

El Impacto de la Infraestructura Escolar en los Aprendizajes de las Escuelas Secundarias.

Agustin Claus.

Cita:

Agustin Claus (2018). *El Impacto de la Infraestructura Escolar en los Aprendizajes de las Escuelas Secundarias*. III Congreso Latinoamericano de Medición y Evaluación Educacional (COLMEE 2018). INNEd, INEE, MIDE-UC, INEVAL, Montevideo, Uruguay.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/agustin.claus/13>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p9td/Wg5>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:
<https://www.aacademica.org>.



III Congreso Latinoamericano de Medición y Evaluación Educacional | Montevideo
10, 11 y 12 de mayo de 2018

EL IMPACTO DE LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN LOS APRENDIZAJES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

AGUSTÍN CLAUS
ÁREA DE EDUCACIÓN, ARGENTINA (FLACSO)
ACLAUS@FLACSO.ORG.AR



INEEd
Instituto Nacional de
Evaluación Educativa

TÍTULO (máximo 12 palabras).

El impacto de la Infraestructura Escolar en los Aprendizajes de la Educación Secundaria en la provincia de Buenos Aires, Argentina.

El estudio de los factores explicativos del rendimiento escolar cuenta con un significativo desarrollo por parte de los analistas e investigadores en el campo de la educación. Uno de los aspectos que menor abordaje tiene se refiere a las condiciones y el estado de la infraestructura escolar y su impacto en la trayectoria y los aprendizajes de los alumnos. Mediante esta investigación se procura abordar uno de los aspectos inexplorados en los determinantes del aprendizaje de los alumnos y se refiere al estado y a las condiciones materiales de la infraestructura escolar y su impacto en la trayectoria y los aprendizajes de los alumnos de las escuelas del nivel secundario del sistema educativo más grande de la Argentina, la provincia de Buenos Aires.

Algunos estudios recientes afirman que las condiciones de infraestructura educativa y el acceso a los servicios básicos (electricidad, agua, alcantarillado y teléfono) de las escuelas de los países de la región son altamente deficientes, existiendo una gran disparidad entre los países (y al interior) de la región y entre escuelas privadas urbanas, públicas urbanas y públicas rurales.

El objetivo de la investigación consiste en indagar y explorar cuál es el impacto de las condiciones de la infraestructura escolar como factor explicativo de los aprendizajes de los alumnos de las escuelas secundarias de la educación en la provincia de Buenos Aires.

En el marco de dicho objetivo, se elaboró una base de datos multidimensional para contar con un insumo inédito como herramienta que permita potenciar, y utilizar, los relevamientos estadísticos continuos, la explotación de censos de información y los datos abiertos educativos que permitan generar la evidencia empírica para identificar las interrelaciones y interacciones entre las dimensiones planteadas.

El resultado esperado consiste en desarrollar un modelo de análisis "framework", de forma



III Congreso Latinoamericano de Medición y Evaluación Educacional | Montevideo
10, 11 y 12 de mayo de 2018

innovadora e inédita en Argentina, como estudio de caso de la provincia de Buenos Aires, para generar y aportar, desde la investigación empírica, un esquema que permita orientar la mirada y el análisis a nivel nacional replicándose en el resto de las jurisdicciones provinciales.

(2) PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN, PROBLEMA QUE SE ABORDA E HIPÓTESIS

En América Latina la infraestructura escolar fue tradicionalmente analizada como uno de los factores asociados a la necesidad de garantizar la cobertura escolar educativa. Recientemente, proliferaron un conjunto de investigaciones que encontraron interacciones entre las condiciones materiales y físicas de las escuelas y el desempeño y trayectoria de los aprendizajes de los alumnos.

La evidencia empírica en los EE.UU. y, algunos estudios exploratorios en los países de la región, indican que los estudiantes que asisten a escuelas con buenas condiciones materiales de infraestructura superan por varios puntos porcentuales a los rendimientos de estudiantes en edificios de calidad inferior y registran una mejor trayectoria, en términos de indicadores de eficiencia interna, respecto de la repitencia, sobreedad y el abandono interanual.

