

Primer Estudio Internacional Comparativo

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

**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**

INFORME TÉCNICO

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

Especialistas responsables de los análisis:

Douglas Willms y Anne Marie Sommers. Departamento de Educación de
la Universidad de New Brunswick, Canada.

Carlos Pardo. Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior,
ICFES.

Agosto 2001

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 Alvarez, 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) y Víctor M. Velásquez, Director General de Evaluación, (México).

Las opiniones vertidas en el presente Informe son responsabilidad de los autores y 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 estatuto 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. laboratorio@unesco.cl

UNESCO-SANTIAGO

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. www.unesco.cl

UNESCO 2001

Santiago de Chile, agosto de 2001

ÍNDICE

	Pág.
Antecedentes.	1
Introducción.	2
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.	4
CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DEL UNIVERSO Y DE LA MUESTRA	9
CAPÍTULO 3. RESULTADOS ADICIONALES EN LENGUAJE Y MATEMÁTICA.	16
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE FACTORES ASOCIADOS.	43
CAPÍTULO 5. RECOMENDACIONES “IMPLICACIONES DE POLÍTICA A PARTIR DE LAS CONCLUSIONES”.	84
RECONOCIMIENTOS	93
ANEXO 1. Estándares para el cambio	95
ANEXO 2. Análisis de variables	103
ANEXO 3. Correlación de Variables por Niveles de Desempeño	121
APÉNDICE 1. Informe de muestreo. Diseño y Análisis del Muestreo. Deciles, cuartiles y medianas y errores estándar.	166
APÉNDICE 2. Informe de Aplicación.	179
APÉNDICE 3. Construcción de Escalas, dificultad y discriminación..	182
APÉNDICE 4. Ítems por niveles de desempeño.	193
APÉNDICE 5. Niveles de desempeño por países y estratos.	210
APENDICE 6. Gradientes por país.	212
Bibliografía.	248

ANTECEDENTES

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, realizado en 1997 en trece países latinoamericanos¹. 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.

Un Segundo Informe fue publicado en octubre de 2000, mismo que apunta a 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 ese Segundo Informe mediante el estudio de los factores asociados con el rendimiento escolar.

Con estos antecedentes toca en esta ocasión publicar el Informe Técnico de la investigación realizada, que busca mediante la profundización y el análisis detallado de lo actuado, ofrecer a los profesionales interesados en la materia, la información de base que da sustento a ambos informes. Lo anterior, con el objeto de que puedan ahondar en un conocimiento más profundo y amplio del fenómeno educativo latinoamericano, de las acciones realizadas en el proceso investigativo, de la información recolectada, de los hallazgos detectados y de las conclusiones producto de todo este proceso.

Se reitera en este Informe Técnico la señal de alerta ya apuntada en los anteriores informes. Revela que el logro de los estudiantes en cuanto a lo que se espera que ellos aprendan en Lenguaje y Matemática, es bajo. Sin embargo, más allá del llamado de alerta, estos Informes buscan 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.

¹ Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Honduras, México, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela.

Introducción

El propósito del Primer Estudio Internacional Comparativo realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación², es aportar información útil para la formulación y ejecución de las políticas educativas en los países de la Región.

En Noviembre de 1998 se publicó el *Primer Informe del Estudio*³ donde se dieron a conocer los resultados obtenidos por los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de Educación Primaria en Lenguaje y Matemática. El hallazgo más relevante fue la dispersión de los resultados obtenidos, de modo tal que los países se distribuyeron en tres grupos. El primero, conformado por un solo país que obtuvo un puntaje definitivamente superior al resto. Los otros dos grupos, obtuvieron resultados más cercanos entre sí caracterizados por un generalizado bajo nivel de logro. Estos resultados relevaron la importancia de conocer los factores que explicaran tales resultados y de dar prioridad a una política sistemática destinada a elevar los rendimientos académicos de los alumnos de la Región.

Anticipando la necesidad de conocer los factores explicativos de los resultados obtenidos, además de Pruebas de Lenguaje y Matemática se administraron cuestionarios a alumnos, tutores, docentes y directores. Con la información recogida por estos instrumentos, el Estudio ha generado una extensa base de datos que permite, tanto para cada país como para la Región, investigar el efecto de un gran número de variables sobre los rendimientos escolares.

El *Segundo Informe*⁴ entrega las conclusiones y recomendaciones de política educativa resultantes de la investigación del efecto de dichas variables. Este *Informe Técnico* incluye la “profundización” de la información entregada en el Segundo. Complementa además, los análisis de los resultados en Lenguaje y Matemática y entrega información correspondiente a los aspectos técnicos y metodológicos sobre los que se basan los análisis realizados.

El Capítulo Primero resume el marco conceptual del Estudio. Desde sus inicios, las acciones del Estudio se estructuraron sobre la base de resolver problemas planteados en términos de cinco interrogantes fundamentales acerca de la calidad de los aprendizajes de los alumnos. Dada la natural dinámica de los procesos evaluativos en educación, estas preguntas fueron evolucionando desde su formulación primera hasta la etapa presente. El Capítulo Segundo describe la muestra de alumnos a que se aplicaron los instrumentos. El Capítulo Tercero contiene los resultados de los análisis en Lenguaje y Matemática por niveles de desempeño y tópicos. Este análisis contribuye al diseño de programas curriculares, y al establecimiento de estándares de calidad desde una perspectiva de resultados pragmáticos.

El Capítulo Cuarto contiene los aspectos referidos al análisis de los factores asociados según los problemas abordados. Entrega información tanto de la metodología como de los resultados. Uno de los aspectos que se consideró de mayor importancia como producto del Estudio fue la investigación lo más exhaustiva posible, de los resultados de los estudiantes en su relación con las variables de la escuela. Esto con el fin de establecer la magnitud relativa de la participación de dichas variables en la explicación de los resultados escolares, comparada con las variables de contexto. Finalmente, el Capítulo Quinto entrega recomendaciones para el diseño de política educativa. El informe incorpora además Anexos y

² El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación es una Red de Sistemas Nacionales de Medición y Evaluación de la Calidad de la Educación, los que a través de los Coordinadores Nacionales coordinados por UNESCO/OREALC, en sucesivas reuniones tomaron decisiones consensuadas en torno a las actividades destinadas a la ejecución del Estudio, análisis y publicación de sus resultados.

³ Primer Informe del Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje y Matemática y Factores Asociados en Tercer y Cuarto Grado de Educación Primaria, UNESCO/OREALC. Noviembre, 1998.

⁴ Segundo Informe del Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje y Matemática y Factores Asociados en Tercer y Cuarto Grado de Educación Primaria, UNESCO/OREALC. Octubre, 2000.

Apéndices que permiten profundizar aún más en los aspectos técnicos y metodológicos mencionados en cada uno de los capítulos.

La información contenida en este *Informe Técnico* confirma muchas de las ideas imperantes acerca de los factores que determinan el proceso de toma de decisiones en los últimos años, pero también modifica otras, lo que resulta de particular relevancia para corregir algunas de las orientaciones que se han estado siguiendo en materia de política educativa.

La relevancia del contenido de este Informe radica así, en que los encargados de la toma de decisiones encontrarán información para apoyar los procesos de racionalización y focalización de los recursos hacia procesos que comprobadamente favorecerán el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación que reciben más de sesenta y cuatro millones de niñas y niños de Educación Primaria de la Región.

El Estudio de los Factores Asociados aquí presentado muestra que existen algunas variables cruciales que parecen compensar el efecto negativo que pueden tener las condiciones socioeconómicas y socioculturales desfavorables, por lo que a pesar de provenir de contextos desfavorecidos los alumnos sí pueden tener buenos resultados. Un porcentaje importante de la varianza de los resultados es explicado por factores vinculados a la Escuela. Esto quiere decir que existe un importante margen de acción para aplicar políticas educativas que inclusive pueden ser de bajo costo, destinadas a modificar la situación actual y mejorar considerablemente el rendimiento de los alumnos.

Este Estudio permite concluir que en América Latina, contrariamente a lo postulado en la literatura, la Escuela sí hace una diferencia, y logra reducir los efectos de esta falta de equidad social. La información producida entrega las bases para la configuración inicial de un Modelo Latinoamericano de escuelas efectivas.

CAPÍTULO PRIMERO. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.

1. Preguntas del Estudio.

Se ha considerado necesario, como una forma de poner en contexto el Marco Teórico-Conceptual y Metodología del Estudio, plantear las cinco interrogantes fundamentales que sustentaron el proceso de investigación. Lo anterior, habida cuenta que estas preguntas evolucionaron durante el transcurso del mismo, por las variaciones propias de todo estudio, en función de las mediciones y de las exclusiones de sujetos y variables, como asimismo debido a la evolución propia característica de todo proceso relacionado con la educación.

Tales preguntas, que se refieren a la calidad y nivel de los aprendizajes de los alumnos en los países de la Región, son:

- **¿Qué aprenden los alumnos?**

Se buscó, en este respecto, identificar aprendizajes que desarrollan los alumnos de Tercer y Cuarto grado de Primaria, en Lenguaje y Matemática. Para el caso de Lenguaje, se apreciaron los aprendizajes logrados en: **Comprensión lectora** y **Práctica meta-lingüística**. En Matemática, se apreciaron los aprendizajes logrados en **Numeración; Operatoria con Números Naturales; Fracciones Comunes; Geometría Plana y; Medición**.

- **¿Cuál es el nivel al que los alumnos aprendieron los aspectos de Lenguaje y Matemática?**

El Primer Estudio Internacional procuró determinar el nivel de desempeño que alcanzan los alumnos a partir de lo aprendido en los ámbitos del desarrollo del Lenguaje y de la Matemática, arriba mencionados.

- **¿Qué competencias han desarrollado en relación con lo aprendido?**

Los aprendizajes a evaluar, tanto en Lenguaje como en Matemática, han requerido de elaboraciones complejas, que trascienden la mera presencia o ausencia de un determinado conocimiento, ya que implican poner en práctica niveles elaborados de pensamiento. Es así como en la evaluación de Lenguaje se buscó apreciar las competencias que el niño ha desarrollado para **comprender la lengua escrita**.

En Matemática, se exploraron las competencias que el niño ha desarrollado para **la resolución de problemas que requieran la puesta en práctica de habilidades matemáticas de complejidad superior**, tales como **interpretación de gráficos, reconocimiento de patrones, manejo de probabilidades y establecimiento de relaciones entre datos**.

- **¿Cuándo ocurren los aprendizajes?**

Se buscó identificar el momento en que ocurren los aprendizajes evaluados. ¿Ocurren ellos en Tercer Año, en Cuarto Año o tal vez en ninguno de los grados considerados?. Este aspecto constituirá un aporte fundamental para la discusión del tema relacionado con el momento real de aprendizaje y la importancia de ciertas variables específicas en edades también específicas. Lo anterior, para entregar luces acerca de la adecuación de los contenidos y objetivos curriculares respecto de determinadas etapas del desarrollo de los alumnos, en su paso por la escuela.

- **¿Bajo qué condiciones han ocurrido los aprendizajes?**

El Estudio incluye como aspecto central el análisis de los factores que influyen, directa o indirectamente, en los aprendizajes. Los alumnos aprenden en gran medida, según las oportunidades que se les brindan de hacerlo. Esas oportunidades para acceder a los aprendizajes, a su vez, están regidas por una combinación de variables que corresponden a distintas áreas de observación: Alumno y su Contexto Familiar; Maestro y el Ámbito Educativo; Director y Microcosmos Escolar; Autoridades Públicas y el Macrocosmos.

Con la respuesta a esta quinta interrogante, se accede al plano de lo explicativo. De este último modo, no sólo se espera contar con una descripción de los aprendizajes de los alumnos sino también procurar explicaciones sustantivas, que permitan definir aquellos ámbitos más adecuados para focalizar la acción de nuevas políticas educacionales en los países de la Región.

Para responder a estas interrogantes se elaboró un **Marco de Hipótesis**⁵, que como se mencionó anteriormente, surge del Modelo Conceptual Inicial del Laboratorio y de evidencias arrojadas por investigaciones llevadas a cabo en diversos países tanto de la Región, como de fuera de ella.

2. Aproximaciones teóricas y conceptuales que sustentan las variables estudiadas.

En el ámbito educativo, hoy en día, se reconoce la importancia de investigar diferentes factores relacionados con la calidad de la educación, de manera que se haga un uso más racional de diversos aspectos manejados por las diferentes instancias que protagonizan el proceso educacional. Es por esto último que se hace necesario evaluar y conocer los factores que se asocian con la calidad de la educación en el contexto Latinoamericano, en forma de racionalizar los recursos disponibles y enfocarlos hacia una verdadera cualificación de los procesos educativos.

Entre las razones de tipo práctico que globalmente han llevado, a estudiar los factores que se asocian con la educación de calidad, se encuentran:⁶ i) la competencia internacional en el campo económico que requiere de mayores y mejores niveles educativos en la mayoría de las personas; ii) el crecimiento en los gastos educativos que demandan tener en cuenta otros indicadores educativos más allá del rendimiento académico; iii) que actualmente, la calidad de la educación (considerando sus elementos de equidad y excelencia) es una meta que persigue la mayoría de los países y que se evalúa con datos objetivos disponibles; iv) que ya sea que los sistemas educativos estén en camino de la autonomía y descentralización o de la centralización, hay una mayor demanda por la evaluación homogénea de resultados en relación con variables asociadas a él; v) que las integraciones regionales de cualquier tipo y la globalización, requieren mayor homogeneidad educativa.

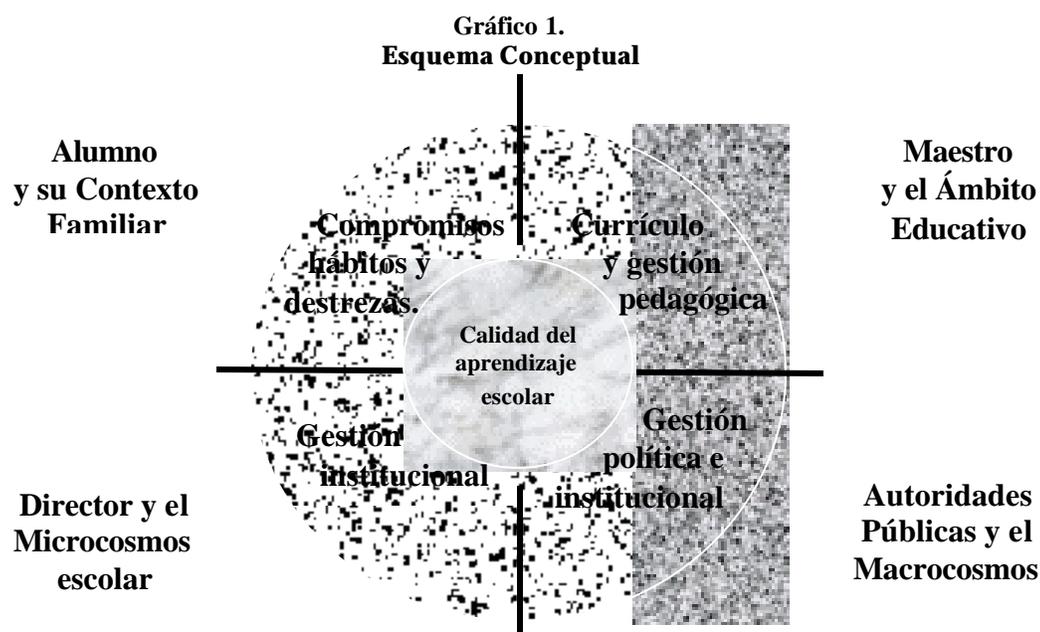
En términos generales, se podría decir que un **“factor asociado”** es una variable o conjunto de variables que se encuentran relacionadas con o que explican el resultado de otra variable. En el caso particular del Primer Estudio, los factores asociados son las variables que explican o se relacionan con la calidad de la educación, evaluada a través de los instrumentos de Matemáticas y Lenguaje. Un conocimiento de estos factores permite racionalizar su uso y reconocer su utilidad en los procesos educativos.

⁵ “Marco de Hipótesis”, Primer Estudio Internacional. Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. 1997. UNESCO/OREALC

⁶ Visalberghi, A. 1990. Support and venue of the Bologna conference. International Journal of Educational Research. Vol 14 N° 4.

3. Áreas de Observación. Esquema Interpretativo y Caracterización.

En el planteamiento inicial del Estudio se propuso un complejo entramado de variables sustentadas en los objetivos del Laboratorio y en evidencias de su potencial explicativo. Tales evidencias, obtenidas del análisis de los diversos estudios internacionales previamente realizados, se organizaron en tres categorías generales (producto, insumo y proceso) y en dimensiones o áreas de variables incidentes en el aprendizaje. Esto último dio origen a un modelo interpretativo inicial que consideraba seis áreas de observación compuestas por sus respectivas estructuras ("constructos") definidos a partir de variables de insumo y proceso. Este esquema interpretativo fue re-elaborado tomando como referencia al actor del proceso educativo y su contexto, representándose a través de un esquema que incluye cuatro áreas de observación: **Alumno y su Contexto Familiar, Maestro y el Ámbito Educativo, Director y el Microcosmos Escolar, Autoridades Públicas y el Macrocosmos.**



En el presente Estudio las áreas que se exploran se caracterizan a través de las prácticas correspondientes definidas por sus variables de insumo y proceso.

Alumno y su Contexto Familiar: en esta área se exploran rasgos, compromiso, hábitos y destrezas del alumno y de su entorno familiar.

Maestro y el Ambito Educativo: corresponde a las variables de currículo y gestión pedagógica llevada a cabo por el docente.

Director y el Microcosmos Escolar: agrupa a las variables que sustentan a los procesos de gestión institucional.

Autoridades Públicas y el Macrocosmos: agrupa a los aspectos de insumo y proceso que se determinan a través de la gestión política e institucional.

El resultado de la interacción de las variables de insumo y proceso en y entre estas áreas es la calidad del aprendizaje escolar, medida en este estudio, a través de los resultados en Lenguaje y Matemática.

4. Variables utilizadas para el análisis de datos ordenadas según Área de Observación.

Se aplicaron cuestionarios a los alumnos, padres, profesores, directores; y un cuestionario de relevamiento de datos de las escuelas. Compuestos de ítems destinados a recoger información acerca de un gran número de variables de insumo y proceso que determinan las prácticas en cada una de las áreas definidas.

El Estudio generó así, una extensa base de datos⁷ que permite, tanto para cada país como a nivel Regional, investigar el efecto de un gran número variables. Para este informe, en base de las preguntas planteadas y de las inquietudes manifestadas por los Coordinadores Nacionales, se hizo una selección de algunas de las variables inicialmente propuestas. La vasta extensión de la base de datos la hace susceptible de una serie de análisis posteriores que permitirán la producción de una serie de publicaciones conteniendo análisis adicionales.

Las variables seleccionadas ordenadas según área de observación son:

- **Del Alumno y su contexto familiar,**

Género y Grado que cursa el Alumno. Para la familia, se crearon los índices: i) *Nivel Socio Cultural (SEC)*, compuesto por las variables nivel de educación de los padres, tiempo en casa de la madre los días de trabajo, recursos de lectura en el hogar, bi-parentalidad en el hogar, ii) *Educación Preescolar*, compuesto por asistencia a preescolar, iii) *Involucramiento de los Padres*, compuesto por las variables frecuencia de participación en las actividades relacionadas con la escuela, conocimiento del profesor, frecuencia de asistencia a reuniones escolares.

- **Del Maestro y el Ámbito Educativo,**

Dentro de las variables del currículo se seleccionaron las variables: i) tiempo instruccional dedicado a Lenguaje, y ii) tiempo instruccional dedicado a Matemática. Dentro de la práctica pedagógica se trabajó con las variables: i) años de experiencia enseñando, ii) años en actividades de capacitación, iii) números de cursos de pedagogía en los últimos tres años, iv) trabajo paralelo, v) tipo de evaluación, v) criterios de agrupación de los alumnos.

Se crearon los índices i) *Actitudes de los Profesores*, compuesto por las variables satisfacción con el salario, liderazgo del director, condiciones de trabajo, satisfacción laboral, adecuación del horario de trabajo, autonomía para la práctica pedagógica (grado de libertad para realizar las actividades, tomar decisiones, escoger textos seleccionar los materiales audiovisuales a utilizar), ii) se creó el índice *Atribuciones de Rendimiento* con las variables causas percibidas a los resultados y expectativas de rendimiento.

- **Del Director y el Microcosmos Escolar,**

En gestión institucional se tomó las variables: i) tipo de grupo (simple o multi-grado), ii) tasa alumnos maestro, iii) infraestructura, iv) materiales de instrucción, v) número de libros en la biblioteca. Se crearon los índices *Autonomía del Director y Clima de en el Aula*. El primero a partir de las variables: i) autonomía de la escuela y ii) autonomía para tomar decisiones administrativas. El segundo incorpora las variables grado de amistad entre los compañeros y grado en que los compañeros se molestan mutuamente.

⁷ La base de datos está disponible en las Oficinas de la Coordinación del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación en UNESCO/OREALC. laboratorio@unesco.cl

- **De las Autoridades Públicas y el Macrocosmos,**

En gestión Política e Institucional se seleccionaron: i) tipos de gestión por parte del estado (dependencia administrativa), en combinación con lo estratos Mega-ciudad y Urbano, ii) educación inicial (asistencia a institución preescolar),

- **Indices creados tomando variables provenientes de distintas Areas de Observación,**

Se crearon otros índices a partir de variables que interactúan proviniendo de distintas áreas, estos son:

Cultura Escolar, compuesto por trabajo paralelo (variable del Maestro), Actitudes de los Profesores (índice del Profesor) y Autonomía del Director (índice del Director).

Práctica del Aula, compuesto por tipo de grupo simple o multi-grado (variable de las autoridades públicas), tipo de evaluación y criterios de agrupación de los alumnos, tiempo instruccional dedicado a Lenguaje, tiempo instruccional dedicado a Matemática (variables del Maestro y currículo), involucramiento de los padres (índice del Alumno y la familia), Clima en el Aula (índice del Alumno).

Recursos de la Escuela, compuesto por años de experiencia del profesor enseñando, años de actividades de capacitación, años enseñando en la escuela (variables del Maestro), tasa alumnos maestro, infraestructura, materiales de instrucción, número de libros en la biblioteca (Variables del Director)

La identificación de los factores que influyen en los rendimientos y reducen las distancias de los aprendizajes de los alumnos entre sí, permitirá, entre otros aspectos, precisar el ámbito de responsabilidades del sistema educativo sobre los aprendizajes de los niños.

5. Impacto de resultados en niveles de desempeño en los procesos de calidad y equidad.

Con la información generada por el Estudio, es posible conocer como se están presentando en los alumnos los diferentes grados de competencia que se evalúan en las Pruebas, permitiendo una visión de los procesos de calidad y equidad de la educación. A partir de un ideal de desempeño se pueden analizar los resultados de los diferentes países. Estos resultados pueden contribuir a la reflexión en educación de diversas maneras, aquí se mencionarán sólo algunas.

En primer lugar, podría pensarse que este tipo de análisis puede contribuir al diseño de programas curriculares que tengan en cuenta los indicios que dan estos resultados en relación con la construcción del conocimiento que hacen los estudiantes y que sustenta una teoría en particular. Los temas y los procesos relacionados con la construcción del saber sobre ellos, pueden seguir pautas relacionados con estos resultados: ¿qué tema va primero?, ¿cuál es el orden de los procesos involucrados en competencias particulares?, ¿qué aspectos deben superarse antes de abordar ciertas problemáticas?, ¿cuáles son los problemas a los que se debe prestar mayor atención?.

