

95

CUADERNOS
DE
ECONOMÍA

ISSN 0121-4772



Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Economía
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

ASESORES EXTERNOS

COMITÉ CIENTÍFICO

Ernesto Cárdenas

Pontificia Universidad Javeriana-Cali

José Félix Cataño

Universidad de los Andes

Philippe De Lombaerde

NEOMA Business School y UNU-CRIS

Edith Klimovsky

Universidad Autónoma Metropolitana de México

José Manuel Menudo

Universidad Pablo de Olavide

Gabriel Misas

Universidad Nacional de Colombia

Mauricio Pérez Salazar

Universidad Externado de Colombia

Fábio Waltenberg

Universidade Federal Fluminense de Rio de Janeiro

EQUIPO EDITORIAL

Daniela Cárdenas

Karen Tatiana Rodríguez

William David Malaver

Estudiante auxiliar

Proceditor Ltda.

Corrección de estilo, armada electrónica,
finalización de arte, impresión y acabados

Tel. 757 9200, Bogotá D. C.

Gabriela Bautista Rodríguez

Fotografía de la cubierta

Indexación, resúmenes o referencias en

SCOPUS

Thomson Reuters Web of Science

(antiguo ISI)-SciELO Citation Index

ESCI (Emerging Sources Citation Index) - Clarivate Analytics

EBSCO

Publindex - Categoría B - Colciencias

SciELO Social Sciences - Brasil

RePEC - Research Papers in Economics

SSRN - Social Sciences Research Network

EconLit - Journal of Economic Literature

IBSS - International Bibliography of the Social Sciences

PAIS International - CSA Public Affairs Information Service

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades

Latindex - Sistema regional de información en línea

HLAS - Handbook of Latin American Studies

DOAJ - Directory of Open Access Journals

CAPES - Portal Brasileiro de Información Científica

CIBERA - Biblioteca Virtual Iberoamericana España / Portugal

DIALNET - Hemeroteca Virtual

Ulrich's Directory

DOTEC - Documentos Técnicos en Economía - Colombia

LatAm-Studies - Estudios Latinoamericanos

Redalyc

Universidad Nacional de Colombia

Carrera 30 No. 45-03, Edificio 310, primer piso

Correo electrónico: revueco_bog@unal.edu.co

Página web: www.ceconomia.unal.edu.co

Teléfono: (571)3165000 ext. 12308, AA. 055051, Bogotá D. C., Colombia

Cuadernos de Economía Vol. 44 No. 95 - 2025

El material de esta revista puede ser reproducido citando la fuente.
El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores y no
compromete de ninguna manera a la Escuela de Economía, ni a la
Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de
Colombia.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Rector

Leopoldo Alberto Múnera Ruiz

Vicerrectora Sede Bogotá

Andrea Carolina Jiménez Martín

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decana

Liliana Alejandra Chicaiza Becerra

ESCUELA DE ECONOMÍA

Director

Óscar Arturo Benavides González

VICEDECANATURA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Hernando Bayona Rodríguez

CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO

- CID

Carlos Osorio Ramírez

DOCTORADO Y MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y PROGRAMA CURRICULAR DE ECONOMÍA

Coordinador

Mario García Molina

CUADERNOS DE ECONOMÍA

EDITOR

Gonzalo Cómita

Universidad Nacional de Colombia

CONSEJO EDITORIAL

Matías Vernengo

Bucknell University

Liliana Chicaiza

Universidad Nacional de Colombia

Paula Herrera Idárrega

Pontificia Universidad Javeriana

Juan Miguel Gallego

Universidad del Rosario

Mario García Molina

Universidad Nacional de Colombia

Iván Hernández

Universidad de Ibagué

Íván Montoya

Universidad Nacional de Colombia, Medellín

Juan Carlos Moreno Brid

Universidad Nacional Autónoma de México

Manuel Muñoz Conde

Universidad Nacional de Colombia

Noemí Levy

Universidad Nacional Autónoma de México

Esteban Pérez Caldentey

Universidad de Pittsburgh

María Juanita Villaveces

Universidad Nacional de Colombia

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia.

Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:

- **Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciatario. Si utiliza parte o la totalidad de esta investigación tiene que especificar la fuente.
- **No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por la ley no se ven afectados por lo anterior.



El contenido de los artículos y reseñas publicadas es responsabilidad de los autores y no refleja el punto de vista u opinión de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas o de la Universidad Nacional de Colombia.

The content of all published articles and reviews does not reflect the official opinion of the Faculty of Economic Sciences at the School of Economics, or those of the Universidad Nacional de Colombia. Responsibility for the information and views expressed in the articles and reviews lies entirely with the author(s).

ARTÍCULO

LA DIMENSIÓN TERRITORIAL DE LA DESIGUALDAD EDUCATIVA: BRECHAS REGIONALES EN EL DESEMPEÑO AL FINALIZAR EL NIVEL SECUNDARIO ARGENTINO

Natalia Soledad Krüger
María Marta Formichella

Krüger, N. S., & Formichella, M. M. (2025). La dimensión territorial de la desigualdad educativa: brechas regionales en el desempeño al finalizar el nivel secundario argentino. *Cuadernos de Economía*, 44(95), 893-927.

Este artículo analiza el rol del lugar de residencia en la determinación del rendimiento académico de los alumnos del último año del nivel secundario en Argentina. Se estiman modelos de regresión logística ordinal generalizados, empleando

N. S. Krüger

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), Universidad Nacional del Sur (UNS)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur (UNS), San Andrés 800, Bahía Blanca (Argentina). Correo electrónico: natalia.kruger@uns.edu.ar.

M. M. Formichella

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), Universidad Nacional del Sur (UNS)-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur (UNS), San Andrés 800, Bahía Blanca (Argentina). Correo electrónico: mformichella@iess-conicet.gob.ar.

Sugerencia de citación: Krüger, N. S., & Formichella, M. M. (2025). La dimensión territorial de la desigualdad educativa: brechas regionales en el desempeño al finalizar el nivel secundario argentino. *Cuadernos de Economía*, 44(95), 893-927. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v44n95.107782>

Este artículo fue recibido el 13 de marzo 2023, ajustado el 15 de febrero de 2024 y su publicación aprobada el 14 de junio 2024.

los datos del operativo nacional de evaluación de la calidad educativa Aprender 2019, tras lo cual se halló que la región a la que pertenece la provincia donde habitan los alumnos incide en la probabilidad de alcanzar mejores logros en pruebas de Lengua y Matemáticas. Se concluye así que las políticas orientadas a reducir la desigualdad educativa no pueden soslayar la dimensión territorial del problema.

Palabras clave: desigualdad educativa; rendimiento educativo; territorio; educación secundaria; Argentina.

JEL: I21, I24, I25, O15.

Krüger, N. S., & Formichella, M. M. (2025). The territorial dimension of educational inequality: regional performance gaps at the end of secondary education in Argentina. *Cuadernos de Economía*, 44(95), 893-927.

This paper analyzes the role of the place of residence in determining the academic performance of students in their last year of high school in Argentina. Generalized Ordinal Logistic Regression models are estimated using data from the national programme for student assessment Aprender 2019, finding that the region where the students live affects their probability of achieving a better performance in Language and Mathematics tests. Thus, we conclude that policies aimed at reducing educational inequality cannot ignore the territorial dimension of the problem.

Keywords: Educational inequality; educational achievement; territory; secondary education; Argentina.

JEL: I21, I24, I25, O15.

INTRODUCCIÓN

El rol clave asignado a la educación en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible refleja el consenso social y académico en torno a su potencial para favorecer los procesos de desarrollo, además de ser reconocida como un derecho humano fundamental (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2016). El valor intrínseco e instrumental de la educación determina que la equidad educativa sea una condición necesaria para garantizar la equidad social.¹ Por ello, resulta imprescindible identificar y abordar las distintas instancias y fuentes de desigualdad en el ámbito educativo.

En Argentina, el acceso, la permanencia y la terminalidad en la etapa de escolarización obligatoria aún no son universales y la situación de quienes se encuentran incluidos no es homogénea. Por el contrario, existen amplias brechas vinculadas a la calidad, de forma que las credenciales teóricamente homólogas tienen por detrás niveles muy diversos de capacidades (Buchbinder *et al.*, 2019; Krüger, 2018).

Lejos de responder a una lógica meritocrática, existe consenso en la literatura respecto de que las desigualdades en los logros educativos se originan en gran medida en circunstancias que escapan al control de los individuos. Entre ellas, se ha destacado el género, el contexto socioeconómico familiar, el lugar de residencia o las características de los centros educativos (Formichella y Krüger, 2023). En particular, este trabajo toma como punto de partida el hecho de que, como sostienen Di Virgilio y Serrati (2019), la desigualdad puede conceptualizarse como un fenómeno socioterritorial: “un fenómeno socialmente producido que tiene manifestaciones y articulaciones espaciales claras y que, a su vez, se nutre de ellas. En este enfoque, entonces, la desigualdad social tiene su correlato territorial; pero, a la vez, estas desigualdades territoriales inciden sobre el modo en que se producen y reproducen las desigualdades sociales” (p. 15).

Dada la forma federal que asume el Gobierno de Argentina, el territorio cobra un rol relevante en el análisis de las desigualdades educativas al comparar la situación de las provincias. Esto responde, por un lado, a la gran heterogeneidad de las estructuras productivas y del nivel de desarrollo socioeconómico de las jurisdicciones (Buchbinder *et al.*, 2019; Ignacio-González y Santos, 2020); por otro, a las diferencias entre provincias en los niveles de financiamiento educativo, en la disponibilidad de recursos humanos y materiales o en la capacidad político-administrativa, en un sistema de educación básica descentralizado (Riquelme *et al.*, 2021). Las brechas en las condiciones de demanda educativa de la población se conjugan así con brechas en la oferta, lo cual se traduce en desigualdades educativas a lo largo del país (Llach y Cornejo, 2018; Riquelme *et al.*, 2017).

Dado que en la literatura nacional abocada a indagar los determinantes de los logros escolares resulta poco frecuente el abordaje del problema desde su dimensión territorial, este estudio tiene como objetivo analizar cómo incide el lugar de

¹ Un análisis profundo de esta cuestión puede hallarse en Formichella (2010) y Krüger (2013).

residencia de los alumnos (más específicamente, la región donde habitan) en la probabilidad de alcanzar mejores logros en pruebas de aprendizaje al finalizar el nivel secundario.

El nivel educativo secundario es considerado clave para que las personas puedan desarrollarse plenamente en las esferas civil y laboral en la sociedad, ya que representa el último eslabón de la escolarización básica (Formichella, 2020). Tál como señala la Ley de Educación Nacional N° 26206 en su artículo 30: “La Educación Secundaria en todas sus modalidades y orientaciones tiene la finalidad de habilitar a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios”. Debido a este motivo y a que representa el nivel que hace que disminuya la probabilidad de que una persona caiga en la pobreza (Calero *et al.*, 2006), es el nivel escogido para estudiar en esta investigación.

Para el logro del mencionado objetivo, se emplea una fuente de información rica y con representatividad federal: el operativo nacional de evaluación de la calidad educativa Aprender 2019.² A partir de esta, se estiman modelos de regresión logística ordinal generalizados para conocer las chances de que un alumno alcance diferentes niveles en sus resultados académicos.

CONTEXTUALIZACIÓN: LAS BRECHAS ECONÓMICAS Y SOCIOEDUCATIVAS ENTRE LAS PROVINCIAS

Históricamente, en Argentina se han evidenciado marcadas diferencias socioeconómicas regionales (Longhi y Osantisky, 2017). Las zonas donde se divide el país difieren ampliamente en función de sus características geográficas y sus procesos de desarrollo productivo y político. Por ello, desde 1980, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2018) divide el país en regiones para brindar la información estadística, que es la clasificación utilizada para organizar el análisis. En la figura 1 pueden observarse.