En Argentina no se cuenta con estudios e investigaciones que aborden la infraestructura escolar como política pública educativa específica, aunque se registran algunos recursos de información que permitirían, al menos, generar la evidencia empírica para comenzar a indagar sobre las vinculaciones entre la infraestructura escolar y el desempeño de los alumnos.

La universalización de la educación secundaria constituye hoy uno de los principales desafíos del sistema educativo del país y de la Provincia. Históricamente el nivel fue pensado para la educación de las *elites* durante el siglo pasado, aunque el nivel registró fuertes impulsos hacia la masificación en determinados periodos históricos y particularmente desde la recuperación democrática en 1983, comenzó la institucionalización de políticas públicas destinadas a la cobertura y calidad del nivel y no fue hasta mediados del 2000 que se consagro la obligatoriedad a nivel nacional y provincial mediante la nueva legislación educativa nacional y provincial.

A partir de las disposiciones legales y todo un conjunto de políticas públicas activas, el Estado

asumió la obligación de brindar una educación secundaria de calidad para todos. La educación secundaria de la provincia de Buenos Aires en los últimos años registró modificaciones estructurales impulsadas por la sanción e implementación de la Ley de Educación Provincial.

Específicamente, la expansión provincial de la oferta en el nivel fue el resultado de una mayor demanda social por educación y, en consecuencia, se produjo un crecimiento del 11% de la matrícula a lo largo de los últimos años (2007-2016). La provincia equivale al 37% de las instituciones educativas y el 35% de la matrícula del nivel a nivel nacional.

El crecimiento de la matrícula en los últimos años nos impulsan a generarnos los siguientes interrogantes: ¿qué elementos deberíamos tomar en cuenta en la caracterización de la infraestructura escolar?; ¿la disponibilidad de servicios básicos en las escuelas puede influir en el aprendizaje de las escuelas?; ¿qué características físicas mínimas deberían tener los espacios de aprendizaje en las escuelas?; ¿mejorar las instalaciones y servicios básicos en las escuelas podrían crear ambientes de enseñanza mucho más propicios para lograr mejores aprendizajes?; ¿existe evidencia empírica de investigación que abordan las vinculaciones entre condiciones materiales y aprendizaje?, ¿cuáles son los criterios pedagógicos y organizacionales que regulan la cantidad de alumnos por sección?, ¿cuál es el impacto del contexto social y las condiciones de la infraestructura escolar?, ¿existen relaciones entre la vulnerabilidad de los barrios en la infraestructura escolar y los resultados?, ¿cuáles serían las políticas públicas educativas que se deberían fomentar para desarrollar mejores aprendizajes? y ¿cuáles serían las recomendaciones de política pública educativa para la inversión en sistemas de información y caracterización de la infraestructura escolar?.

(3) REVISIÓN DE LITERATURA O INVESTIGACIONES PREVIAS EN LAS QUE SE INSCRIBE EL TRABAJO

El gasto en capital tanto en la infraestructura y equipamiento de escuelas es el componente menos discutido en el momento de la aprobación de los presupuestos educativos. La omisión de

este debate se basa en su fundamento económico: una inversión vinculada con un resultado físico duradero que se clasifica como un gasto de capital y, por lo tanto, es una buena elección.

En términos de resultados, la infraestructura escolar estuvo y está vinculada principalmente con la ampliación de la cobertura escolar. La mayoría de los estudios han omitido evaluar la relación entre las condiciones edilicias o los ambientes de aprendizaje y los desempeños de los estudiantes. La principal restricción fue la disponibilidad de información de las características de las escuelas y de los resultados de aprendizaje.

Algunos estudios encontraron vínculos positivos entre las condiciones edilicias o servicios básicos de las escuelas y los resultados de aprendizaje. En efecto, Schneider (2002) encontró que las malas condiciones de las escuelas americanas relacionadas con el confort térmico, la ventilación, la iluminación y el ruido afectan el desempeño de los estudiantes y docentes.

Por un lado, Berner (1993), Cash (1993), Earthman et al (1996), Hines (1996) estimaron efectos estadísticamente positivos entre variables de infraestructura escolar y pruebas estandarizadas en varias ciudades y estados de EE.UU. (Washington D.C, Virginia, Dakota del Norte y Virginia, respectivamente).

