

Desigualdad de logros educativos en Argentina: desafíos post pandemia

María Sol Alzú

UdeSA

malzu@udesa.edu.ar

Bárbara Navajas

UdeSA

bnavajas@udesa.edu.ar

Cecilia Adrogué

UdeSA-CONICET

cadroque@gmail.com

Resumen:

El objetivo del presente trabajo es analizar la desigualdad en los aprendizajes de Lengua y Matemática de los estudiantes de sexto grado de la primaria entre y dentro de las escuelas en Argentina pre y post pandemia. Utilizando datos de Aprender 2018 y 2021 se calcularon los índices de Theil ponderados por la población. Los resultados muestran que 22 de las 24 jurisdicciones empeoraron el desempeño promedio en Matemática mientras que en Lengua el panorama es aún más desalentador, ya que las 24 jurisdicciones disminuyeron el desempeño promedio. Al tiempo que cayeron los aprendizajes promedio, se produjo un aumento en la desigualdad de los resultados en el caso de Lengua en todas las jurisdicciones. Mientras que en el caso de matemática, la desigualdad aumentó sólo en 7 de las 24. En ambos años la mayor desigualdad se dio al interior de las escuelas y esta proporción aumentó con posterioridad a la pandemia.

Palabras clave: desempeño educativo, desigualdad, post-pandemia

I. Introducción

La escuela juega un papel fundamental en el desarrollo de niños, niñas y adolescentes. Se reconoce que entre las funciones fundamentales que se le asignan a la escolarización suelen destacarse dos: promover el desarrollo de aprendizajes socialmente significativos y redistribuir el capital sociocultural, favoreciendo la igualdad social (Krüger, 2019). Desde este enfoque, la escuela tiene un rol crucial en la igualdad de oportunidades ya que puede considerarse un espacio privilegiado para promover la socialización entre distintos estratos socioeconómicos.

La igualdad de oportunidades educativas ha sido una meta históricamente promovida en el mundo y Argentina no es la excepción. Según García-Huidobro (2010), la educación en general, y la educación pública en particular, debe responder a ciertas exigencias vinculadas a la dimensión de cobertura, dimensión de aprendizaje y dimensión de integración-segregación. La primera hace referencia al acceso al sistema educativo que es necesario, pero no suficiente, para que exista inclusión educativa. La segunda dimensión se refiere a la inclusión más allá del sistema, es decir, la inclusión respecto de los aprendizajes adquiridos. Por último, la tercera dimensión está vinculada íntimamente con los conceptos de cohesión e inclusión social que se ven amenazados ante la desigual distribución de los alumnos de determinado nivel socioeconómico.

En las últimas décadas en nuestro país se han logrado enormes avances en lo que se respecta al acceso al sistema educativo, alcanzando en el año 2020 el 99,8% de cobertura en el nivel primario y el 94,7% en el nivel secundario (CEPALSTAT, 2022). Ahora bien, no se puede decir lo mismo en lo que respecta a la finalización de los estudios o la calidad de los aprendizajes. El programa internacional para la evaluación de estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) -desarrollado por la OECD- y el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) -llevado a cabo por la UNESCO- mostraron que para el año 2018 y 2019, los resultados promedio para Argentina eran bajos en comparación con otros países de la región y, además, decayeron en comparación con versiones anteriores de estos mismos dispositivos. En resumidas cuentas, a pesar de la masificación del acceso a la educación, se observa desigualdad en los resultados que comienza a manifestarse una vez que los niños ingresan al sistema educativo.

Durante la pandemia por el Covid-19, las desigualdades en el desempeño de los niños se profundizaron, en parte debido a la crisis económica que perjudicó más a aquellos sectores

más postergados, y en gran medida a causa de la falta de herramientas necesarias para la conectividad (y por ende la continuidad educativa) en muchas familias ante el cierre masivo de escuelas. En palabras de Lustig y Tommasi (2020) “el confinamiento, aburrimiento, incertidumbre, y miedo asociados a la situación pudieron exacerbar las disfunciones familiares que, en el extremo, llevaron a un aumento en la violencia doméstica y abusos infantiles” (p. 6). Peor aún, se sugiere que esto no solamente afectó el rendimiento de los niños en el contexto inmediato, sino que esta desmejora en relación con la acumulación de capital humano se vería reflejada en el largo plazo provocando una disminución sustancial de la movilidad intergeneracional, a causa de distintas dinámicas de ciclos viciosos provocadas por la crisis (Neidhöfer et al., 2021; Lustig y Tommasi, 2020).

Asimismo, la situación de distanciamiento social impidió que los niños participaran de las experiencias colectivas que se promueven tradicionalmente en la escuela, más allá de lo relacionado estrictamente con la currícula escolar. En otras palabras, la pandemia por COVID-19 y el cierre masivo de escuelas también ampliaron las barreras a la integración educativa, lo que refuerza las desigualdades mencionadas anteriormente (Alvarez et al., 2020). En este contexto, el rol fundamental de las escuelas pareció ponerse a prueba aún más que en otras oportunidades.

El objetivo principal de este trabajo consiste en medir la desigualdad en los resultados educativos entre y dentro de las escuelas de las distintas jurisdicciones argentinas, antes y después de la pandemia. A partir de este esfuerzo, buscamos generar evidencia empírica para poder constatar de manera rigurosa lo ocurrido en este período y reflexionar sobre los desafíos que el sistema educativo tiene por delante.

El presente trabajo se ordena de la siguiente manera: En la sección II realizamos un breve *racconto* histórico del sistema educativo argentino, en la siguiente presentamos una revisión de literatura, por un lado acerca de las desigualdades educativas y por el otro del impacto de la pandemia de COVID-19 sobre los resultados educativos y la desigualdad. La sección IV detalla cuestiones relevantes sobre las pruebas Aprender y las variables que utilizamos para la medición. La siguiente sección presenta la metodología; la sección VI presenta los resultados obtenidos y la interpretación del índice a nivel país así como para cada provincia en ambos años estudiados. Por último, presentamos nuestras conclusiones en la última sección.

II. Breve *racconto* histórico del sistema educativo argentino

El 8 de julio de 1884, durante la presidencia de Julio A. Roca, se promulgó en Argentina la Ley N° 1420 de educación común, gratuita y obligatoria. En medio de una fuerte modernización de la sociedad argentina, esta ley fue el cimiento del sistema educativo nacional, a partir de la cual comienza a pensarse la educación como un derecho y una herramienta para promover la integración social y consolidar una identidad nacional (Botinelli, 2017). La ley contemplaba la educación obligatoria por lo que todos los niños y niñas de 6 a 14 años debían asistir a la escuela en igualdad de condiciones. Precisamente, la gratuidad implicaba que la educación debía ser accesible y estar al alcance de todos, lo que era posible a través de las escuelas de gestión estatal.

La sanción de esta ley, si bien tenía como objetivo principal la construcción de una identidad nacional, sentó un precedente en la historia argentina forjando la idea de que las desigualdades educativas, que no fueran por la capacidad intelectual de los individuos, estaban mal vistas (Dussel, 2005). Esta idea concuerda con la posterior teoría de igualdad de oportunidades de Roemer (1998) en la cual el autor plantea dos concepciones de la igualdad. La primera se refiere a que la sociedad debe tener por objetivo “nivelar el campo de juego”, principalmente durante la etapa de formación de los individuos. La segunda concepción hace referencia a la “no discriminación” o “mérito” en relación a la obtención de resultados de los individuos, que deberían depender únicamente del esfuerzo y capacidad.

Durante prácticamente todo el siglo XX la obligatoriedad de la asistencia escolar había alcanzado sólo al nivel primario y no se modificó hasta más de cien años después de sancionada la Ley N° 1420. Precisamente, en el año 1993, la Ley Federal de Educación decretó 10 años de escolaridad obligatoria, abarcando desde preescolar hasta noveno año de la Escuela General Básica (EGB). En esta década, si bien se expandió la matrícula escolar de manera significativa, las tasas de abandono escolar y repitencia continuaron siendo altas (Dussel, 2005). En el año 2006, la Ley de Educación Nacional extendió la obligatoriedad a todo el nivel secundario, alcanzando los 13 años de educación obligatoria. Finalmente, en 2014, se estableció como obligatoria también a la sala de 4 años del jardín de infantes y que los gobiernos debían garantizar la universalización de la sala de 3 años, a pesar de que no sea obligatoria.

De todos modos, a pesar de los esfuerzos en materia de equidad y de los enormes avances en lo que respecta al acceso a la educación, el sistema educativo argentino aún perpetúa las

diferencias sociales (Dussel, 2005, p. 91). A lo largo de los años quedó expuesto que expandir las matrículas y ampliar la cobertura no es suficiente para alcanzar la igualdad de oportunidades. En términos de García-Huidobro (2010), si bien no parecería haber grandes dificultades en la dimensión de cobertura, la dimensión de aprendizaje y de integración-segregación resultan más problemáticas.

