



Perfiles educativos

ISSN: 0185-2698

ISSN: 2448-6167

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de
Investigaciones sobre la Universidad y la Educación

Krüger, Natalia; McCallum, Axel; Volman, Víctor
La dimensión federal de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Argentina
Perfiles educativos, vol. XLIV, núm. 176, 2022, Abril-Junio, pp. 22-44
Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto
de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación

DOI: <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2022.176.60281>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13275463004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

La dimensión federal de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Argentina

NATALIA KRÜGER* | AXEL MCCALLUM** | VÍCTOR VOLMAN***

Este trabajo se basa en la literatura que muestra que la segregación escolar por nivel socioeconómico es un problema relevante en Argentina. Su aporte original es explorar las diferencias entre las jurisdicciones subnacionales en los niveles primario y secundario, profundizando sobre investigaciones previas cuyas fuentes de datos no permitían dicho abordaje. El objetivo es contribuir al estudio de la equidad educativa en el país a través de cuantificar en cada provincia la segregación escolar por nivel socioeconómico y comparar los resultados entre ellas. Para ello, se realizan estimaciones de los índices de disimilitud y de raíz cuadrada, empleando datos de los operativos Aprender 2017 y 2018 para el nivel secundario y primario, respectivamente. Los resultados sugieren que existen brechas interprovinciales significativas en los niveles de segregación y diferencias en la configuración del fenómeno que reflejan las características dispares de los sistemas educativos provinciales y del contexto socioeconómico en el que se emplazan.

This paper is based on the literature that shows that school segregation by socioeconomic level is a relevant problem in Argentina. Its main contribution is to explore the differences among subnational jurisdictions, at the primary and secondary school levels, delving into previous research whose data sources did not allow such an approach. Our goal is to contribute to the study of educational equity in the country by quantifying school segregation by socioeconomic level in each province and comparing the results between them. To do this, we developed estimates of the dissimilarity and square root indexes, using data from the 2017 and 2018 "Aprender" programs for secondary and primary education levels, respectively. The results suggest that there are significant interprovincial gaps in the segregation levels as well as differences in the configuration of the phenomenon, which reflect the disparate characteristics of the provincial educational systems and the socioeconomic context in which they are located.

Palabras clave

Equidad educativa
Exclusión educativa
Factores socio-económicos
Diferencias regionales
Educación básica

Keywords

Educational equity
Educational exclusion
Socio-economic factors
Regional differences
Basic education

Recepción: 4 de marzo de 2021 | Aceptación: 20 de agosto de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60281>

* Profesora adjunta del Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur (UNS) / investigadora adjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (Argentina). Doctora en Economía. Líneas de investigación: economía de la educación; vulnerabilidad social. Publicación reciente: (2021, en coautoría con V. Walker y M. Formichella), "Derecho a la educación y desigualdades sociales. Oportunidades educativas en contextos de pobreza urbana de la ciudad de Bahía Blanca", *Espacios en Blanco*, vol. 31, núm. 2, pp. 317-333. CE: natalia.kruger@uns.edu.ar

** Investigador independiente. Magister en *Public Affairs* y en Economía Aplicada. Líneas de investigación: economía de la educación; planificación de políticas educativas; mercados de trabajo docente. Publicación reciente: (2021, en coautoría con F. Castaño y L. Vago), *Índice de prioridad de ampliación de la oferta educativa del nivel inicial, primario y secundario*, Buenos Aires, Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. CE: axel.mccallum@gmail.com

*** Investigador independiente. Doctor en Educación. Líneas de investigación: economía de la educación; financiamiento educativo; mercado de trabajo docente. Publicación reciente: (2020, en coautoría con A. McCallum), "Organization Constraints on Professional Development: An exploration into how institutional frameworks hold back teacher training", *Journal of International Cooperation in Education*, vol. 22, núm. 2, pp. 71-87. CE: vvolman@udesa.edu.ar

INTRODUCCIÓN¹

Pese a que la educación ha sido reconocida desde hace más de medio siglo como un derecho humano fundamental, y que en América Latina todas las personas pueden *a priori* acceder a ella, existen limitaciones para que se convierta en un derecho efectivo. Como sostiene Ramos (2014), los sistemas educativos operan bajo una paradoja: se postulan como incluyentes, pero terminan siendo excluyentes, ya que en su funcionamiento se generan simultáneamente procesos de inclusión y de exclusión. Esta perspectiva resulta útil para comprender cómo los progresos en materia de acceso a la educación básica en Argentina, al igual que en otros países latinoamericanos, conviven con persistentes desafíos en relación a la progresión y la terminalidad de los distintos niveles educativos, así como al logro de aprendizajes equivalentes y significativos para todos los sectores sociales (Krüger, 2019).

Dicha situación ha sido conceptualizada por Gentili (2009: 33) como la manifestación de “una dinámica de exclusión incluyente”: ante la expansión de los sistemas educativos regionales, los mecanismos de exclusión educativa han recreado y asumido formas más complejas o difusas al desplazarse hacia el interior del sistema escolar. Esto respondería tanto a la desigualdad socioeconómica que prevalece en nuestras sociedades, como a procesos propios o autónomos de los sistemas educativos que convierten a la escuela en un agente de exclusión y de selección social (Ramos, 2014). Entre estos últimos destaca la creciente fragmentación o segmentación institucional, que configura conjuntos de oportunidades educativas diferenciadas para los distintos grupos sociales (Gentili, 2009).

Una de las dimensiones de este fenómeno es la segregación escolar por nivel socioeconómico (NSE), concepto que alude a la distribución desigual de los estudiantes entre zonas

geográficas, sectores de gestión o centros educativos, según su origen social. Como resultado de la segregación, la interacción entre los diversos colectivos de alumnos se reduce en su paso por la escuela (Jenkins *et al.*, 2008).

La evidente preocupación acerca del problema en la investigación económica y educativa internacional radica en que representa una barrera para la igualdad de oportunidades educativas y para que la educación contribuya al desarrollo socioeconómico (Bonal y Bellei, 2018; Prieto-Latorre *et al.*, 2020; Valenzuela *et al.*, 2014). Múltiples estudios dan cuenta de los distintos mecanismos a través de los cuales un sistema educativo segregado puede ampliar la brecha en los logros escolares cognitivos y no-cognitivos entre los estudiantes más vulnerables y los más privilegiados (Alegre y Ferrer, 2010; Benito *et al.*, 2014; Cervini, 2005, 2012; Danhier, 2018; Fernández Nistal *et al.*, 2013; Gibbons y Telhaj, 2016; Krüger, 2018, 2020; OCDE, 2019; Rumberger y Palardy, 2005; Van Ewijk y Sleegers, 2010). Esto puede ocurrir directamente a través de los efectos de pares, es decir, de la influencia de las características de los compañeros en los valores, la motivación y los comportamientos que determinan el aprendizaje individual. Estos efectos representan externalidades positivas en el desempeño escolar cuando la población estudiantil presenta condiciones personales y familiares más propicias para el estudio, y externalidades negativas en el caso contrario. Por otro lado, puede haber efectos indirectos originados en la asociación entre el perfil socioeconómico del alumnado de una escuela y la cantidad y calidad de sus recursos materiales y humanos, las expectativas de los docentes y el tipo de prácticas de enseñanza y de gestión implementadas. Asimismo, al implicar una socialización en contextos sociales menos diversos durante la infancia y la adolescencia, la segregación potencialmente reduce la capacidad de la escuela para favorecer la cohesión

¹ La autora principal agradece el financiamiento aportado por la SGCyT (UNS) a través del PGI 24/ZE33 y el FONCYT (ANPCyT) a través del PICT-2018-02967.

social, la redistribución del capital sociocultural, la promoción de valores democráticos y la equidad en las trayectorias laborales posteriores (Agirdag *et al.*, 2012; Gorard, 2009; Gorard *et al.*, 2013; Gutiérrez *et al.*, 2020; Mickelson, 2018; Palardy *et al.*, 2015; Valenzuela *et al.*, 2014). En definitiva, constituye un obstáculo para el ejercicio pleno del derecho a la educación.

En Argentina, el interés académico por la segregación educativa, facilitado por la creciente disponibilidad de información estadística, ha derivado durante la última década en diversas publicaciones que muestran un nivel de segregación escolar relevante en relación a otros países. Estos estudios, sin embargo, no han permitido visualizar la existencia de panoramas heterogéneos entre provincias, en el marco de la organización descentralizada del sistema educativo y de la disparidad de situaciones socioeconómicas entre jurisdicciones subnacionales. Así como se registran amplias diferencias en los indicadores de acceso, eficiencia interna y resultados educativos (Buchbinder *et al.*, 2019), cabe también esperar brechas interprovinciales en los niveles de segregación escolar.

Por ende, el objetivo del presente trabajo es complementar las investigaciones disponibles al medir la segregación escolar por NSE en cada una de las provincias argentinas en los niveles primario y secundario. El interés por realizar comparaciones interprovinciales se encuentra vinculado con la posibilidad de indagar en los determinantes de las brechas, en caso de existir. Al respecto, se esbozan algunas hipótesis explicativas que se desarrollan en la primera sección.

Se emplean para el análisis datos de los operativos Aprender 2017 y 2018 implementados por la Secretaría de Evaluación Educativa perteneciente al Ministerio de Educación de la Nación, y se estiman índices de segregación ampliamente aceptados en la literatura.

El trabajo resulta innovador en los siguientes aspectos: permite estudiar la segregación escolar en clave territorial; aporta información para el nivel primario, donde el problema ha

sido escasamente documentado; y hace uso de una rica fuente de información de tipo censal que se encuentra disponible para el conjunto de la comunidad académica desde hace apenas unos años.