Adicionalmente, los niveles de desempeño (Capítulo 3), pueden orientar el establecimiento de estándares de calidad o de logro. La información por niveles de desempeño, obtenida en este Estudio, podría devenir en el establecimiento de distintos estándares para diferentes etapas del proceso educativo y reconocer los avances, las problemáticas y las oportunidades de mejoramiento de la calidad de la educación en un grupo particular. Pueden así establecerse los estándares básicos y los de mayor exigencia de tal forma que las metas de mejoramiento, no sólo sean alcanzables y reales, sino orientadoras de los procesos educativos.

CAPÍTULO SEGUNDO. DESCRIPCIÓN DEL UNIVERSO Y DE LA MUESTRA.

1. Universo. Niveles. (Tercer y Cuarto Grados de Educación Básica) y áreas educativas involucradas (Lenguaje y Matemática), razones y justificación de su elección.

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad de la Educación, en su Segunda Reunión de Coordinadores Nacionales de septiembre de 1995, celebrada en Caracas, Venezuela, acordó realizar un Primer Estudio Internacional Comparativo en Lenguaje, Matemática y Factores Asociados, en Tercero y Cuarto Grado de Educación Básica.

El modelo de evaluación que subyace en el Estudio internacional, en general sigue las líneas planteadas por Stufflebeam, en su Modelo denominado CIPP, en cuanto a que los entornos de evaluación están referidos al contexto, a los insumos, a los procesos y a los productos.

En la determinación de las áreas a considerar (productos) y con el objeto de poder dar respuesta a las tres primeras preguntas de la investigación ¿qué aprenden los niños?, ¿cuánto aprende de ello? y ¿qué destrezas desarrolla a partir de ello?, se acordó que fuesen Lenguaje y Matemática en virtud de que su integración y dominio por parte de los niños, les permite acceder en primer término a niveles superiores de pensamiento, y en segundo, a otras áreas del conocimiento, más complejas y especializadas a desarrollar en los siguientes grados.

Asimismo, se acuerda que sea Tercer Grado el nivel educativo objeto del estudio, dado que es ahí donde en la mayoría de los currículos de Latinoamérica se espera que los alumnos hayan adquirido el dominio elemental de la lecto-escritura y de las operaciones básicas de la Matemática, que son instrumentos para adquirir de manera eficaz el resto del bagaje cultural que posteriormente les permitirá integrarse a la vida social y al mercado de trabajo.

El análisis se complementaría con la inclusión en el Estudio Internacional del Cuarto Grado con el objeto de poder estar en condiciones de contestar la cuarta pregunta del Estudio ¿cuándo ocurre el conocimiento?, permitiendo eventualmente aportar información sobre los avances que se obtienen entre un año y otro.

Por último y con el objeto de responder a la última pregunta de la investigación ¿bajo qué condiciones ocurren los aprendizajes?, en términos de los elementos de contexto, insumo y proceso que facilitan o dificultan los aprendizajes, se acordó relevar información a partir de los *alumnos* que rindieron las pruebas de Lenguaje y matemática, de sus *tutores*, de sus *maestros*, de los *directores* de las escuelas donde asisten y de los *establecimientos* mismos donde realizan sus estudios.

2. Población objetivo. Determinación del Marco de Muestreo (universo específico de estudio).

Es conveniente establecer que este Primer Estudio Internacional Comparativo del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad de la Educación, ha sido desarrollado con estricto apego a las normas metodológicas internacionales para estudios de este tipo.

En atención a lo anterior, es conveniente mencionar que para completar la Etapa Final del Estudio, de manera ortodoxa, se requirió ejecutar toda la fase de pruebas y pilotajes experimentales, para garantizar la consistencia técnica de los instrumentos y su estandarización para todos los países participantes de la Región. Tal actividad, que llevó más de un año de ejecución, en la cual en todos los países participantes fue probado un conjunto de instrumentos, compuestos por cuestionarios y pruebas aplicados a una sub-muestra de aproximadamente 13.000 niños de toda la Región, lo que corresponde a un porcentaje cercano al 20% de la muestra definitiva.

De acuerdo a lo señalado, la Población Objetivo del Estudio está compuesta por todas las niñas y niños alumnos de Tercero y Cuarto Grado de Educación Básica de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica⁸, Cuba, Honduras, México, Paraguay, Perú⁹, República Dominicana y Venezuela, los padres o tutores de los alumnos participantes en el Estudio Internacional, sus maestros, los directores de sus escuelas y sus escuelas mismas.

Tabla 1. Población total de Tercero y Cuarto grado por país (Estimada para 1997).

País	Población Objetivo
Argentina	1.494.963
Bolivia	309.673
Brasil	7.124.994
Chile	540.960
Colombia	1.549.847
Costa Rica	156.985
Cuba	347.194
Honduras	320.316
México	4.812.751
Paraguay	378.090
Perú	1.234.271
República Dominicana	323.369
Venezuela	897.177
Total	19.490.590

3. Caracterización de los actores involucrados en el Proceso Educativo y reconocidos por los instrumentos aplicados, (el alumno, el profesor, los padres de familia o tutores, los directivos y la escuela).

Alumno. Se refiere a todos las niñas y niños que al momento de la aplicación de los instrumentos del Estudio Internacional cursan el Tercero o Cuarto Grado de Educación Básica en escuelas regulares, no especiales ni indígenas de los países participantes.

Tutor. Se considera como *tutor* en el Estudio Internacional a la persona que está encargada del *alumno* participante en el Estudio Internacional, sin importar el tipo de parentesco que exista con el alumno, ni su género.

Maestro. En el Estudio Internacional, el *maestro* es el docente titular o encargado del grupo de Tercero o Cuarto Grado del *alumno* participante en el Estudio Internacional, y/o los docentes distintos a éste que le impartan clases de Lenguaje y Matemática.

Director. Es el directivo responsable de la gestión general de la escuela a la cual asiste el *alumno* participante en el Estudio Internacional.

Establecimiento. Corresponde a la escuela donde realiza sus estudios el *alumno* participante en el Estudio Internacional.

⁸ En el caso de Costa Rica, en virtud de que los datos no tuvieron la consistencia técnica necesaria, no se incluyen en este informe ni forman parte de los parámetros estadísticos que sirven de marco al Estudio.

⁹ En el caso de Perú sus resultados forman parte de los parámetros estadísticos que sirven de marco al Estudio y a partir de este informe se integran al resto de los demás países, en función a la autorización expresa emitida por el Ministerio de Educación de ese país en enero de 2001.

4. Estratificación. Definiciones.

La estratificación de la muestra estuvo dada por sólo dos criterios, uno principal y otro especial. El Principal o Demográfico fue determinado por la cantidad de habitantes de la población donde se ubica la escuela, y el Especial o Administrativo, según el tipo de gestión o dirección de la escuela, sin importar el origen o propiedad de los recursos con que opera: Este último criterio sólo se aplicó para los estratos principales o demográficos de Mega-ciudad y Urbano. La operacionalización de estos criterios dio como resultado la siguiente clasificación:

Estratos Principales o Demográficos:

- Mega-ciudad.** Escuelas ubicadas en poblaciones de 1.000.000 de habitantes o más.
- Urbano.** Escuelas ubicadas en poblaciones de menos 1.000.000 y más de 2.500 habitantes.
- Rural.** Escuelas ubicadas en poblaciones de 2.500 habitantes o menos.

Estratos Especiales o Administrativos:

- Público.** Escuelas bajo gestión pública de cualquiera de sus niveles: Federal, Estatal o Municipal, sin importar el origen de sus recursos (sólo para los estratos principales de Mega-ciudad y Urbano).
- Privado.** Escuelas de gestión privada sin importar el origen de sus recursos (sólo para los estratos principales de Mega-ciudad y Urbano).

5. Criterios de cobertura. Exclusiones "a priori" y de proceso.

La base de cálculo del Estudio Internacional es una muestra no proporcional a la población total de cada país, estratificada, de selección bi-etápica aleatoria, con probabilidades iguales para todos los alumnos y no auto-ponderada. Su tamaño planeado fue determinado en 40 alumnos por escuela, 20 por grado, 100 escuelas como unidades primarias y 4 mil alumnos como unidades secundarias por país.

Como excepciones a lo anterior, por razones de costo del Estudio, por falta de información previa normalizada y dada la gran dispersión o inaccesibilidad de algunos de los centros escolares en América Latina y El Caribe, se aceptó una exclusión "a priori" y de proceso no mayor al 20% de la población total de tercer y Cuarto Grados de Educación Primaria, de cada país.

Para determinar las cantidades muestrales mínimas por estrato, se siguió un procedimiento que garantizara alumnos suficientes por estrato, conforme a los estándares internacionales (estimado en 1.000), basando los cálculos en las cifras nacionales correspondientes a cada estrato y a sus intersecciones, reflejadas en el siguiente cuadro:

Tabla 2. Número de alumnos matriculados en Tercer y Cuarto Grados, por estrato.

<i>País</i>	<i>Mega-ciudad</i>		<i>Urbano</i>		<i>Rural</i>	<i>Total</i>
	<i>Público</i>	<i>Privado</i>	<i>Público</i>	<i>Privado</i>		
Argentina ¹⁰	2.565	1.015	26.431	3.011	4.189	37.211
Bolivia	40.565	14.816	119.741	24.762	109.789	309.673
Brasil ¹¹	1.006.250	283.314	4.567.726	613.623	654.081	7.124.994
Chile	70.241	110.359	199.746	110.734	49.880	540.960
Colombia	249.162	181.375	511.962	127.352	479.996	1.549.847
Costa Rica	0	0	62.624	6.866	87.495	156.985
Cuba	129.027	0	135.089	0	83.078	347.194
Honduras	47.248	9.382	67.595	4.987	191.104	320.316
México	408.097	78.665	1.733.916	153.891	2.438.182	4.812.751
Paraguay	0	0	102.435	35.278	240.377	378.090
Perú	190.481	74.260	445.425	68.634	455.471	1.234.271
República Dominicana	31.640	34.352	71.968	35.386	150.023	323.369
Venezuela	88.945	40.462	545.375	117.100	105.295	897.177
Total	2.264.221	828.000	8.590.033	1.301.624	5.048.960	18.032.838

6. Sistema de muestreo. Método de selección de unidades primarias y secundarias y de reposición por pérdidas en proceso.

Para la determinación de la muestra se siguió el procedimiento a continuación descrito:

- a. A partir de las cantidades nacionales de alumnos (Tabla 2) se distribuyó la muestra planeada de 4.000 casos por país, en forma proporcional para cada intersección de los estratos –celda- (Megaciudad-Público, Mega-ciudad-Privado, Urbano-Público, Urbano-Privado y Rural).
- b. Se distribuyeron 1.000 alumnos para cada Estrato Principal o Demográfico, proporcionalmente a la participación de cada intersección (Mega-ciudad = Mega-ciudad Público + Mega-ciudad Privado, Urbano = Urbano Público + Urbano Privado, y finalmente Rural).
- c. Así también se distribuyeron 1.000 alumnos para cada Estrato Especial o Administrativo, proporcionalmente a la participación de cada intersección (Público = Megaciudad Público + Urbano Público / Privado= Megaciudad Privado + Urbano Privado).
- d. Finalmente, a partir de las cifras obtenidas en los tres puntos antes citados, se seleccionaron las celdas con las cifras más altas, para constituir el tamaño de la muestra planeada definitiva.

Una vez determinada la cantidad de alumnos por estrato se procedió a la selección por estrato, de las unidades primarias o escuelas, eligiéndolas de manera que les correspondiesen probabilidades proporcionales a su tamaño.

¹⁰ En el caso de Argentina, las cifras aquí expuestas no corresponden a las cantidades y distribución nacional reales. El estudio fue basado en una muestra previa del Operativo Nacional de 1997 de Terceros Grados por lo que las proporciones de los estratos aquí expuestas representan las de dicha muestra.

¹¹ Brasil, a diferencia de los demás países por razones de costo y dada la gran dispersión de su población, realizó el estudio agregando una etapa más de muestreo, seleccionando sólo tres Estados y dentro de ellos tres Municipios para realizar el estudio con base al Índice de Desarrollo Humano del PNUD, seleccionando un Estado y un Municipio dentro de cada Estado por cada nivel, uno de nivel bajo, uno de nivel medio y uno de nivel alto (las cifras presentadas son cifras nacionales).

Por último, la selección de las unidades secundarias o alumnos dentro de las escuelas, para aplicarles los instrumentos elaborados por el Laboratorio a 20 alumnos al azar de Tercer Grado y 20 de Cuarto Grado, del total de alumnos existentes en esos grados en la escuela, con el siguiente criterio:

- En escuelas con menos de cinco grupos: se seleccionaron al azar los alumnos en forma proporcional al número de grupos.
- En escuelas con cinco o más grupos se seleccionaron al azar primero cuatro grupos, y después, también al azar cinco alumnos de cada uno de los cuatro grupos seleccionados.

7. Tamaño de la Muestra.

Como resultado del procedimiento antes descrito y del trabajo de campo, las muestras definitivas corresponden a las cifras siguientes, las cuales incluyeron también las cantidades correspondientes a los instrumentos aplicados para detectar las condiciones de contexto, insumo y proceso del proceso educativo.

Tabla 3. Número de alumnos a los que se que aplicó la Prueba de Lenguaje, por estrato.

<i>País</i>	<i>Mega-ciudad</i>		<i>Urbano</i>		<i>Rural</i>	<i>Total</i>
	<i>Público</i>	<i>Privado</i>	<i>Público</i>	<i>Privado</i>		
Argentina	580	312	2322	487	523	4224
Bolivia	1193	602	847	966	1271	4879
Brasil	650	307	2077	688	761	4483
Chile	472	791	1410	776	1197	4646
Colombia	480	555	1551	509	1211	4306
Costa Rica	0	0	1178	764	922	2864
Cuba	1303	0	1351	0	1296	3950
Honduras	404	268	900	166	2008	3746
México	901	320	1431	638	1763	5053
Paraguay	0	0	1676	1377	1665	4718
Perú	715	455	1384	503	1243	4300
República Dominicana	564	814	862	158	1331	3729
Venezuela	473	313	1576	513	816	3691
Total	7735	4737	18565	7545	16007	54.589

Tabla 4. Número de alumnos a los que se les aplicó la Prueba de Matemática, por estrato.

<i>País</i>	<i>Mega-ciudad</i>		<i>Urbano</i>		<i>Rural</i>	<i>Total</i>
	<i>Público</i>	<i>Privado</i>	<i>Público</i>	<i>Privado</i>		
Argentina	580	312	2322	487	523	4224
Bolivia	1192	598	850	972	1257	4869
Brasil	675	304	2162	690	784	4615
Chile	458	769	1360	772	1209	4568
Colombia	467	550	1507	508	1201	4233
Costa Rica	0	0	1068	763	844	2675
Cuba	1316	0	1354	0	1319	3989
Honduras	423	272	887	164	2055	3801
México	900	320	1433	676	1764	5093
Paraguay	0	0	1595	1357	1658	4610
Perú	699	455	1376	501	1244	4275
República Dominicana	580	894	862	155	1232	3723
Venezuela	466	302	1625	507	842	3742
Total	7.756	4.776	18.401	7.552	15.932	54.417

Tabla 5. Instrumentos de recolección de información acerca de Factores Asociados a los Rendimientos Escolares, por país y tipo de instrumento.

País	Instrumentos dirigidos a:				
	Alumnos	Tutores	Maestros	Directores	Establecimientos
Argentina	3.524	3.119	304	99	107
Bolivia	4.682	4.183	188	66	66
Brasil	4.485	2.950	277	131	131
Chile	4.548	3.235	385	129	129
Colombia	4.243	3.548	508	189	190
Costa Rica	2.869	3.034	120	65	67
Cuba	3.957	3.592	425	99	100
Honduras	2.788	1.494	235	107	122
México	4.741	3.992	474	120	108
Paraguay	3.277	2.694	85	121	125
Perú	4.284	4.245	379	111	116
República Dominicana	3.559	3.342	179	92	131
Venezuela	1.731	1.660	116	58	117
Total	48.688	41.088	3.675	1.387	1.509

En virtud de que la muestra, como se señaló anteriormente, no se concibió como auto-ponderada, la misma requirió del establecimiento de pesos que ajustaran la super o sub-numeración muestral, con el propósito de que cada estrato esté representado en el Estudio Internacional, en la misma proporción que representa en la población total real de cada país. Un mayor detalle sobre las ponderaciones, análisis de cuantiles y comportamiento general por países, están incluidos en el Apéndice 1 del presente Informe, “Diseño y Análisis del Muestreo en el Primer Estudio Internacional”.

8. Exclusiones

Tabla 6. Exclusiones.

País	Exclusión inicial		Tipo de exclusiones
	% de población inicial	Cantidad	
Argentina	20,0%	298.993	Escuelas con menos de 10 alumnos en tercero, Provincia de Tierra del Fuego, Provincia de Santa Cruz, Provincia de Salta, Provincia de Santiago del Estero y Escuelas con sólo un aula de tercero en la muestra previa.
Bolivia	13,6%	42.116	Escuelas interculturales bilingües y Escuelas con menos de 10 alumnos en los grados tercero y cuarto.
Brasil	7,7%	548.625	Escuelas multigrado, Escuelas inactivas, Escuelas con dificultades de acceso, Escuelas que no fueron contactadas por la Secretaría Estadual y Escuelas que no tienen tercer y cuarto grados simultáneamente.
Chile	7,0%	37.867	Escuelas rurales con 5 alumnos o menos, Escuelas urbanas con 19 alumnos o menos y Escuelas inaccesibles.
Colombia	0,0%	36	Una escuela.
Costa Rica	9,7%	15.228	Escuelas unidocentes y Escuelas con matrícula menor que 20 alumnos en tercer grado y/o menor que 20 alumnos en cuarto grado
Cuba	8,6%	29.859	Escuelas urbanas con menos de 150 alumnos, Escuelas rurales con 10 alumnos o menos y Escuelas de montaña.
Honduras	10,4%	33.313	Departamento de Gracias a Dios, Departamento de Islas de la Bahía y Escuelas con menos de 15 alumnos en la suma de grados tercero y cuarto.
México	2,4%	115.506	Escuelas de educación indígena, Centros de Cursos Comunitarios, Escuelas unitarias y Escuelas rurales privadas
Paraguay	2,5%	9.452	Escuelas indígenas y Escuelas rurales privadas.
Perú	7,8%	96.273	Escuelas con menos de 15 alumnos en tercer y cuarto grado
República Dominicana	7,5% *	24.253	Escuelas con menos de 10 alumnos y Escuelas con errores de registro de datos
Venezuela	22,1%	198.276	Escuelas unitarias y concentradas, Escuelas graduadas con 20 o menos alumnos y Estado Portuguesa

* Este porcentaje (7,5%) corresponde a las escuelas excluidas. Es probable que el porcentaje de alumnos excluidos sea menor, ya que generalmente se excluyeron las escuelas con menor número de alumnos.

CAPÍTULO TERCERO. RESULTADOS ADICIONALES EN LENGUAJE Y MATEMÁTICA.

1. Aspectos Generales.

Los resultados que se obtienen de un proceso de evaluación educativa, permiten reconocer si las metas o logros propuestos se alcanzan o si es necesario reorientar los procesos que se han estado siguiendo¹².

En este Capítulo se presentan los análisis de los resultados en Lenguaje y Matemática por niveles de desempeño y por tópicos evaluados por las Pruebas.

• Marcos de Interpretación.

Como marco interpretativo¹³ de los resultados presentados en este Capítulo se utilizó el *referido a criterio*¹⁴. Los resultados así obtenidos, entregan la posibilidad de contribuir con datos de tipo más cualitativo, a la reflexión pedagógica de docentes, directivos y encargados de promover políticas educativas en la Región. Los resultados que aquí se presentan se basan en este marco a fin de entregar datos que entreguen orientaciones de tipo cualitativo.

a. Lenguaje.

Los actuales desafíos que enfrenta el ser humano hacen necesario el desarrollo de las competencias para comprender y comunicar la información de una manera crítica y analítica. Estas competencias se relacionan directamente con los modos de construir y adquirir conocimiento, conocer y aprender. Es decir, con la manera como se comprende y atribuye significado al mundo, para luego comunicarlo.

▪ Competencia comunicativa.

La escuela tiene bajo su responsabilidad la generación de un espacio para la formación de sujetos críticos y reflexivos frente a la construcción de conocimientos. Para ello propicia la práctica y calificación de las competencias comunicativas de los estudiantes en todas sus manifestaciones; a la vez que implica procesos básicamente comunicativos como requisitos fundamentales para que los estudiantes accedan a la cultura y logren su autonomía para actuar en ella.

La evaluación en Lenguaje está relacionada con el desarrollo de la *competencia comunicativa* de los estudiantes, entendida ésta como *el conjunto de posibilidades que tiene un estudiante para comprender, interpretar, organizar, negociar y producir actos de significación a través de distintos sistemas de signos lingüísticos y no lingüísticos*.

El supuesto para la decisión de explorar las *competencias comunicativas* de los alumnos, consiste en que el logro de los estudiantes no puede determinarse en razón de contenidos sobre el funcionamiento

¹² En el año de aplicación de las pruebas los países se encontraban en distintos niveles de aplicación de su Reforma Educacional en marcha. Por ejemplo, en Chile, sólo en 1998 se aplicaron los nuevos Programas de estudio a tercer y cuarto año.

¹³ El marco interpretativo se refiere a los procedimientos utilizados para validar los puntajes obtenidos al aplicar una prueba. Bejar, I. 1983.

¹⁴ Las interpretaciones referidas a criterios son de gran utilidad en el marco de la determinación de resultados educativos, puesto que definen "a priori" los referentes (dominios o criterios) que pertenecen a puntajes o puntos específicos a lo largo de un continuo y permiten obtener resultados en términos absolutos. Se especifica qué tipo de ejecuciones puede realizar un individuo y cual es su repertorio de competencias en términos absolutos.

gramatical del Lenguaje ¹⁵, aprendidos comúnmente de manera memorística y descontextualizada. Es necesario, por el contrario, que la prueba enfrente al estudiante a procesos concretos de comunicación que soliciten de él el ejercicio de aquellas habilidades cuyo desarrollo la escuela pretende afianzar. El estudiante evidencia su competencia comunicativa no sólo al demostrar qué tanto sabe sobre el Lenguaje, sino también cuando consigue utilizar el Lenguaje en interacciones exitosas¹⁶.

Es importante ser consciente de la dificultad que entraña diseñar instrumentos de evaluación que den cuenta de la competencia comunicativa. En el Laboratorio se asumió este desafío, buscando consensos en los objetivos curriculares que se consideraron fundamentales que los niños/as debían manejar, en los países del Estudio, tanto en su desempeño escolar, como particularmente en su desempeño en su vida cotidiana.

