

# DOCUMENTO INFORMATIVO

FACTORES ASOCIADOS AL LOGRO DE LOS ESTUDIANTES  
RESULTADOS DEL SEGUNDO ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO (SERCE)

Ernesto Treviño\*  
**Diciembre, 2014**



**\*Director del Centro de Políticas Comparadas de Educación (CPCE), Universidad Diego Portales. La elaboración de este documento se realizó con el apoyo de la Sección de Planificación, Gestión, Monitoreo y Evaluación; el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), y la Sección de Gestión del Conocimiento**

Documento basado en la publicación: UNESCO-OREALC. (2010). Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes en América Latina y el Caribe. Santiago, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO, Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación.

Los autores son responsables por la selección y presentación de los hechos contenidos en esta publicación, así como de las opiniones expresada en ella, que no son necesariamente el pensamiento de la UNESCO y no comprometen a la Organización. Permitida su reproducción total o parcial, así como su traducción a cualquier idioma siempre que se cite la fuente y no se utilice con fines lucrativos.



# Factores asociados al logro de los estudiantes en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE)

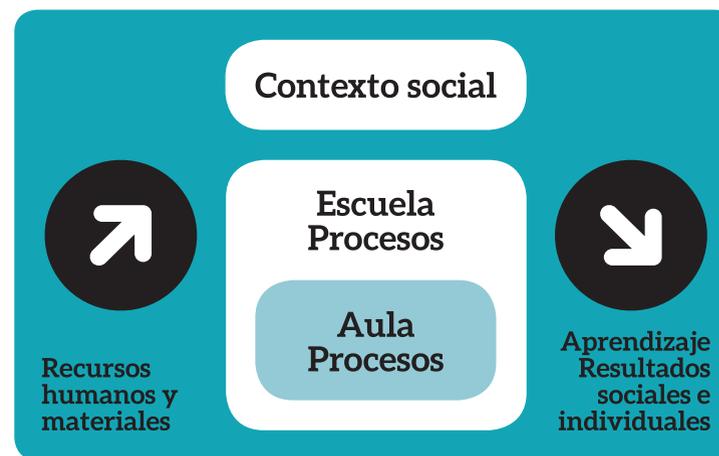
## Introducción

En el año 2006, se recogieron en América Latina y el Caribe los datos del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), cuyo objetivo consistió en disponer de resultados válidos y confiables sobre los aprendizajes de los estudiantes en la educación primaria y los factores que explican las diferencias en los logros académicos de los estudiantes. De esta forma, los hallazgos del estudio pueden contribuir a promover un conjunto de acciones y políticas educativas que, basadas en evidencia, buscan mejorar y fortalecer la calidad de la educación en los países participantes.

El SERCE asume una conceptualización de la educación como un derecho humano fundamental, como un bien público irrenunciable e indispensable para el pleno desarrollo de las personas. Ello supone una educación de calidad; esto es, que sea pertinente, relevante, equitativa, eficaz y eficiente. Como todo estudio de esta naturaleza, el SERCE se enfoca en los

aprendizajes académicos de los estudiantes, que representan una parte importante pero no la totalidad de los aprendizajes que se desarrollan en la escuela. Asimismo, el análisis de factores asociados recoge variables que se relacionan con la equidad, eficacia y eficiencia de la educación, mientras que la relevancia y pertinencia escapan al alcance metodológico de este tipo de análisis.

El SERCE busca explicar las diferencias de aprendizaje usando un esquema que propone que los resultados de aprendizaje están determinados por una amplia gama de variables de distinta índole. Para organizar dichas variables se usa el modelo Contexto-Insumo-Proceso-Producto. De acuerdo a este modelo, que se aprecia en el Gráfico 1, los aprendizajes dependen de los contextos sociales específicos, de los recursos humanos y materiales con los que cuentan las escuelas y, muy especialmente, de los procesos que ocurren en las salas de clases y las escuelas.