BRECHAS SOCIOECONÓMICAS Y EDUCATIVAS INTERPROVINCIALES

Argentina es un país de ingresos medios con alta desigualdad, la cual se expresa territorialmente en una gran heterogeneidad de las situaciones socioeconómicas de las distintas provincias. Así lo evidencian las disparidades en las cifras de pobreza, desigualdad de ingresos y desocupación, así como los indicadores demográficos —como el tamaño y la densidad poblacional y la tasa de urbanización— de cada jurisdicción (Buchbinder *et al.*, 2019; Piovani y Salvia, 2018). De acuerdo con datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2020) representativa del ámbito urbano, en el segundo semestre de 2019 el promedio nacional (en porcentaje) de personas debajo de la línea de pobreza era 35.5. Los tres conglomerados con menor incidencia de la pobreza eran la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) (13.5 por ciento) que es la Capital Federal; Mar del Plata (25 por ciento) en la provincia de Buenos Aires y Río Gallegos (25.7 por ciento) en la Patagonia. En el otro extremo se encontraban Concordia (51.1 por ciento), la región Pampeana y Salta (45.5 por ciento) y Santiago del Estero (45.2 por ciento) en la región Noroeste. Los partidos del Gran Buenos Aires, que rodean a la Ciudad de Buenos Aires, presentan un 40.5 por ciento de personas por debajo de la línea de pobreza. Asimismo, los niveles de desigualdad en las distintas jurisdicciones son variables: según datos de la Dirección Nacional de Asuntos Provinciales perteneciente al Ministerio de Hacienda del año 2018, mientras que Córdoba, La Pampa, Salta y Buenos Aires presentaban valores del Índice de Gini superiores a 0.420; La Rioja, Río Negro, San Luis y Tierra del Fuego presentaban

valores de 0.365 o inferiores. Por otro lado, los indicadores demográficos dan cuenta de realidades muy disímiles entre las distintas provincias: la provincia de Buenos Aires, junto con CABA, concentraban en el 2018 un 45 por ciento de la población total del país, según las proyecciones del INDEC, mientras que las provincias de la Patagonia reunían en su conjunto aproximadamente 5 por ciento de la población. A su vez, los datos del INDEC muestran que la densidad poblacional es muy variable: destaca CABA con un promedio superior a los 15 mil habitantes por kilómetro cuadrado, seguida por Tucumán con sólo 73 y Buenos Aires con 56; mientras que se alcanzan cifras muy pequeñas en Santa Cruz (1.4), La Pampa (2.5) y Chubut (2.7). Otro aspecto a destacar es la alta tasa de urbanización de nuestro país, en promedio de 90 por ciento, que igualmente esconde cierta variabilidad entre las provincias: supera 95 por ciento en CABA, Buenos Aires, Tierra del Fuego y Santa Cruz, y cae por debajo de 75 por ciento en Misiones, Santiago del Estero y Catamarca. La concentración espacial de la población se visualiza en el hecho de que sólo 11 conglomerados superaban en el 2020 los 500 mil habitantes, según las estimaciones del INDEC; los más grandes en Buenos Aires, CABA, Córdoba, Rosario y Mendoza.

El gobierno del país asume la forma federal y la gestión de la educación básica es mayormente responsabilidad de cada una de las jurisdicciones, si bien el Estado Nacional se reserva algunas funciones vinculadas al diseño de políticas estructurales y a la asistencia técnica y financiera a las provincias (Ley de Educación Nacional 26.206). Al respecto, se ha señalado que la progresiva descentralización de la educación básica ha redundado en una profundización de las desigualdades regionales en términos de las necesidades, los recursos y los resultados de los subsistemas educativos (Morduchowicz, 2010).

Entre las principales brechas interprovinciales en los sistemas educativos destacan las relativas a su tamaño, a la proporción de

la matrícula localizada en ámbitos rurales y a la dispersión territorial de la población estudiantil —factores que redundan en distintos desafíos para la gestión. La provincia de Buenos Aires cuenta con el mayor subsistema educativo del país, el único que supera el millón de alumnos por nivel educativo: su matrícula en el nivel primario representa 36 por ciento de la matrícula total y, en el secundario, 41 por ciento (datos del Anuario Estadístico Educativo 2018 con base en el Relevamiento Anual de la Dirección de Información y Estadística Educativa, perteneciente al Ministerio de Educación). A su vez, cerca de 60 por ciento de la población estudiantil de dicha provincia se encuentra concentrada en el Gran Buenos Aires. En el otro extremo, provincias como Tierra del Fuego, Santa Cruz, La Pampa, La Rioja y Catamarca tienen menos de 50 mil estudiantes en cada nivel.

Por otro lado, el esfuerzo fiscal que hace cada provincia para financiar la educación y el gasto por alumno del sector estatal son muy variables: según la información de la Coordinación General de Estudios de Costos del Sistema Educativo dependiente del Ministerio de Educación para el año 2017, algunas provincias como Buenos Aires, Chaco, Corrientes y Río Negro destinaban más de 30 por ciento de su gasto público total al sector educativo, mientras que CABA sólo destinaba 18 por ciento, por ejemplo. Al mismo tiempo, la dispersión del gasto por alumno del sector estatal es muy amplia: Tierra del Fuego gastaba en dicho año cinco veces más que Santiago del Estero, y casi tres veces más que Buenos Aires (por supuesto, hay que considerar las diferencias en el poder adquisitivo del gasto en cada región). Estos indicadores no sólo reflejan distintas prioridades de política, sino también diferencias en la capacidad recaudatoria y de presión fiscal, y se vinculan con la participación del sector privado en la provisión de educación, que también resulta muy heterogénea (Buchbinder *et al.*, 2019). A nivel nacional, el promedio del porcentaje de estudiantes

en educación privada en los niveles inicial, primario y secundario es de 29.1 por ciento (Ministerio de Educación de la Nación, 2020). Las tres jurisdicciones con el porcentaje más alto son CABA (50.5 por ciento), Buenos Aires (35.8 por ciento) y Santa Fe (29.9 por ciento), mientras que las tres con el menor porcentaje son Formosa (12.2 por ciento), La Rioja (13.2 por ciento) y Neuquén (14.6 por ciento).

Tales disparidades se traducen en diferencias de distinta índole en los resultados. Las tasas de escolarización, que en el nivel primario son muy cercanas a 100 por ciento en todos los casos, presentan una gran dispersión en el nivel secundario, al igual que las tasas de repitencia, abandono y promoción efectiva (Buchbinder *et al.*, 2019; Piovani y Salvia, 2018). Respecto de los aprendizajes, se aprecian brechas relevantes en el desempeño de los alumnos en las pruebas estandarizadas nacionales: las provincias de las regiones Centro y Patagonia presentan los mejores resultados promedio en Lengua y Matemática, mientras que el Noroeste y Noreste argentino alcanzan puntajes menores, tanto en el nivel primario como en el secundario (Secretaría de Evaluación Educativa, 2018; 2019).

SEGREGACIÓN EDUCATIVA:

ANTECEDENTES

Niveles de segregación en Argentina y la región latinoamericana

Dada la gran desigualdad socioeconómica que prevalece en América Latina, no es de extrañar que la segregación educativa por NSE haya sido reconocida en la región desde hace décadas. No obstante, como señalan Bonal y Bellei (2018), la temática ha cobrado importancia en la agenda de investigación regional desde hace apenas algunos años. Diversos estudios han comparado los niveles de segregación educativa entre los países latinoamericanos, analizado su evolución en el tiempo y evaluado la situación regional en relación al resto del mundo. Entre ellos, cabe mencionar:

i) para el nivel primario, a Murillo y Martínez-Garrido (2017) con datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) 2013 del Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad Educativa; ii) para el nivel secundario, a Benavides *et al.* (2014) con datos del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) 2000 y 2009; Chmielewski y Savage (2015) con PISA 2000 a 2012; Krüger (2019); Murillo *et al.* (2018) y Vázquez (2016) con PISA 2000 al 2015; y iii) para ambos niveles educativos a Arcidiacono *et al.* (2014) elaborado a partir de las encuestas de hogares de cada país.

Asimismo, algunos trabajos han abordado el problema exclusivamente en Argentina, como Gasparini *et al.* (2011) y Jaume (2013) con datos de encuestas de hogares desde la década de los ochenta hasta el año 2014; y Krüger (2014; 2018) con datos de PISA 2000, 2009 y 2012.

Dichos antecedentes indican que, en general, en América Latina se registran niveles de segregación social elevados en relación a los de otras regiones, aunque la situación en la zona es heterogénea; y que la evolución de los indicadores en cada país ha sido dispar durante las últimas décadas. El nivel de segregación social en el sistema educativo argentino, en particular, es alto en términos internacionales, pero no se encuentra entre los máximos de la región latinoamericana (con la excepción de la segregación entre los sectores público y privado). En el país se ha registrado una leve caída de la segregación total desde inicios del siglo, aunque ésta ha aumentado entre los sectores de gestión estatal y privada. Por último, se ha observado que los grupos de mayor NSE se encuentran más segregados que las minorías más vulnerables.

El presente trabajo dialoga especialmente con las investigaciones enfocadas en el país, con la intención de complementarlas aportando evidencia sobre nuevos aspectos. Por ejemplo, Gasparini *et al.* (2011) y Jaume (2013) identifican subgrupos poblacionales a través de variables de ingreso y estiman un índice que

no requiere definir arbitrariamente distintos grupos de estudiantes; sin embargo, dado que la información empleada no permite estimar la segregación entre escuelas al interior de los sectores público y privado y sólo cubre el ámbito urbano, quedan fuera de consideración dimensiones relevantes del problema. Otro aspecto que diferencia al presente estudio respecto de los precedentes es que los datos empleados permiten analizar tanto el nivel primario como el secundario. Por otro lado, al igual que en Krüger (2014; 2018), esta investigación utiliza una fuente propia del sector educativo representativa de todo el país. La principal diferencia radica en que en este caso se cuenta con muestras representativas de la población estudiantil del nivel primario y secundario de cada una de las jurisdicciones, para analizar así la variación de la segregación entre provincias, lo cual representa un aporte inédito que podría contribuir a comprender mejor los determinantes del fenómeno.