Para la construcción de las Pruebas se definió entonces que los aspectos a observar serían *la lectura y la escritura como formas de hacer*, en las que el estudiante pone en juego su *"saber-saber-hacer"*¹⁷ con el Lenguaje. Por tal motivo, y limitada también por las características de una prueba de aplicación masiva, la evaluación realizada tuvo como objeto inicial *el proceso de comprensión lectora y el proceso de producción escrita*. No obstante lo anterior, el análisis de resultados presentado en este Capítulo se basa solamente en el *proceso de comprensión lectora*.

Es importante recalcar aquí, que si bien los aprendizajes no son exclusivos de la escuela, en ella está la oportunidad de fortalecer estos procesos a través del estímulo a la apropiación y generación de herramientas que permitan al estudiante ser un sujeto activo en la construcción de sus conocimientos.

▪ **El proceso de comprensión e interpretación textual.**¹⁸

Desde la semiótica, el proceso de interpretación textual supone una serie de operaciones que el lector realiza sobre la manifestación lineal del texto y que buscan actualizar distintos niveles de contenido. Ahora bien, este proceso sólo se evidencia cuando el lector consigue producir elementos "interpretantes" de ese texto. Se considera "interpretante" a cualquier nuevo signo (verbal, gráfico, conductual, etc.) que, desde cierta perspectiva, interpreta y explicita los contenidos del texto. Son "interpretantes" de un texto sus ilustraciones, sus resúmenes, sus comentarios críticos, sus adaptaciones a otras sustancias de la expresión e, inclusive, los efectos emotivos que pueda producir en su receptor. Es de anotar que, más allá de la infinidad de "interpretantes" que pueden darse de un texto, éste no soporta cualquier "interpretante" y será fundamental distinguir cuándo el "interpretante" producido por el lector da cuenta del texto y cuándo lo tergiversa.

¹⁵ Esto no significa desconocer la importancia del conocimiento teórico sobre el lenguaje, ya que lo que se intenta cuestionar aquí es el hecho de que los estudiantes aprendan reglas y conceptos sin que en ese proceso de aprendizaje exista una conciencia funcional del lenguaje.

¹⁶ Se hace referencia aquí a la conciencia que tienen el estudiante sobre el uso del lenguaje, para interpretar o producir textos, atendiendo no sólo a las reglas del sistema gramatical, sino a las condiciones pragmáticas de la enunciación o contexto enunciativo particular.

¹⁷ Si el conocimiento se piensa como un proceso de transformación, como un proceso de desarrollo y no como una bolsa de contenidos, la evaluación debe volver la mirada hacia el proceso de conocer. En éste sentido, cuando decimos que la competencia es un "saber-saber-hacer" estamos sustentando la posibilidad de una acción, de un hacer inmerso en el proceso de desarrollo gradual que se cumple en la construcción y apropiación de instrumentos que posibilitan la transformación de la experiencia humana en sentido.

¹⁸ De acuerdo con lo planteado anteriormente, el compromiso por establecer una relación auténtica entre la prueba y los niños/as de tercer y cuarto año de escuelas públicas, privadas, urbanas y rurales, además de las aquellas pertenecientes a las megaciudades, se construyó una Prueba que tiene como elemento de base un Diario Mural (similar a los existentes en las salas de clases de esos niveles o grados escolares). El objetivo fue evitar quedarse en medir los saberes gramaticales del niño/a como: verbos, adjetivos, sustantivos, grafías, etc., sino medir la capacidad de los alumnos/as para "interrogar un texto complejo" como lo es el Diario mural, pues contiene variados tipos de textos que requieren practicar diversos modos de leer, por ejemplo, el afiche con respecto a la carta o al poema.

Por lo anterior, las ideas fuerza que subyacen el diseño de la prueba vienen desde diversos campos teóricos que dan las bases al enfoque constructivista, comunicativo textual asumido. Así, desde la sociolingüística privilegiamos los planteamientos de Halliday y Bernstein; de la lingüística textual se siguen las ideas de van-Dijk; de la semiótica se consideró la teoría de la enunciación planteada inicialmente por Benveniste, y las teorías de la interpretación asumidas por Peirce y que, hoy en día, a través de los postulados de Eco han ofrecido elementos potentes para el análisis de discursos; y de las ciencias cognitivas se destacó fundamentalmente los aportes de Vigotsky, Bruner y Ausubel en relación a la construcción del conocimiento y al planteamiento de desarrollo y aprendizaje significativo.

La lectura desde este punto de vista puede ser definida como *un proceso semiótico en el que entran en diálogo los saberes del lector y los saberes del texto*: los códigos desde los cuales lee el sujeto y los códigos desde los cuales el texto prevé sus lecturas. En este proceso de cooperación interpretativa (diálogo - interacción), el lector se enfrenta a la manifestación lineal del texto, es decir, al plano de la expresión, a partir de su conocimiento de las circunstancias de enunciación¹⁹ y su competencia enciclopédica²⁰, para actualizar progresivamente diferentes niveles de contenido textual hasta lograr desentrañar lo que el texto dice.

Desde la perspectiva de las ciencias cognitivas y la lingüística textual, en el proceso de comprensión, el estudiante se vale, de manera progresiva y regulada por el texto, de conocimientos previos, de representaciones sobre la manera como se perciben y se interpretan experiencias, de saberes que apuntan a las diferentes relaciones entre sujetos y eventos del mundo, a saberes conceptuales sobre temas determinados, a situaciones de enunciación particulares. En este intercambio de saberes conocidos y por saber, regulados por el Lenguaje, es como el lector va construyendo hipótesis de lectura acerca de lo que puede decir el texto.

En este sentido, el proceso de lectura actúa como un abanico de posibilidades interpretativas que demanda al estudiante poner en juego múltiples estrategias propias del pensamiento de alto nivel para construir y/o develar el significado del texto. En un primer momento las hipótesis de lectura del lector son muy amplias en tanto los conocimientos que se activan, como saberes previos, desde el inicio son relacionados casi arbitrariamente con la percepción que se hace el lector de los posibles contenidos textuales. A medida que el lector avanza en la lectura, este abanico se va estrechando para dar paso al descarte y/o la constatación de ciertas hipótesis o para considerar otras que hasta el momento no se habían alcanzado a vislumbrar. En este juego de conjeturas, de aciertos y desaciertos, de generalizaciones y abstracciones, es como el lector construye el sentido del texto.

El lector a medida que avanza en el proceso de lectura tiene una exigencia de selección de saberes que van desde los más cercanos e inmediatos a su mundo, hasta los conceptuales y específicos de un "meta-lenguaje". Cada texto hace una exigencia de saberes pertinentes a su estructuración y significados posibles.²¹

En el proceso de lectura que realiza el estudiante frente a los distintos textos que le propone la Prueba de Lenguaje, se le exige al lector un trabajo sobre la superficie discursiva de cada texto en función de una hipótesis de lectura global que le permitirá responder a la pregunta: ¿Qué dice el texto?. Por otra parte, si reconoce lo que dice el texto podrá entrar a responder la segunda pregunta: ¿Qué pienso yo sobre lo que dice este texto?.

En la mayoría de los casos, no existe una homogeneidad plena entre estos dos conjuntos de códigos (lo que dice el lector y lo que dice el texto), pero en el proceso de lectura esta heterogeneidad se reconoce, y es a partir de ella como el lector interpreta el texto, reconociendo que quién habla a través del texto es alguien diferente a él.

Es claro, además, que si un texto se presenta en primera instancia sólo como tinta sobre el papel, la primera operación del lector será la de reconocer esa materia como expresión, esto es, como vehículo de contenidos posibles, y sólo después de esto se presenta el problema de cómo llenar de contenidos esa forma vacía. Es la manera en la que el lector llena esa forma vacía lo que constituye el objeto de la

¹⁹ Las circunstancias de enunciación comprenden informaciones sobre el emisor, la época y el contexto social del texto, suposiciones sobre la naturaleza del acto lingüístico.

²⁰ Entendemos por enciclopedia el repertorio total de todos los saberes que el estudiante ha logrado aprehender en su interacción con el mundo. Conocimientos y saberes que caracterizan una cultura dada y que la diferencian de las demás.

²¹ En esta medida se podría llegar a decir que la complejidad de cada texto estaría determinada por la calidad del proceso lector es decir, por el carácter exitoso de la comunicación: exigencias del texto vs saberes capacidades y experiencias del lector.

evaluación de la comprensión lectora y es entonces cuando aparece el problema de los requisitos que plantea cada texto para una acertada actualización de sus contenidos.

b. Matemática.

Los nuevos requerimientos que el desarrollo de la sociedad está planteando a los sistemas educativos y que se han manifestado en profundas reformas educacionales en prácticamente todos los países de la Región, implican, importantes modificaciones en la forma de concebir el papel de las matemáticas en la formación de las nuevas generaciones. Consecuentemente con esto, en las últimas décadas han surgido nuevas corrientes metodológicas cuyas propuestas alcanzan a los objetivos fundamentales del currículum, a los contenidos que se consideran esenciales, a los métodos de enseñanza y, por consiguiente, a los mecanismos destinados a los procesos de evaluación en esta área del conocimiento.

Una de las bases sobre las que se construye esta nueva concepción de la Matemática en la escuela es la nueva postura epistemológica y metodológica que se tiene frente a la Matemática Disciplinar. Los cambios epistemológicos y metodológicos que se han suscitado en el hacer matemático dejan ver que ese carácter "riguroso" que le otorgaba a la Matemática una imagen de disciplina acabada y sin posibilidades de construcción ha desaparecido. Motivando la re-elaboración o reconceptualización de elementos propios de este hacer hacia una concepción más constructiva, permitiendo por ejemplo, que la demostración deje de considerarse solamente como la manera o herramienta para comprobar que los hallazgos o las nuevas conceptualizaciones son correctas, y que por lo tanto, no permite opiniones, discusiones o discrepancias, para dar lugar, a la demostración como un elemento que posibilita acceder a nuevos objetos o conceptos matemáticos.

Es así, como las reflexiones generadas acerca de cómo contextualizar los objetos y/o conceptos matemáticos en el ámbito escolar, de tal forma, que el estudiante logre una comprensión de éstos, han motivado una mirada de los objetos y estructuras matemáticas como objetos cognitivos, mirada que implica caracterizarlos, re-construirlos, redefinirlos teniendo presente las exigencias del contexto educativo y los procesos cognitivos de quienes hacen parte de él. En un contexto como éste, también la praxis en el aula ha cambiado y se ha caracterizado por propuestas metodológicas basadas en el "hacer matemáticas" en la escuela²².

▪ **Competencia matemática.**

Otro de los grandes pilares que caracterizan la nueva visión que se tiene de la Matemática pone un énfasis fundamental en la necesidad de desarrollar la habilidad para utilizarla como herramienta para comprender e interpretar en forma más profunda el mundo real. Ello implica la capacidad para formular modelos matemáticos de una situación concreta, para trabajar matemáticamente a nivel del modelo y para interpretar nuevamente los resultados obtenidos en términos de la situación original.

La evaluación en Matemática está relacionada con el desarrollo de la *competencia matemática* de los estudiantes, entendida ésta como *la capacidad que tiene el estudiante de utilizar procedimientos matemáticos para comprender e interpretar el mundo real*. El objeto de evaluación es la competencia matemática del alumno entendida en estos términos. La Prueba fue construida para conocer la capacidad del uso de procedimientos matemáticos en una serie de tópicos que fueron seleccionados consensuadamente a partir del análisis curricular de los países en la disciplina.

²² Este hacer matemática en la escuela se ha manifestado como una orientación fundamental para los educadores matemáticos pues a partir de éstos espacios parece posible desarrollar el pensamiento matemático en los estudiantes.

Una praxis en la que se tenga la posibilidad de matematizar el mundo a partir de la modelación de situaciones con las que se entre en diálogo implicará: interpretar datos, establecer relaciones y conexiones sobre la información encontrada en la situación, poner en juego conocimiento matemático, analizar regularidades, establecer patrones de cambio, buscar argumentos y justificaciones, proponer leyes de transformación o modelos para matematizar o predecir acontecimientos asociados a la situación estudiada.

Ahora bien, los procesos "metacognitivos", entre ellos, la argumentación en términos matemáticos, la comunicación y la modelación, son procesos que incursionan en el terreno de la educación matemática favoreciendo la dinámica del aula. Los acercamientos a contextos familiares para el estudiante y la aceptación de sus saberes como válidos en el ámbito escolar, posibilitan que el estudiante encuentre otra "cultura del conocimiento" en la escuela.

Un tercer aspecto característico de las nuevas concepciones en el campo de la educación matemática es el especial énfasis que se pone en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en contraste con la tendencia de los enfoques tradicionales que asignaban primordial importancia al aprendizaje de un gran número de algoritmos y procedimientos de cálculo.

▪ **El proceso de resolución de problemas²³.**

Tal como señala el psicólogo alemán Friedhart Klix, "el pensamiento es la creación de información mediante procesos cognoscitivos". (Klix, F . 1983 , *Erwachendes Denken*. Berlín: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.) Es decir, el objetivo del pensamiento es generar información nueva a partir de la información disponible haciendo uso de acciones mentales.

De acuerdo con esta definición, podemos señalar que desarrollar el pensamiento lógico-matemático no implica sino desarrollar la capacidad para obtener información desconocida utilizando procedimientos matemáticos de procesamiento de la información que se conoce.

La resolución de problemas en el área de las matemáticas constituye, en consecuencia, un caso típico de desarrollo del pensamiento lógico matemático. Ya que implica obtener información desconocida a partir de información conocida aplicando reglas de procesamiento matemático, como son, por ejemplo, las operaciones aritméticas.

El desarrollo del lenguaje matemático²⁴ se considera hoy en día como uno de los objetivos fundamentales en los procesos de enseñanza de las matemáticas, más aún cuando éste se ha convertido en un lenguaje indispensable en todo el ámbito de conocimiento humano actual, especialmente en el campo de las ciencias y de sus aplicaciones tecnológicas.

La asimilación del lenguaje matemático es hoy tan importante en el aprendizaje escolar como lo es el dominio de la lengua materna. Incluso, en el lenguaje cotidiano y en los medios de comunicación, es cada vez más frecuente el empleo de elementos propios del lenguaje matemático, como son los gráficos, las tablas de valores, los porcentajes, las tasas de variación, los indicadores estadísticos, etc.

La educación matemática actual debe contemplar el trabajo en torno a dos aspectos: uno procedimental y uno conceptual. El conocimiento conceptual estaría caracterizado por un entramado de hechos, conceptos,

²³ Enfoque utilizado en el análisis de los Niveles de Desempeño en que se agrupan los ítems de la Prueba.

²⁴ El lenguaje representa la condición previa para el surgimiento del pensamiento. Por una parte, es un instrumento de comunicación que nos permite intercambiar experiencias, sentimientos y conocimientos, y proporciona el fundamento para las relaciones interpersonales. Por otra parte, es una herramienta que nos permite reflejar, abstraer, establecer relaciones entre las propiedades de los objetos, hechos o fenómenos de la realidad, ya sea en presencia directa o en ausencia de ellos. De esta manera, se va dando origen a los objetos ideales y a las posibilidades de su transformación.

estructuras conceptuales y teorías. El conocimiento procedimental, por destrezas, razonamientos, estrategias y métodos que a través del uso del lenguaje matemático, permiten al estudiante manifestar las relaciones y conexiones entre los hechos, conceptos y estructuras que existen y/o ha construido²⁵. Cabe anotar, que el conocimiento procedimental y el conceptual, no pueden pensarse como independientes el uno del otro. Trabajos como los de Ball (1990), y Silver (1986), entre muchos otros, han mostrado la necesidad y la importancia de que exista conexión entre el conocimiento conceptual y el conocimiento procedimental, para que se llegue a la comprensión de los conceptos y estructuras matemáticos.

Desde esta perspectiva, la resolución de problemas se caracteriza como una actividad compleja que exige del estudiante distintos niveles y tipos de razonamiento, y que intenta desarrollar competencias que le permitan reconocer y utilizar estructuras conceptuales y procedimientos de análisis propios del pensamiento matemático con grados crecientes de complejidad.

Así, las situaciones problema se pueden caracterizar por las distintas estructuras conceptuales y procedimientos matemáticos subyacentes, y en cada una de estas categorías, es posible definir sub-categorías que las caractericen dependiendo del número de relaciones que deban establecerse para resolverlas y/o las distintas significaciones que puedan corresponderle a un mismo concepto, dependiendo de la situación en la que esté inscrito.

La conceptualización de los niveles de desempeño evaluados por las Pruebas de Matemática aplicadas a la muestra de estudiantes de Tercer y Cuarto Grado de Educación Primaria de los países que participaron en el Estudio se basa en las ideas anteriores y apunta a conocer el grado de la competencia de resolución de problemas matemáticos.

2. Niveles de Desempeño.

Las preguntas de una prueba pueden ser organizadas de distinta manera, una de éstas es la clasificación de los ítemes según Niveles de Desempeño. Esta clasificación se basa en los modelos IRT en general y en el de Rasch en particular. Éstos permiten reconocer los puntos precisos de habilidad en donde un ítem mide con mayor eficiencia y eficacia, punto en el que se presenta la mayor discriminación. Este punto puede ser hallado utilizando la Función de Información.

Cuando se habla de **Nivel de Desempeño** se hace referencia a un espacio caracterizado por el reagrupamiento de preguntas que cumplen con ciertos rasgos particulares en razón de la dificultad de éstas y la habilidad del estudiante que la responde. Estos niveles en el marco de la evaluación permiten hipotetizar sobre las orientaciones de las competencias de los estudiantes en relación con cada grado, arrojan información sobre lo alcanzado, lo que falta por alcanzar y lo que hay que superar.

De esta forma los Niveles de Desempeño hacen posible reconocer las tendencias de aquello que puede hacer un estudiante y aquello que no puede hacer. Esta información resulta valiosa para un país en particular debido a que entrega información útil a la definición de orientaciones a seguir para mejorar la calidad, en relación con las capacidades que se forman durante el proceso educativo.

- **¿En qué nivel se ubica cada estudiante?**

Los niveles de desempeño presentan datos que informan sobre la ejecución de los estudiantes mirándolos como partícipes de un proceso educativo, es decir que considera que sus respuestas obedecen a un cierto

²⁵ La definición que aquí se presenta de conocimiento matemático y de sus aspectos configurantes, se sustenta en la postura de Rico (1990).

momento de cualificación en el aprendizaje de las Matemáticas o del Lenguaje, o a un cierto momento en la construcción de dichos saberes²⁶.

Tanto en la Prueba de Lenguaje como en la de Matemática se encontraron tres grupos de preguntas que miden en sitios distintos de la escala, lo que permite una calificación en niveles diferentes de competencia (Nivel I, Nivel II y Nivel III). Tomando como base los supuestos de construcción de conocimiento de los enfoques teóricos en Lenguaje y Matemática, se plantea que los niveles deben ser inclusivos, es decir, que si un estudiante supera el nivel superior es porque superó los niveles inferiores. Este hecho se hace evidente en la descripción de los niveles.

El ideal es que un estudiante sea capaz de responder bien toda la prueba, lo que implica que obtenga un 100% de respuestas correctas en cada Nivel de Desempeño. Este porcentaje ideal corresponde al propósito que plantea toda prueba o test educativo. Es decir, se plantean preguntas que se espera correspondan a toda la población determinada en relación con su contenido y su nivel de dificultad²⁷. Puesto que es un hecho que esto no ocurre ya que la realidad educativa presenta diferencia con dicho ideal además, por diversos motivos, los estudiantes no responden a todas las preguntas (sea por error de medición y/o por circunstancias particulares de los evaluados), se hace necesario establecer un criterio. Se estableció el 60% como criterio para determinar si un alumno logra con éxito un determinado nivel. Es decir, se exige que un estudiante responda correctamente el 60% o más de las preguntas de un nivel para considerar que supera ese nivel de competencia. Este criterio se estableció con base a la realidad de los resultados obtenidos y a la literatura psicométrica en el tema²⁸.

El establecimiento de los criterios para interpretar los resultados incluyó un análisis de aspectos del Estado del Arte de la enseñanza de Lenguaje y Matemáticas, aspectos empíricos (modelos de la TRI, índice de desempeño para datos en niveles, análisis de consistencia), aspectos de la realidad educativa latinoamericana, aspectos relacionados con las pruebas²⁹. Así, se adoptó como criterio para el análisis de estos datos el siguiente: Nivel I = 90%, nivel II = 75% y nivel III = 50%³⁰. Estos porcentajes son los considerados como mínimos esperados en este Estudio, y se refieren al porcentaje adecuado de alumnos que se espera que se ubique en cada Nivel.

En otras palabras, para considerar que los alumnos están desarrollando en forma adecuada las competencias que se evalúan en las pruebas, se espera que el 90% de los estudiantes alcance el Nivel I, el 75% alcance el Nivel II y el 50% alcance el Nivel III. Desde esta perspectiva, si un país alcanza estos resultados, se puede considerar que el desempeño de sus estudiantes es adecuado.

- **Impacto de estos resultados en los procesos de calidad y equidad.**

A partir de estos porcentajes mínimos esperados de alumnos en cada nivel, se pueden analizar los resultados de los diferentes países. Con esta información es posible conocer como se están presentando

²⁶ Es una mirada activa del proceso educativo de los estudiantes que permite entender lo que puede y no puede hacer en ese momento particular de formación. Esperamos que en un cierto grado de educación, todos los estudiantes puedan realizar exitosamente aquellos aspectos curriculares que se supone manejen dado el contexto educativo y los propósitos de calidad planteados en las diferentes propuestas de los países de la región.

²⁷ Cuando se plantea una interpretación de resultado con referencia a un criterio, como es el caso de los resultados por niveles de desempeño, se espera, si las condiciones educativas están dadas y la prueba está bien construida a partir de los contenidos que cubre, que los alumnos superen los criterios planteados y las inferencias se hacen sobre quienes no cumplen con dichos criterios.

²⁸ La literatura psicométrica presenta innumerables documentos que indican como establecer dichos criterios, la práctica psicométrica universal también ha generado diversas alternativas. Para profundizar en el tema se puede recurrir a Chopin, B.; Haladyna, T y Roid, G.A.; Hambleton, R y Cook, L.; Hambleton, R y Gruijter, D.; King, B.F.; Bertrand, R y Dupuis, F.A.; Lord, F.; Marco, G.; Mellenbergh, G y Van der Linden, W.; Van Der Linden, W.; Wright, B.

²⁹ EL tema del establecimiento de estos criterios aparece referido en los documentos de Chopin, B.; Haladyna, T y Roid, G.A.; Hambleton, R y Cook, L.; Hambleton, R y Gruijter, D.; King, B.F.; Bertrand, R y Dupuis, F.A.; Lord, F.; Marco, G.; Mellenbergh, G y Van der Linden, W.; Van Der Linden, W.; Wright, B.

³⁰ Así en el análisis de resultados se consideró adecuado que el 90% o más de los alumnos superara el Nivel I de Desempeño, el 75% lo hiciera con el Nivel II y el 50% con el III y más complejo Nivel de Competencias evaluado por las Pruebas.

en los alumnos los diferentes grados de competencia que se evalúan en las Pruebas, permitiendo una visión de los procesos de calidad y equidad de la educación.

