

-

¿Hay relación entre la cantidad de **alumnos por curso** y los **resultados en pruebas Aprender en el nivel primario?**

Introducción

- **En el nivel primario no se observa que una menor cantidad de alumnos por sección se asocie con mejores resultados en las pruebas Aprender**

Recursos y resultados

Observatorio Argentinos por la Educación | Autor: **Víctor Volman** (director técnico, Observatorio Argentinos por la Educación)

El contexto

¿Por qué es importante indagar en la relación de alumnos por curso y los resultados?

De acuerdo a la UNESCO (2009), la cantidad de alumnos por docente es una variable importante del planeamiento educativo. Por un lado, contar con una baja cantidad de estudiantes por docente puede ser costoso, ya que implica la contratación de más docentes, un mayor presupuesto para afrontar el pago de salarios y la disponibilidad de espacios físicos cuando requiere la apertura de secciones. Por otro lado, según el Instituto de Estadísticas de la UNESCO (2019) una menor cantidad de alumnos por docente puede ser beneficioso en términos de la mayor atención que puede recibir cada niño, que a su vez puede resultar en mejores niveles de aprendizaje. Contar con una elevada cantidad de alumnos por docente puede afectar los aprendizajes.

Desde la década de 1980, en la literatura especializada se pueden encontrar investigaciones respecto a la relación entre la cantidad de alumnos por docente¹ y los resultados en pruebas de aprendizaje. Chase, Muller y Walden (1986) realizaron un análisis en el estado de Indiana (Estados Unidos) donde el gobierno otorgó financiamiento a las escuelas para disminuir la cantidad de alumnos por docente. En promedio, la disminución fue de 22 a 19 alumnos por profesor. Encontraron que en el 50% de las escuelas donde se implementó la política, en comparación con las que no tuvieron la reducción, se mejoró significativamente en los rendimientos académicos en pruebas estandarizadas en Lengua². Piketty y Valdenaire (2006), a partir de datos en las escuelas primarias de Francia, encontraron que a menor tamaño de aula se observan mejores resultados en pruebas estandarizadas. Según el estudio, el efecto de reducir el tamaño de clase de primer grado en un estudiante eleva en 0,4 puntos el puntaje en pruebas estandarizadas de ese grupo de estudiantes cuando están en segundo grado el año siguiente. En contextos desfavorecidos, el efecto de mejora es de 0,7 puntos.

Otros estudios muestran resultados contrarios. Hanushek (1995)³ realizó una revisión de la literatura acerca de diferentes medidas que pueden afectar el desempeño estudiantil en países en desarrollo. De 96 estudios, 30 se focalizaban en la relación de cantidad de alumnos por docente y el rendimiento académico de estudiantes. Solo ocho de estos estudios encontraron que la reducción en el tamaño de clase tenía efectos positivos estadísticamente significativos en las pruebas de aprendizaje, ocho tenían efectos negativos estadísticamente significativos y 14 no encontraban efectos estadísticamente significativos.

En el marco de este debate, en este informe se muestra la relación entre alumnos por sección en el nivel primario y los resultados de pruebas Aprender en Argentina. Se muestran resultados del total del país y de las 24 provincias, desagregados por sector de gestión y nivel socioeconómico de los estudiantes. Este análisis se basa en la relación entre las dos variables mencionadas y no en un estudio de causalidad. Esto hace que no se puedan derivar conclusiones de causa-efecto entre ambas variables. Además, realizar el análisis exploratorio a nivel jurisdiccional y no incluir otras variables que pueden incidir en este vínculo, constituyen limitaciones a identificar la verdadera naturaleza de la relación. Por lo tanto, este informe se plantea como un disparador para abordar esta temática.

¹ La literatura también llama a esto "tamaño de clase". En este estudio, se indaga la cantidad de alumnos por sección (curso, aula).

² Otros estudios que muestran mejoras académicas a partir de una disminución en la cantidad de estudiantes son, por ejemplo, Molnar, Smith y Zahorik (1999) a partir de un programa en Wisconsin (Estados Unidos) y Borhnstedt, Stecher, y Wiley (2000) en base a un programa en California (Estados Unidos). Por razones de espacio no se desarrollan en profundidad en este informe.

³ El estudio de Ehrenberg, R.C., Brewer, D. J., Gamoran, A. y Willms, J. D. (2001) encuentran que el costo que implica reducir el tamaño de clase en comparación con sus beneficios sutiles no justifica implementar este tipo de políticas.

