



Espacios en Blanco. Revista de Educación  
ISSN: 1515-9485  
ISSN: 2313-9927  
revistaespaciosenblanco@gmail.com  
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de  
Buenos Aires  
Argentina

## Nivel socioeconómico y brecha entre los logros educativos de los sectores público y privado en Argentina. PISA 2018

**Dari, Nora Liliana; Quiroz, Silvia Susana; Cervini, Rubén Alberto**

Nivel socioeconómico y brecha entre los logros educativos de los sectores público y privado en Argentina. PISA 2018

Espacios en Blanco. Revista de Educación, vol. 2, núm. 32, 2022

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384569922012>

**DOI:** <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB32-335>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

## Nivel socioeconómico y brecha entre los logros educativos de los sectores público y privado en Argentina. PISA 2018

Socioeconomic level and gap between educational attainment of the public and private sectors in Argentina. PISA 2018

*Nora Liliana Dari*  
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional  
de Quilmes, Argentina  
ndari@unq.edu.ar

DOI: <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB32-335>  
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384569922012>

*Silvia Susana Quiroz*  
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional  
de Quilmes, Argentina  
squiroz@uvq.edu.ar

*Rubén Alberto Cervini*  
Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional  
de Quilmes, Argentina  
racervini@fibertel.com.ar

Recepción: 24 Septiembre 2021  
Aprobación: 22 Diciembre 2021

### RESUMEN:

En Argentina, el mejor desempeño de las escuelas privadas frente a las públicas ha sido una constatación reiterada en las evaluaciones de aprendizaje. Los estudios orientados a determinar si tal brecha se debe exclusivamente a factores socioeconómicos o si una proporción significativa se explica por factores institucionales son divergentes. El objetivo de este trabajo es aportar conocimiento acerca de esta disyuntiva con los datos de PISA 2018. Los puntajes de matemática y lectura en las muestras de las cinco unidades geográficas incluidas en el relevamiento se analizan con modelos de regresión multinivel. Los indicadores de “control” son: educación de los padres, bienes en el hogar y sus respectivos promedios en la escuela. Los resultados indican que las diferencias entre ambos tipos de escuela se desvanecen al controlar por esos indicadores, en ambas disciplinas y en todas las regiones geográficas. Los resultados se confrontan con los obtenidos por otros estudios.

**PALABRAS CLAVE:** enseñanza privada, rendimiento escolar, enseñanza secundaria, PISA 2018, Argentina.

### ABSTRACT:

In Argentina, the best performance of private schools compared to public schools has been a repeated finding in learning evaluations. The studies aimed at determining whether such a gap is due exclusively to socioeconomic factors or whether a significant proportion is explained by institutional factors are divergent. The objective of this work is to provide knowledge about this dilemma with the PISA 2018 data. The mathematics and reading scores in the samples of the five geographic units included in the survey are analyzed with multilevel regression models. The indicators of “control” are parent education, goods at home, and their respective averages at school. The results indicate that the differences between both types of schools disappear when controlling for these indicators, in both disciplines and in all geographic regions. These results are compared with those obtained by other studies.

**KEYWORDS:** private education, academic achievement, secondary education, PISA 2018, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

Si en la gran mayoría de las escuelas el alumnado es nítidamente homogéneo en su composición socioeconómica y ésta a su vez, es la principal variable explicativa de las desigualdades entre los aprendizajes

promedios de las escuelas, puede afirmarse que existe segregación socioeconómica institucional en el sistema educativo, implicando que el principio de igualdad en la oportunidad de aprendizaje está siendo transgredido.

La conformación del sistema educativo en redes institucionales pública y privada puede constituir el principal mecanismo de reproducción de las inequidades educativas en los niveles de aprendizaje. De hecho, los análisis sobre los resultados de evaluaciones estandarizadas de rendimiento escolar recurrentemente constatan que los rendimientos de las escuelas privadas son notablemente superiores a los de las escuelas estatales. Si tal diferencia fuese explicada en su totalidad por características socioeconómicas del alumnado de la escuela, quedaría probada la hipótesis de inequidad educativa institucional. De lo contrario, podría argüirse que tales brechas de aprendizaje son causadas, aunque sea en parte, por diferencias en procesos institucionales o educativos, tales como estilos de gestión, formas de organización o prácticas pedagógicas, justificándose así las políticas que apoyan la expansión del sector privado. Este tema es de especial relevancia en Argentina dado que el 30,7% de la matrícula en el nivel secundario corresponde al sector privado, uno de los porcentajes más elevados de la Región (SITEAL, 2013). El objetivo principal del presente artículo es abordar este interrogante con los datos del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) del año 2018, implementado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

## ANTECEDENTES

El análisis de los datos de PISA 2015 de América Latina ha constatado que esta es una región con alta segregación socioeconómica escolar, ocupando la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) el 1º lugar y estando Argentina entre los 13º y 15º lugares de segregación (Vázquez, 2016). También se ha demostrado la relevancia de la división del sistema educativo en público y privado en el desarrollo y mantenimiento de la segregación social educativa (Krüger, 2017). Adicionalmente, los datos de encuestas de hogares y poblacionales han confirmado ese alto nivel de segregación, tanto en América Latina (Arcidiácono, Cruces, Gasparini, Jaume, Serio, y Vázquez, 2014), como en Argentina (Gasparini, Jaume, Serio y Vázquez, 2011), donde viene aumentando sostenidamente durante las últimas décadas.

