

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Eje temático: 2) Estudios globales y regionales en perspectiva comparada

Título del Trabajo: Educación primaria pública vs. privada - Los datos del TERCE

Autoría:

Nora Liliana Dari. Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Quilmes . ndari@unq.edu.ar / noradari@gmail.com

Ruben Alberto Cervini. Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Quilmes. racervini@fibertel.com.ar / rcervini@unq.edu.ar

Silvia Quiroz. Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Quilmes. squiroz@unq.edu.ar / squiroz@uvq.edu.ar

Resumen:

Diversos estudios empíricos nacionales e internacionales en América Latina han demostrado que la red de instituciones educativas de la Región está socioeconómicamente segmentada. También se ha constatado reiteradamente que los alumnos de las escuelas privadas obtienen mejores rendimientos académicos que los de las públicas. El Informe de Factores Asociados sobre los datos del TERCE constató también esa brecha, pero al “controlarla” estadísticamente por un indicador de las condiciones socioeconómicas de los alumnos, encontró que “las diferencias entre los distintos tipos de escuela disminuyen o se anulan”. Sin embargo, el Informe concluye que en la mayoría de los países (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Uruguay) el rendimiento de los alumnos de 6º en las escuelas privadas supera a los de las públicas, al menos en una de las disciplinas evaluadas, aún después de “controlar” por el nivel socioeconómico. De aquí podría inferirse que las instituciones privadas, en algunos países y disciplinas, enseñan mejor que las públicas. Este trabajo re-analiza los datos de cada uno de esos países bajo las siguientes objeciones metodológicas a dicho Informe: (i) el indicador de nivel socioeconómico utilizado capta de forma muy limitada el efecto de este factor, y (ii) no

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

se han considerado otros factores exógenos a la institución educativa que podrían aportar a la explicación de la brecha público/privado. Se propone entonces, otra estrategia que permite aumentar la capacidad explicativa del aspecto socioeconómico e incluir otros indicadores de factores considerados exógenos y relevantes. Se utiliza el modelo multinivel para el análisis de los datos de cada uno de los países donde, según el Informe, subsiste la brecha público/privado en alguna disciplina, aún después de controlar por el nivel socioeconómico. Además, se modela el total de los datos para evaluar si esa brecha varía significativamente entre los países. Se extraen conclusiones.

Palabras claves: <educación primaria> <privada> <América Latina> <TERCE>
<pública >

Trabajo completo:

Educación primaria pública vs. privada - Los datos del TERCE

En América Latina la segregación socioeconómica institucional del sistema educativo es quizás el principal mecanismo a través del cual se transgrede el principio de igualdad en la oportunidad de aprendizaje. Esto sucede cuando las escuelas tienden a ser pronunciadamente homogéneas respecto de la composición socioeconómica de su alumnado y ésta a su vez, es el principal factor que explica las desigualdades en los niveles de aprendizaje de los alumnos.

Uno de los principales dispositivos por medio del cual se viabiliza esa inequidad educativa en el área urbana es la fragmentación de la estructura institucional del sistema educativo en dos sectores: las escuelas de gestión estatal y las escuelas de gestión privada. Es reiterativa la constatación de que los alumnos de estas últimas obtienen rendimientos promedio superiores a la de los alumnos que concurren a las escuelas estatales. Sin embargo, aquella hipótesis de inequidad solo sería corroborada si esas diferencias fuesen totalmente explicadas por los factores exógenos a la propia institución educativa. De lo contrario, podría aducirse que son las diferencias entre las escuelas de ambos sectores respecto de sus formas de organización, sus prácticas

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

pedagógicas o cualquier otro factor estrictamente escolar, las que estarían explicando la brecha.

Los datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) en algunos países de América Latina, han permitido actualizar y reinstalar el tema de la educación privada. El análisis sobre *Factores Asociados* del rendimiento (Treviño, Fraser, Meyer, Morawietz, Inostroza y Naranjo, 2015) encargado por el LLECE, reconfirma la existencia de la brecha de rendimiento entre ambos sectores, pero inmediatamente a seguir, los autores afirman que “las diferencias de logro entre los distintos tipos de escuela se atenúan o desaparecen al considerar el nivel socioeconómico de los estudiantes.” (pág. 101). Sin embargo, cuando se analiza la situación en cada uno de los 15 países participantes, se concluye que en 9 de ellos (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Uruguay) el rendimiento de los alumnos de 6º año en las escuelas privadas supera a los de las públicas, al menos en una de las disciplinas evaluadas, aún después de “controlar” por el nivel socioeconómico. De esta conclusión se puede inferir que las escuelas privadas podrían enseñar mejor que las estatales, y por tanto, quedarían justificadas las políticas orientadas a aumentar el actual nivel de privatización de la educación.

Ello adquiere una relevancia particular cuando se constata que la privatización de la educación primaria ha llevado a que en algunos países, la escuela privada tenga una participación relativa muy importante (por ejemplo, 30,7% en Argentina y 55,8% en Chile) (SITEAL, 2013). De hecho, alrededor del año 2010, la matrícula privada en América Latina (17%) superaba largamente la de los países desarrollados (11%) (Arcidiácono et al., 2014).

En este trabajo se re-analizan los datos de cada uno de aquellos países con base en las siguientes objeciones metodológicas al informe sobre *Factores Asociados*: (i) el indicador de nivel socioeconómico utilizado capta de forma muy limitada el efecto de este factor, y (ii) no se han considerado otros factores extra-escolares que podrían aportar a la explicación de la brecha público/privado. Se propone entonces, una nueva

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

estrategia que permita aumentar la capacidad explicativa del aspecto socioeconómico e incluir otros indicadores de factores considerados exógenos y relevantes.

El interrogante de interés es si las posibles diferencias de rendimiento académico entre las escuelas estatales y privadas se deben exclusivamente a los factores extra-escolares o si, por el contrario, diferencias entre ambos sectores relativas a ciertas características institucionales (organización y prácticas) estarían explicando una parte significativa de tales diferencias.

Antecedentes

En los países desarrollados, el análisis de la diferencia de resultados académicos entre el sector estatal y privado de la educación secundaria es de larga data y muy vasta (Elder y Jepsen, 2014), con resultados no siempre coincidentes. En un libro recientemente publicado (Lubienski y Lubienski, 2013), se informa que el análisis de los datos del National Assessment of Educational Progress (NAEP), evaluación longitudinal con muestras representativas de estudiantes en los grados 4, 8, y 12, permite concluir que las diferencias de desempeño de los alumnos en las escuelas públicas y privadas se deben exclusivamente a factores externos a la propia escuela. Más aún, cuando se controlan esos factores, es la escuela pública la que aparece más eficaz. En Canadá, un artículo aún más reciente (Frenette y Chan, 2015), analizando datos de PISA y del Youth in Transition Survey, concluye que cuando se controla por los niveles socioeconómicos familiar y del alumnado, además de la provincia donde se encuentra ubicada la escuela, los recursos y prácticas escolares desempeñan poco o ningún papel en las diferencias en los resultados académicos entre las escuelas públicas y privadas. En la región Flanders de Bélgica, Opdenakker y Van Damme (2006) encuentran que, cuando se controlan los indicadores socioeconómicos del alumno y de la escuela con modelos multinivel, el efecto del tipo de escuela tiende a desaparecer.