El impacto de esta información resulta de la posibilidad de vincular efectivamente la teoría con los resultados empíricos obtenidos en la aplicación de una prueba. Es decir, se determinan las preguntas que miden en un punto en particular de la escala de calificación. Estos ítems se analizan desde la perspectiva teórica de análisis, para describir conceptualmente la exigencia particular que hace ese grupo de preguntas a un saber del estudiante. De esta forma es posible conocer los diferentes grados de competencia evaluados por la prueba. Ahora bien, una evaluación de los niveles de desempeño se constituye en una mirada de la calidad de la educación, tal y como aparece en los marcos de análisis de resultados. En este sentido cabría esperar un cierto desempeño de los estudiantes de la Región, un ideal a partir del cual podamos entender los resultados de los diferentes países. Estos resultados pueden contribuir a la reflexión en educación de diversas maneras.

Este tipo de análisis puede contribuir al diseño de programas curriculares que tengan en cuenta los indicios que dan estos resultados en relación con la construcción del conocimiento que hacen los estudiantes y que sustenta una teoría en particular. Los temas y los procesos relacionados con la construcción del saber sobre ellos, pueden seguir pautas relacionados con estos resultados: ¿qué aspectos deben superarse antes de abordar ciertas problemáticas?, ¿cuáles son los problemas a los que se debe prestar mayor atención?, etc.

Los niveles pueden orientar el establecimiento de estándares de calidad o de logro. Una cantidad de niveles de competencia como la obtenida en este Estudio podría devenir en el establecimiento de distintos estándares para diferentes etapas del proceso educativo y reconocer los avances, las problemáticas y las oportunidades de mejoramiento de la calidad de la educación en un grupo particular. Pueden así establecerse los estándares básicos y los de mayor exigencia de tal forma que las metas de mejoramiento, no sólo sean alcanzables y reales, sino orientadoras de los procesos educativos.

3. Niveles de Desempeño en las Pruebas de Lenguaje y Matemática.

El análisis de las Pruebas permitió definir tres niveles de desempeño para Lenguaje y Matemática, cuyos significados se presentan a continuación. Los ítems correspondientes a cada Nivel de Desempeño para cada Prueba se encuentran en el Apéndice 4.

a. En Lenguaje

La Prueba apunta hacia un nivel de comprensión textual que se caracteriza por la interrogación de un texto complejo, en el cual se debe identificar y reconocer información a nivel macro, meso y micro-textual. De acuerdo a como se han ido caracterizando las preguntas, se podría decir que éstas se han agrupado por niveles de complejidad en el marco de una interpretación semántica en paso hacia una interpretación semántico - crítica según los niveles de desempeño que a continuación se presentan:

▪ Nivel de desempeño I: lectura literal-primaria.

Se entiende por lectura literal-primaria a la reconstrucción semiótica del texto en su manifestación superficial. Las preguntas que se ubican en este nivel apuntan, principalmente, al reconocimiento de estructuras explícitas del nivel local. Así, se encuentran preguntas que proponen al lector el reconocimiento de los actores de un relato, que identifique fragmentos claves en la argumentación, que vuelva sobre relaciones explícitamente planteadas entre proposiciones.

▪ **Nivel de desempeño II: lectura de carácter literal en modo de paráfrasis.**

Este nivel representa un grado mayor de complejidad en tanto ya no se trata de identificar fragmentos explícitos del texto, sino de una traducción semántica regulada por el sentido literal de éste. Se trata, entonces, de “decir” el texto con otras palabras sin realizar, todavía, una interpretación profunda de él. En este nivel, se realizan preguntas en las que el lector tiene que dar cuenta del texto con otras palabras semánticamente equivalentes. Aquí, se encuentran preguntas que piden glosar el texto a nivel macro-proposicional o global.

▪ **Nivel de desempeño III: lectura de carácter inferencial.**

En este nivel, el lector llena los espacios vacíos del texto, explicitando los supuestos sobre los que éste está estructurado, relacionando micro y macro-proposiciones textuales, e identificando las distintas formas de implicación, causación, temporalidad, espacialidad, inclusión y exclusión, que lo constituyen. Aquí se ubican las preguntas que exigen al estudiante relacionar porciones del texto alrededor de un tópico parcial y del reconocimiento de algunas siluetas textuales.

b. En Matemática.

▪ **Nivel de desempeño I: Reconocimiento y utilización de hechos y relaciones matemáticas básicas.**

En este nivel se ubican los estudiantes que son capaces de abordar ejercicios que implican saber leer y escribir números y establecer relaciones de orden en el Sistema Decimal, reconocer figuras planas y utilizar algoritmos rutinarios usuales.

Es decir, en este nivel están presente aquellos contenidos y habilidades que conforman una base para la comprensión matemática. Representan, en general, lo que tradicionalmente se ha enseñado en relación con esta disciplina. Esto podría explicar por qué el porcentaje de logro en casi todos los países es muy alto.

El manejo de un lenguaje y de ciertas destrezas y habilidades básicas, constituyen elementos indispensables para el desarrollo de procesos de pensamiento y razonamiento propios de esta área del conocimiento y es fundamental para la formación de estructuras mentales más complejas. Sin esta base, es prácticamente imposible lograr una comprensión más profunda o avanzar a niveles superiores del conocimiento matemático

▪ **Nivel de desempeño II: Reconocimiento y utilización de estructuras matemáticas simples**

Este nivel constituye un primer paso en el desarrollo de la capacidad para aplicar estructuras matemáticas como herramienta para la resolución de problemas.

Aquí se ubican los estudiantes que son capaces de reconocer patrones, establecer regularidades y aplicar operaciones en situaciones no convencionales. Es decir, manejan estructuras matemáticas simples que subyacen a situaciones matemáticas o a situaciones cotidianas matematizables. Esto les permite abordar tanto ejercicios usuales y rutinarios de aula, como situaciones problema a las que subyacen estructuras aditivas y/o multiplicativas simples. Los estudiantes pueden abordar situaciones problema que impliquen la modelación de la situación y la solución de ésta, por medio de estrategias que en general, involucran algoritmos usuales para ser solucionadas, es decir, operaciones básicas como la suma, sustracción, multiplicación y división.

▪ **Nivel de desempeño III: Reconocimiento y utilización de estructuras matemáticas complejas.**

En este nivel se ubican los estudiantes que son capaces de reconocer estructuras matemáticas complejas que subyacen a situaciones matemáticas o a situaciones cotidianas matematizables. Esto les permite abordar ejercicios usuales de aula, situaciones a las que subyacen estructuras aditivas y multiplicativas simples y complejas que exijan tanto algoritmos usuales como no usuales para su resolución. Además, este reconocimiento estructural complejo, les permite abordar problemas que impliquen el reconocimiento de la estructura del sistema de numeración decimal y el manejo del valor posicional para el establecimiento de equivalencias.

Por otra parte, los problemas que pueden abordar los estudiantes que acceden a este nivel, no implican necesariamente el uso de estrategias, procedimientos y algoritmos rutinarios sino que posibilitan la puesta en escena de estrategias, razonamientos y planes no rutinarios que exigen al estudiante poner en juego su conocimiento matemático y competencia para darles solución.

4. Descripción de Resultados por Tópico de las Pruebas.

Con el fin de identificar los elementos curriculares que definen el proceso educativo de los alumnos de la Región tanto en el área de Lenguaje como en el de Matemática, se desarrolló un proceso de análisis curricular destinado a determinar los aspectos comunes presentes en los currículos de los países participantes. Este proceso fue la base para la construcción de los instrumentos de evaluación.

Como resultado de este análisis y de las consultas con los diferentes países se estableció un consenso en torno a un conjunto de aspectos a ser medidos. De ellos, por su representatividad, número de ítems y consistencia interna, se eligieron cinco tópicos de Lenguaje y cinco tópicos de Matemáticas como realizar el análisis de los resultados por tópicos de las Pruebas.

Los tópicos, según disciplina, para los cuales se presentan resultados son los siguientes:

Lenguaje	Matemática
1. Identificar tipos de texto	1. Numeración
2. Distinguir el emisor/destinatario de un texto	2. Operatoria con números naturales
3. Identificar el mensaje de un texto	3. Fracciones comunes
4. Reconocer información específica del texto	4. Geometría
5. Identificar el vocabulario en relación con el sentido del texto	5. Habilidades

Este análisis de resultados difiere de aquel por niveles en que: i) aquí se examinan los resultados de los países en función de los tópicos definidos teóricamente en las pruebas, ii) aquí los resultados de un país en un tópico se evalúan con respecto a los resultados del país en los otros tópicos, iii) aquí sólo es posible comparar los resultados a nivel intrapaís y no es posible realizar comparaciones entre países.

Es decir que este resultado al proceder de un análisis del grupo de alumnos consigo mismo, informa sobre el manejo relativo de los tópicos sobre los cuales se plantean las preguntas. Cada una de las disciplinas evaluadas, Lenguaje y Matemática, al considerar la estructura de las pruebas, clasificó las preguntas de acuerdo con tópicos de interés desde el punto de vista académico - disciplinar, lo que hace posible también informar a quién las aborda sobre su desempeño relativo en esos tópicos de tal manera que pueda reconocer sus procesos educativos esenciales.

Este desempeño relativo puede ser significativamente superior o inferior al esperado, lo que podría interpretarse como una fortaleza o debilidad relativa. Se considera que es significativamente superior o

inferior, si las diferencias entre su desviación desde la media para un grupo de preguntas y su desviación desde la media global son superiores al doble del error estándar de las diferencias entre estas desviaciones^{31, 32}.

La lectura de los resultados de este análisis se puede hacer con base en el siguiente cuadro explicativo:

Tabla 1. Categoría conceptual para resultados por tópicos

Identificador	Interpretación del valor
	El desempeño de los estudiantes en un tópico es significativamente alto con relación al desempeño medio de esos mismos estudiantes en el total de la prueba.
	El desempeño de los estudiantes en un tópico es alto con relación al desempeño medio de esos mismos estudiantes en el total de la prueba.
	El desempeño de los estudiantes en un tópico corresponde al desempeño medio de esos mismos estudiantes en el total de la prueba.
	El desempeño de los estudiantes en un tópico es bajo con relación al desempeño medio de esos mismos estudiantes en el total de la prueba.
	El desempeño de los estudiantes en un tópico es significativamente inferior con relación al desempeño medio de esos mismos estudiantes en el total de la prueba.

5. Resultados.

A. Resultados en Lenguaje.

1) Resultados por Niveles de Desempeño.

Los resultados son presentados en términos de porcentajes de alumnos que se ubican en cada nivel de desempeño. Como se mencionó anteriormente los porcentajes a considerar como adecuados para cada nivel, tanto en Lenguaje como en Matemáticas, son NI : 90%, NII : 75% y NIII :50% . Las diferencias son significativas toda vez que los porcentajes superen el 6% o más de diferencia. El Apéndice 6 contiene las tablas que muestran la posición relativa de los países en función de los resultados obtenidos en los Niveles de Desempeño de Lenguaje y Matemática por estratos demográficos y especiales.

- **Análisis Regional.**

La tabla y gráficos siguientes ilustran el porcentaje total de alumnos de la Región que se ubica en cada Nivel de Desempeño de la Prueba de Lenguaje:

Tabla 2. Lenguaje Nivel Regional
Porcentaje de alumnos que alcanza cada nivel de desempeño en estratos demográficos y administrativos

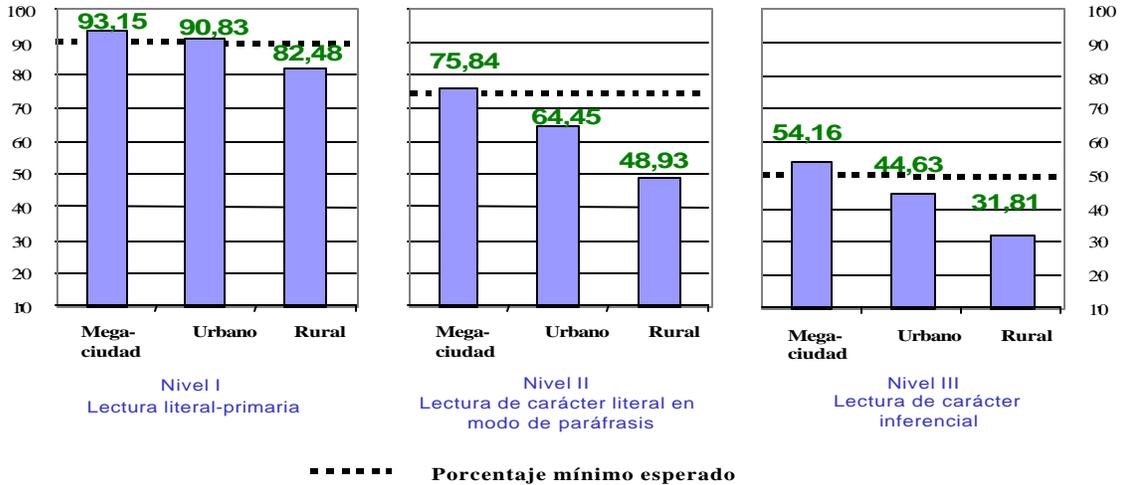
³¹ Bertrand y Dupuis. 1988. A world of differences. Technical report. ETS. New Jersey

³² En las tablas de resultados por país, algunos se citan como con desempeños relativos Significativamente Alto (SA) o Significativamente Bajo (SB) si las diferencias entre su desviación de la media para un grupo de preguntas y su desviación de la Media Global es superior al doble del Error Estándar de las diferencias entre estas desviaciones. Los desempeños de los países se citan como Altos (A) y Bajos (B), si estas diferencias no son significativas, pero cuando sí hay una clara tendencia a una dirección particular.

Nivel	% de Alumnos		por Estrato			
		Público (N:23076)	Privado (N:10968)	Megaciudad (N:11157)	Urbano (N:22887)	Rural (N:13804)
NI	90	90.47	93.96	93.15	90.83	82.48
NII	75	64.91	75.06	75.84	64.45	48.93
NIII	50	44.52	54.56	54.16	44.63	31.81

Gráfico1 .

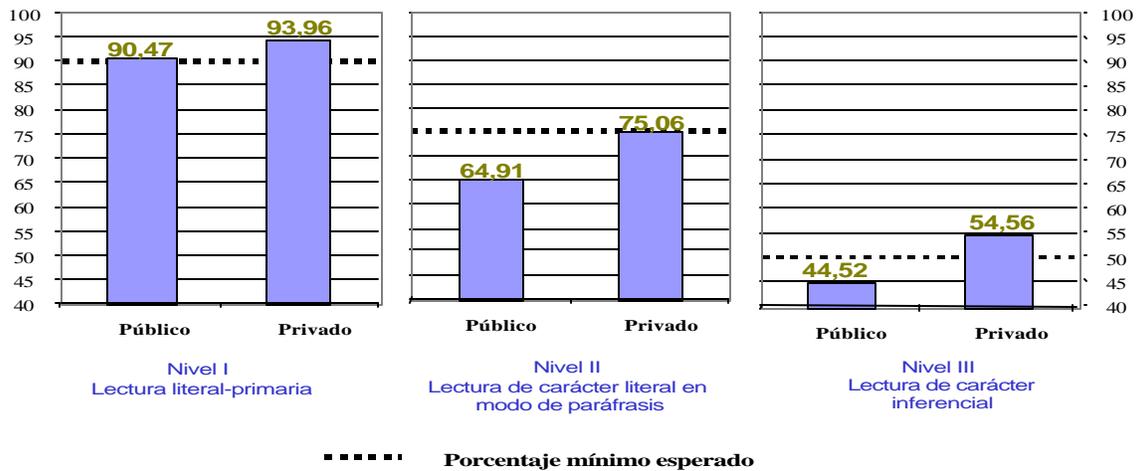
**Lenguaje Nivel Regional.
Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño,
según estratos demográficos**



Una mirada regional en los estratos demográficos, a partir del porcentaje total de alumnos que se ubica en cada nivel permite ver que aquellos provenientes de escuelas de megaciudad son los que logran un desarrollo adecuado en los tres niveles de las competencias evaluadas. Los alumnos de escuelas de estrato urbano sólo logran superar el primer nivel. En el estrato urbano, se registra la situación más deficiente, pues las escuelas rurales muestran déficit en los tres niveles.

Gráfico2 .

**Lenguaje Nivel Regional.
Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño,
según estratos administrativos**



Una mirada regional en los estratos administrativos, permite ver que los alumnos provenientes de escuelas privadas son los que logran un desarrollo adecuado en los tres niveles de las competencias evaluadas. Los alumnos de escuelas de estrato público, sólo logran alcanzar el primer nivel.

Todo lo anterior permite afirmar que en la Región, mientras los alumnos que asisten a escuelas privadas y a escuelas de megaciudad logran desarrollar las competencias comunicativas necesarias para llevar a cabo un proceso de lectura de carácter inferencial, un alto porcentaje de alumnos de escuelas públicas, urbanas y rurales no logran llegar a este estadio de la comprensión lectora. La situación más deficiente se encuentra en las escuelas rurales, urbanas y públicas en que los alumnos sólo logran desarrollar las habilidades más básicas, es decir sólo son capaces reconocer las estructuras explícitas de un texto pero no logran llegar con éxito a niveles de comprensión más profundos que permitan realizar una lectura de carácter comprensivo e inferencial.

• **Análisis por Niveles, Estratos y Países.**

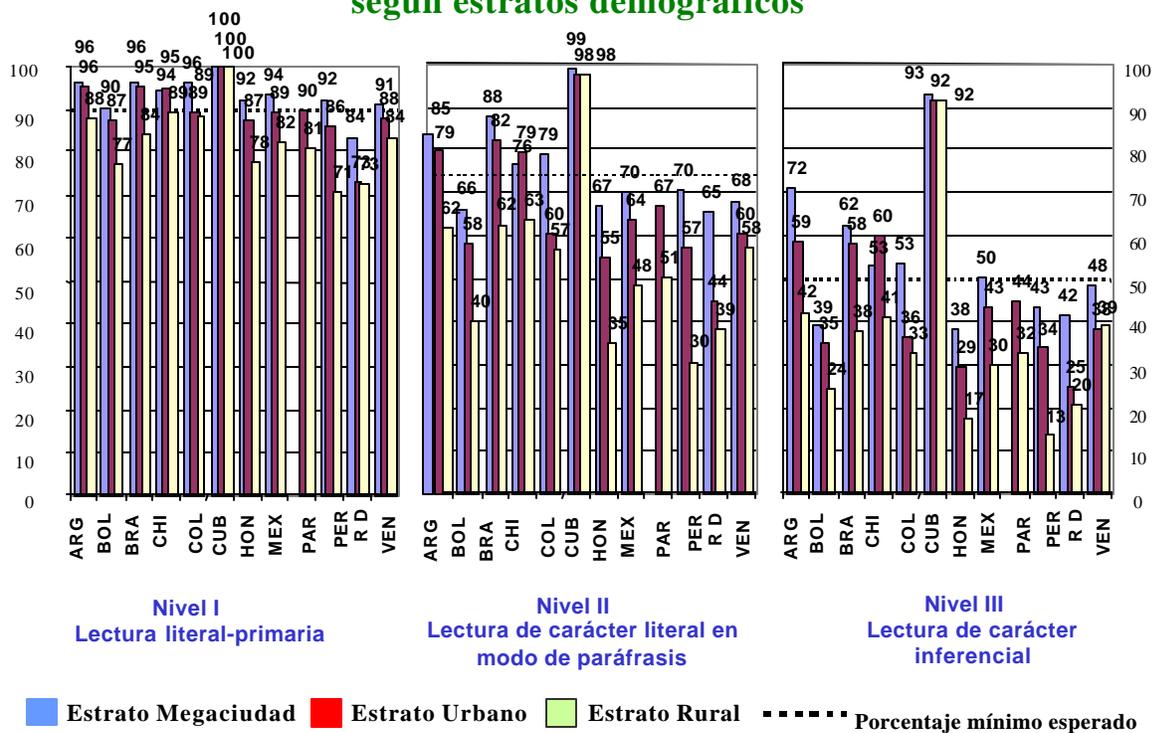
Los porcentajes de alumnos que se ubican en cada Nivel de Desempeño en cada uno de los estratos por país y en la Región son resumidos en las tablas del Apéndice 5.

Nivel de desempeño I.

Como es de esperar, especialmente en un mundo lleno de información la competencia requerida para responder a las preguntas correspondientes a este Nivel es la mínima necesaria y por lo tanto se esperaba que un gran número de estudiantes pudiera alcanzar, por lo menos, el Nivel de Desempeño I. En términos numéricos se esperaba que más del 90% de estudiantes superaran este nivel.

Gráfico 3.

**Lenguaje por País.
Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño,
según estratos demográficos**

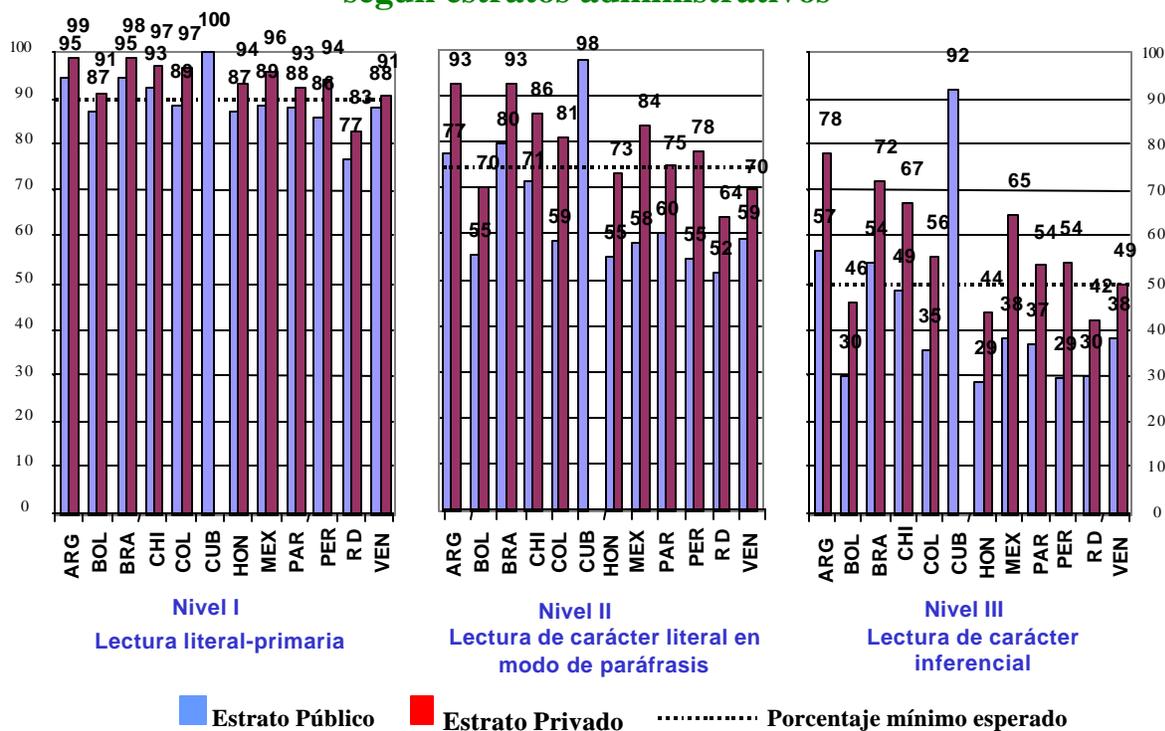


A nivel de estratos demográficos los resultados muestran que sólo en megaciudad se cumple la previsión del 90% o más (con la única excepción de República Dominicana). Es de destacar que Cuba es el único país que logra superar este porcentaje en todos los estratos, llegando casi al 100%, que es el ideal. También se puede observar que el estrato rural, en conjunto para todos los países, salvo Cuba, logra porcentaje bajo el esperado para este nivel.