Si bien una caracterización profunda de las regiones excede los alcances de este trabajo, los desequilibrios económicos, demográficos y educativos regionales pueden visualizarse al comparar un conjunto acotado de indicadores, los cuales se presentan en la tabla 1.

Como se concluye de la tabla 1, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) se destaca como una jurisdicción de gran tamaño poblacional, lo cual, asociado a una superficie mucho menor del resto de las regiones, redonda en la posesión de la máxima densidad de población. Asimismo, sus indicadores según el desarrollo y la incidencia de la pobreza son los mejores (con la excepción de una distribución

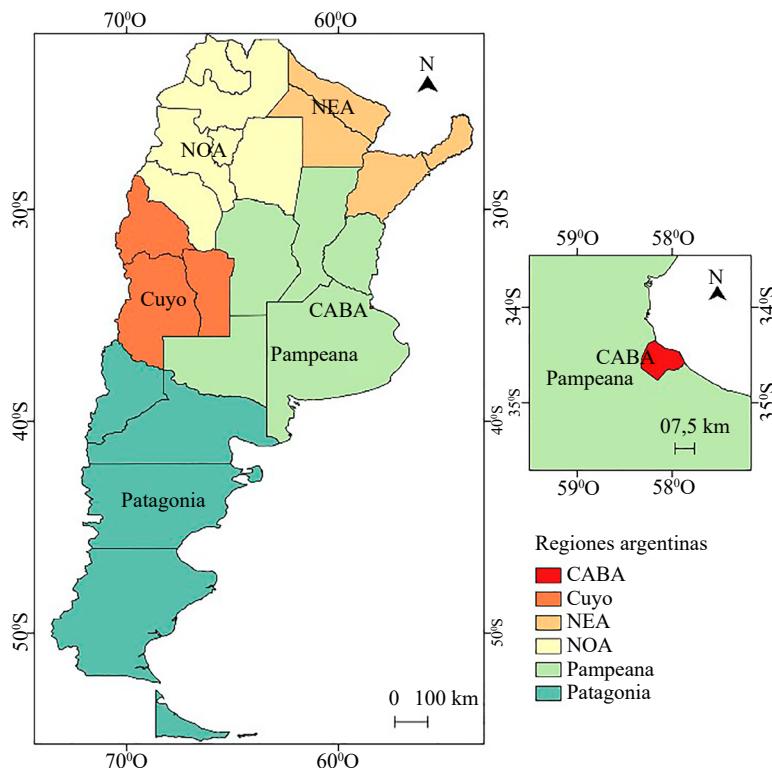
² Si bien hubo rondas posteriores del operativo Aprender, la siguiente evaluación del nivel secundario se realizó en octubre de 2022 y, a la fecha de elaboración de este artículo, aún no se encontraban publicados los resultados correspondientes.

del ingreso relativamente más desigual). Cuenta con un sistema educativo de gran dimensión, como lo indica la cantidad de alumnos matriculados en el nivel secundario, y con una alta participación del sector privado. Ocupa, además, el segundo puesto en relación con el gasto por alumno del sector estatal. Este contexto socioeconómico más favorable se refleja luego en los mejores resultados en las pruebas Aprender en comparación con el resto de las regiones (tabla 1 del anexo).

En el extremo opuesto, se ubican las regiones del Noreste y Noroeste Argentinos (NEA y NOA, respectivamente): la región NEA está conformada por las provincias de Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones, mientras a NOA la integran las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, Tucumán y Santiago del Estero (figura 1).

Figura 1.

Distribución de las provincias en las regiones estadísticas de Argentina



Nota: si bien desde 2016 la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) se agrupa junto con los 31 partidos del Gran Buenos Aires (Conurbano Bonaerense) en la Región Gran Buenos Aires, algunas publicaciones incluyen al Conurbano en la región pampeana (Indec, 2018). Se ha optado por esta alternativa, debido a que los datos de Aprender no permiten separar al Conurbano del resto de la provincia de Buenos Aires.

Fuente: elaboración propia con base en INDEC (2018).

Tabla 1.
Selección de indicadores socioeconómicos y educativos por regiones

	CABA	Cuyo	NEA	NOA	Pampicana	Patagonia
Población proyectada 2018 ¹	3 068 043	3 209 386	4 109 867	5 546 434	26 074 668	2 486 104
Tasa de urbanización ²	100	83,97	80,3	78,6	87,26	91,51
Densidad poblacional ³	15 340,22	9,36	18,49	18,64	24,82	4,79
Índice de desarrollo humano ⁴	0,885	0,844	0,823	0,833	0,846	0,862
Tasa de pobreza por NBI ⁵	7,01	11,69	21,8	18,5	9,34	11,81
Coeficiente de Gini ⁶	0,402	0,388	0,399	0,399	0,415	0,379
Matrícula total nivel sec. ⁷	196 308	254 394	372 287	501 417	2 295 948	211 700
Gasto por alumno sector estatal ⁸	92 251	53 779	49 944	52 456	65 418	103 083
Proporción de matrícula de nivel sec. en el sector privado ⁹	50,4	19,39	16,98	19,6	30,07	17,63
Tasa de asistencia 15-17 años ¹⁰	90,54	80,17	75,75	79,67	80,12	87,33
Tasa de egreso en n. sec. ¹¹	90,5	52,87	46,53	51,38	50,64	52,02
Tasa de sobredad en n. sec. ¹²	27,6	34,07	38,38	33,22	31,62	37,53

Nota: valores promedio por región, excepto totales poblacionales y de matrícula.

Fuentes: ¹Sistema de Información para el Desarrollo Provincial con base en Ministerio de Hacienda, Indec; ⁴ Sistema de Información para el Desarrollo Provincial con base en PNUD en Argentina; ^{2, 3, 5, 10} Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010; ⁶ Sistema de Información para el Desarrollo Provincial con base en Ministerio de Hacienda, Dirección Nacional de Asuntos Provinciales, 2018; ^{7, 9} Anuario Estadístico Educativo 2018 con base en RAE 2018, Dirección de Información y Estadística Educativa (DIEE), Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología (MECCyT); ⁸ Coordinación General de Estudio de Costos del Sistema Educativo (CGECSE)/Secretaría de Innovación y Calidad Educativa (SlyCE)/Ministerio de Educación de la Nación; ^{11 y 12} Anuario Estadístico 2018 con base en RAE 2017, DIEE, MECCyT y estimaciones y proyecciones de población 2010-2040, Indec.

Ambas se encuentran relativamente menos desarrolladas, según lo indican su tamaño poblacional, su índice de desarrollo humano (IDH) y las privaciones materiales que sufren sus habitantes. Esto, sumado a un menor gasto por alumno estatal y una participación relativamente baja del sector privado, implica que la educación se financia principalmente a través de estos escasos fondos públicos. Estas regiones se encuentran, asimismo, rezagadas en relación con los indicadores de acceso, permanencia y terminalidad, especialmente el NEA.

Más específicamente, el NEA se encuentra en el último lugar en proporción de exportaciones, producto y empleos registrados en relación con el total país (Ignacio-González y Santos, 2020). También ocupa el puesto más desfavorecido de acuerdo con el índice de calidad de vida (ICV) que sintetiza información sobre las dimensiones socioeconómica (educación, salud y vivienda) y ambiental (problemas ambientales y recursos recreativos) (Velázquez y Celemín, 2020).

El NOA tampoco ocupa un lugar favorecido en relación con los indicadores mencionados (Ignacio-González y Santos, 2020; Velázquez y Celemín, 2020). Esto mismo se verifica al visualizar los resultados de las pruebas Aprender, ya que el NEA posee la mayor proporción de estudiantes con logros por debajo del nivel básico tanto en Matemáticas como en Lengua, y el NOA ocupa el segundo lugar en ese sentido (tabla 1 del anexo).

Finalmente, las regiones pampeana (provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos), Patagonia (provincias de Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego) y Cuyo (provincias de Mendoza, San Juan y San Luis) se ubican en una posición intermedia, con situaciones disímiles entre sí en relación con los distintos aspectos considerados en la tabla 1 del anexo y la aparente ausencia de una relación lineal entre los indicadores de contexto, oferta educativa y resultados. Esta situación intermedia se corrobora también al observar la tabla 1 del anexo, el cual muestra que los porcentajes de estudiantes que no alcanzan a llegar al nivel básico en Lengua y Matemáticas no difieren ampliamente entre estas tres regiones y sus valores se encuentran entre los resultados de CABA (los mejores) y de las regiones del norte (los más desfavorecidos).

Sin embargo, cabe mencionar que Velázquez y Celemín (2020) logran ordenarlas por medio del ICV mencionado. El primer lugar lo posee la región patagónica, el segundo la región pampeana y muy cerca de esta se encuentra Cuyo. Ignacio-González y Santos (2020) también describen a Cuyo en una posición menos favorecida que Patagonia y La Pampa, con indicadores de producto, exportaciones y empleo registrados más cercanos a los de la región NEA.

En igual sentido, Longhi y Osatinsky (2017) resaltan la existencia de diferencias relevantes en los indicadores de pobreza (monetaria y por NBI), de salud (mortalidad infantil, cobertura médica y acceso a servicios públicos) y de educación, entre todas las regiones en Argentina.

ANTECEDENTES: DETERMINANTES DE LOS RESULTADOS EDUCATIVOS

Numerosas investigaciones empíricas han analizado los factores explicativos del rendimiento educativo, haciendo uso de distintas metodologías y fuentes de información. Gran parte de estos estudios emplea técnicas econométricas y aborda el problema desde el enfoque teórico de la función de producción educativa (Hanushek, 1979). Esta intenta identificar la relación entre alguna variable representativa de los logros educativos individuales y un vector de atributos personales, familiares, escolares y contextuales. Se sintetizan a continuación los resultados de una selección de antecedentes internacionales y nacionales que han servido de guía para la construcción de los modelos estimados.

Un primer grupo de determinantes del éxito educativo está conformado por diversas características personales de los alumnos, entre las cuales la literatura ha destacado el género (Calero *et al.*, 2012; Cervini y Dari, 2009; Ibáñez Martín y Formichella, 2017), la trayectoria educativa previa (Dari *et al.*, 2019; Formichella y Krüger, 2017; Gamboa y Krüger, 2016; Im *et al.*, 2013; Moser *et al.*, 2012) y distintos factores no cognitivos vinculados al interés o el compromiso por la educación (Brunello y Schlotter, 2011; Krüger y Formichella, 2019). Respecto del género, en general, los análisis encuentran que las mujeres alcanzan, en promedio, mejores resultados que los varones en Lengua, mientras lo contrario sucede en Matemáticas. En relación con la historia académica, la asistencia temprana posee un efecto positivo, mientras lo contrario ocurre con la repitencia o sobredad. Finalmente, actitudes o expectativas favorables referidas a la escuela refuerzan resultados positivos.

Asimismo, las características del hogar de los estudiantes tienen una influencia importante sobre el desempeño escolar. Especial relevancia posee el nivel socioeconómico familiar, destacándose el clima educativo del hogar y el estatus ocupacional de los adultos, así como la disponibilidad de recursos educativos, posesiones culturales y libros (Llach y Cornejo, 2018; Formichella y Krüger, 2017; Giménez *et al.*, 2018; Krüger y Formichella, 2019; Quiroz *et al.*, 2020; Rodríguez Rodríguez y Guzmán Rosquete, 2019).

Un tercer grupo de determinantes está compuesto por las características de las escuelas, que cobran especial relevancia en sistemas educativos segmentados, donde las instituciones difieren entre sí según sus recursos, prácticas y perfil estudiantil promedio (Di Virgilio y Serrati, 2019; Krüger, 2018). Si bien en la literatura existe una controversia respecto del peso que tienen los factores escolares sobre los resultados educativos (Krüger, 2013), hay evidencia nacional e internacional que sugiere que distintos atributos escolares tienen un efecto sobre el rendimiento.