Los análisis circunscriptos a la educación primaria han sido menos frecuentes. En Estados Unidos, algunos estudios recientes han indicado que la escolarización en escuelas Católicas tiene efecto no significativo en el resultado de las pruebas (Jepsen, 2003) o inclusive un efecto negativo en matemática (Lubienski, Crane y Lubienski,

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

2008; Reardon, Cheadle y Robinson, 2009; Elder y Jepsen, 2014), y un efecto no significativo en lectura (Reardon et al., 2009; Elder y Jepsen, 2014).

En un estudio longitudinal de sexto y octavo grado de escuelas de Chicago, y usando modelos multinivel, Hallinan y Kubitschek (2012) informan que ningún tipo de escuela (pública o Católica) elimina los efectos de los factores extraescolares en el logro de matemática y lectura. En comparación con las escuelas públicas, las escuelas Católicas reducen los efectos de la etnia y del nivel socioeconómico de los estudiantes en el logro de lectura pero aumentan los efectos de la etnia en los logros matemáticos. Estos autores, sin embargo, no informan cuánto de la diferencia de rendimiento entre ambos tipos de escuelas se explica por esos factores, y no incluyen en el análisis el promedio del nivel socioeconómico de los alumnos medido por la posesión de bienes y comodidades en el hogar.

Por otro lado, estudios realizados recientemente en Inglaterra (Gibbons y Silva, 2011) y en Australia (Nghiem, Nguyen, Khanam y Connelly, 2015) concluyen también que la escolarización en escuelas primarias Católicas o independientes no tiene ningún efecto significativo en los resultados de las pruebas una vez que se han controlado factores extra-escolares.

Entonces, los estudios más recientes tanto sobre la educación secundaria como la primaria, parecen converger en la conclusión de que la distancia pública/privada de los resultados en las pruebas tiende a explicarse totalmente por los factores considerados como extra-escolares. Es posible que ello sea el resultado de cambios en los sistemas educativos, pero también podrían haber influido el uso de métodos y técnicas de análisis más recientes y sofisticadas, tales como los análisis de valor-agregado, análisis del puntaje de propensión, modelos de estimador de efecto-fijo, variables instrumentales, o la medición de la razón de la selección de los no observables y los observables (sesgo de selección).

América Latina

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Los sistemas educativos de América Latina están socioeconómicamente segmentados.

En análisis de los datos del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) con la técnica multinivel se ha demostrado no solo el alto poder explicativo de los factores extra-escolares (Cervini, 2012; Duarte, Bos y Moreno, 2009) sino también que el mayor efecto de los indicadores del nivel socioeconómico del alumno individual se verifica en la varianza “inter-escuela” y no como debería esperarse, en la varianza “intra-escuela”, siendo este un fuerte indicio de segmentación socioeconómica (Cervini, 2012), es decir, de una alta homogeneidad socioeconómica de los alumnos que concurren a una misma escuela. Estos mismos resultados se obtuvieron al analizar con la misma metodología los datos del TERCE (Cervini, Dari y Quiroz, 2016).

Por otro lado, en un estudio reciente (Murillo y Martínez Garrido, 2017) se investigó el grado de segregación social asociado a la división del sistema educativo de América Latina en público y privado. Para tal fin, fueron analizados los datos del TERCE con tres índices complementarios: el índice de Disimilitud (D), el índice de Inclusión Socioeconómica (IS) y el índice de Raíz Cuadrada (H). Los autores concluyen que “la educación privada contribuye de forma determinante a la segregación escolar” (pág. 19), entendida esta como “distribución desigual de los estudiantes en las escuelas en función del nivel socioeconómico y cultural de sus familias.” (pág. 4).

El significativo efecto de los factores extra-escolares sobre los rendimientos académicos, la alta segmentación socioeconómica de los sistemas educativos y la superposición de la división estatal/privada con esa segmentación, características expuestas anteriormente, conceden una especial relevancia al interrogante de investigación acerca de la brecha entre los rendimientos académicos de los alumnos de los sectores público y privado.

En ese contexto, se han realizado recientemente algunos estudios relativos al nivel secundario. En un estudio en el que se trabajó con los datos de PISA 2009 para Colombia (Castro Aristizabal, Giménez Esteban y Pérez Ximénez-de-Embún, 2014) se aplican las técnicas de variables instrumentales (VI) para solucionar problemas de endogeneidad, y de descomposición de Oaxaca-Blinder (O-B) que permite identificar

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

cuáles son los factores que explican la diferencia de resultados entre los alumnos en escuelas públicas y privadas. El análisis relaciona la comprensión lectora con ciertas características del alumno (repetencia, sexo, esfuerzo, disciplina), de la familia (libros; educación del padre y de la madre dicotomizadas) y de la escuela (pública/privada, proporción alumno/Profesor, calidad de materiales didácticos, autonomía, cantidad de matriculados). Cuando se aplica O-B a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), los factores observados apenas explican el 43,67%. Cuando se aplica a través de VI, el estudio concluye que la brecha público/privada se explica principalmente por las características del alumno, particularmente la condición de repetencia escolar, mientras que la condición socioeconómica familiar y las características de la escuela no son estadísticamente significativos.

En cambio, otro estudio que aplicó también la técnica de O-B a los resultados en las pruebas SABER 11 (onceavo grado en secundaria) del año 2014 en Colombia (Castro Aristizabal, Díaz Rosero y Tobar Bedoya, 2016), y contando con mediciones referidas al alumno (sexo, rezago escolar, si trabaja, repetencia y estrato socioeconómico), la familia (años de educación de la madre, y la ocupación del padre, ingreso del hogar y el uso de tecnologías de información y comunicación en el hogar) y la escuela (ubicación urbano/rural, y su jornada escolar), concluye que la diferencia entre ambos sectores se deben, en primer lugar, a las diferencias en las características de la escuela, seguido de las divergencias en el estatus socioeconómico y cultural del hogar, y en último lugar, por las diferencias en características individuales. Otra investigación que usa también la metodología de Oaxaca-Blinder con los datos de PISA (2012) de Costa Rica para explicar la diferencia de rendimiento entre escuelas públicas y privadas (Giménez y Castro Aristizabal, 2015) concluye que el principal factor de divergencia son las características del hogar (años de estudio de la madre y del padre, índice de riqueza, índice de posesiones culturales), seguido por los recursos escolares (índice de calidad de los recursos educativos del centro, la ratio alumnos/profesor y un índice de falta de profesores), las características del estudiante (género, preescolar, repetencia) y el ambiente de trabajo de los centros (índice de relaciones profesor-alumno, la motivación del profesorado y un índice de disciplina en el centro). Infieren que el modelo tiene un alto poder explicativo: 74% en matemática,

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

88% en lectura y 93% en ciencias. Es decir que en lectura y particularmente, en matemática, quedarían residuos que podrían deberse a diferencias de eficacia institucional o a otros factores inobservados.