Dado que la conformación institucional del sistema educativo se superpone con su segmentación socioeconómica, investigar la brecha entre los niveles de aprendizaje de alumnos de ambos sectores adquiere una especial relevancia.

Algunos estudios han analizado datos de PISA y otras bases de datos con las técnicas de variables instrumentales (VI) con el fin de superar los problemas de endogeneidad, y de descomposición de Oaxaca-Blinder (O-B) para identificar las variables explicativas de tal brecha entre los logros de los alumnos en ambos tipos de escuela. Estos estudios difieren en la identificación de las principales características explicativas de esa brecha. De acuerdo a los datos de PISA del 2009, en Colombia la repitencia escolar del alumno, al tiempo que el nivel socioeconómico familiar y las variables de la escuela no serían significativas (Castro Aristizabal, Giménez Esteban y Pérez Ximénez-De-Embún, 2014); en el mismo país pero con los datos de la prueba SABER 11 de 2014, realizada por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior - ICFES-, serían primero algunas características de la escuela, y a seguir, el estatus socioeconómico y cultural de la familia hogar (Castro Aristizabal, Díaz Rosero y Tobar Bedoya, 2016); con base en los datos de PISA 2012, en Costa Rica serían la educación de la madre y del padre, el índice de riqueza y de posesiones culturales (Giménez y Castro, 2017), mientras que con los mismos datos y un enfoque metodológico similar, Fernández y Del Valle (2013), concluyen que los principales factores serían el grado que cursa y la repitencia escolar; otro estudio analiza los datos de del PISA 2012 para 8 países de América Latina e identifica sexo, condición de repetidor, esfuerzo y disciplina del alumno como las variables de mayor poder explicativo (Castro Aristizabal, Giménez Esteban y Pérez Ximénez-De-Embún, 2017). Finalmente, un estudio analizó los datos de PISA 2012 de Argentina utilizando regresiones tipo 'Función de Producción Educativa' (FPE), identificando la

autonomía escolar, las calificaciones de los docentes, el nivel socioeconómico y el género del alumno como predictores significativos (De Hoyos Navarro, Holland y Troiano, 2015).

De acuerdo a todos estos estudios, la distancia público-privado se mantiene significativa, aún después de ajustar por todas esas variables, es decir, persiste una brecha significativa entre los resultados de aprendizaje de escuelas públicas y privadas sin ser explicada. Pero, todos ellos poseen en común dos características:

a) En primer lugar, usan las técnicas de VI, B-O, micro-simulación y/o de regresión clásicos, y no modelos multinivel. Se aduce que la elección de esas técnicas permite (i) develar la existencia de endogeneidad, procedimiento que no se puede llevar a cabo con los modelos multinivel, lo cual puede llevar a estimar coeficientes sesgados e inconsistentes; (ii) estimar la contribución década conjunto de variables a la explicación de las desigualdades en los resultados de las pruebas de aprendizaje.

Pero si no se usa la técnica multinivel con datos de estructura anidada que violan el supuesto de aleatoriedad particularmente acentuada por la fuerte segmentación socioeconómica del sistema educativo demostrada por los estudios referenciados anteriormente, los coeficientes estimados con aquellas técnicas también podrían ser inconsistentes y poco confiables.

b) En segundo lugar, pero quizás lo más importante, ninguno de esos estudios incluye la composición socioeconómica del alumnado de la escuela, una variable extensamente contemplada por las investigaciones acerca de esta temática, y particularmente importante para los países de América Latina dado el demostrado alto nivel de segregación socioeconómica del sistema educativo.

Otro estudio que analiza los datos de PISA 2009 con modelos multinivel para estimar el efecto del sector institucional y que incluye los indicadores ‘nivel socioeconómico del alumno’ (index of economic, social and cultural status: ESCS) y ‘nivel educativo de los padres en años’ (number of years of schooling: PARED), ambos construidos por PISA, concluye que la diferencia entre ambos sectores permanece significativa al 1% bajo control de esas variables (De Jorge-Moreno, 2016). Pero nuevamente, llama la atención que dicho estudio no modela el nivel socioeconómico promedio de los alumnos de la escuela -promedios de ESCS y PARED-, lo cual torna endeble esa conclusión.

En Argentina, varios análisis multinivel han constatado que, si se incluye aquella variable, la diferencia de rendimientos promedios sectoriales se desvanece. Así fue informado por un primer análisis multinivel de datos censales con 130.000 estudiantes en 3.300 escuelas (Cervini, 2003), y reconfirmado por estudios posteriores con datos de PISA/2006 (Formichella, 2011) y PISA/2009 (Formichella y Krüger, 2013; Ibáñez Martín, 2017; Marchionni, Pinto y Vázquez, 2013), a nivel país, y con PISA/2012 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Dabenigno, Austral, Iñigo y Larripa, 2014). Otro estudio que analiza los datos de PISA 2006 y 2009 con modelos de regresión lineal y no con modelos multinivel, pero incluye la medición del contexto socioeconómico de la escuela, llega a la misma conclusión (Albornoz, Furman, Podestá, Razquin, y Warnes, 2016).

No obstante, estudios de análisis regresional multinivel con los datos de PISA 2009 (Fernández y Cardozo, 2011) y PISA 2015 (Krüger, 2017), que incluyen el ESCS de la familia y su promedio en la escuela como únicos indicadores de “control”, concluyen que en Argentina y otros países de la Región, la distancia entre instituciones educativas pública y privada continúa estadísticamente significativa.