A lo largo de esta sección se presentan los principales hallazgos del estudio de factores asociados del SERCE, con el propósito de informar a los tomadores de decisiones y a la opinión pública acerca de las variables más importantes para explicar el aprendizaje en la región. Son precisamente esos factores los que se transforman en fortalezas o debilidades de los sistemas escolares y, en conjunto con el devenir económico, social y político de los países, explican los resultados de aprendizaje que alcanzan los alumnos.

Los principales hallazgos del estudio de factores asociados muestran que las variables relativas al contexto socio-económico de los alumnos explican en mayor grado el aprendizaje. Entre dichas variables, la que tiene más incidencia es el Contexto Educativo del Hogar (ICEH), que es una medida de las características educativas y sociales de las familias de los estudiantes. Sin embargo, después de tomar en consideración las diferencias socioeconómicas y culturales entre los alumnos, aún se perciben disparidades

en los resultados de las escuelas. Dichas diferencias pueden interpretarse como el efecto de la escuela sobre el aprendizaje. Los efectos son mayores en matemática que en lectura, lo que se puede explicar por el hecho de que las diferencias socioeconómicas y culturales de las familias tienen una mayor influencia en el desarrollo del lenguaje, mientras que la escuela es la principal fuente de conocimiento matemático académico durante la educación primaria.

Por último, y de forma muy importante, dentro de las variables de las escuelas, el clima de los establecimientos es el factor más importante para explicar el aprendizaje. El clima incluye dos elementos. Por un lado, el desempeño de los docentes para desarrollar clases donde se privilegia la comprensión de los estudiantes (contestando a todas las preguntas y asegurándose que no queden dudas) y se utiliza todo el tiempo disponible. Por otro lado, el clima también incluye la existencia de relaciones respetuosas y afectivas entre alumnos, y entre los estudiantes con sus docentes.

En este documento se presentan los principales resultados del estudio de factores asociados que inciden en los aprendizajes y se ofrecen lecciones de política educativa. Los detalles del estudio pueden encontrarse en el reporte ya publicado (UNESCO-OREALC, 2010). El objetivo final de este documento es resumir los factores clave para ayudar a mejorar las oportunidades de aprendizaje de los niños en la educación primaria.

Esta aproximación a los factores que explican el logro de los estudiantes del SERCE se complementará en 2015 con el estudio de factores asociados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE). Conminamos a los lectores a estar atentos a la publicación de dicho reporte.

## **Resultados de los Factores Asociados SERCE**

Un hallazgo inicial del estudio de factores asociados es que dentro de las escuelas existen grandes des-

igualdades de aprendizaje. El análisis divide las disparidades de aprendizaje en dos partes: a) diferencias entre escuelas; y, b) diferencias de aprendizaje entre estudiantes de una misma escuela. Así, se observa que las desigualdades de aprendizaje entre escuelas van entre 5% y 30%, después de considerar las diferencias socioeconómicas y culturales de los alumnos a quienes atienden las escuelas. De forma complementaria, las disparidades de aprendizaje entre alumnos de una misma escuela oscilan entre 70% y 95%. Esto quiere decir que en una misma escuela hay estudiantes cuyo rendimiento académico es muy elevado, mientras que otros estudiantes tienen logros muy bajos.

El análisis de factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes del SERCE se realizó para cada país participante y en cada una de las áreas y grados evaluados. Esto implica que se realizaron un total de 74 análisis nacionales. La tabla 1 presenta el porcentaje de ocasiones en que cada uno de los factores se relacionó con el aprendizaje, y si su influencia fue positiva o negativa.

**Tabla 1.** Porcentaje de veces que los factores predicen significativamente el rendimiento académico de los estudiantes en todos los modelos ajustados para los países en las diferentes áreas y grados evaluados