La composición social del alumnado es uno de los aspectos sobre los cuales existe mayor consenso: el nivel socioeconómico promedio de los pares ejerce una influencia significativa en los logros educativos. Esto se explicaría tanto por un

efecto directo de pares como por la asociación del origen social de los alumnos con otros atributos escolares (Danhier, 2018; Krüger, 2018; Quiroz *et al.*, 2020).

Asimismo, la calidad y cantidad de los recursos materiales y humanos disponibles en las escuelas, junto con el estilo de gestión, el clima escolar y las prácticas implementadas, actuarían como “insumos facilitadores” para los procesos de enseñanza-aprendizaje (United Nations Educational, Scientific and Cultural organization [Unesco], 2004). Aunque la evidencia no es concluyente, existen indicios de su influencia sobre los logros escolares en el país y la región latinoamericana (Llach y Cornejo, 2018; Quiroz *et al.*, 2020).

Respecto del tipo de gestión, diversos trabajos indican que las brechas de resultados a favor de las escuelas de gestión privada responderían principalmente a su composición escolar más privilegiada (Albornoz *et al.*, 2016; Calero y Escardibul Ferrà, 2007; Formichella y Krüger, 2013). Sin embargo, los resultados recientes sugieren que podría existir un efecto positivo residual (Llach y Cornejo, 2018; Krüger, 2018).

Un aspecto menos estudiado es el lugar de residencia de los alumnos, vinculado a las características socioeconómicas estructurales de cada región y su sistema educativo. Panizzon (2015) explica cómo la ubicación geográfica es un elemento clave al estudiar la desigualdad de las oportunidades educativas y concluye que este factor se encuentra presente a nivel internacional.

En esta línea, Donato y Ferrer-Esteban (2012) hallan factores de desarrollo territorial y gestión educativa que explican discrepancias entre estudiantes de diferentes regiones de Italia, y que lo mismo sucede entre estudiantes que habitan diferentes comunidades autónomas en España. Más recientemente, Romero-Sánchez *et al.* (2020) también verifican las discrepancias territoriales en España, las cuales se relacionan principalmente con desigualdades económico-sociales. Por su parte, Panizzon (2015) muestra resultados similares para un país con características físicas y culturales distintas de los mencionados: Australia.

También existe evidencia de esta cuestión en países de América Latina. Sánchez Alcalde (2020) muestra las discrepancias regionales en los resultados educativos en Perú y hace hincapié en las brechas vinculadas a la infraestructura escolar. Jacir de Lovo (2022) vislumbra desigualdades en Guatemala relacionadas con las diferencias territoriales, en especial entre los ámbitos rural y urbano. Y a una conclusión similar llega Castillo-Peña (2021) al analizar las trayectorias educativas en Chile.

En Argentina, un trabajo pionero en esta línea es el de Cervini (2002), que utiliza datos del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario (CNFNS) 1998 y encuentra importantes diferencias entre provincias en los puntajes en Matemáticas y Lengua. En el informe del Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC, 2004), se analizan los resultados del Operativo Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa (ONE) y se concluye que los puntajes promedio de los alumnos de las provincias consideradas más desarrolladas

son superiores a los de las más rezagadas. Posteriormente, Cervini (2009) estudia y compara los determinantes del rendimiento educativo en el nivel primario y secundario de Argentina a partir del CNFNS 1998 y del ONE 2000, hallando una mayor diferenciación entre provincias en los resultados de nivel secundario y de Matemáticas. Además, Cervini y Dari (2009) presentan evidencia acorde con los trabajos previos: las brechas interprovinciales en el rendimiento escolar son significativas.

Por su parte, Krüger (2013) explica cómo la descentralización educativa en Argentina es un elemento relevante en el momento de comprender las brechas en resultados escolares entre provincias, dado que estas difieren, entre otras cuestiones, en la inversión en gasto educativo y en la calidad institucional. Asimismo, Llach y Cornejo (2018) estiman una función de producción educativa utilizando datos del operativo Aprender 2016 y señalan el impacto de distintos factores relativos al contexto sociogeográfico: ruralidad, condiciones de vida y tamaño del municipio. Finalmente, Herger y Sassera (2022) destacan que las diferencias en las estructuras productivas y de empleo y las brechas en el desarrollo socioeconómico entre provincias han marcado a lo largo de la historia desigualdades en la provisión de bienes y servicios públicos, derivando también en disparidades educativas.

Así, este trabajo pretende dialogar con los antecedentes reseñados, aportando nueva evidencia en relación con los factores explicativos del rendimiento escolar en el nivel secundario argentino, con énfasis en la influencia de la localización geográfica.

MÉTODOS

Datos

Se analizan los resultados del operativo Aprender 2019, implementado por la Secretaría de Evaluación Educativa perteneciente al Ministerio de Educación de la Nación, para el último año del secundario y para las pruebas de Lengua y Matemáticas. El objetivo principal de este operativo es evaluar el desempeño escolar alcanzado por los alumnos de educación básica en relación con una referencia dada por las metas de aprendizaje que el sistema educativo persigue. Es una prueba de tipo estandarizada, tal que se aplican los mismos instrumentos a los estudiantes participantes, en las mismas condiciones y con los mismos criterios de evaluación (Ministerio de Capital Humano, 2017). Asimismo, el relevamiento pretende detectar los factores vinculados al rendimiento educativo, para lo cual se aplican cuestionarios respondidos por los alumnos y directivos, que aportan datos sobre el contexto socioambiental de los estudiantes y de las escuelas a las que asisten.

La base de datos de la ronda 2019, de libre acceso, contiene información de un total de 343 609 alumnos y 11 065 escuelas (de modalidad no especial). Sobre estos valores, según el informe de resultados de 2019 (Ministerio de Educación de la Nación, 2020a), la tasa de alumnos respondientes (aquellos que respondieron el 50 % o más de alguna evaluación) fue del 71 % y la tasa de escuelas participantes (aquellas con al menos un alumno respondiente) fue del 95,4 %. Cabe

mencionar que dichas tasas presentan cierta variación entre las distintas jurisdicciones (Ministerio de Educación de la Nación, 2020b, p. 34).

Variables

Variables dependientes: el logro académico en Lengua y Matemáticas

Las variables representativas del logro académico consideradas son los niveles de desempeño en las pruebas de Lengua y Matemáticas, las cuales se administraron en la ronda 2019 con carácter censal. Según se detalla en el documento del Ministerio de Educación de la Nación (2020b), las pruebas se vinculan a los núcleos de aprendizaje prioritarios acordados a nivel nacional por las 24 jurisdicciones en el Consejo Federal de Educación. Los ítems son analizados con base en la teoría de la respuesta al ítem (TRI), y luego el puntaje obtenido por los estudiantes en cada área es clasificado en cuatro categorías que describen su grado de adquisición de capacidades y conocimientos: a) por debajo del nivel básico, b) básico, c) satisfactorio y d) avanzado. La definición de los umbrales de cada nivel se realizó a través del método Bookmark en combinación con un criterio estadístico. En 2017, se convocó a 200 docentes con tareas frente a aula, seleccionados aleatoriamente y con representación de las distintas jurisdicciones y sectores de gestión, para la realización de tres talleres durante los cuales se consensuaron los puntos de corte y la descripción de cada nivel de desempeño: el nivel “por debajo del básico” incluye los puntajes que se distancian más de un 25 % del umbral de inicio del nivel satisfactorio, quedando clasificados en el nivel básico los puntajes más cercanos al desempeño satisfactorio.

El análisis de los resultados se realiza considerando las cuatro categorías de desempeño, pero se profundiza en los dos niveles extremos: “por debajo del básico” y “avanzado”. La obtención de un puntaje en el primer nivel puede interpretarse como una forma de fracaso escolar, ya que, más allá de que haya existido acceso a la educación formal y permanencia hasta el último año del nivel secundario, el alumno se encuentra muy lejos de haber alcanzado un nivel de competencias considerado satisfactorio por parte del equipo de expertos. Luego, interesa conocer los factores explicativos del logro de un nivel de excelencia, al que pocos alumnos en el país acceden.

Variables explicativas: los determinantes del logro académico

Dado que el principal foco del trabajo es identificar la influencia de residir en ciertas zonas del país sobre los logros escolares, las demás variables explicativas se han incluido a modo de control estadístico. Para ello, se han considerado aquellos factores identificados por la literatura como determinantes del desempeño educativo. A su vez, se priorizaron las variables que presentaban un menor porcentaje de observaciones perdidas (en todos los casos menor del 6 %). Las variables escogidas son las que se presentan a continuación (tabla 2 del anexo).

Características personales y familiares de los estudiantes

- Mujer.
- Asistencia temprana al nivel inicial: El alumno asistió al preescolar y lo hizo desde antes de los 5 años (vs. no asistió o lo hizo a partir de dicha edad).
- Sobreedad: El alumno tiene una edad mayor de la teórica correspondiente al año que cursa, indicando una trayectoria escolar que incluye repitencia, ingreso tardío o abandono temporario.
- Ausentismo alto: El alumno declara haber faltado a la escuela más de 16 veces a lo largo del año (vs. no faltó o lo hizo un número menor de veces).
- Nivel socioeconómico familiar: Indicador sintético elaborado por los equipos técnicos del Ministerio de Educación que identifica tres estratos a partir de la combinación de las siguientes variables: nivel educativo de la madre y del padre, hacinamiento, equipamiento informático y cobro de la prestación no contributiva Asignación Universal por Hijo en el hogar. El grupo “bajo” abarca aquellos hogares cuyo puntaje es inferior a una desviación estándar de la media; el grupo “medio” incluye a quienes tienen un puntaje entre menos una y una desviación estándar respecto de la media; el grupo “alto” comprende aquellos cuyo puntaje es superior a una desviación estándar de la media (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

Características de las escuelas

- Buena convivencia escolar: El estudiante está de acuerdo o muy de acuerdo en que hay un ambiente de buena convivencia en su escuela (vs. nada de acuerdo o poco de acuerdo).
- Gestión privada.
- Modalidad: La escuela pertenece a la categoría de modalidad común, técnico profesional, artística o rural.
- Composición estudiantil: Porcentaje de estudiantes cuyo hogar es categorizado como de nivel socioeconómico familiar bajo.
- Director titular: Tiene un cargo titular (vs. es interino, suplente o por contrato).
- Instalaciones inadecuadas: El director manifiesta que la inadecuación de las instalaciones y equipamientos es un problema serio o moderado para el proceso de enseñanza-aprendizaje (vs. no es un problema o es uno menor).
- Ausentismo docente alto: El director manifiesta que el ausentismo y la impuntualidad de los docentes es un problema serio o moderado para el proceso de enseñanza-aprendizaje (vs. no es un problema o es uno menor).
- Internet para uso pedagógico: La escuela posee conexión a internet para uso pedagógico (vs. solo para uso administrativo o no posee conexión).

Lugar de residencia:

- Región: Región estadística (Indec, 2018) a la que pertenece la provincia donde reside el alumno.

Estrategia metodológica

Para cumplimentar el objetivo propuesto, se estima un modelo de regresión logística ordinal empleando el *software* Stata 14.0. Liu y Koirala (2012) explican que este tipo de modelos es adecuado cuando se busca conocer los determinantes de una variable dependiente ordinal, dado que permiten estimar la probabilidad acumulada de que dicha variable sea igual a cierto valor, o se encuentre por encima o por debajo de este.