Complementariamente, otros estudios mostraron similares articulaciones (Andersen (1999), Ayres (1999), O'Neill (2000) y Earthman (1998). Asimismo, Rydeen (2009) presentó la evidencia que los edificios escolares nuevos mejoraron las calificaciones en las pruebas y que algunas características específicas de los edificios, relacionadas con el confort humano, pueden influir en el logro de los estudiantes. Otros concluyeron que la configuración espacial, ruidos, calor, frío, luz y calidad del aire se relacionan con el desempeño de estudiantes y profesores a cargo de Mark Schneider (2002).

También existe un consenso sobre los efectos positivos de las escuelas pequeñas y que el efecto

pareciera ser más fuerte con los estudiantes de grupos socioeconómicos más bajos provistos por Earthman (2002).

Recientemente, 21 Century School Fund (2009) hizo un relevamiento similar donde detectó resultados positivos entre las condiciones edilicias y las pruebas estandarizadas. En la región, Duarte, Bos y Moreno (2011) analizaron los resultados de aprendizaje de los alumnos y las respuestas de una encuesta de directores de las escuelas de educación primaria en el marco del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) impulsado por la UNESCO, sus resultados encontraron vínculos positivos entre los espacios de apoyo a la docencia en las escuelas o la disponibilidad de servicios básicos y los buenos desempeños de los estudiantes.

Si bien algunos de estos estudios tienen un marco metodológico consistente, las evidencias, al menos en América latina, muestran resultados positivos débiles y sugieren profundizar los estudios y las elementos incluidos en el análisis de la infraestructura (Cuesta, Glewwe y Krause, 2016).

Es en este marco de contexto internacional, regional y local, que se aspira a generar la evidencia empírica sobre las interacciones y los factores de las condiciones materiales de la infraestructura escolar asociados a los resultados de los aprendizajes de los alumnos y su trayectoria escolar con el propósito de disparar otras líneas de investigación e indagación respecto de la infraestructura escolar y su incidencia en los resultados educativos como respuesta a un área de vacancia en el sistema educativo nacional y provincial.

(4) METODOLOGÍA DE INDAGACIÓN Y TIPO DE DATOS O INFORMACIÓN .

La estrategia metodológica considera, por un lado, aspectos de carácter exploratorio y, por el otro, aspectos de carácter descriptivo. Respecto del procedimiento lógico utilizado, sobresalen los métodos de análisis y síntesis como herramientas utilizadas en el proceso de investigación.

La metodología propuesta tiene como fin identificar y dimensionar el efecto de los factores escolares sobre las habilidades de los estudiantes. Este método se encuentra categorizado dentro de los estudios estadísticos "correlacionales". En esta propuesta se utilizará la técnica de regresión de "Mínimos Cuadrados Ordinarios", con el objeto de poder aislar los efectos de las distintas dimensiones consideradas para indagar las relaciones entre las condiciones de infraestructura escolar y el desempeño de los alumnos en los aprendizajes de las pruebas estandarizadas.

Las variables analizadas consisten, por un lado, en *variables dependientes*, correspondientes a las habilidades demostradas por el alumno en lengua y matemática del último año de estudios en que provienen de las pruebas del Operativo Nacional de Evaluación (ONE).

Por otro lado, las *variables independientes*, consisten en la Infraestructura escolar, condiciones socioeconómicas del contexto, de localización de las escuelas, del origen socioeconómico de los alumnos y la localización territorial de barrios populares mediante la elaboración de una base de datos multidimensional construida para el presente estudio que se refiere a las condiciones edilicias de las escuelas que derivarán en las combinaciones de análisis realizado.

El universo como marco de referencia corresponde a todas las instituciones educativas del nivel secundario de la provincia de Buenos Aires, que representan 4.454 unidades educativas, 2.804 de gestión estatal (63,0% del total) y 1.650 de gestión privada (37,0% del total) con una demanda total de matrícula de 1.477.462 con una distribución de 1.986.344 de gestión estatal y 491.118 de gestión privada según relevamiento del año 2013. Este universo de referencia representa respecto del total de la escuela de educación secundaria el 37% de las instituciones educativas y el 35% de la matrícula total de educación secundaria de Argentina.