Los datos

Los datos de ambos sectores

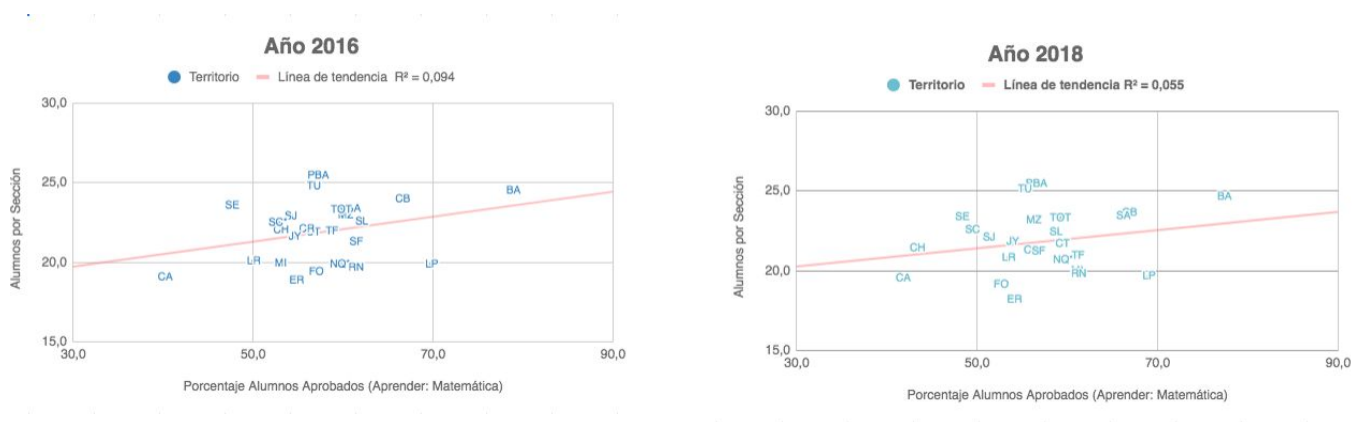
Los gráficos de este informe muestran, en el eje horizontal, el porcentaje promedio de estudiantes que obtuvieron los mejores dos niveles de desempeño en la prueba Aprender 2016 y 2018 en Matemática en cada provincia (se los llama “aprobados” en este informe). Es decir, de los cuatro desempeños posibles, se muestran el porcentaje que se ubicó en los resultados satisfactorio y avanzado. El eje vertical muestra la cantidad promedio de alumnos por sección en el nivel primario en cada jurisdicción. En esta indagación exploratorio, el análisis solo se hizo para el ámbito urbano con el objetivo de reducir las variaciones correspondientes al ámbito de ubicación. Es esperable que en escuelas rurales haya una menor proporción de alumnos por sección que en las escuelas urbanas, además de situaciones particulares debido a secciones multigrado.

Tanto en 2016 como en 2018 se ve que no hay una relación clara entre el ratio de alumnos por curso y los resultados de Aprender (Gráfico 1, tabla de datos disponible en el Anexo). En 2016, por ejemplo, las escuelas en La Pampa tenían en promedio una cantidad de estudiantes por sección de 19,9 y 69,8% de estudiantes aprobados. La Rioja contaba con un ratio similar de alumnos por aula (20,1) y 50,1% de alumnos en los dos mejores niveles de desempeño. Es decir, se ven provincias con ratio similar de alumnos por aula y variación en resultados de Aprender. También se observa que hay provincias con diferente cantidad de alumnos por sección y resultados académicos similares. En 2018, por ejemplo, esto se ve al comparar provincia de Buenos Aires (25,5 alumnos por sección y 58,6% de estudiantes aprobados) con Santa Fe (21,2 estudiantes por sección y 56,8% de alumnos en los niveles satisfactorios y avanzados). Los valores de alumnos por sección están entre 18,9 y 25,5 en 2016 y entre 18,2 y 25,5 en 2018.

Al mirar la evolución de ambos indicadores entre 2016 y 2018 tampoco surgen conclusiones claras. Por ejemplo, hay provincias como Tierra del Fuego donde bajó la cantidad de alumnos por aula (de 22,0 a 20,9) y mejoraron los resultados (de 58,8% a 61,2%), otras como La Rioja donde subió el ratio (de 20,1 a 20,8) y mejoraron los resultados (de 50,1% a 53,5%). En Misiones no hubo movimientos en la cantidad de estudiantes por aula y mejoró en 8 puntos el porcentaje de alumnos con buenos desempeños en las pruebas Aprender.

Gráfico 1

Alumnos por sección y resultados de Aprender. Nivel primario. Total país y provincias. Años 2016 y 2018.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Relevamientos Anuales y las pruebas Aprender. Tabla de datos disponible en el anexo.

Nota: Según indica la Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo. En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.