Factores explicativos de la segregación escolar

La literatura señala que la segregación es un fenómeno complejo y multicausal, y aporta diferentes explicaciones que pueden dividirse en factores exógenos y endógenos al campo educativo (Bonal y Bellei, 2018; Gorard *et al.*, 2013). Entre los primeros, la elevada fragmentación social en los países latinoamericanos aparece como un factor clave, ya que el sistema educativo reproduce procesos de exclusión preexistentes ligados, por ejemplo, a la segregación residencial y a la demanda selectiva de servicios públicos en la búsqueda de una mayor calidad o de contextos de socialización exclusivos (Gutiérrez *et al.*, 2020; Gvirtz y Beech, 2014; Katzman, 2018; Morduchowicz, 2020; Narodowski *et al.*, 2017; Rivas, 2015; Terigi *et al.*, 2009). Adicionalmente, se suman factores propios del sector educativo, como las políticas promercado; la distribución de los recursos; la calidad percibida de la oferta de gestión estatal; la participación del sector

privado; los mecanismos de asignación de estudiantes a las escuelas; la implementación de estrategias competitivas y de elección escolar por parte de instituciones y familias; las orientaciones en la trayectoria escolar según el desempeño de los estudiantes; las regulaciones sobre el currículo, etc. (Alegre y Ferrer, 2010; Jenkins *et al.*, 2008; Maroy y Van Zanten, 2009; Narodowski *et al.*, 2017; Tiramonti, 2004; Valenzuela *et al.*, 2014; Vázquez, 2016).

Entonces, la segregación es el resultado de un complejo entramado de factores geográficos, demográficos, económicos, institucionales y socioculturales, de ahí la dificultad de explicar las situaciones divergentes entre localidades, regiones o países. Sin embargo, es posible destacar algunos de los elementos estructurales que diferencian a los sistemas socioeconómicos y educativos de las provincias argentinas y que pueden dar lugar a niveles dispares de segregación escolar.

Un primer conjunto de factores puede vincularse con la posibilidad de que el mercado educativo se encuentre más desarrollado, con una oferta diversificada y una distribución desigual en el territorio. Por ejemplo, Chmielewski y Savage (2015) encuentran que la urbanización puede asociarse positivamente a la segregación residencial y la desigualdad de ingresos, y por lo tanto incrementar la segregación escolar. En esta línea, Gasparini *et al.* (2011) hallan que los niveles de segregación entre los sectores público y privado son mayores en los grandes conglomerados de Argentina, donde la oferta privada y la competencia educativa son mayores. En provincias con mayor ruralidad, la escasez de oferta podría brindar menos oportunidades para la segregación educativa. En el mismo sentido, al analizar las zonas urbanas de Chile, Valenzuela *et al.* (2014) señalan una asociación positiva entre el tamaño y la densidad poblacional y los niveles de segregación escolar.

Otro de los factores contextuales que han sido vinculados con la segregación educativa es la desigualdad de ingresos (Chmielewski y

Savage, 2015; Gasparini *et al.*, 2011; Tapia y Valenti, 2016; Vázquez, 2016). Por un lado, resulta un indicador de la fragmentación social que se manifiesta en la implementación de estrategias por parte de los distintos grupos sociales para consolidar su capital económico y socio-cultural —por ejemplo, a través de la elección educativa o la segregación residencial— (Katzman, 2018; Tiramonti, 2004). Por otro lado, implica para las familias una capacidad de pago diferencial de los servicios educativos según su posición en la estructura social, lo cual se refleja en una distribución desigual entre los sectores estatal y privado, y al interior de este último. Sin embargo, si bien se espera una relación positiva entre la desigualdad de ingresos de una región y la segregación escolar, ésta puede no ser tan clara, ya que depende, a su vez, de las características del mercado escolar, tal como sostienen Gasparini *et al.* (2011).

Una característica adicional del contexto socioeconómico que ha sido identificada en la literatura como un factor determinante de la segregación escolar es la incidencia de la pobreza o la presencia relativa del grupo de alumnos más vulnerables en el sistema educativo. Estudios como los de Valenzuela *et al.* (2014) para las comunas chilenas y Gorard *et al.* (2013) para Inglaterra han hallado una asociación negativa de este factor con la segregación escolar de las minorías más desfavorecidas. Estos últimos autores plantean la hipótesis de que cuando la economía empeora se genera cierta “igualdad de la pobreza” que reduciría la segregación de los más vulnerables. También podría pensarse que en las jurisdicciones donde hay más alumnos pobres en un contexto de masificación del acceso a la educación, con el tiempo éstos podrían permear paulatinamente el sistema educativo e incrementar su contacto con las clases medias-bajas. En cambio, es posible que la relación de la pobreza con la segregación de los alumnos más favorecidos sea positiva: ante una mayor presencia de las capas más pobres en la estructura social y el sistema educativo,

podrían verse reforzados los incentivos de los sectores mejor posicionados para concentrarse en escuelas públicas de élite o privadas de mayor arancel. Por ende, la influencia esperada de la pobreza sobre el nivel de segregación total resulta ambigua. Agregamos aquí la hipótesis de que cuanto mayor sea la proporción de alumnos de alto NSE en el sector educativo, mayor será la segregación de sus pares más vulnerables. Esto podría responder a que se promueve el desarrollo de la oferta educativa privada, a procesos de auto-segregación por parte de los grupos de menor NSE, o bien debido a la asociación con otros factores como la desigualdad de ingresos, el desarrollo urbano o la segregación residencial.

Por último, entre los factores endógenos al sistema educativo cabe esperar una relación positiva entre el tamaño del sistema educativo, medido a través de la cantidad total de alumnos matriculados o el número de centros educativos, y la desigualdad en la distribución de los estudiantes en su interior. Dicho factor, junto con la participación del sector privado —al cual la literatura le ha otorgado un papel destacado en la explicación de la segregación (Alegre y Ferrer, 2010; Bonal y Zancajo, 2020; Chmielewski y Savage, 2015; Murillo *et al.*, 2020; Vázquez, 2016)— se vincularía con el grado de diversificación de la oferta y el margen de las familias para ejercer la elección escolar en función de sus preferencias y capacidad de pago, así como con la competencia entre las escuelas y sus posibilidades de atraer a distintos perfiles de alumnos. Asimismo, puede plantearse la hipótesis de que la mayor oferta de escuelas privadas influye especialmente en la segregación de las minorías de bajo NSE si este tipo de servicios se pone al alcance de las capas medias y medias-bajas de la población a través del cobro de bajos aranceles en el segmento que recibe subsidios estatales. En Argentina, desde hace décadas se observa una demanda latente por la educación privada, de manera que las familias que pueden acceder al pago de los servicios privados optan por

emigrar del sistema estatal, en el que quedan concentrados los alumnos más pobres (Krüger, 2018; Narodowski *et al.*, 2017).

Así, dadas las amplias disparidades existentes en el contexto socioeconómico y en las características de los sistemas educativos provinciales, se espera hallar heterogeneidad en los niveles de segregación escolar por NSE entre las jurisdicciones argentinas. Considerando los principales factores estructurales explicativos de la segregación identificados por la literatura, se esbozan las hipótesis de que los sistemas educativos presentan mayor segregación en aquellas provincias que tienen: i) un mayor tamaño poblacional; ii) una mayor densidad poblacional; iii) un mayor nivel de urbanización; iv) una mayor desigualdad de ingresos; v) un mayor tamaño del sistema educativo; y vi) una mayor participación del sector privado en la provisión de educación. Por otro lado, es posible que la presencia relativa de los grupos socioeconómicos más vulnerables y los más favorecidos se relacione de distinta manera con la segregación escolar de cada uno de dichos grupos. Así, se espera que la población de cada grupo de NSE (bajo o alto) se encuentre menos segregada cuanto mayor sea la proporción de la población de la provincia que representa dicho grupo, y más segregada cuanto mayor sea el peso del grupo en el extremo opuesto.

MÉTODOS

Datos

Se emplea la información de las pruebas estandarizadas nacionales “Aprender”, administradas de manera censal a estudiantes del sexto año del nivel primario y del último año del nivel secundario de la modalidad común

en las 24 provincias argentinas. De acuerdo con los últimos relevamientos para los cuales se dispuso de los datos al momento de realizar este análisis, participaron cerca de 19 mil escuelas en el nivel primario (2018) y 10 mil escuelas en el nivel secundario (2017).²

Cabe señalar que, si bien el operativo es de diseño censal, debido a múltiples razones (climáticas, de oposición a las evaluaciones estandarizadas por parte de padres, docentes o equipos directivos, logísticas, entre otras) no se logró una participación universal, y existen brechas en las tasas de respuesta de las provincias. En Aprender 2017, nivel secundario, el porcentaje nacional de respondientes fue de 66.5 por ciento. Provincias como Neuquén (33.4 por ciento), Río Negro (49 por ciento) y Santa Cruz (30.7 por ciento) no lograron el mínimo de 50 por ciento establecido por la Secretaría de Evaluación Educativa para considerar los resultados como válidos. En Aprender 2018, nivel primario, la tasa de cobertura nacional fue del 78.7 por ciento. Sólo Neuquén, con 32.5 por ciento, no logró el piso mínimo (Secretaría de Evaluación Educativa 2018; 2019).

Variables

Además de las pruebas de desempeño, el dispositivo de evaluación incluye cuestionarios complementarios a los estudiantes donde se indaga acerca de distintas características personales y familiares. Los equipos técnicos del Ministerio de Educación construyen así la variable de NSE de los hogares (*isocia*), mediante un análisis de componentes principales, con base en información reportada en los cuestionarios complementarios por los estudiantes participantes de la evaluación Aprender acerca del nivel educativo de los padres;³ el hacinamiento en el

² Argentina realiza pruebas estandarizadas nacionales desde el año 1993, primero bajo la denominación de “Operativo nacional de evaluación” y desde el 2016 con el nombre “Aprender”. Las bases de microdatos fueron puestas a disposición del público en general en el año 2000 y luego a partir del 2016. Las bases de datos utilizadas en este artículo contienen cifras a nivel alumno y a nivel escuela, con una identificación ficticia, y se encuentran disponibles en los siguientes enlaces: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender2017> y <https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender2018> (consulta: 20 de febrero de 2021).

