



**LABORATORIO
LATINOAMERICANO**

**de Evaluación de la Calidad
de la Educación**

PRIMER ESTUDIO INTERNACIONAL COMPARATIVO

Sobre lenguaje,
matemática y factores
asociados, para
alumnos del tercer
y cuarto grado de la
educación básica.

SEGUNDO INFORME

AUTORES DEL INFORME:
JUAN CASASSUS.
SANDRA CUSATO.
JUAN ENRIQUE FROEMEL.
JUAN CARLOS PALAFOX.

ESPECIALISTAS RESPONSABLES DE LOS ANALISIS:

DOUGLAS WILLMS Y ANNE MARIE SOMMERS.
DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD
DE NEW BRUNSWICK, CANADA.

CARLOS PARDO. INSTITUTO COLOMBIANO DE
FOMENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR, ICFES.

UNESCO

Informe preparado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación.

Coordinador del Primer Estudio:

Juan Casassus, Especialista Regional
en Planificación y Gestión Educativas
UNESCO-SANTIAGO

Equipo de Consultores Permanentes:

(Responsables de la elaboración de este informe)

Sandra Cusato
Juan Enrique Froemel
Juan Carlos Palafox

Analistas:

Carlos Pardo
Anne Marie Sommers
Douglas Willms

Con la contribución de:

María Inés Álvarez, Coordinadora Nacional de Evaluación (Chile); Asmara Anderson, Coordinadora General de Proyectos Especiales (Venezuela); Judith Barahona, Directora General de Evaluación de la Calidad de la Educación (Honduras); Susana Barrera, Coordinadora del Sistema de Medición y Evaluación de la Calidad de la Educación (Bolivia); Héctor Fernández, Profesional Especializado de la Dirección de Organización Escolar (Colombia); María Inés Gómez de Sá Pestana, Directora de Evaluación de Educación Básica (Brasil); Marta Lafuente, Directora General de Desarrollo Educativo (Paraguay); Leonte Ramírez, Director de Pruebas Nacionales (República Dominicana); Alejandra Schulmeyer, Consultora del Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas (Brasil); Héctor Valdés, Investigador del Área de Educación del Sistema Educativo, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (Cuba); Lucrecia Tulic, Directora Nacional de Evaluación (Argentina); Julio Valeiron, Director Técnico de Pruebas Nacionales (República Dominicana), Víctor M. Velázquez, Director General de Evaluación (México).

Las opiniones vertidas en el presente Informe no coinciden necesariamente con las de la UNESCO, ni comprometen responsabilidades de la Organización. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de los datos que en ella figuran no implican, de parte de la UNESCO, ninguna toma de posición respecto al estatus jurídico de los países, ciudades, territorios o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites.



Publicado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación.

UNESCO-SANTIAGO
Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe

Impreso por Andros Ltda.

Diseño: Claudia O’Ryan

©UNESCO 2000

Santiago de Chile, octubre de 2000.



Índice

PROLOGO	5
INTRODUCCION	7
1 IMPLICACIONES DE LOS HALLAZGOS PARA LAS POLITICAS EDUCATIVAS	9
2 EL ESTUDIO	11
LAS DISCIPLINAS EXAMINADAS	12
PRINCIPALES HALLAZGOS	13
3 RESULTADO DEL ANALISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS	15
1 EL ESTATUS SOCIO CULTURAL (ESC)	15
2 RESULTADOS ACERCA DE LOS FACTORES MODIFICABLES POR LAS POLITICAS EDUCACIONALES	16
2.1 EN EL AMBITO DE LA ADMINISTRACION CENTRAL DEL SISTEMA	16
2.2 EN EL AMBITO DEL DIRECTOR Y DE LA GESTION ESCOLAR	17
2.3 EN ASPECTOS AL INTERIOR DEL AULA CENTRADOS EN EL DOCENTE	18
● RAZON ALUMNO/MAESTRO	18
● FORMACION INICIAL Y CAPACITACION DE LOS PROFESORES	18
● EXPERIENCIA DOCENTE	18
● ACTITUDES, OPINIONES Y CONDICIONES LABORALES DE LOS MAESTROS	19
● ATRIBUCIONES DE CAUSAS PERCIBIDAS POR LOS DOCENTES	20
● ESTRATEGIAS DE AULA	21
2.4 EN EL AMBITO DEL ALUMNO Y SU CONTEXTO FAMILIAR	22
3 EL RENDIMIENTO POR ESTRATOS Y LAS VARIABLES DE AJUSTE	23
4 ANALISIS COMPLEMENTARIO DEL DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS	25
1 ANALISIS POR TOPICOS	25
2 ANALISIS POR NIVELES DE DESEMPEÑO	28
2.1 NIVELES DE DESEMPEÑO EN LENGUAJE	28
2.2 NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMATICA	28
3 RESULTADOS REGIONALES POR ESTRATOS DEMOGRAFICOS	30
4 RESULTADOS REGIONALES EN ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS	32
5 CONCLUSIONES E IMPLICANCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES	35
RECONOCIMIENTOS	41
ANEXO 1. RELACION ENTRE RESULTADOS ESCOLARES Y SEXO, GRADO, ESTATUS SOCIO CULTURAL	43
ANEXO 2. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES	45



prólogo

En 1998, el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad en la Educación de la UNESCO publicó el Informe del Primer Estudio Internacional Comparativo en Lenguaje, Matemática y Factores Asociados, para alumnos del Tercer y Cuarto Grado de la Educación Básica. Allí se presentó, por primera vez, una visión comparada del logro educativo en países que comparten una cultura con rasgos esenciales comunes. Este es un asunto de importancia ya que durante la década de los noventa la Educación se transformó en la principal política pública en América Latina.

Este Segundo Informe apunta hacia otros aspectos de la Educación Latinoamericana. ¿Cuál es el rendimiento de los alumnos en la región? ¿Cómo mejorar la calidad de la educación? ¿Cómo hacer que ella sea más pertinente a las necesidades de la población? ¿Cómo puede la educación mejorar las posibilidades de millones de estudiantes? Estas son algunas de las preguntas consideradas en este Informe mediante el estudio de los factores asociados con el rendimiento escolar.

En primer lugar, el Estudio entrega una señal de alerta. Revela que el promedio de logro de los estudiantes en cuanto a lo que se considera adecuado que ellos aprendan en Lenguaje y Matemática, es bajo. Sin embargo, más allá del llamado de alerta, este Informe busca principalmente aportar sobre cómo mejorar la situación actual de la educación y para ello señala varias vías. Son muchas las acciones que pueden ser emprendidas. Sin embargo, el desafío principal es cómo aprender a manejar conjuntos de factores que operan de manera sinérgica.

El Estudio también pone de relieve el papel importante que le cabe a la UNESCO como espacio de intercambio de ideas y, a la vez, facilitador del trabajo común de las naciones. En este Estudio, trece países y cientos de investigadores se han reunido en un esfuerzo conjunto para producir mayor y mejor información. En este Informe se puede apreciar cómo la investigación genera interpretaciones más sólidas y fundadas acerca de lo que se puede hacer para acrecentar la calidad de las escuelas en la región. Esperamos que él pueda transformarse en un instrumento útil para el diálogo y el desarrollo de nuevas políticas educativas.

Ana Luiza Machado

Directora de la Oficina Regional de
Educación para América Latina y el Caribe



introducción

Con el propósito de entregar información útil para formular y ejecutar políticas educativas en los países de la región, el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad de la Educación, LLECE, realizó en 1997 un Primer Estudio Internacional Comparativo en Lenguaje, Matemática y Factores Asociados, en Tercer y Cuarto grado de Educación Básica. El LLECE, coordinado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe, agrupa, en una red, a los Sistemas Nacionales de Medición y Evaluación de la Calidad de la Educación.

Un total de trece países participaron en el Estudio, siendo la población-objetivo todas las niñas y niños de Tercero y Cuarto Grado de educación básica de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Honduras, México, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela y también sus padres o tutores, sus profesores, los directores de sus escuelas y sus escuelas mismas. En 1996 la población total de estos países, en ambos grados, alcanzaba a 19.490.590 alumnos, en tanto la muestra a la que se aplicó ambas pruebas fue de aproximadamente 55 mil alumnos del total de este universo, cifra que se considera estadísticamente apropiada.

Los primeros resultados publicados a fines de 1998 aportan algunos indicios de una clara situación de bajos resultados en materia de rendimiento educativo y pusieron de manifiesto la importancia de priorizar una política sistemática, destinada a elevar los rendimientos académicos de los alumnos de la región. Estas y otras conclusiones de la investigación permiten tomar el pulso a la situación educacional de más de sesenta y cuatro millones de niños y niñas que conforman el universo de toda la educación primaria en América Latina.

El hallazgo más significativo fue la dispersión de los resultados obtenidos entre los países, de tal forma que éstos se distribuyeron en tres grupos: el primero, conformado por un solo país que alcanzó un puntaje notoriamente superior al resto; y los otros dos grupos que lograron resultados más cercanos entre sí, con un bajo nivel generalizado de logro. Sin embargo, más allá de las comparaciones entre países, el Estudio consideró desde sus inicios realizar un análisis más exhaustivo de los resultados a fin de determinar los factores que pudiesen explicarlos.

Junto con las pruebas de Lenguaje y Matemática, se administraron cuestionarios a alumnos, tutores, profesores y directores, para reunir más antecedentes sobre los factores asociados a los niveles de logro. Toda esta información produjo una valiosa base de datos que permite, tanto para cada país como para el ámbito regional, investigar el efecto de un gran número de variables sobre los rendimientos escolares.

El presente documento contiene los aspectos medulares del Informe Técnico, el que será oportunamente puesto a disposición del dominio público. En él se profundizan e interpretan los resultados a partir del análisis de los niveles de desempeño en Lenguaje y Matemática y de los hallazgos acerca de los diferentes factores que los explican. Este Segundo Informe se centra en la discusión de las implicaciones y recomendaciones sobre Políticas Educativas.

Todos estos antecedentes validan la importancia del Informe, ya que permitirán a los encargados de la toma de decisiones encontrar información de apoyo y orientación para los procesos llamados a racionalizar y focalizar recursos hacia estrategias que favorezcan el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación. Si bien los resultados confirman muchas de las ideas imperantes que determinan el proceso de toma de decisiones en los años recientes, también modifican otras, lo que resulta de gran interés para corregir algunas orientaciones asumidas en el ámbito de las políticas educativas.

La profundización del análisis de los resultados en Lenguaje y Matemática contribuye al diseño o rediseño de programas curriculares, a la instrumentación y focalización de estrategias de asignación de recursos y a establecer estándares de calidad desde una perspectiva de resultados pragmáticos de un estamento representativo de alumnos de la región. El examen de los Factores Asociados permite, por su parte, configurar un Modelo Latinoamericano propositivo de escuelas eficaces.

Esto último adquiere gran relevancia porque muestra que hay variables cruciales que compensan el efecto negativo que pueden tener las adversas condiciones socioeconómicas y socioculturales, por lo que a pesar de provenir de contextos desfavorecidos, los alumnos pueden alcanzar buenos resultados. Tales condiciones apuntan a la cultura, las actitudes, las prácticas y las interrelaciones entre profesores, alumnos, directivos y demás actores de la comunidad escolar. Buena parte de la varianza de los resultados –la medida de la variabilidad– se explica por factores vinculados a la escuela, lo que posibilita un importante margen de acción para aplicar políticas educativas que, siendo de bajo costo, están llamadas a modificar la actual situación y mejorar sustancialmente el rendimiento de los alumnos.

En América Latina, las diferencias sociales tienden a aumentar, al mismo tiempo que la equidad se transforma en un objetivo constante de las políticas sociales. Este estudio permite concluir que en Latinoamérica, contrariamente a lo que postula parte de la información especializada, la Escuela sí hace una diferencia y puede compensar los efectos de esta falta de justicia social.

Importa precisar, finalmente, que sólo disponer de mayor presupuesto no implica necesariamente lograr una mejor educación. El Estudio demuestra que, si bien los recursos presupuestarios tienen un impacto, sin embargo estos no son suficientes. La experiencia actual de América Latina indica que una escuela eficaz no requiere de una enorme inversión de recursos, sino de la interrelación eficiente y sumativa de una serie de variables que en este Estudio se examinan en detalle.

Por último, conviene precisar que aun cuando en el Estudio se han puesto en juego las metodologías y procedimientos más modernos y de reconocida validez científica en el diseño, proceso y análisis de la información recolectada, tiene las limitaciones propias de una investigación cuantitativa de esta naturaleza, como la aplicación de instrumentos basados en pruebas de papel y lápiz, con preguntas cerradas de una sola opción válida, de autoaplicación y administrados a poblaciones diversas y distribuidas con una gran dispersión geográfica.

De acuerdo al propósito de este Informe, en cuanto a constituirse en una herramienta explicativa antes que comparativa de los resultados del Primer Estudio Internacional, la presente sección –referente a las Repercusiones de los Hallazgos para la Políticas Educativas– representa un primer panorama hacia la explicación de los resultados en la región.

Del análisis general del Estudio fluye una serie de implicaciones para las políticas educativas, que pueden resumirse de la manera siguiente:

Es indispensable hacer un esfuerzo mucho mayor que el actual a fin de mejorar los aprendizajes en Lenguaje y Matemática. De manera especial habrá que poner un mayor énfasis en elevar los niveles de aprendizaje de Lenguaje, ya que éste compromete todos los demás aprendizajes y las posibilidades futuras de los alumnos en el sistema educativo. De mantenerse las cosas como están, los países de la región se encontrarán insuficientemente preparados para superar los desafíos que presenta la sociedad de la información y del conocimiento en un contexto de globalización.