Un análisis más detallado indica que este nivel es alcanzado satisfactoriamente en las escuelas de megaciudad de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Honduras, México, Venezuela, en las escuelas urbanas de Brasil, Chile, Cuba y Paraguay. Cuba es el único país que logra resultados satisfactorios en las escuelas rurales (99,67%), mientras Argentina, Colombia y Chile logran resultados cercanos al definido como adecuado (sobre 87,83%). Así, los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de estas escuelas son capaces de una comprensión fragmentaria de los textos, reconocer objetos y eventos, estructuras explícitas, actores de un relato, fragmentos claves en las argumentaciones, y las relaciones explícitamente planteadas entre proposiciones.

Gráfico 4.

Lenguaje por País. Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño, según estratos administrativos



A nivel de estratos administrativos los resultados muestran que este nivel es alcanzado satisfactoriamente en las escuelas públicas de Argentina, Brasil y Chile y Cuba, en las escuelas privadas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Honduras, México, Paraguay y Venezuela. Los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de estas escuelas son capaces de una comprensión fragmentaria de los textos, reconocer objetos y eventos, estructuras explícitas, actores de un relato, fragmentos claves en las argumentaciones, y las relaciones explícitamente planteadas entre proposiciones.

En las escuelas de los dos estratos de República Dominicana, públicas de Bolivia, Colombia, Honduras, Paraguay, México y Venezuela los niños no están alcanzando este nivel de lectura (literal-primaria),

mostrando dificultades para realizar un proceso básico de lectura. Se hace necesaria una acción rápida y encaminada a lograr este nivel de lectura básica, especialmente para el caso de los alumnos de estos países. Sin esta acción se hará muy difícil el acceso a las posibilidades que ofrece la cultura actual, en relación con el acceso a la información.

Es necesario que se ponga mayor énfasis en las posibilidades de aprender que tiene un niño a través de la lectura y por lo tanto los planes curriculares deben abrir el espacio para que se fortalezca la capacidad de comprensión básica de los textos tratados por los estudiantes, ya sean estos escolares o de la vida cotidiana.

Este esfuerzo, debe realizarse desde el inicio de la vida educativa formal de los niños de nuestra región, para que cuando lleguen a 3° o 4° grados hayan superado definitivamente este primer nivel de comunicación con su mundo externo.

Nivel de desempeño II.

Dadas las exigencias actuales en relación con los procesos de comunicación y su importancia en la vinculación cultural de las personas, se esperarían resultados iguales o superiores a 75% en este nivel de desempeño.

Destacan los resultados de Cuba, ya que es el único país que en los tres estratos obtiene porcentajes superiores a 90% mostrando que la capacidad de lectura de sus estudiantes supera ampliamente las consideraciones previstas para este nivel.

Un análisis más detallado del resto de los países indica que este nivel es alcanzado satisfactoriamente en alumnos de escuelas de megaciudad y escuelas urbanas de Argentina, Brasil y Chile, y escuelas de megaciudad de Colombia. En estas escuelas los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de la muestra evaluada, son capaces de realizar una traducción semántica por el sentido literal de una lectura, superando la identificación textual de fragmentos explícitos y siendo capaces de enfrentar exitosamente preguntas relacionadas con el contenido del texto y con el autor. La situación más desfavorable se observa en el estrato Rural de Bolivia, Honduras, República Dominicana donde no se supera el 40% de alumnos para este nivel. Así, en estos países hay un gran número de alumnos que si bien son capaces de leer y reconocer estructuras lingüísticas, tienen dificultades para relatar el contenido y responder a las preguntas de un texto.

El Nivel II es alcanzado satisfactoriamente en alumnos de escuelas privadas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Paraguay, y de escuelas públicas de Argentina, Brasil y Cuba. Las escuelas de Bolivia, Honduras, República Dominicana, y Venezuela logran resultados que, siendo superiores para los alumnos de escuela privada, no alcanzan en ninguno de los dos estratos el porcentaje que se considera como satisfactorio. Los alumnos de estos países presentan deficiencias en el desarrollo de las habilidades correspondientes a este Nivel.

Estos resultados demuestran que, en contra de lo considerado como deseable, sólo algunos alumnos de algunos países de la Región están desarrollando las habilidades correspondientes a este nivel de desempeño. Esto implica que es necesaria una acción encaminada a lograr el desarrollo de este nivel de lectura, sobre todo en aquellos países que habiendo superado el nivel I, no logran hacerlo satisfactoriamente con éste. Los estratos rural, megaciudad y urbano son los que presentan los resultados inferiores en todo el contexto, lo que debe llamar la atención inmediata para darle la altura que merece.

Nivel de desempeño III.

Se espera que al menos la mitad de los alumnos logre ubicarse en este nivel de desempeño. El porcentaje que se considerará como el esperado, es el de 50%.

Al igual que en el nivel anterior, vale la pena resaltar los resultados de Cuba que superan el 90% en los tres estratos. Igualmente, se deben reconocer los resultados de Argentina y Brasil y Chile en los estratos de megaciudad y urbano, y de México en el estrato de megaciudad.. La situación de mayor déficit se observa en las escuelas de Bolivia, Honduras y República Dominicana.

Los resultados obtenidos permiten inferir que los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de escuelas de megaciudad de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México, de escuelas urbanas de Argentina, Brasil, Chile, Cuba y de escuelas rurales de Cuba, presentan desarrollo de las capacidades para realizar procesos de comprensión de lectura con uso de mayores capacidades de abstracción de modo que pueden manejarse en situaciones de tipo virtual, trascendiendo a lo concreto de la información. Sin embargo, los alumnos de las escuelas de megaciudad de Bolivia, Honduras, República Dominicana, de estrato urbano de Bolivia, Colombia, Honduras, México, República Dominicana, Venezuela y rurales de todos los países (salvo Cuba) tienen un bajo desarrollo de las habilidades que se requieren para una lectura comprensiva, predominando una actitud concreta hacia los estímulos del lenguaje que los lleva a realizar procesos de lectura con escaso nivel de comprensión y poca capacidad para realizar inferencias.

En términos generales se observa que, sólo en las escuelas de Cuba, públicas y privadas de Argentina y Brasil y en las escuelas privadas de Chile, Colombia, México y Paraguay se alcanza el porcentaje esperado. En Bolivia, Honduras, República Dominicana y Venezuela, siendo superiores los resultados de los alumnos de escuela privada, no se alcanza en ningún estrato el porcentaje que se considera como satisfactorio.

Los resultados obtenidos permiten inferir que los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de escuelas públicas de Argentina, Brasil y Cuba, de escuelas privadas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Paraguay, presentan desarrollo de las capacidades para realizar procesos de comprensión de lectura con uso de mayores capacidades de abstracción de modo que pueden manejarse en situaciones de tipo virtual, trascendiendo a lo concreto de la información. Sin embargo, los alumnos de las escuelas del estrato Público de Bolivia, Chile, Colombia, Honduras, México, Paraguay, República Dominicana y Venezuela, así como los alumnos de estrato privado de Bolivia, Honduras y República Dominicana, tienen un escaso desarrollo de las habilidades que se requieren para una lectura comprensiva, predominando una actitud concreta hacia los estímulos del lenguaje. Estos alumnos no logran el desarrollo de las capacidades para leer comprensivamente y relacionarse a un nivel más abstracto con los estímulos del Lenguaje.

- **Análisis por país**

En el Apéndice 5 se presentan las tablas de resultados por país. **Argentina y Brasil** presentan una situación similar: en estos países los resultados son satisfactorios en todos los estratos salvo el rural, los alumnos de este estrato presentan el menor desarrollo de las competencias de los tres niveles evaluados, los alumnos de escuela privada son los que obtienen los resultados más altos. En **Bolivia**, si bien la situación más favorable se observa en los alumnos de escuela privada, en los cinco estratos obtiene porcentajes bajo el esperado para los niveles II y III. Es así como, en este país se observan importantes dificultades en el desarrollo de las competencias evaluadas. En **Chile** los alumnos de escuela privada, megaciudad y urbana superan el nivel más alto de complejidad, mientras los de escuela pública y rural llegan sólo hasta el nivel más básico, teniendo dificultades para superar el nivel de reconocimiento textual de un texto y lograr mejores niveles de comprensión del contenido. En **Colombia**, son los alumnos de estrato Privado y Megaciudad los que logran los desarrollos adecuados de las habilidades,

registrándose las deficiencias en escuelas públicas, urbanas y rurales. La educación pública y la rural resultan muy semejantes en sus resultados, los alumnos de estas escuelas no logran superar el porcentaje satisfactorio para el primer nivel de desempeño, es decir estos alumnos presentan dificultades para reconocer los elementos básicos de un mensaje textual.

Cuba es el país que obtiene los resultados más altos en los tres niveles superando ampliamente el mínimo considerado como adecuado. En este país los alumnos logran llegar a desarrollar las competencias que se requieren para realizar procesos inferenciales al relacionarse con el lenguaje escrito.

En **Honduras**, los alumnos de escuela privada y de megaciudad logran resultados satisfactorios sólo para el nivel I. En los otros niveles y estratos los resultados están por debajo de lo esperado. En **México, Paraguay y Venezuela** sólo los alumnos de escuelas privadas logran superar los tres niveles, los resultados en los otros estratos son bajos de modo que en las escuelas públicas, de megaciudad y urbanas los alumnos alcanzan a desarrollar las habilidades correspondientes a una comprensión textual del texto, presentando importantes dificultades para realizar otros procesos de abstracción. Los niños de escuelas rurales presentan un deficiente desarrollo de las habilidades correspondientes al primer nivel.

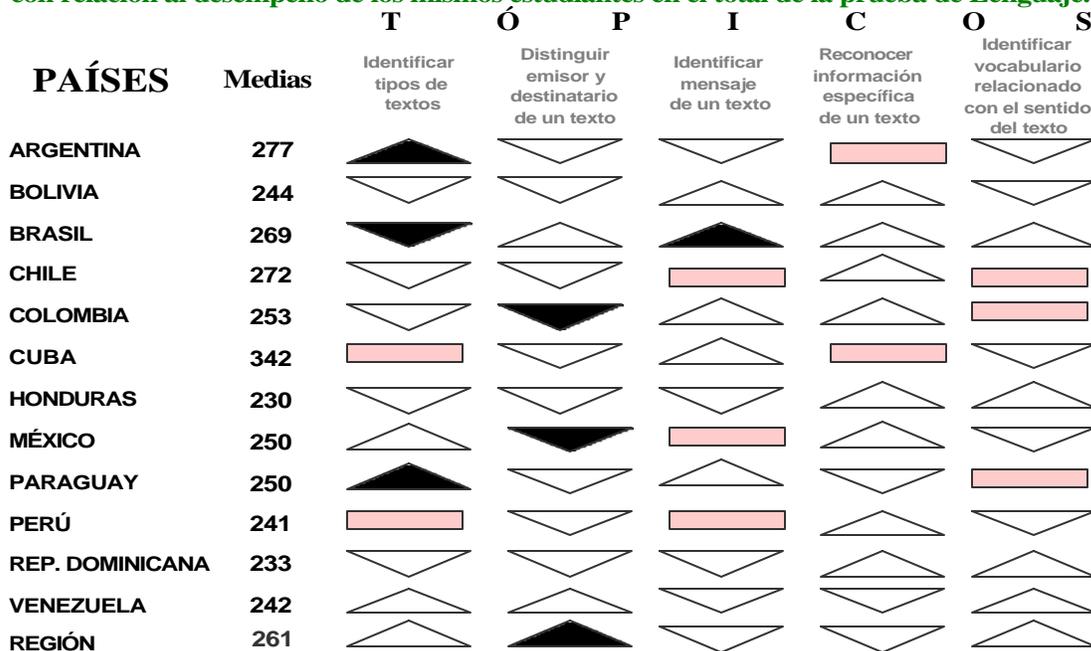
Los alumnos de **República Dominicana** en ningún estrato superan adecuadamente los niveles de modo que se registra un desarrollo deficiente de las habilidades más básicas para llevar a cabo los procesos de comprensión lectora

2) Acerca del análisis de resultados por Tópicos.

Los resultados por tópicos se deben interpretar en relación con los resultados de cada país en su rendimiento general y por lo tanto *no es posible hacer comparaciones entre países*. De esta manera, cada país podrá reconocer los aspectos más logrados y los menos logrados relativos a su propio desempeño, lo que lo orientará en relación con las acciones educativas que deba emprender para solucionar sus problemáticas más urgentes de tal manera que pueda mejorar su educación.

Si el rendimiento en un tópico en un país es considerado “alto” ello implica que ese rendimiento es alto con relación al rendimiento de esos mismos alumnos 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.

Gráfico 5
Desempeño de los estudiantes por tópico de Lenguaje, con relación al desempeño de los mismos estudiantes en el total de la prueba de Lenguaje.



En términos generales un análisis por país indica que éstos difieren en sus resultados obtenidos en los distintos tópicos, de modo que mientras algunos países logran sus mejores resultados en determinadas áreas del Lenguaje, otros lo hacen en otras. Así, los énfasis con que se tratan los diferentes tópicos anotados no obedecen a patrones que se puedan considerar comunes para toda la Región y tampoco para agrupaciones de países. Esto se evidencia en el hecho de que los énfasis tanto positivos como negativos o extremos, se reparten en los distintos tópicos de forma diferente en cada país.

No obstante lo anterior, se puede observar una cierta regularidad en los tópicos 1,2 y 4. En los dos primeros, los resultados tienden a mostrar un desempeño relativo bajo o significativamente inferior en comparación con los demás, en la mayoría de los países. Lo que indica que en la mayoría de los países, los alumnos tienen dificultades para identificar tipos de textos y distinguir el emisor del destinatario en un texto, evidenciándose aquí una debilidad en el desarrollo de las competencias en Lenguaje.

En los demás tópicos, los resultados muestran una gran variedad en el conjunto de los países. Todas estas actividades son importantes en el proceso de lectura lo que hace posible orientar prácticas educativas en direcciones específicas. Es decir, que el énfasis debe realizarse sobre todos los tópicos pero prestándole mayor atención, por lo menos al inicio, a aquellos que aparezcan como una debilidad marcada en el contexto nacional.

3) Conclusión de los análisis de Lenguaje.

En síntesis, se puede afirmar que en la mayoría de los países, ***se le está enseñando al estudiante a leer, y no a entender el significado del texto y realizar interpretaciones. Los niños leen pero no aprenden leyendo.***

El análisis realizado indica que en la Región un alto número de alumnos de las muestras de Tercer y Cuarto Grado presentan dificultades en el desarrollo de las competencias comunicativas que sustentan los procesos de comprensión y abstracción de la información contenida en los textos. Así, la mayoría de los estudiantes realizan procesos semántico básicos y se caracterizan por realizar procesos de lectura en los que prima una comprensión fragmentaria y localizada del texto. Es decir, el estudiante logra identificar eventos, sujetos, palabras; da cuenta de partes de la información contenida en los textos, pero no logra acceder a lecturas en las que se intente responder al por qué se dice lo que se dice y para qué se dice.

La movilización de los saberes de un texto a otro crean un ambiente propicio hacia el conocimiento, ya que el estudiante tiene la posibilidad de proponer un nuevo texto sobre lo leído y es allí donde adquiere sentido la toma de notas en clase, o la presentación de un trabajo escrito. Cuando las lecturas se quedan en un mero resumen literal del texto, se le está negando al estudiante la posibilidad de ser participe en la construcción de saberes.

Es claro, entonces, que lo que queda por superar es la dificultad para acceder a niveles de lectura en los que se exige poner en interacción los componentes textuales y discursivos. La posibilidad de formar lectores críticos depende de la oportunidad que tenga el estudiante para superar la típica tarea del resumen - decir lo que dice el texto de manera literal - o la de extraer las ideas centrales del mismo.

Lo que resta por considerar es el tipo de trabajo sobre el texto que debe desarrollar la escuela para que desde el lenguaje y por medio del lenguaje se le ayude al estudiante a enfrentar: 1) los saberes, ya que están siendo sometidos a procesos de renovación cada vez más acelerados: lo que es verdad ahora puede no serlo mañana; (2) los saberes que deben responder a una formación más amplia con mayor proyección: una exigencia de diversificación de los saberes en cuanto al uso y la adopción de nuevas tecnologías que

permitan una rápida inserción internacional; (3) la flexibilidad y la revalorización de otras formas de aprender y de otros contextos de aprendizaje diferentes a los tradicionales: la práctica y la experiencia, los medios audiovisuales y las autopistas de información; (4) una exigencia de altos niveles de competencia para comprender y transmitir información, lograr el acceso no sólo a la buena comprensión y comunicación de los saberes y también a los códigos universales de la modernidad; (5) una educación estratégica que posibilite un comportamiento multipolar e intelectual diverso, una agilidad analítica para el desarrollo de la capacidad de previsión, de discernimiento y de selección en la toma y ejecución de decisiones.

B. Resultados en Matemática

1) Resultados por Niveles de Desempeño.

- **Análisis Regional.**

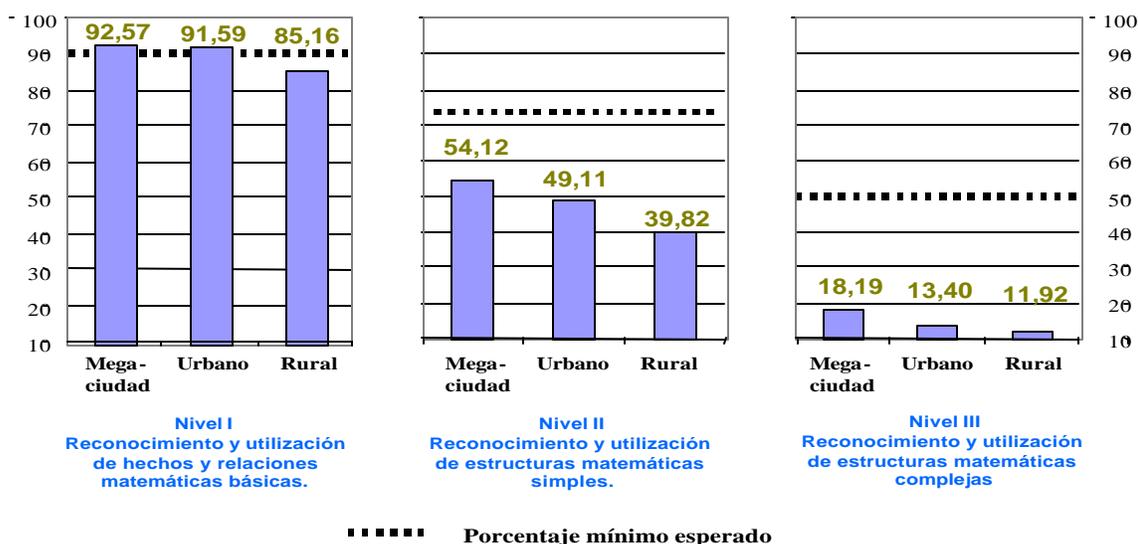
La tabla y gráficos siguientes ilustran el porcentaje total de alumnos de la Región que se ubica en cada Nivel de Desempeño de Lenguaje:

Tabla 3. Porcentaje total de alumnos por Nivel de Desempeño en Matemática.

Nivel	%adecuado	% de alumnos por Estrato				
		Público (N: 24825)	Privado (11746)	Megaciudad (N: 11932)	Urbano (N:24639)	Rural (14936)
NI	90	91.07	93.70	92.57	91.59	85.16
NII	75	48.20	56.14	54.12	49.11	39.82
NIII	50	14.94	15.01	18.19	13.40	11.92

Gráfico 6 .

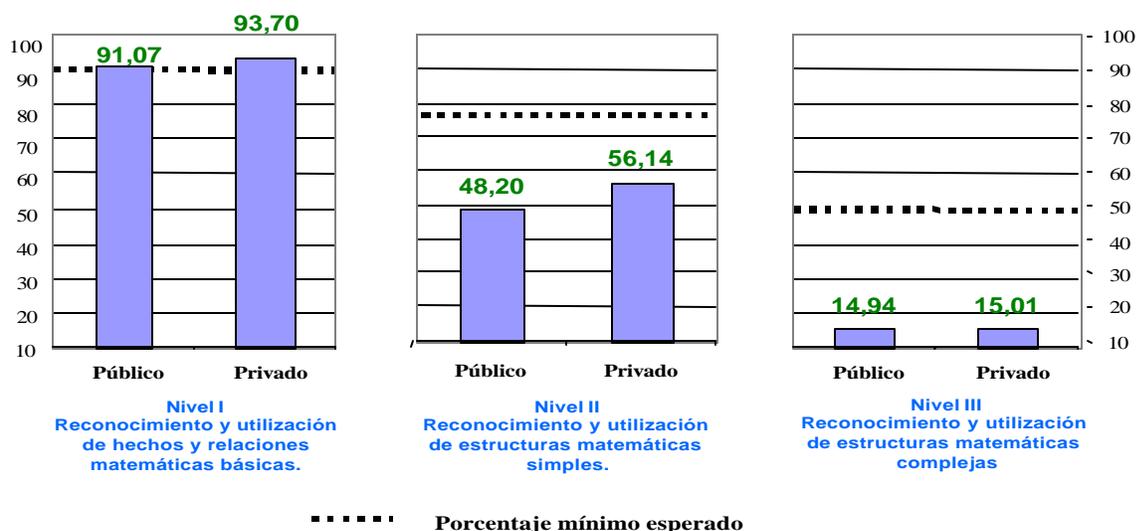
Matemática Nivel Regional. Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño, según estratos demográficos



A partir del porcentaje total de alumnos que se ubica en cada Nivel de Desempeño se puede ver en la Región que, para todos los estratos, los resultados de los alumnos son adecuados solo en el primer nivel. En ningún estrato se logran porcentajes adecuados para los niveles II y III. Estos resultados indican que los alumnos tienen un desarrollo deficiente de las habilidades necesarias para la resolución de problemas matemáticos, tanto simples como complejos, tanto de aula como de la vida cotidiana.

Gráfico 7.

**Matemática Nivel Regional.
Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño,
según estratos administrativos**



Lo anterior permite afirmar que en la Región, los alumnos si bien son capaces de utilizar hechos y relaciones matemáticas básicas, no logran un desarrollo adecuado de la capacidad para aplicar estructuras matemáticas como herramienta para la resolución de problemas simples, complejos y cotidianos matematizables.