En este punto cabe destacar que, a principio de la década de los '90 la Ley N° 24.049 culminó un proceso de descentralización que comenzó a finales de la década de los '60, que consistía en delegar a las provincias y a la ciudad de Buenos Aires la administración de los servicios educativos. Esta descentralización parecería haber ampliado la brecha puesto que, como señalan Galiani y Schargrodsky (2002), el impacto de la descentralización sobre los resultados de pruebas estandarizadas es positivo en provincias con mejores administraciones fiscales pero negativo para aquellas con déficits fiscales significativos. Hoy, la desigualdad educativa político-territorial es considerablemente alta en Argentina, lo que desencadena en diferencias significativas en múltiples indicadores de rendimiento educativo entre regiones y provincias (Dussel, 2005).

III. Revisión de literatura

Desigualdad educativa

Retomando la definición de García-Huidobro (2010), entendemos por desigualdad educativa a la disparidad en el aprendizaje adquirido por los alumnos. Por lo tanto, desde este enfoque, para alcanzar la igualdad educativa es necesario no solamente asegurar el acceso al sistema sino también nivelar las oportunidades educativas y condiciones de escolarización para todos los estratos sociales (Krüger, 2013), garantizando aprendizajes mínimos para todos los estudiantes.

Estudios recientes analizan la desigualdad educativa en Argentina y encuentran que la desigualdad en el acceso a la educación es baja y se mantuvo estable en los últimos años, mientras que la desigualdad de oportunidades en el acceso a calidad educativa ha aumentado en la última década (Serio, 2017). Esto puede verse reflejado en los resultados de numerosas pruebas internacionales que hace años posicionan a la Argentina por debajo del desempeño promedio de la región e incluso muestran una caída en el desempeño en las ediciones más recientes (PISA, 2009, PISA 2018, ERCE, 2019).

Anteriormente, otros estudios han utilizado el índice de Theil para estudiar cuestiones de desigualdad vinculadas a la educación. Adrogué (2013) analizó la desigualdad de recursos -capital físico, humano y social- y nivel socioeconómico para cada provincia del país a partir de los Operativos Nacionales de Evaluación Educativa (ONEE). Entre los principales hallazgos de este trabajo podemos mencionar que más del 84% de la desigualdad entre escuelas se explica por diferencias al interior de las provincias, que son las encargadas de financiar la educación, con lo cual, puede observarse que la baja disponibilidad de recursos no se da solamente al interior de las provincias más pobres. Más aún, en la mayoría de ellas se encuentra que variables inaceptables –como nivel socioeconómico o procedencia del alumno- se relacionan con la variación de los recursos educativos en las escuelas públicas. Por otra parte, Santos (2007) utilizó los puntajes de lectura de las pruebas PISA para estudiar los determinantes y la distribución de la calidad educativa argentina centrándose en la desigualdad entre y dentro de las escuelas. Este trabajo encuentra que el 36,5% de la desigualdad total de puntajes de las pruebas se debe a la desigualdad entre escuelas.

También se ha estudiado la desigualdad educativa centrándose en la segregación escolar por nivel socioeconómico como un factor determinante (Gasparini et al. 2011; Krüger, 2011; Krüger, 2013, Vazquez, 2016; Krüger 2019). Desde este enfoque, la composición social de una escuela puede incidir en los resultados de los alumnos que asisten a dicha institución debido al fenómeno conocido como *peer effect*. Esto refiere a las externalidades positivas o negativas que provienen de la interacción de una persona con aquellos que lo rodean. En su trabajo, Treviño et al. (2010) concluyen que, si bien el nivel socioeconómico individual es el mayor determinante de desempeño de un alumno, la composición sociocultural de la escuela resulta sumamente relevante para el desempeño académico de sus estudiantes. La segregación, en este sentido, tiene efectos negativos en el desempeño general de los alumnos y puede contribuir a una mayor desigualdad. En Argentina la evidencia más reciente sugiere que todas las provincias presentan valores medios de segregación para el nivel primario y secundario, tanto para el nivel socioeconómico bajo como para el alto (Krüger, 2013; Krüger, 2019).

En resumidas cuentas, existen grandes desafíos en las trayectorias escolares, en la asignación de recursos y en los resultados de aprendizaje, que se van amplificando a medida que los alumnos avanzan en su educación y se vuelven muy notorios en el nivel secundario (Argentinos por la educación, 2019), puesto que es el nivel educativo que casi la mitad de los jóvenes de Argentina no logra concluir (Adrogué y Orlicki 2022).

Pandemia de COVID-19 y resultados educativos

La pandemia ocasionada por el coronavirus (COVID-19) fue un evento inesperado que afectó al mundo en su conjunto. No obstante, la evidencia muestra que el impacto y las consecuencias no fueron iguales para todos los niveles socioeconómicos: las personas que viven bajo la línea de pobreza o que tienen menos oportunidades para ejercer su libertad se vieron más afectadas que el resto de la sociedad (Neidhöfer, et al., 2021). El motivo por el cual el impacto fue asimétrico está vinculado a la capacidad de suavizar el shock de cada individuo o familia, lo que está estrechamente relacionado con las características de los hogares y sus miembros tales como nivel de educación, empleo y salud.

La pandemia generó una crisis en numerosos ámbitos, pero particularmente, en lo que respecta a educación, la emergencia sanitaria llevó al cierre masivo de escuelas y otras instituciones educativas. A mediados de mayo de 2020, más de 1.200 millones de estudiantes de todo el mundo habían dejado de tener clases presenciales (UNESCO, 2020). En Argentina la suspensión total de las clases presenciales se determinó como medida de prevención desde el 16 de marzo de 2020¹ hasta aproximadamente el mes de agosto de 2021, fecha desde la cual los estudiantes comenzaron a volver al aula de manera gradual y progresiva. Tal como se mencionó anteriormente, dado que las provincias son autónomas, la vuelta a clases no fue para todas el mismo día. En este contexto, las iniciativas del gobierno nacional y los gobiernos provinciales se centraron en: (1) garantizar el acceso de los estudiantes a contenidos pedagógicos, (2) ampliar la infraestructura digital, (3) acompañar y capacitar a los docentes en el contexto del aislamiento social preventivo y obligatorio, (4) favorecer la inclusión educativa por medio de servicios de alimentación escolar y orientación a las familias, (5) asegurar la continuidad pedagógica.

Para garantizar el acceso a contenidos y asegurar la continuidad pedagógica, las instituciones debieron adaptarse y optar por el aprendizaje a distancia por medio de distintos formatos y plataformas, con tecnologías digitales y/o distribución de materiales impresos. Ante este panorama, el gobierno nacional mediante el Ministerio de Educación de la Nación tomó dos medidas directas. Una primera medida implicó la difusión de contenidos educativos de distintas áreas y niveles; a través del portal educ.ar, la Televisión Pública y las emisiones

¹ Resolución 108/2020: Esta resolución establecía la suspensión de clases por 14 días corridos a nivel nacional. Sin embargo, algunas provincias habían suspendido las clases unos días antes e incluso algunas escuelas se encontraban cerradas por casos de covid confirmados.

radiales. Otra medida consistió en la elaboración de cuadernillos con actividades que estaban disponibles de forma online e impresa. Los gobiernos de cada provincia eran los encargados de distribuirlos priorizando, en la mayoría de los casos, zonas con acceso a internet limitado o nulo (CIPPEC, 2020)

Cabe destacar que, incluso antes de la pandemia, las diferencias entre los establecimientos educativos eran un factor elemental detrás del desempeño de los jóvenes. Krüger (2014) encuentra que las diferencias en el perfil socioeconómico de las escuelas contribuyen en gran parte a explicar la desigualdad de aprendizajes a lo largo del país. Al respecto, Segnana y Adrogué (2021) hallaron que el tipo de gestión de la escuela se correlaciona positivamente con el desempeño de los alumnos, que a su vez se correlaciona con el nivel socioeconómico. Además, los autores afirman que, mientras mayores sean los ingresos de un hogar y la educación de los padres, mayor es la probabilidad de que las familias opten por establecimientos de educación privada para sus hijos (con una tendencia creciente año tras año en el período 2016-2019). Esta evidencia indica que la desigualdad de resultados ya era una preocupación previa al cierre masivo de escuelas.