El Estudio permitió corroborar lo que otras investigaciones también han detectado, que los factores externos a la escuela influyen en lo que acontece en ella. Sin embargo, el conjunto de factores asociados a las escuelas explica más de dos tercios de las variaciones en el resultado entre las escuelas. Esto demuestra que, si bien factores externos a la escuela afectan los rendimientos, la acción pedagógica efectiva conduce a procesos de aprendizaje exitosos.

La falta de equidad puede originarse en el entorno en que la escuela está inserta. La diferencia del rendimiento entre las escuelas es menor que aquella observada en el índice Estatus Socio Cultural (ESC), con sus cuatro indicadores del contexto familiar. Lo que en verdad la escuela hace en la región es compensar las desigualdades y tiene el potencial de paliar los efectos de la inequidad social.

IMPLICACIONES de los hallazgos para las políticas educativas 1

El Estudio dejó de manifiesto que un buen sistema educativo, o una buena escuela, no tiene por qué ser especialmente oneroso. Dentro de las escuelas estudiadas hay algunas que funcionan en condiciones desfavorables, pero comparadas con otras de nivel sociocultural más alto, alcanzan resultados dignos de destacarse.

La forma como se interrelacionan los distintos actores dentro de la escuela es un tema que amerita mayor estudio, toda vez que buena parte de los resultados de los alumnos depende de la calidad de tales vínculos.

Será importante intervenir en aquellos factores que generan un microclima favorable a los aprendizajes en el aula (que los alumnos no peleen, no se molesten y entre ellos haya buenas amistades), a fin de mejorar la calidad de la educación. **DEBE TENERSE PRESENTE QUE LOS FACTORES EMOCIONALES DONDE DESCANSA ESTE FACTOR SON MAS COMPLEJOS, QUE AQUELLOS PROPIOS DE LA INVERSION EN INSUMOS MATERIALES, POR LO QUE SU IMPACTO EN LOS RENDIMIENTOS ES MAS INCIERTO Y PUEDE REQUERIR DE MAS TIEMPO EN SU INSTRUMENTACION.**

Las diferencias que se verifican entre los resultados de los estratos demográficos y administrativos obedecen a factores asociados a las familias y a los procesos escolares, y no a los estratos *per se*. Esto significa que aquellos niños cuyos padres tienen niveles educativos similares, y concurren

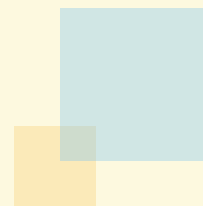
a escuelas con procesos similares, tienen también resultados semejantes. La diferencia no radica en la ruralidad o urbanidad de las escuelas, o en su condición de pública o privada, sino en otros factores, algunos de ellos factibles de modificar mediante políticas adecuadas. En el mejoramiento de la calidad de la educación se debe prestar más atención a lo que sucede con los procesos educativos y a las características que diferencian a las escuelas al interior de cada estrato que a las características de los estratos en sí.

Se ha señalado que el Estudio entrega elementos de juicio para configurar un modelo de *escuelas eficaces*, entendidas como aquellas que logran lo que se espera de ellas, esto es, que los niños y niñas aprendan. A partir de los resultados del Estudio se desprende que el perfil de tal escuela ideal es aquella en la cual¹:

- La biblioteca cuenta con materiales instruccionales y libros en cantidad y calidad suficiente.
- Los docentes tienen formación inicial postsecundaria, perciben que su remuneración es adecuada y se dedican solamente a enseñar en esa escuela.
- Los docentes perciben que los resultados positivos de sus alumnos o su fracaso dependen en buena medida de los alumnos mismos.
- Se incorpora la práctica formal de la evaluación del desempeño de los alumnos.
- Se privilegia la heterogeneidad no agrupando a los alumnos bajo algún criterio homogéneo.
- Se procura en el aula la existencia de un ambiente adecuado que propicie el respeto y convivencia armónica entre los alumnos.
- Los padres se involucran en el quehacer de la comunidad escolar.

Las secciones siguientes se orientan a respaldar las repercusiones antes citadas, tanto en cuanto a las características constitutivas del Estudio, como a los resultados del Análisis de Factores Asociados. Se agrega una sección de análisis de los países por tópicos de Lenguaje y Matemática que constituye un complemento de la visión regional, pero esta vez al interior de cada nación. Por último, se ofrece un análisis de ambas disciplinas por estrato y niveles de desempeño a nivel regional.

1 LOS ELEMENTOS PRESENTADOS EN ESTE PERFIL ESTAN ENUNCIADOS CONFORME AL ORDEN EN QUE APARECEN ANALIZADOS EN EL CAPITULO III. RESULTADO DEL ANALISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS Y NO EN ATENCION A SU IMPORTANCIA RELATIVA.



Entre junio y noviembre de 1997 se aplicaron en los trece países pruebas de Lenguaje a 54.589 estudiantes y de Matemática a 54.417 alumnos de Tercer y Cuarto grado de educación básica, y se administraron cuestionarios diseñados para recabar información sobre las condiciones en que se realiza el aprendizaje a 48.688 estudiantes, 41.088 tutores, 3.675 profesores, 1.387 directores y a 1.509 establecimientos educacionales.

Para cada país los tamaños de las muestras fueron similares, con cerca de cien escuelas seleccionadas y con 20 estudiantes en cada nivel de grado. El proceso de muestreo se ajustó a los parámetros internacionales vigentes, la mayoría de los países se ajustó a las normas generales del manual correspondiente y sólo dos de ellos introdujeron cambios en el procedimiento acordado², pero siempre dentro de los estándares aceptables para este tipo de estudios.

La muestra fue estratificada demográfica y administrativamente. El primer criterio permitió distinguir escuelas ubicadas en megaciudades (más de un millón de habitantes), urbanas (ciudades con más de 2.500 y hasta un millón de habitantes) y rurales (localidades de 2.500 habitantes o menos). El segundo criterio consideró a escuelas de megaciudad y urbanas bajo gestión pública (federal, estatal y municipal) o privada, sin importar el origen de sus recursos.

El Estudio tuvo como propósito fundamental aportar información útil para la formulación y ejecución de las políticas educacionales en los países de la región. Tres hechos centrales estuvieron siempre presentes:

- En las mediciones comparativas sobre la calidad educativa realizadas hasta entonces participaban poco los países de la región, y cuando lo hacían, no se tenían en cuenta sus raíces curriculares y culturales.
- En los últimos años varios países de América Latina han puesto en marcha Sistemas Nacionales de Medición de la Calidad de la Educación, a los que la presente investigación viene a aportar información comparativa y referencial sobre temas curriculares comunes.



- La investigación coincide con el interés de muchos países en dar prioridad al desarrollo de la educación, así como a impulsar procesos de reforma educacional que apunten a cambios profundos en la gestión, los objetivos, contenidos, competencias y metodologías de enseñanza, pero también a la infraestructura física y a los materiales de apoyo utilizados en las escuelas, con fuerte énfasis sobre la calidad de la educación que se entrega y la equidad de su distribución.

Los resultados del Estudio junto con otros indicadores educativos permitirán a los encargados del diseño e implementación de las políticas educacionales tener una visión amplia y documentada sobre los factores que inciden con mayor fuerza en la calidad de la educación en sus países, y disponer de información de base para usarla en estudios posteriores sobre el impacto de sus reformas.

2

ARGENTINA CONSIDERO UNA MUESTRA PREVIAMENTE SELECCIONADA PARA SU OPERATIVO NACIONAL. BRASIL POR SU GRAN DISPERSION SELECCIONO PREVIAMENTE TRES PROVINCIAS Y DENTRO DE ELLAS TRES MUNICIPIOS CON NIVELES ALTOS, MEDIOS Y BAJOS DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DE LAS NACIONES UNIDAS. MEXICO CONSIDERO COMO ESTRATO RURAL A LAS POBLACIONES CON HASTA 5 MIL HABITANTES.



LAS DISCIPLINAS EXAMINADAS

El Estudio comprendió dos disciplinas básicas –Lenguaje y Matemática– indicadoras de la calidad de la educación en cada país. Con la primera, el alumno construye y desarrolla conocimientos y aprendizajes, le da significado a sus experiencias y sentido a los conocimientos de los otros, constituye la base del desarrollo de la capacidad de pensar y la puerta de acceso al conocimiento y la capacidad crítica, sin él todos los demás aprendizajes están comprometidos. Con la segunda, se organizan las bases del razonamiento lógico, se desarrolla la capacidad para resolver situaciones problemáticas y la rigurosidad en el análisis de datos.

Luego de analizar e identificar los elementos curriculares que definen el proceso educativo de los alumnos de la región, se eligieron cinco tópicos en Lenguaje y otros cinco en Matemática, como base para la construcción de los instrumentos y la posterior interpretación de los resultados. Estos fueron:

LENGUAJE: Identificar tipos de textos; distinguir entre emisor y destinatario de un texto; identificar el mensaje de un texto; reconocer la información específica de un texto e identificar vocabulario relacionado con el sentido de un texto.

MATEMATICA: Numeración; operatoria con números naturales; fracciones comunes; geometría y habilidades (entendidas estas últimas como lectura de gráficos, reconocimiento de patrones, nociones de probabilidades y relaciones entre datos dados).

En cada país se analizó el desempeño de los estudiantes en los diferentes tópicos y se evaluó con relación al desempeño de esos mismos alumnos en el total de la prueba. Ello permitió obtener un perfil de desempeño para cada país, que expresa el dominio relativo que sus estudiantes poseen en los distintos tópicos.

Los resultados de ambas pruebas se expresaron en una escala especial (Modelo de Rasch), con una Media Aritmética de 250 puntos y una Desviación Estándar de 50 puntos.

Áreas de observación

GRAFICO 1



En atención a la complejidad de los procesos educativos y su estrecho vínculo con el desarrollo económico y social, se utilizó un modelo básico que integró cuatro distintos factores que inciden en el aprendizaje:

- 1) **EL ALUMNO Y SU CONTEXTO FAMILIAR** (rasgos, compromiso, hábitos y destreza del alumno y de su núcleo familiar);
- 2) **EL PROFESOR Y EL AMBITO EDUCATIVO** (variables del currículo y de la gestión pedagógica llevada a cabo por el docente en el aula);
- 3) **EL DIRECTOR Y EL MICROCOSMOS ESCOLAR** (variables en que se sustentan los procesos de gestión institucional de la escuela) y
- 4) **LAS AUTORIDADES PUBLICAS Y EL MACROCOSMOS** (aspectos relacionados con la gestión pública de las instituciones de nivel nacional).



PRINCIPALES HALLAZGOS

Los resultados más significativos del Estudio se resumen en los puntos siguientes:

Los estudiantes cubanos alcanzaron los mayores puntajes en Lenguaje y Matemática y tardan un menor número de años para cursar un grado (tasa de avance), lo que se advierte en todas sus escuelas. Las diferencias de logro para este país, desde la perspectiva de género y de los niveles socioculturales, también son reducidas. La relación entre puntajes altos en las dos disciplinas y tasa de avance se advierte también en otros países.

Con la excepción antes señalada, el nivel de logro en Lenguaje en la región es considerablemente bajo. La mayoría de los estudiantes realizan una comprensión fragmentaria de los textos que leen, reconocen las palabras incluidas en un texto, pero no consiguen determinar por qué se dice lo que se dice o para qué se dice. **ELLO PODRÍA INDICAR QUE EN LA REGIÓN A LOS NIÑOS SE LES ESTÁ ENSEÑANDO A DECODIFICAR, ES DECIR, A TRADUCIR LAS PALABRAS ESCRITAS AL LENGUAJE ORAL PERO SIN ENTENDER EL SIGNIFICADO DEL TEXTO, NI INTERPRETAR LO QUE LEEN. SE APRENDE A LEER UN TEXTO EN VOZ ALTA O "PRONUNCIAR" UN TEXTO, AUNQUE NO A APRENDER LEYENDO.**

Los resultados en Matemática, con la salvedad de lo anotado más arriba para el caso de Cuba, son generalizadamente aún más bajos y desiguales. **LOS ALUMNOS NO ASIMILAN LOS CONOCIMIENTOS, NI DESARROLLAN LAS COMPETENCIAS EN LA ASIGNATURA. RECONOCEN SIGNOS Y ESTRUCTURAS, PERO CON ESCASA CAPACIDAD PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS SIMPLES DE LA VIDA COTIDIANA.**

Las diferencias desde la perspectiva de género siguen un patrón similar al señalado antes para el caso de Cuba, siendo sólo en algunos casos significativas. Las niñas alcanzan mejores logros en Lenguaje y ligeramente menores en Matemática.

Si bien entre los países se advierten similitudes, también hay diferencias complejas. La forma como influyen las distintas variables analizadas sobre el rendimiento escolar en cada nación amerita un examen detallado, por cuanto su comportamiento no es consistente en todos los países. El caso es que, como se detalla en las variables seleccionadas más adelante, para algunos países tales relaciones son positivas y para otros negativas.

Se comprueba que los “factores vinculados a la escuela” –insumo y procesos–, son los responsables de cerca de dos tercios de la variación en los resultados en el rendimiento de los alumnos. Tal antecedente justifica el estudio y el desarrollo de políticas destinadas a cambiar la situación actual y mejorar el rendimiento.

Existen diferencias de resultados entre las escuelas, según el estrato al que pertenecen. Pero éstas desaparecen y, en algunos casos, se revierten si el análisis se hace controlado por variables de antecedentes familiares y, más aún, cuando a tal control se agregan variables de los procesos educativos. De este modo, queda de manifiesto la gravitación de la familia en el rendimiento del alumno y, más aún, de los factores escolares que en algunos casos llegan a neutralizar o a compensar los efectos negativos de otras variables.

Las escuelas rurales de Colombia tuvieron resultados fuera de lo que se podía esperar y que superan a las del estrato urbano. Ello indica que, aún en contextos desfavorables, la aplicación de medidas adecuadas y constantes puede mejorar de manera significativa los resultados de los alumnos (Escuela Nueva).