Dado que el estudio depende de los datos de los resultados de aprendizaje de los alumnos del

último año de estudios del nivel secundario de la evaluación ONE y de los datos disponibles de infraestructura de las escuelas del nivel secundario, nuestro tamaño del universo de análisis dependerá del número de escuelas secundarias con información disponible.

La unidad de análisis son las instituciones educativas que permitan vincular y consistir la información referida a la de evaluación de aprendizajes del ONE y de los datos del Censo de Infraestructura y el resto de los indicadores, consolidados en la base de datos multidimensional. En todos los casos, la unidad de análisis se considera la gestión estatal como la privada con el objetivo de poder delimitar y definir el universo y las unidades de análisis que permitan satisfacer los requisitos de las variables combinadas para cada una de las unidades.

Los resultados que se procuran generar se presentarán con la desagregación correspondiente, y representativa, a nivel de jurisdicción provincial según la disponibilidad y/o cobertura de ONE, con el objetivo de generar de manera inédita resultados posibles de entregar, con las consideraciones respecto de su utilización, a los referentes institucionales a cargo de la gestión institucional del nivel secundario en la Dirección General de Cultura y Educación.

Las Fuentes de Información utilizadas para el desarrollo de la investigación consisten en:

- a) Relevamiento Anual de Estadística de la Dirección de Información y Estadística Educativa/ Dirección General de Cultura y Educación/provincia de Buenos Aires.
- b) Operativo Nacional de Evaluación (ONE) de los años 2010 y 2013/Dirección Provincial de Planeamiento/Dirección General de Cultura y Educación/provincia de Buenos Aires.
- c) Censo Nacional de Infraestructura Escolar/Dirección de Información y Estadística/Dirección General de Cultura y Educación/provincia de Buenos Aires.
- d) Índice de Contexto Social de la Educación/Dirección Nacional de Planeamiento Educativo/Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
- e) Relevamiento de Barrios Populares/Ministerio de Desarrollo Social de la Nación.
- f) Porcentaje de población en edad escolar que no asiste al nivel educativo correspondiente al



nivel Secundario en la provincia de Buenos Aires/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Nación.

(5) PRINCIPALES RESULTADOS O HALLAZGOS

En este estudio hemos presentado y elaborado la base de datos multidimensional para analizar las características de la infraestructura escolar de las escuelas secundarias de la provincia de Buenos Aires de manera analítica. En particular, nos hemos concentrado en cuatro aspectos significativos ¿Son suficientes o adecuados las condiciones materiales de infraestructura de aprendizaje en las escuelas a las que asisten los alumnos del secundario de la provincia de Buenos Aires?, ¿Están equitativamente distribuidos según territorio, nivel socioeconómico o según la situación geográfica de los estudiantes?, ¿Son efectivos, es decir, están asociados con los aprendizajes de los estudiantes con las condiciones de infraestructura escolar? y ¿Cuáles son las relaciones e interacciones existentes entre las condiciones de infraestructura, el contexto social, la demanda social y los resultados y la trayectoria escolar de los alumnos?.

El primer hallazgo, surge del análisis de las instituciones en función de la cantidad mínima y máxima de alumnos por docente (división/sección) en términos de recursos físicos y humanos que se deben tener en las instituciones para fomentar un ambiente de clima favorable del aprendizaje y mediante el análisis se encontró que un alto porcentaje de estudiantes asisten a instituciones educativas con las condiciones de infraestructura escolar insuficiente.

Respecto a la equidad, en el segundo aspecto, si bien los sistemas educativos deberían garantizar la igualdad de oportunidades y distribuir equitativamente los recursos básicos en las escuelas, el análisis de las escuelas en la provincia existen grandes inequidades en el acceso a los diferentes componentes de infraestructura escolar, tanto en relación con el nivel socioeconómico de los alumnos como de la zona geográfica de la localización de las escuelas y los barrios populares en los cuales se encuentran insertos.

La relación entre el contexto social de la educación y las condiciones de infraestructura también registró y evidencio resultados heterogéneos, mientras que en algunos territorios con significativo y desfavorable contexto social, se registraron condiciones edilicias en disímiles

estados de situación.