Se pueden extraer dos conclusiones de la literatura revisada: (a) los estudios que usan técnicas diferentes de la regresión multinivel concluyen que una proporción importante de la brecha público-privada queda sin ser explicada, aun cuando se incluyan indicadores de la composición socioeconómica de la escuela; (b) en general, el uso de modelos de regresión multinivel que incluyan esta última variable resulta en la explicación total de la brecha público/privado, aunque en algunos casos, también esta estrategia técnica ha llevado a proclamar su persistencia.

Esta última divergencia podría explicarse por dos razones:

(i) La medición utilizada. PISA construye ESCS aplicando modelos factoriales a tres variables: bienes y libros en el hogar, educación de los padres y estrato ocupacional más alto de los padres. Por tanto,

el estatus socioeconómico es considerado un constructo latente. En estos modelos tipo Raschs un ítem se altera no se modifica necesariamente la variable latente, pudiendo incidir solo en la precisión de la medición. Es ampliamente extendido y aceptado para el análisis de las pruebas de logro dado que miden una variable latente: la habilidad del alumno, causa del comportamiento de los ítems de la prueba. Pero, el nivel socioeconómico es el efecto, no la causa de los indicadores que lo miden (ej.: bienes en el hogar). Si uno cambia (ej.: mayor cantidad de bienes) causa un cambio en el nivel socioeconómico, resultado de la composición de indicadores válidos.

ii) Un solo indicador. Al usar un solo índice se satisface el criterio de parsimonia y se resuelven los posibles problemas de “colinealidad”, pero se pierde capacidad explicativa, prioritaria para el problema bajo estudio. Por el contrario, ella se maximiza si se incluyen todos los indicadores disponibles y válidos del nivel socioeconómico familiar y de la escuela.

Un análisis multinivel de los datos de PISA 2015 que incluyó tres indicadores simultáneamente (educación de los padres, libros y bienes en el hogar), demostró que la brecha sectorial se explicaba totalmente por tales indicadores, constatando, además, la menor eficacia predictiva del ESCS de PISA frente a esos indicadores. Sin embargo, los datos de PISA 2015 habían sido objetados por las autoridades nacionales por supuestos defectos en la muestra.

En el presente estudio se pretende evaluar si aquellos resultados se mantienen válidos con los datos de PISA 2018. Además, estos datos permiten enriquecer el análisis debido a que en Argentina se incluyó una sobre muestra en cuatro provincias del país, lo cual permite verificar si los resultados varían entre tales unidades.

## METODOLOGÍA

### Datos

En Argentina, PISA de 2018 incluyó a los alumnos entre 15 años y 3 meses y 16 años y 2 meses, asistiendo al 7° de primaria en adelante. Por otra parte, el gobierno decidió incluir sobremuestras en cuatro provincias del país (“regiones adjudicadas”), a saber: Buenos Aires, Córdoba, Tucumán y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. De aquí en adelante, a estas 4 provincias y al conjunto de las restantes provincias se las denominará “regiones”.

La muestra se conformó con 445 escuelas y 14.546 estudiantes. En el presente análisis se incluyeron solo escuelas con 5 o más alumnos para lograr mayor estabilidad en las estimaciones. A los datos perdidos se les imputa el valor promedio de la escuela, justificado por la alta segmentación socioeconómica del sistema educativo. Con base en estos criterios, la muestra analizada se compone de 11.959 alumnos en 445 escuelas.

### Variables dependientes

Con las pruebas de Matemática y Lectura, PISA mide las competencias, habilidades y aptitudes de estudiantes de 15 años para manejar información, analizar y resolver problemas y enfrentar situaciones propias de la vida adulta actual<sup>1</sup>. En cada prueba, PISA estima 10 “valores plausibles” (PV) para cada estudiante y recomienda usar los 10 valores plausibles separadamente y por lo tanto, el coeficiente estimado final es el promedio de las 10 estimaciones correspondientes a los valores plausibles.

## Variables independientes

Además del tipo de escuela, se incluyen el nivel socioeconómico familiar y de la escuela como variables de “control” (Cuadro 1). Todos los indicadores han sido considerados como intervalares y centrados en su media, excepto el tipo de gestión de la escuela (variable ‘dummy’).

## CUADROS

CUADRO 1  
Definiciones de indicadores

Nivel socioeconómico familiar		
Bienes y servicios en el hogar (suma)	ST011_1 - _12; _16 - _19; ST012_2; _6 - _8 dicotomizados: ninguno=0; uno o más=1.	0 - 20 Suma de 20 bienes y servicios en el hogar
Educación de los padres (suma)	ST005, ST006; ST007 ST008	Rango: 2 - 12 1 = ninguna; 2 = primaria incompleta; 3 = primaria completa o secundaria incompleta; 4 = secundaria completa; 5 = universitario o terciario; 6 = posgrado.
Características de la escuela		
<i>Titularidad y recursos</i>		
Tipo de gestión	SCO13	Pública= 0; Privada= 1
<i>Composición socioeconómica</i>		
Promedio de bienes y servicios en el hogar		
Promedio de la suma de educación de los padres		

Elaboración propia.

Nota: STO: Cuestionario para el alumno; SCO: Cuestionario para el Establecimiento.