• **Análisis por Niveles y Estratos.**

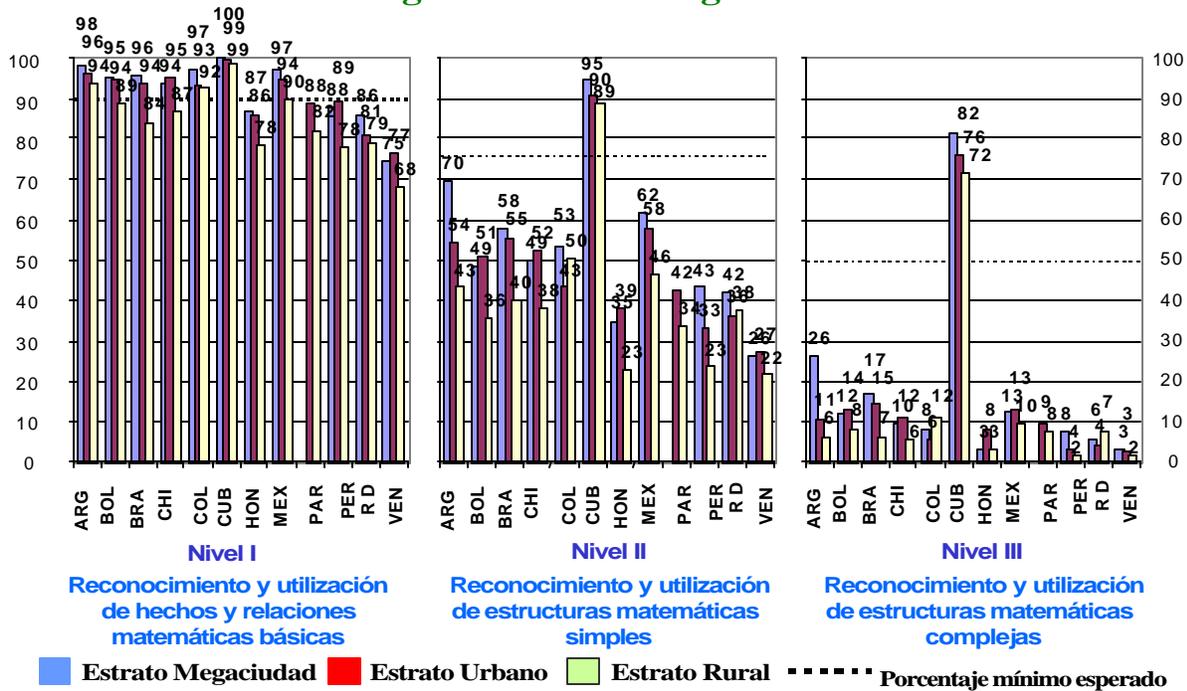
Los porcentajes de alumnos que se ubican en cada Nivel de Desempeño en cada uno de los estratos por país y en la Región son resumidos en la tabla 2 del Apéndice 5.

Nivel de desempeño I.

Tal como se señaló, este nivel de desempeño constituye el punto de partida para la comprensión de las estructuras matemáticas básicas. En tal sentido, se estima como deseable que los resultados en este primer nivel alcancen valores superiores al 90%, situación en que según puede observarse se encuentra Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba y Mexico.

Gráfico 8.

Matemática por País. Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño, según estratos demográficos



Es de destacar que Cuba es el único país que logra superar ampliamente este porcentaje en todos los estratos, es más, llegando a porcentajes cercanos al 100 que es el ideal. En este sentido, también destacan positivamente los resultados de Argentina.

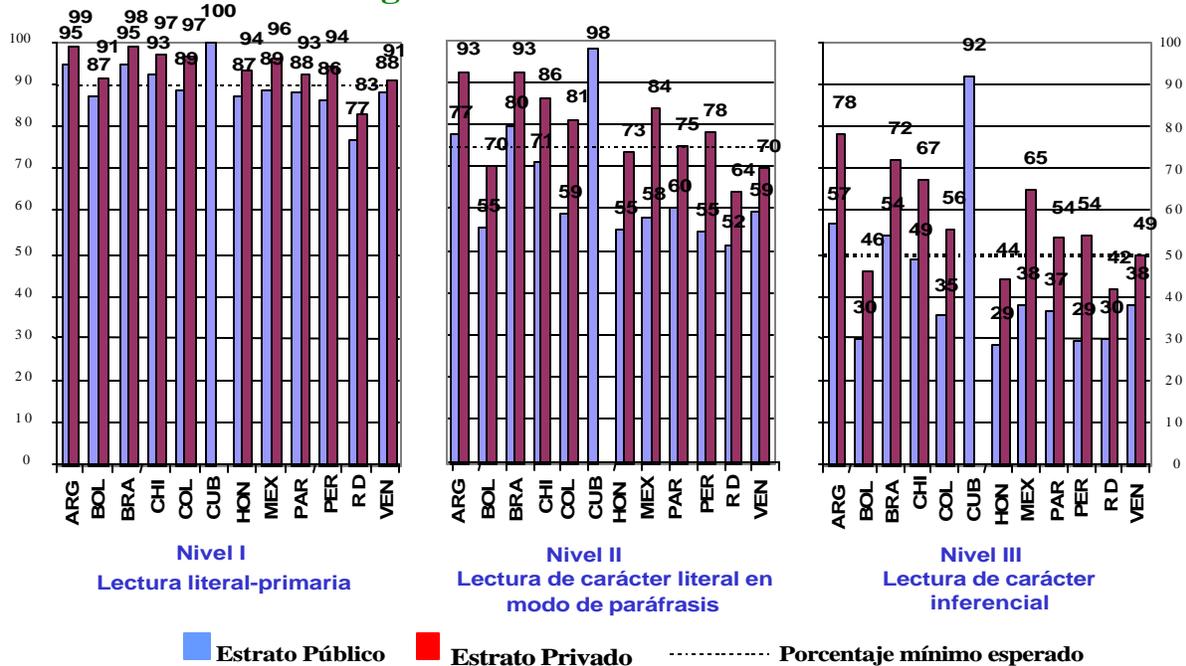
Un análisis más detallado indica que este nivel es alcanzado satisfactoriamente en las escuelas de megaciudad y urbanas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, México. Argentina, Colombia y Cuba son los únicos países que logran resultados satisfactorios en las escuelas rurales. República Dominicana y Venezuela en ningún estrato alcanzan el porcentaje que se considera como satisfactorio para este nivel.

Estos resultados indican que los alumnos de los países que logran superar este Nivel manejan un lenguaje matemático elemental y han desarrollado habilidades relacionadas con leer y escribir números, reconocen figuras geométricas, reconocen patrones simples, realizan operaciones elementales indispensables para el desarrollo de procesos de pensamiento y razonamiento propios de esta área, fundamental para la formación de estructuras mentales más complejas.

Los alumnos de escuelas rurales de Honduras, República Dominicana y Venezuela, de escuelas urbanas de no están alcanzando este nivel básico para el desarrollo de las competencias matemáticas necesarias para la resolución de problemas. La carencia de esta base hace probable que estos alumnos tengan dificultades para lograr una comprensión más profunda o avanzar a niveles superiores del conocimiento matemático.

Gráfico 9.

Lenguaje por País. Porcentajes de alumnos que alcanzan cada nivel de desempeño, según estratos administrativos



Este nivel es alcanzado satisfactoriamente en las escuelas públicas y privadas, de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, en las escuelas privadas de Paraguay, en las escuelas de Cuba.

República Dominicana y Venezuela en ningún estrato alcanzan el porcentaje que se considera como satisfactorio para este nivel, Paraguay y Honduras solo lo consiguen para las escuelas de estrato Privado.

Estos resultados indican que los alumnos de escuelas privadas y públicas de República Dominicana y Venezuela, de escuelas públicas de Honduras y de Paraguay, no están alcanzando este nivel básico para el desarrollo de las competencias matemáticas necesarias para la resolución de problemas. La carencia de esta base hace probable que los alumnos de estos países tengan dificultades para lograr una comprensión más profunda o avanzar a niveles superiores del conocimiento matemático.

Es importante destacar, sin embargo, que las destrezas y habilidades básicas y los conceptos que deberían quedar establecidos sólidamente en los primeros grados escolares de modo de permitir el desarrollo posterior del conocimiento matemático, han ido sufriendo modificaciones en el último tiempo. La incorporación de la calculadora, por ejemplo, ha introducido cambios en la importancia que debe asignarse a las destrezas básicas: el énfasis se ha desplazado hacia la comprensión del significado de las distintas operaciones, ya que, a partir de allí, se hace posible aplicar modelos matemáticos en el estudio y comprensión de la realidad. Hoy interesa que los alumnos y alumnas puedan reconocer cuándo es posible aplicar una operación determinada y cómo interpretar el resultado de la misma, más que sólo saber aplicar un determinado algoritmo de cálculo.

Estos resultados implican para los encargados de diseñar, implementar y evaluar procesos de renovación de la enseñanza de las matemáticas en cada país la necesidad de analizar y determinar, a la luz de los requerimientos actuales y de las proyecciones futuras, cuáles deben ser en la actualidad estos conocimientos básicos con el fin de orientar los objetivos, contenidos, metodología y procesos de

evaluación de la educación matemática sobre esa base. Se trata de procesos dinámicos que deben estar sujetos a permanentes revisiones, especialmente si se toma en cuenta la rapidez y profundidad con que hoy en día se producen los cambios sociales.

Nivel de desempeño II.

La Matemática ha pasado a constituir un elemento esencial de la cultura de la época actual. Se trata de una de las formas básicas de expresión y de representación simbólica de la realidad, mediante la cual se otorga significado y organiza el mundo, de una herramienta que permite, entre otras, comunicar, interpretar, predecir, plantear conjeturas. La Matemática no es por tanto sólo una disciplina formal que se construye lejos de las personas y de sus intereses. Ella forma parte del mundo y sus formas de expresión y razonamientos forman parte de la cultura actual. Desde este punto de vista, no se concibe la Matemática como una disciplina que hay que conocer, sino que se la considera, principalmente, como una forma de pensamiento, como una herramienta para interpretar, comprender y actuar sobre la realidad.

Esta concepción de la Matemática como herramienta representa una tendencia que se ha ido desarrollando en los últimos tiempos y que ha orientado los procesos de renovación de la enseñanza en el área. Ella supera las limitaciones de una visión que primó desde los años 60, cuyo énfasis estaba en el conocimiento matemático en sí y que centraba su estudio en aspectos tales como el lenguaje de conjuntos, las estructuras matemáticas, etc. De lo que se trata actualmente es que el niño asimile conocimientos matemáticos, no como un objetivo en sí, sino como un medio para comprender el mundo real.

Este nivel de logro representa un primer escalón en esa dirección. Por lo tanto, sería deseable que en él se alcanzaran porcentajes no inferiores a un 75 %, ya que sólo a partir de aquí es posible desarrollar habilidades de mayor nivel asociadas a esta nueva concepción.

Estos cambios se derivan de las necesidades sociales, económicas y científicas y de los nuevos avances en el campo de la pedagogía en general y más concretamente de la didáctica de la Matemática, e implican modificaciones profundas en el modo usual de enseñar y en la determinación de los contenidos esenciales de este mismo proceso. Hoy se plantean cambios importantes en lo que se consideran conocimientos matemáticos fundamentales. La resolución de problemas y el conocimiento y manejo de procedimientos de trabajo propios de esta disciplina se han convertido en aspectos prioritarios y determinantes de la formación matemática. Esto último conduce a poner un énfasis especial en el desarrollo de formas de pensamiento lógico y en el empleo de modelos matemáticos como herramientas fundamentales en la representación, análisis, procesamiento y comunicación de información relativa a situaciones reales, tanto en el plano cotidiano como del mundo laboral.

Como consecuencia de los desplazamientos de énfasis esenciales, ha sido necesario también introducir modificaciones en el modo de trabajar en el aula, desplazando a un segundo plano la clase magistral tradicional y fortaleciendo la dinámica de grupos con énfasis en la participación, la elaboración de alternativas propias, la discusión de resultados, etc.

Estas modificaciones o cambios descritos implican abandonar esquemas clásicos fuertemente arraigados en la población en general, respecto de qué son y para qué sirve la Matemática, al papel que deben desempeñar en la formación de los jóvenes y a la forma en que deben ser enseñadas. No se trata, en consecuencia, de cambios puntuales que sean posibles de lograr en un lapso corto de tiempo sino que constituyen un proceso que se va produciendo lentamente y que atañe no sólo a los profesores de Matemática o a la comunidad escolar, sino que a la sociedad en su conjunto.

Se puede observar también que, en la Región, el porcentaje de estudiantes que han alcanzado este nivel, en la mayoría de los países está bajo lo esperado, fluctuando entre un 21,91% (Venezuela rural) y un

70,64 % (Argentina privado). Esto pareciera indicar una situación en mayor o menor grado deficitaria y que puede resultar inquietante tomando en cuenta la significación que tiene este nivel en el proceso de formación matemática, tal como se ha indicado más arriba.

Se observa que Cuba es el único país que logra superar satisfactoriamente el porcentaje considerado adecuado para este Nivel. En Colombia los alumnos de escuelas rurales obtienen mejores resultados que los de escuelas urbanas y públicas (50,31% Rural, 43,28% Urbano).

Existen diferencias significativas entre las escuelas privadas y públicas logrando porcentajes mucho más bajos para las escuelas del estrato público. Esta situación se repite en todos los países salvo en Honduras, República Dominicana y Venezuela, países en que los alumnos de escuela privada y pública obtienen resultados igualmente bajos para este nivel.

Estos resultados reflejan que sólo en un país de la Región los alumnos de Tercer y Cuarto Grado, han desarrollado satisfactoriamente las habilidades correspondientes a este nivel. Mientras en el resto de los países, en menor o mayor grado, los alumnos presentan dificultades para reconocer estructuras matemáticas simples que subyacen a situaciones matemáticas o a situaciones cotidianas matematizables. Esto dificulta su capacidad para abordar tanto ejercicios usuales y rutinarios de aula, como asimismo situaciones problemas a las que se presentan estructuras aditivas y/o multiplicativas simples y de analizar situaciones reales con el empleo de conceptos y modelos matemáticos.

Este nivel representa, asimismo, un primer paso hacia el desarrollo de la habilidad para utilizar la Matemática como una herramienta en el análisis de situaciones reales y por lo tanto un primer paso hacia un Nivel de abstracción mayor. Estos resultados también reflejan deficiencias en el desarrollo de las habilidades y competencias subyacentes.

Nivel de desempeño III.

La concentración que se estima deseable para este nivel no debiera ser menor de un 50 %. Este valor podría parecer demasiado alto dados los logros reales alcanzados. Sin embargo, y de acuerdo con las experiencias existentes en este campo, se trata de aprendizajes que en realidad son perfectamente alcanzables en la medida en que se van poniendo en práctica las nuevas tendencias en cuanto a énfasis y metodologías en la enseñanza de la Matemática.

De acuerdo con las tablas de resultados, el porcentaje de alumnos que llega a este nivel es significativamente bajo fluctuando en la mayoría de los casos, entre un 2,15% (Venezuela en el estrato Rural) y un 26,13 % (Argentina en el estrato Megaciudad). Cuba es el único país cuyos alumnos superan este nivel en todos los estratos. Los alumnos de escuelas de megaciudad de Argentina son los que logran los mejores resultados, aunque siempre en un porcentaje significativamente muy por debajo de lo esperado (26,13%).

A excepción de la situación de Cuba, los alumnos de escuelas privadas de Argentina y Brasil, son los que logran los mejores resultados, aunque siempre en un porcentaje significativamente muy por debajo de lo esperado (20% a 30%).

Estos resultados reflejan que sólo en un país de la Región los alumnos de Tercer y Cuarto Grado han desarrollado satisfactoriamente las habilidades correspondientes a este nivel. Mientras en el resto de los países en menor o mayor grado, los alumnos presentan dificultades para reconocer y aplicar estructuras matemáticas complejas que subyacen a situaciones matemáticas o a situaciones cotidianas matematizables, utilizar estrategias, razonamientos y planes no rutinarios de procedimientos y razonamientos matemáticos, como herramientas para enfrentar situaciones nuevas.

Este nivel implica habilidades que tienen que ver con que los estudiantes puedan entender que la Matemática les facilita la comprensión del medio, en vez de pensar, como le sucede a la mayoría de ellos, que ella es un obstáculo que les impide ver su realidad. Esto es generalmente así porque al resolver un problema, el estudiante intenta encontrar un resultado numérico más que dar respuesta a una situación real que le ha sido planteada. No es extraño, entonces que el alumno se pierda en la operación y deje de ver la realidad.

Las nuevas tendencias en la educación matemática ponen el énfasis en que el estudiante tome tal familiaridad con el empleo de modelos matemáticos de procesamiento de información, que su empleo les permita verdaderamente entender mejor su entorno.

Este nivel de logro, aún cuando es el nivel superior en el análisis presentado, no tiene carácter terminal, sino que, al igual que en los casos anteriores, representa una base para alcanzar niveles más profundos en el manejo de la Matemática, concebida en la forma en que se ha estado describiendo.

- **Análisis por país**

La distribución de porcentajes para cada país por niveles y estratos se presentan en la tabla 2 del Apéndice 5. El análisis por país muestra una situación semejante para todos salvo Cuba, Honduras y República Dominicana. El primero alcanza un desarrollo adecuado en todos sus estratos mientras los otros dos en ninguno.

Así en **Cuba** los alumnos de todos los estratos evaluados logran un adecuado desempeño en los tres niveles medidos superando ampliamente al porcentaje mínimo considerado como adecuado, es este el único país donde los alumnos de Tercer y Cuarto grado están desarrollando las competencias para resolver problemas matemáticos simples y complejos.

Argentina logra un desarrollo adecuado en las habilidades del primer nivel, y junto a **Brasil y México** registra el porcentaje más alto (luego de Cuba), de las habilidades correspondientes al segundo nivel, si bien aún bajo lo esperado.

En seguida se encuentra **Colombia**, país en que alrededor del 50% de los alumnos logra el II Nivel mientras un bajo porcentaje logra el siguiente. **Bolivia** y **Chile** presentan un comportamiento común en que más del 90% de los alumnos logra el nivel I y para el nivel II los mejores resultados se obtiene en niños de escuela privada.

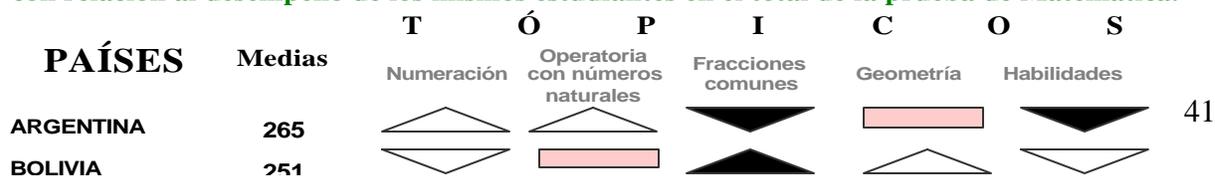
Honduras, Paraguay, República Dominicana y Venezuela son los países que presentan las mayores dificultades, puesto que los alumnos no logran superar el porcentaje de exigencia correspondiente al nivel más básico, lo que indica que en estos países los niños de tercer y cuarto grado tienen dificultades para reconocer signos y situaciones matemáticas de tipo básico.

2) Análisis de los resultados por Tópicos.

A partir de los resultados obtenidos se puede observar que en el nivel de la Región existe una evidente diversidad de situaciones.

Gráfico 10.

Desempeño de los estudiantes por tópico de Matemática, con relación al desempeño de los mismos estudiantes en el total de la prueba de Matemática.



Los resultados indican que los énfasis con que se tratan los diferentes tópicos anotados no obedecen a patrones que se puedan considerar comunes para toda la Región y tampoco para agrupaciones de países. Esto se evidencia en el hecho de que los énfasis tanto positivos, negativos como extremos se reparten en los distintos tópicos de forma diferente en cada país.

El único tópico que manifiesta una cierta homogeneidad es T2, correspondiente a operatoria con números naturales. Tal como puede observarse en la Tabla correspondiente, en ningún país de la Región este tópico aparece con las categorías extremas, de significativamente alto o significativamente inferior. Todos ellos se mueven sólo dentro de las categorías restantes, alto, medio o bajo. Esta excepción podría interpretarse tomando en cuenta que se trata de un contenido que siempre se ha considerado como esencial, como lo que define el quehacer matemático en la escuela y frente al cual los docentes se sienten con mayor dominio desde el punto de vista conceptual y metodológico.

Los tópicos T3 correspondientes a fracciones comunes y T4 correspondiente a Geometría son, en cambio, aquellos en los cuales se presentan mayores discrepancias. La heterogeneidad observada en el logro relativo en los diferentes tópicos, y, en especial, en los dos tópicos mencionados podría ser interpretada como resultado de los procesos de cambio en la educación matemática que están teniendo lugar en el nivel de la Región y a los que se hacía mención en el punto anterior. Se trata, en consecuencia, de situaciones que forman parte de un proceso de transición en el cuál aún no se han consolidado patrones relativamente estables.

3) Conclusión de los análisis de Matemática.

Los niños de Tercer y Cuarto grado de la mayoría de los países que participaron en el Estudio no están asimilando los conocimientos ni desarrollando las competencias matemáticas según lo esperado, quedándose a un nivel básico de reconocimiento de signos y estructuras pero con escasa capacidad para resolver problemas matemáticos simples y complejos, y situaciones cotidianas matematizables.

Sólo en un país de la Región (Cuba) los alumnos de Tercer y Cuarto Grado han logrado un desarrollo adecuado de las competencias matemáticas, correspondientes al Primer Ciclo de enseñanza básica. En el

resto de los países los alumnos tienen, en mayor o menor grado, dificultades para abordar tanto ejercicios usuales y rutinarios de aula, como asimismo situaciones problemas a las que se presentan estructuras aditivas y/o multiplicativas simples y de analizar situaciones reales con el empleo de conceptos y modelos matemáticos.

Es necesario destacar que los resultados obtenidos deben entenderse como indicadores de un momento de transición dentro de un proceso de renovación de la educación matemática. Los valores mínimos deseables propuestos para cada uno de los niveles, de 90 % para el Nivel de desempeño I, 75 % para el Nivel de desempeño II y 50 % para el Nivel de desempeño III, deben ser considerados como metas a alcanzar en el futuro inmediato como resultado de los procesos de renovación que están en marcha en prácticamente todos los países de la Región.

6. Conclusión

El análisis de los resultados en Lenguaje y Matemática indica que, salvo en Cuba, en los alumnos de Tercer y Cuarto Grado de las muestras de los países que participaron en el Estudio, registran en mayor o menor grado deficiencias en el desarrollo de un aspecto de las competencias comunicativa y matemática. Los niños en general aprenden a leer pero tienen dificultades para comprender el significado y realizar interpretaciones a partir de los textos. Los niños generalmente aprenden números, relaciones numéricas, signos y estructuras matemáticas, pero no son capaces de resolver problemas matemáticos simples y complejos, ni de realizar aplicaciones a las situaciones cotidianas matematizables.

CAPÍTULO CUARTO. ANÁLISIS DE FACTORES ASOCIADOS.

1. Aspectos Generales.

El Segundo Informe corresponde a la "explicación" de los hallazgos del Primero, por lo cual su estructura metodológica requirió de la selección y utilización de herramientas estadísticas que hicieran posible alcanzar dos objetivos fundamentales, a saber:

- La obtención del máximo de información posible, a través del uso de los métodos más robustos y sensibles disponibles.
- La mejor utilización de las características y estructura de los datos.

Lo recién señalado llevó a escoger un conjunto integrado de metodologías que incluyen dos componentes: un Análisis de Gradientes ajustado por variables socio-culturales y un análisis de Función de Producción. En términos de herramientas estadísticas, estos análisis se caracterizan por utilizar los denominados Modelos Jerárquicos Lineales, conocidos también como Modelos Multinivel, los cuales constituyen elementos especialmente poderosos y que aprovechan exhaustivamente las posibilidades planteadas por las características de los datos de este Estudio.