Los datos

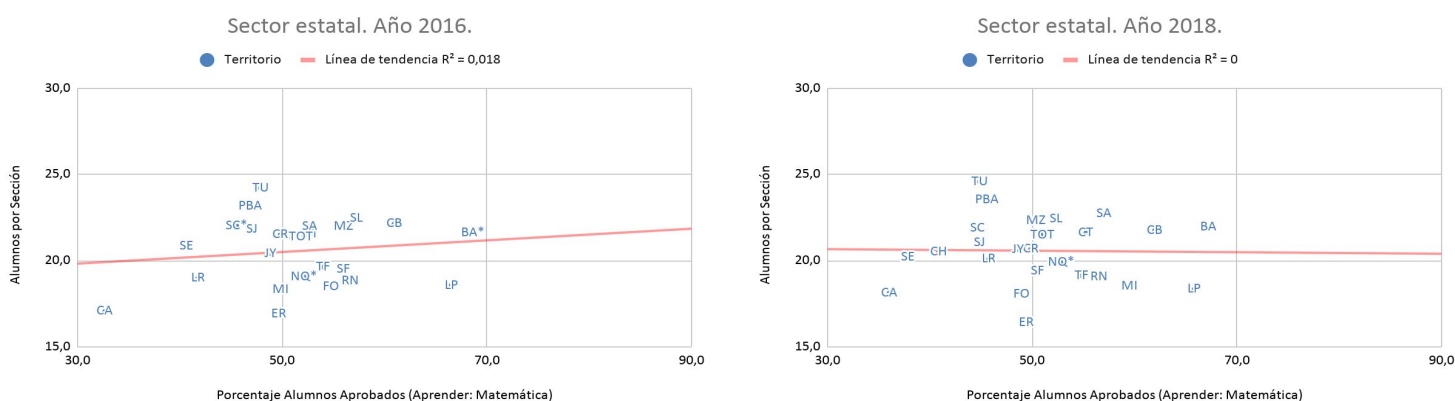
Los datos en el sector estatal

Es posible diferenciar los resultados según sector de gestión. En esta página se analiza el sector estatal y en la siguiente el sector privado.

En el sector estatal, en línea con lo observado en los gráficos precedentes para el total del sistema educativo, se ve disparidad entre las provincias, tanto en sus indicadores de alumnos por sección como en los resultados de Aprender. Por ejemplo, en 2018 se ve que por un lado hay provincias con una cantidad similar de estudiantes por aula (Córdoba con 21,8; Ciudad de Buenos Aires con 21,9 y Mendoza con 22,3) y con resultados dispares (62,0%; 67,2% y 50,3%, respectivamente, de sus alumnos en los dos mejores niveles de desempeño en Aprender).

Chubut muestra una cantidad de estudiantes por sección prácticamente estable en ambos años (21,5 en 2016 y 21,6 en 2018) y un porcentaje de estudiantes en los mejores niveles de desempeño que pasó de 52,8% a 55,3% en este período. Santa Fe también muestra relativa estabilidad en la cantidad de alumnos por aula (19,5 en 2016 y 19,4 en 2018) y una baja en el porcentaje de estudiantes con buenos resultados en Aprender (de 56,0% en 2016 a 50,5% en 2018).

Gráfico 2
Alumnos por sección y resultados de Aprender. Nivel primario.
Sector estatal. Total país y provincias. Años 2016 y 2018.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Relevamientos Anuales y las pruebas Aprender.

Nota: Según se indica en Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo. En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.

Los datos

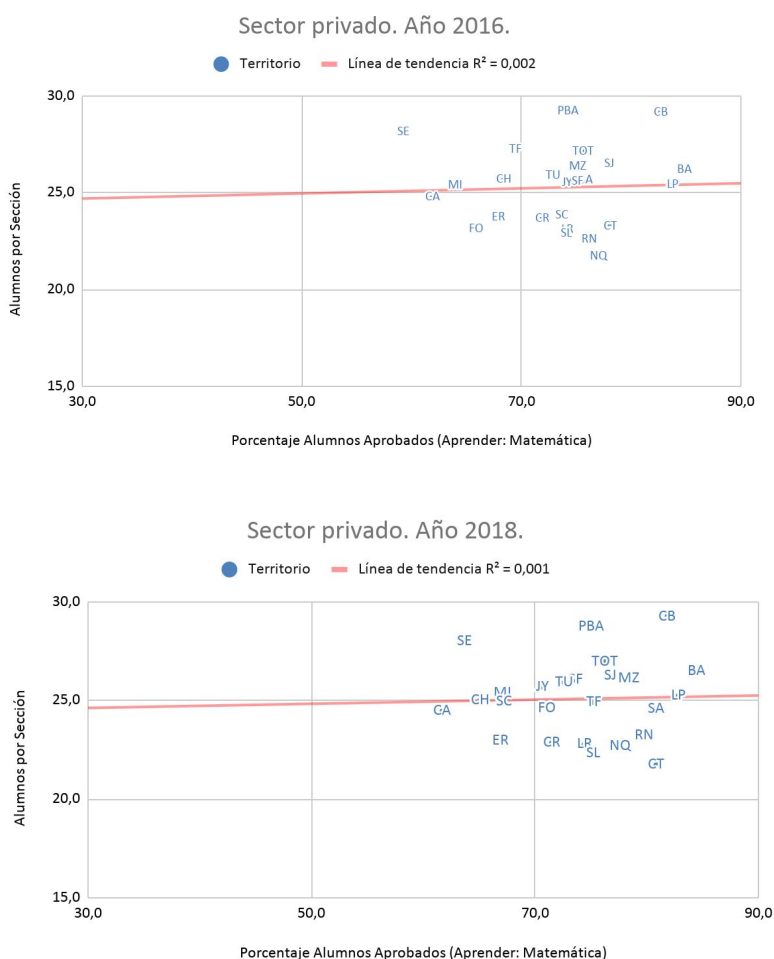
Los datos en el sector privado

En comparación con el sector estatal, en el sector privado se observa, en términos generales, un mayor ratio de alumnos por aula (el promedio en 2018 era 21,5 en el sector estatal y 27,0 en el sector privado) y también mejores resultados en pruebas Aprender.