En estos estudios no se usaron modelos multinivel sino modelos de regresión con las técnicas de VI y BO. Sin embargo, al no usar la técnica multinivel también los coeficientes estimados podrían ser inconsistentes y poco confiables dado que la estructura anidada de los datos viola el supuesto de aleatoriedad, según lo confirman los estudios de segmentación socioeconómica del sistema educativo. Por otro lado, el uso de indicadores-síntesis o de mediciones dicotómicas para medir nivel socioeconómico resta eficacia explicativa a este tipo de factor. Finalmente, llama la atención que en ninguno de los estudios, se haya incluido la composición socioeconómica de la escuela, un factor ampliamente considerado por las investigaciones sobre este tema y especialmente relevante para América Latina.

En un artículo reciente (De Jorge-Moreno, 2016) se analizan los datos de PISA 2009 para Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Panamá, Perú y Uruguay, con modelos multinivel para determinar el efecto del tipo de centro (público o privado) sobre los resultados en comprensión lectora. Incluye indicadores del nivel socioeconómico y otras características del alumno individual (ESCS: índice de estatus socioeconómico del alumno construido por PISA, nivel educativo de los padres, nativo/inmigrante, recursos educativos en el hogar, estructura familiar) y variables de la escuela (tamaño, clima del aula, recursos escolares y el promedio de ESCS). El estudio concluye que la diferencia público/privado continúa significativa al 1% aún después de controlar por las características del entorno familiar del alumno y de los recursos de la escuela.

En Argentina, en cambio, un análisis multinivel de los datos del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario 1998 (Cervini, 2003), realizado por el Ministerio de Nacional de Educación e incluyendo aproximadamente 135.000 alumnos en 2.700 escuelas, constató que, al controlar por los indicadores del nivel socioeconómico familiar y de la escuela, la superioridad de los colegios privados se desvanece totalmente en matemática mientras que en lectura persiste una leve ventaja

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

estadísticamente no significativa. El nivel socioeconómico familiar se midió con 5 indicadores: (i) nivel educativo del padre; (ii) nivel educativo de la madre; (iii) disponibilidad de bienes de uso durable y servicios en el hogar; (iv) cantidad de libros en el hogar y (v) disponibilidad de fichas, apuntes y libros escolares en el hogar. En los modelos se incluyeron también los promedios de estos indicadores en la escuela.

Las evaluaciones del LLECE en países de América Latina han permitido realizar estudios comparativos también para el nivel primario. Somers, McEwan and Wills (2004) analizaron con modelos multinivel los datos del Primer Estudio Internacional Comparativo (PEIC), realizado en 1998 por el LLECE, y encontraron que, en el conjunto de países y en cada uno de ellos, las distancias de rendimiento en matemática y lectura entre ambos tipos de escuelas desaparece cuando se “controla” por las características socioeconómicas individuales del alumno y la composición socioeconómica de la escuela, junto con otras variables como el nivel de participación de los padres y la disciplina en el aula. Posteriormente, un análisis multinivel de los datos del TERCE (Duarte, Bos y Moreno, 2010) constató que, controlando por el “índice socioeconómico y cultural” (ISEC) creado por el LLECE y su promedio en la escuela, la brecha estatal/privada en matemática de 6º año se mantenía significativa solo en Argentina, Costa Rica y Chile; y en lectura solo en Chile.

La diversidad de los resultados obtenidos en el análisis de las diferencias entre los sectores público y privado parecen depender de varios aspectos: el nivel educativo (primario o secundario), la técnica de análisis (VI, O-B, multinivel), la asignatura analizada (matemática, lectura, ciencias), la cantidad y tipos (individuales o de ‘composición’) de indicadores utilizados.

Antecedentes de la presente investigación

Es bien sabido que la conceptualización de una variable y la estrategia adoptada para su medición afectan su grado de ajuste como predictor de otras variables. En un trabajo anterior (Cervini, 2012) expusimos los reparos a las decisiones metodológicas adoptadas por el LLECE en el análisis del SERCE (Treviño et al, 2010). En ese informe

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

se construyeron dos índices: el “índice socioeconómico y cultural” (ISEC), compuesto por a) el nivel educativo del padre y b) de la madre; c) los libros en el hogar; d) el idioma materno; e) 21 servicios y bienes en el hogar y f) material de los pisos, fusionando la dimensión económica con la cultural; el “índice contexto educativo hogar” (ICEH), incluyendo preguntas sobre la educación preescolar del estudiante junto con otras referidas a la relación actual de la familia con la escuela (conocimiento y opinión familiar sobre la escuela y los docentes), es decir, combinó indicadores de muy diferentes significados. El ISEC se usó para ajustar los promedios escolares y exponer el grado de inequidad existente en cada uno de los países.

Los reparos al enfoque adoptado fueron los siguientes:

(i) Para la construcción de estos índices se empleó el modelo de crédito parcial (MCP), útil para analizar ítems con respuestas graduadas en más de dos niveles de respuestas parcialmente correctas, es decir, opciones que representan grados de aproximación a la respuesta correcta. El modelo evalúa y estima la probabilidad de producir cualquier respuesta parcialmente correcta sobre la base de ítems de elección múltiple ordenada. Su uso se justificaría si las opciones de respuestas de todas las variables fuesen ordenables, inclusive variable como “idioma materno”.

Este modelo (tipo Rasch) presupone que existe una variable latente (e.g., habilidad del alumno) que es la *causa* del comportamiento de los ítems. La alteración de un ítem no altera la variable latente, a lo sumo incide en la precisión de la medición. El modelo Rasch está ampliamente extendido y no existe ningún reparo para su aplicación en el análisis de las pruebas de logro; el MCP también se justifica en el análisis de escalas de actitud (tipo Lickert) o para pruebas de logro con ítems de respuestas múltiples ordenadas de acuerdo con las etapas del desarrollo cognitivo (Gempp et al., 2006).