Las escuelas urbanas en Chile muestran mejores resultados que las de megaciudades, lo que puede deberse al efecto del modelo de regionalización puesto en práctica en ese país.

Un último hallazgo señala la importancia de la escuela y lo que en ella sucede. Una de las comprobaciones más importantes del Estudio indica que la percepción que tienen los alumnos de un clima favorable en el aula, por sí solo, influye más en los aprendizajes que el efecto combinado de todos los demás factores.

El Estudio incorporó el análisis de aquellos factores que gravitan de una u otra forma en el aprendizaje de los estudiantes en Lenguaje y Matemática. La aplicación de cuestionarios a alumnos, padres, tutores, profesores, directores, y el relevamiento de información de las escuelas, permitió obtener una gran riqueza de datos que hará posible que cada país, y en el ámbito regional, se trabaje en lo futuro para profundizar la investigación sobre los efectos de estos diferentes factores pedagógicos, económicos, sociales y culturales, sus interrelaciones y/o la sinergia que pueda producirse entre ellos.

Las variables que se presentarán a lo largo de este capítulo han sido escogidas a partir de dos categorías. En primer lugar, se hará mención a las que tuvieron un efecto estadísticamente significativo sobre los puntajes de los alumnos y, en segundo lugar, se hará referencia a aquellas que, a pesar de no haber demostrado efecto significativo en la presente investigación, tienen una relevancia conceptual que hace aconsejable referirse a ellas.

Por otra parte, con el objeto de hacer aflorar con mayor claridad la incidencia de las variables consideradas en este informe, independientemente del Estatus Socio Cultural (ESC) de los alumnos, el análisis estadístico presenta las diferencias de puntaje en cada variable para un grupo hipotético de alumnos que corresponde al promedio del ESC de la Región.

Estas variaciones en los rendimientos de Lenguaje y Matemática con relación a las variables incluidas en el modelo de análisis del Estudio se describirán en los siguientes acápites de este capítulo y pueden consultarse en detalle en la tabla incluida en el **ANEXO 1** de este documento. Una descripción analítica de cada una de las variables consideradas puede consultarse en el **ANEXO 2**.

5

RESULTADO del análisis de los factores asociados

1. EL ESTATUS SOCIO CULTURAL (ESC)

Para estudiar la incidencia de las variables relacionadas con el contexto familiar del alumno, se construyó un índice denominado ESC (Estatus Socio Cultural), integrado por cuatro variables: 1) el nivel de educación de los padres; 2) la cantidad de horas que los padres están en casa los días de trabajo; 3) los recursos de lectura disponibles en el hogar y 4) la estructura del núcleo familiar (si es o no biparental, no importando su estado civil).

El índice ESC y su análisis a partir de la información recogida muestra que esta variable cambia al interior de cada escuela y entre escuelas para cada país. Una primera apreciación respecto de las gradientes de rendimiento en Lenguaje y Matemática señala que un incremento en el promedio de años de escolaridad de los padres (estimada en 9.3 años en el Estudio) redundará en un aumento en los rendimientos de sus hijos, situación que se hace más manifiesta en la medida que los países tienen una mayor diversidad en sus niveles de escolaridad.



2. RESULTADOS ACERCA DE FACTORES MODIFICABLES POR LAS POLÍTICAS EDUCACIONALES

2.1 *En el ámbito de la administración central del sistema*

El cotejo de los resultados del Estudio con otros similares de países desarrollados indica que los aprendizajes alcanzados en los trece países (y por extensión en América Latina) son –salvo en un país– bastante bajos. Esta constatación muestra la situación desmedrada en que se encuentran nuestros países en el contexto internacional, lo que, a futuro, implica una demanda más urgente para asumir políticas educativas que aseguren los procesos de aprendizaje en el aula y eleven el rendimiento académico de las nuevas generaciones.

Estas nuevas políticas educativas, como se verá más adelante, no consideran necesariamente un mayor o menor gasto por alumno, ni implican cuestionar la necesidad de invertir en educación. No es un asunto tanto de cantidad de recursos, sino de eficacia de las medidas –muchas de bajo costo– llamadas a afianzar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Independientemente de los resultados de este Estudio, es conveniente considerar en este ámbito que en los distintos sistemas educativos analizados se llevan a cabo reformas educativas, experiencias innovadoras y prácticas tradicionales de alta productividad que conducen a mejores resultados. De allí entonces que el intercambio de conocimientos entre países resulte ser un elemento clave para el progreso de la región.

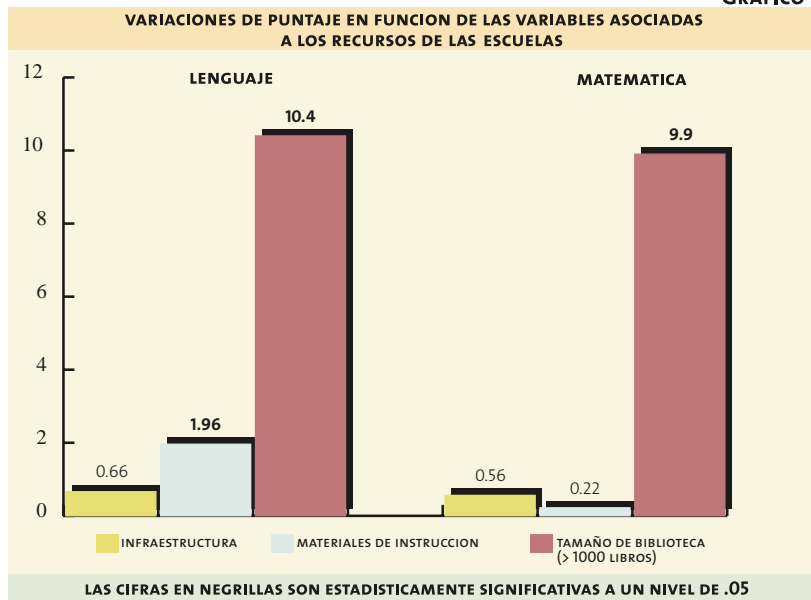
El Estudio puso en evidencia que en la región, en general, aquellos alumnos que cursaron educación preescolar tuvieron resultados académicos ligeramente más altos respecto de quienes no la tuvieron, lo que queda más de manifiesto en el caso de Lenguaje. Sin perjuicio de lo anterior, es importante señalar que dicho comportamiento no fue estadísticamente significativo para toda la región, que no existe uniformidad en estos resultados cuando el análisis se hace por país y que los datos de esta variable fueron inválidos en una gran cantidad, por lo que será recomendable en el futuro ahondar en el análisis al interior de cada país.



2.2 En el ámbito del director y de la gestión escolar

El logro académico de los alumnos es multivariado. Lo que ocurre dentro del espacio físico de la escuela, con sus múltiples variables, tiene gran importancia en los aprendizajes. Conocer su gravitación en el rendimiento escolar permite actuar sobre ellas y –cuando corresponda– modificarlas a través de decisiones de las políticas educativas.

GRAFICO 2



El Estudio evaluó los *recursos de la escuela* en términos de disponibilidad de materiales básicos para la instrucción (pizarrón, calculadoras, mapas y otros), y constató que en el ámbito regional un aumento de un ítem en el número de tales materiales, se asocia con un incremento de casi dos puntos en la prueba de Lenguaje. De esta forma, un incremento de cinco ítems pudiera suponer un crecimiento aproximado de diez puntos en la misma prueba. La relación respecto del rendimiento en Matemática resulta menor.

Esta variable se relaciona también con la disponibilidad de libros en las bibliotecas escolares. Se constata que las escuelas con bibliotecas que tienen a lo menos mil libros se asocian con las que alcanzan puntajes de rendimiento superiores respecto a las que poseen bibliotecas pequeñas. Resulta razonable que los niños que tienen apoyo de materiales y acceso a libros aprenden más que los que no lo tienen.

2.3 En aspectos al interior del aula centrados en el docente

RAZON ALUMNO/MAESTRO

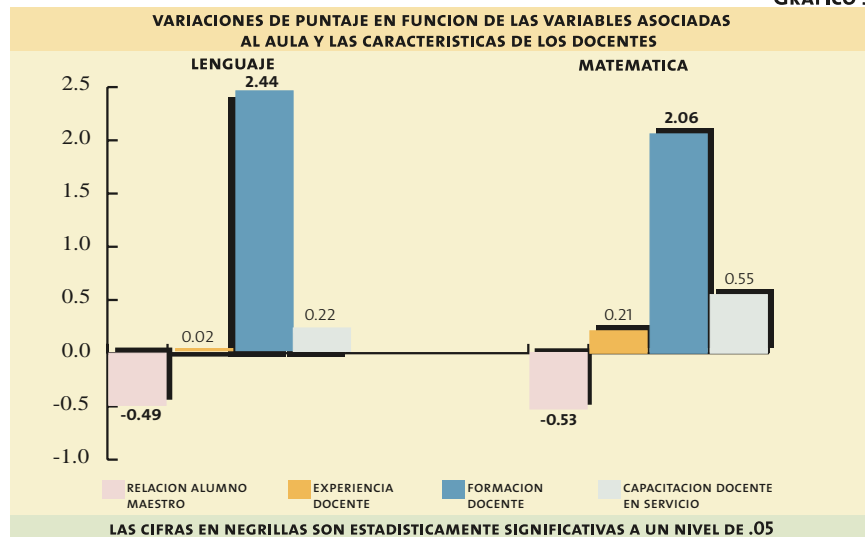
Más allá de las aproximaciones intuitivas respecto al tema, los resultados del presente Estudio están en concordancia con la tendencia general mostrada por otras investigaciones, que señalan que en materia de rendimiento un mayor número de alumnos por sala de clases tiene un efecto negativo de proporciones sumamente pequeñas.

FORMACION INICIAL Y CAPACITACION DE LOS PROFESORES

Del Estudio se desprende que hay un efecto positivo entre la formación postsecundaria de los profesores y el

rendimiento de sus alumnos. En cambio, si se observa la variable capacitación docente en servicio (entendida como aquella que tiene lugar luego de terminada la formación inicial) su influencia sobre el rendimiento aún cuando es positiva no es estadísticamente significativa. Por cada año adicional en la preparación docente postsecundaria, los alumnos aumentan sus resultados en 2.44 puntos en Lenguaje y 2.06 en Matemática. Esto significa que aquellos alumnos cuyos maestros tienen cuatro años de formación docente postsecundaria alcanzarían entre 4 y 5 puntos más que aquellos cuyos profesores tienen sólo dos años de similar formación.

GRAFICO 3



EXPERIENCIA DOCENTE

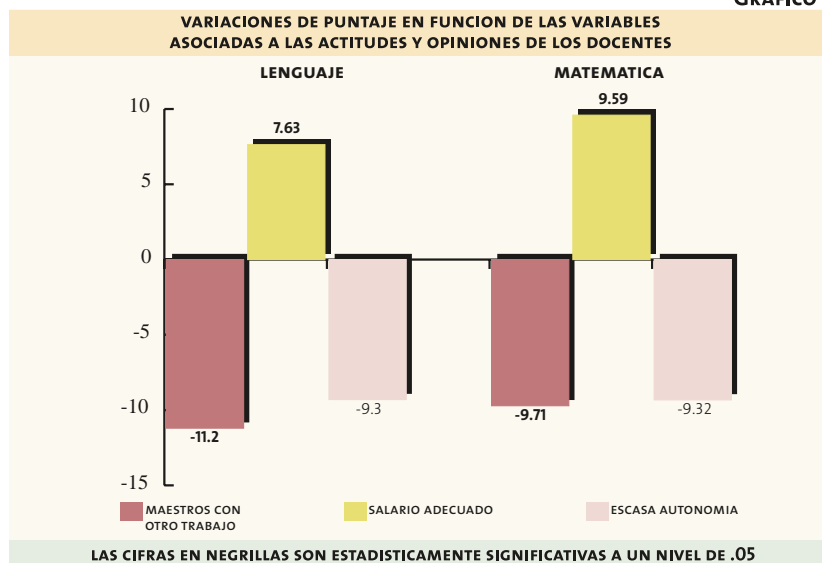
Por otra parte, el Estudio no detectó influencia de la experiencia del docente en el rendimiento de sus alumnos, siendo tanto para Lenguaje como para Matemática levemente positiva. En tal sentido, parece necesario revisar el peso asignado al factor experiencia en el diseño de sistemas de promoción docente, toda vez que la variable antigüedad gravita fuertemente en el mejoramiento de remuneraciones y promoción de los profesores.

Como se señalara, los resultados de la investigación apuntan a que se privilegie la formación docente. Por de pronto, se puede exigir que todos los profesores tengan un nivel de educación al menos de secundaria completa, en atención a la ganancia en rendimiento que significa uno o más años de formación postsecundaria.

ACTITUDES, OPINIONES Y CONDICIONES LABORALES DE LOS MAESTROS

Cuando los profesores perciben que tienen una remuneración adecuada por su trabajo, su desempeño se traduce en un aumento entre ocho y diez puntos en el rendimiento de sus alumnos. Lo contrario ocurre cuando los maestros tienen un trabajo adicional con el fin de incrementar sus ingresos. Aquellos alumnos cuyos profesores están en tal situación obtuvieron en promedio diez puntos menos en su rendimiento respecto de quienes cuentan con un profesor con dedicación exclusiva.