Si bien un supuesto habitual es que el efecto de cada variable independiente es constante entre categorías de la variable a explicar (líneas paralelas), en la práctica esto no suele suceder en una o más variables. En este caso, se recomienda utilizar un modelo de regresión logística ordinal generalizado que permite relajar dicho supuesto en algunas o todas las variables (Williams, 2006). La pertinencia de estimar el modelo en su versión generalizada puede evaluarse a través del test de Brant.

Williams (2006) plantea el modelo en cuestión de la siguiente manera:

$$P(Y_i > j) = g(X_i \beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i \beta_j)}{1 + [\exp(\alpha_j + X_i \beta_j)]}, j = 1, 2, \dots, M - 1 \quad (1)$$

Donde M es el número de los posibles valores para la variable dependiente ordinal. Así, las probabilidades de que la variable a explicar tome cada uno de los valores 1 a M son:

$$P(Y_i = 1) = 1 - g(X_i \beta_1) \quad (2)$$

$$P(Y_i = j) = g(X_i \beta_{j-1}) - g(X_i \beta_j), j = 2 \dots M - 1 \quad (3)$$

$$P(Y_i = M) = g(X_i \beta_{M-1}) \quad (4)$$

En el modelo, se utiliza una distribución logística como función de distribución acumulada:

$$\log \left[\frac{P(Y > j)}{P(Y \leq j)} \right] = X_i \beta_j, j = 1 \dots M - 1 \quad (5)$$

Tabla 2.
Valores de los coeficientes, significatividad estadística, *odds ratio* y test de Brant (Matemáticas)

N = 258 274		Valores de los coeficientes y significatividad estadística						<i>Odds-ratio</i>			Test de Brant		
		Y = Nivel de desempeño en matemáticas			Y > 1 vs. Y = 1 + 2			Y > 2 vs. Y = 1 + 2 + 3		Y > 3 vs. Y = 1 + 2 + 3		<i>P-value</i>	
Variables explicativas		Y > 1 vs. Y = 1		Y > 2 vs. Y = 1 + 2	Y > 3 vs. Y = 1 + 2 + 3		Y > 1 vs. Y = 1		Y > 2 vs. Y = 1 + 2		Y > 3 vs. Y = 1 + 2 + 3		<i>P-value</i>
Mujer		-0,25***		0,07***		-0,49***		0,776		0,712		0,61	0
Características personales y familiares	Asistencia temprana inicial	0,07***		0,07***		0,07***		1,072		1,072		1,072	0,761
Sobredad	NSE familiar medio ⁱ	-0,58***		-0,73***		-0,99***		0,559		0,482		0,369	0
NSE familiar alto ⁱ	0,22***		0,32***		0,30**		1,252		1,371		1,357	0	
Ausentismo alto	0,60***		0,82***		1,18***		1,821		2,278		3,278	0	
Buena convivencia escolar	-0,15***		-0,25***		-0,58***		0,859		0,777		0,56	0	
Gestión privada	0,34***		0,41***		0,62***		1,405		1,507		1,845	0	
Modalidad técnica ⁱⁱ	0,45***		0,45***		0,45***		1,576		1,567		1,567	0,847	
Modalidad artística ⁱⁱ	0,54***		0,58***		0,67***		1,719		1,793		1,952	0,025	
Modalidad rural ⁱⁱ	-0,06		-0,06		-0,06		0,943		0,943		0,943	0,962	
Características escolares	0,36***		0,69***		1,92***		1,426		2,006		6,802	0	
Porcentaje NSE familiar bajo	-1,7***		-2,61 ***		-3,87***		0,178		0,073		0,021	0	
Director titular	0,07***		0,08***		0,23***		1,068		1,085		1,251	0,008	
Instalaciones inadecuadas	-0,11***		-0,11***		-0,11***		0,896		0,896		0,896	0,77	
Ausentismo docente alto	-0,14***		-0,18***		-0,29***		0,871		0,833		0,75	0	
Internet para uso pedagógico	0,10***		0,16***		0,25***		1,11		1,175		1,285	0	
Región pampeana	-0,29***		-0,36***		-0,49***		0,749		0,698		0,615	0,03	
Región patagónica	-0,23***		-0,35***		-0,74***		0,792		0,706		0,476	0	
Lugar de residencia ⁱⁱⁱ	Región Cuyo	-0,30***		-0,49***		-0,79***		0,738		0,614		0,456	0
Región NEA	-0,78***		-0,97***		-1,49***		0,459		0,379		0,228	0	
Región NOA	-0,50***		-0,60***		-0,79***		0,608		0,548		0,45	0,006	

Nota 1: Y = 1: debajo del nivel básico; Y = 2: básico; Y = 3: satisfactorio; Y = 4: avanzado. Nota 2: i) Categoría base: NSE bajo; ii) Categoría base: modalidad común; iii) Categoría base: CABA. Nota 3: *** significatividad al 1 %; ** significatividad al 5 %; * significatividad al 10 %.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.

Tabla 3.
Valores de los coeficientes, significatividad estadística, *odds ratio* y test de Brant (Lengua)

N= 260,673		Valores de los coeficientes y significatividad estadística						Test de Brant <i>p-value</i>	
		Y = Nivel de desempeño en Lengua			Y = Nivel de desempeño en Lengua				
Variables explicativas		Y > 1 vs. Y = 1	Y > 2 vs. Y = 1 + 2	Y > 3 vs. Y = 1 + 2 + 3	Y > 1 vs. Y = 1	Y > 2 vs. Y = 1 + 2	Y > 3 vs. Y = 1 + 2 + 3		
Mujer	0,27***	0,23***	0,17***	1,31	1,255	1,191	0	0,747	
Asistencia temprana inicial	0,05***	0,05***	0,05***	1,048	1,048	1,048	1,048	0,427	
Sobredad	-0,6***	-0,64***	-0,85***	0,542	0,527	0,427	0,427	0	
NSE familiar medio ⁱ	0,33***	0,39***	0,51***	1,384	1,474	1,679	1,679	0	
NSE familiar alto ⁱ	0,65***	0,76***	1,00***	1,921	2,145	2,761	2,761	0	
Ausentismo alto	0,06***	0,02*	-0,13***	1,066	1,025	0,88	0,88	0	
Buena convivencia escolar	0,30***	0,31***	0,38***	1,354	1,37	1,459	1,459	0	
Gestión privada	0,48***	0,41***	0,29***	1,617	1,513	1,34	1,34	0	
Modalidad técnica ⁱⁱ	0,25***	0,19***	0,09***	1,28	1,214	1,109	1,109	0	
Modalidad artística ⁱⁱ	0,02	0,02	0,02	1,024	1,011	1,024	1,024	0,926	
Modalidad rural ⁱⁱ	0,11***	0,11***	0,11***	1,114	1,114	1,114	1,114	0,159	
Porcentaje NSE familiar bajo escolares	-1,52***	-1,73***	-2,70***	0,22	0,178	0,067	0,067	0	
Director titular	0,09***	0,09***	0,09***	1,1	1,1	1,1	1,1	0,921	
Instalaciones inadecuadas	-0,07***	-0,07***	-0,07***	0,937	0,937	0,937	0,937	0,624	
Ausentismo docente alto	-0,11***	-0,11***	-0,11***	0,895	0,895	0,895	0,895	0,252	
Internet para uso pedagógico	0,08***	0,10***	0,12***	1,065	1,103	1,123	1,123	0,011	
Región pampeana	-0,10**	-0,10**	-0,10**	0,899	0,902	0,899	0,899	0,059	
Región patagónica	0,1	0,09	-0,11**	1,104	1,096	0,895	0,895	0	
Región Cuyo	0,09	0	-0,15***	1,085	0,996	0,857	0,857	0	
Región NEA	-0,33***	-0,33***	-0,33***	0,72	0,72	0,718	0,718	0,335	
Región NOA	-0,09***	-0,14***	-0,21***	0,907	0,869	0,81	0,81	0	

Nota 1: Y = 1: debajo del nivel básico; Y = 2: básico; Y = 3: satisfactorio; Y = 4: avanzado. Nota 2: i) Categoría base: NSE bajo; ii) Categoría base: modalidad común; iii) Categoría base: CABA. Nota 3: *** significatividad al 1 %; ** significatividad al 5 %; * significatividad al 10 %. Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.

β es el coeficiente que acompaña a cada variable: si es positivo, quiere decir que un mayor valor de la variable independiente se relaciona con una mayor probabilidad de que la variable dependiente se halle en categorías más elevadas. La interpretación correcta se lleva a cabo a partir de las *oportunidades relativas (odds ratios)*, las cuales se calculan así:

$$\text{odds ratio} = \exp(\beta_j) \quad (6)$$

La chance relativa es la relación entre cierto número de sucesos y cierto número de no sucesos. Entonces, cualquier probabilidad puede expresarse como $\text{probabilidad } X / (1 - \text{probabilidad } X)$, de modo que el cociente aumenta con la probabilidad de X (Cerda *et al.*, 2013).

En este trabajo, las oportunidades relativas se refieren a cuál es la probabilidad de superar cierta categoría de resultado educativo respecto de la chance de estar en dicha categoría o por debajo de esta (p. ej., para $j = 3$ se contrastan las categorías 4 versus 1, 2 y 3).

Finalmente, el modelo proporciona la probabilidad predicha (P_i) de alcanzar diferentes niveles de desempeño a partir de los parámetros estimados. Así, se calcula la P_i para cada observación y luego puede obtenerse la probabilidad promedio estimada para el total de estudiantes o para cierto perfil o grupo de alumnos que forma parte de la población. Esto permite obtener tanto las probabilidades promedio estimadas para los alumnos de cada región como para dos perfiles de alumnos que enfrentan condiciones bien diferenciadas para alcanzar un alto rendimiento escolar. Para construir dichos perfiles, se seleccionan algunas variables a partir de sus efectos estimados por el modelo y su relevancia en la literatura. Así, se estima y se compara la probabilidad de alcanzar distintas categorías de resultados para aquellos alumnos que tienen valores favorables en este conjunto de variables frente a quienes tienen valores desfavorables en todas ellas.

RESULTADOS

Se exponen los principales hallazgos luego de estimar el modelo propuesto para cada área de aprendizaje. En las tablas 2 y 3, se presentan los valores de los coeficientes que acompañan a las variables explicativas, junto con su nivel de significancia estadística, los *odds ratio* y el *p value* correspondiente al test de Brant. Se rechaza la hipótesis de coeficientes constantes para la mayoría de las variables explicativas en ambas disciplinas, por lo que resulta adecuado estimar un modelo de regresión logística generalizado.

En principio, con respecto a la relevancia de las variables de control y con la excepción de la “modalidad artística”, estas presentan un efecto significativo al 95 % y con signos esperados de acuerdo con la literatura. Respecto de las características personales de los estudiantes, haber asistido al nivel inicial desde una

edad temprana, no tener sobreedad ni un ausentismo escolar elevado incrementan la probabilidad de alcanzar un mejor resultado tanto en Matemáticas como en Lengua, salvo en la segunda categoría de esta disciplina en el caso del ausentismo. El género difiere entre disciplinas: ser varón (mujer) mejora las posibilidades de obtener un resultado más elevado en Matemáticas (Lengua). El nivel socioeconómico familiar, por su parte, opera en sentido positivo. Sobre la magnitud del efecto de estas variables, únicamente se mantiene constante al pasar de una categoría de desempeño a otra en el caso de la asistencia temprana al nivel inicial.

En relación con las características de los centros educativos, aquellas que aumentan las probabilidades de alcanzar mejores resultados en ambas áreas son que exista un buen clima de convivencia escolar, que el director sea titular, que la institución sea de gestión privada, que sea de modalidad técnica o rural, que sea menor la proporción del alumnado con un nivel socioeconómico bajo, que haya instalaciones adecuadas, que el ausentismo docente sea bajo y que posea conexión a internet con fines pedagógicos. Sobre la magnitud del efecto al pasar de una categoría de resultado a la siguiente, solo se mantiene constante en los casos de las variables “privada” e “instalaciones inadecuadas” para la prueba de Matemáticas; y en las variables “modalidad rural”, “director titular”, “instalaciones inadecuadas” y “ausentismo docente” para la prueba de Lengua.