³ Con base en la pregunta acerca de cuál fue el máximo nivel educativo completado o no completado, la Secretaría de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación realizó la siguiente categorización de años de estudio: tiene estudios universitarios: 15 años; tiene estudios terciarios: 14 años; terminó la escuela secundaria: 12 años; no

hogar (hacinamiento);⁴ la cantidad de dispositivos tecnológicos;⁵ y la percepción de la prestación no contributiva Asignación Universal por Hijo, una política de transferencias condicionadas de ingreso (sólo en el nivel secundario). Dicha variable es presentada en formato categórico con tres valores posibles: el grupo *bajo* comprende a los estudiantes con puntajes inferiores a una desviación estándar de la media; el grupo *medio* abarca a los alumnos con puntajes entre -1 y 1 desviación estándar de la media; el grupo *alto* corresponde a los estudiantes con puntajes que superan una desviación estándar de la media (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017). Como era de esperar, se observan amplias diferencias en la distribución del NSE por jurisdicciones (Tablas A1 y A2 del Anexo): mientras que sólo 4 por ciento de los alumnos de nivel primario en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) pertenece al grupo de NSE bajo y 41 por ciento pertenece al grupo más favorecido, en provincias como Santiago del Estero y Formosa estos porcentajes prácticamente se invierten. Lo mismo ocurre para el nivel secundario.

La variable de interés presenta una tasa de respuesta de 82 por ciento en el nivel primario en 2018 y, en 2017, de 95 por ciento en el nivel secundario, con cierta variabilidad entre las provincias (Tablas A1 y A2 del Anexo). Por ello, siguiendo a Danhier (2018) y a Chmielewski y Savage (2015), entre otros, se optó por realizar una imputación múltiple multivariada por cadena de ecuaciones (StataCorp, 2015).⁶

Por otro lado, al igual que en el estudio análogo de Benito *et al.* (2014), y para minimizar los errores al medir la composición social de cada institución, se excluyeron las escuelas con 5 o menos alumnos respondientes. En total se eliminó de la base a 2.3 por ciento de los alumnos en el nivel primario y a 1.1 por ciento en el nivel secundario, cifras que varían según la provincia (Tablas A1 y A2 del Anexo).

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Se consideró una de las dos dimensiones de la segregación, definidas por Massey y Denton (1988), que resultan relevantes en el ámbito escolar: la igualdad o similitud.⁷ Ésta indica si la distribución de ciertos colectivos de alumnos en instituciones educativas se da de forma similar a lo esperado respecto de la distribución proporcional a su peso en la población total. Es decir, contempla si distintos grupos de alumnos se encuentran sobrerrepresentados en ciertas escuelas y sub-representados en otras, o bien, si se distribuyen homogéneamente.

Para cuantificar esta dimensión se estimó el índice de disimilitud (Duncan y Duncan, 1955) que se complementa con el índice de raíz cuadrada (Hutchens, 2004). El primero es uno de los más difundidos en la literatura internacional (Jenkins *et al.* 2008), cumple con la mayoría de los atributos requeridos de un “buen índice de segregación” (Allen y Vignoles, 2007) y resulta de sencilla interpretación. Si bien es esperable un alto nivel de correlación

terminó la escuela secundaria: 10 años; terminó la escuela primaria: 7 años; no terminó la escuela primaria: 5 años (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

⁴ Se relaciona la cantidad de miembros del hogar con el número de habitaciones de uso exclusivo. Se considera que existe hacinamiento cuando la relación es mayor a dos (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

⁵ Se considera: la existencia en el hogar de aparato de televisión (sí=1; no=0); cantidad de canales de televisión (más de 30=1; menos de 30=0); teléfono celular (sí=1; no=0); computadora de escritorio (sí=1; no=0); computadora portátil (sí=1; no=0); internet móvil o fijo (sí=1; no=0). Se sumaron los valores para calcular un puntaje por hogar (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

⁶ Para la construcción de los modelos se seleccionaron distintos factores que se encuentran correlacionados con el NSE, que no presentan una gran proporción de valores perdidos y que pueden a su vez estar asociadas con la no-respuesta en las variables que componen el índice de NSE. Se estimaron 20 conjuntos de datos imputados para el nivel primario y 10 para el secundario, considerando el porcentaje de datos perdidos en cada caso, como sugieren White *et al.* (2011). Se empleó el comando *mi impute chained* del *software* Stata 14, y se utilizó un método de regresión adecuado para cada tipo de variable (*logit* y *ologit*).

⁷ La segunda dimensión, la exposición, refiere al contacto potencial que los miembros de un grupo tienen con los de otros grupos en su escuela; muestra si los distintos sectores sociales transitan o no los mismos circuitos educativos.

entre ambos índices, la inclusión del segundo aporta robustez al análisis y permite explorar otro aspecto del fenómeno, como se explica más adelante.

Para la estimación del índice de disimilitud se debe en primer lugar dividir a la población en conjuntos sin intersección entre sí, denominados minoría y mayoría, para lo cual se empleó el índice de NSE de Aprender. Con la intención de captar distintos aspectos del problema, se realizaron los cálculos por duplicado, considerando las dos categorías extremas, es decir, identificando al grupo minoritario como el de NSE bajo y el de NSE alto. Su fórmula es la siguiente:

$$D = 0.5 \times \sum_{i=1}^N \left| \left(\frac{x_{1i}}{X_1} \right) - \left(\frac{x_{2i}}{X_2} \right) \right| \quad (1)$$

Donde i es el identificador de cada establecimiento, el subíndice 1 identifica al grupo minoritario y el subíndice 2 al grupo mayoritario. Así, X_1 representa la cantidad de estudiantes del grupo minoritario en el sistema y X_2 la cantidad del mayoritario. A su vez, x_{1i} representa el número de estudiantes de la minoría en la escuela i , y x_{2i} el equivalente número para el grupo mayoritario. El índice adopta valores positivos entre 0 y 1, y puede interpretarse como el porcentaje de alumnos de la minoría que deberían trasladarse a otra escuela para alcanzar una composición estudiantil en cada centro representativa de la composición global.

Por su parte, el índice de raíz cuadrada se define como:

$$H = \sum_{i=1}^N \left[\left(\frac{x_{1i}}{X_1} \right) - \sqrt{\frac{x_{1i}}{X_1} \times \frac{x_{2i}}{X_2}} \right] \quad (2)$$

Esta medida puede interpretarse como la suma del alejamiento de cada escuela de la igualdad distributiva (Jenkins *et al.*, 2008).

Nuevamente, el rango está entre 0 (ausencia de segregación) y 1 (segregación máxima). Si bien cumple con la mayoría de las propiedades deseables para medir la segregación, debe tenerse presente que aún cuando ésta es moderada, tiende a presentar valores bajos (Allen y Vignoles, 2007). La principal ventaja de este índice radica en su capacidad de descomposición aditiva, lo que permite dividirlo en dos términos: segregación intrasectorial y segregación intersectorial:

$$H = H_{intra} + H_{inter} \quad (3)$$

donde:

$$H_{intra} = \sum_{g=1}^G w_g H_g \quad (4)$$

$$w_g = \left[\sqrt{\left(\frac{X_{1g}}{X_1} \right) \times \left(\frac{X_{2g}}{X_2} \right)} \right] \quad (5)$$

La segregación intrasectorial se calcula como la suma ponderada de la segregación dentro de cada sector g ; mientras que la segregación intersectorial indica en qué medida la segregación total puede atribuirse a la desigualdad por NSE existente entre ambos sectores. Dichos sectores pueden definirse como los tipos de gestión estatal y privada o, en este caso, las distintas jurisdicciones.

Finalmente, cabe señalar que las estimaciones se realizaron para el nivel primario y el nivel secundario por separado y, a su vez, tomando como minoría al grupo de estudiantes de NSE bajo y alto por separado. Los errores estándar de los índices fueron estimados a través del método de *bootstrapping* no paramétrico con 400 replicaciones; la reelección de las observaciones se realizó a nivel de *cluster* o escuelas. El procedimiento se replicó para cada valor plausible del NSE imputado y los resultados se promediaron.

RESULTADOS

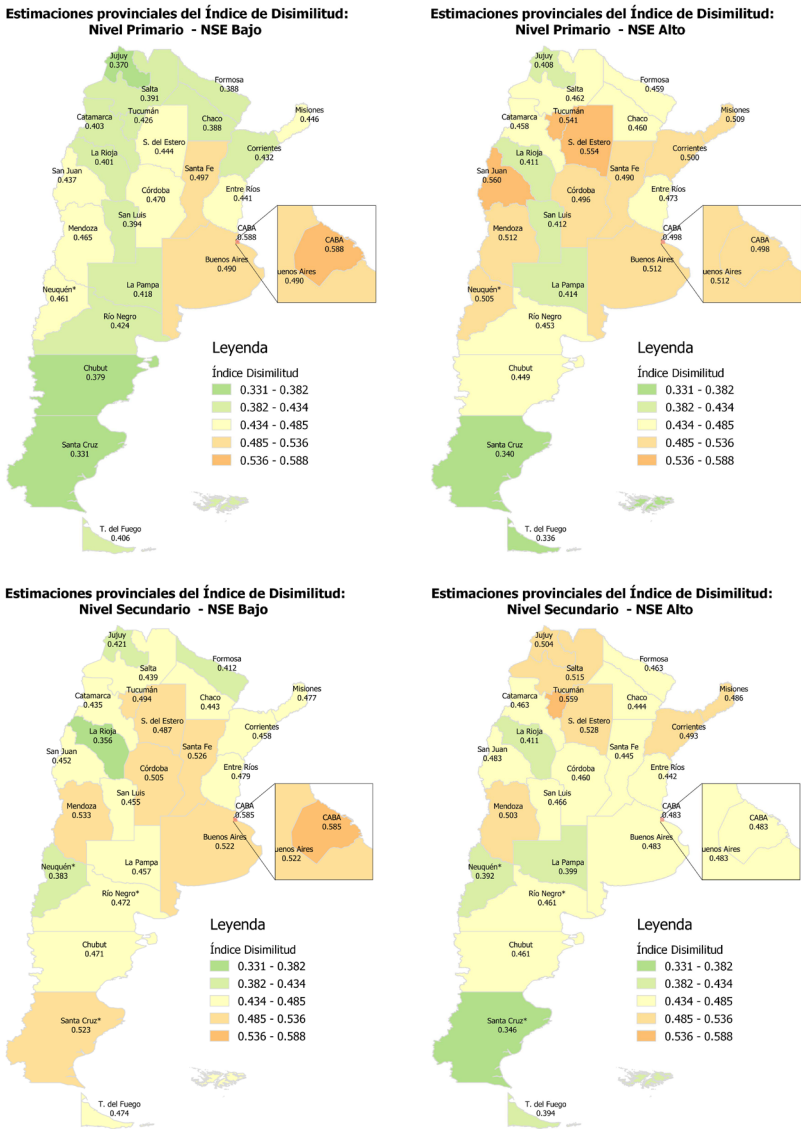
Índice de disimilitud

Comenzando por el índice de disimilitud, en la Fig. 1 (correspondiente a la Tabla A3 del Anexo) se observa que todas las provincias muestran un índice mayor a 0.3 y menor que 0.6, lo cual indica valores medios de segregación