Los resultados son dispares al comparar las provincias. Si se toman los datos de 2018, provincias como Corrientes, Formosa y Jujuy tienen cantidades diferentes de alumnos por cargo (22,9; 24,6 y 25,7, respectivamente) y un porcentaje similar de alumnos aprobados (en torno a 71,0%).

Otra observación es que en las tres provincias donde más bajó la cantidad de alumnos por cargo entre 2016 y 2018 (Chubut, que pasó de 23,3 a 21,7; Salta, de 25,7 a 24,6; y Tierra del Fuego, de 27,2 a 24,9) la evolución de los resultados de Aprender fue diferente: en el primer caso subió 2,7 puntos porcentuales, en el segundo mejoró 4,9 puntos y en el tercero mejoró 5,8 puntos.

Gráfico 3
Alumnos por sección y resultados de Aprender. Nivel primario.
Sector privado. Total país y provincias. Años 2016 y 2018.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Relevamientos Anuales y las pruebas Aprender.

Nota: Según se indica en Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo. En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.

Los datos

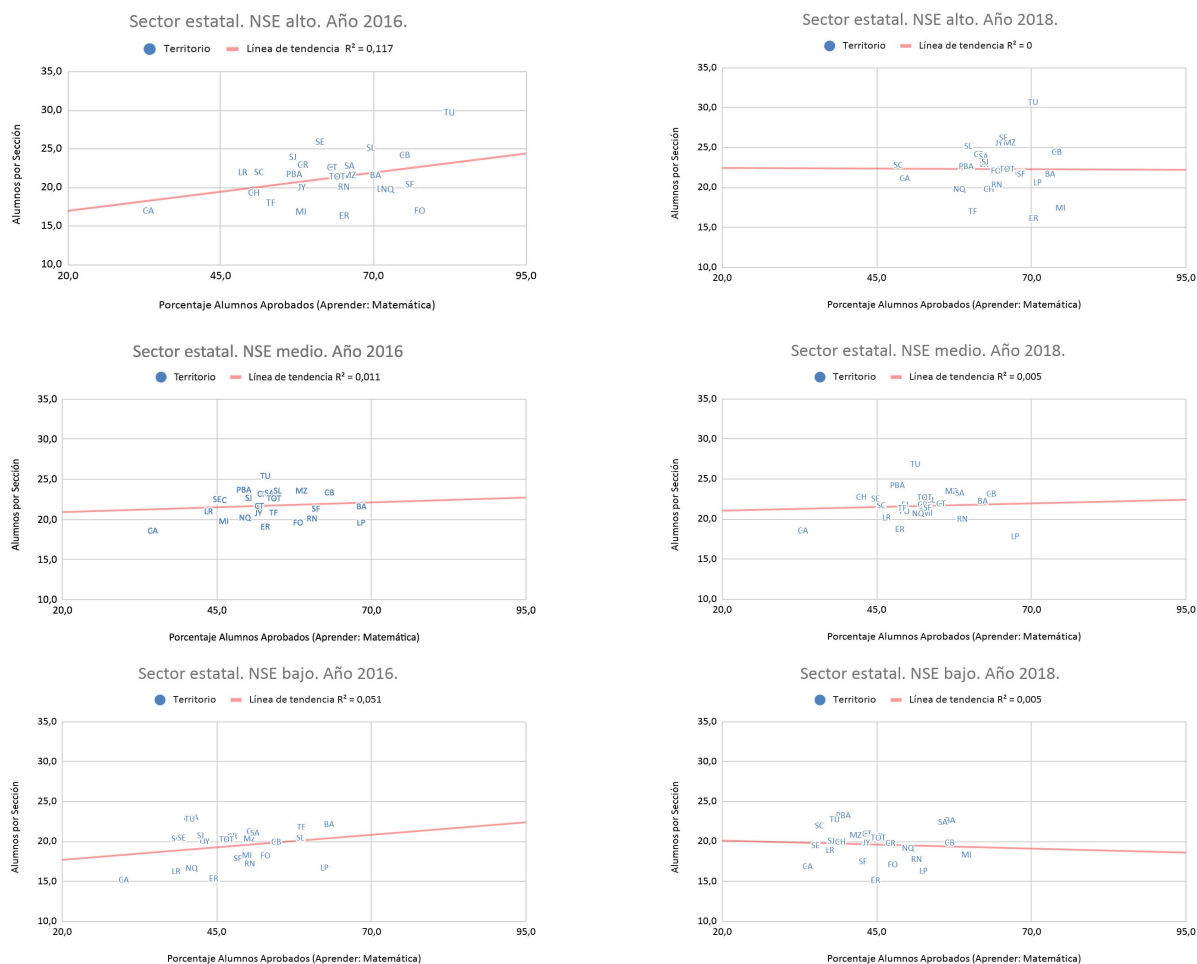
Los datos en el sector estatal según nivel socioeconómico