Ahora bien, nivel socioeconómico familiar no puede considerarse la *causa* de los indicadores utilizados para su medición (e.g., bienes en el hogar, nivel educativo, ingresos monetarios, etc.), sino que más bien, es el *resultado* del comportamiento de tales indicadores. Si un indicador cambia (e.g., mayor cantidad de bienes) causará un

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

cambio en el nivel socioeconómico, pero no necesariamente en los otros indicadores.

Más aún, puede implicar el cambio de la propia definición del nivel socioeconómico.

Stenner, Burdick y Stone (2009) denominan a este tipo de medición “modelos de índice”, mientras que las mediciones obtenidas con modelos tipo Rasch se llaman “modelos de medición”, porque producen mediciones (causa: variable latente), donde los indicadores son incidentales y sustituibles para la definición del *constructo*. En la Figura 1 se representan estos dos modelos.

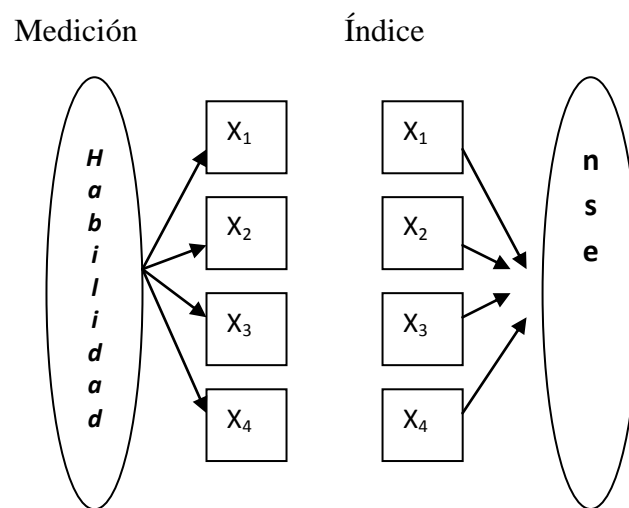


Figura 1. Modelos de causalidad

La *habilidad* del alumno (variable latente) es la causa de las respuestas a los ítems de una prueba, mientras que el nivel socioeconómico (*nse*) es el resultado o efecto de los indicadores considerados para su medición. No puede ser entendido como variable latente sino como el resultado de la composición de indicadores válidos para medir sus diferentes dimensiones. Dado que el modelo Rasch no puede distinguir entre ambas situaciones, quien debe percibir la diferencia conceptual y aplicar la técnica adecuada es el analista (Stenner, Burdick y Stone, 2008).

(ii) Nivel socioeconómico es un concepto multidimensional. Es común distinguir por ejemplo, entre “capital económico” y “capital cultural”, según lo atestigua una vasta producción de investigaciones empíricas. Sin embargo, la construcción del ISEC deja de lado este criterio e incluye a todos los indicadores simples con diferentes significados

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

simultáneamente. Más aún, le otorga un alto predominio al aspecto económico (23 ítems), en detrimento del cultural, representado por solo 4 indicadores (educación del padre y de la madre, libros e idioma).

(iii) Esta subsunción de ambas dimensiones se realiza “asumiendo la relación que existe entre los bienes materiales con los bienes que facilitan el acceso a la cultura” (p. 148). Es decir, se presupone una alta correlación entre capital económico y cultural. En consecuencia, se asume también un alto grado de “colinealidad” de los predictores individuales del rendimiento (“habilidad”) del alumno. Sin embargo, la intensidad de esa relación no debe simplemente suponerse sino analizarse y demostrarse, al igual que el grado de “colinealidad” existente. Para que ello exista, la correlación entre los predictores individuales debe ser fuerte. Es cierto que el principio de parsimonia indica la selección de la combinación más reducida y simple posible de indicadores, pero se debe tener en cuenta la varianza residual, la capacidad de predicción. Se aduce que la utilización de un solo índice síntesis ofrece el atractivo de disminuir la complejidad del análisis, pero debe notarse que su validez depende de “cuánta potencia explicativa se pierde al renunciar al uso de todos los indicadores individuales” (Cervini, 2008: 54).

Este conjunto de observaciones relativas a la metodología adoptada en el análisis de los datos del SERCE se mantiene válida también respecto de la construcción del índice de nivel socioeconómico familiar (ISECF) por el LLECE con los datos del TERCE (Treviño et al. 2015). Con base en el cuestionario de la familia, el ISECF se construye bajo el supuesto de ser una variable latente, *inobservable*. Los ítems intervinientes son el nivel educativo más alto de la madre, el tipo de trabajo realizado por la madre; el ingreso total líquido del hogar; el material de los pisos de la vivienda; 5 servicios, 7 bienes y la cantidad de libros en la casa. Se usa el análisis factorial confirmatorio (AFC), una técnica adecuada para identificar un constructo (variable latente) con base en las respuestas a las preguntas del cuestionario. Según el Informe Técnico (UNESCO-OREALC, 2016), esta técnica “provee mejores medidas de validación y confiabilidad que los ítems por sí solos y, además, se elimina el problema de la multicolinealidad en los modelos” (pág. 173). El informe *Factores Asociados* utiliza únicamente este índice

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

El presente trabajo es un estudio cuasi-experimental sintético para “controlar” el efecto de otras variables sobre los resultados en las pruebas aplicadas a los alumnos, entre ellas el tipo de gestión de la escuela.

Este último aspecto es de especial relevancia. Existen algunos factores comúnmente considerados cuando se exploran los condicionantes extra-escolares de los resultados en las pruebas de aprendizaje: recursos escolares, antecedentes académicos del alumno, estructura familiar, asistencia al preescolar y trabajo infantil. Estos aspectos han sido medidos en el cuestionario del alumno y, por tanto, habría sido posible su inclusión en el análisis.

Objetivo

El principal objetivo del presente trabajo es evaluar si el tipo de gestión de la escuela (estatal vs privada) tiene un efecto propio sobre el nivel y distribución de los aprendizajes o si por el contrario, solo expresa la acción de otros factores extra-escolares, como el nivel socioeconómico familiar. No procura determinar el aporte relativo de las mediciones de los niveles económico y cultural, lo cual ha sido desarrollado en otro trabajo realizado con los mismos datos del TERCE (Cervini, Dari y Quiroz, 2016). Es decir, no pretende estimar el efecto propio de cada uno de los indicadores considerados sino más bien, determinar el efecto total del conjunto de indicadores y, por lo tanto, la multicolinealidad no es de interés. Finalmente, se considera relevante incluir otros factores extra-escolares que podrían ayudar a aumentar la explicación de la brecha estatal/privada.