2. Problemas a ser abordados, metodología de análisis y marco teórico subyacente.

Es importante señalar que el Primer Estudio Internacional Comparativo realizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad de la Educación, desde el primer momento estructuró sus acciones sobre la base de resolver problemas planteados en términos de preguntas.

Sin embargo, la evolución que han sufrido tales preguntas, desde su formulación primera hasta la etapa presente, es notable y explicable por la natural dinámica de los procesos evaluativos en educación. Por lo señalado, si bien las distintas variaciones en las preguntas han constituido una guía importante y pertinente, no es necesario esperar una correspondencia exacta entre sus diferentes versiones.

Es por lo descrito que la presentación de los análisis mencionados se ha estructurado aquí de una manera tal que relacione las preguntas con sus respuestas a partir de tales análisis. Los problemas o preguntas a ser respondidos, en su versión correspondiente a esta etapa del Estudio, se detallan en la sección siguiente.

Un aspecto complementario a mencionar es que uno de los objetivos primarios del Estudio es la generación de información que permita a los países miembros la adopción de decisiones para la determinación o modificación de política educativa. Es por ello que esta es la óptica que prima al momento de describir los resultados de los análisis, emitir las conclusiones y sugerir las recomendaciones precisamente relacionadas con política educativa.

Otra característica por destacar es el hecho de que uno de los aspectos que se ha considerado de mayor importancia como producto del Estudio es la posibilidad de investigar de forma lo más exhaustiva posible, los resultados de los estudiantes en su relación con las variables de la escuela. Esto por dos razones. La primera emerge de la necesidad de establecer la magnitud relativa de la participación de las variables de la escuela en la explicación de los resultados escolares, comparada con aquella de las variables propias del contexto. La segunda, que está afectada por la primera, emerge del hecho que son precisamente las variables de la escuela las que son susceptibles de ser modificadas a través de decisiones que afecten a las políticas educativas.

A. Enumeración y explicación de los problemas a ser abordados o respondidos.

I. ¿Cuál es la distribución del Estatus Sociocultural (ESC) de los estudiantes entre los países y al interior de éstos?

Un aspecto preliminar por señalar antes de entrar al tratamiento de este primer problema es el hecho de que dada la homogeneidad de la distribución del nivel socio económico en algunos de los países, se optó por sustentar el análisis en un índice "ad hoc", el que se denominó Estatus Socio Cultural (ESC). La composición del índice ESC se describe en detalle más adelante, al hacerse referencia los modelos de análisis aplicados. Esto contribuyó a dar satisfacción a algunas de las inquietudes planteadas al respecto por los países incluidos en el Estudio.

Este primer problema constituye un sólido punto de partida para el análisis, dado que el ESC está relacionado al rendimiento académico en cada país y, casi en cada escuela. Existe además interés en establecer la medida en que el Estatus Socio Cultural varía entre las escuelas y al interior de éstas, para cada país. Lo anterior por cuanto, algunos sistemas escolares se diferencian marcadamente con respecto del nivel social, ya sea porque en su interior existe un segmento de escuelas privadas de dimensiones apreciables o bien por cuanto involucran una segmentación residencial apreciable. Se une a lo anterior que tales sistemas tienden a presentar mayores desigualdades en el rendimiento académico de sus estudiantes. Se calcularon la Media Aritmética, Desviación estándar y Porcentaje de Variación entre escuela para la Región y para cada país individual. Estas se muestran en la Tabla 1.

II. ¿Cuál es la distribución de los resultados escolares de los estudiantes entre los países y al interior de ellos?

El conjunto de resultados del Estudio incluye rendimientos en Lenguaje y en Matemática y una tercera variable, denominada Tasa de Avance del Alumno hasta el final del Tercer Grado. La definición de este último "constructo" se encuentra en la sección relativa a la descripción de los datos y de los modelos de análisis aplicados. Para cada uno de los tres resultados antes mencionados se estimaron la Media Aritmética y la Desviación Estándar, para la Región completa y para cada país. Para las tres medidas señaladas, se estimaron también los porcentajes de variación entre escuelas. Todos estos estadísticos se incluyen también en la Tabla 1.

III. ¿En qué medida los resultados escolares varían entre los estratos, dentro de cada país?

En el presente Estudio el término "estrato" es utilizado para denotar por una parte el tamaño de la comunidad geo-demográfica a la cual pertenecen las escuelas, distinguiendo en el caso de los denominados "estratos principales" entre escuelas de mega-ciudades ($n > 1.000.000$ habitantes), urbanas ($2.500 < n < 1.000.000$ habitantes) y rurales ($n < 2.500$ habitantes).

Por otra parte, en el caso de los denominados "estratos especiales" la diferenciación entre ellos se basa en la modalidad de administración de la escuela, ello es si la escuela de que se trata se encuentra bajo régimen jurídico público o privado, independiente de la fuente de origen de los recursos con que opera.

En el presente Estudio se ha trabajado además con la intersección de los dos tipos de estratificación, generando en la práctica cinco (5) estratos en base de los dos tipos antes señalados: mega-ciudad público, mega-ciudad privado, urbano público, urbano privado y rural.

Los resultados, que en este caso corresponden a la relación entre los resultados escolares, los cuales se presentan para la Región y cada uno de los países, incluyen Lenguaje, Matemática y Tasa de

Avance de los Alumnos hasta finalizar Tercer Grado, señalando el nivel de significación estadística. Además, se incluyen los tamaños de las muestras en cada caso. Los datos señalados aparecen la Tabla 2

IV. ¿En qué medida varían los resultados de los países luego de considerar el contexto familiar?

Es posible sustentar que parte de la variación en rendimiento escolar entre los países es atribuible al contexto familiar de los estudiantes atendidos. Es así como Cuba, por ejemplo, que tiene un Estatus Socio Cultural mucho mayor que los otros países de la Región, índice que corresponde a variables relacionadas con tal contexto familiar, también muestra resultados altos en rendimiento.

El análisis provee una estimación de la Media Aritmética Esperada Ajustada en resultados académicos para cada país, para un grupo hipotético de estudiantes que poseen un ESC Promedio y que a la vez está constituido por una mezcla representativa de varones y mujeres y de una combinación equivalente de estudiantes de Tercer y Cuarto Grados. Esta información se muestra en la Tabla 3.

V. ¿Cuáles son las relaciones que existen entre los resultados de los estudiantes con género, grado y Estatus Sociocultural (ESC), dentro de cada país?

Los análisis de cuyos resultados se da cuenta en el presente informe examinan la relación entre los resultados escolares y los cuatro (4) elementos que configuran el índice de ESC. Como en el caso de muchos otros países, el nivel de educación de los tutores tiene una robusta asociación con los resultados escolares de sus hijos. Por lo anterior, en el presente análisis de gradientes se examina tal relación en detalle y se entrega un gráfico de gradientes asociadas con la educación de los tutores en once (11) países. Lo recién mencionado aparece en la Figuras 2a, 2b y 2c.

VI. ¿Cuál es, a nivel Regional, la relación entre los resultados escolares y el género, grado y ESC y qué proporción de la variación en la primera de las variables nombradas, al interior de las escuelas y entre ellas, es explicada por las demás variables?

El presente análisis entrega estimaciones de la gradiente promedio al interior de cada país y para cada medida de resultados. También determina el grado en que las escuelas varían en sus resultados, luego de tomar en cuenta el contexto familiar. Este análisis provee también el modelo de línea de base, que constituye el nexo entre el enfoque de gradientes y el de función de producción.

Es así como si toda la variación entre escuelas en la Región fuese atribuible al contexto familiar de los estudiantes servidos por ellos, entonces sería inútil tratar de estimar la relación entre los resultados académicos y varias otras características escolares. En muchos países de alto nivel de ingresos, existe escasa variación entre escuelas luego de controlar por contexto familiar. En contraste con el caso de los países desarrollados, en nuestra Región al controlar por contexto familiar se ha evidenciado una clara heterogeneidad entre las escuelas, mostrando con ello un efecto nítido de las variables propias de ella.

Se presentan, asimismo, “perfiles de rendimiento de las escuelas”, los cuales muestran el rango de variación de los resultados escolares para la Región y para cada país, en las Figuras 4^a, 4b y 4c. El análisis también entrega estimaciones respecto de las brechas en rendimiento entre varones y mujeres y, entre estudiantes de Tercer y Cuarto Grados. Se presentan, asimismo, “perfiles de rendimiento de las escuelas”, los cuales muestran el rango de variación de los resultados escolares para la Región y para cada país. El análisis también entrega estimaciones respecto de las brechas en tales relaciones, entre varones y mujeres y, entre estudiantes de Tercer y Cuarto Grados, en la Tabla 4.

VII. ¿Luego de considerar el contexto familiar de los estudiantes, cuál es la relación existente entre los resultados escolares y los factores siguientes?

- 1. Experiencias educativas preescolares.**
- 2. Recursos de la escuela.**

3. **Cultura de la escuela.**
4. **Atribuciones causales docentes.**
5. **Prácticas de aula.**
6. **Nivel socioeconómico de la escuela?**

Es importante señalar que en el presente Estudio cada factor de los mencionados está integrado por un conjunto de variables componentes.

B. Descripción de los datos y de los modelos de análisis aplicados para el Primer Conjunto de Análisis.

Cómo ya se apuntó en el Capítulo 2, la población objetivo del Primer Estudio Internacional Comparativo incluyó a todos los niños que asistían a Tercer y Cuarto Grado en cada uno de los trece países participantes. Los tamaños de las muestras para cada país, fueron similares entre sí, con aproximadamente 100 escuelas seleccionadas en cada uno y dentro de cada escuela con 20 estudiantes escogidos en cada nivel de grado.

En cuanto a las variables independientes, antecedentes o explicativas, se administraron cuestionarios a los estudiantes, a uno de los padres o tutores de éstos, a su maestro(a) y al director(a) de su escuela. Producto de lo recién señalado, la base de datos del Estudio incluye una variedad de ítems relativos al contexto de estudiante, al de su tutor (a) y al de su maestro (a). También incorpora las percepciones de los maestros(as) y directores(as) acerca de las instalaciones y recursos de sus escuelas respectivas, respecto de la satisfacción del maestro(a) en cuanto a su trabajo, al involucramiento de los tutores y a otros aspectos relevantes a los efectos de las familias y las escuelas, para el rendimiento escolar.

Con relación a las variables dependientes, consecuentes o explicadas, se construyeron, probaron y aplicaron pruebas estandarizadas de rendimiento en Lenguaje (Castellano y Lengua Portuguesa, dependiendo del país de que se trate) y Matemática, en ambos grados. Una de las características distintivas del estudio radica en que los resultados de tales instrumentos fueron expresados en puntajes en una escala desarrollada en base de la aplicación del Modelo de Rasch, con una Media Aritmética de 250 puntos y una Desviación Estándar de 50 puntos.

Los resultados del Cuestionario de Información acerca de la Repetición, según fueron informados por sus Tutores, fueron colocados en una escala que muestra el promedio del número de años requeridos por cada estudiante para completar un grado, calculado sobre los primeros tres grados de la Educación Básica. Esta variable fue denominada Tasa de Avance y es la única relacionada con este aspecto que se retuvo en el análisis de aquí en adelante. Es importante prevenir que si bien esta variable toma en cuenta si acaso un estudiante ha repetido uno o más grados (dentro del período escolar ya señalado), no considera aquellos casos en los cuales un alumno dejó la escuela antes de completar el grado respectivo y que pueda haber retornado a la escuela al año siguiente, en el mismo grado en que desertó.

En este último aspecto se requiere de una prevención adicional y especial. Esta prevención se relaciona con el hecho de que la variable edad no se incluyó en los análisis. Existen razones poderosas las cuales habrían hecho aconsejable incluirla, entre ellas que estudios en ciertos países, como es el caso de Brasil, indican que existiendo una manifiesta distorsión entre la edad ideal para cursar un cierto grado y la edad real manifestada por los alumnos, la relación calculada entre la edad del alumno y su desempeño, que es alta, tiende a señalar que cuánto mayor es tal distorsión, menor es el rendimiento. Sin embargo, la decisión final en este Estudio, fue de no incorporar la edad como variable, debido principalmente a las variaciones en la forma en que ella fue medida en los distintos países del Estudio.

Estas variaciones introducían un alto grado de inconsistencia en los resultados y en consecuencia reducían su confiabilidad.

Como se señalara anteriormente, los modelos de análisis utilizados fueron dos: Un Análisis De Gradientes y un Análisis de Función de Producción. En el primero de ellos, el término "gradiente" se usa para hacer alusión a la relación entre productos de raíz social, en este caso productos del aprendizaje escolar y el Estatus Sociocultural de cada individuo. Para efectos de realizar este análisis se utilizaron en este caso, como es habitual, variables "proxy", ante la ausencia de datos de nivel socioeconómico disponibles válidos y confiable, en el nivel individual.

Al utilizar los resultados de este tipo de análisis, es necesario fijar la atención en dos aspectos del mismo. El primero corresponde al nivel (o altura) de la gradiente sobre el Eje x, el que corresponde a una indicación del nivel promedio alcanzado en la variable escolar de producto de la cual se trate, ajustada por el nivel sociocultural de los individuos pertenecientes a la población escolar respectiva. El segundo aspecto es la inclinación de la gradiente o pendiente de la misma, la que constituye una indicación de la medida en que existe igualdad de logros educativos a lo largo de cada una de las líneas que representan los distintos niveles socioculturales.

La presencia de gradientes de escasa inclinación revela que los logros educativos se distribuyen de manera más equitativa entre niños con diferentes niveles antecedentes socio-culturales, mientras que gradientes escarpadas acusan distribuciones menos equitativas.

▪ **El proceso de determinación de los perfiles de los resultados escolares.**

En el caso particular de los análisis correspondientes a los perfiles de los resultados escolares, estos se inician con una estimación del ESC Promedio para cada país y su correspondiente Desviación Estándar. Como se adelantara, el ESC es una variable compuesta que fue estructurada a partir de un Análisis factorial, y que está integrada por cuatro indicadores del contexto familiar: una variable continua de la educación de los tutores, construida a partir de la Media Aritmética de la educación de aquellos que respondieron el Cuestionario y aquella de su cónyuge de ser ella aplicable; una variable correspondiente a la cantidad de tiempo que el padre que respondió el Cuestionario, está presente en el hogar durante los días laborables (en casa 3 a 4 horas diarias=1, de otro modo=0); una variable denotando el número de libros en el hogar (10 o más libros=1, de otro modo=0; y una indicación en cuanto a si acaso la familia es o no bi-parental (dos padres=1, de otro modo=0).

Los análisis mencionados también estuvieron dirigidos a estimar la variación del ESC al interior y entre las escuelas, en forma separada para cada país. Esto último se logró a través de la estimación de un modelo Lineal Jerárquico de dos niveles, de forma separada para cada país. La proporción de variación entre escuelas se consideró como una indicación de la medida en que el sistema escolar está segregado respecto de niveles sociales. De modo similar, el análisis descriptivo entrega estimaciones de la Media Aritmética, Desviación Estándar y Proporción de Variación Entre Escuelas para cada uno de los tres resultados académicos.

Por su parte el análisis de diferencias entre estratos empleó un modelo Lineal Jerárquico también de dos niveles. El estrato al que pertenecía la escuela fue considerado variable de segundo nivel. Dado que en la mayoría de los países resultó que las escuelas rurales obtuvieron los menores puntajes promedio en las pruebas de rendimiento, se utilizaron éstas como base de la escala de la variable. Es así como lo que se expone aquí corresponde a la medida en que los resultados escolares de los cuatro estratos intersección: –mega-ciudad público, mega-ciudad privado, urbano público y urbano privado-difieren significativamente de aquellos de las escuelas rurales, en cada país.

El procedimiento implicó luego, la estimación de un modelo ordinario de mínimos cuadrados que describiese la relación entre los resultados escolares (ambas pruebas de rendimiento y Tasa de Avance) y la Educación de los Tutores. Las rectas de regresión están graficadas incluyendo un gráfico

para cada resultado. En la mayoría de los países, el análisis acusó la presencia de una componente no-lineal significativa, lo cual motivó la inclusión de una variable categórica (dicotómica) (Tutores con Educación Secundaria completa o incompleta) que simula el efecto del cuadrado de la variable educación de los tutores en el modelo.

De similar modo, se procuró mostrar el rango de variación de las escuelas con respecto de la línea de regresión al interior de cada país. El método HLM provee una estimación de los puntajes Promedio para cada escuela, con un ajuste por la confiabilidad con que la Media Aritmética de cada escuela es estimada. Estas Medias “reducidas” fueron graficadas contrastándolas con la educación de los tutores para cada país. Tal es el origen de los “perfiles por escuela” de los cuales se hiciera mención, los cuales son entregados como parte de este Informe, tanto para la Región completa, como asimismo para cada país.

▪ **El tratamiento del efecto de las variables de la escuela, el aula y el hogar , sobre los resultados de los alumnos.**

En cuanto a los análisis correspondientes a los efectos de las variables del nivel de escuela sobre los resultados de los alumnos, se procedió como se explica a continuación. Se consideraron inicialmente para ello tres estrategias alternativas: en primer lugar, un modelo Lineal Jerárquico de tres niveles con los estudiantes anidados dentro de escuelas en el Nivel 1, las escuelas dentro los países en el Nivel 2 y, los países como Nivel 3; en segundo lugar, se consideraron estimaciones separadas de modelos de dos niveles (estudiantes y escuelas) dentro de cada país y; como tercera alternativa se intentó un modelo Lineal Jerárquico de dos niveles (estudiantes y escuelas) para la Región completa. Al intentarse la primera alternativa los modelos, en muchos casos, se comportaron de manera inestable, debido en general a la existencia de colinearidad en los dos niveles más altos. Luego de una discusión con los Coordinadores Nacionales, en la Sexta Reunión, efectuada en Santiago de Chile, se adoptaron ambas, la segunda y tercera estrategias. Sin embargo, en muchos casos, los modelos intra-países se mostraron también inestables, motivando que no fuese posible incluir el rango completo de las variables del Nivel 2. En consecuencia, hubo de integrarse la tercera estrategia y presentar los resultados Regionales conjuntamente con los resultados más estables de aquellos obtenidos al interior de los países.

Al desarrollarse todos los análisis, como es habitual se estimó, en primer lugar, el modelo denominado “nulo”, para cada variable de resultados, el cual establece las proporciones de variación existentes entre las escuelas y al interior de las mismas.

Como segundo paso, se estimó el denominado modelo de “línea de base” al cual ya se hizo referencia. Este modelo incluyó en el Nivel 1, como variables “dummy” aquellas correspondientes al género y grado de los estudiantes, las cuatro medidas componentes del ESC descritas anteriormente y una variable que especifica si los tutores del alumno han completado o no la escuela secundaria. Como podrá recordarse, la componente no-lineal presente en los gráficos de gradientes sugería que existía una “ventaja” para aquellos alumnos cuyos padres habían completado la educación secundaria. Se observó que si se incluía la variable adicional correspondiente a la completación de la educación media conjuntamente con aquella de la educación de los tutores, el modelo era capaz de entregar una bondad de ajuste equivalente al modelo no-lineal mencionado, de suyo más complicado de interpretar. Por esta razón se utilizó para los análisis Regionales de los efectos de la escuela, el procedimiento alternativo recién descrito.

El tercer modelo de análisis incluyó las variables descritas anteriormente además de las variables correspondientes a la asistencia del alumno a preescolar y si el padre o tutor le leía a menudo algunas veces “vis a vis” que no lo hacía nunca. El modelo incluye además una variable “dummy” especificando si el alumno tenía o no información en la variable de asistencia a preescolar. Esta información fue necesario incluirla habida cuenta de la magnitud de los datos faltantes en la variable aludida y su inclusión permitió imputar los datos faltantes de la variable de asistencia a preescolar al puntaje

Promedio, sin por ello sesgar la estimación de los efectos de haber o no asistido a preescolar. Este tercer modelo también incluyó el conjunto total de las variables del nivel de la escuela que se refieren a recursos de la misma, cultura de ésta última, atribuciones de causa respecto de los resultados de los estudiantes percibidas por los maestros, y estilo de la docencia en el aula. Asimismo, incorporó una medida, esta vez, del Nivel Socioeconómico (NSE) de la Escuela. Los datos que describen este factor se obtuvieron de dos fuentes: los puntajes Promedio del NSE de los alumnos agregados al nivel de la escuela y las apreciaciones del Director de la escuela respecto del NSE de ella comparado con otras escuelas del país. Basado en discusiones con los Coordinadores Nacionales, se optó por incluir esta última variable, dado que en ella está indirectamente involucrada una componente del ingreso familiar que captura lo que la medida del Estatus Socio Cultural (ESC), antes descrita, no logra. Es importante destacar que al repetir los análisis utilizando el Nivel Socio Cultural, producto de la agregación de variables antes descrita, los resultados fueron similares que los obtenidos al emplear la medida de Nivel Socioeconómico derivado de la apreciación del Director.

C. Marco teórico subyacente a los modelos de análisis.

En la mayoría de los análisis informados aquí se emplearon Modelos Jerárquicos Lineales (cuyo acrónimo en Inglés corresponde a HLM, el cual proviene de la expresión Hierarchical Linear Models). Estos corresponden a una particular técnica de regresión diseñada para utilizar (y aprovechar) la estructura jerárquica propia de los datos provenientes del ámbito educativo (Raudenbush y Bryk, 1986). Sin embargo, es necesario señalar que un supuesto de todos los enfoques de regresión implica que las observaciones empleadas en ellos deben ser independientes, de modo que las observaciones de cualquier individuo no estén en absoluto relacionadas con las de ningún otro. Tal supuesto es violado cada vez en que más de un estudiante es seleccionado a partir de la misma familia, aula o escuela y en tal caso los enfoques de regresión tradicionales entregan estimadores sesgados acerca de la relación entre las variables (Raudenbush y Bryk, 1986).

Es de importancia señalar además aquí un importante aspecto recurrente en el léxico relativo a los Modelos Lineales Jerárquicos que, aunque se origina en una diferencia terminológica, tiene implicancias conceptuales. El tema corresponde a que es necesario discriminar entre variables representativas de un cierto elemento de los sistemas educativos de aquellas que han sido medidas en un cierto nivel de agregación de esos sistemas. Como ejemplo valga mencionar que existen variables propias del alumno, como puede ser su rendimiento en una prueba de Lenguaje, en el sentido que en su origen primero le pertenece. Sin embargo, tal variable puede ser medida e incorporada, para el análisis, en el nivel de agregación individual del alumno o de la escuela (como promedio). Es por ello necesario tener presente que una variable, por ejemplo, **(propia) de la escuela** no es siempre sinónimo de una variable **(medida en el) del nivel** de la escuela.

Esto es especialmente relevante en el caso presente dado que la Función de Producción emplea necesariamente datos que describen aspectos en distintos niveles de agregación del sistema escolar, tales como alumnos, aulas y escuelas. Las técnicas tradicionales de regresión, sin embargo, parten del supuesto que todos los datos fueron recolectados al mismo nivel de agregación. Es así como en los primeros tiempos del desarrollo y uso de la Función de producción como enfoque de investigación, los especialistas discutían si acaso el nivel adecuado de análisis era aquel del estudiante o del aula, enfrascándose en una discusión espúrea, ya que partía de la pregunta equivocada, lo cual dio origen al hecho de que los investigadores demandaran técnicas que modelaran explícitamente la estructura multinivel de los datos. Desde entonces, se han producido avances en la teoría estadística y en las herramientas computacionales los que han hecho posible no sólo enfrentar (sino que resolver) el problema del “nivel de análisis” (Goldstein, 1995; Bryk y Raudenbush, 1992). En la actualidad los programas computacionales que pueden utilizarse para llevar a cabo análisis multinivel están ampliamente disponibles.

