



"Diferencias Educativas entre Escuelas Privadas y Públicas en Argentina"

Por Facundo Albornoz (Universidad de San Andrés & CONICET), Melina Furman (Universidad de San Andrés & CONICET), María Eugenia Podestá (Universidad de San Andrés), Paula Razquin (Universidad de San Andrés) y Pablo Ernesto Warnes (Universidad de San Andrés).

D.T.: N° 123

Septiembre 2015

Diferencias educativas entre escuelas privadas y públicas en Argentina

Facundo Albornoz*, Melina Furman*, María Eugenia Podestá**, Paula Razquin** y Pablo Ernesto Warnes**

Resumen

El presente trabajo examina las diferencias en el desempeño académico entre alumnos de escuelas argentinas públicas y privadas. Para ello utiliza los resultados de los exámenes estandarizados PISA en Argentina llevados a cabo en los años 2009 y 2012. Estos exámenes evalúan a alumnos de 15 años de edad en las áreas de Matemática, Lectura y Ciencias, además de recopilar mediante encuestas información sobre el alumno, su entorno y la escuela a la que asiste. Los estudiantes que asisten a escuelas privadas logran (en promedio) resultados en las pruebas PISA significativamente más altos que sus equivalentes en escuelas públicas, tanto en 2009 como en 2012. Este trabajo encuentra que en el 2009 esta diferencia puede explicarse por asimetrías en los recursos educativos entre los dos tipos de escuelas. Sin embargo, en 2012 la brecha en términos de recursos se reduce considerablemente, mientras que la diferencia en resultados persiste. Se encuentra evidencia que sugiere que esta persistencia se debe a que las diferencias en composición socio-económica del alumnado entre tipos de escuelas permanece inalterada entre los años 2009 y 2012. Esto sugiere que la diferencia en desempeño promedio entre escuelas privadas y públicas a aspectos socio-económicos que afectan a los mecanismos de selección entre tipos de escuela y que determinan efectos de pares diferentes y constantes.

Abstract

In this work we examine the differences in terms of outcomes between students who attend public and private schools in Argentina. To do this we use the results from the PISA standardized test exams conducted in the years 2009 and 2012 in Argentina. These exams assess 15 year old student's performance in Mathematics, Reading and Science Literacy. PISA also collects data on each student assessed, on his environment and on the type of school he attends. In Argentina students who attend private schools achieve on average significantly higher outcomes in the PISA exams than their counterparts in public schools. We find that in 2009 this difference can be explained by very strong disparities in educational resources between both types of schools. However, in 2012 these disparities in educational resources are reduced considerably, but the difference in outcomes persists. We find evidence that suggests that this persistence can be explained by the unchanging differences in socio-economic composition between both types of schools, indicating that the difference in outcomes between private and public schools may be explained at least in part by peer effects.

*Universidad de San Andrés y CONICET

**Universidad de San Andrés

Contacto: falbornoz@udesa.edu.ar

1. Introducción

La educación secundaria en América Latina se caracteriza por tener el porcentaje más alto a nivel mundial de alumnos en instituciones privadas. En 2012, un 20% del total de la matrícula secundaria de la región acudió a escuelas privadas, frente a un 17% para el conjunto de los países en desarrollo y un 13% promedio a nivel mundial (UNESCO, 2015). Otro rasgo que caracteriza a las escuelas privadas de la región es que sus alumnos alcanzan (en promedio) mejores resultados en exámenes estandarizados. Las pruebas desarrolladas por la OCDE (PISA) durante los últimos años constituyen un claro ejemplo del premio educativo que las escuelas privadas parecen otorgar.¹

Argentina no escapa a estas tendencias. Desde 1940, la matrícula en las escuelas secundarias de gestión privada ha pasado del 7% (Rivas et al., 2010) a representar el 29% del total de alumnos en 2013 (Ministerio de Educación, 2014).² Tal importancia alcanzada en los últimos años, hace que Argentina sea el segundo país de América Latina en cuanto al peso de las escuelas privadas en la educación secundaria; después de Chile y Guatemala (con 60% de la matrícula en instituciones privadas) y un peso similar al de países como Ecuador, Honduras y Venezuela (UNESCO, 2015). Asimismo, el nivel de desempeño en Lengua, Matemática y Ciencia parece ser superior en escuelas privadas. Como detallaremos en las siguientes secciones, los estudiantes de 15 años que van a escuelas privadas logran (en promedio) resultados en las pruebas PISA significativamente más altos que sus equivalentes en escuelas públicas, tanto en 2009 como en 2012. Más allá de la discusión acerca de las limitaciones de este tipo de

¹ Ver, por ejemplo, OCDE (2012). Para evidencia empírica adicional sobre la asociación positiva entre escuelas privada y diversas medidas de resultados escolares ver también OCDE, 2014; Hanushek, 1986; Miller y Moore, 1991; Figlio y Stone, 1997; Stevans y Sessions, 2000; Fuchs y Wöbmann, 2007.

² El porcentaje hace referencia a la educación secundaria común, total que incluye el ciclo básico y el ciclo orientado. Excluye a la educación especial y de adultos, de nivel secundario.

evaluaciones,³ el efecto diferencial de las escuelas privadas sobre el rendimiento académico en Argentina es un fenómeno que requiere mayor comprensión.

El objetivo de este trabajo es examinar las diferencias (brechas) entre alumnos en escuelas argentinas públicas y privadas en el rendimiento académico en Lengua, Matemática y Ciencia. Nuestro abordaje empírico explota la información recabada por los exámenes PISA-Argentina en sus ondas de 2009 y 2012. Estas pruebas estandarizadas aportan evidencia muy rica y variada sobre las características individuales y familiares de los estudiantes evaluados y las escuelas a las que asisten. Esto hace posible estudiar los determinantes del desempeño observado e inferir el aporte de las escuelas privadas respecto de las públicas y clarificar los elementos que influyen en dicho aporte. Otra ventaja que el PISA otorga al investigador es el de permitir estudiar el cambio en el tiempo tanto de los resultados como de sus determinantes. De esta manera, podemos indagar qué aspectos se destacan en las instituciones privadas, clarificar cómo estos explican su efecto diferencial, y analizar su variación temporal.

El aprendizaje individual de los estudiantes resulta de múltiples factores, tanto personales como contextuales. En nuestro análisis agrupamos a estos determinantes potenciales del desempeño escolar de acuerdo a tres dimensiones: la del individuo y su familia (características específicas), la que describe los recursos educativos disponibles en la escuela (recursos), y la composición socioeconómica y cultural que caracteriza a los pares con los que el estudiante interactúa en el aula (entorno social). Nuestros hallazgos revelan que los factores detrás del efecto diferencial de la escuela privada sobre el rendimiento escolar, al

³ Este programa y sus resultados han provocado ciertas controversias sobre su capacidad para evaluar la calidad educativa. Una parte del problema se asocia con el pobre desempeño del sistema educativo argentino como afirma, entre otros, Ganimian (2013), incluso en términos regionales (Albornoz y Warnes, 2013), y el consecuente debate político que tal evidencia ha desatado. Otras críticas enfatizan que las evaluaciones estandarizadas soslayan la importancia de las especificidades propias del sistema educativo de cada país (Kreiner, 2014). Otros autores, además, revelan problemas metodológicos en la implementación del programa (Arregui et al., 2008). Estas posibles deficiencias se compensan, al menos parcialmente, por el aporte que da la posibilidad de comparar distintos aspectos educativos y desempeños que caracterizan a la educación en distintos países. Tal virtud ha sido explotada extensivamente como lo sugiere la gran cantidad de trabajos de educación comparada basados en el PISA (Schulenberg et al, 1994; Card y Kruger, 1990 y Labaree, 1997) abocados a encontrar “la receta” detrás del éxito escolar.

menos el captado por el PISA, han mutado con el tiempo. En 2009, la diferencia entre escuelas privadas y públicas en términos de desempeño expresaba asimetrías en recursos educativos. Es decir, los mejores resultados de los estudiantes de las escuelas privadas no reflejaban algo intrínseco al carácter privado o público de la escuela, sino a la diferencia de recursos con que ambos tipos de instituciones contaban en promedio. Esto es relevante para el caso argentino pues, durante el periodo que abarca este estudio, la inversión pública se ha amplificado notablemente. Como muestra la Figura 1, el gasto público por estudiante secundario como proporción del PBI *per capita* ha crecido más que un 43% en la última década, lo que debería haberse asociado con una mejora significativa del stock de recursos educativos disponibles en escuelas públicas. Sin embargo, tal esfuerzo no ha coincidido con una reducción equivalente en el premio en términos de desempeño, pues tal efecto diferencial de las escuelas privadas se manifiesta también en 2012 y con similar intensidad estadística. Esto puede sugerir que la inversión pública no se tradujo en mayores recursos educativos. Sin embargo, nuestro análisis muestra que las escuelas públicas sí acortaron la brecha en términos de recursos, a pesar de persistir su asociación con peores resultados en promedio. Queda claro entonces que el efecto de la escuela privada surge de diferencias que involucran aspectos no asociados necesariamente a los recursos educativos y que encuentra sus raíces en la persistencia de diferencias sociales que se manifiestan en quienes van a una escuela privada o pública.