A partir de los cuestionarios complementarios a estudiantes de la evaluación Aprender, las bases de datos permiten contemplar el nivel socioeconómico de los alumnos. En esta página se analizan los resultados del sector estatal según nivel socioeconómico de los estudiantes. En la siguiente el foco está puesto en el sector privado. Las escuelas fueron separadas en terciles (alto, medio, bajo) según el porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico bajo estimado por la Secretaría de Evaluación del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología: por ejemplo, en el tercil alto se encuentran las escuelas con menor proporción de estudiantes de nivel socioeconómico bajo.

En términos generales, a medida que se observan los datos en el nivel socioeconómico más alto, los resultados académicos son más elevados. Los datos del total país muestran que en 2016 en los alumnos del nivel socioeconómico alto la cantidad de alumnos por aula era de 21,3 y el porcentaje de estudiantes en los mejores niveles de desempeño era de 64,1%. En el nivel socioeconómico bajo había menos alumnos por aula (20,2) y menor proporción de estudiantes aprobados (46,6%). En 2018 en el nivel socioeconómico alto hay mayor cantidad de alumnos por aula (22,2) y una mayor proporción de estudiantes aprobados (66,1%) que en en los niveles bajos donde las cifras son 20,4 y 45,2%, respectivamente.

Gráfico 4

Alumnos por sección y resultados de Aprender. Nivel primario. Sector estatal. Total país y provincias. Según nivel socioeconómico. Años 2016 y 2018.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Relevamientos Anuales y las pruebas Aprender.

Nota: Según se indica en Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.

En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.

En el gráfico del año 2018 para el NSE bajo del sector estatal no hay datos para la provincia de Tierra del Fuego por no tener escuelas de gestión privada con un porcentaje de matrícula del NSE bajo que las ubique en el tercil correspondiente.

Los datos

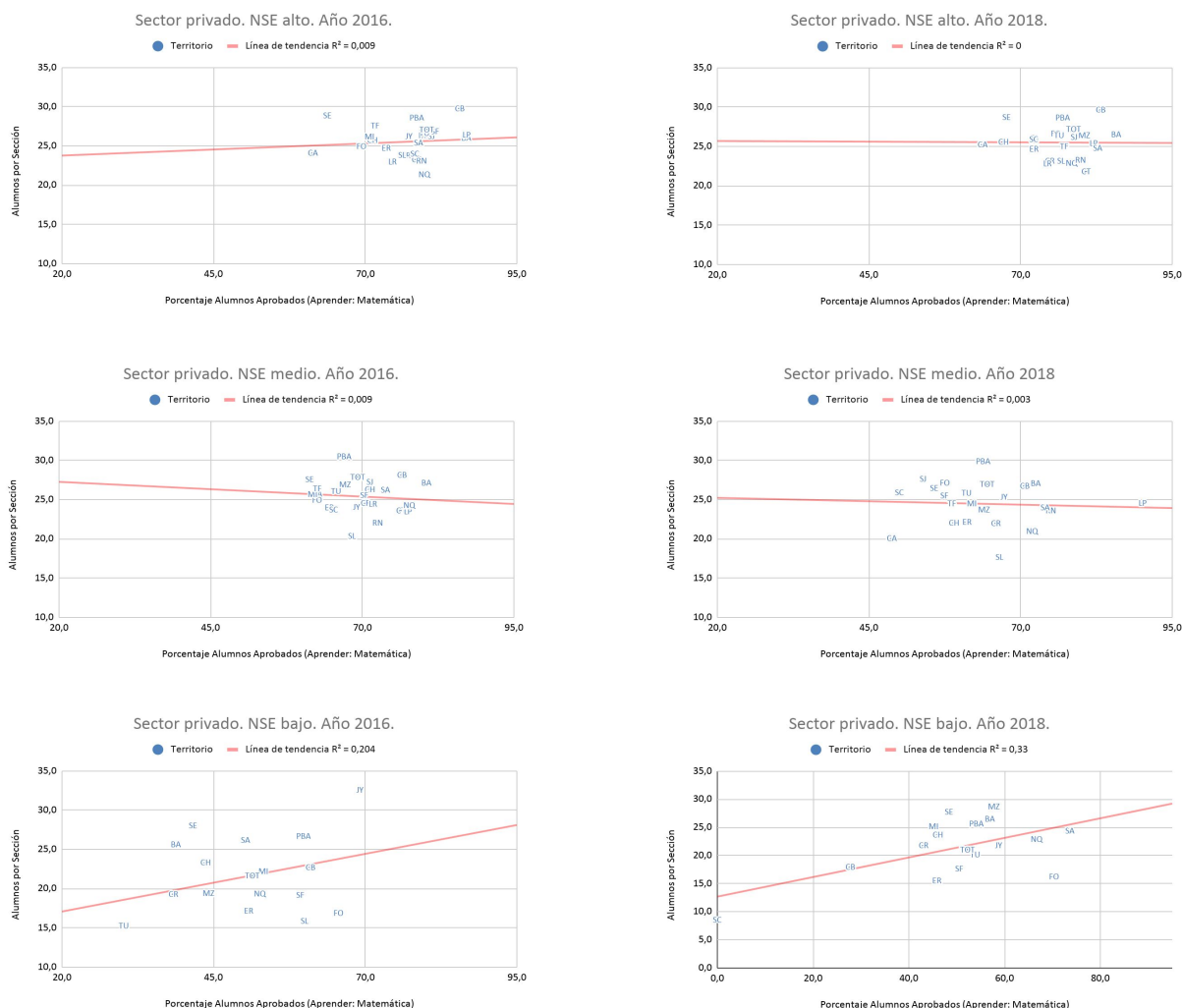
Los datos en el sector privado según nivel socioeconómico