El tercer aspecto, mediante el análisis para explorar la efectividad de la infraestructura escolar se encontró asociaciones positivas entre los aprendizajes de los estudiantes y la caracterización de las condiciones de la infraestructura escolar.

Para ello, se combinaron todas las fuentes de información disponibles y se elaboraron una serie de regresiones con el objetivo de captar la relación directa entre la infraestructura de las instituciones y los resultados de aprendizaje de los alumnos.

El modelo general de regresión es¹:

$$Aprobados_e = \alpha + \beta_1 Falta\ SS.PP_e + \beta_2 Estructura_edilicia_e + Z'\varphi + \varepsilon$$

En Donde:

Aprobados_e: es el porcentaje de alumnos aprobados en lengua o en matemática alternativamente en la escuela *e*.

Falta SS.PP: es una variable binaria que vale 1 si la escuela *e* no dispone de alguno de los siguientes servicios públicos: agua, cloaca o gas. En caso de que tenga todos los servicios mencionados la variable vale 0.

Estructura_edilicia_e: es una variable categórica que indica los distintos tipos de estructura de la escuela *e*.

Z: es un vector que incluye las siguientes variables de control: proporción de hombres por escuela, cantidad de alumnos, acceso a internet, cercanía a basurales, disponibilidad de centros de esparcimiento, y región educativa en la que se encuentra el establecimiento.

Las regresiones se efectuaron para 3 variables dependientes alternativas, a su vez por separado para 2010 y 2013. Las variables dependientes son: el porcentaje de alumnos aprobados en lengua, el porcentaje de alumnos aprobados en matemática y la tasa de repitencia. Además, se probaron distintas especificaciones listadas a continuación:

Modelo 1: Rendimiento escolar explicado por falta de servicios públicos

¹ Agradezco la colaboración y elaboración conjunta con los Economistas Santiago Cerutti e Ivana Benzaquen que fue clave para alcanzar y desarrollar dichos modelos de análisis estadísticos.

Modelo 2: Modelo 1 + dummies de región educativa

Modelo 3: Modelo 2 + estructura edilicia

Modelo 4: Modelo 3 + cantidad de alumnos + porcentaje de alumnos varones

Modelo 5: Modelo 4 + acceso a internet

Modelo 6: Modelo 4 + predio cercano a basurales

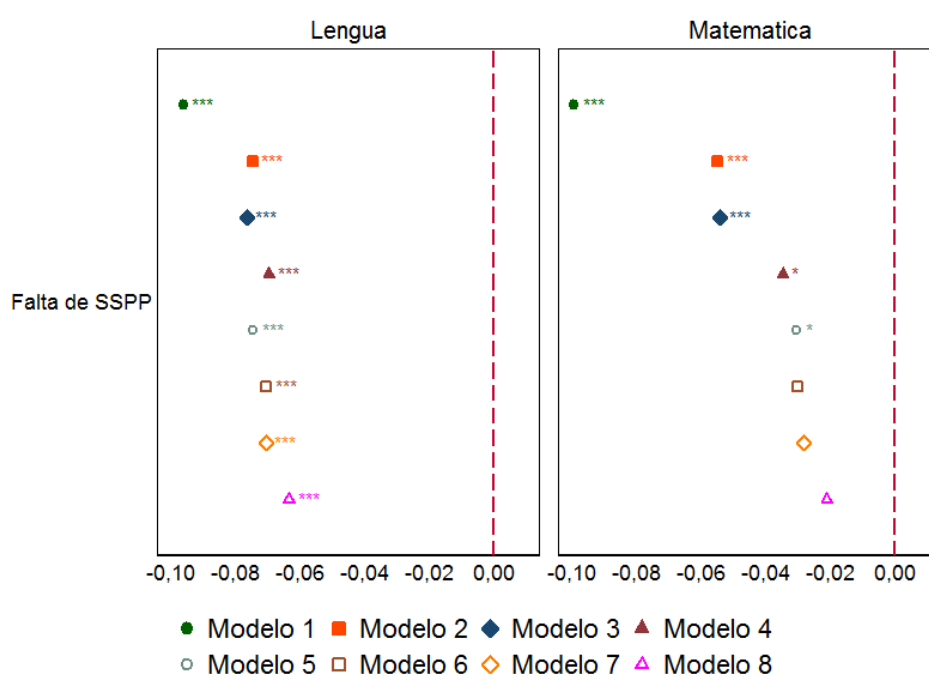
Modelo 7: Modelo 4 + disponibilidad de centros de esparcimiento

Modelo 8: Modelo 4 + internet + basurales + esparcimiento

Las diferentes cantidades de *, ** y/o *** representan la significatividad de las relaciones entre las distintas variables consideradas para los distintos modelos desarrollados.