## Técnica y estrategia de análisis

Se aplica el análisis correlacional multinivel, recomendado para analizar variaciones en variables de individuos (ej: habilidad del alumno) miembros de un grupo (ej.: escuela). La variación total de la variable-criterio se descompone en las variaciones “intra-escuela” y “entre-escuela. En la parte fija del modelo se estiman los parámetros que definen la línea promedio para toda la muestra, representando las relaciones entre el resultado en las pruebas y los predictores considerados, suponiendo constancia de la intensidad de esas correlaciones en todas las escuelas, mientras que en la parte aleatoria son estimadas las variaciones de los parámetros en cada nivel de agregación.

En el modelo “vacío” (sin predictores), la varianza se descompone en los dos niveles: alumno y escuela. Para lectura, por ejemplo, se expresa así:

$$\text{lect}_{ij} = \beta_{0ij} \text{cons}$$

$$\beta_{0ij} = \beta_0 + \mu_{0j} + \epsilon_{0ij}$$

$\sigma_{\epsilon_0}$ , y  $\sigma_{\mu_0}$

donde  $\text{lect}_{ij}$  es el puntaje en lectura del alumno  $i$  en la escuela  $j$ ;  $\text{cons}$ : constante=1;  $\beta_0$ : desempeño promedio estimado;  $\epsilon_{0ij}$ : "residuo" nivel alumno, para el  $i$ -ésimo alumno en la  $j$ -ésima escuela;  $\mu_{0j}$ : residuo nivel escuela, para la  $j$ -ésima escuela;  $\epsilon_{0ij}$  y  $\mu_{0j}$ : cantidades aleatorias, con media=0, no correlacionadas y con distribución normal;  $\sigma^2_{\epsilon_0}$ , y  $\sigma^2_{\mu_0}$ : varianzas de  $\epsilon_{0ij}$  y  $\mu_{0j}$ , respectivamente.

Modelo final se expresa así:

$$\text{lect}_{ij} = \beta_{0ij} \text{cons} + \beta_1 \text{privada}_{ij} + \beta_2 \text{NSE}_{ij} + \beta_3 \text{NSE\_ESC}_{ij}$$

donde  $\text{privada}_{ij}$ : la escuela  $j$  privada (=1) o no (0);  $\beta_1$ : diferencia de puntaje promedio entre escuelas públicas y privadas;  $\beta_2$ : asociación entre puntaje y dos indicadores del nivel socioeconómico familiar (NSE);  $\beta_3$ : intensidad de la relación entre puntaje y la composición socioeconómica de la escuela (NSE\_ESC). Se utiliza el test de hipótesis anidada ( $\chi^2$  log likelihood) para determinación de significación estadística. Estos modelos son procesados para cada uno de los valores plausibles.

## RESULTADOS

En el Cuadro 2 se presentan el nivel socioeconómico - promedio de la educación familiar y de los bienes y servicios en el hogar -, y la frecuencia relativa de la escuela privada, con base en los datos de la muestra. CABA expone los niveles más altos tanto socioeconómico como de participación de la escuela privada, seguido por Córdoba. En general, el grado de privatización acompaña al nivel socioeconómico de cada región.

CUADRO 2  
Características socioeducativas por regiones

Indicadores	Regiones				
	País	Bs. As.	CABA	Córdoba	Tucumán
Educación familiar	7,15	7,48	9,09	7,55	7,24
Bienes y servicios	11,64	12,10	13,53	12,54	11,26
Educación privada (%)	25,22	37,29	54,16	45,50	30,23

Elaboración propia.

Nota: Bs. As.: Provincia de Buenos Aires; CABA (Ciudad Autónoma de Buenos Aires). País: resto de las Provincias.

## Efecto escuela

De acuerdo a los resultados del modelo "vacío" (Cuadro 3), existen diferencias de rendimientos promedio entre las regiones, las cuales acompañan al nivel socioeconómico y de privatización de la educación. Las proporciones de la varianza correspondiente al nivel escuela son altamente significativas - superan el tercio de la variación total - y pueden interpretarse como el efecto 'bruto' de la escuela (correlación intra-clase).

CUADRO 3  
Modelo incondicional – Matemática y Lectura

Puntaje y Varianzas	Regiones				
	País	Bs. As.	CABA	Córdoba	Tucumán
	Matemática				
Puntaje promedio	354,7	377,0	433,2	396,8	357,1
<i>Varianzas (%)</i>					
Escuela	38,3	35,4	35,8	36,3	40,2
Alumno	61,7	64,6	64,2	63,7	59,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Varianza total estimada	6836,2	6743,7	6460,3	6312,3	6337,4
	Lectura				
Puntaje promedio	372,2	401,6	453,4	421,6	380,6
<i>Varianzas (%)</i>					
Escuela	36,9	33,7	33,9	36,7	39,7
Alumno	63,1	66,3	66,1	63,3	60,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Varianza total estimada	9395,0	9075,4	8695,7	8375,3	8962,1

Elaboración propia

## La distancia estatal- privada

Se incorpora ahora el indicador de titularidad de la escuela y se recalculan los coeficientes (Cuadro 4). Los resultados indican que, en ambas asignaturas y en todas las regiones, la distancia entre los rendimientos promedios de ambos sectores es altamente significativa, de lo cual se infiere que quienes asisten a escuelas privadas de cualquier región tienen mayor probabilidad de obtener puntajes significativamente más altos que los que asisten a escuelas públicas. En todas las regiones, esta brecha en el rendimiento es claramente más acentuada en lectura. Nótese la diferencia en la magnitud de la brecha entre la región de nivel socioeconómico más aventajado (CABA) con relación a la de menor nivel socioeconómico (Tucumán) en ambas disciplinas.