Más allá de que el efecto de los recursos educativos sobre el desempeño sea de difícil identificación empírica⁴, existen en teoría otras diferencias relevantes entre ambos tipos de escuela que podrían explicar las diferencias de rendimiento académico. En particular, las escuelas privadas y públicas se distinguen por la diferente composición social de sus estudiantes. El efecto de los pares sobre el desempeño ha sido establecido por la literatura (Calvó-Armengol et al., 2009; Sacerdote, 2011 y Zimmerman, 2003, entre otros) y es por ello importante clarificar su contribución a las diferencias observadas entre tipos de

⁴Entre otros motivos, por su asociación con el comportamiento de los actores involucrados en el proceso educativo (Albornoz, Berlinski y Cabrales, 2014).

escuela. Nuestros resultados son consistentes con esta perspectiva aunque sugieren también que la composición social no es la explicación exclusiva del bono educativo de las escuelas privadas (al menos en 2009) y que la importancia relativa de cada factor que explica su desempeño diferencial varía en el tiempo.

La incidencia del tipo de gestión escolar (pública o privada) en el rendimiento de los alumnos también ha sido un factor estudiado en la Argentina. En líneas generales, los análisis previos abarcan factores relativos a las instituciones escolares, a los docentes y a las características de los alumnos. Abdul-Hamid (2007), Fresoli (2007) y Fernández Aguerre (2002), por ejemplo, basándose en los resultados argentinos en la prueba PISA del año 2000, arriban a la conclusión de que el tipo de gestión escolar es una variable explicativa y significativa del rendimiento escolar, incluso luego de controlar por el entorno socioeconómico de los alumnos. De manera similar, Cervini (1999) encuentra que los recursos escolares explican una parte significativa de las desigualdades en el aprendizaje.⁵ Por otro lado, Formichella (2011), sugiere, basándose en PISA 2006, que el efecto de la gestión privada en el desempeño resulta de diferencias en el entorno socioeconómico escolar. Sus resultados parecen indicar que las escuelas de gestión privada brindan una educación de mejor calidad relativa pero no debido a su organización institucional, sino a la posibilidad de albergar estudiantes con mejores condiciones familiares para desarrollar su potencial de aprendizaje.⁶ En esta misma línea, Marchionni, Pinto y Vazquez (2013) asocian la desigualdad en el desempeño entre tipo de escuelas a la composición socioeconómica que las caracterizan. Yendo incluso más allá, Santos (2007) sostiene que las escuelas privadas tienen peores rendimientos que las públicas, una vez que se controla por el entorno familiar. Nuestro estudio contribuye a la literatura previa al explotar la variación de los determinantes del desempeño escolar que permite

⁵El autor atribuye la desigualdad en resultados a la incidencia de los recursos institucionales, infraestructura escolar, materiales y recursos didácticos.

⁶Consistente con este resultado, Narodowski y Nores (2002) y Krüger (2011) usan datos agregados para mostrar que cuanto mayor sea el quintil de ingresos, mayor será el porcentaje de alumnos que asiste a escuelas privadas. De esta manera, es posible intuir que las diferencias entre tipo de escuelas deriva, al menos de manera parcial, de diferentes niveles de ingreso.

identificar el uso de las ondas de 2009 y 2012 del PISA, detectar cambios en el tipo de recursos disponibles en las escuelas e indagar hasta qué punto las diferencias de recursos y entorno permiten entender por qué las escuelas privadas argentinas están asociadas en promedio a mejores resultados escolares, aun en presencia de mayor inversión pública. Nuestros resultados refuerzan la importancia del nivel socio-económico de los pares como fuente del “premio” que la escuela privada otorga y muestran que el papel de los recursos puede cambiar en el tiempo.

El resto del artículo se organiza de la manera siguiente: la sección 2 describe los datos de PISA 2009 y PISA 2012 utilizados en el trabajo, la tercera sección realiza un análisis de estadística descriptiva de las escuelas públicas y privadas y establece sus diferencias más relevantes, la cuarta sección introduce un análisis de regresión en la comparación entre escuelas públicas y privadas, y su variación entre ambos años estudiados, la última sección presenta las conclusiones del trabajo.

2. Acerca de los datos del PISA y las variables utilizadas

Las pruebas PISA tienen por objeto evaluar en qué medida los alumnos escolarizados de 15 años han adquirido algunos conocimientos y habilidades que se consideran necesarios para una participación plena en la sociedad. La definición de los contenidos a evaluar es, sin duda, un objeto de estudio en sí mismo que preferimos eludir en este trabajo. Nos contentamos, sin embargo, con señalar la alta correlación de las capacidades evaluadas en este examen con el desarrollo económico de los países (Hanushek y Woessmann, 2012).

Las pruebas PISA se llevan a cabo cada tres años y evalúan tres grandes áreas temáticas: Matemática, Lectura y Ciencia. Además de las evaluaciones que buscan captar el desempeño de cada alumno, PISA recopila información relevante de los alumnos examinados, de las escuelas a las que asisten y de su entorno familiar. Para ello, realiza encuestas a los alumnos y a los directores de cada escuela.⁷

⁷ Para ciertos países, PISA incluye un cuestionario para los padres de los alumnos examinados. Sin embargo, éste no fue el caso de Argentina en ningún año.

El estudio PISA, aunque originalmente ideado para los países miembros de la OCDE, cubrió en sus últimas ediciones a un número creciente de países con situaciones muy diversas entre sí. En 2009 se realizaron evaluaciones en 61 países, mientras que en 2012 esta cifra aumentó a 65 países. En 2009, Argentina se posicionó número 54 en lectura, número 51 en matemática y número 52 en ciencia. En 2012, el rendimiento promedio en Argentina era el número 60 en lectura, el número 58 en ciencia y el número 59 en matemática. Aunque Argentina redujo su posición en el ranking de países, esto se debe sobre todo a la incorporación de países con mejores resultados que los argentinos a la muestra y no a una disminución del desempeño argentino en relación al de los países que se encontraban en la muestra en 2009. De todos modos, este resultado señala la ausencia de una mejora significativa entre ambos años.

PISA, como la mayoría de las evaluaciones estandarizadas de rendimiento a gran escala, sigue un proceso de muestreo estratificado en dos etapas con proporciones desiguales de observaciones en cada estrato. Donde el primer estrato separa a las escuelas en grupos de acuerdo a variables regionales (provincias o municipios), demográficas, culturales y por el tamaño de la matrícula, mientras que el segundo estrato se forma ordenando a las escuelas dentro de cada uno de los grupos definidos por el primer estrato utilizando variables que describen características específicas de las escuelas (privadas o públicas, rurales o urbanas, etc.). Dentro de cada uno de los grupos de escuelas definidos por los dos estratos se seleccionan de manera aleatoria con probabilidad uniforme a un grupo de escuelas y dentro de estas escuelas se elige de manera aleatoria a una muestra de aproximadamente treinta alumnos que cumplen con la edad requerida para tomar las pruebas PISA. Este método de selección implica que los estadísticos calculados a partir de los datos deben ser corregidos para tener en cuenta las diferencias en la probabilidad de pertenecer a la muestra de cada alumno condicional a sus características. Como no existe una corrección analítica cerrada para cada estimador dada la complejidad del método de muestreo, se emplea un método numérico de estimación conocido como el método de muestra repetida equilibrada (*balanced repeated replication*).⁸