Metodología

De todos los métodos posibles que han sido usados para investigar la brecha público/privado, tales como valor-agregado, análisis del puntaje de propensión, modelos de estimador de efecto-fijo, VI y O-B, en este trabajo se usa la técnica multinivel y la estrategia de incluir un conjunto amplio de indicadores de variables extraescolares del alumno individual, de su familia y principalmente, de la “composición” de la escuela, limitando el posible impacto de heterogeneidades individuales inobservables. Concordante con el objetivo propuesto, se adopta una estrategia metodológica orientada a registrar la mayor capacidad explicativa posible de los factores extra-escolares que

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

fueron medidos en los cuestionarios. Debido a ello, no se considera el principio de parsimonia y por ende, el análisis de multicolinealidad tampoco es de interés.

Datos.

En el TERCE participaron 15 países y el estado mexicano de Nuevo León; las pruebas de matemática y de lectura se aplicaron a 95.000 y 90.471 alumnos, respectivamente, los cuales asistían a 3.133 escuelas. Sin embargo, las bases correspondientes a los cuestionarios del alumno de 6° año (CA6°) y de su familia (CF6°) contienen 64.282 registros. La pérdida de cuestionarios es por demás abultada. Pero además, también son importantes las cantidades de pérdidas por no-respuesta. Por ejemplo, el 24,3% (15.638 registros) de la pregunta referida a la educación del padre en CF6° (preg. n° 9_1) se reporta como 'perdido' o 'no sé'; la pregunta referida a la cantidad de libros en el hogar (preg. n° 21) contiene el 13% de registros perdidos; todas las preguntas referidas a bienes en el hogar reportan más del 12% (casi 8.000 casos) de respuestas perdidas.

Dado que el presente artículo analiza las relaciones entre los resultados en las pruebas y algunas características del alumno y su familia incluidas en los cuestionarios, la recuperación de las respuestas perdidas adquiere gran relevancia. Se realizaron dos procedimientos consecutivos de imputación:

(i) cuando el CF6° no está, se imputa el valor en CA6°; es decir, se consideran las informaciones proporcionadas por la familia en primer lugar, y por el alumno cuando aquellas faltan. Ello es posible porque en este artículo se analizan preguntas que están incluidas en ambos cuestionarios. La preeminencia del CF6° se basa en la hipótesis de mayor confiabilidad respecto del CA6°. Para contrastar esta hipótesis se comparó el grado de eficacia explicativa de cada uno de los indicadores homólogos construidos con ambos cuestionarios;

(ii) dado la alta segmentación socioeconómica de los sistemas educativos en América Latina expuesta anteriormente, a las respuestas perdidas en ambos cuestionarios se les imputa el valor promedio de la escuela a la que asiste el alumno.

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Con la finalidad de obtener estimaciones más estables, se consideran escuelas con 5 o más alumnos con cuestionario y alguna de las pruebas. Con estas condiciones, el archivo analizado de matemática contiene 54.607 alumnos en 2684 escuelas, y el de lectura asciende a 55.191 alumnos en 2.674 escuelas.

Variables dependientes

Son los puntajes de las pruebas de matemática, lectura y ciencias naturales, estimados con base en el modelo de Rasch y utilizando la técnica de valores plausibles. Los detalles técnicos de los procedimientos de estimación se encuentran en el Informe Técnico del TERCE (UNESCO-OREALC, 2016).

Variables independientes

Los indicadores del alumno y su familia son:

- Bienes en el hogar
- Servicios en el hogar
- Educación de los padres
- Cantidad de libros en el hogar
- Estructura familiar
- Repitencia escolar
- Recursos escolares en la escuela
- Asistencia al pre-escolar

Los indicadores referidos a la escuela son:

- Escuela de gestión privada
- Escuela rural
- Contexto escolar: promedio o proporción en la escuela de cada uno de los indicadores individuales del alumno. Además, se incluye el porcentaje de alumnos en la escuela que declaran trabajar 'fuera de casa'.

En el Anexo A se detalla la definición y rango de cada una de las variables.

Técnica y estrategia de análisis

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Los datos de cada país se analizan con modelos multinivel con dos niveles: escuela y alumno. Para el total de la muestra se emplean modelos con tres niveles: país, escuela y alumno. El análisis estadístico por niveles múltiples es una técnica correlacional adecuada para analizar variaciones en las características de los individuos (e.g., logro del alumno) que son miembros de un grupo (e.g., escuela) que a su vez, forman parte de otra agregación (e.g., el país). Se trata, entonces, del análisis de mediciones integradas en una estructura anidada jerárquicamente. La técnica descompone la variación total de una variable en sus componentes (“intra-escuela”; “inter-escuela” e “inter-país”). A continuación, es posible estimar las asociaciones entre variables en esos diferentes niveles de agregación. En la parte fija del modelo se encuentran los parámetros que definen una línea promedio para todos los alumnos, la cual representa las relaciones entre el desempeño en las pruebas y los factores considerados, suponiendo que la intensidad de tales correlaciones es constante en todas las unidades de agregación (escuela, país). En la parte aleatoria se estima la variación de los parámetros en cada nivel de agregación.

Se analiza el total de la muestra y cada uno de los países en los cuales la brecha estatal/privada se mantiene significativa aún después de controlar por el por el ISECF, según lo informado por *Factores Asociados*. La secuencia adoptada para el análisis de cada país es la siguiente:

- a) descomposición de las varianzas totales de matemática, lectura y ciencias naturales en los dos niveles (modelo “vacío”);
- b) estimación de la distancia del rendimiento promedio de las escuelas privadas y rurales respecto de las escuelas estatales (Modelo 1);
- c) estimación del efecto del conjunto de indicadores de nivel socioeconómico, de antecedente académico y de recursos escolares del alumno y del promedio en la escuela (“composición”) (Modelo 2);
- d) en los países donde *privada* continúa siendo significativa, se incluyen los indicadores relativos al preescolar y al trabajo infantil.

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

En todos los casos se adopta prob. ≤ 0.001 como criterio de significación estadística y para ello se utiliza el test de hipótesis anidada (χ^2 log likelihood).

Resultados¹

Efectos escuela y país brutos

El análisis se inicia con las estimaciones de las medias globales de los desempeños en matemática, lectura y ciencias naturales y las descomposiciones proporcionales de la varianza del desempeño en las tres pruebas, sin ningún predictor (modelo “vacío” o nulo). Esta operación permite estimar el efecto escuela ‘bruto’ (o correlación intra-clase), entendido como la participación relativa de la variación de los rendimientos promedios de las escuelas en la variación total del rendimiento. El mismo concepto se aplica para definir el efecto país bruto, referido a los rendimientos promedios nacionales.

Los resultados de esta operación se presentan en el Cuadro 1. La variación debida a las desigualdades en los rendimientos promedios de las escuelas constituye alrededor de un tercio del total de la variación de los puntajes de tres asignaturas, siendo ciencias naturales donde se verifica la mayor variación – 37,1%. Por otra parte, las diferencias entre los países son notablemente mayores en matemática que en lectura y ciencias naturales. En contraposición, los alumnos dentro de las escuelas tienden a diferenciarse más en lectura y ciencias naturales que en matemática.