**CUADRO 4**  
 Coeficientes multinivel (err. std.) de Privada y descomposición (%) de la varianza escuela, según Regiones. Matemática y Lectura

Niveles	Regiones				
	País	Bs. As.	CABA	Córdoba	Tucumán
Matemática					
Privada	57,4*	64,8*	36,3*	62,8*	76,6*
<i>err.std.</i>	(12,1)	(11,7)	(10,6)	(8,1)	(10,3)
<i>Varianzas residuales (%)</i>					
<i>Escuela</i>	29,5	21,9	30,7	20,9	22,1
<i>Alumno</i>	61,7	64,7	64,2	63,7	59,8
<i>Total</i>	91,2	86,6	94,9	84,6	81,9
<i>Varianza total</i>	6237,6	5837,5	6132,3	6312,3	5187,7
Lectura					
Privada	67,3*	78,0*	40,1*	80,9*	90,1*
<i>err.std.</i>	(13,1)	(12,9)	(11,7)	(8,8)	(11,77)
<i>Varianzas residuales (%)</i>					
<i>Escuela</i>	28,2	19,1	29,3	17,6	21,8
<i>Alumno</i>	63,1	66,3	66,1	63,3	60,3
<i>Total</i>	91,4	85,5	95,4	80,9	82,1
<i>Varianza</i>					

Elaboración propia.  
 (\*\*\*) Prob. ≤ 0.001

Incluir el sector de dependencia ha ocasionado una caída significativa de la variación “entre-escuela” inexplicada (residuo) respecto del modelo “vacío”, con diferencias regionales importantes. Tucumán ostenta los valores más extremos: 18,1 y 17,9 puntos porcentuales, en matemática y lectura, respectivamente. En CABA esos valores apenas sobrepasan los 5 puntos porcentuales.

Aparentemente, el sector institucional explicaría una proporción significativa de las diferencias entre los rendimientos promedios de las escuelas. La pregunta clave es si esa capacidad explicativa se justifica por las mejores condiciones socioeconómicas de los alumnos que concurren a las escuelas privadas o si, por el contrario, algunas características institucionales o pedagógicas propias de esas instituciones que no han sido medidas aquí, harían parte de tal capacidad explicativa.

### Efecto del nivel socioeconómico familiar

Ahora se modelan el nivel socioeconómico familiar en matemática (Cuadro 5, M2) y en lectura (Cuadro 6, M2). Los coeficientes estimados resultan significativos en ambas disciplinas y en todas las regiones, indicando que los alumnos en familias con mayor “capital económico y/o cultural” tendrán una probabilidad mayor de lograr rendimientos más altos en las dos asignaturas.

**CUADRO 5**  
Coeficientes multinivel (err. std.) de indicadores socioeconómicos, según Regiones - Matemática

Indicadores	Regiones									
	País		Bs. As.		CABA		Córdoba		Tucumán	
	M2	M3	M2	M3	M2	M3	M2	M3	M2	M3
<b>Familia</b>										
Bienes	3,7*	3,2*	4,1*	3,6*	3,9*	3,6*	3,0*	2,7*	3,0*	2,6*
Educación	3,9*	3,1*	2,7*	1,6*	3,8*	3,0*	5,1*	4,4*	3,3*	2,3*
<b>Escuela</b>										
Bienes		8,9*		8,7*		9,2*		9,1*		12,1*
Educación		10,8*		13,6*		8,0		13,7*		6,8
<i>Varianzas residuales (%)</i>										
Escuela	22,9	7,0	22,6	6,3	22,4	10,9	22,9	7,7	25,1	5,5
Alumno	58,8	58,8	62,1	62,1	61,1	61,1	60,5	60,4	57,9	58,0
Total	81,6	65,8	84,7	68,5	83,5	72,0	83,4	68,1	83,0	63,5
Varianza total estimada	5581,7	4495,8	5710,3	4616,9	5394,0	4652,0	5262,9	4299,1	5260,6	4021,2

Elaboración propia.  
(\*\*\*) Prob. ≤ 0.001

**CUADRO 6**  
Coeficientes multinivel (err. std.) de indicadores socioeconómicos, según Regiones - Lectura

Indicadores	Regiones									
	País		Bs. As.		CABA		Córdoba		Tucumán	
	M2	M3	M2	M3	M2	M3	M2	M3	M2	M3
<b>Familia</b>										
Bienes	3,9*	3,4*	4,4*	3,8*	4,5*	4,1*	3,5*	3,2*	3,1*	2,6*
Educación	3,7*	2,9*	2,1*	1,1	4,1*	3,1*	6,0*	5,1*	2,6*	1,5
<b>Escuela</b>										
Bienes		11,7*		13,0*		8,5**		11,3*		15,7*
Educación		12,2*		10,6*		11,2*		13,8*		7,6
<i>Varianzas residuales (%)</i>										
Escuela	23,5	6,1	23,3	7,7	21,6	10,9	22,7	7,7	27,5	5,3
Alumno	60,7	61,0	64,3	64,4	63,3	63,3	60,1	60,1	59,3	59,3
Total	84,2	67,1	87,6	72,1	84,9	74,2	82,8	67,8	82,8	64,6
Varianza total estimada	7908,8	6307,6	7949,8	6545,3	7382,8	6450,1	6933,6	5678,8	7773,0	5789,6