8 Para una explicación detallada de cómo se emplea este método en el caso de los datos de PISA consultar OECD (2012).

Para el análisis realizado en este trabajo utilizaremos datos de PISA 2009 y 2012 para Argentina, que surgen de las evaluaciones realizadas a los alumnos y de las respuestas a los cuestionarios ya mencionados. En teoría nos interesaría poder observar de forma unívoca el desempeño que posee cada alumno en cada una de las áreas examinadas en PISA para poder determinar el efecto marginal de diversos factores sobre dicho desempeño. Sin embargo, esta variable no es de por sí observable para el investigador, sino que constituye una variable latente. Por ese motivo, los exámenes de PISA han sido desarrollados para poder estimar de la forma más precisa posible los valores promedios de estos desempeños a nivel poblacional o sub-poblacional y, en particular, las diferencias entre distintas poblaciones en términos de competencias en distintas áreas del conocimiento. Para ello, se utiliza el mismo sistema de medición que otros estudios implementan desde hace más de 20 años.⁹ Dicho sistema se basa en la teoría de respuesta al ítem (IRT por sus siglas en inglés) desarrollada por Lord (1952), Sirotnik y Wellington (1977), Mislevy (1984, 1985, 1991) y Mislevy, Beaton, Kaplan y Sheehan (1992), entre otros. Estos trabajos consolidaron la metodología de valores plausibles como forma de estimar variables latentes en exámenes estandarizados. El desarrollo de este método surgió de una limitación en la duración máxima de este tipo de exámenes. Si se pudiera evaluar a cada alumno con una cantidad infinita de preguntas, entonces se podría estimar con exactitud su nivel de competencia. Si bien un examen de duración infinita es posible solamente en forma hipotética, los diseñadores de PISA postulan que una evaluación de 218 preguntas podría estimar el valor de las variables latentes para cada estudiante de forma relativamente precisa (OECD, 2012). Sin embargo, un examen de esta magnitud llevaría aproximadamente 450 minutos en ser completado, es decir, unas 7 horas y media (sin contar momentos de descanso). Tal pretensión resulta de implementación improbable, pues implica someter a alumnos de 15 años a un examen maratónico con el supuesto heroico de que sus respuestas reflejen el verdadero nivel de

9 Constituyen ejemplos de estos estudios el NAEP (*National Assessment of Educational Progress*) en Estados Unidos y el Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS por sus siglas en inglés) a nivel internacional.

su habilidad. Por este motivo, los exámenes de PISA se limitan a 120 minutos de duración, con un descanso al terminar la primera hora. Esta restricción de tiempo lleva a que cada alumno pueda contestar a lo sumo 52 preguntas, limitando la capacidad de estimar con confianza el valor de su variable latente. Para mitigar este problema, estas 52 preguntas se eligen de manera aleatoria. Esto permite una inferencia de mayor precisión sobre los valores poblacionales de las variables latentes, aún si la estimación particular para cada estudiante carece de precisión. Para ello, se estima una función de densidad de probabilidad¹⁰ para cada variable latente y para cada estudiante, utilizando sus respuestas particulares a las preguntas que se le presentaron, las respuestas de todos los demás estudiantes a sus respectivas preguntas y datos demográficos¹¹. Luego se toman 5 observaciones de esta función de densidad para cada variable latente y alumno. A estas observaciones se las denomina valores plausibles.

Es importante tener en cuenta que los valores plausibles no deben ser interpretados como estimaciones directas de las competencias que se desean estudiar. Su propósito no es el de estimar fehacientemente el valor de una variable latente para cada individuo en particular. Su objetivo es el de constituir un insumo que permita estudiar valores a nivel agregado del desempeño cognitivo minimizando los errores de estimación. Son estos valores latentes los que utilizaremos para estimar las diferentes funciones de producción educativas de las que damos cuenta más adelante.

3. Comparación entre escuelas públicas y privadas: estadística descriptiva

En esta sección describiremos las diferencias de los valores promedio entre escuelas privadas y públicas de distintas variables de interés reportadas por PISA, en el 2009 y el 2012. El hecho de tener datos para dos años nos permitirá observar cómo variaron estas diferencias en el tiempo.

10 En particular se estima la media y la varianza de una distribución normal.

11 La distribución obtenida es condicional a datos de género del estudiante, grado al que atiende, tamaño del colegio y máximo nivel educativo de los padres.

En un primer lugar, estudiamos la diferencia en recursos educativos entre instituciones privadas y públicas y su variación entre 2009 y 2012. PISA elabora un índice de calidad de los recursos educativos de una escuela basado en la percepción del director de dicha escuela sobre qué factores dificultan la instrucción en su institución (falta de laboratorios, falta de libros de texto, ausencia de computadoras, falta de computadoras, falta de material bibliográfico, etc.). Cuanto mayor es el valor del índice, mejor es la calidad educativa asociada a la institución. El índice se encuentra estandarizado de forma tal que el promedio para la OCDE¹² y su desvío estándar toma el valor de 1, con lo que los valores asignados sólo pueden ser entendidos en relación a su equivalente para la OCDE. En la Tabla 1 podemos observar que el valor promedio de los recursos educativos disponibles en las escuelas públicas argentinas alcanza en 2009 un valor menor respecto a la OCDE equivalente a un 14% de un desvío estándar de la distribución de valores de la OCDE. Es decir, dada la estandarización realizada, el valor de 0,14 en 2009 implica que la variable que mide recursos educativos en las escuelas públicas de Argentina toma un valor un 86% de un desvío estándar menor al valor promedio de esta variable en la OCDE (que vale 1 por construcción). Por otro lado, esta diferencia es sustancialmente menor para las escuelas privadas cuya evaluación de los recursos educativos se encontraba, en promedio, un 23,4% de un desvío por debajo de la OCDE. Esto implica una diferencia entre escuelas públicas y privadas de un 62% de un desvío estándar. Esta diferencia es estadísticamente significativa al 5%.

Como muestra la Tabla 1, entre el 2009 y el 2012, el valor del índice de recursos educativos aumenta un 155% para escuelas públicas y disminuye un 13% para las escuelas privadas. Este cambio hace que la diferencia en términos de recursos entre escuelas públicas y privadas entre el 2009 y el 2012 se reduzca en un 51%. Es interesante notar que la gran parte de la reducción de esta brecha se debe al sustancial aumento del valor que este índice de recursos educativos otorga a las escuelas públicas.

12 Para todos los indicadores generales de la OCDE el informe PISA excluye del grupo de la OCDE a Chile, Estonia, Israel y Eslovenia para que los valores sean comparables entre todas las fechas de PISA.

Otro indicador relevante del nivel de recursos educativos de una escuela es el cociente entre alumnos y docente (Hedges et al., 1994). En la Tabla 2 podemos observar que, en el 2009, había en las escuelas públicas un promedio de entre 16 y 17 alumnos por docente, mientras que en las escuelas privadas esta proporción se ubicaba entre 12 y 13 alumnos por docente. En 2012, ambas cifras se redujeron. Sin embargo, el número de alumnos por docente en escuelas públicas se redujo en promedio casi un 40%, mientras que en las escuelas privadas esta reducción fue aproximadamente de un 10%. Esto revirtió el orden de qué tipo de escuela se asociaba a una menor proporción de alumnos por docente, aunque en ambos casos la diferencias no alcanzan a ser estadísticamente significativas. Concluimos entonces que este indicador de recursos no distingue entre ambos tipos de instituciones.

A fin de explorar potenciales diferencias en la calidad de la planta docente, más allá de a cuántos alumnos se le asigna, estudiamos si existen diferencias significativas en la proporción de docentes con un título de nivel 5A, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) elaborada por UNESCO. Este nivel incluye títulos post-secundarios con una orientación teórica “preparatorios para investigaciones (historia, filosofía, matemáticas, etc.) o que dan acceso al ejercicio de profesiones que requieren un alto nivel de capacitación (por ejemplo, medicina, odontología, arquitectura, etc.)...”¹³. En la Tabla 3 se puede observar que, si bien las escuelas privadas en promedio poseen una proporción más alta de docentes con estas calificaciones, esta diferencia no es significativa y no varía de manera relevante entre 2009 y 2012.

Nuestro análisis hasta aquí nos permite establecer que las diferencias en los recursos disponibles entre las escuelas públicas y privadas se sustentan en diferentes recursos materiales a los que tienen acceso los alumnos de cada institución, más que en la disponibilidad y calidad de los docentes que los indicadores disponibles permiten inferir. Observamos también que incluso la brecha material de recursos educativos se ha ido cerrando durante el período analizado. Exploraremos el impacto de tal dinámica más adelante.

13 UNESCO (2006), consultado el 16 de junio de 2014.

Las escuelas privadas son en su amplia mayoría aranceladas, mientras que las públicas son gratuitas. Esta diferencia genera de manera natural un sesgo en términos de la composición socio económico y cultural de las escuelas privadas con respecto a las públicas. En la Tabla 4 podemos observar los valores del índice de status socioeconómico y cultural elaborado por PISA (ESCS) con base en las respuestas de los alumnos a preguntas sobre diferentes posesiones materiales disponibles en sus hogares, el status ocupacional de los padres y su nivel educativo. Como explicamos respecto del indicador de recursos educativos, este índice se encuentra estandarizado de manera tal que el promedio y el desvío estándar para la OCDE toman el valor de 1. Es posible notar que las escuelas públicas en 2009 se encuentran en promedio casi un desvío estándar por debajo de la OCDE, mientras que esta diferencia se diluye cuando consideramos las escuelas privadas. Es interesante notar, sin embargo, que la varianza de éste índice para las escuelas privadas duplica a la de las escuelas públicas. Es decir, más allá de un promedio más alto, las escuelas privadas albergan un conjunto más heterogéneo de alumnos. Esta observación será relevante a la hora de analizar los resultados. Cuando nos concentramos en los valores de ESCS para 2012, vemos un leve aumento del mismo para escuelas públicas (aunque no significativo) y una disminución (de nuevo no significativa) para las escuelas privadas. Estos movimientos generan una disminución, si bien no significativa, en la diferencia del valor promedio de ESCS entre escuelas privadas y públicas.