Cuadro 1

Descomposición (%) de la varianza total en los tres niveles. Matemática, Lengua y C. Naturales. TERCE.

	Matemática	Lengua	C. Naturales
Niveles	(%)	(%)	(%)
<i>País</i>	28,5	17,5	16,8
<i>Escuela</i>	31,6	35,5	37,1

¹Todos los modelos procesados, con sus estimaciones y errores estándares correspondientes, pueden ser solicitados a los autores.

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

<i>Alumno</i>	39,9	47,0	46,1
<i>Total</i>	100,0	100,0	100,0

La distancia estatal- privada

Al modelo anterior se le incorporan ahora las dos variables “dummies”: *privada* y *rural*. En la columna M1 del Cuadro 2 se presenta la estimación de la distancia entre los promedios de rendimiento de las escuelas privadas respecto de las estatales, para el total de los países y para cada uno de los países analizados. Todas las estimaciones resultan significativas, pero con algún grado de variación. Para determinar si esta variación es significativa se introduce la variable *privada* como coeficiente aleatorio en el nivel país, y se recalcula la matriz de covarianza. Se omite la covarianza entre el efecto de *privada* y el promedio de rendimiento. Los resultados son los siguientes:

<u>Materia</u>		<u>Intercepto</u>	<u>privada</u>	<u>Prob.</u>
Matemática	v_0	2339.756(833.662)		
	v_1	0	359.498(151.259)	0.018198
Lectura	v_0	1346.361(481.880)		
	v_1	0	348.003(145.333)	0.016640
C. Naturales	v_0	1171.343(416.430)		
	v_1	0	280.704(122.985)	0.022470

, donde en cada materia, los subíndices de v indican la varianza del intercepto (v_0) y la varianza del efecto de *privada* (v_1); la covarianza con el intercepto es omitida. Se muestra también la probabilidad asociada al coeficiente aleatorio. Las variaciones del efecto de *privada* son significativas en torno al 2%.

El efecto conjunto de los indicadores (Modelo 2).

Se modelan ahora el conjunto de indicadores referidos al nivel socioeconómico, antecedentes académico y recursos escolares, tanto individual del alumno como del grupo de alumnos por escuela. Los coeficientes multinivel estimados de *privada* se exponen en Cuadro 2 (columna M2). La magnitud de todos los coeficientes disminuye

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

abruptamente, tornándose no significativos de acuerdo al criterio adoptado ($\text{prob.} \leq 0.001$). Costa Rica en ciencias naturales, Argentina en lectura y Panamá en matemática mantienen significación pero al 1%; en Brasil, las distancias estimadas en lectura y ciencias naturales son significativas solo al 5%, al igual que en Chile con ciencias naturales. En el conjunto de todos los países participantes del TERCE se registra una diferencia estatal/privada en ciencias naturales, pero también apenas al 5%. En estricto sentido, entonces, la brecha estatal-privada es explicada en todos los países analizados y en el conjunto de todos los países, por los factores extra-escolares incluidos en el modelo.

Cuadro
*Coefficientes multinivel de 'privada', por países.
Matemática, Lectura y Ciencias Naturales*

	M1	M2	M3
	<u>Matemática</u>		
Países			
Costa Rica	87,35***	16,06	----
Guatemala	64,60***	8,04	----
Honduras	61,52***	16,43	----
Panama	74,75***	23,48**	15,64
Paraguay	60,67***	7,52	----
Total	61,27***	0,95	
	<u>Lectura</u>		
Argentina	61,73***	20,86**	13,56
Brasil	75,57***	19,03*	12,47
Guatemala	72,10***	10,89	----
Paraguay	68,64***	-3,03	----
Uruguay	98,45***	2,22	----
Total	66,62***	0,41	
	<u>Ciencias Naturales</u>		
Argentina	57,77***	12,52	----
Brasil	84,32***	23,08*	14,83
Chile	74,41***	16,84*	16,79*
Costa Rica	93,54***	26,21**	27,91**
Honduras	60,44***	-6,37	----
Paraguay	63,50***	-1,47	----
Uruguay	98,60***	-0,29	----
Total	67,45***	4,30*	3,94

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

(***) Prob. $\leq 0,001$; (**) Prob. $\leq 0,01$; (*) Prob. $\leq 0,05$.

Cálculos de los autores

El efecto de los indicadores complementarios (Modelo 3).

A pesar de los resultados anteriores y solo a los fines de completar la estrategia de análisis inicialmente propuesta, se procede ahora a incluir los dos indicadores restantes de control: *preescolar* y *trabajo infantil*. Los resultados de esta inclusión en el modelo anterior y el correspondiente reprocesamiento se muestran en el Cuadro 2 (columna M3). En Panamá, Argentina y Brasil, las brechas estatal-privada pierden toda significación. Por otro lado, Costa Rica mantiene la mayor brecha, aunque según vimos, no alcanza el nivel de significación adoptado como criterio. Para mayor detalle, en el Anexo B se presentan los resultados del M3 en Costa Rica con el cálculo de probabilidad exacta del predictor *privada*.

Análisis de residuos

En otro trabajo (Cervini, Dari y Quiroz, 2016.) hemos demostrado que estos factores extra-escolares explican más del 65% de la varianza entre-escuela en matemática, porcentaje que asciende a casi el 80% en lectura. Ahora podemos adicionar que para ciencias naturales ese porcentaje es 74,3%. Ello significa que del total de la varianza de los puntajes de las pruebas (modelo ‘vacío’), apenas 11% y 7,4% corresponden a las diferencias de promedios entre-escuela en matemática y en lectura, respectivamente. En ciencias naturales se detecta el mayor residuo: 17%. En esta disciplina entonces, es donde podrían estar influyendo con mayor fuerza algunos factores inobservados, aunque no necesariamente escolares.

Las determinaciones a nivel de país.

Cabe preguntarse ahora si esta imagen del conjunto de países participantes del TERCE varía significativamente cuando se analizan los perfiles de cada uno de ellos. Cuando se toman en cuenta los factores socioeconómicos, solo en tres países (Ecuador, Honduras y Paraguay) la varianza entre-escuela que resta por explicar es superior al 15% del total de la varianza de los puntajes en matemática. En lectura, esta estimación disminuye significativamente: solo tres países se encuentran por encima del 9% y en algunos casos, el valor del “residuo” es cercano a un nivel estadísticamente no-significativo. En

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

ciencias naturales, dos países (Honduras y Paraguay), superan el 20% de varianza entre-escuela sin explicar, mientras que en la mayoría, ese porcentaje gira en torno del 10%.

En conclusión, en la gran mayoría de los países el conjunto de factores extra-escolares explica el 80% o más de las diferencias entre los promedios de las escuelas.