<b>VARIABLES ESCOLARES</b>		POSITIVOS	NEGATIVOS
CONTEXTO	Escuela rural	<b>5,4%</b>	<b>10,8%</b>
	Escuela urbana privada	<b>56,8%</b>	<b>2,7%</b>
	Índice de contexto educativo del hogar (promedio escuela)	<b>83,8%</b>	<b>0,0%</b>
INSUMO	Computadoras disponibles para estudiantes	<b>25,7%</b>	<b>0,0%</b>
	Índice de infraestructura	<b>16,2%</b>	<b>0,0%</b>
	Índice de servicios de la escuela	<b>29,7%</b>	<b>0,0%</b>
	Docente tiene otro trabajo	<b>0,0%</b>	<b>2,7%</b>
	Años de experiencia docente	<b>5,4%</b>	<b>1,4%</b>
PROCESO	Clima escolar	<b>70,3%</b>	<b>0,0%</b>
	Índice de gestión del director	<b>21,6%</b>	<b>0,0%</b>
	Índice de desempeño docente	<b>8,1%</b>	<b>0,0%</b>
	Índice de satisfacción docente	<b>2,7%</b>	<b>0,0%</b>
CONTEXTO	Niña	<b>21,6%</b>	<b>47,3%</b>
	Indígena	<b>0,0%</b>	<b>41,9%</b>
	Estudiante trabaja	<b>0,0%</b>	<b>45,9%</b>
	Índice de contexto educativo del hogar	<b>98,6%</b>	<b>0,0%</b>
INSUMO	Estudiante ha repetido grado	<b>0,0%</b>	<b>98,6%</b>
	Años de asistencia a preescolar	<b>41,9%</b>	<b>0,0%</b>
PROCESO	Clima percibido por los estudiantes	<b>94,6%</b>	<b>0,0%</b>

Los factores asociados al aprendizaje se organizan en dos grupos. Por un lado, están las variables que representan insumos o procesos de las escuelas (incluidas en las variables escolares), mientras que en el otro grupo están las características de los estudiantes que afectan al aprendizaje y que pueden ser materia de intervenciones de política educativa. Cabe señalar que las relaciones entre el logro y sus factores asociados son distintos para cada país, según el área y grado evaluados, por lo que se recomienda revisar el reporte Factores Asociados al Logro Cognitivo en América Latina y el Caribe (UNESCO-OREALC, 2010), donde se presentan de manera detallada estos hallazgos.

Dentro de las variables escolares, los resultados del estudio muestran que el clima escolar, el acceso a servicios, la disponibilidad de computadores, la gestión directiva y la infraestructura escolar son los factores educativos más gravitantes en el aprendizaje. A continuación, se explica cada uno de ellos, ordenados de mayor a menor influencia sobre el logro de los estudiantes:

» **El clima escolar** es la variable educativa que mayor

peso tiene sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Un clima amigable entre compañeros, donde los docentes tratan con respeto a sus alumnos y resuelven sus dudas, se asocia a mayores logros de aprendizaje.

» **El acceso a servicios en la escuela** es el segundo factor con más influencia en el aprendizaje. Incluye la provisión de servicios básicos, tales como electricidad, agua potable, baños, drenaje y teléfono. Esto indica que es crucial que las escuelas tengan las condiciones básicas de operación para poder concentrarse en los procesos que apoyan el aprendizaje.

» **La disponibilidad de computadoras para los estudiantes en la escuela** se relaciona con el aprendizaje. Si bien es cierto que las computadoras por sí mismas no producen el aprendizaje, el hecho de tener este insumo puede interpretarse como un indicador de dotación de materiales educativos que ayudan a los docentes a llevar a cabo las tareas educativas.

» **El aprendizaje depende también** de una gestión directiva que promueva la participación de los padres,

el trabajo en equipo de los docentes, las relaciones armoniosas entre los actores escolares y el sentido de pertenencia y logro entre los docentes.

» **La infraestructura escolar** tiene un impacto positivo en el rendimiento académico. Los estudiantes suelen tener mayores logros de aprendizaje cuando asisten a escuelas que cuentan con biblioteca, canchas deportivas, salas de arte y oficinas, entre otros.

Cabe señalar que los resultados del SERCE son concordantes con los del Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo llevado a cabo en América Latina y el Caribe en 1997, donde el clima escolar ocupó el lugar más preponderante para explicar el rendimiento académico.