Pasando a las variables representativas de la localización (principal interés de este trabajo), puede notarse que en la mayoría de los casos los coeficientes que las acompañan resultaron ser estadísticamente significativos con un nivel de confianza del 95 %, indicando que no es indistinto asistir a la escuela en una región u otra. Para Matemáticas, esto se verifica para todas las regiones y se observa, además, que estudiar en CABA (región base) aumenta las probabilidades de alcanzar un desempeño educativo más alto. En Lengua, este resultado coincide, fuera del caso de las regiones Cuyo y Patagonia, en las que el desempeño no se diferencia del de CABA en las primeras dos categorías de resultados.

Los *odds ratio* estimados permiten realizar un análisis más pormenorizado sobre el impacto del lugar de residencia de los estudiantes en relación con su rendimiento académico esperado. Centrando la atención en las posibilidades de superar el nivel mínimo ($Y = 1$) de Matemáticas, la probabilidad es, en relación con CABA, un 54 % menor en NEA y un 39 % menor en NOA. En las tres regiones restantes, si bien también hay una menor probabilidad, la brecha no es tan elevada: la disminución es de un 26 %, un 25 % y un 21 % para Cuyo y las regiones pampeana y Patagonia, respectivamente. La discrepancia según localización geográfica es entonces relevante.

Realizando el mismo análisis para la disciplina Lengua, solo tres regiones resultaron ser estadísticamente significativas para todas las categorías de desempeño: región pampeana, NEA y NOA, y en los tres casos la probabilidad de superar el umbral mínimo es menor que en CABA. Tal valor se reduce un 10 % para quienes habitan en la región pampeana, un 9 % en NOA y un 28 % en NEA. Si bien se

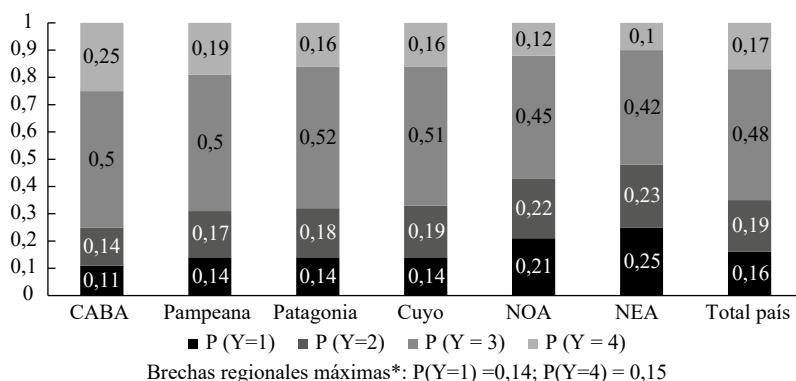
observa una brecha menor en los resultados de Lengua entre regiones, aún persiste una diferencia importante.

En el punto opuesto, es decir, al analizar la probabilidad de que un estudiante obtenga un resultado avanzado, se observa que todas las variables de región resultaron ser significativas tanto en Matemáticas como en Lengua. Nuevamente, las posibilidades de obtener mejores resultados son más grandes para los que habitan en CABA. Estudiar en la región pampeana reduce la probabilidad de alcanzar un resultado avanzado en Matemáticas en un 39 %, en la Patagonia en un 52 %, en Cuyo en un 54 %, en NOA en un 55 % y en NEA en un 77 %. Con respecto a la asignatura Lengua, la brecha geográfica en relación con CABA es menor. Estudiar en la región pampeana reduce la probabilidad de alcanzar un resultado avanzado en un 10 %, en la Patagonia en un 11 %, en Cuyo en un 14 %, en NOA en un 19 % y en NEA en un 28 %.

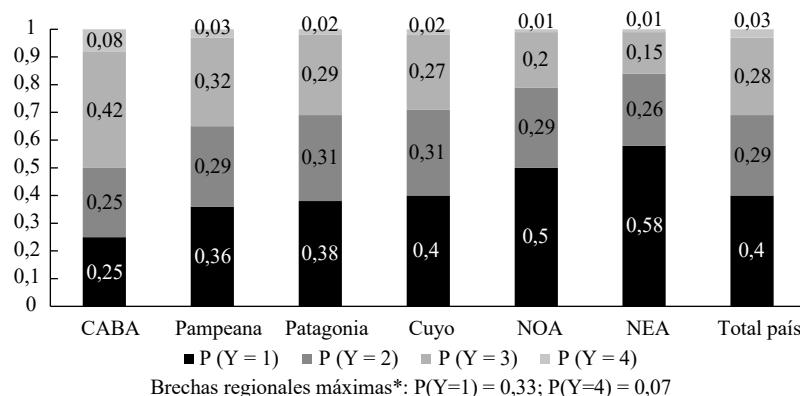
Finalmente, para esquematizar la brecha entre regiones, se estimaron las probabilidades promedio para los estudiantes en cada una de estas y para el total del país. Es decir, se promedió la probabilidad predicha para los estudiantes que habitan en cada región a partir de los parámetros del modelo y sus valores en las variables explicativas. Como puede observarse en las figuras 2a y 2b, el resultado con mayor probabilidad de ocurrencia en Lengua en cada una de las regiones y en el total país es el nivel “satisfactorio” ($Y = 3$), mientras en Matemáticas el resultado más probable es “por debajo del nivel básico” ($Y = 1$).

Figura 2.

Probabilidad de alcanzar cada categoría de desempeño
(población total según región) 2a) Lengua 2b) Matemáticas



(Continúa)



Nota 1: Y = 1: debajo del nivel básico; Y = 2: básico; Y = 3: satisfactorio; Y = 4: avanzado. Nota 2: *Brecha entre regiones con máxima y mínima probabilidad para las categorías extremas de desempeño.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.

Ahora bien, al observar las probabilidades por región, CABA se encuentra en ventaja, dado que los estudiantes que allí habitan tienen las mayores posibilidades de alcanzar un resultado satisfactorio o avanzado tanto en Matemáticas como en Lengua. Mientras los estudiantes de NEA se encuentran en la peor posición, con la mayor chance de obtener un resultado por debajo del básico en ambas disciplinas.

Luego, se realiza el ejercicio de comparar las probabilidades de rendimiento estimadas para dos perfiles bien diferenciados de estudiantes: aquellos que se encuentran en una situación favorable en relación con algunas de las variables incluidas en el modelo y aquellos que se encuentran en la condición opuesta. De este modo, se pone el foco en dos subconjuntos de estudiantes, dándoles valores específicos a ciertas variables. El primer grupo, que tiene un perfil “favorable”, está conformado por estudiantes que cumplen simultáneamente las siguientes condiciones: habitan un hogar cuyo nivel socioeconómico es alto, no tienen sobrededad, asisten a escuelas de gestión privada y, para el caso de la asignatura Matemáticas, son varones, mientras para Lengua son mujeres. El escenario “desfavorable” se conforma de modo opuesto al descrito.

En la tabla 2 del anexo, se presentan el tamaño y las estadísticas descriptivas de cada grupo. Puede observarse que en los perfiles desfavorables (favorables) son también menos (más) favorables los valores de las demás variables de control, debido a la correlación existente entre ellas. También cabe notar que CABA y la región pampeana se encuentran subrepresentadas en la conformación del grupo desfavorable y sobrerepresentadas en el grupo favorable. Lo contrario ocurre para las demás regiones.

En el caso del escenario favorable, en la figura 3 puede observarse que la probabilidad estimada de obtener un resultado satisfactorio y avanzado en ambas

disciplinas es mayor que para la población general (figura 2). Además, es posible notar que el resultado más probable en Lengua sigue siendo el desempeño satisfactorio, mientras en Matemáticas deja de aparecer como más probable el primer escalón de los resultados ($Y = 1$), pasando a preponderar también el resultado de desempeño satisfactorio. Sin embargo, aun para los estudiantes que pertenecen a este grupo privilegiado, existe la probabilidad de no alcanzar el resultado básico en ambas asignaturas, que en Matemáticas supera el 10 % en todas las regiones.

Nuevamente, se visualizan amplias diferencias entre regiones, siendo CABA la región que puede otorgarle a un estudiante con condiciones favorables mayores oportunidades de alcanzar un resultado avanzado, tanto en Lengua como en Matemáticas, mientras NEA representa el caso contrario.

En el escenario desfavorable (figura 4), por el contrario, la frecuencia del resultado avanzado es muy baja en Lengua y prácticamente nula en Matemáticas, mientras el resultado más probable es el desempeño “por debajo del nivel básico” en cada región y en ambas disciplinas. Ahora bien, el desempeño es heterogéneo geográficamente: la probabilidad de que un alumno con condiciones menos ventajosas alcance al menos el nivel básico es de 0,4 (0,66) en Matemáticas (Lengua) en CABA y de 0,16 (0,46) en NEA.

Finalmente, es posible establecer brechas entre las regiones en las probabilidades de alcanzar diferentes resultados. Centrando la atención en los desempeños extremos ($Y = 1$ e $Y = 4$), puede observarse en las figuras 2, 3 y 4 que la mayor brecha se da en el resultado “por debajo del nivel básico” en Matemáticas entre CABA y NEA al considerar la población total (difieren en 33 puntos porcentuales). Asimismo, en relación con esta categoría de desempeño, se observa que la brecha en Matemáticas entre regiones se reduce al considerar grupos homogéneos (con condiciones favorables o desfavorables), pero se mantiene elevada. Sin embargo, en el caso del resultado avanzado, la mayor brecha en Matemáticas entre regiones se observa en el grupo privilegiado (17 puntos porcentuales). Puede concluirse así que, en el caso de Matemáticas, residir en CABA ofrece un entorno más adecuado para que los estudiantes desventajados superen el nivel básico y, especialmente, propicia que los estudiantes de perfil favorable logren un resultado avanzado. Sin embargo, ninguna de las regiones del país logra ofrecer un entorno que permita a los estudiantes desfavorecidos alcanzar resultados de excelencia en Matemáticas (figura 4b) o que garantice a los más favorecidos superar un rendimiento mínimo (figura 3b).