Las medidas tomadas durante la pandemia, si bien fueron una respuesta acelerada y en muchos casos necesaria ante la emergencia sanitaria, dejaron en evidencia los límites del sistema educativo para lograr la digitalización masiva. La falta de dispositivos o la dificultad de conectividad que enfrentaron un gran número de alumnos y docentes ocasionaron que los contenidos y actividades propuestos por las instituciones no puedan ser llevados a cabo de acuerdo a lo planificado en la currícula escolar (Banco Mundial, 2020). En otras palabras, a pesar de que las medidas pudieron mitigar parcialmente las pérdidas educativas, la falta de infraestructura digital, que se distribuye de manera desigual a lo largo del país y entre niveles socioeconómicos, generó la profundización de desigualdades existentes (Neidhöfer et al., 2021). Desde esta perspectiva, las familias de mayores ingresos tenían más probabilidades de proporcionar los recursos necesarios a sus hijos, desde dispositivos y conectividad hasta un entorno de trabajo tranquilo y apoyo escolar (Blanden et al., 2022).

En resumidas cuentas, además de presentar un desafío para la difusión de contenidos académicos en muchos hogares, la pandemia también alteró la capacidad de las escuelas en su rol cohesionador. La falta de interacción entre niños de diversos contextos, impidió el ejercicio de los cometidos, previamente mencionadas, que la escuela debería ejercer. Las

consecuencias positivas de este intercambio, particularmente para los niños de sectores más postergados, disminuyeron o incluso desaparecieron.

IV. Datos

En este trabajo se utiliza información obtenida de las pruebas Aprender: una evaluación estandarizada implementada por el Ministerio de Educación de la Nación Argentina que tiene por objetivo relevar los logros de aprendizaje de los estudiantes de nivel primario y secundario de todo el país en las áreas de Lengua, Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Anualmente se realiza la evaluación de manera censal a los alumnos de sexto año del nivel primario o último año del nivel secundario y en algunas ediciones se evalúa de manera muestral a los alumnos de tercer grado de la primaria y/o segundo o tercer año del secundario.

A partir de estas pruebas estandarizadas, se busca obtener información acerca del “grado de dominio que las y los estudiantes de nivel primario y secundario tienen sobre un recorte específico de contenidos”². A su vez, por medio de cuestionarios complementarios realizados a los estudiantes y directivos, las pruebas Aprender también permiten relevar información acerca de factores sociodemográficos y distintas condiciones tanto del hogar del alumno como de la escuela a la que asiste. Esta información hace que sea posible realizar diagnósticos acerca de la situación actual del sistema educativo y los desafíos pendientes en materia de igualdad en educación, teniendo en cuenta el contexto socioeconómico de los estudiantes, directivos y docentes.

La evaluación se realiza anualmente desde el año 2016, aunque los contenidos y niveles evaluados varían según el período. Cabe destacar que en el año 2020, la evaluación no se realizó debido a las limitaciones ocasionadas por la pandemia por el COVID-19. Teniendo esto en cuenta, las ediciones que utilizaremos corresponden a los años 2018 y 2021. En ambas ediciones se evalúa la aptitud de los alumnos de sexto grado del nivel primario en Lengua y Matemática. Las pruebas realizadas en el 2019, en este caso no sirven para el análisis ya que evalúan a los alumnos de nivel secundario. Utilizaremos los datos de las pruebas Aprender de los años 2018 y 2021 para tener medidas previas y posteriores a la pandemia que sean comparables entre sí y nos permitan analizar el grado de desigualdad en los aprendizajes de lengua y matemática en las escuelas.

² <https://www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-informacion-educativa/aprender>

En el año 2018 participaron de las evaluaciones Aprender 19.645 escuelas (94,4% del total de las escuelas de nivel primario del país) y 729.548 estudiantes (78,7% de los estudiantes de 6° año). En las pruebas del 2021, por otro lado, se contó con la participación de 19.638 escuelas, (el 93,3% del total de los establecimientos educativos) y 623.558 estudiantes (el 82,3% de la matrícula)³

Este trabajo se concentra en el análisis de dos variables que brindan los informes de Aprender 2018 y Aprender 2021 para cada alumno que realiza las pruebas: su rendimiento en la prueba de Matemática y su rendimiento en la prueba de Lengua. Asimismo, complementaremos esta información analizando de manera breve el nivel socioeconómico de los estudiantes por provincia.

Los niveles de desempeño de los alumnos tanto en Matemática como en Lengua se presentan en valores que responden al modelo TRI (Teoría de Respuesta al Ítem) que presenta una media de 500 y un desvío estándar 100. Los puntos de corte varían según la evaluación y el año y se realizan de acuerdo con el método Bookmark en el cual participan docentes seleccionados al azar de manera representativa. A partir de este método, se describe el rendimiento en cuatro categorías: por debajo del nivel básico, básico, satisfactorio y avanzado. El valor TRI y la descripción del rendimiento se encuentran disponibles en las bases de datos pero los puntos de corte no están presentados. En este trabajo utilizamos las variables categóricas de manera descriptiva para poder comparar los resultados obtenidos entre los años estudiados y las variables de desempeño continuas que responden a la escala TRI para enfocarnos en las variaciones de la desigualdad en los aprendizajes.

V. Metodología

Para medir los niveles de desigualdad en el desempeño académico de los alumnos entre y dentro de las escuelas de cada jurisdicción construimos un índice de desigualdad utilizando las variables de resultados continuas. Para ésto nos basamos en el índice de desigualdad ponderado por la población (*Population Weighted Index of Inequality* (T)), expuesto en el trabajo de Adrogué (2013) desarrollado a partir del índice de Theil (1967). Esta medida es la única que permite una división no ambigua entre las desigualdades explicadas por desigualdades entre y dentro de subgrupos establecidos. En este caso, nos interesa analizar la

³ Informe 2018: www.argentina.gob.ar/sites/default/files/aprender2018_primaria.pdf

Informe 2021: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_aprender_2021_1.pdf

desigualdad de desempeño académico de los alumnos entre y dentro de las escuelas de las distintas jurisdicciones del país. Además de analizar los resultados de todas las escuelas del país en su conjunto, resulta interesante estudiar la desigualdad para cada provincia en particular, debido a que en Argentina las provincias son autónomas y son las responsables de brindar la educación primaria y secundaria, y también gozaron de un alto nivel de autonomía en relación a las medidas llevadas a cabo durante la pandemia; y en lo que respecta a educación, aplicaron medidas muy dispares.

La ecuación utilizada para calcular el índice T es:

$$T_j = \sum_{i=1}^n \left(\frac{\mu_{ij} N_{ij}}{\mu_j N_j} \ln \left(\frac{\mu_{ij}}{\mu_j} \right) \right) + \sum_{g=1}^G \left[\frac{\mu_{ij} N_{ij}}{\mu N} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_{xi}}{\mu_{ij} N_{ij}} \ln \left(\frac{y_{xi}}{\mu_{ij}} \right) \right) \right], \forall x \in i, \forall i \in j$$

donde i indica el grupo (en este caso a qué escuela se hace referencia), x a la observación (es decir, al alumno que acude a la escuela específica), y es la variable bajo estudio (sea resultado en Lengua o resultado en Matemática), μ refiere al promedio en la variable analizada (y) y N representa el número de observaciones en la población o grupo especificado.

El primer término en la función planteada refiere a la desigualdad entre grupos (*between*) y el segundo término a la desigualdad dentro de los mismos grupos (*within*). En este trabajo, los grupos analizados, o “*clusters*” tienen que ver con las unidades educativas, es decir, las escuelas. En este sentido, el primer término de la ecuación refiere a la desigualdad entre las escuelas (del país en su conjunto o de cada una de las provincias, de acuerdo con el caso) mientras que el segundo término alude a la suma de las desigualdades que existen dentro de cada una de las escuelas.

Computamos un índice para cada variable a nivel nacional, como también para cada jurisdicción. De esta manera, y debido a las características deseables que presenta el índice de Theil, podemos comparar la desigualdad en el desempeño tanto entre las jurisdicciones como entre las distintas variables que analizamos: resultados de Lengua y resultados de Matemática.

En la sección de Resultados, comenzaremos por mostrar un panorama general acerca de los cambios en el desempeño por nivel socioeconómico en las distintas jurisdicciones para ambos períodos estudiados. A continuación, mostraremos los valores obtenidos para los índices

previamente expuestos, así como el cambio en los valores entre los períodos para así facilitar el análisis inter temporal.

VI. Resultados

En esta sección, comenzaremos por ofrecer un panorama general acerca de la evolución de las variables categóricas que estamos estudiando y que resultan de interés para nuestro análisis: nivel socioeconómico, resultados en Matemática y resultados en Lengua. De esta manera, buscamos obtener una primera aproximación acerca de lo ocurrido en materia social y académica entre el año 2018 y 2021, antes y después de la pandemia de COVID-19.