Conclusiones

Los datos totales del TERCE y los de aquellos países donde, según el informe de Factores Asociados, las diferencias entre las escuelas públicas y privadas en los resultados de las pruebas de matemática, lectura y ciencias eran significativas aún después de controlar por el nivel socioeconómico del alumno y de la escuela, fueron analizados con una estrategia metodológica diferente a la utilizada en dicho informe. Se optó por la aplicación de modelos multinivel que incluyeron la mayor cantidad posible de indicadores de condicionamientos externos que pueden influir en tales resultados, en vez de reducir algunos de ellos a índice-síntesis y a obviar otros igualmente relevantes.

Aún cuando existe una importante variación respecto del grado de cobertura y de las características del sector privado en los países de América Latina, los resultados son consistentes: la brecha de logro escolar entre ambos sectores se explica totalmente por factores extra-escolares y no por características referidas a la institución escolar, tales como formas de organización, práctica pedagógica, cultura institucional. Esta conclusión es convergente con los hallazgos informados por otras investigaciones en diferentes países.

De todos los países donde, según el informe de *Factores Asociados* del TERCE, la escuela privada mantenía una distancia significativa sobre la pública en al menos una disciplina, aún después de controlar por el nivel socioeconómico del alumno y de la escuela, en uno solo de ellos (Costa Rica) y en una sola disciplina (ciencias naturales) se detectaron indicios fuertes ($\text{prob} \leq 0.002$) de tal diferencia al aplicar la metodología adoptada en este trabajo. Sin embargo, es necesario destacar que otras heterogeneidades inobservadas y consideradas extra-escolares, podrían también estar por detrás de ese indicio.

Los modelos aplicados no han conseguido eliminar completamente los efectos de las heterogeneidades inobservadas. Del residuo total resultante de aplicar los modelos multinivel al conjunto de países participantes del TERCE, 7,4%, 11% y 17%

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

corresponden a las diferencias de promedios entre-escuela en matemática, lectura y ciencias naturales, respectivamente, que no han sido explicados. Estos porcentajes varían entre los países y las disciplinas analizadas. No obstante, ninguno de ellos puede ser adjudicado a presuntas características propiamente escolares de las escuelas del sector privado.

La principal implicación política de esta constatación es que la expansión del sector privado, promovida bajo el argumento de su mayor eficacia para el logro de los aprendizajes, carece de fundamento empírico. Las distancias de logros se deben a las diferencias de los alumnados ('composición') de ambos tipos de escuelas, y por tanto, no es sino la forma que adquiere el proceso de segmentación socioeconómica del sistema educativo. Tal constatación indica la necesidad de dar primacía a políticas sociales gubernamentales focalizadas en el sector educativo público que sean eficaces para suavizar la incidencia de los condicionamientos socioeconómicos y culturales sobre el aprendizaje escolar.

Referencias

Arcidiácono, M. et al. (2014). *La segregación escolar público-privada en América Latina*. Santiago: Cepal.

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 saber11 2014, *Documentos de Trabajo FCEA*, N° 3, ISSN 1909-4469 / ISSN 2422-4642. https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/node/field-documents/field_document_file/ddtn262016.pdf

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. <http://repec.economicsofeducation.com/2014valencia/09-47.pdf>

Cervini, R. (2012) El "efecto escuela" en países de América Latina: Re-analizando los datos del SERCE. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20 (39), pp.1-24. ISSN 1068-2341. <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1086>

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Cervini, R. y Dari, N. (2008). Algunos problemas metodológicos en los estudios de eficacia escolar: una ilustración empírica. En: H. Valdés (Ed). Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe (pp. 49-59). Santiago: OREALC/UNESCO.

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. <http://epaa.asu.edu/epaa/v11n6/>.

Cervini, R., Dari, N. y Quiroz, S. (2016). Las Determinaciones Socioeconómicas sobre la Distribución de los Aprendizajes Escolares. Los Datos del TERCE, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(4), 61-79. doi:10.15366/reice2016.14.4.003. ISSN: 1696-4713.

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.

Duarte, J., Bos, M. y Moreno, M. (2010). ¿Enseñan mejor las escuelas privadas en América Latina? Estudio comparativo usando los resultados del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo, División de Educación, Nota Técnica No. 5

Duarte, J., Bos, M. S. y M. Moreno (2009), Inequidad en los Aprendizajes Escolares en Latinoamérica (Análisis multinivel del SERCE según la condición socioeconómica de los estudiantes), Banco Interamericano de Desarrollo, División de Educación, Nota Técnica No. 4.

Elder, T. y Jepsen, C. (2014). Are Catholic primary schools more effective than public primary schools? *Journal of Urban Economics*, 80, 28–38. DOI: 10.1016/j.jue.2013.10.001

Frenette, M. y Chan, W. (2015). Academic Outcomes of Public and Private High School Students: What Lies Behind the Differences? *Analytical Studies Branch Research Paper Series*, No. 367, 1-25, Statistics Canada Catalogue no. 11F0019M. Ottawa: Statistics Canada ISBN 978-1-100-25752-5.

Gempp, R., Denegri, M., Caprile, C., Cortés, L., Quesada, M. y Sepúlveda, J. (2006). Medición de la Alfabetización Económica en Niños: Oportunidades Diagnósticas con el Modelo de Crédito Parcial. *Psyche*, 15(1). Consultado el 14 de setiembre de 2011 en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Gibbons, S. y Silva, O. (2011) Faith primary schools: better schools or better pupils? *Journal of Labor Economics*, 29(3). pp. 589-635. ISSN 0734-306X - DOI: 10.1086/659344

Giménez, G. y Castro Aristizábal, G. (2015). El rendimiento escolar de los centros públicos y privados en Costa Rica: factores que determinaron la brecha escolar en PISA 2012. Conference Paper · XXIV Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación, Universidad Autónoma de Madrid. https://www.researchgate.net/publication/313636653_El_rendimiento_escolar_de_los_centros_publicos_y_privados_en_Costa_Rica_factores_que_determinaron_la_brecha_escolar_en_PISA

Hallinan, M. y Kubitschek, W. (2012). A comparison of academic achievement and adherence to the common school ideal in public and Catholic schools. *Sociology of Education*, 85, 1–22.

Jepsen, C. (2003). The effectiveness of Catholic primary schooling. *Journal of Human Resources*, 38(4), 928–941. ISSN: 0022-166X. doi: 10.3368/jhr.XXXVIII.4.928

Lubienskiy, C. y Lubienski, S. (2013). *The Public School Advantage: Why Public Schools Outperform Private Schools*. University of Chicago Press. ISBN: 9780226088914

Lubienski, C., Crane, C. y Lubienski, S. (2008). What do we know about school effectiveness?