Las características de los estudiantes guardan una estrecha relación con el aprendizaje, lo que revela importantes desigualdades de resultados asociadas al origen social de los alumnos. La repetición de grado, el nivel socioeconómico y cultural, el sexo, el trabajo remunerado infantil, la asistencia a educación prees-

colar y pertenecer a un grupo indígena son elementos que marcan el rendimiento académico de los estudiantes. A continuación se explica cada uno de ellos y se exponen en orden de importancia según su influencia en el aprendizaje:

» **La repetición de grado** se asocia negativamente con el aprendizaje. Los niños que han repetido algún grado, consistentemente tienen un menor rendimiento que aquellos que no han repetido. Esto sugiere que la repetición no es una medida que ayude a remediar o mejorar el aprendizaje.

» **El nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes** es la variable que más influye en el aprendizaje. Los estudiantes que provienen de familias con menos acceso a bienes materiales y culturales, y cuyos padres participan menos en la escuela, alcanzan menores niveles de logro académico.

» Existen diferencias de rendimiento marcadas por el **sexo de los estudiantes**. Las niñas suelen alcanzar un desempeño más alto en lenguaje, mientras los niños lo

hacen en matemática y ciencias. La evidencia fuera de la región muestra que existen contextos donde los niveles de aprendizaje son similares por sexo, lo que indica que puede haber características culturales y de socialización en la región que llevan a estas desigualdades.

» **El trabajo remunerado por parte de los niños** incide negativamente en el aprendizaje. La participación en el mercado laboral de los niños puede ser un signo de la precariedad económica en la familia y, por otro lado, quita tiempo y energía que los niños podrían dedicar al aprendizaje.

» **La asistencia a la educación preescolar** influye positivamente en los aprendizajes de los estudiantes cuando están en primaria. Este hallazgo es coincidente con otros estudios que indican que participar de programas de educación temprana y preescolar ayuda para que los niños aprovechen más las oportunidades de aprendizaje en la educación primaria.

» **Pertenecer a un grupo indígena** representa una desventaja para el aprendizaje en las escuelas de la re-

gión. La población indígena suele vivir en condiciones de pobreza extrema, su cultura puede diferir de las formas de socialización escolar y su primera lengua es distinta al castellano. Además, existen prejuicios acerca de los indígenas que pueden llevar a discriminarlos o tener menores expectativas sobre su desempeño educativo. Tales características se combinan para construir una serie de obstáculos para el aprendizaje.

Si bien los factores que se asocian al aprendizaje aparecen consistentemente en las áreas evaluadas por SERCE (lectura, matemática y ciencias), vale la pena mencionar que el contexto sociocultural de los niños tiene una mayor influencia en lectura que en matemática y ciencias.

Dicha situación se explica porque las familias con mayores ventajas en los ámbitos social, cultural y económico promueve entre sus integrantes un mayor desarrollo del lenguaje, porque en la interacción cotidiana lo enseñan naturalmente. En cambio, la principal fuente de conocimiento de matemática o ciencias son las escuelas.

## Lecciones de política educativa

A partir de los resultados del estudio se pueden extraer lecciones que alimentan de evidencia a los tomadores de decisiones de política educativa.

**1.** Atención focalizada en los estudiantes de menor rendimiento. Dado que gran parte de las desigualdades de aprendizaje ocurre entre estudiantes de la misma escuela, es necesario crear mecanismos de atención focalizada para quienes quedan rezagados dentro de los centros escolares. Medidas sencillas como recibir apoyo de parte de los estudiantes más aventajados, diseño de tareas individualizadas por parte del docente, evaluación constante y retroalimentación como fuente de aprendizaje, son sólo algunas actividades que desde las propias escuelas y salas de clase pueden desarrollarse para ayudar a los estudiantes con menores niveles de logro.

**2.** Sustituir la repetición de grado. La repetición de grado es costosa y no remedia el aprendizaje de los estudiantes. Por ello, se sugiere sustituir esta práctica por programas a nivel de aula que ofrezcan apoyos preventivos focalizados y eficaces para los estudiantes con menor rendimiento académico.