para ambos niveles educativos y para las dos definiciones del grupo minoritario.

En el nivel primario, el índice promedio, ponderado por cantidad de estudiantes, es de 0.461 para la minoría de NSE bajo y de 0.495 para la minoría de NSE alto. En el nivel secundario, los valores respectivos son de 0.500 y 0.479.

Figura 1. Estimaciones provinciales del índice de disimilitud para el NSE bajo y alto. Niveles primario y secundario



Nota: * la provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.
Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Ahora bien, el rango de variación en los niveles provinciales es amplio, y detrás de los promedios nacionales se visualizan importantes disparidades entre las jurisdicciones. En la Tabla 1 se sintetizan las posiciones relativas de las provincias por nivel educativo e índice de NSE. En cada caso las provincias se encuentran ordenadas según el valor del índice de disimilitud, de mayor a menor,

organizadas en tres grupos: i) aquéllas cuyo índice es significativamente superior al promedio nacional; ii) aquéllas cuyo índice no difiere de la media global; y iii) aquéllas con un valor significativamente inferior al promedio. A su vez, cuando corresponde, dentro de cada grupo se identifican distintos subgrupos de provincias con índices que difieren significativamente entre sí.

Tabla 1. Posiciones relativas de las provincias según variación estadísticamente significativa respecto a la media del índice de disimilitud

	NSE bajo	NSE alto
	Nivel primario	
D mayor a la media	CABA Sta. Fe, Bs. As.	San Juan, S. del Estero, Tucumán
D igual a la media	Córdoba, Mendoza, Neuquén*, Misiones, S. del Estero, Entre Ríos, San Juan, Corrientes, Tucumán, Río Negro, La Pampa, T. del Fuego, Catamarca	Bs. As., Mendoza, Misiones, Neuquén*, Corrientes, CABA, Córdoba Sta. Fe, Entre Ríos, Salta, Chaco, Formosa, Catamarca, Río Negro, Chubut
D menor a la media	La Rioja, San Luis, Salta, Formosa, Chaco Chubut, Jujuy, Sta. Cruz	La Pampa, San Luis, La Rioja, Jujuy Sta. Cruz, T. del Fuego
	Nivel secundario	
D mayor a la media	CABA	Tucumán, S. del Estero
D igual a la media	Mendoza, Sta. Fe, Sta. Cruz*, Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, S. del Estero Entre Ríos, Misiones, T. del Fuego, Río Negro*, Chubut, Corrientes, La Pampa, San Luis, San Juan	Salta, Jujuy, Mendoza, Corrientes, Misiones, Buenos Aires, CABA, San Juan, San Luis, Formosa, Catamarca, Río Negro*, Chubut Córdoba, Sta. Fe, Chaco, Entre Ríos, La Rioja
D menor a la media	Chaco, Salta, Catamarca, Jujuy, Formosa, Neuquén* La Rioja	La Pampa, T. del Fuego, Neuquén*, Sta. Cruz*

Nota: *la provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Se observan panoramas diferentes para las definiciones alternativas del grupo minoritario. En el caso de las minorías más vulnerables, tanto en el nivel primario como en el nivel secundario CABA encabeza los *rankings* de mayor segregación. La siguen provincias del centro como Santa Fe, Buenos Aires, Mendoza y Córdoba. Los niveles mínimos se encuentran en Santa Cruz, Jujuy y Chubut en el nivel primario, y en La Rioja, Neuquén, Formosa y Jujuy en el nivel secundario.

En cambio, las minorías más favorecidas se encuentran más segregadas en provincias como San Juan, Santiago del Estero y Tucumán, y menos segregadas en Tierra del Fuego y Santa Cruz, con ciertas variaciones entre los niveles educativos.

Índice de raíz cuadrada

Como indican Gutiérrez *et al.* (2020), en la práctica los índices de disimilitud y de raíz cuadrada tienden a producir estimaciones

muy similares, por lo cual el foco para reportar los niveles globales se pone aquí en el primero, que es de más sencilla interpretación. En la Tabla A4 del Anexo se detallan las estimaciones del índice de raíz cuadrada, el cual se incluye con el fin de probar la robustez de los resultados. De hecho, se confirma la existencia de una asociación lineal positiva y significativa entre ambos índices: los coeficientes de correlación de rangos de Spearman son aproximadamente de 0.96 para el nivel primario y de 0.93 para el secundario; son muy similares los grupos de provincias con los máximos y mínimos niveles de segregación según cada índice.

Quizás el aporte más interesante de estimar este índice es la desagregación del valor total en los componentes inter e intraprovincial. En el nivel primario, y para el grupo de NSE bajo, 13.5 por ciento de la segregación a nivel país se explica por la distribución desigual de la población estudiantil por NSE entre provincias; la segregación al interior de cada una de ellas es mucho más relevante (86.5 por ciento). Porcentajes muy similares se registran en el nivel secundario (14.1 y 85.9 por ciento, respectivamente). Considerando a las minorías de NSE alto, la segregación interprovincial es incluso menor: representa 7.6 por ciento de la segregación total en el nivel primario y 5.4 por ciento en el secundario.

DISCUSIÓN

Las estimaciones realizadas con la información de Aprender 2017 y 2018 confirman la evidencia previa disponible a partir de fuentes de datos internacionales como PISA y TERCE (Krüger, 2019; Murillo y Martínez-Garrido, 2017): en Argentina, la segregación escolar por NSE es un problema vigente y relevante. En ambos niveles educativos sería necesario transferir a una proporción importante (entre 30 y 60 por ciento) de los niños, niñas y jóvenes a otras escuelas para lograr una composición estudiantil similar en todos los centros educativos.

Por otra parte, respecto de la primera hipótesis de trabajo, se aportó evidencia para evaluar los niveles de segregación en cada provincia, se hallaron diferencias entre ellas y se encontró que las posiciones de las jurisdicciones varían según el grupo minoritario seleccionado. Ésta es una de las principales contribuciones del trabajo al conocimiento sobre la segregación escolar argentina, pues muestra que las estimaciones disponibles para el total del país esconden panoramas disímiles en su interior que reflejan las distintas formas de desigualdad socioeconómica expresadas territorialmente. El único antecedente en este sentido es Gasparini *et al.* (2011), quienes señalan algunas disparidades regionales en los niveles de segregación intersectorial.

Adicionalmente, se hallaron grados de segregación similares entre los niveles primario y secundario. En este sentido, el trabajo también realiza un aporte inédito, ya que son escasos los antecedentes en el país que proveen evidencia para el nivel primario.

Por otro lado, se encontró que la mayor parte de la segregación total en el país se origina en la distribución desigual de los estudiantes por NSE al interior de cada provincia, y no responde tanto a una distribución desigual de la población a lo largo y ancho del territorio nacional. Esto vuelve más relevante el objetivo de cuantificar los niveles de segregación en cada jurisdicción y tiene implicaciones de política de interés. Dado que son los niveles de gobierno subnacionales los responsables de la gestión de la educación básica, el hecho de que la segregación sea un fenómeno primordialmente intraprovincial torna más factible la posibilidad de diseñar políticas públicas para su abordaje.

En suma, si bien se ha confirmado la vigencia de un grado sustancial de segregación social escolar en todas las provincias, el rango de valores es amplio y se visualizan situaciones diversas en términos del nivel educativo y los grupos socioeconómicos considerados. Se enfatiza así la necesidad de realizar estudios a nivel de las jurisdicciones, ya que cada

una presenta particularidades en relación a la intensidad y las distintas dimensiones del fenómeno.

Como se mencionó anteriormente, explicar los niveles divergentes de segregación entre países o, en este caso, provincias, resulta una tarea muy compleja debido a la multicausalidad del fenómeno. No obstante, se han esbozado algunas hipótesis para vincular los resultados previos con ciertas características

de los sistemas educativos provinciales y de los contextos socioeconómicos en los que se emplazan, las cuales se contrastan aquí de manera exploratoria.

En la Tabla 2 se presentan las correlaciones simples entre los valores del índice de disimilitud —para los niveles primario y secundario y las minorías de bajo y alto NSE— y un conjunto de indicadores socioeconómicos y educativos de las provincias.