Otras formas en que la composición del alumnado suele variar entre escuelas públicas y privadas incluyen la educación promedio de los padres y la proporción de (hijos de) inmigrantes que asisten a cada tipo de escuela. Con respecto a la primera variable, la Tabla 5 muestra cómo efectivamente en las escuelas privadas hay en promedio un 26% más de madres ¹⁴ con secundario completo (CINE nivel 3) en 2009 y que esta diferencia es similar en 2012 (24%). Por otro lado, tal como muestra la Tabla 6, la composición entre inmigrantes y nativos en cada tipo de escuela es similar, incluso si verificamos un aumento, aunque no significativo estadísticamente, de la proporción de estudiantes inmigrantes en las escuelas públicas entre 2009 y 2012.

14 Resultados similares se obtienen con los padres.

El análisis descriptivo de esta sección revela una mejora significativa a nivel de los recursos disponibles en las escuelas públicas haciendo que las diferencias entre escuelas sean no significativas en 2012. Por otra parte, identificamos que las diferencias significativas y persistentes en el status socio económico, cultural, y educativo de los padres. Esta brecha se mantuvo entre 2009 y 2012.

Queda entonces establecer si las diferencias observadas entre escuelas privadas y públicas se manifiestan en diferentes resultados educativos. Tal cual muestra la Tabla 7, existe una marcada diferencia (estadísticamente significativa al 1%) y extremadamente relevante en cuanto a los puntajes promedio en PISA de Lectura¹⁵ en escuelas públicas y privadas, tanto en 2009 como en 2012. Si bien esta diferencia cae entre estos años casi un 9%, esta reducción no alcanza a ser estadísticamente significativa al 10%. Esto indica que la mejora relativa en los recursos educativos no se traduce en una convergencia en el desempeño escolar. Es posible esbozar una explicación sobre este fenómeno basándose en la persistente composición socioeconómica, cultural y educativa del entorno familiar de los alumnos. Si estos factores afectan el rendimiento de los alumnos evaluados independientemente de los recursos educativos a su disposición, entonces es posible que el efecto de una mejora en recursos, sin que se combine con una reducción en el sesgo socio económico y cultural, no se exprese de manera significativa en el rendimiento académico.

4. Análisis de regresión

En la sección anterior describimos la diferencia entre instituciones educativas públicas y privadas en términos de una serie de variables que afectan el desempeño de los estudiantes de 15 años relevados por PISA. Describimos, además, cómo variaron estas diferencias entre 2009 y 2012. Las variables estudiadas pueden dividirse a grandes rasgos en dos grupos. Las primeras tres variables indican el nivel promedio de recursos educativos en cada escuela. Las siguientes tres describen la composición socio-económica y cultural de los alumnos representativos de cada escuela. En esta sección, estudiaremos de manera directa

15 Lo mismo sucede en Matemática y Ciencia, ver apéndice.

la relación entre estos dos grupos de variables y el desempeño académico (de acuerdo al PISA) mediante un análisis de regresión lineal.¹⁶

En cada año realizamos tres regresiones por cada disciplina evaluada. Las tablas 8 y 9 muestran los resultados para lectura en 2009 y 2012 respectivamente.¹⁷ En la primera regresión se estimó la relación entre el desempeño del estudiante (su puntaje), un grupo de variables que describen el entorno familiar y características individuales del alumno, y una variable indicadora que toma el valor 1 si el alumno asiste a una escuela privada y 0 en caso contrario.

Para describir el entorno familiar utilizamos una variable indicadora que toma el valor 1 si el alumno es extranjero y 0 si no lo es (Extranjero), un índice de riqueza confeccionado por PISA que busca captar el nivel de riqueza del hogar en el que habita el alumno y que resulta de las respuestas de los alumnos a preguntas sobre los bienes que poseen en su hogar (Riqueza_F), otro índice realizado por PISA que indica el nivel ocupacional de la madre (Ocupación_M), una variable que captura el mayor nivel educativo alcanzado por la madre, cuyo valor es creciente en el nivel educativo (Educación_M) y una variable indicadora que toma el valor 1 si el alumno convive con ambos padres y el valor 0 si alguno de ellos (o ambos) se encuentran ausentes en su hogar (PyM_F). Las variables a nivel del alumno incluyen su género, a través de una variable indicadora (Mujer) que toma el valor 1 si la alumna es mujer y 0 si es un alumno varón, y una variable que capta la diferencia entre el grado en el que se encuentra el alumno y el grado en el que debiera estar de acuerdo a su edad (Grado). Esta variable toma valores negativos si el alumno se encuentra en un grado anterior (-1 si se encuentra un grado por debajo, -2 si se encuentra dos

16 Implícitamente estamos asumiendo una relación lineal entre las variables de interés y los resultados de las evaluaciones PISA. Más allá de cuán fuerte sea este supuesto, el estimador lineal de una relación potencialmente no lineal es la manera más parsimoniosa y eficiente de aproximarla si acaso se desconoce la distribución conjunta (Angrist y Pischke, 2008).

17 Las tablas correspondientes para Matemática y Ciencia arrojan los mismos resultados de manera cualitativa y han sido incluidas en el apéndice.

grados, etc.) y toma valores positivos si el alumno se encuentra por encima del grado que su edad indicaría que debería estar.¹⁸

En las primeras regresiones para ambos años (primeras columnas de las tablas 8 y 9) todas las variables de control por características personales y del entorno familiar toman el signo esperado, aunque no todas ellas alcanzan a ser significativas al 10%. En primer lugar, la variable de género muestra el conocido sesgo femenino hacia mejores resultados en lectura (Machin y Pekkarinen, 2008).¹⁹ En segundo lugar, tal cual se esperaba, estar un grado atrasado respecto de la media reduce en promedio el desempeño. Este efecto tiene una magnitud de entre 32 y 40 puntos. En tercer lugar, ser hijo de inmigrantes está asociado a un desempeño promedio más bajo, aunque este efecto no aparece como significativo al 10%. A su vez, el nivel de riqueza está positivamente correlacionado con el desempeño, así como el nivel de educación de la madre y su status ocupacional. Por último, la composición familiar no parece tener un efecto significativo en el desempeño. Estos resultados corroboran para el caso argentino la importancia de las características individuales y familiares en la determinación del desempeño educativo. Más allá de su obvia relevancia, el hecho de encontrar determinantes obvios nos reasegura en el momento de indagar determinantes en principio más ambiguos. Pasemos entonces a analizar el efecto de asistir a una escuela privada.

Tanto en la Tabla 8 como en la 9 se puede observar que el coeficiente de la variable que indica si el alumno asiste a una escuela privada es significativo al 1% y que su magnitud es considerable.

Controlando por características personales y del entorno familiar, un alumno de una escuela privada tiene

18 Notar que algunas de estas variables que describen el entorno familiar de un estudiante difieren de las consideradas en la sección anterior. En particular se adicionaron variables como el género y el nivel ocupacional de la madre, la composición familiar y el grado en que se encuentra el alumno en relación al grado correspondiente por su edad. Además, utilizamos un indicador de riqueza del hogar confeccionado por PISA en lugar del indicador de status socio económico y cultural, debido a que en subsiguientes regresiones se adicionará una variable que podría estar correlacionada en gran medida con el ESCS individual. Debido a esto y para evitar potenciales problemas de eficiencia en las estimaciones decidimos controlar por el nivel socio económico del hogar con la variable de riqueza y no con ESCS.

19 El sesgo en sentido contrario se observa en matemática y en ciencia no se observa sesgo.

un resultado 31,72 puntos superior en promedio en 2009 y 46,43 puntos en promedio en 2012 que un estudiante con características similares, pero enrolado en una escuela pública.