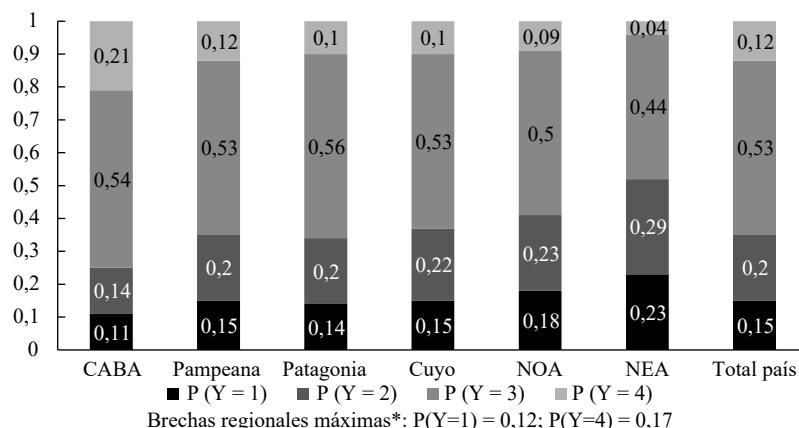
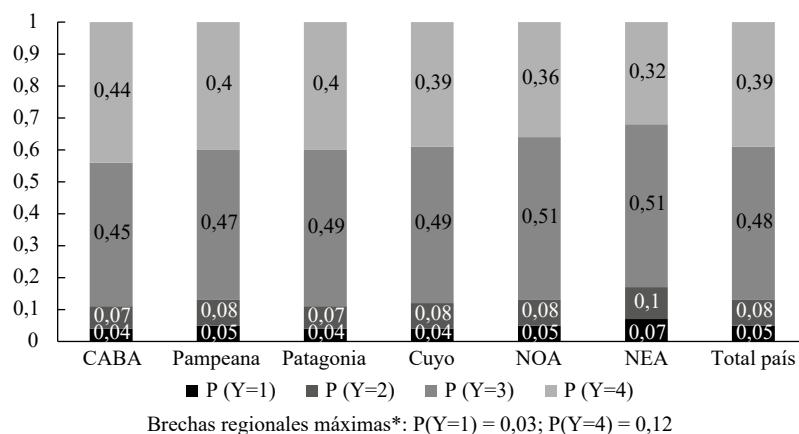
En el caso de Lengua, en el escenario promedio, la discrepancia entre las regiones que se encuentran en los extremos es de alrededor de 15 puntos porcentuales, tanto en relación con la probabilidad de obtener un resultado por debajo del básico como un resultado avanzado (figura 2a). Luego, en el grupo desfavorecido, se observa una brecha elevada (20 puntos porcentuales) en relación con la probabilidad de obtener el resultado mínimo y cierta homogeneidad en cuanto al resultado avanzado (figura 4a); mientras en el grupo de privilegio la brecha elevada (12 puntos

porcentuales) se halla vinculada a la obtención del mejor desempeño y la homogeneidad se encuentra en relación con la posibilidad de superar el primer escalón de rendimiento (figura 3a).

Es decir, que, en Lengua, para el perfil de alumnos favorable, parece haber cierta igualdad geográfica en el resultado bajo y brechas sustanciales en relación con el resultado avanzado, mientras lo inverso sucede para el grupo con condiciones desfavorables. Además, se observa que ciertas circunstancias de origen son

Figura 3.

Probabilidad de alcanzar cada categoría de desempeño
(perfil favorable según región) 3a) Lengua 3b) Matemáticas



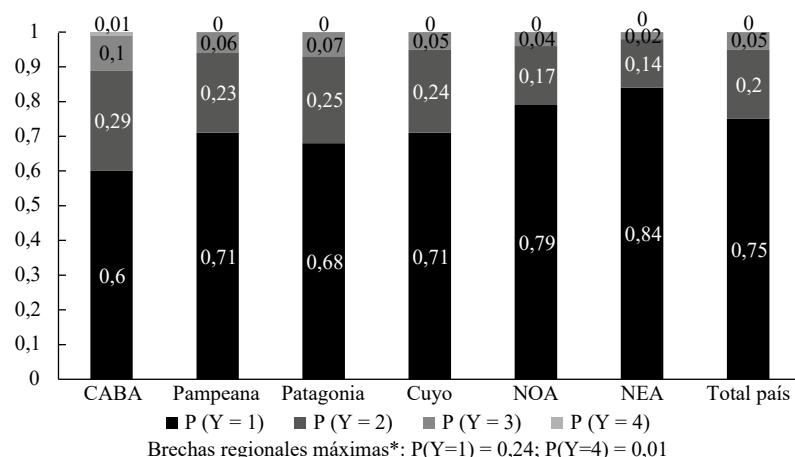
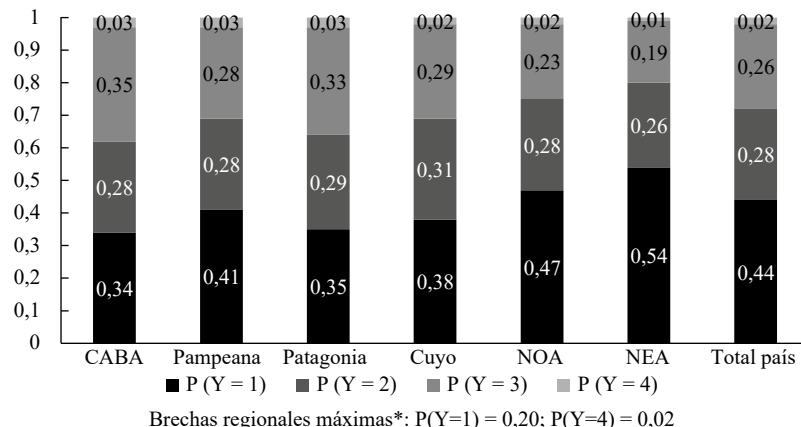
Nota 1: Y = 1: debajo del nivel básico; Y = 2: básico; Y = 3: satisfactorio; Y = 4: avanzado. Nota 2: *Brecha entre regiones con máxima y mínima probabilidad para las categorías extremas de desempeño.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.

determinantes: los estudiantes desaventajados prácticamente no tienen *oportunidades* de alcanzar un resultado avanzado (figura 4a), mientras los aventajados cuentan con altas probabilidades de alcanzar el mínimo (figura 3a), independiente de la región donde habiten. Sin embargo, nuevamente, CABA ofrece el mejor contexto para que los estudiantes desaventajados alcancen el nivel básico.

Figura 4.

Probabilidad de alcanzar cada categoría de desempeño
(perfil desfavorable según región) 4a) Lengua 4b) Matemáticas



Nota 1: Y = 1: debajo del nivel básico; Y = 2: básico; Y = 3: satisfactorio; Y = 4: avanzado. Nota 2: *Brecha entre regiones con máxima y mínima probabilidad para las categorías extremas de desempeño.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.

DISCUSIÓN

La literatura ha mostrado que el éxito educativo se encuentra condicionado por un conjunto complejo e interrelacionado de factores personales, familiares y contextuales. Los distintos resultados educativos se ven atravesados por desigualdades culturales, económicas, raciales y de género que, en sistemas educativos segmentados, no logran ser compensadas (Braslavsky, 1985; Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). Por el contrario, las desigualdades en la oferta educativa no hacen más que profundizar las desigualdades de origen.

Este trabajo ha indagado en los determinantes de los resultados en pruebas estandarizadas de Matemáticas y Lengua aplicadas a los alumnos de último año del nivel secundario en Argentina en 2019. La evidencia provista se encuentra en línea con los antecedentes, mostrando que distintos atributos personales y familiares de los alumnos, así como ciertas características de los centros educativos, tienen un impacto en las oportunidades de lograr niveles de desempeño más altos en ambas áreas disciplinares. El signo de los efectos hallados para cada factor explicativo coincide, en general, con lo esperado según los estudios previos disponibles a nivel nacional e internacional.

En el conjunto de los determinantes, se destaca la influencia de factores, como el género (positivo para las mujeres en Lengua y negativo para Matemáticas, tal como se halló en Ibáñez Martín y Formichella [2017]), el rezago etario (que incide negativamente, al igual que en las estimaciones de Dari *et al.* [2019]), el nivel socioeconómico familiar (cuya fuerte influencia es un resultado recurrente en estudios como los de Formichella y Krüger [2017] o Quiroz *et al.* [2020]), el clima escolar (considerado en Krüger y Formichella [2019]) y la composición social de los centros (como se ha analizado en Krüger [2018] o Danhier [2018]). Por otro lado, la persistente significatividad del efecto del tipo de gestión escolar, favorable para el sector privado, resulta llamativa respecto de análisis anteriores, como los de Calero y Escardibul Ferrà (2007), Formichella y Krüger (2013) y Albornoz *et al.* (2016), pero consistente con los resultados de Llach y Cornejo (2018) o Krüger (2018), por lo cual amerita continuar indagando el tema en el futuro. Es también novedoso el hallazgo en torno al efecto positivo de las modalidades técnica y rural, el cual había sido escasamente contemplada en los antecedentes disponibles, con la excepción de Llach y Cornejo (2018), quienes destacan el efecto positivo de la ruralidad.

El principal aspecto innovador del trabajo reside en el análisis pormenorizado del efecto del lugar de residencia de los alumnos. En un país federal con un sistema educativo descentralizado como Argentina, la región geográfica constituye un eje de desigualdad que se suma a los de demanda y oferta educativa.

Como ya se ha mencionado, las regiones poseen importantes brechas en cuanto a su nivel de desarrollo económico, social y cultural. A lo largo de la investigación, se muestra que esas discrepancias también redundan en brechas en los resultados educativos, siendo este hallazgo consistente con los escasos estudios previos

disponibles que incorporan la dimensión territorial en el análisis, como los de Cerivini (2009) o Llach y Cornejo (2018).

Se observa que los estudiantes de las regiones con indicadores de desarrollo más favorables son también los que alcanzan un mayor rendimiento escolar. Así, emerge un primer resultado: quienes residen en CABA tienen una mayor probabilidad esperada de desempeñarse mejor en las pruebas Aprender que quienes residen en las demás zonas geográficas: sus *oportunidades* de alcanzar el nivel básico, como las de llegar a un nivel avanzado, son mayores que para quienes residen en otra región. Así, los mejores indicadores de desarrollo socioeconómico y demográfico de esta jurisdicción, junto con el mayor financiamiento del sector educativo (tabla 1), se reflejan en los logros escolares.

Las demás regiones presentan disparidades entre sí, con una gran amplitud en las probabilidades de desempeñarse en cada uno de los niveles de rendimiento, y con ciertas diferencias entre Matemáticas y Lengua. A partir de los resultados, estas regiones pueden dividirse en tres grupos, según qué tanto se distancian los logros esperados de sus alumnos de los de CABA. En primer lugar, un grupo compuesto por las regiones patagónica, pampeana y Cuyo (con cierto rezago de esta última en la mayoría de los casos analizados), seguido de la región del NOA, y, en la última posición, la región del NEA.

En el primer grupo, los resultados intermedios en las pruebas Aprender condicen con su posición en el país, también intermedia, en relación con distintos indicadores relativos al contexto socioeconómico y el sector educativo. Se trata de regiones muy diferentes entre sí en relación con su perfil demográfico, tamaño del sistema educativo, gasto educativo estatal y participación del sector privado en educación. Sin embargo, ninguna de ellas parece estar logrando compensar las desventajas de su población respecto de la de CABA.

Luego, la región del NOA, junto con el NEA, se ubican en una posición más rezagada según los indicadores de desarrollo considerados (tabla 1), a lo cual se suma un menor gasto por alumno estatal y una participación relativamente baja del sector privado, lo cual se ve reflejado en las cifras del sistema educativo. En este sentido, los resultados más deficientes del NEA respecto del NOA son consistentes con sus peores indicadores de desarrollo, pobreza y gasto educativo (Ignacio-González y Santos, 2020; Velázquez y Celemín, 2020).

La complejidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje impide inferir relaciones causales; no obstante, puede advertirse una vinculación entre las desigualdades socioeconómicas interregionales y la desigualdad en el desempeño de los alumnos. Quienes presentan condiciones de origen más favorables ven potenciada esta ventaja inicial si residen en CABA y, en menor medida, en las regiones pampeana, patagónica y Cuyo. Por el contrario, quienes poseen condiciones de demanda educativa desfavorables tienen aún menos probabilidades de superar un escalón mínimo de aprendizajes si, además, residen en el NEA o el NOA.

Sin embargo, algunas cuestiones no varían entre las regiones. Por ejemplo, en ningún caso se observa evidencia a favor de que los estudiantes desventajados logren alcanzar un desempeño avanzado en Matemáticas o Lengua. Además, las dificultades para superar el nivel mínimo en Matemáticas son significativas en todas las regiones, aun en el caso de los estudiantes aventajados.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se ha analizado la influencia del lugar de residencia de los estudiantes argentinos como determinante de sus resultados educativos. Se ha hallado evidencia compatible con estudios previos sobre la persistencia de brechas regionales en el rendimiento, luego de controlar por otras características de los alumnos y las escuelas a las que asisten.