Tabla 2. Correlación entre el índice de disimilitud, por nivel y grupo de NSE, y un conjunto de indicadores socioeconómicos y educativos de las provincias

	Nivel primario		Nivel secundario	
	NSE bajo	NSE alto	NSE bajo	NSE alto
Población	0.442	0.286	0.389	0.179
	(0.030)	(0.176)	(0.060)	(0.404)
Matrícula total	0.435	0.304	0.345	0.175
	(0.034)	(0.149)	(0.099)	(0.414)
Densidad poblacional	0.654	0.113	0.492	0.096
	(0.001)	(0.598)	(0.014)	(0.656)
Tasa de urbanización	0.450	0.250	0.395	0.159
	(0.027)	(0.239)	(0.056)	(0.459)
Porcentaje de matrícula en el sector privado	0.786	0.258	0.746	0.191
	(0.000)	(0.224)	(0.000)	(0.370)
Porcentaje de matrícula de NSE bajo	-0.206	0.44	-0.301	0.580
	(0.334)	(0.032)	(0.154)	(0.003)
Porcentaje de matrícula de NSE alto	0.671	-0.072	0.540	-0.252
	(0.000)	(0.739)	(0.006)	(0.234)
Incidencia de la pobreza urbana	-0.194	0.327	-0.154	0.188
	(0.365)	(0.119)	(0.473)	(0.380)
Gini	0.189	0.322	0.226	0.260
	(0.377)	(0.125)	(0.288)	(0.219)

Nota: coeficientes de correlación de Pearson reportados. P-valores reportados entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018 (índices de disimilitud, porcentaje de matrícula de NSE bajo y alto); Encuesta Permanente de Hogares 2018, INDEC (incidencia de la pobreza urbana); Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010 (tasa de urbanización y densidad poblacional); Anuario Estadístico Educativo 2018 con base en RAE 2018, DIEE, MECCyT (matrícula total y porcentaje de la matrícula que asiste al sector privado); Sistema de Información para el Desarrollo Provincial con base en Ministerio de Hacienda, INDEC (proyecciones poblacionales 2018) y Ministerio de Hacienda-Dirección Nacional de Asuntos Provinciales (Gini 2018).

En relación al primer conjunto de factores demográficos que podrían vincularse con el grado de desarrollo y diversificación del

mercado educativo, se hallaron indicios de una asociación positiva y significativa entre el tamaño y la densidad poblacional de cada

provincia y los niveles de segregación. Sin embargo, el sentido de la relación con la tasa de urbanización resulta ambiguo, posiblemente debido a su interacción con otros factores. Así, la alta urbanización de jurisdicciones como CABA, Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, donde se ubican las principales ciudades del país, podría asociarse a los altos niveles de segregación de la población vulnerable; sin embargo, la relación podría ser distinta en provincias también altamente urbanizadas como Tierra del Fuego o Santa Cruz, que presentan bajos niveles de segregación, quizás debido a su menor desigualdad de ingresos o a su menor tamaño poblacional.

Respecto del indicador de la desigualdad de ingresos, si bien sus correlaciones con los índices de segregación escolar presentan el signo positivo esperado, los valores no aparecen como significativos, por lo que será necesario contar con mayor evidencia para corroborar la hipótesis inicial. De manera similar, las correlaciones entre la tasa de pobreza o la proporción de la población estudiantil perteneciente al estrato de NSE bajo y la segregación de las minorías más vulnerables son negativas y consistentes con la hipótesis delineada aunque, nuevamente, los coeficientes no resultan estadísticamente significativos. En cambio, sí se encontró evidencia de su asociación positiva con la segregación del segmento más favorecido de la población estudiantil, cuyas familias podrían estar realizando una elección escolar que les permita aglomerarse en ciertas escuelas consideradas de mayor calidad o que ofrecen espacios más exclusivos de socialización. Asimismo, y a partir de la hipótesis inicial, se hallaron correlaciones positivas y significativas entre la proporción de la matrícula representada por el grupo de NSE alto y los niveles de segregación de las minorías de bajo NSE.

Respecto de los indicadores propiamente educativos, se observa que, en concordancia con la hipótesis de partida, las provincias con una mayor matrícula total presentan mayores niveles de segregación de ambos grupos

socioeconómicos y en ambos niveles educativos, aunque sólo son significativos para las minorías de bajo NSE. En la misma línea, el porcentaje de la matrícula que asiste a escuelas privadas se asocia positiva y significativamente a la segregación de los grupos de alumnos más vulnerables tanto en el nivel primario como en el secundario. Estos resultados son coherentes con los antecedentes para Argentina y otros países (Alegre y Ferrer, 2010; Chmielewski y Savage, 2015; Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Valenzuela *et al.*, 2014; Vázquez, 2016). Si bien su signo también resulta positivo, no se ha hallado una relación significativa entre el peso del sector privado y la segregación de las minorías más favorecidas. Es probable que el factor relevante aquí sea la diferenciación al interior del sector privado entre escuelas que reciben subsidios estatales y aquellas que no los reciben, lo cual será motivo de futuros análisis.

Estos sencillos ejercicios ponen de manifiesto la dificultad de interpretar las diversas aristas del fenómeno de segregación escolar en el país, ya que no se visualizan relaciones unívocas entre este fenómeno y los posibles factores causales señalados por la literatura. Además, la información disponible a nivel provincial no siempre permite construir indicadores apropiados para estos últimos. Será de utilidad realizar nuevos estudios que puedan captar mejor la complejidad de los subsistemas educativos y de sus interacciones con las demás esferas de la economía y la sociedad.

CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza las brechas interprovinciales en la segregación escolar por NSE en la educación básica argentina, a partir de los datos de los operativos Aprender 2017 y 2018. Si bien ésta es la única fuente de información reciente que permite dicho abordaje, deben contemplarse algunas de sus limitaciones al interpretar los resultados: i) existen posibles sesgos en la medición del índice de NSE

de los alumnos, ya que surge del auto-reporte de distintas características de los hogares; ii) al ser una variable categórica, se restringen las posibilidades de estimar ciertos índices de segregación y de analizar la robustez de las medidas seleccionadas; y iii) aunque se trata de un operativo censal, su cobertura dista de ser universal, lo cual podría sesgar las estimaciones de la segregación.

Pese a las limitaciones mencionadas, los resultados permiten confirmar que la segregación escolar por NSE resulta relevante en el país y aportan evidencia inédita para mostrar que las disparidades en los contextos socioeconómicos y los sistemas educativos provinciales se reflejan en los indicadores de segregación. La intensidad y configuración del fenómeno dependen de la interacción de múltiples factores, y por ahora sólo será posible explorar algunas hipótesis acerca de los determinantes que prevalecen en cada caso. Así, la evidencia presentada sugiere que la segregación resulta más pronunciada en aquellas provincias que tienen un mayor tamaño y densidad poblacional, un sistema educativo

de mayor tamaño y una mayor participación del sector privado en la provisión de educación básica; con resultados menos claros en relación a la influencia del grado de urbanización, de la desigualdad del ingreso y la incidencia de la pobreza. Para diseñar estrategias orientadas a mitigar la segregación, se necesitan estudios comparativos profundos o, quizás, estudios de casos paradigmáticos para identificar los factores explicativos en cada jurisdicción. Probablemente se requieran acciones intersectoriales e intergubernamentales para abordar el problema de manera integral y efectiva. Asimismo, el problema amerita un debate social plural para acordar la valoración otorgada a los objetivos alternativos del sistema educativo y evaluar la aceptación de las posibles medidas de intervención. Desde el ámbito académico aún pueden hacerse considerables contribuciones para comprender y dar a conocer el fenómeno, sus implicaciones y sus causas. El presente trabajo ha aportado algunas respuestas, pero al mismo tiempo ha generado nuevas preguntas que, por el momento, quedan abiertas.

REFERENCIAS

- AGIRDAG, Orhan, Mieke Van Houtte y Piet Van Avermaet (2012), "Why does the Ethnic and Socio-Economic Composition of Schools Influence Math Achievement? The role of sense of futility and futility culture", *European Sociological Review*, vol. 28, núm. 3, pp. 366-378.
- ALEGRE, Miguel Ángel y Gerard Ferrer (2010), "School Regimes and Education Equity. Some insights based on PISA 2006", *British Educational Research Journal*, vol. 36, núm. 3, pp. 433-462.
- ALLEN, Rebecca y Anna Vignoles (2007), "What should an Index of School Segregation Measure?", *Oxford Review of Education*, vol. 33, núm. 5, pp. 643-668.
- ARCIDIÁCONO, Malena, Guillermo Cruces, Leonardo Gasparini, David Jaume, Monserrat Serio y Emmanuel Vázquez (2014), "La segregación escolar público-privada en América Latina", *Serie Políticas Sociales*, núm. 195, Santiago de Chile, Naciones Unidas-CEPAL, en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones> (consulta: 20 de noviembre de 2016).
- BENAVIDES, Martín, Juan León y Manuel Etesse (2014), "Desigualdades educativas y segregación en el sistema peruano. Una mirada comparativa de las pruebas PISA 2000 y 2009", *Avances de Investigación*, núm. 15, Lima, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), en: <http://www.grade.org.pe> (consulta: 7 de marzo de 2017).
- BENITO, Ricard, Miguel Ángel Alegre e Isaac González (2014), "School Segregation and Its Effects on Educational Equality and Efficiency in 16 OECD Comprehensive School Systems", *Comparative Education Review*, vol. 58, núm. 1, pp. 104-134.
- BONAL, Xavier y Cristian Bellei (eds.) (2018), *Understanding School Segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*, Londres, Bloomsbury Academic.
- BONAL, Xavier y Adrián Zancajo (2020), "Elección de escuela, movilidad y segregación escolar del alumnado vulnerable en Barcelona", *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 18, núm. 4,