La comparación de los coeficientes correspondientes a la variable sobre la falta de acceso de servicios públicos, en los modelos cuya variable explicada es el porcentaje de alumnos aprobados en lengua, y el porcentaje de alumnos aprobados en matemática, en cada uno de los modelos elaborados.

Coeficientes de regresiones 2010

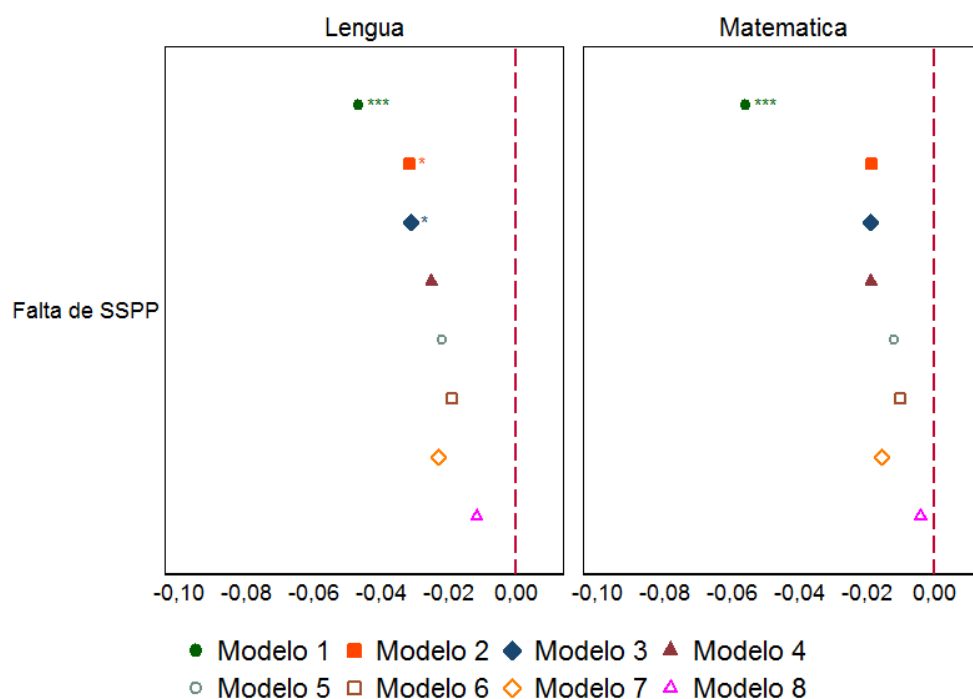


Fuente: elaboración propia.

Como puede verse, para el año 2010 el coeficiente de falta de acceso a servicios públicos es negativo y significativo, en relación al rendimiento escolar. Para el caso de lengua, el coeficiente es robusto ante los distintos tipos de especificaciones, mientras que en matemática pierde significatividad gradualmente a partir del modelo 4 en adelante: en los modelos 4 y 5 alcanzan solo un 10% de significatividad y en los modelos 6, 7 y 8 pierden significatividad por completo.

Para el año 2013, se registró una relación más débil en todos los casos, en lengua el coeficiente es significativo al 1% solo en el modelo 1, en el cual no se controla por ninguna variable adicional, mientras que en los modelos 2 y 3 se vuelve significativo solo al 10%, perdiendo significatividad por completo del modelo 4 en adelante. Mientras que en matemática el coeficiente solo es significativo en el modelo 1.

Coeficientes de regresiones 2013



Fuente: elaboración propia.