Una vez presentado el panorama general nos centraremos en los valores obtenidos para la desigualdad de resultados de las escuelas en las distintas provincias argentinas, tanto en Matemática como en Lengua, como así también la variación entre los períodos estudiados.

Panorama general

La tabla 1 presentada a continuación, muestra el número de escuelas y los promedios para el nivel socioeconómico, los resultados en Matemática, y los resultados en Lengua, en los dos años estudiados, 2018 y 2021.

Tabla 1: Número de escuelas y promedios de NSE y Resultados de Matemática y Lengua correspondientes a los años 2018 y 2021.

Jurisdicción	Número de Escuelas		NSE		Matemática		Lengua	
	2018	2021	μ 2018	μ 2021	μ 2018	μ 2021	μ 2018	μ 2021
País	19.156	19.219	2,039	2,037	2,633	2,513	3,107	2,619
CABA	806	846	2,446	2,411	3,109	2,922	3,493	3,074
Buenos Aires	5.148	5.250	2,103	2,088	2,635	2,497	3,134	2,643
Catamarca	354	357	1,986	1,913	2,267	2,178	2,841	2,341
Córdoba	1.749	1.732	2,073	2,102	2,876	2,817	3,276	2,844
Corrientes	701	745	1,858	1,840	2,446	2,304	2,947	2,398
Chaco	843	773	1,830	1,800	2,344	2,190	2,779	2,263
Chubut	221	216	2,052	2,049	2,631	2,468	3,216	2,666
Entre Ríos	947	970	2,015	2,040	2,545	2,324	3,009	2,448
Formosa	486	471	1,770	1,727	2,528	2,521	2,934	2,578
Jujuy	373	371	1,932	1,860	2,514	2,475	3,018	2,531
La Pampa	186	189	2,122	2,138	2,897	2,618	3,280	2,715

La Rioja	266	279	2,050	1,957	2,421	2,211	2,989	2,455
Mendoza	839	809	1,996	2,050	2,581	2,612	3,067	2,640
Misiones	988	1.112	1,795	1,831	2,486	2,307	2,986	2,410
Neuquén	198	142	2,118	2,104	2,660	2,444	3,159	2,600
Rio Negro	351	359	2,059	2,060	2,712	2,556	3,152	2,652
Salta	712	612	1,920	1,848	2,661	2,487	3,080	2,523
San Juan	392	396	1,965	1,908	2,483	2,337	2,962	2,381
San Luis	285	296	2,072	2,011	2,625	2,385	3,112	2,503
Santa Cruz	107	114	2,094	2,037	2,441	2,357	3,096	2,600
Santa Fe	1.429	1.422	2,070	2,106	2,674	2,510	3,105	2,608
Santiago del Estero	1.006	997	1,724	1,724	2,461	2,408	2,847	2,351
Tucumán	714	703	1,955	1,892	2,485	2,488	2,978	2,536

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

En primer lugar, cabe señalar la disparidad en el número de escuelas en cada jurisdicción. La provincia de Buenos Aires supera ampliamente a las demás en lo que respecta al número de escuelas (5148 y 5250), seguida por Córdoba (1749 y 1732). Jurisdicciones como Santa Cruz (107 y 114) y Tierra del Fuego (55 y 58) son las que presentan la menor cantidad de escuelas. Esta diferencia está estrechamente relacionada al tamaño de la población en cada jurisdicción. Por tal motivo, es conveniente observar los coeficientes de variación para las tres variables en ambos años, lo que permite notar que la disparidad no parecería tener que ver con la cantidad de observaciones (*ver anexo I*). En ambos períodos, la proporción de escuelas participantes por jurisdicción se mantuvo relativamente estable.

Como es esperable dado el contexto de crisis provocado por la pandemia, a nivel nacional, entre el año 2018 y 2021, los promedios de las tres variables analizadas -nivel socioeconómico, resultados de Matemática y resultados de Lengua- presentaron una caída, llamativamente, la caída en el caso de los resultados en Lengua fue en todas las jurisdicciones sin excepción. En otras palabras, en Argentina, en promedio, los alumnos en el año 2021 presentan un nivel socioeconómico más bajo que en el 2018, al mismo tiempo que obtuvieron peores rendimientos promedio en ambas asignaturas. Cabe resaltar que estos resultados fueron heterogéneos entre las distintas jurisdicciones. En la tabla se puede ver señalado con rojo los promedios por debajo del promedio nacional para cada variable en cada año.

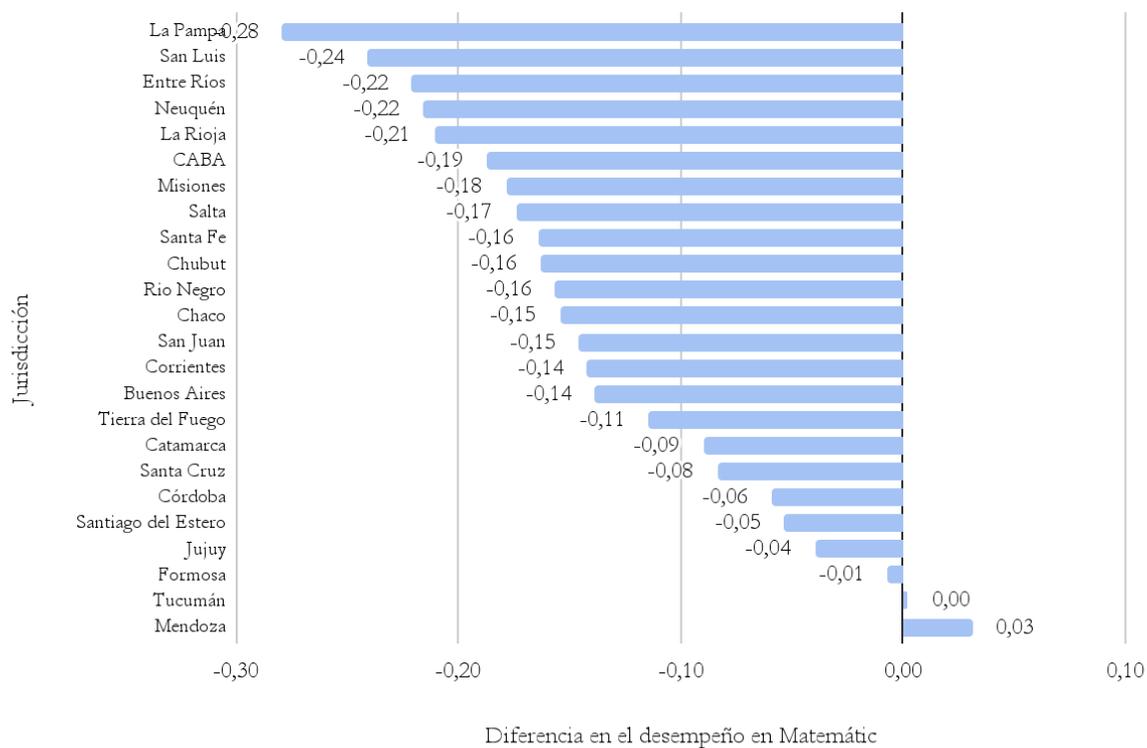
Al analizar la variable de nivel socioeconómico, vemos que en ambos períodos se mantiene en gran medida el ranking, es decir, el orden de las jurisdicciones por NSE promedio. En ambos años, la jurisdicción con el mayor NSE promedio es CABA, seguida por La Pampa y

Neuquén en el año 2018 y por Santa Fé, Córdoba y Neuquén en 2021. En el extremo opuesto, las jurisdicciones con menor NSE promedio en ambos años son Santiago del Estero y Formosa. En términos generales, es posible notar que en 15 de las 24 jurisdicciones el promedio de NSE de los alumnos cae entre ambos períodos, siendo La Rioja la jurisdicción que presenta una mayor caída, seguida por Catamarca y Salta.

En cuanto a los resultados obtenidos en ambas asignaturas en los dos períodos analizados, observamos que CABA, La Pampa, Córdoba y Tierra del Fuego son las jurisdicciones con mejor desempeño promedio. Por otra parte, Chaco y Catamarca son las jurisdicciones con peor desempeño promedio, seguidas por La Rioja al observar el desempeño de Matemática y por Santiago del Estero si observamos el de Lengua. Cabe destacar que 22 de las 24 jurisdicciones empeoraron el desempeño promedio en Matemática entre 2018 y 2021, siendo las excepciones Tucumán (que se mantuvo) y Mendoza (que mejoró levemente). En Lengua el panorama es aún más desalentador, ya que las 24 jurisdicciones disminuyeron el desempeño promedio en esta área.