Elaboración propia.  
(\*) Prob. ≤ 0.001

Los dos indicadores individuales del alumno tienen mayor capacidad explicativa de la varianza ‘entre-escuela’ que de la ‘intra-escuela’: en ambas materias y todas las regiones, su inclusión ocasiona una reducción notoria de la varianza “entre-escuela”, siendo en Tucumán y el resto del país superior a 15 puntos porcentuales; en cambio, las mayores reducciones de la varianza ‘intra-escuela’ apenas alcanzan 3,1 y 3,3 puntos porcentuales en CABA y Córdoba, respectivamente. Tales resultados evidencian la extrema segmentación socioeconómica del sistema educativo: características socioeconómicas de los alumnos explican una robusta porción de la varianza “entre-escuelas”.

## Composición socioeconómica de la escuela

Se adicionan ahora los promedios de los dos indicadores de nivel socioeconómico en las escuelas y se recalculan los coeficientes para matemática (M3) y lectura (M3). La atención se dirige ahora a los cambios en la varianza del nivel escuela.

Como era esperable, existe multicolinealidad entre estos predictores socioeconómicos, por lo cual algunos aparecen como estadísticamente no significativos, cuando en realidad lo serían si fuesen analizados individualmente, y en otros los niveles de significación de sus coeficientes cambian de valor. Dado que interesa el efecto total de estos factores exógenos de ‘control’ en relación al supuesto efecto de la titularidad institucional, la resolución de la ‘multicolinealidad’ y la búsqueda del modelo más parsimonioso no son tratadas en este artículo.

De la alta significación estadística de la mayoría de las nuevas estimaciones se deduce no solo que mayor nivel económico-cultural familiar predice mejores desempeños en ambas pruebas, sino también que, de alumnos con orígenes familiares similares, aquellos que concurren a escuelas de más baja ‘composición’ socioeconómica tendrán mayores probabilidades de obtener desempeños más bajo en ambas materias evaluadas.

Pero quizás la constatación más relevante sea la abrupta caída de la varianza residual en el nivel escuela. Estos indicadores explican un alto porcentaje de la varianza “entre-escuela” de ambas asignaturas. En el caso más extremo -Tucumán-, este modelo deja inexplicada al 63,5% de la varianza total, pero este descenso se debe casi exclusivamente al descenso de la varianza inexplicada en el nivel escuela: de representar el 40,2% de la varianza inicial total (Cuadro 4: Modelo incondicional) pasa a ser ahora solo el 5,5% de esa varianza. En otras palabras, ha explicado más del 86% de la varianza inicial entre-escuela. Mientras que, en la región con menor efecto de este modelo -CABA-, el porcentaje de varianza entre-escuela que resta por ser explicada después del ajuste por este conjunto de indicadores, es casi del 22%  $[(0.109*4652,0)/(.358*6460,3)*100]$ .

Los resultados en lectura son convergentes con los observados para matemática. Los porcentajes correspondientes a las varianzas residuales del nivel escuela respecto de las varianzas totales se reducen notablemente y se verifican nuevamente, dos casos extremos: CABA con 10,9% y Tucumán con 5,3%. Ello implica que los porcentajes de varianza entre-escuela que restan por ser explicados son 13,4% y 32,2%  $[(.109*8695,7) / (.339*8695,7)]$ , respectivamente.

## Titularidad de la escuela y nivel socioeconómico

Al modelo anterior se le adiciona ahora el indicador de la titularidad de la escuela (*privada*). Los resultados de matemática (Cuadro 7) permiten la siguiente inferencia: más allá de variaciones menores en algunos indicadores de nivel socioeconómico, en todas las regiones, el coeficiente de *privada* se torna no significativo, es decir, la brecha sectorial se explica totalmente por los niveles socioeconómicos familiares e institucionales en todas las regiones.

CUADRO 7  
Coeficientes multinivel (err. std.) - Privada e indicadores socioeconómicos Matemática y Lengua

Indicadores	Regiones				
	País	Bs. As.	CABA	Córdoba	Tucumán
<i>Matemática</i>					
Privada	5,3 (6,58)	6,2 (8,35)	-25,4 (8,53)	8,1 (9,8)	-1,0 (7,38)
<i>Familia</i>					
Bienes	2,9*** (0,35)	3,6*** (0,58)	3,6*** (0,46)	2,7*** (0,42)	2,6*** (0,40)
Educación familiar	2,6*** (0,66)	1,6* (0,82)	3,0*** (0,63)	4,4*** (0,64)	2,3*** (0,75)
<i>Escuela</i>					
Bienes	8,3*** (1,98)	8,1*** (2,16)	12,3*** (4,51)	8,2*** (3,55)	12,1*** (3,99)
Educación familiar	11,9*** (2,67)	13,1*** (3,14)	9,7 (5,23)	12,7*** (3,69)	7,0 (4,33)
<i>Varianzas residuales (%)</i>					
Escuela	6,9	6,3	9,4	7,6	5,5
Alumno	60,7	62,1	61,1	60,4	58,0
Total	67,6	68,4	70,5	68,0	63,4
<i>Lectura</i>					
Privada	4,5 (7,41)	16,8 (12,38)	-30,7 (9,38)	11,7 (9,92)	0,9 (8,59)
<i>Familia</i>					
Bienes	3,4*** (0,46)	3,1*** (0,44)	4,1*** (0,51)	3,7*** (0,68)	2,6*** (0,51)
Educación familiar	2,9*** (0,70)	4,9*** (0,88)	3,1*** (0,78)	0,8 (1,16)	1,5* (0,87)
<i>Escuela</i>					
Bienes	11,6*** (2,39)	7,6** (4,00)	12,68*** (4,5)	8,8*** (2,74)	15,7*** (4,95)
Educación familiar	11,6*** (3,26)	7,9*** (4,23)	12,71*** (5,2)	-3,2 (5,22)	7,5 (5,31)
Estatus ocupacional		2,0***		2,2***	

Elaboración propia.