GRAFICO 4



El hecho de que los docentes no puedan ejercer su labor profesional con autonomía para determinar las estrategias más convenientes con que enfrentar las situaciones cotidianas en sus aulas, afecta negativamente el rendimiento de los alumnos. La autonomía, en este caso, está constituida por el promedio de cuatro variables dicotómicas: si el maestro se siente libre para llevar a cabo sus funciones; si

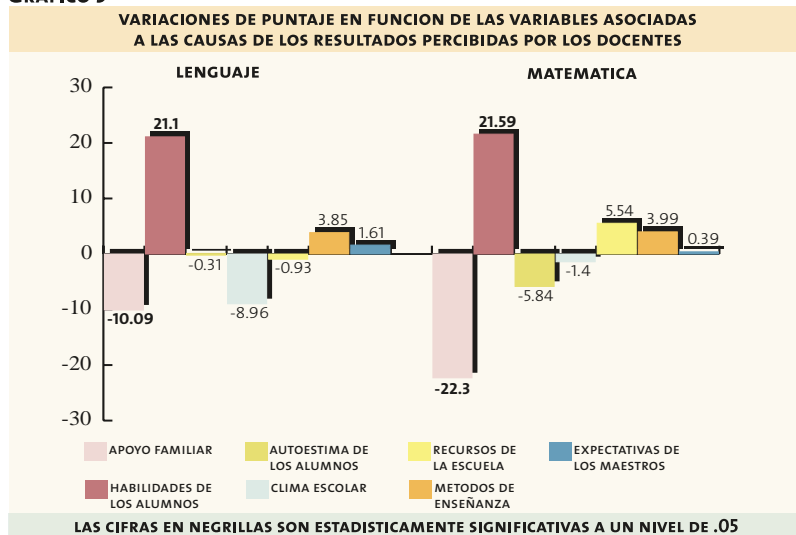
éste participa en las decisiones relativas a su trabajo; si tiene un rol en la selección de los textos a usar y los materiales audiovisuales que utiliza. Más aún, si la falta de autonomía se combina con el hecho de que los maestros no están satisfechos con su remuneración y que realizan otro trabajo, ello se relaciona con una disminución del rendimiento de los estudiantes en más de 27 puntos.

ATRIBUCIONES DE CAUSAS PERCIBIDAS POR LOS DOCENTES

Con base a su experiencia, los profesores esgrimen razones para justificar el éxito o fracaso en el rendimiento de sus alumnos. En el Estudio se consideraron siete de ellas: apoyo de la familia, habilidad propia de los alumnos, autoestima, ambiente de la escuela, recursos de la escuela, métodos de enseñanza y expectativas de los docentes.

Los alumnos que lograron mejores resultados tienen como profesores a docentes que no atribuyen los bajos resultados a “condiciones familiares”. Por el contrario, los alumnos cuyos maestros piensan que el éxito o fracaso no es su responsabilidad sino de la familia, se ubican entre 10 y 22 puntos por debajo de los otros alumnos.

GRAFICO 5



Los profesores dan también gran importancia a las habilidades de sus alumnos (inteligencia, aptitud, ingenio, disposición). Tanto para Lengua y Matemática, los resultados del Estudio muestran que los logros de los alumnos son alrededor de 21 puntos más altos cuando los docentes estiman que ellos se deben a la habilidad de sus alumnos. Sin embargo, es importante señalar que de igual forma los maestros atribuyen los resultados de los alumnos a sus propios métodos pedagógicos. Cuando esto último sucede, los rendimientos también son más altos, lo que de por sí llama a estimular un cambio de mentalidad y una práctica profesional donde los maestros asuman una mayor cuota de responsabilidad en el efecto de su actividad.

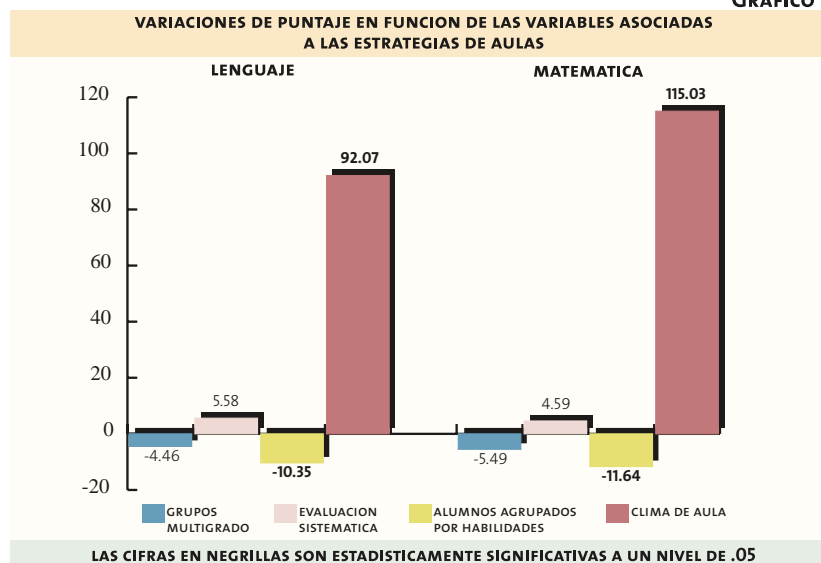


ESTRATEGIAS DE AULA

El Estudio encontró que la existencia de un sistema de evaluación formal del trabajo de los alumnos tiene efectos positivos en el rendimiento. Aquellos que asisten a colegios donde los profesores controlan sistemáticamente el aprendizaje, obtienen resultados superiores entre 4.5 y 5.5 puntos, en comparación con quienes no reciben una evaluación permanente. Esto llama a trabajar estrategias que promuevan la cultura de la evaluación, ya sea desde la formación inicial de los docentes o en su capacitación en servicio, difundiendo entre ellos la evidencia encontrada en ésta y otras investigaciones similares.

Aunque en forma limitada, el Estudio abordó también el efecto de la práctica de agrupar a los alumnos según alguna variable educativa o sociocultural. Tales variables pueden ser: niveles de rendimiento previo, género, características culturales o étnicas, aunque aquí sólo se consideró la primera de las recién nombradas. En aquellas escuelas en que se agrupa a los alumnos en atención a su rendimiento, éstos tienen cerca de 11 puntos menos que en donde esto no ocurre. La sugerencia lógica es aprovechar la diversidad existente en el aula, dado que a mayor heterogeneidad, mayor rendimiento.

GRAFICO 6



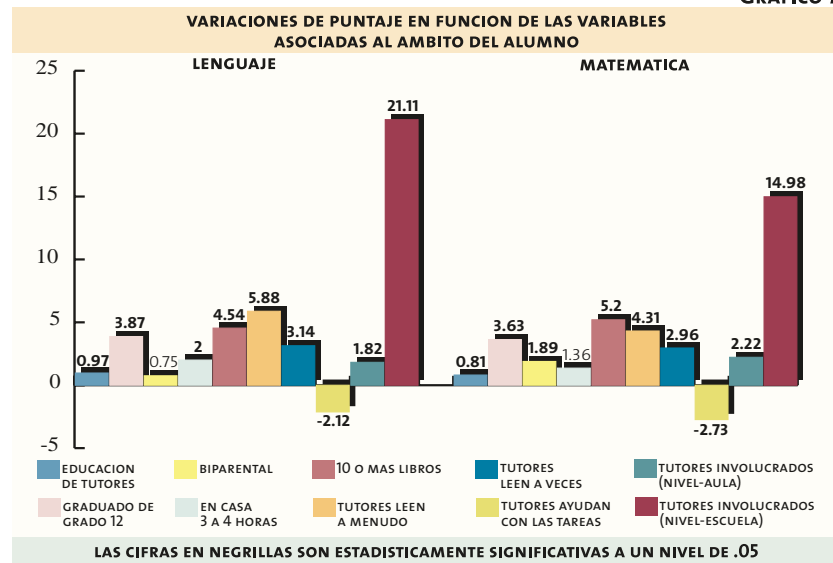
Sin embargo, de todas las variables estudiadas, la que mayor impacto tiene en el rendimiento es que, de acuerdo a la percepción del alumno, exista en el aula un clima favorable al aprendizaje. En las aulas donde los alumnos conviven en armonía, no pelean entre ellos y forman buenas amistades, alcanzan entre 92 y 115 puntos por sobre aquellos alumnos de aulas donde esto no ocurre. Esto da indicios acerca de otras habilidades o actitudes que exige la docencia, que pueden condicionar la trasmisión de conocimientos y el desarrollo de destrezas en los alumnos.

EL EFECTO COMBINADO DE LA EVALUACION FORMAL Y EL NO AGRUPAR A LOS ALUMNOS SEGUN ALGUNA VARIABLE EDUCATIVA O SOCIOCULTURAL, POR UNA PARTE, Y EL LOGRO DE UN CLIMA POSITIVO DE AULA, POR OTRA, DETERMINA QUE SE HAYAN LOGRADO 108 Y 131 PUNTOS MAS EN LENGUAJE Y MATEMATICA RESPECTIVAMENTE, SIENDO ESTA EN SU CONJUNTO LA VARIACION MAS IMPORTANTE QUE EL ESTUDIO PUSO DE MANIFIESTO.

2.4. En el ámbito del alumno y su contexto familiar

La gravitación de la acción de los padres en el rendimiento de sus hijos es incuestionable. El Estudio muestra, por ejemplo, que si los padres les leen a sus hijos, aumenta entre 3 y 6 puntos el rendimiento de éstos, especialmente en Lenguaje. La disponibilidad en el hogar de diez o más libros para la consulta de los alumnos es un factor asociado con un aumento en los puntajes de Lenguaje (4.55) y un poco más en Matemática (5.23). El efecto combinado de leerle con frecuencia a los hijos y disponer de libros en los hogares es otra poderosa manera de mejorar el rendimiento en la escuela.

GRAFICO 7



La ayuda de los padres a sus hijos para que éstos realicen sus tareas, aparentemente tiene un efecto negativo en el rendimiento; esto puede tener diversas interpretaciones que van desde suponer que la mayor ayuda de los padres es consecuencia de los malos rendimientos de los alumnos, o lo contrario, que los rendimientos bajos son el resultado de la falta de destrezas pedagógicas de los padres de familia, que a su vez pudieran generar confusiones en los alumnos. Distinto es cuando los padres se vinculan activamente con las actividades de la escuela, ya que, en tales casos, el rendimiento del alumno aumenta sustantivamente.

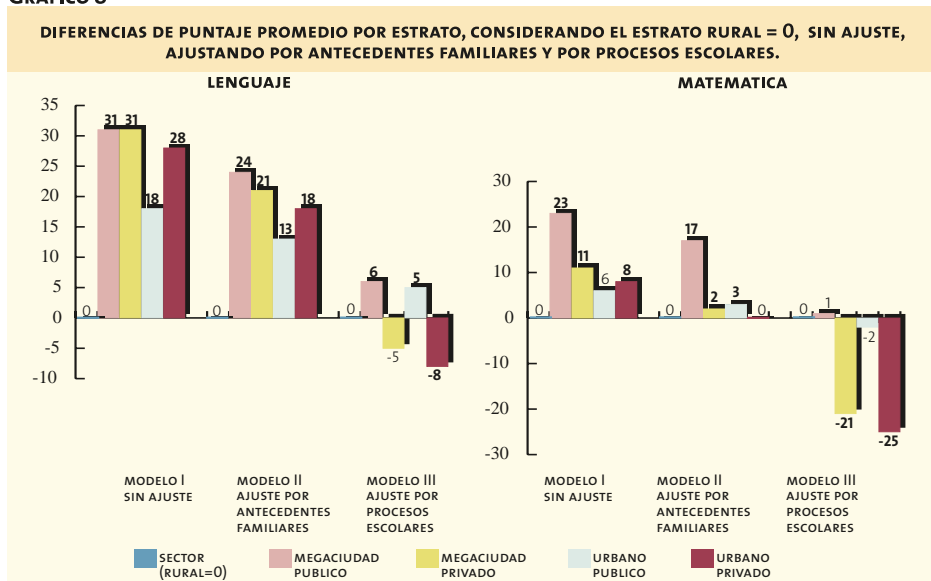


3. EL RENDIMIENTO POR ESTRATOS Y LAS VARIABLES DE AJUSTE

Una de las primeras constataciones del Estudio fue las diferencias de los puntajes promedio por estrato. Sin embargo, si éstas se examinan para un grupo de población con niveles de escolaridad de los tutores y otros antecedentes familiares iguales al promedio regional, las diferencias tienden a disminuir. Si además los resultados se examinan para un grupo con procesos escolares iguales al promedio regional, las diferencias entre estratos no sólo desaparecen, sino que llegan a revertirse.

Lo anterior queda de manifiesto en el gráfico siguiente que muestra las diferencias de los puntajes promedio entre los estratos, considerando como base de comparación el Estrato Rural (igual a cero) y mostrando las variaciones con los demás estratos en tres modelos distintos de análisis. El primero, corresponde a las diferencias originalmente observadas; el segundo, en las variaciones para una población hipotética de alumnos con iguales Antecedentes Familiares, y el tercero, para un subconjunto de esa misma población hipotética, pero que además comparte iguales Procesos Escolares.

GRAFICO 8



Esto significa que los bajos rendimientos detectados en las escuelas rurales no se deben a su condición de ruralidad sino a los procesos educativos utilizados en ellas. Asimismo, las diferencias entre escuelas públicas y privadas tienden a disiparse si se ajustan simultáneamente por las variables de contexto y de procesos incluidas en el modelo. Esto último implica que, más allá de ser diferentes por la forma de administración, lo son por el nivel sociocultural de los padres y por la forma en que el proceso educativo se lleva a cabo en el aula.

4

ANÁLISIS complementario del desempeño de los alumnos



En este capítulo se presentan dos distintas perspectivas de análisis del desempeño de los alumnos en Lenguaje y Matemática. La primera corresponde a un análisis de resultados al interior de cada país en función de los diferentes tópicos o temas que incluyeron las pruebas. La segunda, corresponde a un análisis por nivel de desempeño para toda la región, a fin de distinguir el desempeño promedio de los alumnos para cada uno de los diferentes estratos considerados.