Sin embargo, como vimos en la sección anterior las escuelas privadas poseen un mayor nivel de recursos educativos. Para testear si la diferencia en desempeño entre privadas y públicas se debe a un distinto acceso a recursos educativos, las regresiones que reportan las segundas columnas de las tablas 8 y 9 incorporan un grupo de variables que dan cuenta de ellos para cada institución. Las variables que utilizamos son el ratio de alumnos por docente (RatioAD_Escuela), un índice de selectividad de la escuela elaborado por PISA que indica qué tan selectiva es la escuela en su proceso de admisión (Selectividad_Escuela), el número total de alumnos matriculados en la escuela (Tamaño_Escuela), un índice de la calidad de los recursos educativos en la escuela (Recursos_Escuela), el ratio de computadoras por alumno matriculado de 15 años (Computadoras_Escuela), una variable indicadora que vale 1 si la escuela posee actividades extracurriculares y 0 en caso contrario (ExtraCurricula_Escuela), la proporción de docente certificados para ejercer la docencia de acuerdo a las normativas del país con respecto al total de los docentes de la institución educativa (Certificación_Docente), y la proporción de docentes con título de nivel 5A según la ya mencionada Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) elaborada por la UNESCO (Calificación_Docente).

Las segundas columnas de las tablas 8 y 9 reportan el efecto de las variables asociadas con los recursos educativos de cada institución. Es interesante notar una diferencia entre las regresiones de 2009 y las de 2012. A diferencia de las características individuales o familiares, el efecto de los recursos no es invariante a lo largo del período analizado. En el primer año (columna 2 de la Tabla 8) son significativas las variables que indican la selectividad de la escuela, el índice de calidad de recursos educativos y la proporción de docentes calificados. En cambio, en 2012 (columna 2 de la Tabla 9) ninguna de estas variables está significativamente relacionada con el desempeño de los alumnos. Si consideramos que la brecha en términos de recursos se redujo considerablemente, es posible entender que en 2012 los indicadores de recursos ya no estén significativamente asociados con el desempeño escolar individual. En

otras palabras, el incremento del nivel de recursos educativos en las escuelas públicas redujo lo suficiente las diferencias entre ambos tipos de escuelas como para que la correlación entre el nivel de recursos de la escuela a la que asiste el alumno y su desempeño devenga no significativa.

Volviendo al efecto de la escuela privada, podemos observar en la Tabla 8 que adicionar variables sobre recursos elimina para el 2009 el efecto diferencial de la escuela privada. Esto sugiere que las diferencias en términos de desempeños se explican por una distribución desigual de los recursos educativos y no necesariamente a la gestión privada *per se*. Es decir, de acuerdo a este resultado, igualar la disponibilidad de recursos entre escuelas sería suficiente para eliminar las diferencias en el desempeño de sus estudiantes. Sin embargo, la Tabla 9 indica que las escuelas privadas en 2012 siguen generando un mayor rendimiento escolar, aun si controlamos por las diferencias en recursos educativos. Es decir, el efecto de la escuela privada persiste en 2012 luego de que la brecha de recursos educativos se haya reducido considerablemente. Este cambio cualitativo en los determinantes del efecto diferencial de la escuela privada podría deberse precisamente a la reducción ya documentada de la diferencia de disponibilidad de recursos educativos entre ambos tipos de escuelas. Este resultado sugiere que la brecha en recursos puede explicar los diferentes rendimientos en la medida que ésta sea suficientemente grande. En 2012 la brecha es substancialmente menor y, por lo tanto, deja de tener un impacto diferencial en el desempeño. Se debe notar, sin embargo, que más allá de que el efecto de la escuela privada se mantenga en 2012, sí disminuye su magnitud. Esto sugiere que, más allá de que las diferencias en los recursos ya no alcanzan para explicar el efecto diferencial de las escuelas privadas, la disparidad en recursos continua contribuyendo a tal diferencia. En todo caso, es claro que el impacto de las escuelas privadas en 2012 va más allá de los recursos y debemos entonces seguir indagando las fuentes de su efecto.

Una segunda explicación del diferente desempeño entre alumnos en escuelas privadas y escuelas públicas enfatiza la diferente composición social y económica de sus aulas. Si este es el caso, ya no alcanza con controlar el nivel socio económico de los alumnos y el nivel educativo de sus padres tal cual hacemos en todas las regresiones. Es preciso entonces controlar también por el nivel socio económico y cultural de

sus pares. De esta manera, capturaríamos cómo las características de los pares afectan el rendimiento individual²⁰. Para testear el efecto de los pares construimos una variable que identifica para cada alumno en PISA el valor promedio del indicador de status socio-económico y cultural (ESEC) del resto de sus compañeros relevados por PISA en su escuela (ESEC_Escuela). El tercer tipo de regresión que exploramos y exponemos en las terceras columnas de las tablas 8 y 9 agrega a la segunda regresión, esta última variable.

Cuando se controla por la condición socio económica y social de los pares (tercera columna en tablas 8 y 9), el coeficiente de Privada pasa a ser negativo (aunque no significativo) en 2009 y a ser no significativamente diferente de cero al 10% en 2012. Esto sugiere que el efecto de las escuelas privadas en 2012 puede explicarse por diferencias en la composición del alumnado que interpretamos como el efecto de los pares sobre el desempeño individual.

Nuestro análisis sugiere una interpretación sobre cómo las escuelas privadas en Argentina impactan en promedio de manera positiva sobre el desempeño escolar individual. En 2009, las escuelas privadas garantizaban mejores recursos educativos, además de una composición socio-económica y cultural asociada a mejores desempeños educativos. Es decir, el efecto específico de la gestión privada no es directo sino a través de su impacto en recursos y composición social del aula (el efecto de los pares). En 2012, las diferencias en recursos se achicaron pero la divergencia en el tipo de alumnado se mantuvo. La inversión pública logra entonces acortar la brecha de recursos pero no alcanza a alterar una tendencia que segrega a los alumnos de acuerdo a sus características socio-económicas y culturales. Esto sugiere un camino para la política pública más arduo que la mera (y necesaria) mejora en los recursos disponibles en las escuelas públicas. Que la ventaja económica de ciertos grupos sociales no conlleve ventajas educativas requiere políticas que contribuyan a alterar las decisiones de quienes pueden invertir en la educación

²⁰ Epplé y Romano (2011), y Sacerdote (2011) resumen de manera muy detallada la evidencia empírica y teórica de los efectos de los pares en la educación ver.

privada de sus hijos, en pos de favorecer que opten por la educación pública: sin duda, un proceso que va más allá de los recursos capturados por las variables aquí analizadas.

Conclusiones

En este trabajo hemos estudiado la asociación existente en Argentina entre el desempeño escolar, en términos de resultados obtenidos en los exámenes PISA, y el tipo de escuela de acuerdo a si la gestión es privada o pública.

Tal cual mostramos, los estudiantes de escuelas secundarias privadas alcanzan un mejor desempeño que aquellos que acuden a escuelas públicas y esta ventaja es persistente. Sin embargo, los determinantes de tal desempeño diferencial han mutado en el tiempo. En un contexto de fuerte inversión pública, el bono educativo que las escuelas privadas otorgan ha dejado de explicarse por diferencias en recursos y calidad observable de sus docentes. De hecho, estas diferencias se desvanecen en términos estadísticos durante el período analizado. La persistencia del desempeño diferencial de la escuela privada se explica entonces por diferencias en el entorno social (características socio-económicas y culturales del alumnado) que permanecen inalterables a lo largo de los años.

Las implicaciones en términos de política educativa de nuestros resultados son claras. El acceso a mejores recursos educativos, más allá de sus posibles beneficios, no alcanza para reducir la brecha educativa entre distintos tipos de escuelas. La fuente de las divergencias observadas en los desempeños de los estudiantes emana de la composición social y cultural de sus aulas. Reducir esta brecha, fuente de desigualdad económica futura, requiere alterar los mecanismos de selección a través de los cuales los padres eligen las escuelas de sus hijos. En Argentina, estas preferencias por la educación privada se acentúan en el tiempo y parecen desconectadas de la orientación ideológica de los gobiernos (Narodowski, M. y Moschetti, 2015) y enraizadas en la percepción colectiva de la superioridad educativa de las escuelas privadas (Narodowsky, 2008). Hacer de la escuela pública una elección de los padres, más allá de sus ingresos y bagaje cultural, requiere entender qué determina sus preferencias por la escuela privada, tarea

fundamental que va más allá de la ambición de este trabajo y que queda en la agenda de nuestra investigación futura.