En todos los casos la relación entre la carencia de servicios públicos y rendimiento es siempre negativa, lo cual es consistente con los resultados esperados.

No obstante, debido a la complejidad propia del sistema educativo provincial existen aproximaciones heterogéneas respecto de las condiciones socioeconómicas del contexto, la localización de los barrios populares, la trayectoria de los alumnos y los resultados de aprendizaje alcanzados en estas combinatorias de distintas situaciones. Para lo cual se elaboró una tipología de situaciones que permitió caracterizar los resultados arrojados mediante el hallazgo de la evidencia empírica robusta.

Por último, el cuarto aspecto, la relación entre las condiciones de infraestructura, el contexto social y los resultados y la trayectoria escolar de los alumnos presentaron distintas situaciones heterogéneas que se analizaron en clave de tipología de situaciones específicas en cada una de ellas para poder indagar en cada situación los factores explicativos y las interacciones existentes.

Los sistemas educativos, provincial y nacional, al igual que en el resto de los países de la región tienen como desafío la dotación de espacios materiales y físicos suficientes a los edificios escolares y a la vez garantizar que las condiciones materiales se conviertan en efectivos “espacios de aprendizaje” donde se puedan desarrollar las múltiples interacciones necesarias para generar una educación de calidad.

Resulta urgente la necesidad de inversión en producción de evidencia empírica, como un relevamiento de infraestructura continuo a nivel nacional, descentralizado en las jurisdicciones provinciales, permitirá producir y mejorar dicha información, con el fin de sustentar y modificar la matriz de las políticas públicas con base en evidencia empírica como desafío principal que tiene que enfrentar el gobierno educativo para efectivamente orientar políticas de estado hacia la transformación de las escuelas del hoy en las escuelas innovadoras y efectivas que se requieren de cara al siglo XXI.

(6) CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio de investigación consistió en presentar la elaboración de la base de datos multidimensional elaborada para presentar una visión del estado de la infraestructura de las escuelas del nivel de educación Secundaria en la provincia de Buenos Aires, y por otro lado, indagar las relaciones e interacciones existentes entre las condiciones de la infraestructura escolar, los resultados y la trayectoria de los alumnos.

La presentación del desarrollo del modelo de análisis "framework", de forma innovadora e inédita en Argentina, como estudio de caso permite generar y aportar, desde la investigación empírica, un esquema analítico de política pública que permita orientar la mirada y el análisis a nivel nacional replicándose en el resto de las jurisdicciones provinciales.

Los resultados del análisis indican que las condiciones de la infraestructura escolar y el acceso a los servicios básicos de dichas instituciones en la provincia de Buenos Aires representan déficit de manera heterogénea a lo largo de la provincia.

Existen grandes brechas respecto de la calidad de la infraestructura entre las escuelas localizadas en distintos contextos sociales en los cuales asisten alumnos a instituciones localizados en contextos vulnerables. La principal complejidad se localiza en los municipios del Conurbano bonaerense, desatancándose por un lado el hacinamiento de los alumnos por docente y los mayores niveles de déficits edilicios.

Mediante la indagación de las relaciones e interacciones entre la infraestructura escolar, los resultados de aprendizajes y la trayectoria escolar, se observa una correlación entre mejores resultados académicos y mejores índices de trayectoria escolar con mejores condiciones edilicias y provisión de servicios básicos.

En líneas generales el coeficiente de cantidad de alumnos indica siempre una relación positiva y significativa con el rendimiento (sea en lengua o en matemáticas), al tiempo que el coeficiente de la variable proporción de hombres es positivo en matemática y negativo en lengua, indicando que las escuelas con mayor proporción de hombres tienen un mayor rendimiento en matemática y peor en lengua. A su vez, el acceso a internet tiene signo positivo pero no siempre significativo.

Otro resultado importante radica en la disponibilidad de espacios pedagógicos como factores que identificar mejores resultados de aprendizajes y índices de trayectoria, que permitirían destacar su incidencia positiva en las correlaciones y la tipología realizada.

La distribución, inequitativa, de la oferta educativa del nivel Secundario y la condición de alumnos por docentes en relación al contexto social y las características de la infraestructura escolar evidencian una situación crítica concentrada en los municipios del Conurbano bonaerense, y al interior de dichos municipios, la desigualdad entre el área céntrica y periférica replican dicha inequidad.