1. ANÁLISIS POR TÓPICOS

El desempeño de los estudiantes al interior de cada país en cada uno de los cinco tópicos seleccionados en Lenguaje y otros tantos en Matemática, se evaluó con relación al cumplimiento de esos mismos estudiantes en el total de la prueba. Ello permitió tener un perfil de desempeño para cada país, que resume el dominio relativo de los alumnos, expresado en valores de

- 1) significativamente alto;
- 2) alto;
- 3) medio;
- 4) bajo y
- 5) significativamente bajo.

Los tópicos considerados en Lenguaje son: Identificar tipo de textos; Distinguir emisor y destinatario en un texto; Identificar el mensaje de un texto; Reconocer la información específica de un texto, e Identificar vocabulario relacionado con el sentido de un texto. En Matemática los tópicos incluidos son: Numeración; Operatoria con números naturales, Fracciones comunes, Geometría, y Habilidades.

Es importante advertir que en este análisis, que es homologable al análisis por contenidos, se establecen relaciones entre rendimientos en los diferentes tópicos *al interior de cada país*, y en tal sentido, no es posible generar comparaciones entre ellos. Es así como si el rendimiento en un tópico para un país es considerado "alto", ello sólo implica que lo es respecto del rendimiento de los alumnos de ese mismo país en otros tópicos. Nada se puede decir, sin embargo, acerca de si tal rendimiento puede o no ser considerado "alto" con relación al que muestran alumnos de otros países.

Por ejemplo, el resultado bajo en el segundo tópico de lenguaje (distinguir al emisor y destinatario de un texto) no significa lo mismo en Cuba (con la media más alta) que en Paraguay (con una media de 250), es decir es evidente que en Cuba el rendimiento absoluto de sus estudiantes en este tópico es superior al rendimiento absoluto de los estudiantes de Paraguay, pero en ambos países el resultado indica que de todos los tópicos que se evalúan en la prueba de lenguaje a este hay que prestarle atención en el proceso educativo. El resultado de México en el mismo tópico es Significativamente Bajo, mientras que el de Venezuela es Alto, pero es posible que México haya tenido un mejor rendimiento absoluto de sus estudiantes ya que su media es superior; no obstante, México debe prestarle más atención en el proceso educativo a este tópico que a cualquier otro. En pocas palabras, el significado real de los resultados se encuentra cuando un país los analiza para sí mismo.

GRAFICO 9

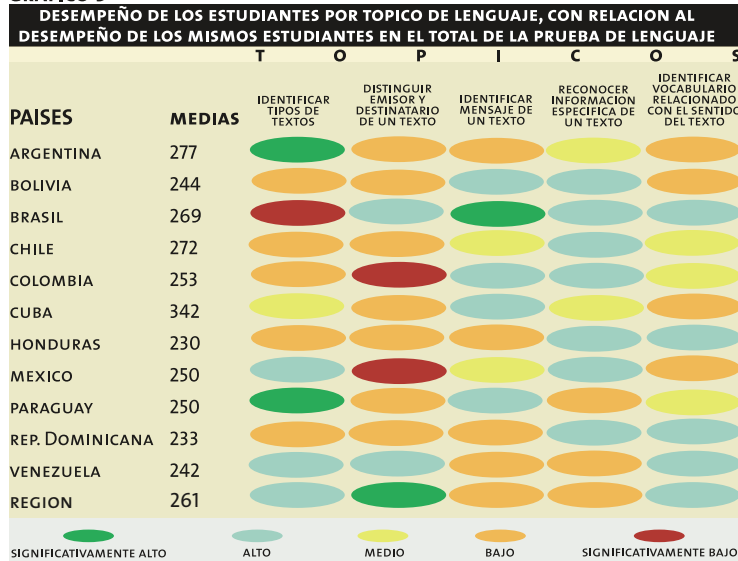
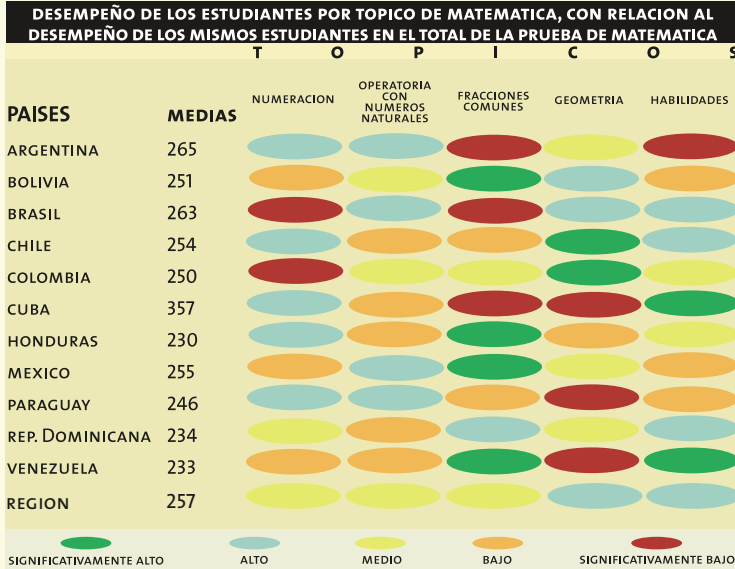
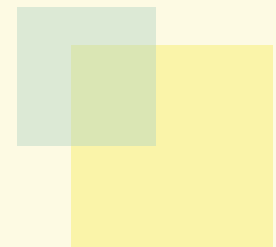


GRAFICO 10



Los resultados permiten concluir que el tratamiento de los cinco tópicos en Lenguaje y los cinco en Matemática no obedece a patrones que se puedan considerar comunes para toda la región, ni para grupos mayoritarios de países. Si bien la heterogeneidad de los resultados es manifiesta, en LENGUAJE existen ciertas coincidencias identificables. En la mayoría de los países los alumnos tienden a mostrar rendimientos relativamente bajos o significativamente bajos en los tópicos *Identificar Tipos de Texto* y en *Distinguir el Emisor del Destinatario*, lo que indica problemas en tales habilidades. Por otra parte, en la mayoría de los países la capacidad para *Reconocer la Información Específica de un Texto* aparece como un tópico con logros altos.

En MATEMÁTICA, el único tópico que muestra cierta homogeneidad es *Operatoria con Números Naturales*, no obstante ningún país alcanza desempeños en las dos categorías significativas, alta y baja. Las mayores discrepancias entre los países se aprecian en *Fracciones Comunes* y *Geometría*, las que pueden explicarse por los distintos énfasis que se da a estos tópicos en los primeros niveles de escolaridad de cada país participante.





2. ANALISIS POR NIVELES DE DESEMPEÑO

El análisis de los resultados en Lenguaje y Matemática fijó su atención en las competencias alcanzadas por los alumnos mediante el estudio por niveles de desempeño.

En el área de LENGUAJE, los ámbitos explorados se centraron en las competencias desarrolladas para *comprender a través de la lengua escrita*. En MATEMÁTICA, la prueba midió las competencias alcanzadas para *resolver problemas*, que requieren del alumno niveles y tipos de razonamiento matemático y le exigen el empleo de competencias propias del pensamiento matemático, con grados crecientes de complejidad.

El análisis por niveles de desempeño, homologable al análisis de competencias, permite reconocer las tendencias de lo que un estudiante, o un grupo de ellos, puede o no realizar e informa cómo se manifiestan en niños y niñas los distintos grados de las competencias que se enseñan, dando una visión del estado de la educación respecto a su calidad y equidad. Para realizar esta parte del Estudio se examinaron los ítemes de cada prueba respecto del grado de dificultad que representan y del tipo de habilidad que precisan del alumno. Ello permitió definir tres niveles en cada prueba:

2.1 Niveles de desempeño en Lenguaje

Nivel I.

LECTURA LITERAL PRIMARIA. Es el nivel más básico y simple de lectura e implica el reconocimiento de estructuras explícitas del nivel local: identificar los actores de un relato, los fragmentos claves en la argumentación y las relaciones explícitamente planteadas.

Nivel II.

LECTURA DE CARACTER LITERAL EN MODO DE PARAFRASIS.

Hay aquí un grado mayor de complejidad en la lectura, que requiere una traducción de las palabras regulada por el sentido literal del texto. Hay preguntas que piden dar cuenta del texto con otras palabras, sin que sea necesaria una interpretación profunda de él.

Nivel III.

LECTURA DE CARACTER INFERENCIAL. En este nivel se llenan espacios vacíos del texto, se explicitan los supuestos sobre los que está estructurado, se vinculan proposiciones a nivel micro y macrotextual y se identifican distintas formas de relaciones implícitas en el texto. Aquí las preguntas exigen relacionar parte del texto en torno a un tema parcial y reconocer algunas siluetas textuales.

2.2 Niveles de desempeño en Matemática

Nivel I.

RECONOCIMIENTO Y EMPLEO DE HECHOS Y RELACIONES MATEMÁTICAS BÁSICAS.

Los alumnos son capaces de abordar ejercicios habituales que implican reconocer superficialmente estructuras matemáticas. Requiere el manejo de un lenguaje matemático elemental y habilidades vinculadas a leer y escribir números, reconocer figuras geométricas, identificar patrones simples y realizar operaciones elementales.

Nivel II.

RECONOCIMIENTO Y USO DE ESTRUCTURAS MATEMÁTICAS SIMPLES.

Aquí se ubican quienes son capaces de reconocer estructuras matemáticas simples. Pueden realizar tanto ejercicios rutinarios de aula como situaciones problemáticas simples que requieran realizar las cuatro operaciones básicas.

Nivel III.

RECONOCIMIENTO Y USO DE ESTRUCTURAS MATEMÁTICAS COMPLEJAS.

En este nivel se encuentran quienes son capaces de reconocer estructuras matemáticas complejas. Pueden abordar situaciones que requieran tanto procedimientos usuales como más elaborados para su resolución, y abordar problemas que impliquen reconocer la estructura del sistema de numeración decimal y el manejo del valor posicional para establecer equivalencias.

Como criterio para realizar el análisis se estableció una *línea de base* que representa el porcentaje de alumnos que debería haber alcanzado cada Nivel de Desempeño, para considerar que el Nivel en cuestión fue adecuadamente alcanzado.

La determinación de la línea de base no tiene naturaleza estadística, sino que es el resultado del juicio experto sobre los siguientes elementos: un completo análisis del estado del arte en la enseñanza de Lenguaje y Matemática, la información empírica (uso de modelos de la Teoría de la Respuesta al ítem TRI, el índice de desempeño para datos en niveles, y análisis de consistencia), la realidad educativa latinoamericana, como también aspectos relacionados con las pruebas mismas, a partir de los cuales se convino en otorgar para Lenguaje y Matemática, 90%, 75% y 50% como líneas de base para los niveles I, II y III, respectivamente. Esto significa que si se están desarrollando de forma adecuada las competencias que las pruebas evalúan, se espera que como mínimo el 90% de los estudiantes alcance el Nivel I, el 75% el Nivel II y el 50% el Nivel III. De esta forma, si un país alcanza estos resultados se puede considerar que el desempeño de sus estudiantes es adecuado.





3. RESULTADOS REGIONALES POR ESTRATOS DEMOGRAFICOS

LENGUAJE. Sólo para *escuelas ubicadas en Megaciudades* el promedio regional alcanza valores adecuados en los tres Niveles de Desempeño. Se estima que en tales escuelas un porcentaje adecuado de niños leen, reconocen significados, comprenden la información y la interpretan.

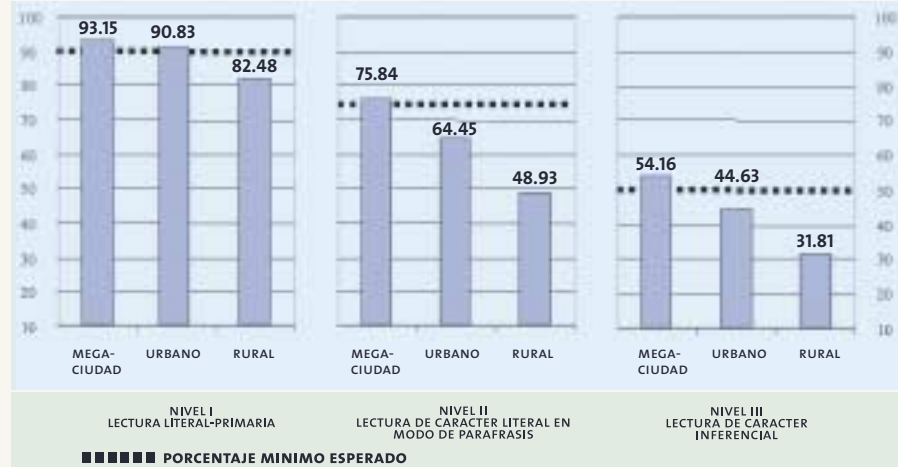
En las *escuelas urbanas* el rendimiento en las habilidades de lectura comprensiva puede considerarse adecuado sólo en el primer nivel, en tanto en los dos siguientes que precisan un dominio de mayor complejidad, la situación es deficitaria entre un 5% y 10% por debajo del porcentaje considerado adecuado.

Las *escuelas rurales* muestran déficit en los tres niveles, especialmente en los dos últimos, donde la diferencia con respecto al valor considerado adecuado es de 26% y 19% respectivamente.