**3.** Desarrollo de habilidades de liderazgo directivo para un clima escolar favorable al aprendizaje. Dada la importancia del clima escolar y su vinculación con el rol del director para el rendimiento académico, es in-

dispensable orientar el trabajo de los directores hacia la creación de un clima favorable para el aprendizaje. Para ello se requiere reorientar la carrera de los directores desde una concepción de tramitador ante las autoridades educativas hacia una de líder enfocado en mejorar los aprendizajes. Esto requiere también de la estructuración de programas de formación en servicio y post-gradados que otorguen esta impronta al desarrollo profesional de los directores.

**4.** Infraestructura y servicios adecuados en la escuela. Los centros educativos requieren de condiciones adecuadas de funcionamiento para poder centrar la atención en el aprendizaje. En los recintos escolares con infraestructura insuficiente o en mal estado y sin servicios adecuados, los esfuerzos de los directivos, los docentes y la comunidad suelen orientarse a resolver este tipo de precariedades dado que las necesidades son evidentes y urgentes. Por ello, es necesario mantener la infraestructura y servicios escolares con niveles adecuados de operación, para así facilitar que directivos y profesores puedan concentrarse en promover el aprendizaje entre los estudiantes.

**5.** Disponibilidad de materiales educativos. Los materiales en sí mismos no aseguran que se desarrolle el aprendizaje. Para alcanzar este objetivo se requiere que los docentes usen adecuadamente el material didáctico. En el caso del estudio de factores asociados

del SERCE, la disponibilidad de computadores para los estudiantes es el insumo que se relaciona consistentemente de manera positiva con los aprendizajes. Sin embargo, se puede asumir que una escuela que cuenta con computadores, tiene también una serie de insumos básicos para ampliar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

**6.** Expansión de la educación preescolar en contextos vulnerables. La asistencia a educación preescolar se relaciona con mayores niveles de logro en primaria. Por tal motivo, es recomendable aumentar las oportunidades de asistir a la educación preescolar, especialmente en los contextos más vulnerables. Los programas de intervención en la infancia temprana más exitosos suelen ocuparse del desarrollo cognitivo y del lenguaje de los niños, al mismo tiempo que cuidan la salud y el desarrollo socioemocional.

**7.** Prácticas explícitas de enseñanza para lograr la paridad de aprendizaje entre niños y niñas. Dada la consistente desigualdad de aprendizaje entre niños y niñas, es preciso desarrollar prácticas de enseñanza que deliberadamente apunten a cerrar estas brechas. Dentro del abanico de posibilidades, está la creación de libros de texto donde se destaque una participación igualitaria de representantes de ambos sexos; la interacción y atención de los docentes a las niñas durante la enseñanza de la matemática y ciencias y, por otro lado, de

los niños durante la enseñanza del lenguaje. Estos son dos ejemplos que sugieren que es necesario reconocer esta disparidad como un desafío y abordarlo directamente desde el currículum y la práctica.

**8.** Medidas para paliar el efecto de la vulnerabilidad social en el aprendizaje:

**a.** Dotación de bibliotecas de aula. Dado que los hogares pobres tienen menor acceso a materiales de lectura para los niños y el léxico familiar es limitado, las bibliotecas de aula pueden constituirse en una medida importante de apoyo para el desarrollo del lenguaje. Sin embargo, es necesario que las bibliotecas permitan el uso intensivo de los libros, los préstamos para el hogar, con sistemas de reposición en caso de pérdida y maltrato de libros. Esto último es fundamental para que los libros se usen en el desarrollo de la lectura, y no se castigue a docentes o escuelas por un uso intensivo que puede conducir a mermas en el inventario.

**b.** Formación docente con especialización en contextos de vulnerabilidad social. Los desafíos de enseñar en contextos de vulnerabilidad implican un alto nivel de especialización de los docentes y coherencia de acciones al interior de las escuelas. Por esta razón, se hace necesario desarrollar programas de formación docente (inicial y en servicio) que ofrezcan herramientas con-

cretas para la enseñanza en situaciones de marginación, que tomen en consideración la dimensión socioemocional para crear un buen clima; y que ayuden a organizar la sala de clase como ambiente de aprendizaje y de desarrollo de prácticas de enseñanza específicas.