pp. 197-218. DOI: <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.008>

- BUCHBINDER, Nicolás, Axel McCallum y Víctor Volman (2019), *El estado de la educación en la Argentina*, Buenos Aires, Argentinos por la Educación, en: https://cms.argentinosporlaeducacion.org/media/reports/EL_estado_de_la_educacion_Argentina.pdf (consulta: 20 de enero de 2020).
- CERVINI, Rubén (2005), "The Relationship between School Composition, School Process and Mathematics Achievement in Secondary Education in Argentina", *International Review of Education*, vol. 51, núm. 2, pp. 173-200.
- CERVINI, Rubén (2012), "El 'efecto escuela' en países de América Latina: reanalizando los datos del SERCE", *Education Policy Analysis Archives*, vol. 20, núm. 39, en: <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1086> (consulta: 15 de enero de 2013).
- CHMIELEWSKI, Anna y Corey Savage (2015), "Socioeconomic Segregation between Schools in the US and Latin America, 1970-2012", en George McCarthy, Gregory Ingram y Samuel Moody (eds.), *Land and the City: Proceedings of the 2014 Land Policy Conference*, Cambridge, pp. 394-423.
- DANHIER, Julien (2018), "How Big is the Handicap for Disadvantaged Pupils in Segregated Schooling Systems?", *British Journal of Educational Studies*, vol. 66, núm. 3, pp. 341-364.
- DUNCAN, Otis y Beverly Duncan (1955), "A Methodological Analysis of Segregation Indexes", *American Sociological Review*, vol. 20, núm. 2, pp. 210-217.
- FERNÁNDEZ NISTAL, María Teresa, Ana María Tuset Bertran, Ricardo Pérez Ibarra y Claudia García Hernández (2013), "Prácticas educativas y creencias de profesores de secundaria pertenecientes a escuelas de diferentes contextos socioeconómicos", *Perfiles Educativos*, vol. 35, núm. 139, pp. 40-59.
- GASPARINI, Leonardo, David Jaume, Monserrat Serrio y Emmanuel Vázquez (2011), "La segregación entre escuelas públicas y privadas en Argentina. Reconstruyendo la evidencia", *Desarrollo Económico*, vol. 51, núm. 202-203, pp. 189-219.
- GENTILI, Pablo (2009), "Marchas y contramarchas. El derecho a la educación y las dinámicas de exclusión incluyente en América Latina", *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 49, pp. 19-57.
- GIBBONS, Stephen y Shqiponja Telhaj (2016), "Peer Effects: Evidence from secondary school transition in England", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 78, núm. 4, pp. 548-575.
- Gobierno de Argentina-Secretaría de Evaluación Educativa (2017), "Aprender 2016, medición del nivel socioeconómico", *Serie de Documentos Técnicos*, núm. 4, Buenos Aires, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005593.pdf> (consulta: 17 de septiembre de 2021).
- Gobierno de Argentina-Secretaría de Evaluación Educativa (2018), "Aprender 2017: informe de resultados - secundaria", Buenos Aires, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
- Gobierno de Argentina-Secretaría de Evaluación Educativa (2019), "Aprender 2018: informe nacional de resultados - 6to año nivel primario", Buenos Aires, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- GORARD, Stephen (2009), "Does the Index of Segregation Matter? The composition of secondary schools in England since 1996", *British Educational Research Journal*, vol. 35, núm. 4, pp. 639-652.
- GORARD, Stephen, Rita Hordosy y Beng Huat See (2013), "Narrowing Down the Determinants of Between-School Segregation: An analysis of the intake to all schools in England, 1989-2011", *Journal of School Choice: International Research and Reform*, vol. 7, núm. 2, pp. 182-195.
- GUTIÉRREZ, Gabriel, John Jerrim y Rodrigo Torres (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*, vol. 18, núm. 2, pp. 157-179.
- GVIRTZ, Silvina y Jason Beech (2014), "Educación y cohesión social en América Latina: una mirada desde la micropolítica escolar", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 22, núm. 44, pp. 1-24.
- HUTCHENS, Robert (2004), "One Measure of Segregation", *International Economic Review*, vol. 45, núm. 2, pp. 555-578.
- INDEC (2020), "Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Segundo semestre de 2019", en: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_pobreza_02_195EFE752E31.pdf (consulta: 8 de agosto de 2020).
- JAUME, David (2013), "Un estudio sobre el incremento de la segregación escolar en Argentina", *Documentos de Trabajo del CEDLAS*, núm. 143, en: www.cedlas.econo.unlp.edu.ar (consulta: 3 de marzo de 2015).
- JENKINS, Stephen, John Micklewright y Silke Schnepf (2008), "Social Segregation in Secondary Schools: How does England compare with other countries?", *Oxford Review of Education*, vol. 34, núm. 1, pp. 21-37.
- KATZMAN, Rubén (2018), "Reflexiones en torno a las metástasis de las desigualdades en las estructuras educativas latinoamericanas", *Cader-nos Metròpole*, vol. 20, núm. 43, pp. 823-839.

- KRÜGER, Natalia (2014), “Más allá del acceso: segregación social e inequidad en el sistema educativo argentino”, *Cuadernos de Economía*, vol. 33, núm. 63, pp. 513-542.
- KRÜGER, Natalia (2018), “An Evaluation of the Intensity and Impacts of Socioeconomic School Segregation in Argentina”, en Xavier Bonal y Cristian Bellei (eds.), *Understanding School Segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*, Londres, Bloomsbury Academic, pp. 210-243.
- KRÜGER, Natalia (2019), “La segregación por nivel socioeconómico como dimensión de la exclusión educativa: 15 años de evolución en América Latina”, *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 27, núm. 8. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3577>
- KRÜGER, Natalia (2020), “Efectos compañero en contextos escolares altamente segregados”, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 18, núm. 4, pp.171-196.
- MAROT, Christian y Agnes Van Zanten (2009), “Regulation and Competition among Schools in six European Localities”, *Sociologie du Travail*, vol. 51, núm. 1, pp. 67-79.
- MASSEY, Douglas y Nancy Denton (1988), “The Dimensions of Residential Segregation”, *Social Forces*, vol. 68, núm. 2, pp. 281-315.
- MICKELSON, Roslyn (2018), “A Synthesis of Social Science Research on the Effects of Ethnic, Racial and Socioeconomic Composition of Schools in the United States”, en Xavier Bonal y Cristian Bellei (eds.), *Understanding School Segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*, Londres, Bloomsbury Academic, pp. 123-154.
- MORDUCHOWICZ, Alejandro (2010), “El federalismo fiscal-educativo argentino”, en Dalila Andrade, José Octavio Bordón, Marcelo Cavarozzi, Axel Didriksson, Claude Lessard, Alba Martínez Olivé, Alejandro Morduchowicz, Julia Rubiano de la Cruz, Juan Carlos Tedesco y María Inés Volimer, *Políticas educativas y territorios modelos de articulación entre niveles de gobierno*, Buenos Aires, UNESCO-IIEP, pp. 225-260.
- MORDUCHOWICZ, Alejandro (2020), “La educación privada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: quién, cómo, dónde”, OEI/Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, en: <https://oei.org.ar/wp-content/uploads/2020/02/6-La-educacion-privada-Morduchowicz-web-2.pdf> (consulta: 10 de julio de 2021).
- MURILLO, Francisco Javier y Cynthia Martínez-Garrido (2017), “Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina”, *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 9, núm. 19, pp. 11-30.
- MURILLO, Francisco Javier, Cynthia Duk y Cynthia Martínez-Garrido (2018), “Evolución de la segregación socioeconómica de las escuelas de América Latina”, *Estudios Pedagógicos*, vol. 44, núm. 1, pp. 157-179.
- MURILLO, Francisco, Cynthia Martínez-Garrido y Raquel Graña (2020), “Escuelas públicas para pobres, escuelas privadas para ricos: relación entre educación privada y segregación escolar de carácter socioeconómico en América Latina”, *Runae*, núm. 5, pp. 11-22, en: <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/426> (consulta: 10 de agosto de 2021).
- NARODOWSKI, Mariano, Mauro Moschetti y Verónica Gottau (2017), “El crecimiento de la educación privada en Argentina: ocho explicaciones paradigmáticas”, *Cadernos de Pesquisa*, vol. 47, núm. 164, pp. 414-441.
- OCDE (2019), “PISA 2018 Results (vol. II): Where all students can succeed”, París, OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- PALARDY, Gregory, Russell Rumberger y Butler Truman (2015), “The Effect of High School Socioeconomic, Racial, and Linguistic Segregation on Academic Performance and School Behaviors”, *Teachers College Record*, vol. 117, núm. 12, pp. 1-53.
- PIOVANI, Juan Ignacio y Agustín Salvia (eds.) (2018), *La Argentina en el siglo XXI: cómo somos, vivimos y convivimos en una sociedad desigual: Encuesta nacional sobre la estructura social*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- PRIETO-Latorre, Claudia, Oscar Marcenaro-Gutiérrez y Anna Vignoles (2020), “School Segregation in Public and Semiprivate Primary Schools in Andalusia”, *British Journal of Educational Studies*, vol. 69, núm. 2, pp. 1-22.
- RAMOS Calderón, José Antonio (2014), “La paradoja del sistema educativo. Su naturaleza incluyente/excluyente”, *Perfiles Educativos*, vol. 36, núm. 146, pp. 154-173.
- RIVAS, Axel (2015), *América Latina después de PISA: lecciones aprendidas de la educación en siete países 2000-2015*, Buenos Aires, Fundación CIPPEC.
- RUMBERGER, Russell y Gregory Palardy (2005), “Does Segregation Still Matter? The impact of student composition on academic achievement in high school”, *Teachers College Record*, vol. 107, núm. 9, pp. 1999-2045.
- StataCorp (2015), *Stata: Release 14*, Statistical Software, College Station, StataCorp LP.
- TAPIA, Luis Arturo y Giovanna Valenti (2016), “Desigualdad educativa y desigualdad social en México. Nuevas evidencias desde las primarias generales en los estados”, *Perfiles Educativos*, vol. 38, núm. 151, pp. 32-54.
- TERIGI, Flavia, Roxana Perazza y Denise Vaillant (2009), *Segmentación urbana y educación en América Latina: el reto de la inclusión escolar*, Madrid, FIECC.