Tablas y Figuras

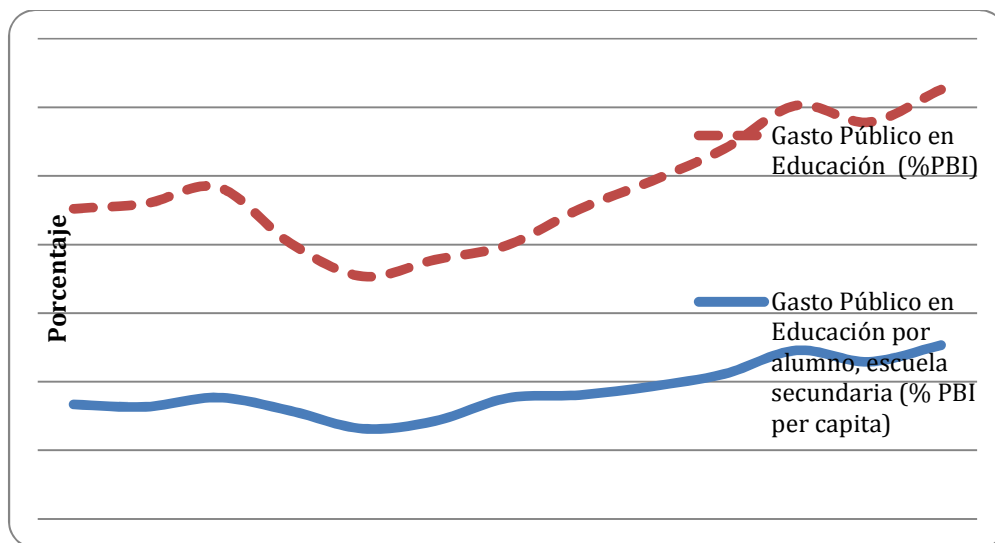


Figura 1. Evolución del gasto público en educación. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y la Coordinación General de Estudio de Costos del Sistema Educativo (CGECSE), Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

Calidad de los Recursos Educativos			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	0,140 (0,104)	0,766 (0,233)	0,626** (0,257)
2012	0,357 (0,114)	0,665 (0,141)	0,308* (0,177)

Tabla 1: Valores promedios del índice de calidad de los recursos educativos elaborado por PISA, para los años 2009 y 2012, diferenciado entre escuelas privadas y públicas y su diferencia en cada año. Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Ratio de Estudiantes por Docente			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	16,43 (2,77)	12,72 (1,33)	3,71 (3,082)
2012	9,94 (1,769)	11,5 (1,175)	-1,56 (2,124)

Tabla 2: Valores promedios del número de estudiantes por docente, para los años 2009 y 2012, diferenciado entre escuelas privadas y públicas y su diferencia en cada año. Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Proporción de Docentes con Títulos CINE			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	0,123 (0,027)	0,174 (0,025)	0,051 (0,038)
2012	0,157 (0,017)	0,21 (0,03)	0,052 (0,036)

Tabla 3: Valores promedios del cociente entre docentes con título de nivel CINE 5 A y el total de los docentes en cada institución educativa, para los años 2009 y 2012, diferenciado entre escuelas privadas y públicas y su diferencia en cada año. Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Estatus Socio-económico y Cultural			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	0,045 (0,053)	0,979 (0,115)	0,934*** (0,129)
2012	0,054 (0,046)	0,733 (0,093)	0,679*** (0,105)

Tabla 4: Valores promedios del índice de status socio económico y cultural elaborado por PISA, para los años 2009 y 2012, diferenciado entre escuelas privadas y públicas y su diferencia en cada año. Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Proporcion Madres Secundario Completo			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	0,443 (0,018)	0,707 (0,029)	0,264 (0,035)
2012	0,453 (0,019)	0,694 (0,024)	0,241 (0,031)

Tabla 5: Proporción de madres con secundario completo, para los años 2009 y 2012, diferenciado entre escuelas privadas y públicas y su diferencia en cada año. Desvío estándar entre paréntesis.

Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Proporción de alumnos extranjeros			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	0,019 (0,004)	0,02 (0,005)	-0,001 (0,007)
2012	0,028 (0,004)	0,015 (0,003)	0,013 (0,005)

Tabla 6: Proporción de alumnos extranjeros, para los años 2009 y 2012, diferenciado entre escuelas privadas y públicas y su diferencia en cada año. Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Puntaje Lectura			
	Pública	Privada	Diferencia
2009	367,1 (5,601)	453,5 (8,410)	86,35*** (10,472)
2012	369,5 (4,247)	448,3 (6,250)	78,79*** (7,642)

Tabla 7: Promedio de valores plausibles de rendimiento en lecto-comprensión para estudiantes en escuelas públicas y privadas y su diferencia, para los años 2009 y 2012. Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Mujer	29,500 (3,916)***	26,709 (5,459)***	25,501 (5,433)***
Grado	28,045 (7,946)***	40,838 (5,468)***	39,221 (5,884)***
Extranjero	8,818 (19,477)	-6,042 (18,500)	-11,006 (15,661)
Riqueza_F	19,347 (4,250)***	7,006 (4,680)	-0,634 (4,267)
Ocupación_M	0,971 (0,148)***	0,610 (0,171)***	0,488 (0,173)***
Educación_M	3,454 (1,136)***	3,295 (1,886)*	2,081 (1,852)
PyM_F	6,761 (5,362)	9,246 (6,807)	10,204 (6,516)
Privada_Escuela	31,716 (10,006)***	2,437 (13,776)	-2,882 (13,288)
RatioEA_Escuela		-0,444 (1,203)	-0,529 (1,079)
Selectividad_Escuela		24,668 (9,123)***	16,779 (9,027)*
Tamaño_Escuela		0,007 (0,018)	0,012 (0,016)
Recursos_Escuela		10,398 (4,984)**	6,646 (5,557)
Computadora_Escuela		-0,529 (17,159)	-9,861 (16,524)
ExtraCurricula_Escuela		-1,931 (5,564)	-6,460 (5,486)
Calificación_Docente		56,474 (24,161)**	38,509 (26,156)
Certificación_Docente		-6,660 (17,290)	-12,870 (16,007)
ESEC_escuela			34,528 (9,650)***
_cons	356,337 (23,261)***	351,927 (29,886)***	394,748 (28,107)***
N	.	.	.

Tabla 8: Estimaciones de funciones de producción educativa para valor plausibles de resultados en la disciplina de lecto comprensión, para el año 2009, En la columna 1 se estima una regresión lineal de resultado de lecto comprensión a nivel del alumno en una serie de variables individuales y del entorno familiar del alumno, más una variable indicadora que vale 1 si el alumno asiste a una escuela privada. En la columna 2 se le adicionan variables relativas a la institución educativa a la que asiste el alumno. En la columna 3 se le adiciona a las variables de la columna 2 una variable que busca captar el nivel socio económico y cultural del entorno escolar de cada alumno. Entre paréntesis se encuentran los desvíos estándar de cada coeficiente estimado. Significatividad de coeficientes: *10%, **5%, ***1%.

Mujer	26,606 (3,828)***	28,670 (4,601)***	28,535 (4,556)***
Grado	31,577 (5,083)***	35,876 (4,945)***	33,999 (4,736)***
Extranjero	-3,861 (13,889)	17,293 (19,083)	17,337 (19,172)
Riqueza_F	6,478 (2,906)**	2,458 (4,434)	-0,660 (4,233)
Ocupación_M	0,392 (0,108)***	0,381 (0,127)***	0,293 (0,124)**
Educación_M	3,803 (1,260)***	2,984 (1,516)**	1,769 (1,581)
PyM_F	1,168 (5,365)	0,911 (7,306)	0,304 (7,080)
Privada_Escuela	46,427 (6,785)***	34,341 (12,953)***	19,125 (13,220)
RatioEA_Escuela		0,099 (0,504)	0,090 (0,492)
Selectividad_Escuela		15,010 (8,184)*	12,079 (7,570)
Tamaño_Escuela		0,003 (0,015)	0,001 (0,015)
Recursos_Escuela		5,550 (5,989)	0,595 (6,133)
Computadora_Escuela		0,003 (0,003)	0,002 (0,002)
ExtraCurricula_Escuela		-1,818 (5,027)	-0,675 (5,022)
Calificación_Docente		33,935 (24,990)	26,170 (24,327)
Certificación_Docente		7,764 (17,863)	9,832 (19,110)
ESEC_escuela			32,604 (7,538)***
_cons	371,193 (8,956)***	341,698 (22,461)***	374,567 (27,162)***
N	.	.	.

Tabla 9: Estimaciones de funciones de producción educativa para valor plausibles de resultados en la disciplina de lecto comprensión, para el año 2012. En la columna 1 se estima una regresión lineal de resultado de lecto comprensión a nivel del alumno en una serie de variables individuales y del entorno familiar del alumno, más una variable indicadora que vale 1 si el alumno asiste a una escuela privada. En la columna 2 se le adicionan variables relativas a la institución educativa a la que asiste el alumno. En la columna 3 se le adiciona a las variables de la columna 2 una variable que busca captar el nivel socio económico y cultural del entorno escolar de cada alumno. Entre paréntesis se encuentran los desvíos estándar de cada coeficiente estimado. Significatividad de coeficientes: *10%, **5%, ***1%.