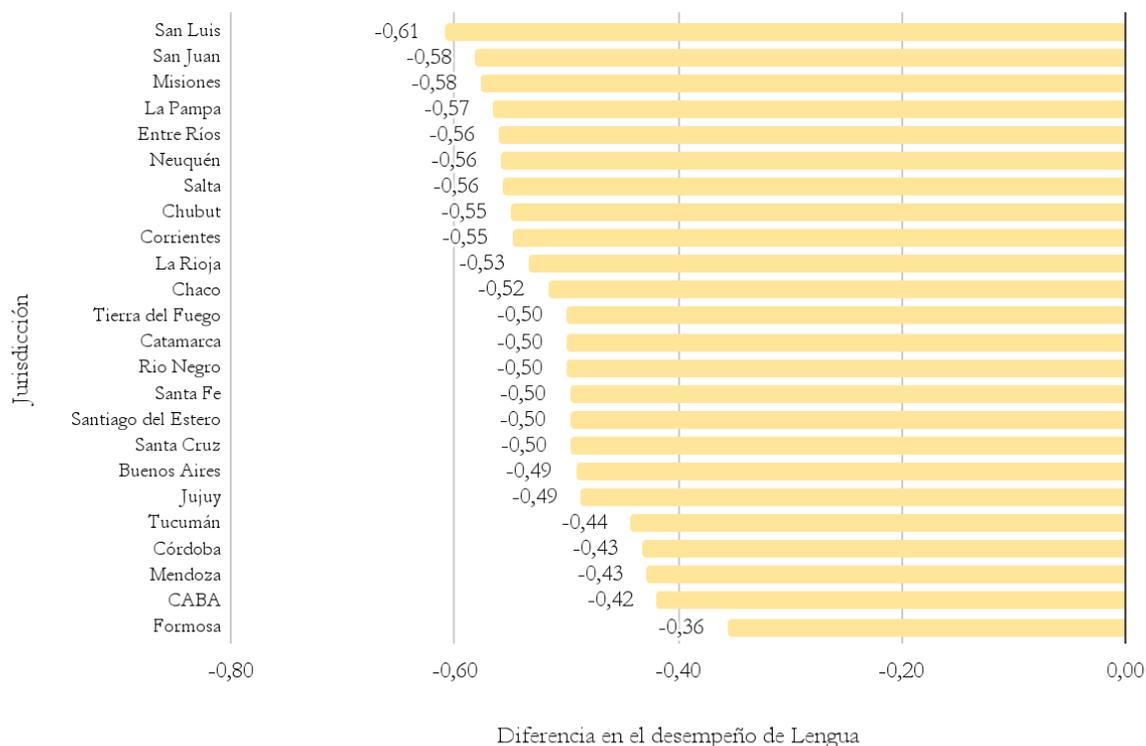
Como se puede apreciar en los gráficos 1 y 2 las jurisdicciones que evidenciaron una mayor caída en su desempeño fueron Entre Ríos, San Luis y La Pampa en el área de Matemática y Misiones, San Juan y San Luis en el área de Lengua, siendo la caída en el promedio de Lengua mayor que en el promedio de Matemática en todos los casos.

Gráfico 1: Variación en el desempeño en Matemática entre el 2018 y el 2021



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

Gráfico 2: Variación en el desempeño en Lengua entre el 2018 y el 2021



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

Entre los años 2018 y 2021, entonces, podemos afirmar que existió un empeoramiento generalizado en el desempeño de los alumnos de la Argentina en ambas áreas evaluadas. En Lengua, este deterioro fue más pronunciado. Asimismo, el nivel socioeconómico de los alumnos evaluados en el 2021 fue, en promedio, más bajo que en el año 2018. Esta decadencia se dio de manera desigual en las distintas provincias argentinas.

Desigualdad de Resultados

Habiendo expuesto un panorama general en relación con la evolución de nuestras variables de interés, procedemos a evaluar las desigualdades en el desempeño académico de los alumnos en las distintas escuelas de las 24 jurisdicciones. En este caso, como se planteó anteriormente, utilizamos las variables de resultados continuas y computamos el Índice T presentado en Adrogué (2013).

La tabla 3 presenta el valor de los índices T a nivel jurisdiccional de los resultados en Matemática y Lengua para los años 2018 y 2021. Cabe destacar que un mayor valor en el índice representa mayor desigualdad.

Tabla 3: Índice de desigualdad (T) a nivel jurisdiccional (Matemática y Lengua) correspondiente a los años 2018 y 2021.

Jurisdicción	Theil Matemática		Theil Lengua	
	2018	2021	2018	2021
CABA	0,0173	0,0164	0,0110	0,0165
Buenos Aires	0,0198	0,0189	0,0138	0,0193
Catamarca	0,0182	0,0175	0,0141	0,0186
Córdoba	0,0199	0,0189	0,0131	0,0182
Corrientes	0,0206	0,0206	0,0146	0,0199
Chaco	0,0200	0,0208	0,0151	0,0211
Chubut	0,0179	0,0177	0,0123	0,0181
Entre Ríos	0,0192	0,0196	0,0137	0,0199
Formosa	0,0210	0,0216	0,0150	0,0195
Jujuy	0,0187	0,0184	0,0127	0,0176
La Pampa	0,0184	0,0185	0,0123	0,0177
La Rioja	0,0188	0,0199	0,0141	0,0199
Mendoza	0,0190	0,0190	0,0134	0,0187
Misiones	0,0196	0,0210	0,0138	0,0195
Neuquén	0,0191	0,0194	0,0132	0,0200
Rio Negro	0,0189	0,0180	0,0129	0,0186
Salta	0,0199	0,0192	0,0137	0,0197
San Juan	0,0193	0,0180	0,0139	0,0188
San Luis	0,0194	0,0192	0,0131	0,0198
Santa Cruz	0,0173	0,0168	0,0123	0,0177
Santa Fe	0,0207	0,0197	0,0141	0,0194
Santiago del Estero	0,0229	0,0216	0,0156	0,0201
Tucumán	0,0214	0,0198	0,0150	0,0197
Tierra del Fuego	0,0181	0,0173	0,0112	0,0179

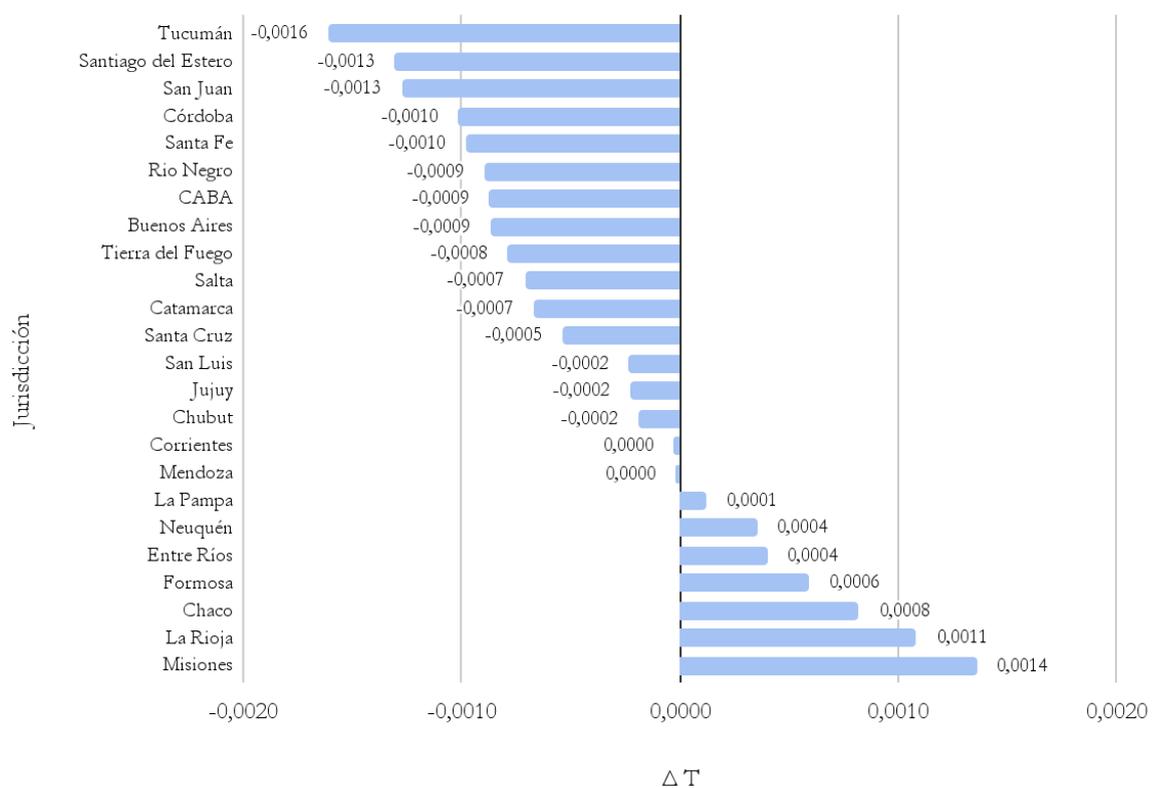
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

En primer lugar, los resultados muestran que en ambos periodos las jurisdicciones con mayor igualdad en resultados son la Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Santa Cruz. En el año 2018, Chubut se ubica en tercer lugar mientras que en el 2021 Tierra del Fuego resulta la

tercera jurisdicción más igualitaria. El orden de las jurisdicciones con mayor desigualdad, por otro lado, incluye a Santiago del Estero, Tucumán y Formosa en el año 2018, y Formosa, Santiago del Estero y Misiones en el año 2021.