(\*) Prob.  $\leq 0,05$ (\*\*\*) Prob.  $\leq 0,001$ 

Respecto de los puntajes en lectura, se llegó a la misma conclusión, pero solo en tres regiones: CABA, Tucumán y resto del País. En Bs. As. y Córdoba el coeficiente de *privada* mantenía significación  $\leq 5\%$ . Con la finalidad de despejar la duda acerca de la eficacia propia de la titularidad institucional, al modelo anterior se le incorporó el estatus ocupacional más alto de los padres (HISEI por sus siglas en inglés) en la escuela. Los resultados se tornan convergentes con los de las otras regiones: los coeficientes de *privada* se tornan no significativos.

## CONCLUSIONES

Al igual que un estudio anterior con los datos de PISA 2015 referidos a todo el país, el análisis de los datos PISA 2018 para las 5 “regiones” de Argentina demostró nuevamente que la brecha público/privado se explica totalmente por las desigualdades socioeconómicas entre alumnos y entre escuelas, y por tanto, no podría

adjudicarse a otras características, sean ellas referidas a diferentes aspectos de la institución escuela como a las diferentes formas que puede asumir la práctica pedagógica dentro de sus aulas. Esta conclusión es válida para matemática y lectura en todas las regiones incluidas con muestras representativas.

Se pusieron en práctica dos criterios metodológicos: (i) se usaron modelos de regresión multinivel; (ii) se incluyeron solamente indicadores de nivel socioeconómico del alumno y de la escuela: dos indicadores fueron contruidos con datos incluidos en las bases en vez de usar el indicador ESCS propuesto por PISA, y se adicionó además, HISEI, indicador construido por PISA.

Estos resultados contradicen las conclusiones de estudios que utilizaron modelos de regresión clásicos (FPE) o técnicas de VI y B-O, y que además no incluyeron la composición socioeconómica del alumnado de la escuela en el análisis, una variable clave para dar respuesta a la pregunta central de investigación. También contradice a un estudio que empleó análisis de regresión multinivel, pero sin incluir la composición socioeconómica de la escuela.

Por otro lado, la principal conclusión de este trabajo es convergente con la mayoría de las investigaciones revisadas que utilizaron modelos de regresión multinivel, modelando la composición socioeconómica de la escuela. No obstante, dos estudios que emplearon análisis multinivel, uno con los datos de PISA 2009 (Fernández y Cardozo, 2011) y otro con los de PISA 2015 (Krüger, 2017), e incluyeron al ESCS de la familia y su promedio en la escuela como únicos indicadores de nivel socioeconómico, concluyeron que la distancia sectorial continúa significativa, aún después del control estadístico por esos indicadores. Los resultados obtenidos en el presente estudio reafirman que la renuncia al uso exclusivo del índice ESCS y la ampliación de la cantidad de indicadores referidos al nivel socioeconómico resultan, por el contrario, en la explicación total de la distancia entre ambos sectores.

El argumento de la mayor eficacia propia de la escuela privada frente a la estatal, sea por las características relativas a la institución o sea por el tipo de práctica pedagógica llevada a cabo en sus aulas, con el objetivo de promover o justificar la expansión de ese sector, no encuentra sustento en los datos de PISA 2018, así como tampoco en otras fuentes de datos disponibles, siempre que sus análisis se realicen bajo ciertas condiciones metodológicas.

La relevancia de las inferencias extraídas en análisis de datos sobre este tema exige atender con cuidado diferentes aspectos metodológicos. Por ejemplo, una publicación del Banco Mundial, basada en la serie PISA 2000-2012 donde se emplean regresión del tipo FPE y un modelo de micro simulación, y sobre todo, no se incluye ningún indicador relativo a la composición socioeconómica de la escuela (De Hoyos Navarro, Holland y Troiano, 2015), concluye que un importante aumento en recursos destinados a la educación pública no tuvo los efectos positivos esperados, dado que los resultados del aprendizaje en ese sector disminuyeron respecto de los logros en las escuelas privadas.

De esta constatación, el estudio infiere la ineficacia de las políticas educativas destinadas a los insumos, constatando, por el contrario, que son ciertas características institucionales, como el grado de autonomía de la escuela para implementar políticas educativas tales como despedir maestros, determinar cursos y formular el presupuesto escolar, propias de las escuelas privadas, las que tienen efecto significativo.

Surge la duda si tal conclusión es sustentable cuando la composición socioeconómica de la escuela no se ha incluido en el análisis y, por tanto, nada se puede afirmar acerca del supuesto efecto propio de tales características. De hecho, tales características institucionales podrían no tener ningún efecto propio, ser simples ‘mediadoras’ del efecto de aquella variable exógena.