En el sector privado, al desagregar según nivel socioeconómico, también se ve que en términos generales a mayor nivel socioeconómico de los estudiantes hay mejores resultados. En el nivel socioeconómico alto, los datos de 2018 del sector privado muestran que en promedio hay 27,2 alumnos por aula y 78,8% de estudiantes en los mejores niveles de desempeño (en el sector estatal estos valores son de 22,2 y 66,1%, respectivamente).

En el nivel socioeconómico medio, los datos más recientes del sector privado muestran que en promedio hay 26,9 alumnos por aula y 64,5% de estudiantes en los mejores niveles de desempeño (en el sector estatal estos valores son de 22,6 y 52,7%, respectivamente). En el nivel bajo, en el sector privado los valores promedios son 21,0 estudiantes por sección y 52,2% de alumnos aprobados (en el sector estatal las cifras son 20,4 y 45,2%, respectivamente), siendo la correlación de este nivel la más fuerte de las consideradas ($R^2=0,33$)

Gráfico 5

Alumnos por sección y resultados de Aprender. Nivel primario. Sector privado. Total país y provincias. Años 2016 y 2018.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Relevamientos Anuales y las pruebas Aprender

Nota: Según se indica en Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo. En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo. En el gráfico del año 2018 para el NSE bajo de sector privado se modificó la escala para poder incluir el dato de Santa Cruz. En el gráfico del año 2016 para el NSE bajo del sector privado no hay datos para las provincias de Catamarca, Chubut, La Pampa, La Rioja, San Juan, Santa Cruz y Tierra del Fuego por no tener escuelas de gestión privada con un porcentaje de matrícula del NSE bajo que las ubique en el tercil correspondiente. Lo mismo sucede para el NSE bajo del sector estatal, y para las provincias de Catamarca, Chubut, La Pampa, La Rioja, Río Negro, San Juan, San Luis y Tierra del Fuego en el gráfico del año 2018 para el NSE bajo del sector privado.

Los datos

Un análisis complementario: la cantidad de cargos por sección

Idealmente, sería deseable estudiar la proporción entre alumnos y docentes en una escuela. Sin embargo, los relevamientos estadísticos anuales no recaban información sobre cantidad de docentes, sino sobre cargos docentes. Es decir, no se distingue entre los casos donde una docente esté contratada mediante un cargo, o su trabajo esté fraccionado en cargos pequeños. Para evitar esta problemática, este informe se basa en la cantidad de estudiantes por sección. Para dar cuenta de la variación que implicaría estudiar el fenómeno a través de los cargos docentes, el siguiente cuadro muestra la cantidad de cargos docentes (frente a curso y cubiertos) por cada sección. En otras palabras, el cuadro muestra la cantidad de puestos docentes que no son ni de dirección ni de apoyo por cada grupo de estudiantes. Se observa que el promedio total pasó de 1,5 en 2016 a 1,6 en 2018.

En este período las tres provincias donde más se incrementó este ratio fueron CABA (de 1,8 a 2,3) y San Luis (de 1,8 a 2,0). Entre 2016 y 2018 en 15 provincias no se modificó la cantidad de cargos por sección y en una provincia disminuyó (Corrientes, de 1,6 a 1,5).

Tabla 1
Cargos docentes frente a curso cubiertos y secciones. Nivel primario.
Total país y provincias. Años 2016 y 2018.