Referencias bibliográficas

- Abdul- Hamid, H. (2007, febrero). Assessing Argentina's Preparedness for the Knowledge Economy: Measuring Student Knowledge and Skills in Reading, Mathematical and Scientific Literacy – Evidence from PISA 2000, En *Well-being and Social Policy. México DF, Méjico: Conferencia Interamericana de Seguridad Social y Universidad Iberoamericana*.
- Albornoz, F., Berlinski, S., & Cabrales, A. (2011). Motivation, resources and the organization of the school system, trabajo en curso.
- Albornoz, F. y Warnes, P. E. (2013) Resultados PISA en Iberoamérica: desempeños similares, distintos contextos. En Barrere, R. (Dir.) (2013) *El Estado de la Ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/ Interamericanos*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT).
- Angrist, J.D., y Pischke, J.S. (2008) *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton university press.
- Calvó-Armengol, A., Patacchini, E., y Zenou, Y. (2009). Peer effects and social networks in education. *The Review of Economic Studies*, 76(4), 1239-1267,
- Card, D., y Krueger, A. (1990). *Does school quality matter? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States* (No. w3358). National Bureau of Economic Research.
- Cervini, R. (1999) Calidad y equidad en la educación básica de Argentina. *Factores asociados al logro escolar*, 5, Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Epple, D. y Romano, R. (2011). Peer effects in education: A survey of the theory and evidence. *Handbook of social economics*, 1(11), 1053-1163,
- Epple, D., & Romano, R. E. (1998). Competition between private and public schools, vouchers, and peer-group effects. *American Economic Review*, 33-62,
- Fernández Aguerre, T. (2002) Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay, 1999, Una aproximación mediante un modelo de regresión logística. *Revista mexicana de investigación educativa*, 7(16), 501-536,

- Figlio, D. y Stone, J. (1997). *School choice and student performance: Are private schools really better?* (pp. 1141-1197). Institute for Research on Poverty, University of Wisconsin.
- Formichella, M. M. (2011) ¿Se debe el mayor rendimiento de las escuelas de gestión privada en la Argentina al tipo de administración? *Revista de la CEPAL*, 105(diciembre), 151-166,
- Fresoli, D., Herrero, V., Giuliodoli, R., y Gertel, H. (2007) Incidencia de la gestión sobre el rendimiento escolar en la escuela argentina. El mensaje de las pruebas internacionales y nacionales. En *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Fuchs, T. y Wöbmann, L. (2007) What accounts for international differences in student performance? A re-examination using PISA data. *Empirical Economics*, 32(2), 433-464,
- Ganimian, A.J. (2013) *No logramos mejorar: Informe sobre el desempeño de Argentina en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2012*, Ciudad de Buenos Aires: Proyecto Educar 2050, Disponible en [http://educar2050.org.ar/2013/pisa/Informe%20PISA%20Argentina%202012\(1\).pdf](http://educar2050.org.ar/2013/pisa/Informe%20PISA%20Argentina%202012(1).pdf)
- Hanushek, E. (1986) The economics of schooling: production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24(3), 1141-1177,
- Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, 17(4), 267-321,
- Hedges, L. V., Laine, R. D., y Greenwald, R. (1994). An exchange: Part I: Does money matter? A meta-analysis of studies of the effects of differential school inputs on student outcomes. *Educational researcher*, 23(3), 5-14,
- Kreiner, S., y Christensen, K. B. (2014). Analyses of model fit and robustness. A new look at the PISA scaling model underlying ranking of countries according to reading literacy. *Psychometrika*, 79(2), 210-231,
- Krüger, N. (2011) La segmentación educativa en Argentina: Exploración empírica en base a PISA 2009, *Actas de las XX Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación*.
- Labaree, D. F. (1997). Public goods, private goods: The American struggle over educational goals. *American Educational Research Journal*, 34(1), 39-81,
- Lord, F. (1952). A theory of test scores. *Psychometric monographs*.

- Machin, S., & Pekkarinen, T. (2008). Global sex differences in test score variability. *Science*.
- Marchionni, M., Pinto, F., & Vázquez, E. (2013). Determinantes de la desigualdad en el desempeño educativo en la Argentina. En *Anales XLVIII Reunión Anual*. Asociación Argentina de Economía Política. Disponible en http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2013/marchioni_pinto.pdf
- Miller, M. y Moore, W. (1991). Private-public school differences in the United States: findings from the second international mathematics study. *International Journal of Educational Research*, 15(5): 433-444.
- Ministerio de Educación. (2014). Relevamiento Anual 2013. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación, Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad, Red Federal de Información Educativa. Disponible en <http://portales.educacion.gov.ar/diniece/2014/05/24/anuarios-estadisticos/>
- Mislevy, R. J., Beaton, A. E., Kaplan, B., y Sheehan, K. M. (1992). Estimating population characteristics from sparse matrix samples of item responses. *Journal of Educational Measurement*, 29(2), 133-161,
- Mislevy, R. J. (1984). Estimating latent distributions. *Psychometrika*, 49(3), 359-381,
- Mislevy, R. J. (1985). Estimation of latent group effects. *Journal of the American Statistical Association*, 80(392), 993-997,
- Mislevy, R. J. (1991). Randomization-based inference about latent variables from complex samples. *Psychometrika*, 56(2), 177-196,
- Morduchowicz, A. (1998) *El financiamiento, la asignación de recursos y la mercantilización educativa: hacia dónde va el debate, hacia adónde debería ir*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Narodowski, M., y Nores, M. (2002) Socio-economic segregation with (without) competitive education policies. A comparative analysis of Argentina and Chile. *Comparative Education*, 38(4), 429-451.
- Narodowski, M. (2008) "School Choice and Quasi-State Monopoly Education Systems in Latin America: The Case of Argentina." In *The Globalization of School Choice?* edited by Martin Forsey, Scott Davies, and Geoffrey Walford, 131–144. Oxford: Symposium Books.
- Narodowski, M. y Moschetti, M. (2015) "The Growth of Private Education in Argentina: Evidence and Explanations", *Compare*, 45(1), 47-69.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2012) *Public and Private Schools: How Management and Funding Relate to their Socio-economic Profile*. OECD Publishing. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1787/9789264175006-en>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2014) *PISA 2012 Results in Focus. What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. OECD Publishing. Disponible en <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>

Ravela, P., Arregui, P., Valverde, G., Wolfe, R., Ferrer, G., Rizo, F. M., Aylwin, M., y Wolff, L. (2008). Las evaluaciones educativas que América Latina necesita. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(1), 51-63,

Rivas, A., Vera, A., y Bezem, P. (2010). *Radiografía de la educación argentina*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC; Fundación Arcor; Fundación Roberto Noble.

Sacerdote, B. (2011). Peer effects in education: How might they work, how big are they and how much do we know thus far? *Handbook of the Economics of Education*, 3, 249-277,

Santos, M. E. (2007) Quality of Education in Argentina: determinants and distribution using PISA 2000 test scores. *Well-being and Social policy*, 3(1), 69-95,

Sirotnik, K. y Wellington, R. (1977). Incidence sampling: An integrated theory for “matrix sampling”. *Journal of Educational Measurement*, 14(4), 343-399,

Stevens, L. y Sessions, D. (2000). Private/public school choice and student performance revisited. *Education Economics*, 8(2), 169-184.

UNESCO. (Forthcoming). *EFA Global Monitoring Report 2015*. Paris, France: UNESCO.

Zimmerman, D. J. (2003). Peer effects in academic outcomes: Evidence from a natural experiment. *Review of Economics and Statistics*, 85(1), 9-23,

Apéndice

	Puntaje Ciencia		Diferencia
	Pública	Privada	
2009	372,4	451,2	78,8***
	5,7	7,8	10
2012	381,6	453,1	71,5***
	4,3	6,3	7,8

Tabla A1: Promedio de valores plausibles de rendimiento en ciencia para estudiantes en escuelas públicas y privadas y su diferencia, para los años 2009 y 2012, Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

	Puntaje Matemática		Diferencia
	Pública	Privada	
2009	362,8	433	70,2***
	4,5	8,2	9,7
2012	367,7	429,3	61,6***
	4,1	5,5	7,1

Tabla A2: Promedio de valores plausibles de rendimiento en matemática para estudiantes en escuelas públicas y privadas y su diferencia, para los años 2009 y 2012, Desvío estándar entre paréntesis. Significatividad de diferencia: *10%, **5%, ***1%. Fuente: Elaborado por los autores en base a datos de PISA 2009 y PISA 2012.