**c.** Transferencias monetarias condicionadas y alimentación escolar. Una manera de aminorar el efecto de la pobreza sobre el aprendizaje es a través de medidas de apoyo directo a los estudiantes y sus familias. Una de las formas de hacerlo es mediante transferencias monetarias condicionadas, las cuales son un monto mensual de dinero en efectivo que se entrega a las familias en extrema pobreza (por lo regular a las madres) con la condición de que sus hijos asistan regularmente a la escuela. La lógica detrás de estos programas es que el apoyo monetario pague por el costo de oportunidad de que los niños asistan a la escuela en vez de trabajar, lo que implicaría disminuir la incidencia del trabajo infantil. Los programas de alimentación escolar son otra forma de contrarrestar los efectos de la marginación, proveyendo a estudiantes de escasos recursos con una ingesta adecuada de nutrientes diaria que les permita un desarrollo adecuado.

**9.** Atención a los niños indígenas. Pertenecer a una etnia indígena implica crecer en una cultura y hablar una lengua distinta a la de la escuela y, también, se asocia a altos niveles de marginación social y discrimi-

minación. Para apoyar el aprendizaje de estos niños, es necesario contar con docentes que conozcan las lenguas indígenas y que sean especialistas en la enseñanza de una segunda lengua. Para ello, es recomendable un modelo de bilingüismo aditivo, en el cual la adquisición de la segunda lengua no se hace a costa del desprecio y olvido de la lengua materna. El desarrollo de materiales escritos para la educación bilingüe es un desafío por la falta de acuerdo respecto de la escritura en algunas lenguas, y la escasez de producción escrita especializada en la enseñanza. Las políticas de educación bilingüe dan resultados cuando existe entre los directivos y docentes una visión compartida y las herramientas necesarias para llevar a cabo estrategias de bilingüismo aditivo. Es decir, toda la escuela debe estar involucrada.

**10.** Financiamiento diferenciado para los estudiantes en situación de pobreza. Para compensar las desventajas de origen de los niños más vulnerables, es necesario reconocer que requieren de mayor apoyo educativo para alcanzar altos niveles de aprendizaje. Por ello se sugiere crear un esquema de financiamiento donde se paguen más recursos para los niños en situación de pobreza. Esto puede ser un esquema de subvención especial que llegue a las escuelas, y que esté condicionado a desarrollar medidas especiales de enseñanza para los niños más desaventajados y se comprometa con resultados de aprendizaje en el mediano plazo.

## Conclusiones

El estudio de factores asociados al logro cognitivo del SERCE ofrece evidencia para que los tomadores de decisiones de política puedan mejorar los aprendizajes de los estudiantes, y sus hallazgos sean compartidos con estudios en otras regiones del orbe. En este apartado se han sugerido medidas específicas de política educativa para mejorar el desempeño de las escuelas en la región y, en consecuencia, el aprendizaje de los estudiantes.

Dado el peso que el contexto socioeconómico y cultural tiene sobre el rendimiento académico, también se sugieren medidas de política educacional para atenuar el efecto de dichas variables sociales y romper el círculo vicioso de la pobreza que lleva a bajos aprendizajes.

Los hallazgos del SERCE y otros estudios, dejan dos lecciones. Por un lado, se identifican áreas clave de intervención, basándose en sólida evidencia empírica para los tomadores de decisiones. Por otro lado, los resultados de estas investigaciones invitan a tomar acciones urgentes para aminorar las desigualdades en educación y apoyar el desarrollo de los niños de hoy, quienes atesoran el futuro de nuestras sociedades.

A partir del año 2015 será posible analizar si el peso relativo de los factores que explican el aprendizaje ha cambiado entre el año 2006—cuando se recogieron los datos del SERCE—y 2013, año en que se desarrolló el TERCE. Por este motivo se sugiere a los lectores estar atentos a la entrega del estudio de factores asociados del TERCE.