Los hallazgos y las conclusiones presentadas indican que a nivel nacional y provincial, se deberían fortalecer e institucionalizar la inversión educativa orientada a mejorar la infraestructura escolar para comenzar a reducir las grandes brechas existentes que afectan a la zona del Conurbano bonaerense y a las escuelas que asisten alumnos en contexto social vulnerable.

La inversión en infraestructura escolar se debería priorizar, por un lado, hacia el mantenimiento del predio edilicio con perspectiva preventiva de las instalaciones y, por otro lado, a mejorar los factores edilicios vinculados con el aprendizaje, es decir, la generación de bibliotecas, laboratorios de ciencias, espacios de usos múltiples, entre otros. De forma complementariamente, la prestación de los servicios básicos exige un dialogo interministerial que permita acordar en conversaciones conjuntas la prioridad de mejora de la infraestructura social.



Como corolario final, con el propósito de mejorar las herramientas que permitan fomentar las políticas públicas, en base a evidencia empírica, en el campo de infraestructura escolar, resulta imprescindible institucionalizar una política de inversión en generación de información a nivel nacional que tienda a captar las características físicas de las instituciones y promover estudios de investigación empírica a nivel nacional y provincial que procuren analizar las conexiones e interacciones entre infraestructura escolar y los aprendizajes y la trayectoria de los alumnos.

(7) BIBLIOGRAFÍA

- Andersen, S. (1999). The relationship between school design variables and scores on the Iowa Test of Basic Skills. Unpublished doctoral dissertation, University of Georgia.
- Anderson, C. A. (1986). El contexto social de la planeación educativa. Secretaría de Educación Pública, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, UNESCO.
- Ayres, P. (1999). Exploring the relationship between high school facilities and achievement of high school students in Georgia. Athens, GA: Unpublished doctoral dissertation, University of Georgia.
- Berner, M. M. (1993). Building conditions, parental involvement, and student achievement in the District of Columbia Public School System. Urban Education.
- Born, D. (2017). Índice de Contexto Social de la Educación (ICSE), Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Cabrol, M. y Székely, M. (2012). "Educación para la transformación" Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cash, C. S. (1993). Building condition and student achievement and behavior. (Unpublished doctoral dissertation). Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA.
- Cuesta, A., Paul Glewwe y Brooke Krause (2014). School Infrastructure and Educational Outcomes: A Review of the Literature from 1990-2012, with Special Reference to Latin America, (mimeo).
- Duarte, Jesús, Bos, Soledad y Moreno, Martín (2010). "Los docentes, las escuelas y los aprendizajes escolares en América latina: un estudio regional usando la base de datos del SERCE" Banco Interamericano de Desarrollo. Nota Técnica #8.
- Duarte, Jesús, Jaureguiberry, Florencia y Racimo, Mariana (2017). "Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE"
- Duke, D. "Does it matter where our children learn?" (1998). Center for Educational Design. University of Virginia.
- Earthman, G. I., Cash, C. S., & Van Berkum, D. (1996). "Student achievement and behavior and school building condition". Journal of School Business Management, Vol. 8, No. 3.
- Earthman, G. (November 1998). "The impact of school building condition on student achievement and behavior. Paper presented at the international conference". The Appraisal of Educational Investment, Luxembourg: European Investment Bank and Organization for Economic Cooperation and Development.
- Hines, E. W. (1996), Building condition and student achievement and behavior. Unpublished doctoral dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University.



O'Neill, D. J. (2000). The impact of school facilities on student achievement, behavior, attendance, and teacher turnover rate in Central Texas middle schools. Unpublished doctoral dissertation, Texas A&M University

Schneider, M. (2002). Do School Facilities Affect Academic Outcomes?. National Clearinghouse for Educational Facilities.

21st Century Fond (2009): Research on the Impact of School Facilities on Students and Teachers. A Summary of Studies Published Since 2000. Washington.

Una vez completado guarde el documento con el mismo nombre que el título del trabajo y proceda a completar la postulación online [aquí](#).

En caso de dudas puede contactarnos a info@colmee.uy