Mujer	-14,307 (4,088)***	-16,451 (5,891)***	-17,557 (5,865)***
Grado	23,015 (6,871)***	35,233 (5,032)***	33,752 (5,223)***
Extranjero	-6,392 (17,097)	-15,420 (14,651)	-19,965 (12,786)
Riqueza_F	21,690 (3,845)***	8,746 (3,735)**	1,750 (3,615)
Ocupación_M	0,943 (0,137)***	0,626 (0,153)***	0,515 (0,152)***
Educación_M	2,213 (1,060)**	2,446 (1,501)	1,334 (1,438)
PyM_F	8,021 (5,628)	9,190 (6,747)	10,067 (6,504)
Privada_Escuela	22,698 (8,817)**	-2,309 (11,379)	-7,179 (10,799)
RatioEA_Escuela		-0,114 (1,051)	-0,192 (0,950)
Selectividad_Escuela		16,101 (7,801)**	8,878 (7,662)
Tamaño_Escuela		0,022 (0,017)	0,027 (0,015)*
Recursos_Escuela		10,849 (4,536)**	7,413 (4,917)
Computadora_Escuela		6,558 (15,815)	-1,987 (15,262)
ExtraCurricula_Escuela		-5,023 (5,683)	-9,170 (5,562)*
Calificación_Docente		60,963 (20,294)***	44,513 (21,791)**
Certificación_Docente		-4,284 (20,545)	-9,970 (17,849)
ESEC_escuela			31,617 (8,842)***
_cons	387,939 (19,457)***	368,992 (30,146)***	408,203 (28,549)***
N	.	.	.

Tabla A3: Estimaciones de funciones de producción educativa para valor plausibles de resultados en la disciplina de matemática, para el año 2009, En la columna 1 se estima una regresión lineal de resultado de matemática a nivel del alumno en una serie de variables individuales y del entorno familiar del alumno, más una variable indicadora que vale 1 si el alumno asiste a una escuela privada. En la columna 2 se le adicionan variables relativas a la institución educativa a la que asiste el alumno. En la columna 3 se le adiciona a las variables de la columna 2 una variable que busca captar el nivel socio económico y cultural del entorno escolar de cada alumno. Entre paréntesis se encuentran los desvíos estándar de cada coeficiente estimado. Significatividad de coeficientes: *10%, **5%, ***1%.

Mujer	-22,182 (3,169)***	-22,424 (3,712)***	-22,565 (3,620)***
Grado	25,687 (4,010)***	29,602 (4,172)***	27,645 (3,714)***
Extranjero	-16,497 (7,795)**	-12,012 (10,192)	-11,966 (10,485)
Riqueza_F	6,985 (2,287)***	5,592 (2,906)*	2,341 (2,908)
Ocupación_M	0,448 (0,086)***	0,382 (0,105)***	0,290 (0,099)***
Educación_M	2,586 (0,991)***	2,182 (1,073)**	0,915 (1,037)
PyM_F	-1,819 (4,064)	-3,160 (5,015)	-3,794 (4,789)
Privada_Escuela	37,767 (5,299)***	24,083 (9,942)**	8,216 (9,710)
RatioEA_Escuela		0,053 (0,337)	0,043 (0,344)
Selectividad_Escuela		13,927 (6,430)**	10,871 (5,938)*
Tamaño_Escuela		-0,004 (0,014)	-0,007 (0,013)
Recursos_Escuela		5,495 (3,211)*	0,328 (3,068)
Computadora_Escuela		0,002 (0,002)	0,001 (0,001)
ExtraCurricula_Escuela		-3,542 (3,957)	-2,350 (4,038)
Calificación_Docente		10,510 (16,575)	2,413 (15,596)
Certificación_Docente		-6,092 (13,087)	-3,936 (14,394)
ESEC_escuela			33,998 (5,880)***
_cons	393,145 (7,831)***	392,006 (18,229)***	426,280 (20,538)***
N	.	.	.

Tabla A4: Estimaciones de funciones de producción educativa para valor plausibles de resultados en la disciplina de matemática, para el año 2012, En la columna 1 se estima una regresión lineal de resultado de matemática a nivel del alumno en una serie de variables individuales y del entorno familiar del alumno, más una variable indicadora que vale 1 si el alumno asiste a una escuela privada. En la columna 2 se le adicionan variables relativas a la institución educativa a la que asiste el alumno. En la columna 3 se le adiciona a las variables de la columna 2 una variable que busca captar el nivel socio económico y cultural del entorno escolar de cada alumno. Entre paréntesis se encuentran los desvíos estándar de cada coeficiente estimado. Significatividad de coeficientes: *10%, **5%, ***1%.

Mujer	1,206 (4,320)	-0,522 (5,525)	-1,413 (5,432)
Grado	27,966 (7,941)***	43,698 (5,164)***	42,505 (5,559)***
Extranjero	7,701 (19,127)	5,512 (17,676)	1,850 (16,149)
Riqueza_F	17,842 (4,101)***	4,554 (4,528)	-1,082 (3,992)
Ocupación_M	0,961 (0,152)***	0,596 (0,169)***	0,507 (0,171)***
Educación_M	3,579 (0,923)***	3,332 (1,842)*	2,436 (1,801)
PyM_F	4,356 (5,657)	5,074 (7,533)	5,781 (7,361)
Privada_Escuela	27,417 (8,924)***	-0,039 (11,002)	-3,963 (10,716)
RatioEA_Escuela		-0,190 (1,073)	-0,253 (0,990)
Selectividad_Escuela		20,908 (7,381)***	15,089 (7,934)*
Tamaño_Escuela		0,014 (0,015)	0,018 (0,014)
Recursos_Escuela		8,823 (5,230)*	6,055 (5,948)
Computadora_Escuela		8,057 (14,511)	1,173 (14,442)
ExtraCurricula_Escuela		0,719 (4,176)	-2,622 (4,135)
Calificación_Docente		53,257 (18,423)***	40,003 (20,287)**
Certificación_Docente		1,239 (16,216)	-3,342 (14,777)
ESEC_escuela			25,473 (8,955)***
_cons	375,976 (22,798)***	352,707 (28,135)***	384,298 (27,377)***
N	.	.	.

Tabla A5: Estimaciones de funciones de producción educativa para valor plausibles de resultados en la disciplina de ciencia, para el año 2009, En la columna 1 se estima una regresión lineal de resultado de ciencia a nivel del alumno en una serie de variables individuales y del entorno familiar del alumno, más una variable indicadora que vale 1 si el alumno asiste a una escuela privada. En la columna 2 se le adicionan variables relativas a la institución educativa a la que asiste el alumno. En la columna 3 se le adiciona a las variables de la columna 2 una variable que busca captar el nivel socio económico y cultural del entorno escolar de cada alumno. Entre paréntesis se encuentran los desvíos estándar de cada coeficiente estimado. Significatividad de coeficientes: *10%, **5%, ***1%.

Mujer	-3,329 (3,638)	-3,933 (4,048)	-4,071 (4,035)
Grado	29,473 (4,582)***	32,979 (4,521)***	31,058 (4,161)***
Extranjero	-19,392 (10,916)*	-7,574 (14,622)	-7,528 (14,421)
Riqueza_F	7,157 (2,433)***	6,972 (3,318)**	3,783 (3,234)
Ocupación_M	0,492 (0,087)***	0,495 (0,108)***	0,404 (0,105)***
Educación_M	2,955 (1,146)***	2,452 (1,324)*	1,208 (1,304)
PyM_F	6,207 (5,088)	5,494 (7,054)	4,872 (6,793)
Privada_Escuela	41,229 (6,218)***	34,287 (12,003)***	18,719 (12,144)
RatioEA_Escuela		-0,158 (0,465)	-0,168 (0,518)
Selectividad_Escuela		9,065 (7,345)	6,066 (6,828)
Tamaño_Escuela		0,000 (0,014)	-0,002 (0,013)
Recursos_Escuela		1,256 (4,488)	-3,814 (4,014)
Computadora_Escuela		0,004 (0,002)*	0,003 (0,002)**
ExtraCurricula_Escuela		-3,957 (4,546)	-2,788 (4,431)
Calificación_Docente		11,144 (18,653)	3,199 (18,681)
Certificación_Docente		-2,003 (15,067)	0,112 (16,406)
ESEC_escuela			33,358 (6,092)***
_cons	392,593 (7,465)***	389,811 (19,868)***	423,440 (21,859)***
N	.	.	.

Tabla A6: Estimaciones de funciones de producción educativa para valor plausibles de resultados en la disciplina de ciencia, para el año 2012, En la columna 1 se estima una regresión lineal de resultado de ciencia a nivel del alumno en una serie de variables individuales y del entorno familiar del alumno, más una variable indicadora que vale 1 si el alumno asiste a una escuela privada. En la columna 2 se le adicionan variables relativas a la institución educativa a la que asiste el alumno. En la columna 3 se le adiciona a las variables de la columna 2 una variable que busca captar el nivel socio económico y cultural del entorno escolar de cada alumno. Entre paréntesis se encuentran los desvíos estándar de cada coeficiente estimado. Significatividad de coeficientes: *10%, **5%, ***1%.