En la tabla podemos ver señaladas en rojo aquellas jurisdicciones con una variación positiva del índice T entre un año y otro, es decir, aquellas jurisdicciones en que la desigualdad aumentó. Los gráficos 3 y 4 permiten visualizar esto mismo de una manera más sencilla.

Gráfico 3: Variación en la desigualdad en el desempeño en Matemática entre el 2018 y el 2021



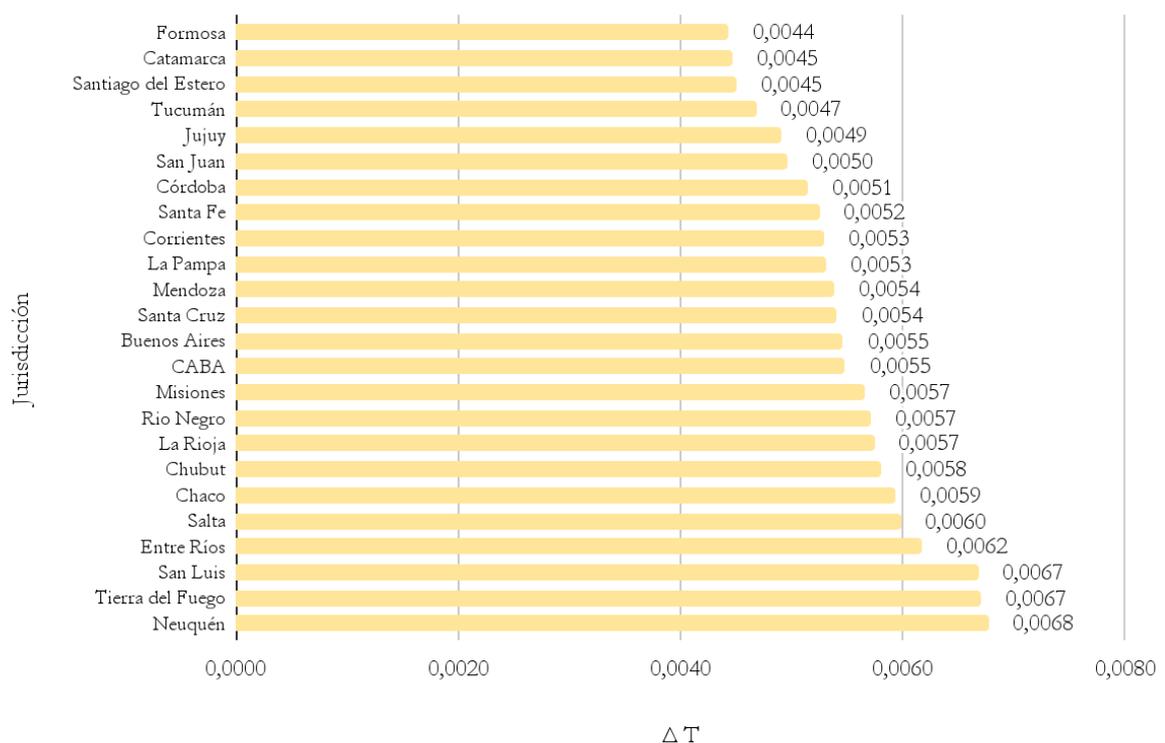
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

Si nos centramos en los resultados obtenidos para Matemática, observamos que para la mayoría de las jurisdicciones (17 de las 24), la desigualdad de resultados en matemática luego de la pandemia disminuyó. Las jurisdicciones que presentaban niveles más elevados del índice en el 2018 (Santiago del Estero y Tucumán), resultaron las que más disminuyeron estos valores pero mantuvieron su posición en el ranking.

Este resultado, si bien en un principio parecería positivo, amerita un análisis más profundo a la hora de esbozar conclusiones. Por un lado, es importante considerar que los niveles de

desigualdad para Matemática en el 2018 ya presentaban valores mayores que para Lengua, en las 24 jurisdicciones. Asimismo, y considerando los resultados vistos previamente, no se puede ignorar el análisis de la evolución de los promedios en el desempeño. En este caso, la caída en desigualdad para Matemática en muchas jurisdicciones insinúa ser una consecuencia de la caída generalizada en el promedio del desempeño que pudo haber ocasionado que los resultados se iguallen “hacia abajo” y no parte de un círculo virtuoso en donde los promedios se mantienen (o crecen) mientras que la desigualdad de resultados cae.

Gráfico 4: Variación en la desigualdad en el desempeño en Lengua entre el 2018 y el 2021



Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

En el caso del desempeño en Lengua, los resultados se muestran de manera mucho más clara: en las 24 jurisdicciones estudiadas, la desigualdad aumenta. Además, la variación en los valores entre ambos períodos resulta mayor que lo que observamos para Matemática. Las jurisdicciones que presentaron el mayor aumento para el índice T fueron Neuquén, Tierra del Fuego y San Luis.

De la misma manera que para Matemática, es necesario observar el cambio en los resultados promedio a la hora de estudiar qué sucedió entre ambos períodos. En este caso, y como

mostramos al comienzo de esta sección, la caída en el desempeño se dió para las 24 jurisdicciones argentinas, y en niveles mayores que en el caso de Matemática. Nuevamente, esto tiene que ver con el punto de partida que resultaba particularmente desventajoso para Matemática. En este sentido, y en contraposición con lo sucedido para Matemática, la caída en el desempeño de Lengua se vio acompañada por un aumento en la desigualdad de resultados. Esto quiere decir que al mismo tiempo que los alumnos en general rindieron peor en el año 2021, estos rendimientos fueron más heterogéneos entre los alumnos de las distintas escuelas.

Cabe señalar que en ambas asignaturas, y debido a las características de descomponibilidad del índice utilizado, se pudo observar la proporción de desigualdad atribuible al componente *between*, es decir entre las distintas escuelas, y *within*, es decir dentro de las mismas instituciones. En el Anexo 3 podemos ver que para todas las jurisdicciones en ambos años es mayor la proporción de desigualdad *within*. Asimismo, esta proporción aumenta en el año 2021, siendo mayor la desigualdad en resultados explicada dentro de las escuelas y no entre ellas. Estos resultados sugieren que las escuelas podrían estar fallando en su rol *cohesionador*, en donde a partir del intercambio entre los alumnos, la escuela se ocupa de “nivelar la cancha” entre niños que provienen de distintos orígenes socioeconómicos. Precisamente, el aumento de la proporción de desigualdad *within* después de la pandemia nos estaría indicando una mayor dificultad para lograr este objetivo.

A modo de resumen, los resultados para la desigualdad en el desempeño académico previo y posterior a la pandemia por el COVID-19, muestran que en el año 2021 las desigualdades en el desempeño de Lengua y Matemática tendieron a igualarse: la desigualdad en matemática que en un inicio superaba a la de Lengua en todas las jurisdicciones, disminuyó en la mayoría de los casos, mientras que la desigualdad de desempeño en Lengua aumentó en todas las jurisdicciones y en muchas llegó a superar a la de Matemática. Ambos casos se vieron acompañados por una caída del desempeño promedio.

VII. Conclusiones

A lo largo de este trabajo hemos analizado el desempeño académico y la desigualdad en los logros educativos pre y post pandemia entre y dentro de las escuelas de Argentina. A partir de los datos de las pruebas Aprender obtuvimos medidas del desempeño promedio en Lengua y Matemática y de la desigualdad educativa para todas las jurisdicciones del país en el año

2018 y 2021. A pesar de no presentar evidencia causal, este estudio aporta evidencia empírica actualizada que permite analizar el panorama educativo en la actualidad y de manera comparativa, teniendo en cuenta las posibles consecuencias de la pandemia de COVID-19 y los principales desafíos.