Jurisdicción	2016			2018		
	Cargos docentes frente a curso cubiertos por sección	Alumnos por cargo docente frente a curso cubierto	Alumnos por sección	Cargos docentes frente a curso cubiertos por sección	Alumnos por cargo docente frente a curso cubierto	Alumnos por sección
Buenos Aires	1,4	26,1	25,5	1,4	25,7	25,5
Catamarca	1,9	10,4	19,1	2,0	10,1	19,6
Chaco	1,4	16,5	22,0	1,4	16,3	21,4
Chubut	1,6	15,3	21,9	1,7	15,0	21,7
CABA	1,8	19,9	24,5	2,3	14,8	24,6
Corrientes	1,6	14,7	22,1	1,5	15,5	21,3
Córdoba	1,6	18,6	24,0	1,6	17,9	23,6
Entre Ríos	1,6	13,7	18,9	1,6	12,7	18,2
Formosa	1,5	14,0	19,4	1,5	13,2	19,1
Jujuy	1,6	14,2	21,6	1,6	13,8	21,8
La Pampa	1,7	12,1	19,9	1,7	12,0	19,6
La Rioja	1,6	14,8	20,1	1,6	14,2	20,8
Mendoza	1,4	18,5	23,0	1,5	17,9	23,1
Misiones	1,3	19,7	19,9	1,3	19,2	20,0
Neuquén	1,5	14,0	19,9	1,5	13,8	20,6
Río Negro	2,1	10,8	19,6	2,1	10,8	19,8
Salta	1,5	16,6	23,3	1,6	15,9	23,4
San Juan	1,4	17,4	22,9	1,5	16,5	22,1
San Luis	1,8	14,4	22,6	2,0	12,5	22,4
Santa Cruz	1,7	15,6	22,5	1,8	15,5	22,5
Santa Fe	1,6	15,2	21,2	1,6	14,9	21,2
Stgo. del Estero	1,5	17,8	23,6	1,6	15,7	23,4
T. del Fuego	1,8	17,3	22,0	1,7	16,6	20,9
Tucumán	1,8	14,2	24,8	1,8	14,3	25,1
Total	1,5	19,8	23,3	1,6	19,0	23,3

A modo de cierre

-

Comentarios finales:

1. La literatura académica respecto al tamaño de aula que ha investigado la relación entre la cantidad de alumnos por docente y los resultados de aprendizaje se encuentra dividida. No hay consenso respecto a que disminuir la relación alumno-docente lleve, necesariamente, a mejoras de desempeño escolar. En Argentina, los datos de nivel primario de los relevamientos anuales y de Aprender en Matemática en 2016 y 2018 muestran que por medio de un estudio de correlación parcial tampoco es posible llegar a conclusiones claras al respecto, y que es necesario realizar análisis más detallados.
2. Al observar datos desagregados según sector de gestión se ve que, en promedio, la gestión estatal muestra una menor cantidad de alumnos por sección que la gestión privada: 21,5 alumnos por sección de gestión estatal en 2018 (21,4 en 2016), mientras que gestión privada habían 27,0 alumnos por sección en 2018 (27,1 en 2016). Esta última cuenta con mayor porcentaje de estudiantes en los dos mejores niveles de desempeño en Aprender: en 2018 tiene 76,2% mientras que la gestión estatal tiene 51,0%.
3. Los resultados dentro de cada sector de gestión por nivel socioeconómico muestran, por un lado, que a mayor nivel socioeconómico los resultados son mejores. Dentro de cada tercio socioeconómico, los resultados promedio en Aprender en el sector privado superan al sector estatal. Sobre este punto, es importante recordar el efecto positivo que suele tener el nivel socioeconómico sobre los resultados. Este efecto se podría deber a diferentes condiciones materiales, de capital cultural y social en las familias de origen de los estudiantes, algo que se ha estudiado como “efecto cuna”. Este efecto se explica por la mayor cantidad de recursos con los que cuentan esos estudiantes, indistintamente de sus características individuales.

Aclaraciones metodológicas:

1. Según se indica en Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo. En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.
2. Los datos mostrados en este informe solo corresponden a escuelas urbanas. Se tomó este recorte dado que en el análisis de alumnos por sección y por cargo docente en escuelas rurales hay mucha mayor presencia de aulas multigrado y hay variables de contexto (densidad de población, distancias, aspectos geográficos) que deben ser analizados de manera más detallada.
3. Al analizar terciles según el porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico bajo, es importante considerar que en cada año dos tercios de las escuelas tiene 20% o menos de la matrícula de nivel socioeconómico bajo (19% en 2016 y 20% en 2018), y un tercio de las escuelas (tercil alto) tiene menos de 5% de la matrícula de nivel socioeconómico bajo (4,7% en 2016 y 3,3% en 2018).
4. Los Relevamientos Anuales utilizados como fuente de información en este informe identifican a los cargos docentes (y no a los docentes). Un docente (persona física) puede trabajar en más de un cargo.
5. La fuente de información utilizada no contempla la situación de revista de quien ocupa el cargo docente (titular, interino, suplente). Se toman todos los cargos frente a curso. Es decir, no se contemplan cargos directivos ni de apoyo.