LENGUAJE NIVEL REGIONAL

GRAFICO 11

PORCENTAJES DE ALUMNOS QUE ALCANZAN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO, SEGUN ESTRATOS DEMOGRAFICOS



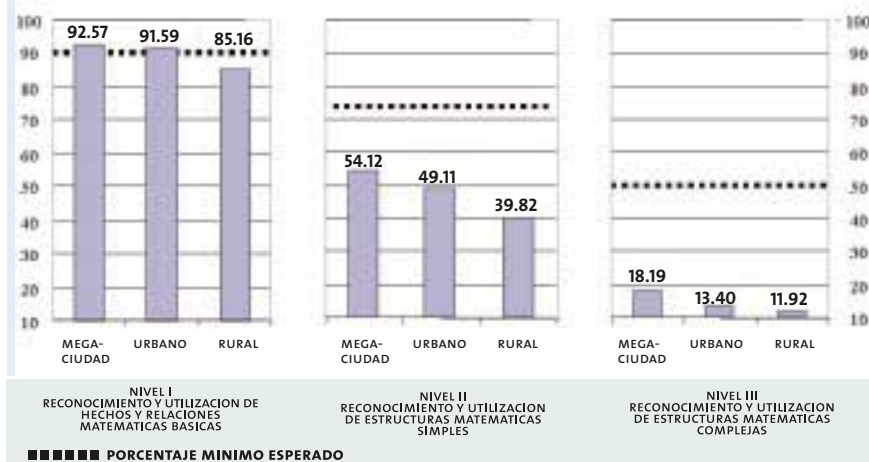
EN TERMINOS GLOBALES, SE APRECIA QUE UN ALTO NUMERO DE ALUMNOS LEE CON UNA COMPRESION FRAGMENTARIA Y LOCALIZADA DEL TEXTO. IDENTIFICAN PARTES DE LA INFORMACION CONTENIDA EN LOS TEXTOS PERO NO EXISTE COMPRESION DE LA LECTURA PORQUE HAY DIFICULTAD PARA ESTABLECER POR QUE SE DICE LO QUE SE DICE Y PARA QUE SE EXPRESA. ELLOS APRENDEN MAS A "PRONUNCIAR" EN VOZ ALTA O DECODIFICAR QUE A ENTENDER EL SIGNIFICADO DEL TEXTO Y A REALIZAR INTERPRETACIONES. LOS NIÑOS DECODIFICAN, PERO NO SABEN APRENDER LEYENDO.

MATEMATICA. La situación de insuficiencia es aquí mayor ya que en ningún estrato se alcanzan los porcentajes mínimos esperados en los Niveles de Desempeño II y III, en tanto en el nivel I sólo se consiguen valores adecuados en escuelas de megaciudades y en sectores urbanos. En el Nivel II el déficit varía entre un 21% para el Estrato Megaciudad, y un 35% para el estrato Rural, en tanto el déficit en el Nivel III alcanza 32% para el estrato Megaciudad y 38% para el Estrato Rural.

MATEMATICA NIVEL REGIONAL

GRAFICO 12

PORCENTAJES DE ALUMNOS QUE ALCANZAN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO, SEGUN ESTRATOS DEMOGRAFICOS



LOS RESULTADOS INDICAN QUE LOS ALUMNOS PUEDEN RECONOCER NUMEROS, SIGNOS MATEMATICOS Y RELACIONES NUMERICAS Y DE ORDEN A UN NIVEL ELEMENTAL, PERO LA MAYORIA NO LOGRAN UN DOMINIO ADECUADO PARA RESOLVER PROBLEMAS MATEMATICOS, NI SIMPLES NI COMPLEJOS.

4. RESULTADOS REGIONALES EN ESCUELAS PÚBLICAS Y PRIVADAS

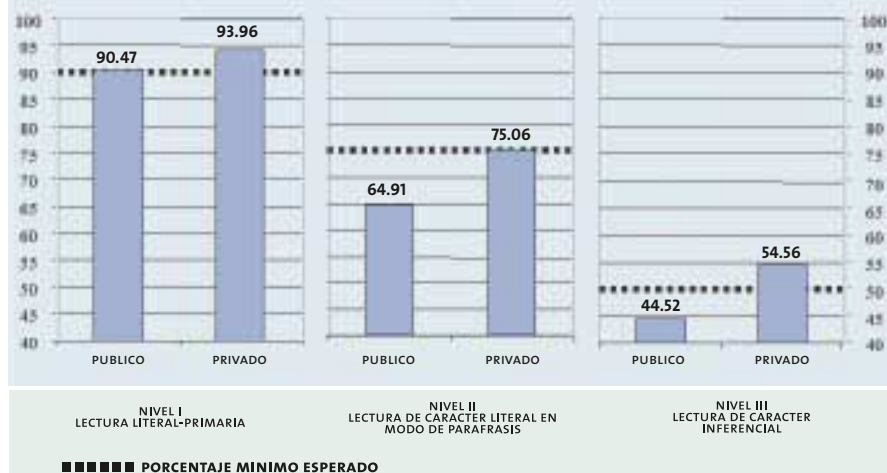
La comparación por estrato administrativo muestra nuevamente diferencias, con un balance ligeramente favorable para el sector privado. Tanto en Lenguaje como en Matemática hay un desempeño relativamente similar para ambos estratos en los ítemes de Nivel I, con un rendimiento por encima del valor estimado adecuado. En Lenguaje, para los Niveles II y III, los alumnos de escuelas privadas alcanzan índices de desempeño que superan en aproximadamente un 10% a los de escuelas públicas.

En Matemática la diferencia en favor de los alumnos de escuelas privadas bordea el 8% en los ítemes de Nivel II (reconocimiento y uso de estructuras matemáticas simples). No obstante, escuelas públicas y privadas se sitúan muy por debajo del porcentaje mínimo esperado. La misma situación se repite en el Nivel III (reconocimiento y uso de estructuras matemáticas complejas), en donde el rendimiento de los alumnos de ambos tipos de escuelas se ubica un 35% por debajo del porcentaje mínimo esperado.

LENGUAJE NIVEL REGIONAL

GRAFICO 13

PORCENTAJES DE ALUMNOS QUE ALCANZAN CADA NIVEL DE DESEMPEÑO, SEGUN ESTRATOS ADMINISTRATIVOS



5

CONCLUSIONES e implicancias para futuras investigaciones



El presente Capítulo cumple dos propósitos fundamentales. El primero consiste en efectuar una síntesis final de las Conclusiones del Estudio, esta vez presentadas jerárquicamente de acuerdo a la magnitud del efecto relativo individual que cada factor asociado demostró tener sobre el Rendimiento en Lengua y Matemática, en Tercer y Cuarto Grado, con una significación estadística de al menos 0,05%.

Es preciso reafirmar aquí que la herramienta estadística de análisis empleada fue la de Modelos Jerárquicos Lineales (HLM), la cual está basada en los modelos generales de Regresión, aunque incorpora la condición de efectuar el análisis en más de un nivel de agregación a la vez. En el presente caso, los niveles de agregación fueron básicamente dos: el alumno y la escuela. Los resultados que se presentan a continuación corresponden al último de los nombrados. Finalmente, es importante señalar que el análisis presentado aquí, como una expresión de los Modelos de Regresión Múltiple, incorpora en forma simultánea a todas las variables en las ecuaciones de regresión. Asimismo, se reitera que este análisis presenta las diferencias de puntaje en cada variable para un grupo hipotético de alumnos que corresponde al promedio del Estatus Socio Cultural de la Región.

El segundo propósito corresponde a la explicitación de las interrogantes que, por su diseño, extensión o disponibilidad de recursos, el presente Estudio no estuvo en condiciones de responder y que por ello se constituyen en implicancias para futuras investigaciones.



1. CONCLUSIONES

La magnitud de la relación entre Factores Asociados y Rendimiento en Lenguaje y Matemática está definida de forma operacional en este Capítulo como el número de unidades en la escala estandarizada adoptada para el rendimiento (Media=250 puntos; Desviación Estándar=50 puntos) de incremento o reducción, debido al efecto de la presencia de una variable específica (factor asociado), correspondiente al incremento de una unidad en la escala de esa variable. Para mayor claridad, la definición operacional (forma de medición) de la mayoría de las variables mencionadas en este Capítulo se presenta en el Anexo 2. Análisis de variables.

Un aspecto previo por señalar consiste en que los porcentajes totales de varianza total explicada por el modelo, *al interior de las escuelas*, son discretos y alcanzan a un 13.6% en Lenguaje y a un 15.6% en Matemática. En contraste, los porcentajes totales de varianza explicada *entre escuelas* son notablemente más altos, alcanzando a un 68.3% en Lenguaje y a un 61.3% en Matemática.

- El **CLIMA DEL AULA** es la variable individual que demostró el mayor efecto de signo positivo sobre ambos, el rendimiento en Lenguaje y en Matemática. De hecho, para un valor 1 que corresponde a que los alumnos aprecian que el clima es adecuado, corresponden 92.07 puntos de incremento en Lenguaje y 115.03 en Matemática. Es interesante apreciar que, en este caso, el efecto corresponde casi exactamente a dos (2) Desviaciones Estándar de incremento en rendimiento.
- La variable cuyo efecto se ubica en segundo lugar en magnitud, también positivo, corresponde a la **HABILIDAD DE LOS ALUMNOS COMO ATRIBUCION DE CAUSA PARA LOS RESULTADOS DE ESTOS, PERCIBIDA POR LOS MAESTROS**. Los resultados indican que por cada punto adicional en que los maestros atribuyen el rendimiento a la Habilidad de los estudiantes, corresponde un aumento en rendimiento de 21.10 puntos en Lenguaje y de 21.59 puntos en Matemática.
- A continuación, se ubica la variable **TUTORES INVOLUCRADOS (NIVEL-ESCUELA)**. Los resultados señalan que por cada punto adicional de la escala en que los padres afirman involucrarse en la escuela en que estudian sus hijos, el rendimiento de éstos aumenta en 21.11 puntos en Lenguaje y 14.98 en Matemática.
- La variable que sigue en términos de su efecto sobre el rendimiento es el **APOYO FAMILIAR COMO ATRIBUCION DE CAUSA PARA LOS RESULTADOS DE LOS ALUMNOS, PERCIBIDA POR LOS MAESTROS**. En este caso el resultado es opuesto a lo apreciado hasta ahora en el resto de las variables. Es interesante constatar que por cada punto en que los maestros aprecian que los resultados de los alumnos son atribuibles al Apoyo Familiar, corresponde una *disminución* de 10.09 puntos en Lenguaje y de 22.30 en Matemática.
- El efecto del **GRADO** como factor asociado, resulta en que el pertenecer al Cuarto Grado implica 18.80 más en Lenguaje y 15.30 en Matemática, que el formar parte del tercer Grado.
- Se ubica a continuación la variable definida como **MAESTRO CON OTRO TRABAJO**. En este caso, para los maestros que tienen otra actividad profesional aparte de enseñar en la particular escuela en la que fueron encuestados, el rendimiento de sus alumnos es 11.20 puntos menor en Lenguaje y 9.71 puntos en Matemática que aquel de los alumnos cuyos maestros sólo se dedican a esa tarea docente como única actividad profesional.
- En su efecto sobre el rendimiento sigue la variable denominada **ALUMNOS AGRUPADOS POR HABILIDADES**, que corresponde a la práctica de segregar a los alumnos de acuerdo a alguna variable, en este caso a la habilidad de los mismos. Los resultados muestran que a medida que la variable se aproxima a una mayor homogeneidad de los grupos de alumno por aula, por cada 0.5 punto en esa dirección, se produce una reducción de 10.35 puntos en el rendimiento en lenguaje y de 11.64 en Matemática, para los alumnos en esas condiciones.

- A continuación corresponde referirse a la variable **TAMAÑO DE LA BIBLIOTECA**. Los resultados señalan que los alumnos de las escuelas que cuentan con más de 1.000 libros en su Biblioteca muestran un rendimiento superior en 10.40 puntos en Lenguaje y en 9.90 puntos en Matemática, que aquellos pertenecientes a escuelas que poseen menos de esa cantidad de libros en su Biblioteca.
- Para el caso de la variable definida como **SALARIO ADECUADO**, la cual corresponde a la apreciación del maestro respecto de lo adecuado de su salario. En el caso en que sí lo considera adecuado, el rendimiento de sus alumnos es 7.63 puntos superior en Lenguaje y 9.59 puntos en Matemática que en el caso en que no lo considera así.
- La variable **GENERO** implica también diferencias. El ser niña implica obtener 6.04 puntos más que los varones en Lenguaje y 1.79 puntos menos que ellos en Matemática.
- Otra variable que muestra una relación con rendimiento es aquella definida como que los **TUTORES LEEN A MENUDO**, la que se refiere al hecho de que los tutores lean a los niños cada día. En el caso de quienes lo hacen, sus hijos obtienen 5.88 puntos más en Lenguaje y 4.31 en Matemática que aquellos que no lo hacen.
- En el caso de la variable denominada **TRABAJO NO EXTENUANTE**, según lo percibido por el maestro, que corresponde a si éste tiene un horario de trabajo agotador o no, se liga con 5.78 puntos más de rendimiento en Matemática para los alumnos de aquel que no lo tiene. No existe relación significativa en el caso de Lenguaje para ninguna de las alternativas.
- La siguiente variable en efecto es el **NIVEL SOCIOECONOMICO DE LA ESCUELA**. Esta es una variable estimada como el Nivel Socioeconómico de la Escuela estimado por su Director. El aumento de una unidad en esta variable implica un incremento de 5.64 puntos en el rendimiento en Lenguaje y de 5.88 puntos en Matemática.
- De forma similar, respecto de la variable denominada **10 O MÁS LIBROS** tiene un efecto en el rendimiento. Se trata en este caso de los hogares que cuentan con diez o más libros. Para los niños que provienen de hogares que sí los tienen el rendimiento es 4.54 puntos más alto en Lenguaje y 5.20 puntos en Matemática que aquellos de hogares que no los poseen.
- Otra variable que muestra efecto significativo es aquella definida como **GRADUADO DE GRADO 12**, la que describe la condición de que la educación de los padres de un alumno determinado es igual o excede al Grado 12. El efecto de que los padres de los alumnos hayan completado al menos el Grado 12 se relaciona con un rendimiento de 3.87 puntos más en Lenguaje y de 3.63 en Matemática que aquellos cuyos padres han alcanzado menos de ese nivel de escolaridad.
- A continuación se ubica el efecto de la variable denominada como **TUTORES LEEN A VECES**, la cual se define como que el tutor leyó a sus hijos más de una vez al mes. Para aquellos alumnos cuyos padres les leen a veces, resulta un rendimiento de 3.14 puntos más alto en Lenguaje y de 2.96 puntos en Matemática que aquellos alumnos cuyos padres no lo hacen.
- Otra variable que evidencia una relación con rendimiento es la que se describe como **ENTRENAMIENTO DOCENTE**. Esta variable está definida como el número de años de Formación Postsecundaria con que cuentan los docentes. Por cada año de formación que éstos tengan corresponde un aumento de 2.44 puntos en Lenguaje y de 2.06 puntos en Matemática, para sus alumnos.