Como ya hemos expuesto, hubo una caída significativa en los aprendizajes promedio, tanto en Lengua como en Matemática, pero principalmente en la primera, al tiempo que se dio un aumento significativo en la desigualdad. Por desigualdad educativa nos referimos a aquella que ocurre al interior del sistema educativo, es decir, que está vinculada a la calidad de los aprendizajes, más allá de la cobertura. Nos enfocamos en el nivel primario debido a que es aquel para el cual se dispone de información comparable pre y post pandemia. Pero tal como se mencionó anteriormente, el nivel secundario presenta grandes desigualdades en la dimensión de aprendizaje que se traducen muchas veces en abandono y reducción de la cobertura. En este sentido, las medidas presentadas en este trabajo pueden ser consideradas como una cota inferior de la desigualdad de los resultados educativos en nuestro país.

Analizando las medidas de desigualdad calculadas a partir del índice de Theil es posible observar que en el año 2018, previo a la pandemia, el área que presentaba mayor desigualdad para lograr la equidad educativa era Matemática. Esto puede interpretarse como que en esta asignatura la escuela presentaba una mayor dificultad a la hora de reducir las brechas provenientes del hogar. La desigualdad en Lengua, en cambio, si bien no era nula, era menor que la de Matemática. Por el contrario, en el año 2021, luego de la pandemia, observamos una caída generalizada de los resultados de las pruebas Aprender en ambas asignaturas y una mayor disparidad en los resultados en Lengua en todas las jurisdicciones, superando en muchos casos a la disparidad en Matemática. Las únicas excepciones a las caídas en los aprendizajes promedio de Matemática son Tucumán y Mendoza que lo han mantenido y aumentado respectivamente. En cuanto a la desigualdad de resultados para Matemática, cabe mencionar que ha aumentado en algunas jurisdicciones y se ha reducido en otras.

En definitiva, en Argentina al año 2021, luego de la pandemia de COVID-19, llama la atención el gran deterioro en el desempeño promedio en Lengua, al tiempo que se dio un aumento de la desigualdad en todas las jurisdicciones del país. La mayor proporción de la desigualdad se explica por desigualdades al interior de las mismas escuelas. Una gran preocupación es también la caída del desempeño promedio de Matemática a nivel país, que ya venía presentando un deterioro con anterioridad a la pandemia. La desigualdad en

Matemática, si bien disminuyó, parecería explicarse simplemente por una redistribución de los desempeños de los alumnos -una caída de los que presentaban los mayores puntajes y una caída del desempeño promedio-. El escenario ideal sería aquel en que el desempeño se mantiene o aumenta y la desigualdad disminuye. Por lo tanto, observamos que como consecuencia de la pandemia se acentuaron desigualdades preexistentes y se presentaron nuevos desafíos en materia de educación.

VII. Bibliografía

- Adrogué, C., & Orlicki, M. E. (2022). Factores asociados a los logros académicos en el último año de la escuela secundaria en Argentina. *Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales*, 25(1), 106–129. Recuperado a partir de <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/Sociales/article/view/3860>
- Adrogué, C. (2013) Equality of educational opportunities at public primary schools in Argentina- Education Policy Analysis Archives, 21(89) Retrieved [date]
- Álvarez, M., Gardyn, N., Iardelevsky, A., & Rebello, G. (2020). Segregación Educativa en Tiempos de Pandemia: Balance de las Acciones Iniciales durante el Aislamiento Social por el Covid-19 en Argentina. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 25–43. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.002>
- Argentinos por la Educación (2019). *El estado de la educación en Argentina* https://cms-test.argentinosporlaeducacion.org/media/reports/El_estado_de_la_educacion_Argentina.pdf
- Banco Mundial (2020). *COVID-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/143771590756983343-0090022020/original/COVID19EducationSummaryesp.pdf>
- Bellei, C. (2013). El estudio de la segregación socioeconómica y académica de la educación chilena. *Estudios Pedagógicos*, 39(1), 325-345. doi:10.4067/s0718-07052013000100019
- Blanden, J., Doepke, M., & Stuhler, J. (2022). *Educational inequality* (No. w29979). National Bureau of Economic Research.
- Bottinelli, L. (2017). Educación y desigualdad. Un repaso por algunos aportes de la sociología de la educación en la Argentina”. *Revista Sociedad*. 37(1), pp. 95-111
- Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento [CIPPEC] (2020). *Educar en pandemia: respuestas provinciales al COVID* <https://www.cippec.org/publicacion/educar-en-pandemia-respuestas-provinciales-al-covid>
- CEPALSTAT, 2022. Anuario Estadístico para América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas.
- Dussel, I. (2005). ¿Cómo superar la desigualdad del sistema educativo argentino? Desigualdades sociales y desigualdades escolares en la Argentina de hoy. IIPP UNESCO
- ERCE, (2019) Estudio Regional Comparativo y Explicativo, UNESCO. Extraído de <https://www.unesco.org/es/articulos/estudio-regional-comparativo-y-explicativo-erce-2019> el 22 de agosto de 2023.
- Gasparini, Leonardo, David Jaume, Monserrat Serio & 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

- García-Huidobro, J. (2010). Educación inclusiva y formación democrática. En E. Duro (Coord.), *Educación secundaria. Derecho, inclusión y desarrollo. Desafíos para la educación de los adolescentes* (pp. 127-154). Bs. As., Argentina: UNICEF.
- Galiani, S., & Schargrotsky, E. (2002). Evaluating the Impact of School Decentralization on Educational Quality [with Comments]. *Economía* (Washington, D.C.), 2(2), 275–314. <https://doi.org/10.1353/eco.2002.0004>
- Krüger, N. (2011) The segmentation of the argentine education system: evidence from PISA 2009; Euro-American Association of Economic Development; Regional and Sectoral Economic Studies; 11; 3; 7-2011; 41-64
- Krüger, N. (2013). Segregación social y desigualdad de logros educativos en Argentina. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 21, 1-26.
- Krüger, N. (2014). Más allá del acceso: segregación social e inequidad en el sistema educativo argentino. *Cuadernos de Economía*, 33(63), 513-542.
- Krüger, N. (2019). La segregación por nivel socioeconómico como dimensión de la exclusión educativa: 15 años de evolución en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(8). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.27.3577>
- Lustig, N. & Tommasi, M. (2020) COVID-19 and social protection of poor and vulnerable groups in Latin America: a conceptual framework. *CEPAL Review - Special issue No.132*
- Neidhöfer, G., Lustig, N. & Tommasi, M. (2021) Intergenerational transmission of lockdown consequences: prognosis of the longer-run persistence of COVID-19 in Latin America. *J Econ Inequal* 19, 571–598 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10888-021-09501-x>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?posInSet=1&queryId=6606d041-e555-4f06-b4c4-42ea1b4153e9>
- PISA, (2009). Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. OECD
- PISA, (2018). Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. OECD
- Roemer, J. E. (1998). Igualdad de oportunidades. *Isegoría*, (18), 71–87. <https://doi.org/10.3989/isegoria.1998.i18.146>
- Santos, M. (2007). Quality of education in Argentina: determinants and distribution using pisa 2000 test scores. *Well-being and Social policy*, 3(1), 69-95.
- Secretaría de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación (2023). Aprender 2019, Informe Nacional de Resultados, Secundaria. Disponible

Secretaría de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación (2023). Aprender 2022, Informe Nacional de Resultados, Secundaria. Disponible

Segnana, J., & Adrogué, C. (2021). Household Socioeconomic Characteristics on School Regime Choices in Argentina. *Páginas de Educación*, 14(1), 112-126. Epub 01 de junio de 2021. <https://dx.doi.org/10.22235/pe.v14i1.2472>

Serio, M. (2017). Desigualdad de oportunidades educativas en Argentina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 25(121). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.25.2740>

Theil, H (1967) *Economics of Information Theory*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company

Theil, H. (1972). *Statistical Decomposition Analysis*. Amsterdam: North-Holland.

Treviño, E., Valdés, H., Castro, M., Costilla, R., Pardo, C., & Donoso, F. (2010). Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y El Caribe. Santiago: OREALC/UNESCO Santiago & LLECE

Vázquez, E. (2016), Segregación escolar por nivel socioeconómico: midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes. *Económica*, La Plata, Vol LXII, Enero-Diciembre 2016.