-

Referencias

Blatchford, P. y Mortimore, P. (1994). The issue of class-size in schools: what we can learn from research? *Oxford Review of Education*, 20(4), pp. 411-428, DOI 10.1080/0305498940200402

Bohrnstedt, G. W., Stecher, B. M. y Wiley, E.W. (2000). The California Class Size Reduction Evaluation: Lessons Learned. En Wang, M. C. y Finn, J. D. (Eds), *How Small Classes Help Teachers Do Their Best*. pp. 201-26. Philadelphia, Estados Unidos: Temple University Center for Research in Human Development and Education.

Chase, C., L. Muller, D.J. y Walden, J.D. (1986). Effects of Reduced Class Sizes in Primary Classes. *Educational Leadership*, pp 48-50. Disponible en: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198802_mueller.pdf

Ehrenberg, R.G., Brewer, D. J., Gamoran, A. y Willms, J. D. (2001). Class size and Student Achievement. *Psychological Science in the Public Interest Journal*, 2(1), <https://doi.org/10.1111/1529-1006.003>

Hanushek, E. (1995). "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries". *The World Bank Research Observer*. Vol. 10 No. 2. Disponible en: <http://hanushek.stanford.edu/sites/default/files/publications/Hanushek%201995%20WorBanResObs%2010%282%29.pdf>

Piketty, T. y Valdenaire, M. (2006). "L'impact de la taille des classes sur la réussite scolaire dans les écoles, collèges et lycées français. Estimations à partir du panel primaire 1997 et du panel secondaire 1995". *Les dossiers*. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Direction de l'évaluation et de la prospective. Disponible en: <http://media.education.gouv.fr/file/48/4/2484.pdf>

Secretaría de Evaluación Educativa (2017). Aprender 2016: informe de resultados. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005597.pdf>

Secretaría de Evaluación Educativa (2019). Aprender 2018: informe nacional de resultados. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informenacionalderesultados_aprender2018.pdf

Anexo

Tabla Anexa 1

Promedio de estudiantes aprobados (resultado satisfactorio o avanzado) en Aprender Matemática y promedio de alumnos por sección. Nivel primario.

Total país y provincias. Años 2016 y 2018.

Jurisdicción		2016		2018	
Nombre	Abreviación	Aprobados Matemática (%)	Alumnos por Sección	Aprobados Matemática (%)	Alumnos por Sección
Buenos Aires	PBA	57,2	25,5	56,6	25,5
Catamarca	CA	40,2	19,1	41,8	19,6
Chaco	CH	53,1	22,0	43,4	21,4
Chubut	CT	56,7	21,9	59,5	21,7
CABA	BA	78,9	24,5	77,4	24,6
Corrientes	CR	55,9	22,1	56,0	21,3
Córdoba	CB	66,6	24,0	66,9	23,6
Entre Ríos	ER	54,8	18,9	54,1	18,2
Formosa	FO	57,0	19,4	52,6	19,1
Jujuy	JY	54,6	21,6	54,0	21,8
La Pampa	LP	69,8	19,9	69,0	19,6
La Rioja	LR	50,1	20,1	53,5	20,8
Mendoza	MZ	60,3	23,0	56,3	23,1
Misiones	MI	53,1	19,9	61,1	20,0
Neuquén	NQ*	59,6	19,9	59,5	20,6
Río Negro	RN	61,4	19,6	61,2	19,8
Salta	SA	61,2	23,3	66,2	23,4
San Juan	SJ	54,2	22,9	51,3	22,1
San Luis	SL	62,1	22,6	58,7	22,4
Santa Cruz	SC*	52,7	22,5	49,5	22,5
Santa Fe	SF	61,5	21,2	56,8	21,2
S. del Estero	SE	47,7	23,6	48,4	23,4
T. del Fuego	TF	58,8	22,0	61,2	20,9
Tucumán	TU	56,7	24,8	55,3	25,1
Total	TOT	59,8	23,3	59,2	23,3

Fuente: Elaboración propia en base a información de Relevamientos Anuales 2016 y 2018, DIEE, MECCYT.

Nota: Según indica la Secretaría de Evaluación Educativa (2017), en la evaluación Aprender 2016 los resultados totales de Neuquén (29,8%) y Santa Cruz (49,7%) no lograron el 50% de tasa de respondientes. En el sector estatal no lo alcanzaron Ciudad de Buenos Aires (37,4%), Neuquén (24,8%) y Santa Cruz (45,2%). En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo

En la evaluación Aprender 2018 los resultados totales de Neuquén (32,5%) no lograron el mínimo requerido. En el sector estatal Neuquén (27,1%) no logró el piso. En el sector privado todas las provincias superaron el mínimo.

Observatorio
ARGENTINOS
por la **educación**