Academic gains in public and private schools. *Phi Delta Kappan*, 89(9), 689–695.

Murillo, F. y Martínez-Garrido, C. (2017). Segregación social en las escuelas públicas y privadas en América Latina. *Educação e Sociedade*. ISSN 1678-4626. doi:10.1590/es0101-73302017167714. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302017005002102&script=sci_abstract&tlng=es

Nghiem, H., Nguyen, H., Khanam, R., Connelly, L. y Connelly, L. (2015). Does school type affect cognitive and non-cognitive development in children? Evidence from Australian primary schools. *Labour Economics*, 33, 55-65. DOI: 10.1016/j.labeco.2015.02.009

Opdenakker, M. y Van Damme, J. (2006). Differences between secondary schools: A study about school context, group composition, school practice, and school effects with special attention to public and Catholic schools and types of schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 17, 87–117

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.

Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.

SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Reardon, S.F., Cheadle, J.E., Robinson, J.P., 2009. The effect of Catholic schooling on math and reading development in kindergarten through fifth grade. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2,45–87.

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, IPE-Unesco, Buenos Aires.

Somers, M., McEwan P. y Willms, J. (2004). How effective are private schools in Latin America? *Comparative Education Review*, 48(1), 48–69

Stenner, A., Burdick, D. y Stone, M. (2009). Indexing vs. Measuring. *Rasch Measurement Transactions*, 22(4), 1176-7. Consultado el 10 de Julio de 2011 en: <http://www.rasch.org/rmt/rmt224b.htm>

Stenner, A. J., Burdick, D. S. y Stone, M. H. (2008). Formative and reflective models: Can a Rasch analysis tell the difference? *Rasch Measurement Transactions*, 22(1), 1152-3. Consultado el 10 de Julio de 2011 en: www.rasch.org/rmt/rmt221.pdf

Treviño, E., Fraser, P., Meyer, A., Morawietz, L., Inostroza, P., y Naranjo, E. (2015). Factores asociados al aprendizaje. Santiago, Chile: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, Unesco-Santiago.

Treviño, E.; Valdés, H.; Castro, M. Costilla, R.; Pardo, C. y Donoso Rivas, F. (2010). Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). Santiago: OREALC/UNESCO.

UNESCO-OREALC. (2016). Reporte Técnico. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo, TERCE. Santiago, Chile.

VI CONGRESO NACIONAL E INTERNACIONAL de ESTUDIOS COMPARADOS en EDUCACIÓN

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Anexo A

Definición de variables independientes

VI CONGRESO NACIONAL E INTERNACIONAL de ESTUDIOS COMPARADOS en EDUCACIÓN

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Sigla	Definición	Valores
<u>Tipo de gestión de la escuela</u> (variable “base”: estatal)		
<i>privada</i>	Gestión privada	Si = 1; No = 0;
<i>rural</i>	Escuela rural	Si = 1; No = 0;
<u>Nivel socioeconómico</u>		
<i>bienes</i>	Suma de 8 bienes en el hogar	Min = 0; Max = 24;
<i>servicios</i>	Suma de 7 servicios en el hogar	Min 0; Max = 7;
<i>educación</i>	Suma de la educación del/de los padre/s	Min: 2; Max = 10;
<i>libros</i>	Cantidad de libros en el hogar	Ninguno = 0 a más de 50 = 6
<u>Estructura familiar</u> (variable “base”: familia completa)		
<i>madre</i>	Familia monoparental con madre	Sí = 1; No = 0
<i>otra</i>	Otra estructura familia	Sí = 1; No = 0
<i>per18+re</i>	Número de personas de 18 años o más	
<u>Antecedentes académicos</u>		
<i>repite</i>	El alumno ha repetido algún grado.	Sí = 1; No = 0
<u>Recursos escolares</u>		
<i>recursos</i>	Suma de recursos escolares en la escuela	Min = 5; Máx. = 15
<u>Asistencia al pre-escolar</u>		
<i>Pre_esc</i>	Asistencia a preescolar entre 4 – 6 años	Si = 1; No = 0
<u>Contexto escolar</u>		
<i>trabajo</i>	Porcentaje de alumnos que declaran trabajar fuera de casa	
Todos los otros indicadores de contexto (‘composición’) se definen como el promedio o proporción en la escuela de cada uno de los indicadores individuales del alumno.		

Inclusión, Calidad y Equidad en la Educación.
 Pasado, Presente y Futuro en perspectiva comparada.
 SAECE. Buenos Aires. Septiembre de 2017.

Anexo B

Modelo multinivel completo – Costa Rica

$$\text{mat6}_{ijk} \sim N(XB, \Omega)$$

$$\begin{aligned} \text{mat6}_{ijk} = & \beta_{0ij}\text{cons} + -4.403(2.315)\text{madre}_{ijk} + -0.828(2.946)\text{otra}_{ijk} + \\ & -3.790(1.408)\text{per18+}_{ijk} + -27.541(2.698)\text{repite}_{ijk} + 2.410(1.771)\text{servi_f}_{ijk} + \\ & 4.028(1.472)\text{bienpc}_{ijk} + 6.621(1.256)\text{libro_f}_{ijk} + 6.545(1.634)\text{eduflia_f}_{ijk} + \\ & -0.593(3.289)\text{repite_e}_{jk} + -8.831(3.976)\text{per18+_e}_{jk} + \\ & -4.492(2.449)\text{madoctr_e}_{jk} + -2.640(6.514)\text{educf_e}_{jk} + 1.619(5.740)\text{servif_e}_{jk} + \\ & 13.909(7.310)\text{bienpc_e}_{jk} + 4.399(4.764)\text{librof_e}_{jk} + \\ & 2.371(0.518)(\text{recur-gm})_{ijk} + -2.149(2.033)\text{recurso_e}_{jk} + \\ & 7.383(2.574)\text{pre_esc}_{ijk} + 1.053(15.899)(\text{preesc_e-gm})_{jk} + \\ & 9.319(33.471)(\text{trabaj_e-gm})_{jk} + 16.491(9.579)\text{privada}_{jk} + \\ & -13.403(7.059)\text{rural}_{jk} \end{aligned}$$

$$\beta_{0ij} = 727.484(5.225) + u_{0jk} + e_{0ijk}$$

$$\begin{bmatrix} u_{0jk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_u) : \Omega_u = \begin{bmatrix} 515.773(74.729) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} e_{0ijk} \end{bmatrix} \sim N(0, \Omega_e) : \Omega_e = \begin{bmatrix} 3157.449(79.347) \end{bmatrix}$$

$$-2*\loglikelihood(IGLS Deviance) = 36643.215(3341 \text{ of } 3341 \text{ cases in use})$$

$$\text{joint chi sq test}(1df) = 9.520 \text{ Prob} \leq 0.0020324$$