primaria

2013	0,274	0,062	0,10	0,67	2013	0,251	0,049	0,08	0,70	2013	0,337	0,130	0,08	0,80
2014	0,288	0,066	0,11	0,68	2014	0,253	0,050	0,08	0,70	2014	0,339	0,130	0,08	0,79
2015	0,311	0,077	0,11	0,69	2015	0,264	0,055	0,09	0,70	2015	0,339	0,130	0,09	0,78
2016	0,323	0,083	0,11	0,70	2016	0,274	0,057	0,09	0,71	2016	0,352	0,139	0,09	0,78
2017	0,339	0,092	0,12	0,71	2017	0,281	0,060	0,09	0,71	2017	0,357	0,142	0,09	0,78
2018	0,344	0,095	0,12	0,71	2018	0,279	0,060	0,09	0,70	2018	0,359	0,145	0,10	0,77
2019	0,366	0,105	0,13	0,71	2019	0,291	0,065	0,10	0,71	2019	0,357	0,140	0,10	0,76

Secundaria

2013	0,187	0,029	0,09	0,56	2013	0,174	0,024	0,07	0,59	2013	0,149	0,016	0,04	0,74
2014	0,192	0,030	0,09	0,58	2014	0,176	0,025	0,07	0,62	2014	0,156	0,021	0,03	0,78
2015	0,194	0,028	0,09	0,58	2015	0,157	0,021	0,06	0,62	2015	0,194	0,031	0,04	0,79
2016	0,204	0,033	0,09	0,58	2016	0,158	0,021	0,06	0,63	2016	0,220	0,038	0,05	0,80
2017	0,204	0,034	0,09	0,59	2017	0,160	0,022	0,06	0,63	2017	0,213	0,035	0,05	0,80
2018	0,218	0,038	0,10	0,59	2018	0,159	0,022	0,06	0,63	2018	0,164	0,026	0,04	0,79
2019	0,230	0,043	0,10	0,59	2019	0,171	0,025	0,07	0,64	2019	0,169	0,026	0,04	0,79

Técnica

2013	0,086	0,008	0,03	0,63	2013	0,147	0,019	0,04	0,73	2013	0,127	0,012	0,03	0,73
2014	0,104	0,012	0,04	0,62	2014	0,143	0,018	0,04	0,72	2014	0,131	0,014	0,04	0,71
2015	0,102	0,011	0,04	0,64	2015	0,162	0,025	0,04	0,73	2015	0,159	0,022	0,05	0,71
2016	0,103	0,014	0,04	0,65	2016	0,166	0,023	0,04	0,75	2016	0,145	0,015	0,04	0,72
2017	0,111	0,017	0,04	0,69	2017	0,173	0,025	0,04	0,76	2017	0,169	0,019	0,04	0,74
2018	0,125	0,019	0,04	0,70	2018	0,168	0,023	0,04	0,76	2018	0,199	0,030	0,05	0,75
2019	0,152	0,023	0,04	0,72	2019	0,171	0,026	0,04	0,78	2019	0,216	0,035	0,05	0,76

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

Cuadro A.5. Descomposición de raíz cuadrada entre región, por subsistema. Años 2013-2019

	DENTRO	ENTRE
<i>Inicial</i>		
2013	99,93	0,07
2014	99,73	0,27
2015	99,66	0,34
2016	99,82	0,18
2017	99,93	0,07
2018	99,96	0,04
2019	99,99	0,01
<i>Primaria</i>		
2013	99,83	0,17
2014	99,94	0,06
2015	100,00	0,00
2016	99,98	0,02
2017	99,99	0,01
2018	99,99	0,01
2019	99,97	0,03
<i>Secundaria</i>		
2013	95,82	4,18
2014	94,63	5,37
2015	92,79	7,21
2016	92,64	7,36
2017	93,88	6,12
2018	93,88	6,12
2019	93,91	6,09
<i>Técnica</i>		
2013	81,39	18,61
2014	83,09	16,91
2015	89,03	10,97
2016	84,83	15,17
2017	89,40	10,60
2018	91,97	8,03
2019	94,49	5,51

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SIAS.

Breve CV de las autoras

Fiorella Ferrando

Candidata a Magister en Sociología, por la Universidad de la República (UdelaR), Uruguay; Licenciada en Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR. Actualmente investigadora del Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Uruguay, en donde trabaja en estudios relacionados a tres líneas de investigación: indicadores educativos, los docentes en Uruguay y segregación educativa. Anteriormente trabajó como ayudante de investigación en la Facultad de Ciencias Sociales de la UdelaR. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9494-9564>. Email: fferrando@ineed.edu.uy

Melissa Hernández-Almeida

Candidata a Doctora en Ciencias Sociales con opción en Historia Económica, Facultad de Ciencias Sociales (FCS), Universidad de la República (UdelaR), Uruguay; Magíster en Historia Económica, FCS, UdelaR; Lic. en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, UdelaR. Actualmente investigadora del Instituto Nacional de Evaluación Educativa, integrante del equipo de Financiamiento y gasto en educación; Docente de FCS, UdelaR; Becaria de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación. Anteriormente trabajó en proyectos de investigación: en la Facultad de Ciencias Sociales y en convenio con la Cámara de Industrias del Uruguay; y como investigadora en el Instituto de Economía, UdelaR, en los grupos de Historia Económica y de Instituciones Organizaciones y Participación. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7344-5869>. Email: mhernandez@ineed.edu.uy

Cecilia Oreiro

Magíster en Economía, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile; Licenciada en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República. Actualmente investigadora del Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Uruguay, integrante del equipo de Financiamiento y gasto en educación. Anteriormente trabajó como investigadora en el Instituto de Economía, UdelaR, en el área de coyuntura económica, y en la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, en el área de evaluación de políticas sociales. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8897-8692>. Email: coreiro@ineed.edu.uy

María-Noé Seijas

Candidata a Magíster en Educación, por la Universidad Nacional de Quilmes, Argentina; Licenciada en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay. Actualmente investigadora del Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Uruguay. Anteriormente en la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República se desempeñó como docente de Estadística y Econometría, y en el Ministerio de Desarrollo Social desarrolló tareas de evaluación y monitoreo de programas socio-educativos. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2130-7151>. Email: mseijas@ineed.edu.uy

Joana Urraburu

Economista y Magister en Economía Internacional por la Universidad de la República (Uruguay). Experiencia en el procesamiento de información para la elaboración de herramientas e informes para la toma de decisiones de política pública. Actualmente investigadora en el INEE, participa en la elaboración de informes de investigación sobre educación y el mantenimiento de un sistema de indicadores educativos. Anteriormente en la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, principalmente en el desarrollo de microsimulaciones para la evaluación de impuestos y transferencias. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0442-3679>. Email: jurraburu@ineed.edu.uy