- Una variable que muestra una relación peculiar con el rendimiento es aquella descrita como **TUTORES AYUDAN CON LAS TAREAS**. Para los alumnos cuyos padres los ayudan con sus deberes escolares corresponde una reducción de 2.21 puntos en Lenguaje y 2.73 en Matemática, respecto de aquellos que no reciben ayuda.
- Una siguiente variable corresponde a **TUTORES INVOLUCRADOS (NIVEL-AULA)**. Se trata en este caso de que por cada unidad de aumento en el involucramiento de los padres en este nivel, corresponden para sus hijos 1.82 puntos de aumento en el rendimiento en Lenguaje y 2.22 en Matemática.
- La siguiente variable corresponde a **EN CASA 3 A 4 HORAS**, la cual está definida con el puntaje máximo si el tutor permanece en el hogar 3 ó 4 horas durante los días de trabajo. Una unidad positiva en esta variable corresponde a un incremento de 2.00 puntos en rendimiento en Lenguaje, no existiendo una correspondencia con incremento significativo en Matemática.
- A continuación se ubica la variable **MATERIALES DE INSTRUCCION**. Los resultados muestran que por cada elemento adicional de equipamiento, corresponde un aumento en rendimiento en Lenguaje de 1.96 puntos para aquellos alumnos que se encuentran en escuelas que presentan esas condiciones. No existe una evidencia significativa para el caso de Matemática.
- Una siguiente variable es la denominada **BIPARENTAL**. Esta corresponde a la medida en que la familia tiene una o dos figuras parentales en el hogar. En el caso de familias biparentales, esta realidad se relaciona con un aumento de 1.89 en rendimiento en Lenguaje para los alumnos que viven en tales condiciones. No existe evidencia significativa para el caso de Matemática.

- La siguiente variable ordenada de acuerdo a su efecto es la **EDUCACION DE LOS TUTORES**, la cual se define como la media de los años de escolaridad de los tutores. Por cada unidad de año de aumento en esta variable se evidencia un incremento de 0.97 puntos de rendimiento en Lenguaje y de 0.81 en Matemática.
- A continuación se ubica la variable denominada **RAZÓN ALUMNO-MAESTRO**, la cual muestra una relación **INVERSA** con el rendimiento. Las cifras indican que a un aumento del número de alumnos por profesor corresponde un descenso de 0.49 puntos en el rendimiento en Lenguaje y de 0.53 puntos en Matemática.



2. IMPLICANCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Como es habitual en los estudios de la naturaleza del presente, los hallazgos dan pie para la generación de nuevas interrogantes, ya sea sobre los mismos temas explorados como sobre nuevas temáticas a partir de las respuestas proporcionadas por el Estudio. Si bien el Laboratorio ya se encuentra comprometido en el desarrollo de un Estudio Cualitativo de Escuelas con Resultados Destacables, en siete países de la región, gracias a un aporte de la Fundación Ford, para llenar parcialmente la necesidad de respuestas a tales preguntas, un gran número de éstas requerirá de la realización de investigaciones por parte de entes ajenos a él. Es por lo recién señalado que la presente sección ha procurado identificar las interrogantes que han parecido más relevantes, las que se presentan a modo de sugerencia.

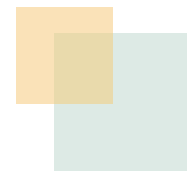
- Un primer aspecto surge de los hallazgos relativos al comportamiento de los rendimientos en Lenguaje y Matemática a través de los distintos estratos, en particular en aquellos de raíz demográfica (megaciudad, urbano y rural). Estos parecen sugerir que no necesariamente tales rendimientos están ligados directamente a las características propias de los estratos como se ha

considerado hasta el momento en la literatura, sino que a otras o a través de otras variables tales como las características socioeconómicas de los alumnos, las pedagógicas de las escuelas, las prácticas de aula o las interacciones entre estas variables. Se aprecia de interés explorar la relación de los estratos, en especial aquellos de raíz demográfica y las características y prácticas antes señaladas.

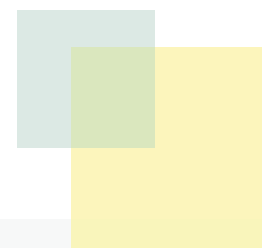
- Una temática de central importancia es la profundización de la relación entre rendimiento y edad cronológica de los estudiantes, la que fue abordada en el estudio, de alguna manera a través de la variable Tasa de Avance. Sin embargo, este un tema que muestra una gran heterogeneidad de comportamiento entre los distintos países y que adicionalmente implica decisiones de política educativa.
- Un aspecto adicional importante de investigar es aquel relacionado con la calidad de los materiales con que cuenta la Biblioteca. El presente Estudio ha concluido solamente respecto de la cantidad de materiales en la Biblioteca Escolar y nada más que de manera dicotómica (más o menos de 1.000 libros). Sería de interés mirar el efecto de la calidad de los materiales sobre el Rendimiento en particular, por cuanto la variable independiente considerada es materia de decisiones de política educativa en la Región y es además una de las escasas variables del ámbito de los insumos que el Estudio identificó como significativa.
- Otro tema a ser explorado es el efecto diferencial de la Formación de los Docentes y la Capacitación en Servicio sobre las variables de producto. De acuerdo a los hallazgos del Estudio existe una relación significativa y directa entre el Rendimiento y la Formación Postsecundaria de los Docentes, no así entre el primero de los nombrados y la Capacitación en Servicio de los Maestros. Parece de interés indagar, simultáneamente, la relación entre ambas variables independientes y el Rendimiento, en forma de despejar la incógnita respecto

de sus efectos individuales, como asimismo los posibles efectos que sus interacciones puedan tener sobre el rendimiento.

- Relacionado con el tema recién expuesto, surge la necesidad de explorar la contribución de la Capacitación en Servicio de los Docentes a la explicación del rendimiento, desde la perspectiva de la calidad de diferentes tipos de Capacitación. Lo recién señalado es extremadamente relevante, dado que lo único que concluye el presente Estudio es que el tipo promedio de Capacitación en Servicio que se ha entregado en los distintos países no muestra una relación significativa con el Rendimiento. A esto último se agrega el hecho de que la Capacitación en Servicio es una herramienta de mejoramiento educativo de amplio uso en la Región y por cierto un tema susceptible de ser abordado a través decisiones de política educativa.
- A partir del indicador construido y denominado Clima del Aula, surgen necesariamente a lo menos dos líneas de indagación. La primera corresponde a la confirmación de los porcentajes de varianza explicada, los cuales, dada su magnitud, todo hace recomendable que sean confirmados, tanto en cuanto a la contribución del indicador completo como a la de las variables individuales. La segunda se relaciona con la exploración de las relaciones entre Rendimiento Escolar y otras variables o combinaciones de ellas, que operacionalicen el “constructo” Clima Escolar. Parece relevante que tales variables sean escogidas, tanto de entre aquellas que se originan en la percepción de los alumnos como asimismo entre las que surgen de los docentes o del director.



- Es conveniente mencionar aquí que la exploración de resultados destacables es necesaria, aunque es en gran medida materia del Estudio subsecuente que ya ha emprendido el Laboratorio. Esta indagación parece conveniente al menos respecto de tres casos. El primero de ellos es el de Cuba, el cual dada la magnitud de sus logros puede tener un efecto de modelaje muy importante para el resto de la Región. El segundo es de las escuelas del Estrato Rural en Colombia, las cuales en algunos casos obtuvieron mejor rendimiento que las Urbanas y su caso puede constituir un ejemplo importante del efecto de la puesta en práctica de políticas educativas focalizadas sobre el aprendizaje. El tercero es de las escuelas del Estrato Urbano de Chile, las cuales en algunos casos obtuvieron mejor rendimiento que las del Estrato Megaciudad y cuya situación es susceptible de representar una muestra de los efectos de las políticas administrativas sobre variables educativas.
- El Estudio proporciona algunas señales en la dirección de que las variables de la escuela y del aula parecen tener un efecto mayor sobre el Rendimiento que las propias de los niveles macro del sistema, como también que las variables de proceso parecen explicar un porcentaje más alto de varianza que las de insumo. Investigaciones, tanto de tipo focalizado como general, surgen como necesarias para confirmar, desestimar o complementar los hallazgos de este Estudio.
- El tema de la relación entre la dimensión de la inversión financiera en Educación en la presencia de otras variables de proceso, parece constituir un aspecto a ser investigado. Lo recién señalado, por cuanto el presente Estudio si bien exploró el efecto de aquellas variables relacionadas directamente con lo que habitualmente constituye el grueso de los financiamientos en Educación, no incluyó el tema de los recursos económicos de manera deliberada y directa. El tema del financiamiento, de más está decirlo, es un aspecto central en las decisiones de política educativa.
- Si bien las variables relacionadas con la Educación Preescolar de los estudiantes no mostraron una relación significativa con el Rendimiento en este Estudio, sus efectos de acuerdo a lo que señala la literatura relevante parecen ser notables. Por esto se hace preciso explorar la contribución de esas variables a la explicación del Rendimiento Escolar, en particular si se consideran las implicancias que ellas tienen en materia de política educativa.



reconocimientos

Gobiernos, instituciones y personas han hecho posible este Segundo Informe.

Entre los primeros están los Ministerios y Secretarías de Educación de los países que constituyen el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad de la Educación (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Venezuela) y, en particular, aquellos que participaron en el Estudio, los cuales han asumido la parte más importante de su financiamiento. Una mención especial corresponde a la generosidad de Brasil y Chile, por haberse constituido ambos en países garantes del Laboratorio.

Entre las instituciones internacionales, el Laboratorio se ha beneficiado del apoyo financiero y técnico de la UNESCO, del Banco Interamericano de Desarrollo, la Fundación Ford, la Secretaría del Convenio Andrés Bello y la Fundación Andes. En la última parte del Estudio, agradecemos el decidido apoyo aportado por el Comité Técnico de Alto Nivel del propio Laboratorio, compuesto por algunas de las instituciones recién mencionadas, además de la OCDE, IEA, ETS y el Banco Mundial.

Los Sistemas de Medición y Evaluación de los países que participaron en el Estudio pusieron generosamente a disposición del Laboratorio su experiencia, recursos, inteligencia, apertura y voluntad, y se constituyeron en el eje de la investigación.

Las Coordinaciones Nacionales estuvieron conducidas en su momento por Hilda Lanza y Lucrecia Tulic (Argentina); María Inés Gómez de Sá Pestana (Brasil); Susana Barrera (Bolivia); María Inés Álvarez, Josefina Olivares e Iván Ortiz (Chile); Héctor Fernández (Colombia); Héctor Valdés (Cuba); Judith Barahona y Cristián Rodríguez (Honduras); Marta Lafuente y Juana Delmás (Paraguay); Víctor M. Velázquez (México); Leonte Ramírez y Julio Valeiron (República Dominicana) y Yamila Nadales, Asmara Anderson y Nelly Chacón (Venezuela).

Para este Segundo Informe del Estudio Internacional se contó con el aporte de numerosos expertos y consultores. Entre ellos es necesario mencionar a Nigel Brookes, Lesbia Cánovas, Rolando Castañeda, Rubén Cervini, Gustavo Cuadra, María Helena Guimaraes De Castro, Claudio De Moura Castro, María del Carmen Díaz, Viola Espínola, Martha Grijalva, Sandy Gutkowski, Yetilú Lunge de Baessa, Ricardo Hevia, Noel McGinn, Héctor Muñoz, Scott Murray, Sergio Prenafeta, Pedro Ravela, Wilma Santa María, María Alejandra Schulmayer y Larry Wolff.

Un reconocimiento muy especial merecen: Doug Wilms, por el desarrollo del Análisis Lineal Jerárquico; Richard Wolfe, por su aporte en temas de Muestreo y Análisis Estadístico; Carlos Pardo, por su participación en el análisis por Tópicos y por Niveles de Desempeño; Martha Castillo y Gloria Inostroza en Lenguaje y Claudia Salazar e Irene Villarroel en Matemática.

El Estudio fue realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. Este fue dirigido por la Coordinación Regional del Laboratorio y los Coordinadores Nacionales del mismo.

La coordinación Regional, con sede en la OREALC/UNESCO, Santiago de Chile, estuvo compuesta por Juan Casassus, Coordinador del Estudio, Sandra Cusato, Juan Enrique Froemel, Maite González y Juan Carlos Palafox.

Los datos fueron procesados en los países y en la Coordinación Regional, y el análisis contó con el aporte del Departamento de Estadística de la Universidad de Ontario, Canadá, la Facultad de Educación de la Universidad de New Brunswick y del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Los autores agradecen las significativas contribuciones y dejan constancia de que asumen la responsabilidad de lo expresado en este Informe.

anexo 1

RELACION ENTRE RESULTADOS ESCOLARES Y SEXO, GRADO, ESTATUS SOCIO CULTURAL, EXPERIENCIA EDUCATIVA PREVIA, RECURSOS DE LA ESCUELA, CULTURA ESCOLAR, CAUSAS DE LOS RESULTADOS PERCIBIDAS POR LOS MAESTROS, PRACTICAS DE AULA Y NIVEL SOCIOECONOMICO DE LA ESCUELA.