En Argentina, habitar en CABA aumenta sustancialmente las probabilidades de alcanzar un desempeño escolar más elevado tanto en Lengua como en Matemáticas, mientras pertenecer a las regiones NOA y NEA las reduce, con un impacto negativo más profundo en este último caso. De este modo, el trabajo viene a sumar argumentos a favor de la relevancia de incorporar la dimensión espacial en el estudio de las desigualdades educativas. A través del análisis presentado, se vislumbra que el territorio constituye otro eje de desigualdad, que puede profundizar o moderar el impacto del origen socioeconómico individual. Es decir, ante circunstancias adversas, la región en la que el estudiante habita puede ofrecerle un contexto más o menos propicio para hacer frente a dichas circunstancias. Del mismo modo, ante circunstancias de origen más favorables, el territorio puede (o no) potenciarlas. Por ello, esta fuente de desigualdades educativas debe ser contemplada como elemento clave en el diseño de políticas tendientes a mejorar la calidad y equidad educativas, con vistas a lograr un desarrollo socioeconómico y educativo más equilibrado a lo largo del país.

Ahora bien, cabe señalar que, más allá de que algunas regiones se encuentran mejor posicionadas, hay resultados que aún son alarmantes y merecen atención, tanto desde la academia como por parte de los hacedores de política. Entre estos, se destaca el hecho de que en todas las regiones la probabilidad promedio de que un estudiante no alcance el nivel básico de Matemáticas supera el 25 % y que dicha chance está presente aún en el grupo de estudiantes aventajados.

Entre las limitaciones del trabajo, cabe mencionar la deficiencia de los datos correspondientes a la región patagónica, ya que en las provincias de Chubut y de Neuquén el operativo Aprender 2019 no logró cubrir la mitad del padrón de estudiantes, por lo que las conclusiones vinculadas a esta región deben ser consideradas con cautela.

Finalmente, en el futuro se espera profundizar en el análisis utilizando otras metodologías con el fin de aportar más evidencia vinculada a las brechas geográficas en el rendimiento educativo, dado que esta no abunda en la literatura nacional.

También se prevé ampliar el objeto de estudio al nivel educativo primario y establecer similitudes y discrepancias con el nivel secundario.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece el apoyo del Proyecto de Investigación Plurianual (PIP) “La educación secundaria y formación para el trabajo en Argentina: Transiciones críticas en provincias y localidades en las últimas décadas. Áreas de vacancia, desafíos e innovación”, dirigido por la doctora Graciela Riquelme y financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet); y del Proyecto de Grupos de Investigación (PGI) “Equidad educativa: Segmentación escolar en la localidad de Bahía Blanca”, dirigido por las doctoras María Marta Formichella y Natalia Soledad Krüger, y financiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SCyT), Universidad Nacional del Sur.

REFERENCIAS

1. Albornoz, F., Furman, M., Podestá, M. E., Razquin, P., & Warnes, P. E. (2016). Diferencias educativas entre escuelas privadas y públicas en Argentina. *Desarrollo Económico*, 56(218), 3-31. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/47190/CONICET_Digital_Nro.1b4e72c0-8b30-4864-9922-fb8e27908f0a_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
2. Braslavsky, C. (1985). *La discriminación educativa en Argentina*. Flacso. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/2366/1/La-discriminacion-educativa-en-Argentina.pdf>
3. Brunello, G., & Schlotter, M. (2011). Non-cognitive skills and personality traits: Labour market relevance and their development in education & training systems. *IZA Discussion Paper*, 5743. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1858066>
4. Buchbinder, N., McCallum, A., & Volman, V. (2019). *El estado de la educación en la Argentina*. Argentinos por la Educación. https://cms.argentinosporlaeducacion.org/media/reports/El_estado_de_la_educacion_Argentina.pdf
5. Calero, J., & Escardíbul Ferrà, J.-O. (2007). Evaluación de servicios educativos: El rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003. *Hacienda Pública Española*, 183(4), 33-66. https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/119280/1/IEB07-07_Calero.pdf
6. Calero, J., Escardíbul Ferrà, J.-O., & Choi, Á. (2012). El fracaso escolar en la Europa mediterránea a través de PISA-2009: Radiografía de una realidad latente. *Revista Española de Educación Comparada*, 19, 69-104. <https://doi.org/10.5944/reec.19.2012.7578>

7. Calero, J., Escardíbul Ferrà, J.-O., & Mediavilla, M. (2006). Notas para la construcción de un sistema de indicadores sobre desigualdad y educación en América Latina. *Boletín de Siteal*, 5. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371236>
8. Castillo-Peña, J. (2021). Expectativas y trayectorias educativas postsecundarias de jóvenes de territorios rurales en Chile: Una mirada desde el desarrollo humano. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(34), 127-144. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.34.983>
9. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. (2004). *Los Estados provinciales frente a las brechas socioeducativas: Una sociología política de las desigualdades educativas en las provincias argentinas*. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2013/06/Los-estados-provinciales-frente-a-las-brechas-socio-educativas.pdf>
10. Cerda, J., Vera, C., & Rada, G. (2013). *Odds ratio*: Aspectos teóricos y prácticos. *Revista Médica de Chile*, 141(10), 1329-1335. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872013001000014>
11. Cervini, R. (2002). Desigualdades en el logro académico y reproducción cultural en Argentina: Un modelo de tres niveles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(16), 445-500. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=297382&orden=1004&info=link>
12. Cervini, R. (2009). Comparando la inequidad en los logros escolares de la educación primaria y secundaria en Argentina: Un estudio multinivel. *Reice: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(1), 1-21. <https://doi.org/10.15366/reice2009.7.1.001>
13. Cervini, R., & Dari, N. (2009). Género, escuela y logro escolar en Matemática y Lengua de la Educación Media: Estudio exploratorio basado en un modelo bivariado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(42), 1051-1078. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v14n43/v14n43a4.pdf>
14. Danhier, J. (2018). How big is the handicap for disadvantaged pupils in segregated schooling systems? *British Journal of Educational Studies*, 66(3), 341-364. <https://doi.org/10.1080/00071005.2017.1322682>
15. Dari, N. L., Cervini, R. A., & Quiroz, S. S. (2019). Repitencia escolar y desempeño en ciencias en Argentina: Estudio multinivel con base en datos de PISA 2015. *Revista de Educación*, 16, 55-79. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/3074/3333
16. Di Virgilio, M. M., & Serrati, P. (2019). *Las desigualdades educativas en clave territorial*. Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación e Innovación. <https://oei.org.ar/wp-content/uploads/2019/11/3-Desigualdad-educativa-DiVirgilio-Serrati-web.pdf>

17. Donato, L., & Ferrer-Esteban, G. (2012). Desigualdades territoriales en España e Italia: Nuevas evidencias a partir de la evaluación PISA 2009. *Revista Española de Educación Comparada*, 19, 105-138. <https://doi.org/10.5944/reec.19.2012.7580>
18. Formichella, M. M. (2010). *Educación y desarrollo: Análisis desde la perspectiva de la equidad educativa interna y del mercado laboral* [tesis de doctorado, Universidad Nacional del Sur]. <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/handle/123456789/2047/TESIS%20DOCTORAL%20FORMICHELLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Formichella, M. M. (2020). Cuantificación de la inequidad educativa en América Latina (2000-2015). *Revista Educación*, 44(2), 46-66. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.38413>
20. Formichella, M. M., & Krüger, N. S. (2013). El fracaso escolar en el nivel medio argentino: ¿Es menos frecuente en las escuelas de gestión privada debido a su administración? *Regional and Sectoral Economic Studies*, 13(3), 127-144. <https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/2078/FORMICHELLA-KRUGER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Formichella, M. M., & Krüger, N. S. (2023). ¿Qué factores explican los resultados educativos? Evidencia para el nivel medio argentino a partir del análisis de Pruebas Estandarizadas de Aprendizaje (PEA). En G. C. Riquelme (dir.), *La construcción del campo de la economía de la educación en Argentina* (pp. 364-394). Ediuns.
22. Formichella, M. M., & Krüger, N. S. (2017). Reconociendo el carácter multifacético de la educación: Los determinantes de los logros cognitivos y no cognitivos en la escuela media argentina. *El Trimestre Económico*, 84(333), 165-191. <https://doi.org/10.20430/ete.v84i333.266>
23. Gamboa, L. F., & Krüger, N. S. (2016). ¿Existen diferencias en América Latina en el aporte de la educación preescolar al logro educativo futuro? PISA 2009-2012. *Revista de la Cepal*, 118, 85-100. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3de0ab80-d10b-40a9-a496-346b8f2de1ad/content>
24. Giménez, G., Martín-Oro, A., & Sanaú, J. (2018). The effect of districts' social development on student performance. *Studies in Educational Evaluation*, 58, 80-96. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.05.009>
25. Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of Human Resources*, 14, 351-388. <https://doi.org/10.2307/145575>
26. Herger, N., & Sassera, J. (2022). Desigualdades territoriales en el acceso y permanencia a la educación secundaria: Aproximación a las condiciones sociales y educativas a nivel departamental en Argentina. *Lavboratorio*, 32(1), 33-66. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/205976/CONICET_Digital_Nro.43398554-7435-4b37-bf9e-2ff5c4285365_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y

27. Ibáñez Martín, M. M., & Formichella, M. M. (2017). Logros educativos: ¿Es relevante el género de los estudiantes? *Education Policy Analysis Archives*, 25, 1-30. <https://doi.org/10.14507/epaa.25.2520>
28. Ignacio-González, F. A., & Santos, M. E. (2020). Pobreza multidimensional urbana en Argentina: ¿Reducción de las disparidades entre el Norte Grande Argentino y Centro-Cuyo Sur? (2003-2016). *Cuadernos de Economía*, 39(81), 795-822. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v39n81.76486>
29. Im, M., Hughes, J., Kwok, O., Puckett, S., & Cerdá, C. (2013). Effect of retention in elementary grades on transition to middle school. *Journal of School Psychology*, 51(3), 349-365. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2013.01.004>
30. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). *Anuario estadístico de la República Argentina 2017* (vol. 32). https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/anuario_estadistico_2017.pdf
31. Jacir de Lovo, E. (2022). *Brechas de acceso a la educación en Guatemala: Transformación educativa para la igualdad, con énfasis en las poblaciones rurales y los pueblos indígenas*. Cepal. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7524240b-4380-454d-81d4-58d1caf499b8/content>
32. Krüger, N. S. (2013). *Equidad educativa interna y externa en Argentina: Un análisis para las últimas décadas* [tesis de doctorado, Universidad Nacional del Sur] <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/handle/123456789/2424/Tesis%20doctoral%20Kr%c3%bcger.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Krüger, N. S. (2018). An evaluation of the intensity and impacts of socioeconomic school segregation in Argentina. En X. Bonal, & C. Bellei (eds.), *Understanding school segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education* (pp. 210-243). Bloomsbury Academic.
34. Krüger, N. S., & Formichella, M. M. (2019). ¿Las competencias no cognitivas actúan como mediadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje? Evidencia para Argentina. *Cuadernos de Economía*, 38(77), 493-521. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v38n77.68582>
35. Ley N° 20.206 de 2066. Ley de Educación Nacional. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>
36. Liu, X., & Koirala, H. (2012). Ordinal regression analysis: Using generalized ordinal logistic regression models to estimate educational data. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 11(1), 242-254. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1335846000>
37. Llach, J. J., & Cornejo, M. (2018). *Factores condicionantes de los aprendizajes*. Secretaría de Evaluación Educativa del Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/factores_condicionantes_de_los_aprendizajes.pdf