Anexo

Anexo 1: Coeficientes de variación por jurisdicción para nivel socioeconómico, resultados en Lengua y resultados en Matemática

Jurisdicción	NSE		Matemática		Lengua	
	cv 2018	cv 2021	cv 2018	cv 2021	cv 2018	cv 2021
País	0,293	0,304	0,383	0,400	0,284	0,404
CABA	0,227	0,244	0,290	0,318	0,205	0,313
Buenos Aires	0,264	0,289	0,380	0,398	0,279	0,399
Catamarca	0,294	0,318	0,432	0,436	0,323	0,442
Córdoba	0,286	0,289	0,341	0,347	0,250	0,359
Corrientes	0,332	0,333	0,416	0,439	0,312	0,441
Chaco	0,353	0,352	0,429	0,461	0,341	0,471
Chubut	0,255	0,268	0,371	0,395	0,255	0,387
Entre Ríos	0,291	0,298	0,390	0,429	0,296	0,436
Formosa	0,350	0,350	0,405	0,409	0,318	0,411
Jujuy	0,297	0,300	0,392	0,397	0,289	0,405
La Pampa	0,249	0,272	0,329	0,379	0,247	0,377
La Rioja	0,291	0,325	0,412	0,450	0,301	0,433
Mendoza	0,307	0,291	0,383	0,380	0,282	0,394
Misiones	0,359	0,330	0,399	0,441	0,296	0,436
Neuquén	0,283	0,283	0,372	0,410	0,267	0,409
Río Negro	0,280	0,282	0,363	0,380	0,267	0,392
Salta	0,314	0,315	0,374	0,401	0,283	0,422
San Juan	0,290	0,309	0,401	0,416	0,301	0,438
San Luis	0,269	0,295	0,378	0,415	0,274	0,422
Santa Cruz	0,241	0,250	0,396	0,402	0,272	0,399
Santa Fe	0,292	0,300	0,379	0,402	0,284	0,405
Santiago del Estero	0,367	0,354	0,425	0,429	0,334	0,453
Tucumán	0,309	0,331	0,415	0,405	0,311	0,417
Tierra del Fuego	0,221	0,239	0,371	0,390	0,239	0,367

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

Anexo 2: Proporción de alumnos para cada nivel socioeconómico por jurisdicción por año

Jurisdicción	2018			2021		
	% NSE bajo	% NSE medio	% NSE alto	% NSE bajo	% NSE medio	% NSE alto
CABA	2,99%	49,44%	47,57%	5,26%	48,40%	46,34%
Buenos Aires	10,76%	68,14%	21,10%	14,21%	62,82%	22,97%
Catamarca	17,77%	65,86%	16,38%	23,29%	62,13%	14,58%
Córdoba	14,18%	64,28%	21,53%	13,80%	62,16%	24,05%
Corrientes	27,11%	59,95%	12,94%	28,08%	59,88%	12,04%
Chaco	30,84%	55,35%	13,82%	32,06%	55,86%	12,07%
Chubut	11,27%	72,28%	16,45%	12,70%	69,65%	17,64%
Entre Ríos	16,51%	65,53%	17,96%	16,52%	62,98%	20,50%
Formosa	33,28%	56,42%	10,30%	35,68%	55,99%	8,33%
Jujuy	20,09%	66,58%	13,32%	23,55%	66,87%	9,58%
La Pampa	8,64%	70,56%	20,81%	10,92%	64,34%	24,73%
La Rioja	15,44%	64,15%	20,41%	22,45%	59,41%	18,14%
Mendoza	18,99%	62,42%	18,59%	15,36%	64,28%	20,36%
Misiones	33,08%	54,35%	12,57%	28,18%	60,56%	11,27%
Neuquén	12,76%	62,69%	24,55%	13,06%	63,43%	23,51%
Rio Negro	13,90%	66,32%	19,78%	14,03%	65,90%	20,07%
Salta	22,54%	62,91%	14,54%	25,68%	63,85%	10,47%
San Juan	18,01%	67,45%	14,54%	22,39%	64,39%	13,21%
San Luis	12,14%	68,54%	19,32%	17,04%	64,86%	18,10%
Santa Cruz	8,43%	73,72%	17,86%	11,19%	73,88%	14,92%
Santa Fe	14,99%	63,05%	21,96%	15,27%	58,89%	25,83%
Santiago del Estero	37,68%	52,28%	10,05%	36,23%	55,11%	8,66%
Tucumán	20,55%	63,41%	16,04%	25,64%	59,49%	14,87%
Tierra del Fuego	5,20%	75,62%	19,18%	8,50%	74,32%	17,18%

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.

Anexo 3 : Índice Theil descompuesto en desigualdad between y within para ambas asignaturas por jurisdicción y año.

Jurisdicción	Matemática 2018				Lengua 2018				Matemática 2021				Lengua 2021			
	Btw	%	Wth	%	Btw	%	Wth	%	Btw	%	Wth	%	Btw	%	Wth	%
CABA	0,0039	22%	0,0134	78%	0,0022	20%	0,0088	80%	0,0029	18%	0,0135	82%	0,0030	18%	0,0135	82%
Buenos Aires	0,0050	25%	0,0148	75%	0,0034	25%	0,0104	75%	0,0040	21%	0,0149	79%	0,0042	22%	0,0151	78%
Catamarca	0,0050	28%	0,0132	72%	0,0039	28%	0,0102	72%	0,0040	23%	0,0135	77%	0,0044	23%	0,0142	77%
Córdoba	0,0052	26%	0,0147	74%	0,0031	24%	0,0100	76%	0,0043	23%	0,0146	77%	0,0037	20%	0,0145	80%
Corrientes	0,0068	33%	0,0138	67%	0,0042	29%	0,0103	71%	0,0057	28%	0,0148	72%	0,0049	25%	0,0150	75%
Chaco	0,0068	34%	0,0132	66%	0,0046	31%	0,0105	69%	0,0066	32%	0,0141	68%	0,0057	27%	0,0153	73%
Chubut	0,0030	17%	0,0149	83%	0,0020	16%	0,0103	84%	0,0026	15%	0,0151	85%	0,0029	16%	0,0152	84%
Entre Ríos	0,0049	26%	0,0142	74%	0,0035	25%	0,0103	75%	0,0048	24%	0,0148	76%	0,0045	23%	0,0154	77%
Formosa	0,0068	33%	0,0142	67%	0,0045	30%	0,0106	70%	0,0069	32%	0,0147	68%	0,0051	26%	0,0144	74%
Jujuy	0,0036	19%	0,0151	81%	0,0026	20%	0,0102	80%	0,0023	13%	0,0161	87%	0,0024	14%	0,0152	86%
La Pampa	0,0036	20%	0,0148	80%	0,0021	17%	0,0102	83%	0,0034	18%	0,0152	82%	0,0028	16%	0,0148	84%
La Rioja	0,0048	25%	0,0140	75%	0,0036	25%	0,0105	75%	0,0051	26%	0,0148	74%	0,0045	23%	0,0154	77%
Mendoza	0,0042	22%	0,0148	78%	0,0031	23%	0,0103	77%	0,0039	20%	0,0151	80%	0,0039	21%	0,0149	79%
Misiones	0,0067	34%	0,0129	66%	0,0042	30%	0,0096	70%	0,0065	31%	0,0144	69%	0,0049	25%	0,0146	75%
Neuquén	0,0050	26%	0,0141	74%	0,0031	24%	0,0101	76%	0,0045	23%	0,0149	77%	0,0046	23%	0,0154	77%
Rio Negro	0,0040	21%	0,0149	79%	0,0027	21%	0,0101	79%	0,0034	19%	0,0146	81%	0,0036	19%	0,0150	81%
Salta	0,0051	25%	0,0148	75%	0,0037	27%	0,0101	73%	0,0040	21%	0,0152	79%	0,0042	21%	0,0155	79%
San Juan	0,0048	25%	0,0145	75%	0,0038	27%	0,0101	73%	0,0033	18%	0,0147	82%	0,0039	21%	0,0149	79%
San Luis	0,0049	26%	0,0145	74%	0,0027	20%	0,0104	80%	0,0037	20%	0,0154	80%	0,0039	20%	0,0162	82%
Santa Cruz	0,0023	13%	0,0151	87%	0,0016	13%	0,0107	87%	0,0014	9%	0,0153	91%	0,0017	9%	0,0160	91%
Santa Fe	0,0054	26%	0,0152	74%	0,0037	26%	0,0105	74%	0,0043	22%	0,0153	78%	0,0041	21%	0,0153	79%
Santiago del Estero	0,0102	44%	0,0128	56%	0,0059	38%	0,0097	62%	0,0076	35%	0,0140	65%	0,0059	29%	0,0142	71%
Tucumán	0,0061	29%	0,0153	71%	0,0044	29%	0,0106	71%	0,0046	23%	0,0152	77%	0,0044	23%	0,0152	77%
Tierra del Fuego	0,0026	14%	0,0155	86%	0,0014	12%	0,0099	88%	0,0020	11%	0,0154	89%	0,0027	15%	0,0152	85%

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de las pruebas Aprender 2018 y 2021.