- TIRAMONTI, Guillermina (comp.) (2004), *La trama de la desigualdad educativa. Mutaciones recientes en la escuela media*, Buenos Aires, Manantial.
- VALENZUELA, Juan Pablo, Cristian Bellei y Danae de los Ríos (2014), "Socioeconomic School Segregation in a Market-oriented Educational System. The case of Chile", *Journal of Education Policy*, vol. 29, núm. 2, pp. 217-241.
- VAN EWIIK, Reyn y Peter Sleegers (2010), "The Effect of Peer Socioeconomic Status on Student Achievement: A meta-analysis", *Educational Research Review*, vol. 5, núm. 2, pp. 134-150.
- VÁZQUEZ, Emmanuel (2016), "Segregación escolar por nivel socioeconómico. Midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes", *Económica*, vol. 62, pp. 121-184.
- WHITE, Ian, Patrick Royston y Angela Wood (2011), "Multiple Imputation Using Chained Equations: Issues and guidance for practice", *Statistics in Medicine*, vol. 30, núm. 4, pp. 377-399.

Tabla A1. Distribución de la variable de NSE, observaciones perdidas, exclusiones y población final considerada, nivel primario 2018

	Alumnos de NSE bajo (%)	Alumnos de NSE alto (%)	Valores perdidos en la variable de NSE (%)	Escuelas excluidas (%)*	N final (alumnos)
Buenos Aires	13.4	18.2	18.7	15.9	208,649
Catamarca	19.9	14.7	18.3	50.3	5,936
Chaco	34.1	11.0	18.6	53.4	16,407
Chubut	12.4	15.3	18.8	14.2	8,292
CABA	3.9	40.7	26.9	1.7	28,841
Córdoba	15.1	20.3	14.1	31.2	52,540
Corrientes	29.7	11.4	15.0	39.7	16,825
Entre Ríos	17.8	16.5	16.0	46.7	17,734
Formosa	35.8	9.1	20.5	42.9	9,228
Jujuy	21.3	12.3	17.9	33.9	11,452
La Pampa	9.6	19.0	18.2	18.4	4,975
La Rioja	17.1	18.2	20.0	48.1	5,784
Mendoza	19.6	17.7	15.5	11.6	28,813
Misiones	34.9	11.1	14.0	43.7	14,556
Neuquén	14.4	16.6	17.6	39.9	3,598
Río Negro	15.1	17.5	19.9	15.4	8,906
Salta	25.0	13.2	19.6	38.3	22,515
San Juan	19.9	13.7	14.3	14.3	12,877
San Luis	13.1	17.9	18.8	37.4	7,523
Santa Cruz	9.6	16.4	25.5	8.3	4,595
Santa Fe	17.1	19.4	16.9	27.4	42,237
S. del Estero	38.7	8.6	17.4	55.4	13,618
T. del Fuego	6.0	18.5	20.2	8.9	2,363
Tucumán	22.2	14.6	17.1	21.6	23,394
Total país	17.7	17.8	18.0	28.8	571,655

Nota: *escuelas con 5 alumnos o menos respondientes de la prueba.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2018.

Tabla A2. Distribución de la variable de NSE, observaciones perdidas, exclusiones y población final considerada, nivel secundario 2017

	Alumnos de NSE bajo (%)	Alumnos de NSE alto (%)	Valores perdidos en la variable de NSE (%)	Escuelas excluidas (%)*	N final (alumnos)
Buenos Aires	14	18,8	5,4	10,4	105,679
Catamarca	21,3	16,3	6,3	15,2	4,016
Chaco	35,0	12,9	5,3	13,1	8,885
Chubut	13,5	16,5	4,8	12,9	4,092
CABA	8,1	37,1	6,6	1,3	21,579
Córdoba	13,5	23,2	3,1	9,5	31,151
Corrientes	28,7	14,2	5,1	10,3	8,499
Entre Ríos	18,9	18,7	3,4	13,6	10,349
Formosa	31,2	11,2	7,3	34,8	5,017
Jujuy	29,6	12,7	5,1	15,4	7,136
La Pampa	11,7	20,6	4,6	4,5	2,734
La Rioja	18,5	16,4	7,2	8,4	3,917
Mendoza	18	20,5	3,3	3,9	14,082
Misiones	35,3	13,2	3,9	14,9	10,396
Neuquén	9,6	24	5,4	8,8	2,210
Río Negro	15,7	18,2	5,6	16,4	3,826
Salta	29,1	13,4	5,3	8,4	13,274
San Juan	16,4	15,4	3,7	3	5,425
San Luis	15	17,6	4,7	14,7	4,183
Santa Cruz	7,2	19,9	5,6	26,5	970
Santa Fe	17,2	19,6	3,6	14,5	20,456
S. del Estero	33,1	12,6	4,1	7,9	8,950
T. del Fuego	5,7	18,8	5,9	5,7	1,246
Tucumán	24,1	16,4	4,9	3,5	14,002
Total país	18,2	19,2	4,9	10,9	312,073

Nota: * escuelas con 5 alumnos o menos respondientes de la prueba.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017.

Tabla A3. Estimaciones provinciales del índice de disimilitud para el NSE bajo y alto
Niveles primario y secundario

Jurisdicción	Primario				Secundario			
	NSE bajo		NSE alto		NSE bajo		NSE alto	
	Índice de disimilitud	EE	Índice de disimilitud	EE	Índice de disimilitud	EE	Índice de disimilitud	EE
Buenos Aires	0.490	0.005	0.512	0.005	0.522	0.006	0.483	0.006
Catamarca	0.403	0.034	0.458	0.030	0.435	0.033	0.463	0.033
Chaco	0.388	0.017	0.460	0.020	0.443	0.024	0.444	0.025
Chubut	0.379	0.023	0.449	0.028	0.471	0.029	0.461	0.028
CABA	0.588	0.014	0.498	0.010	0.585	0.019	0.483	0.016
Córdoba	0.470	0.010	0.496	0.010	0.505	0.012	0.460	0.012
Corrientes	0.432	0.020	0.500	0.022	0.458	0.027	0.493	0.024
Entre Ríos	0.441	0.015	0.473	0.015	0.479	0.017	0.442	0.018
Formosa	0.388	0.021	0.459	0.022	0.412	0.028	0.463	0.033
Jujuy	0.370	0.018	0.408	0.028	0.421	0.028	0.504	0.030
La Pampa	0.418	0.031	0.414	0.029	0.457	0.031	0.399	0.038
La Rioja	0.401	0.026	0.411	0.035	0.356	0.033	0.411	0.040
Mendoza	0.465	0.013	0.512	0.014	0.533	0.020	0.503	0.017
Misiones	0.446	0.016	0.509	0.017	0.477	0.020	0.486	0.020
Neuquén	0.461*	0.032*	0.505*	0.028*	0.383*	0.041*	0.392*	0.042*
Río Negro	0.424	0.020	0.453	0.021	0.472*	0.028*	0.461*	0.028*
Salta	0.391	0.016	0.462	0.021	0.439	0.022	0.515	0.025
San Juan	0.437	0.020	0.560	0.023	0.452	0.029	0.483	0.036
San Luis	0.394	0.025	0.412	0.028	0.455	0.033	0.466	0.033
Santa Cruz	0.331	0.027	0.340	0.028	0.523*	0.066*	0.346*	0.039*
Santa Fe	0.497	0.010	0.490	0.011	0.526	0.014	0.445	0.014
S. del Estero	0.444	0.020	0.554	0.024	0.487	0.024	0.528	0.023
T. del Fuego	0.406	0.042	0.336	0.035	0.474	0.073	0.394	0.046
Tucumán	0.426	0.018	0.541	0.020	0.494	0.019	0.559	0.021

Nota: *La provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Tabla A4. Estimaciones provinciales del índice de raíz cuadrada para el NSE bajo y alto. Niveles primario y secundario

Jurisdicción	Primario				Secundario			
	NSE bajo		NSE alto		NSE bajo		NSE alto	
	Índice	EE	Índice	EE	Índice	EE	Índice	EE
Buenos Aires	0.230	0.004	0.226	0.004	0.269	0.006	0.219	0.005
Catamarca	0.169	0.021	0.200	0.020	0.196	0.024	0.203	0.025
Chaco	0.160	0.012	0.213	0.014	0.194	0.018	0.208	0.019
Chubut	0.152	0.017	0.180	0.018	0.226	0.026	0.193	0.020
CABA	0.366	0.013	0.192	0.007	0.339	0.018	0.195	0.011
Córdoba	0.221	0.008	0.221	0.007	0.263	0.011	0.196	0.009
Corrientes	0.187	0.016	0.245	0.017	0.221	0.021	0.231	0.018
Entre Ríos	0.192	0.012	0.207	0.011	0.224	0.014	0.210	0.014
Formosa	0.161	0.015	0.222	0.017	0.176	0.021	0.221	0.024
Jujuy	0.134	0.013	0.162	0.016	0.168	0.018	0.228	0.022
La Pampa	0.185	0.025	0.163	0.020	0.221	0.028	0.171	0.024
La Rioja	0.159	0.020	0.159	0.019	0.118	0.018	0.154	0.024
Mendoza	0.206	0.010	0.245	0.010	0.265	0.017	0.226	0.014
Misiones	0.201	0.013	0.266	0.013	0.210	0.015	0.244	0.016
Neuquén	0.240	0.030	0.221	0.020*	0.181	0.033	0.143	0.022*
Río Negro	0.193	0.017	0.204	0.015	0.231	0.025	0.196	0.019*
Salta	0.164	0.012	0.199	0.014	0.210	0.017	0.245	0.018
San Juan	0.194	0.017	0.288	0.020	0.197	0.024	0.215	0.026
San Luis	0.164	0.019	0.159	0.016	0.217	0.025	0.206	0.023
Santa Cruz	0.124	0.019	0.099	0.013	0.316	0.058	0.117	0.024*
Santa Fe	0.234	0.009	0.218	0.008	0.270	0.013	0.199	0.010
S. del Estero	0.212	0.017	0.303	0.018	0.214	0.021	0.255	0.019
T. del Fuego	0.187	0.037	0.089	0.015	0.264	0.061	0.119	0.025
Tucumán	0.185	0.012	0.272	0.015	0.232	0.016	0.291	0.018

Nota: *La provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.