38. Longhi, F., & Osatinsky, A. (2017). Estructura productiva, pobreza y problemas de empleo en las provincias pampeanas y norteñas de Argentina en los primeros años del siglo XXI. *Cuadernos de Geografía*, 26(1), 77-99. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v26n1.51011>
39. Ministerio de Capital Humano. (2017). *Serie de documentos técnicos Aprender 2016*. <https://www.argentina.gob.ar/educacion/doctecnicos-aprender2016>
40. Ministerio de Educación de la Nación. (2020a). *Evaluación de la educación secundaria en Argentina 2019*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/evaluacion_educacion_secundaria_argentina_2019.pdf
41. Ministerio de Educación de la Nación. (2020b). *Aprender 2019: Documento metodológico*. https://backend.educ.ar/refactor_resource/get-attachment/42453
42. Moser, S., West, S., & Hughes, J. (2012). Trajectories of math and reading achievement in low-achieving children in elementary school: Effects of early and later retention in grade. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 603-621. <https://doi.org/10.1037%2Fa0027571>
43. Organization for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/12/pisa-2018-results-volume-ii_ac1a036f/b5fd1b8f-en.pdf
44. Panizzon, D. (2015). Impact of geographical location on student achievement: Unpacking the complexity of diversity. En A. Bishop, H. Tan, & T. Barkatas (eds.), *Diversity in mathematics education: Mathematics education library* (pp. 41-61). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05978-5_3
45. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Progreso multidimensional: Bienestar más allá del ingreso. Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe*. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/latinamerica/UNDP_RHDR_LAC_Executive-Summary_SP.pdf
46. Quiroz, S. S., Dari, N. L., & Cervini, R. A. (2020). Oportunidad de aprender y segmentación socioeconómica en Argentina-PISA 2015. *Reice: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(3), 93-112. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3.005>
47. Riquelme, G., Herger, N., & Kodric, A. (2017). Deuda social con la educación y formación de jóvenes y adultos: Accesibilidad, barreras y escenarios complejos. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 33(1), 37-54. <https://doi.org/10.21573/vol33n12017.67491>

48. Riquelme, G., Herger, N., & Sàserra, J. (2021). La deuda social educativa y la educación secundaria en clave territorial: Hallazgos sobre las desigualdades provinciales y departamentales y los desafíos para la planificación y la asignación de recursos. *Relapae: Revista Latinoamericana de Política y Administración de la Educación*, 8(14), 14-35. <https://revistas.unref.edu.ar/index.php/relapae/article/view/836/970>
49. Rodríguez Rodríguez, D., & Guzmán Rosquete, R. (2019). Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo: Variables personales que moderan su influencia. *Perfiles Educativos*, 41(164), 118-134. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58925>
50. Romero-Sánchez, E., Alcaraz-García, S., & Hernández-Pedreño, M. (2020). Desigualdades educativas y respuesta institucional: Una investigación desde la perspectiva territorial. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 22-48. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8834>
51. Sánchez Alcalde, L. A. (2020). Suficiencia y equidad de la infraestructura escolar en el Perú: Un análisis por departamentos y regiones naturales. *Revista Educación*, 44(2), 154-176. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39190>
52. Secretaría de Evaluación Educativa. (2017). *Aprender 2016: Medición del nivel socioeconómico*. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005593.pdf>
53. United Nations Educational, Scientific and Cultural organization. (2004). *Education for all global monitoring report 2005: The quality imperative*. <https://reliefweb.int/report/world/education-all-global-monitoring-report-2005-quality-imperative>
54. Velázquez, G. A., & Celemín, J. P. (2020). Calidad de vida y escala urbana según regiones en la República Argentina (2010). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 40(1), 251-272. <https://doi.org/10.5209/AGUC.69340>
55. Williams, R. (2006). Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. *The Stata Journal*, 6(1), 58-82. <https://doi.org/10.1177/1536867X0600600104>

ANEXO

Tabla 1.

Tasa de alumnos respondientes y desempeño por asignaturas y regiones

	Total país	CABA	Cuyo	NEA	NOA	Pampeana	Patagonia
Tasa de alumnos respondientes*	71	51,4	79,76	77,45	80,56	78,56	44,68
Rendimiento en Matemáticas							
Por debajo del nivel Básico	42,77	26,59	40,72	60,43	52,52	39,65	39,39
Básico	28,58	24,85	31,28	26,22	28,24	28,99	30,42
Satisfactorio	26,03	40,05	25,96	12,82	18,02	28,53	28,47
Avanzado	2,62	8,5	2,03	0,53	1,21	2,83	1,72
n	324 505	14 598	26 094	33 987	51 736	186 982	11 108
Rendimiento en Lengua							
Por debajo del nivel Básico	18,6	13,8	15,15	28,04	23,35	17,02	15,58
Básico	19,64	14,11	20,19	24,2	23,01	18,65	18,63
Satisfactorio	46,12	47,14	49,38	39,26	42,81	47,2	51,03
Avanzado	15,63	24,95	15,28	8,5	10,84	17,12	14,76
n	328 883	14 730	26 089	34 566	52 314	189 622	11 562

Notas: *Cantidad de estudiantes que respondieron el 50 % o más de alguna evaluación (Lengua o Matemáticas) sobre el total de matrícula del marco; promedio simple de las tasas para las provincias que componen cada región; la región de Patagonia incluye a Chubut con el 0 % de respondientes.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019 y Ministerio de Educación de la Nación (2020b).

Tabla 2.
Descripción de las variables de interés (población total y distintos perfiles)

n	n total país	% población total	Matemáticas		Lengua	
			% perfil D.	% perfil F.	% perfil D.	% perfil F.
Rendimiento por debajo del nivel básico			73,27	14,29	39,54	3,39
Rendimiento nivel básico			21,78	20,13	29,16	7,18
Rendimiento nivel satisfactorio			4,78	52,89	29,03	47,93
Rendimiento nivel avanzado			0,17	12,68	2,27	41,5
Mujer	33 3843	53,93	100	0	0	100
Asistencia temprana inicial	332 218	79,82	59,21	94,41	56,04	95,08
Sobreedad	0	26,33	100	0	100	0
NSE familiar medio	323 620	63,57	0	0	0	0
NSE familiar alto	323 620	19,38	0	100	0	100
Ausentismo alto	334 935	24,81	28,2	18,16	26,26	19,01
Buena convivencia escolar	330 868	65,41	55,25	81,58	64,89	74,38
Gestión privada	343 608	35,36	0	100	0	100
Modalidad técnica	331 699	15,4	9,81	6,81	15,84	2,81
Modalidad artística	331 699	2	2,93	0,85	2,52	0,86
Modalidad rural	331 699	1,4	4,47	0,1	5,32	0,06
Porcentaje NSE familiar bajo (media)	343 290	17,23	39,12	1,54	40,06	1,7
Director antigüedad baja	339 380	37,7	41,33	32,4	40,8	34,28
Director titular	334 679	46,76	22,84	87,62	21,87	87,92

(Continúa)

	n total país	% población total	Matemáticas		Lengua	
			% perfil D.	% perfil F.	% perfil D.	% perfil F.
Instalaciones inadecuadas	329 102	33,85	50,04	8,57	50,82	9,22
Ausentismo docente alto	330 427	48,86	62,53	22,58	60,25	22,34
Internet para uso pedagógico	327 269	64,97	47,77	88,16	48,63	87,13
CABA	343 609	6,37	3,25	13,84	3,55	12,38
Región patagónica	343 609	4,57	4,94	2,99	4,27	3,59
Región Cuyo	343 609	7,26	8,67	6,44	7,28	6,38
Región NEA	343 609	9,78	15,7	5,33	17,68	5,65
Región NOA	343 609	14,41	21,22	9,03	21,4	9,75
Región pampeana	343 609	57,61	46,21	62,37	45,81	62,24

Perfil D: perfil desfavorable; Perfil F: perfil favorable.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.

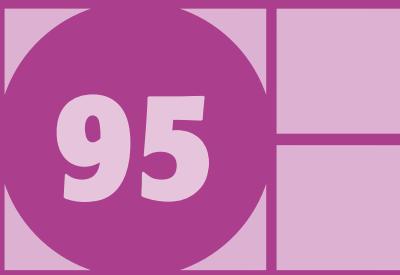
Tabla 3.

Brecha entre regiones con máxima y mínima probabilidad para las categorías extremas de desempeño

Categorías extremas de desempeño	Diferencia de puntos porcentuales en Matemática			Diferencia de puntos porcentuales en Lengua		
	Población total (perfil promedio)	Perfil favorable	Perfil desfavorable	Población total (perfil promedio)	Perfil favorable	Perfil desfavorable
Y = 1	33	13	24	14	2,3	20
Y = 4	7,4	17	0,27	15	12	2,2

Nota: Y = 1: debajo del nivel básico; Y = 2: básico; Y = 3: satisfactorio; Y = 4: avanzado.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2019.



CUADERNOS DE ECONOMÍA

ISSN 0121-4772

ARTÍCULOS

DAVID EDUARDO DONADO SIERRA, MÓNICA ANDREA ARANGO ARANGO Y SANTIAGO BOHÓRQUEZ CORREA

Depósito a término fijo e indicador bancario de referencia:

análisis de la migración de tasas de interés en Colombia

647

JOSÉ RAMÍREZ-ÁLVAREZ, GUILLERMO FEIJÓO Y KATHERINE MALDONADO-HIDROBO

IMF proposed tax reforms in Ecuador: A general equilibrium analysis

677

VICENTE GERMÁN-SOTO, ANDREA N. OROZCO CASAS Y REYNA E. RODRÍGUEZ PÉREZ

Dinámica transicional entre productividad y eficiencia de la inversión de los estados mexicanos: economía total y sector transporte

705

MARÍA DEL ROSARIO GRANADOS SÁNCHEZ, JAVIER GALÁN FIGUEROA Y LUIS GÓMEZ OLIVER

La volatilidad en el precio de los alimentos de la canasta básica en seis entidades de México (2018-2022)

737

ERICK LAHURA Y JHAKELINHE GONZALES-SINCHE

Relación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico escolar: evidencia de la Evaluación Censal de Estudiantes 2019

789

RAPHAEL JOSÉ PEREIRA FREITAS Y CLEOMAR GOMES DA SILVA

The coordination of monetary and fiscal policies in Brazil and the New Macroeconomic Matrix

823

OSCAR DARIO QUIROZ MENDOZA, NINI JOHANA MARÍN RODRÍGUEZ Y FABIÁN HERNANDO RAMÍREZ ATEHORTÚA

Ánalisis del comovimiento entre los bonos verdes certificados, los bonos verdes autoetiquetados y los bonos convencionales (2018-2023)

857

NATALIA SOLEDAD KRÜGER Y MARÍA MARTA FORMICHELLA

La dimensión territorial de la desigualdad educativa: brechas regionales en el desempeño al finalizar el nivel secundario argentino

893

NORA ELENA ESPINAL-MONSALVE, LINDA NATALY CORREDOR-MARTÍNEZ Y VALENTINA SARMIENTO-DOMÍNGUEZ

Estudio bibliométrico de la economía de la cultura en Colombia (2001-2023)

929

LORENA SOTELO-FORERO Y LUIS-E. VALLEJO-ZAMUDIO

Caracterización de la desigualdad económica entre las regiones de Colombia (2002-2022)

965

MARGARITA VELÍN-FÁREZ

Fiscal sustainability and universal pensions: Public pensions in Ecuador

997

CLARISA SOLANGE ZAMORA BOZA Y MARÍA AMALIA TRILLO HOLGADO

Una mirada analítica a los modelos de innovación agrícola

1025

PABLO MEJÍA-REYES, LUIS BRITO-CRUZ Y VÍCTOR HUGO TORRES-PRECIAZO

Effects of government expenditure on employment in the Mexican states, 2006-2018: A spatial panel data approach

1061

RESEÑA

FREDDY CANTE

Second thoughts on Kahneman's thinking,
fast and slow

1085

ISSN 0121-4772



9 770121 477005



95