Por el contrario, si las diferencias sectoriales se deben exclusivamente a desigualdades en sus ‘composiciones’ socioeconómicas (segmentación socioeconómica), las políticas gubernamentales focalizadas en el sector educativo público se tornan prioritarias, tanto las relativas a los diferentes tipos de insumos cuanto a los programas orientados a minimizar el efecto de los factores condicionamientos socioeconómicos y culturales sobre el aprendizaje escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, F., Furman, M., Podestá, M. E., Razquin, P. y Warnes, P. E. (2016). Diferencias educativas entre escuelas privadas y públicas en Argentina. *Desarrollo económico*, 56(218), 3-31.
- Arcidiácono, M., Cruces, G., Gasparini, L., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2014). La segregación escolar público-privada en América Latina. *Serie Políticas Sociales*, 195, CEPAL. ISSN 1564-4162. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/36757>
- Castro Aristizabal, G., Giménez Esteban, G. y Pérez Ximénez-De-Embún, D. (2014). El desempeño educativo escolar en Colombia: factores que determinan la diferencia en rendimiento académico entre las escuelas públicas y privadas. *Investigaciones de Economía de la Educación*, 9, 895-921.
- Castro Aristizabal, G., Díaz Rosero, M. y Tobar Bedoya, J. (2016). Causas de las diferencias en desempeño escolar entre los colegios públicos y privados: Colombia en las pruebas saber 11 2014, *Documentos de Trabajo FCEA*, N° 3, ISSN 1909-4469/ ISSNe 2422-4642. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/21046>
- Castro Aristizabal, G., Giménez Esteban, G. y Pérez Ximénez-De-Embún, D. (2017). Desigualdades educativas en América Latina, PISA 2012: causas de las diferencias en desempeño escolar entre los colegios públicos y privados. *Revista de Educación*, 376(abril-junio), 33-61. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2017-376-343
- Cervini, R. (2003). Diferencias de resultados cognitivos y no-cognitivos entre estudiantes de escuelas públicas y privadas en la educación secundaria de Argentina: Un análisis multinivel. *Education Policy Analysis Archives*, 11(5). ISSN 1068-2341. Recuperado de <https://epaa.asu.edu/ojs/article/viewFile/234/360>
- Dabenigno, V., Austral, R., Iñigo, L. y Larripa, S. (2014). Análisis multinivel de los resultados de las pruebas PISA 2012 de Matemática en la Ciudad Autónoma De Buenos Aires, Gerencia Operativa de Investigación y Estadística (GOIyE), Dirección General de Evaluación de la Calidad Educativa (DGECE), Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Recuperado de <http://bde.operativos-ueicee.com.ar/documentos/423-analisis-multinivel-de-los-resultados-de-las-pruebas-pisa-2012-de-matematica>
- De Hoyos Navarro, R., Holland, P. y Troiano, S. (2015). Understanding the trends in learning outcomes in Argentina, 2000 to 2012, *Policy research working paper*, N° WPS 7518. Washington, D.C.: World Bank Group.
- De Jorge-Moreno, J. (2016). Factores explicativos del rendimiento escolar en Latinoamérica con datos PISA 2009, *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa* (22), 216-229. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06.
- Fernández, A. y Del Valle, R. (2013). Desigualdad educativa en Costa Rica: La brecha entre estudiantes de colegios públicos y privados. Análisis con los resultados de la evaluación internacional PISA. *Revista CEPAL*, 11, 37-57.
- Fernández, T. y Cardozo, S. (2011). Tipos de desigualdad educativa, regímenes de bienestar e Instituciones en América Latina: un abordaje con base en PISA 2009. *Páginas De Educación*, 4(1), 33-55.
- Formichella, M. (2011). ¿Se debe el mayor rendimiento de las escuelas de gestión privada en la Argentina al tipo de administración? *Revista CEPAL*, 105, 151-166.
- Formichella, M. y Krüger, N. (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.
- Gasparini, L., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2011). La segregación escolar en Argentina Reconstruyendo la evidencia, *Desarrollo Económico*, 51(202-203), 189-219.
- Giménez, G. y Castro, G. (2017). ¿Por qué los estudiantes de colegios públicos y privados de Costa Rica obtienen distintos resultados académicos? *Perfiles Latinoamericanos*, 25(49), 195-223.
- Ibáñez Martín, M. (2017). Inclusión y Equidad: Un análisis con base en el acceso y logros para el nivel medio de educación en Argentina, *Semestre Económico*, 20(43), 111-138.
- Krüger, N. (2017). El panorama de la segregación social escolar en América Latina según PISA 2015. *LII Reunión Anual de la AAEP*, Bariloche, Argentina.
- Marchionni, M., Pinto, F. y Vázquez, E. (2013). Determinantes de la desigualdad en el desempeño educativo en la Argentina. *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*, No. XLVIII Reunión Anual. Recuperado de <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/56421>

- OCDE (2019). *PISA 2018. Assessment and Analytical Framework*. Paris, Francia: OECD Publishing.
- SITEAL (2013). Cobertura relativa de la educación pública y privada en América Latina. Dato Destacado 23, Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina, IIPE-Unesco, Buenos Aires.
- Vázquez, E. (2016). Segregación escolar por nivel socioeconómico: Midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes, *Económica*, 62, 121-184. ISSN: 1852-1649. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/57965>

## NOTAS

- 1 Las principales características de estas dos pruebas se encuentran en OCDE (2019).