	LENGUAJE	MATEMATICA
MEDIA AJUSTADA	262	261
SEXO (FEM - MAS)	6.04	-1.79
GRADO (GRADO 4 - GRADO 3)	18.80	15.30
ESTATUS SOCIO CULTURAL		
Educación de tutores	0.97	0.81
Graduado de grado 12	3.87	3.63
Biparental	0.75	1.89
En casa 3 a 4 hrs.	2.00	1.36
10 o más libros	4.54	5.20
EXPERIENCIA EDUCATIVA PREVIA		
Asistencia a Preescolar	1.71	0.75
Preescolar no Disponible	-2.58	-0.79
Datos No Válidos	-8.20	-7.29
Tutores Leen a Menudo	5.88	4.31
Tutores Leen a Veces	3.14	2.96
Tutores Ayudan con las Tareas	-2.12	-2.73
RECURSOS DE LA ESCUELA		
Razón Maestro Alumno	-0.49	-0.53
RMA-al cuadrado	0.01	0.00
Infraestructura	0.66	0.56
Materiales de Instrucción	1.96	0.22
Tamaño de Biblioteca (>1.000 libros)	10.40	9.90
Experiencia Docente	0.02	0.21
Entrenamiento Docente	2.44	2.06
Entrenamiento Docente en Servicio	0.22	0.55

NOTA: LOS RESULTADOS EN NEGRILLAS SON ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVOS A UN NIVEL DE .05

	LENGUAJE	MATEMATICA
CULTURA ESCOLAR		
Maestros con Otro Trabajo	-11.20	-9.71
Actitudes del Maestro		
Salario Adecuado	7.63	9.59
Liderazgo del Director	5.61	4.07
Condiciones de Trabajo	-7.71	0.03
Satisfacción en el Trabajo	-0.90	-3.57
Trabajo no Extenuante	-4.31	-5.78
Autonomía	-9.30	-9.32
Autonomía del Director	-3.13	-4.80
CAUSAS DE LOS RESULTADOS PERCIBIDAS POR LOS MAESTROS		
Apoyo Familiar	-10.09	-22.30
Habilidades de los Alumnos	21.10	21.59
Autoestima de los Alumnos	-0.31	-5.84
Clima Escolar	-8.96	-1.40
Recursos de la Escuela	-0.93	5.54
Métodos de Enseñanza	3.85	3.99
Expectativas de los Maestros	1.61	0.39
PRACTICAS DE AULA		
Grupos Multigrado	-4.46	-5.49
Evaluación Sistemática	5.58	4.59
Alumnos Agrupados por Habilidades	-10.35	-11.64
Tutores Involucrados (nivel-aula)	1.82	2.22
Tutores Involucrados (nivel-escuela)	21.11	14.98
Clima de Aula	92.07	115.03
NIVEL SOCIOECONOMICO DE LA ESCUELA	5.64	5.88
PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA		
Dentro de las escuelas	13.6	15.6
Entre las escuelas	68.3	61.3

NOTA: LOS RESULTADOS EN NEGRILLAS SON ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVOS A UN NIVEL DE .05

anexo 2

DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

A continuación se describen en detalle los constructos o índices y las variables utilizados en el análisis de Factores Asociados.

SEXO, codificado 0 para varones y 1 para mujeres, y centrando su media en 0.5

GRADO, codificado -0.5 para Grado 3 y 0.5 para Grado 4.

EDUCACION DE PADRES, fue creado de una pregunta que inquiría por el nivel de educación de tutor y del cónyuge, a diferencia de los años de educación. Se creó una variable continua para cada uno de los padres, y al final, la variable se creó a partir de la media de los dos anteriores. Esta variable fue entonces ubicada en la Media Regional de 9.3 años de educación.

SECUNDARIA COMPLETA, fue codificada 1 si la educación de padres para un niño dado fue 12 años o más (graduado de secundaria) y 0 si no era. Luego fue ubicada en la Media Regional de 0.2277.

DOS PADRES, codificado 1 si el niño tiene dos figuras parentales en la casa, independiente si están casados o no, y 0 en cualquier otro caso. Luego se lo ubicó en la Media Regional de 0.7789.

3 ó 4 HORAS EN EL HOGAR, codificado 1 si el tutor que responde pasa de 3 a 4 horas en el hogar en los días de trabajo de la semana (no considerando las horas de sueño) o sólo el tiempo entre turnos, y 0 en caso contrario. Luego se lo ubicó en la Media Regional de 0.2258.

10 o MAS LIBROS, codificado 1 si hay 10 o más libros en el hogar del niño y 0 si no los hay. Luego fue centrado en la Media Regional de 0.4200.

ESC (ESTATUS SOCIO CULTURAL) fue codificado de *Educación de Padres*, *Dos Padres*, *3 ó 4 Horas en el Hogar*, *10 o más Libros* usando el análisis factorial, como una medida compuesta de nivel sociocultural del niño. Luego fue estandarizado para tener una media de 0 y una desviación estándar de 1.

MEGACIUDAD PUBLICO, MEGACIUDAD PRIVADO, URBANO PUBLICO Y URBANO PRIVADO, fueron codificados 1 si la escuela cabe en la clasificación relevante, y 0 si no cabe, siendo las escuelas rurales categoría de referencia. Estas variables fueron entonces centradas en sus Medias Regionales que son respectivamente 0.1252, 0.0878, 0.3195 y 0.1189.

ALUMNO ESTUVO EN PREESCOLAR, fue codificado 1 si el alumno estuvo en alguna forma de educación preescolar antes del grado 1 y 0 si no fue el caso. Luego la variable fue centrada en la Media Regional de 0.7412.

Sin embargo, hubo mucho "missing" en esta variable. Por lo tanto, siguiendo el procedimiento recomendado por Cohen y Cohen (1982), los datos "missing" para Alumno estuvo en preescolar fueron ubicados en la media de la variable (0.7460) y se construyó una variable dummy, la que identificó respondientes que tuvieron datos "missing" en esta variable (missing = 1 y 0 lo contrario). Con esta técnica, el análisis entregó estimaciones del efecto de preescolar para los que tienen datos válidos, y estimaciones de las diferencias en puntaje de rendimiento entre los que tenían datos válidos y los que no.

TUTOR LEE CON FRECUENCIA, fue codificado 1 si el tutor leyó a sus niños casi cada día cuando eran jóvenes y 0 en caso contrario. Luego fue centrado en la Media Regional de 0.3641.

TUTOR LEE ALGUNAS VECES, fue codificado 1 si el tutor leyó a sus niños más de una vez al mes pero no todos los días, y 0 en caso contrario. Luego se lo centró en la Media Regional de 0.2813.

RELACION ALUMNO/MAESTRO, se creó dividiendo la matrícula escolar por el número de profesores en la escuela. Luego fue centrado su Media Regional de 27.3196.

INFRAESTRUCTURA, fue creada contando el número de recursos de infraestructura que fueran encontrados en la escuela. Luego fue centrado en la Media Regional de 3.5860.

20 A 999 LIBROS EN LA BIBLIOTECA Y MAS DE 1000 LIBROS, fueron codificados 1 si la biblioteca de la escuela contiene la cantidad relevante de libros en el rango correspondiente, y 0 si no lo hace, siendo la categoría de referencia menos de 20 libros. Las variables fueron centradas en su Media Regional de 0.2725 y 0.3375.

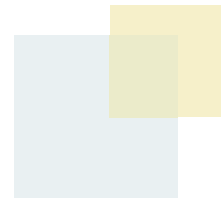
EXPERIENCIA DOCENTE, se expresa en años y se centra en su Media Regional de 13.1571.

FORMACION DE MAESTROS, es en años y está centrado en su Media Regional de 3.4587.

CAPACITACION DE MAESTROS EN SERVICIO, es el número de cursos de formación tomados en los últimos tres años. Fue centrado en su Media Regional de 3.4587.

MAESTRO TRABAJA EN OTRO TRABAJO, fue codificado 1 si el maestro tiene otro trabajo diferente del enseñar en la escuela, y 0 en caso contrario. Luego fue centrado en la Media Regional de 0.2034.

SALARIO ADECUADO, codificado 1 si el maestro está satisfecho con su salario y 0 si no lo está. Luego se lo ubicó en la Media Regional de 0.2052.



LIDERAZGO DEL DIRECTOR, fue creado de la media de cinco variables dicotómicas (sí=1, no=0) denotando si el director motiva el trabajo del maestro, si aprecia el trabajo del maestro, crea un ambiente educativo flexible, si el maestro tiene confianza en su experticia, y si se siente implicado en la escuela. El constructo luego fue centrado en su Media Regional de 0.8119.

CONDICIONES DE TRABAJO, fue creado de la media de tres variables dicotómicas (sí=1, no=0) denotando si la escuela constituye un ambiente seguro de trabajo, si existe una clara definición de roles de los maestros y el director, y si el maestro se siente aislado de sus colegas. El constructo fue luego ubicado en su Media Regional de 0.6486.

SATISFACCION EN EL TRABAJO, fue creado de la media de cuatro variables dicotómicas (sí=1, no=0) denotando si las iniciativas del maestro son apoyadas por sus colegas, si el maestro es respetado por sus alumnos, si los colegas consultan al maestro acerca de materiales de enseñanza, y si al maestro le gusta enseñar. La variable luego fue centrada en su Media Regional de 0.8616.

NO AGOTADO, codificado 1 si el maestro no tiene un horario de trabajo agotador, y 0 si lo tiene. Se lo centró en la Media Regional de 0.3660.

AUTONOMIA, fue creado de la media de cuatro variables dicotómicas (sí=1, no=0) denotando si el maestro se siente libre para llevar a cabo sus funciones, si el maestro participa en las decisiones relativas a su trabajo, en la selección de textos y en la selección de materiales audiovisuales que usa. El constructo fue entonces centrado en la Media Regional de 2.4053.

AUTONOMIA DEL DIRECTOR, fue creado de la media de nueve otras variables. La primera denota si la escuela misma tiene completa (=3), parcial (=2) o ninguna (=1) autonomía. Y las otras ocho denotan si el director tiene completa (=3), parcial (=2) o ninguna (=1) autonomía en las variadas labores administrativas que realiza tales como presupuesto, disciplina, y la selección de textos. El constructo compuesto se centró en una Media Regional de 2.4053.

ATRIBUCION DE CAUSA EN EL RESULTADO, fue construido a partir de dos preguntas, una preguntándole al maestro a cuáles cinco factores ellos atribuirían los problemas académicos de sus peores alumnos, y la otra, acerca del éxito de sus mejores alumnos. Primero una variable fue creada para cada una de las alternativas de las preguntas, que contaba el número de veces que cada respuesta era entrada por el maestro. Usando el análisis factorial, se determinó luego la manera de mejor agrupar las múltiples respuestas en una pocas variables más generales que terminaron siendo apoyo familiar, habilidad de los alumnos, autoestima de los alumnos, clima escolar, recursos escolares y métodos pedagógicos. Para cada uno de estos seis constructos más generales, la cuenta de las variables asociadas con cada una de ellas se promedió. Las seis variables entonces se centraron en su Media Regional de 0.4734, 0.3544, 0.3193, 0.2839, 0.1922 y 0.4561, respectivamente.

EXPECTATIVAS DE LOS MAESTROS, fue codificada de 1 a 5, denotando distintos niveles de educación que creen que la mayoría de sus alumnos van a alcanzar. Luego fue ubicada en la Media Regional de 2.8762.

AULA MULTIGRADO, fue codificado 1 si el maestro enseña muchos grados en la misma aula, y 0 si no es el caso. Luego se lo centró en su Media Regional de 0.1372.

ALUMNOS EXAMINADOS, fue codificado 1 si el maestro evalúa a los alumnos usando pruebas, y 0 si no lo hace. Luego se lo centró en su Media Regional de 0.3767.

ALUMNOS AGRUPADOS POR HABILIDAD, fue codificado 1 si el maestro agrupa a sus alumnos de manera homogénea según capacidad de aprendizaje, género, edad o etnia, 0.5 si los alumnos no son agrupados o se usa un criterio no especificado y 0 si los alumnos son agrupados homogéneamente por capacidad de aprendizaje, género y edad. El constructo fue luego centrado su Media Regional de 0.2464.

INVOLUCRAMIENTO PATERNO, fue creado de la media de otras variables paternas: si el pariente participa en actividades relacionadas con la escuela (1= escasamente, 2= algunas veces, 3= siempre), si el pariente conoce al maestro de su hijo (1=no, 2= un poco, 3= mucho) y si el pariente participa en las reuniones de los padres y tutores (1= nunca o escasamente, 2= casi siempre, 3 = siempre). El involucramiento paterno se agregó por escuela y se centró en su Media Regional de 2.5352.

CLIMA DEL AULA, fue creado de la media de otras tres variables: si es que hay alumnos en la clase que molestan a los otros (1= no, 0 =sí), si ocurren peleas con frecuencia (1= no, 0= sí) , y si los estudiantes de la clase son buenos amigos (1= sí, 0= no). Este constructo sobre disciplina fue agregado por escuela y se centro en su Media Regional de 0.5995.

TIEMPO INSTRUCCIONAL LENGUAJE Y TIEMPO INSTRUCCIONAL MATEMATICA, fueron creados multiplicando el número de sesiones de matemática o lenguaje enseñadas por el maestro en el transcurso de una semana por la duración de la clase o sesión (en minutos). Ambas variables fueron luego centradas en sus Medias Regionales de 293.2590 y 269.4816 respectivamente.