3. Resultados del Análisis. Efecto de los Factores Asociados.

Como una manera de contextualizar los resultados, éstos se presentan anteceditos de la pregunta o problema a los cuales responden.

A. Los perfiles de resultados escolares.

I. ¿Cuál es la distribución del estatus (ESC) sociocultural de los estudiantes entre los países y al interior de éstos?

El primer conjunto de filas de la Tabla I corresponde a las Medias Aritméticas, Desviaciones Estándar y Variación Entre Escuelas, para el Nivel Sociocultural.

▪ Las Medias Aritméticas.

Las Medias y Desviaciones Estándar del ESC, para cada país se muestran en Tabla 1. El Promedio de ESC para 5 de los 11 países cae dentro de 1/10 de una Desviación Estándar respecto de la Media Regional. Sin embargo, Colombia y la República Dominicana se sitúan levemente por debajo de este rango, con Medias de -0,14 y -0,19 respectivamente. Por otra parte, la segunda Media más baja, la de Brasil es de -0,33 y la más baja de todas, la de Honduras, alcanza a -0,67. La Media para Argentina fue de 0,26 y la de Cuba, la más alta de todas, alcanzó a 0,82.

▪ Las dispersiones.

Las dispersiones, esta vez apreciadas por la Desviación Estándar, muestran que en la mayoría de los países son cercanas a 1,0. La excepción es Honduras, que tiene una Desviación Estándar de 0,77. Estos resultados indican que los alumnos seleccionados para la muestra de este último país, no sólo son más pobres en promedio, como se señaló en el párrafo anterior, sino que además son homogéneamente más pobres que los de los demás países.

▪ La variación entre escuelas.

La variación entre escuelas osciló entre un 28,8 % para Cuba y un 50,0% para la República Dominicana. Esta medida constituye una indicación de la medida en que los estudiantes provenientes de contextos de alto y bajo ESC, se encuentran homogéneamente distribuidos entre las escuelas. En otro sentido, la distribución de los estudiantes en Cuba en base del ESC se asemeja al de los estudiantes de Octavo Año en los Estados Unidos y al de los estudiantes secundarios en el Reino Unido. En todos los demás casos, los valores fluctúan entre el 33% y el 50%, lo que es notablemente superior al de la mayoría de los países desarrollados.

Tabla 1

Indicadores Básicos del Estatus Sociocultural y Resultados Escolares por País

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	TODOS
<i>Estatus Sociocultural</i>													
Media	0.26	0.07	-0.33	0.10	-0.14	0.82	-0.67	-0.10	-0.10	-0.06	-0.19	0.02	0.02
Desviación Típica	0.93	0.98	0.99	0.94	0.95	0.91	0.77	0.92	1.01	0.97	0.96	0.97	1.00
Var. entre escuelas (%)	39.5	46.3	47.3	35.3	38.5	28.8	44.4	46.0	43.6	52.9	50.0	33.0	45.5
<i>Lenguaje</i>													
Media	277	244	269	272	253	342	230	250	250	241	233	242	261
Desviación Típica	51.6	54.1	48.2	55.1	51.4	50.5	50.2	54.9	52.9	50.9	56.8	49.6	59.3
Var. entre escuelas (%)	29.1	28.5	25.0	17.1	24.3	24.3	32.1	27.4	37.6	37.3	23.0	19.8	43.5
<i>Matemática</i>													
Media	265	251	263	254	250	357	230	255	246	232	234	233	257
Desviación Típica	43.0	46.4	44.7	42.0	39.6	68.9	42.0	44.3	46.6	45.0	45.4	37.5	56.4
Var. entre escuelas (%)	41.2	29.8	30.7	19.5	31.8	38.1	34.2	24.5	34.6	44.5	25.5	20.9	54.3
<i>Tiempo para Terminar</i>													
Media	1.06	1.07	1.15	1.04	1.10	1.01	1.17	1.19	1.04	1.10	1.09	1.07	1.09
Desviación Típica	0.19	0.22	0.33	0.15	0.24	0.05	0.39	0.47	0.16	0.23	0.23	0.20	0.27
Var. entre escuelas (%)	10.4	8.6	15.3	6.9	7.8	2.8	4.7	40.0	6.0	11.4	19.1	6.6	27.8

¿Cuál es la distribución de los resultados escolares de los estudiantes entre los países y al interior de ellos?

Los dos conjuntos de filas de resultados siguientes en la Tabla 1, corresponden a las Medias Aritméticas, Desviaciones Estándar y Variación Entre Escuelas, para Lenguaje y Matemática, considerando ambos grados de manera integrada. Con algunas menores diferencias, estos resultados son comparables a los contenidos en Primer Informe.

▪ **Las diferencias entre países.**

Es posible apreciar que la mayoría de los puntajes de Lenguaje y Matemática para el caso de Cuba se sitúan entre 1,5 y 2 Desviaciones Estándar por sobre los demás países de la Región. En el caso de Lenguaje hay 3 países -Argentina, Brasil y Chile- que se sitúan en promedio un 0,20 desviación Estándar por sobre la Media Regional. Este resultado es notable el caso de Brasil, habida cuenta de su comparativamente bajo ESC. Los demás 7 países tienen puntajes en Lenguaje que se ubican en un rango relativamente estrecho. En Matemática hay 6 países situados en un grupo intermedio con puntajes que oscilan entre 246 y 265 puntos. Finalmente, 4 países -Honduras, Paraguay, República Dominicana y Venezuela- se agrupan en un núcleo de bajos puntajes, con resultados que en promedio son 0,38 Desviación Estándar menores que la Media Regional.

El último conjunto de resultados de la Tabla 1 muestran las tasas de avance para cada país. Para la Región, la Tasa de Avance promedio es de 1,09 años por grado. Sin embargo los valores varían apreciablemente entre los países. Cuba es el único país con avances muy rápidos, 1,01 años por grado. Los avances son, en general, considerablemente rápidos en Argentina, Bolivia y Chile. En contraste, Brasil, Honduras y México, exhiben avances muy lentos que oscilan entre 1,15 y 1,19 años por grado. Es

interesante señalar que en el caso de Brasil si bien los niños tienen un desempeño comparativamente alto, particularmente en Lenguaje, ello se logran en forma más lenta que en el resto de los países.

▪ **La magnitud relativa de las diferencias entre países.**

Un aspecto que es ni despreciable ni soslayable, se refiere a una apreciación de la medida en que estas diferencias son grandes o pequeñas. Sería posible intentar expresarlas de acuerdo a un enfoque distinto y que tiene una raíz más educativa que estadística, además de que es generalmente usado en estudios similares. Este consiste en considerar que en pruebas estandarizadas en estos grados, una desviación estándar equivale al desarrollo en resultado escolar de un estudiante en 1 año escolar. Ubicándose en este contexto, un ejemplo sería apreciar que Chile muestra, en promedio, un puntaje en Lenguaje que se sitúa aproximadamente 2 meses por sobre la Media Regional. De partida, es posible señalar que lamentablemente en el caso presente hay que tener en cuenta que el avance de grado en grado no es homogéneo y está afectado por factores no-académicos, lo cual hace poco aconsejable la utilización de esta forma de mostrar las diferencias en logro para la Región.

Sin embargo, otra perspectiva consiste, en este caso, en la mostrada por la diferencia en promedio entre los estudiantes en Tercer y Cuarto Grado para la Región completa. En este caso, eso sí, debe tenerse muy presente que se trata no sólo de muestras distintas, sino que de poblaciones diferentes. Tal brecha es de sólo 0,29 Desviación Estándar (ver Tablas 1 y 3) en Lenguaje y de 0,24 en Matemática. Al explorar posibles explicaciones, aparece que no existen aparentemente “efectos de piso” que pudiesen haber causado este menguado cambio en los resultados de las pruebas. Otras explicaciones posibles pueden surgir de que las pruebas cubran un rango mucho más amplio de habilidades de aquel habitualmente abarcado por pruebas de este tipo o, bien que el nivel de desarrollo de destrezas de los estudiantes tiende a emparejarse luego del tercer Grado, de modo que no es posible esperar diferencias apreciables entre Tercero y Cuarto. Por otra parte, las diferencias despreciables entre ambos grados en el caso de Cuba en ambas asignaturas, sugieren que el ritmo de aprendizaje es lento en general, dicho en otras palabras que la región se caracteriza por una baja aceleración en el aprendizaje, en los primeros años de Primaria.

La única posibilidad de dilucidar definitivamente y genuinamente este dilema, sería utilizar pruebas equalizadas verticalmente, es decir entre grados. Para el presente estudio y sus instrumentos, no hace mayor sentido por lo tanto interpretar los resultados en una métrica basada en años de escolaridad, como se había anticipado antes.

▪ **Las diferencias al interior de los países desde la perspectiva del ESC.**

La Variación Entre Escuelas para los resultados de Lenguaje y de Matemática es menor que aquella en ESC, en casi todos los países. Esto sugiere que las desigualdades en rendimiento no serían tan altas como podría esperarse, dada la magnitud de la segregación socio cultural. Es posible afirmar, por el contrario, que hasta cierto punto la educación formal en estos niveles de grado aporta un efecto nivelador en la Región. Sin embargo, no debe perderse de vista que los rangos de variación entre escuelas para los resultados académicos son considerablemente mayores que la mayoría de los países de altos ingresos, donde son típicamente inferiores al 15%.

I. ¿En qué medida los resultados escolares varían entre los estratos, dentro de cada país?

La Tabla 2 presenta las diferencias de resultados entre estratos al interior de los países y las figuras 1.a. a 1.c. las muestran gráficamente. Debe tenerse en cuenta que en este caso se trata de diferencias no ajustadas, en cuanto no consideran la distribución del contexto socio cultural de los estudiantes dentro de cada estrato. Los resultados expuestos muestran las diferencias entre cada estrato y los puntajes promedio para los estudiantes rurales tomados como referencia.

Tabla 2
Relación entre Resultados Escolares y Sector por País

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	TODOS
<u>Lenguaje</u>													
Sector (Rural=0)	256	227	249	256	247	333	218	233	238	216	219	231	258
Mega-ciudad público	25	19	19	-7	12	15	29	20	n/a	28	19	15	30
Mega-ciudad privado	55	38	53	30	31	n/a	45	62	n/a	64	34	32	27
Urbano público	15	13	16	16	-5	10	24	14	10	25	11	5	18
Urbano privado	40	26	42	39	21	n/a	29	46	30	44	-1	29	28
<u>Matemática</u>													
Sector (Rural=0)	246	240	249	240	259	350	221	242	238	215	229	223	263
Mega-ciudad público	31	5	9	-1	-11	12	17	15	n/a	15	0	9	22
Mega-ciudad privado	52	25	46	25	2	n/a	17	41	n/a	55	16	33	9
Urbano público	13	9	10	14	-17	7	24	9	5	13	4	6	8
Urbano privado	27	19	34	32	-1	n/a	25	34	20	39	-15	28	9
<u>Tiempo para Terminar</u>													
Sector (Rural=0)	1.1	1.12	1.25	1.06	1.13	1.01	1.2	1.35	1.06	1.16	1.15	1.12	1.15
Mega-ciudad público	0	0	0	0	0	0	0	-0.3	n/a	0	0	0	-0.08
Mega-ciudad privado	-0.1	-0.1	-0.2	0	-0.1	n/a	-0.2	-0.3	n/a	-0.1	-0.1	-0.1	-0.12
Urbano público	0	0	0	0	0	0	0	-0.2	0	0	0	0	-0.06
Urbano privado	0	0	-0.2	0	0	n/a	0	-0.3	0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.11
<u>Tamaño de la Muestra</u>													
Rural	476	1731	381	419	1335	940	2226	2574	3035	1591	1714	430	1685
Mega-ciudad público	291	640	606	590	693	1460	550	433	n/a	665	361	364	6653
Mega-ciudad privado	115	234	159	928	504	n/a	109	84	n/a	260	392	165	2950
Urbano público	3000	1888	2817	1679	1424	1529	787	1840	1293	1557	822	2229	2086
Urbano privado	342	390	380	931	354	n/a	58	164	445	240	404	479	4187
Total	4224	4883	4343	4547	4310	3929	3730	5095	4773	4310	3693	3667	51507

Nota: Los resultados en negrillas son estadísticamente significativos a un nivel de .05. Los tamaños de las muestras están considerados a partir de la base de datos completa y ponderada de la prueba de Lenguaje, que no varían significativamente de la de Matemática y la de Tasa de Avance.

▪ **Diferencias en Lenguaje.**

En Lenguaje las diferencias son estadísticamente significativas entre los estratos de Mega-Ciudad Público y Rural para 7 de los 11 países, variando entre los 12 y los 29 puntos.

En cada país, con la excepción de Cuba y Paraguay que no tienen estrato Mega-Ciudad Privado, hay diferencias estadísticamente significativas entre este último estrato y el Rural, las cuales oscilan entre 30 y 62 puntos.

Las diferencias entre los estudiantes de escuelas urbanas públicas y aquellos de las rurales son significativas en 4 de los 11 países y son, en general, levemente menores que la brecha entre los casos de Mega-Ciudad Público y Rural. Chile en este sentido, es una excepción, ya que los estudiantes de escuelas urbanas públicas obtienen relativamente mejores resultados que aquellos pertenecientes a escuelas públicas de Mega-Ciudad. La misma situación se aprecia en el caso de las escuelas urbanas

privadas, en cuyo caso aunque existe una ventaja apreciable de éstas sobre las públicas en todos los países, ella es levemente menor en comparación con las escuelas del estrato Mega-Ciudad Privado.

Figura 1a
Efecto del Estrato por Punteo en Lenguaje, por País y Tipo de Escuela

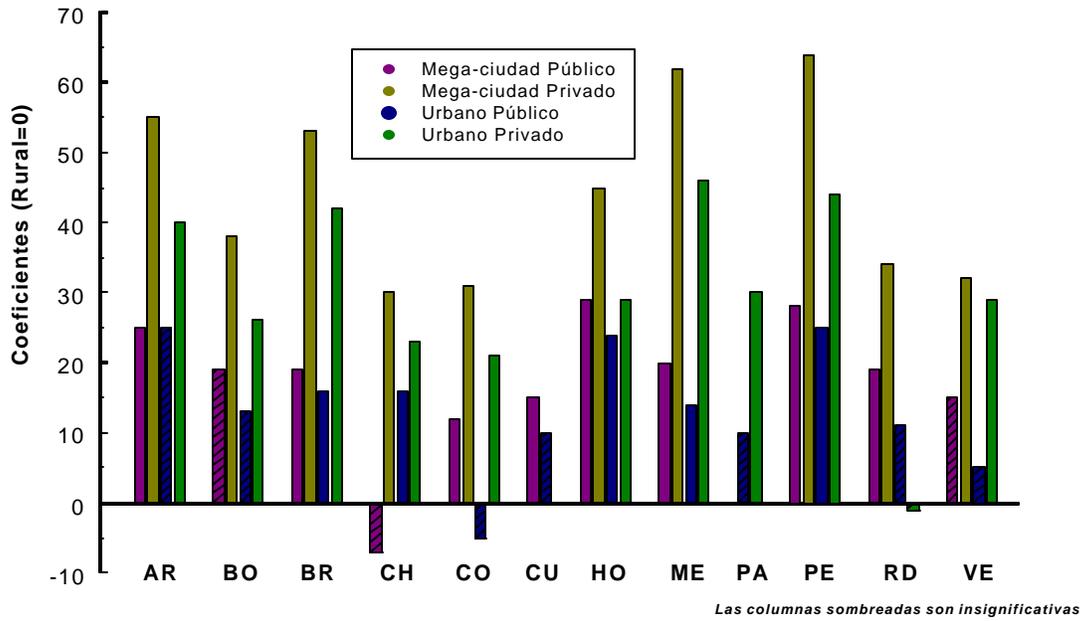
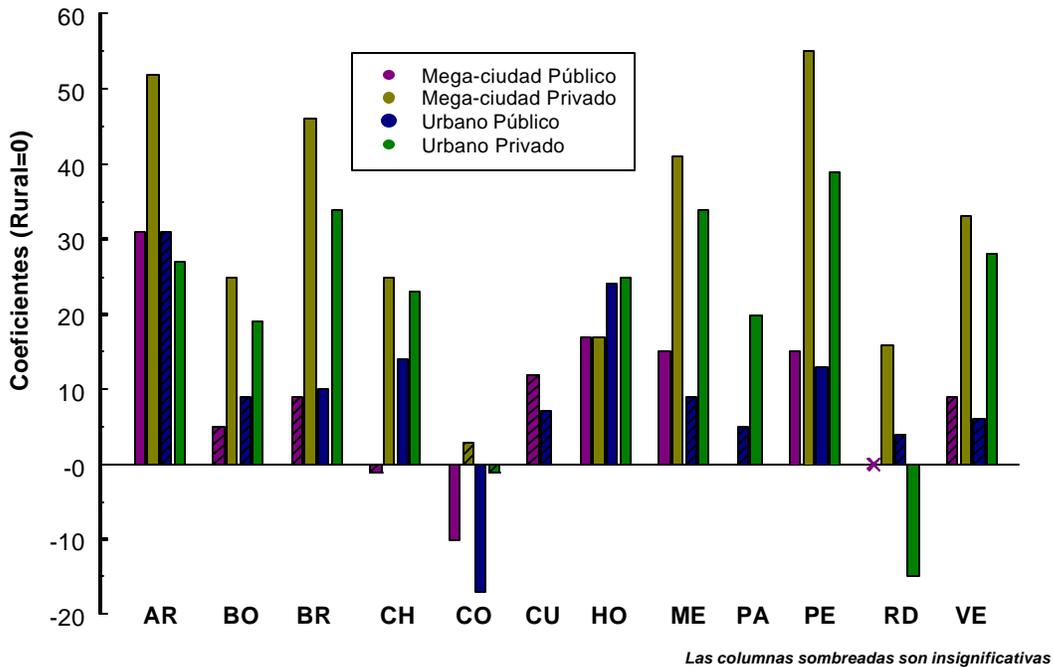
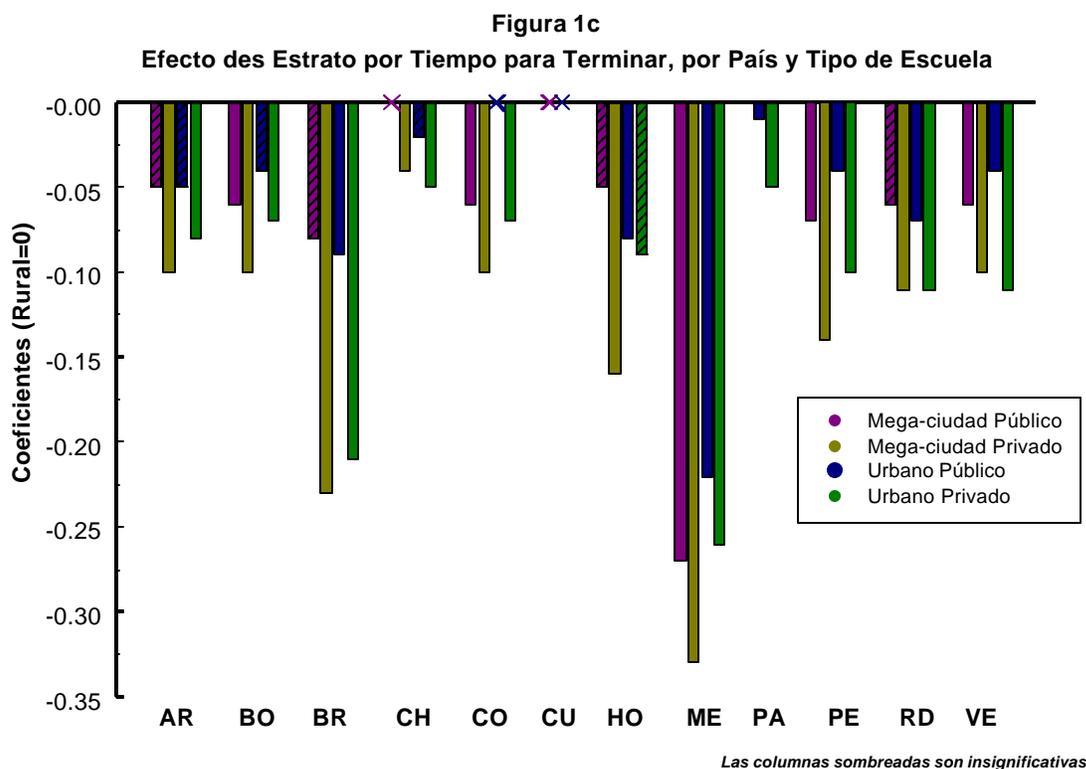


Figura 1b
Efecto de Estrato por Punteo en Matemática, por País y Tipo de Escuela





Diferencias en Matemática.

Los efectos de los estratos son menores en Matemática. Tal es el caso que con respecto de la ventaja asociada con Mega-Ciudad Público comparado con escuelas rurales, fue significativa estadísticamente solamente en 4 de los 11 países y en Colombia, los estudiantes de escuelas públicas de mega-ciudad obtuvieron en promedio 11 puntos menos que aquellos de escuelas rurales. Similar situación se aprecia para los estudiantes de escuelas urbanas públicas. Con la excepción de Colombia, existe una ventaja significativa de las escuelas privadas en 8 de los 11 países cuando se trata de escuelas de mega-ciudad. En 9 de los 11 países este mismo efecto es evidente para las escuelas privadas urbanas, con la excepción de Colombia y Cuba.

▪ Diferencias en la Tasa de Avance.

Los resultados en términos de Tasa de Avance apuntaron en una dirección distinta a los resultados en Lenguaje y Matemática. Es así como los alumnos de las escuelas de mega-ciudad y urbanas las Tasas de Avance fueron aproximadamente 0,06 más rápidos que aquellos de las escuelas rurales, revelando que en las primeras hubo una considerable menor repitencia. En los dos estratos privados, las tasas fueron aún mejores, revelando avances en promedio 0,11 más rápidos que aquellos de las escuelas rurales. Es preciso eso sí destacar dos hallazgos. El primero se refiere a las grandes diferencias entre estudiantes de escuelas rurales y privadas en Brasil y entre los del estrato rural y las diferencias apreciables y homogéneas de todos los demás estratos en México. Esto último acusa que el fenómeno de la lentitud de avance, a través de los distintos grados, es grandemente un problema rural.

IV, V y VI. Presentación de resultados que involucran Gradientes de raíz sociocultural.

La Tabla 3 muestra los coeficientes resultantes de la regresión basada en el modelo jerárquico lineal, para el análisis independiente al interior de los países. Las Figuras 2.a, 2.b y 2.c exponen las

gradientes asociadas con la educación de los tutores. Estos resultados proveen estimaciones de los puntajes promedio para cada país, con ajustes por el contexto socio cultural de sus estudiantes. También incluyen las diferencias entre niñas y niños, entre los estudiantes del Tercer y el Cuarto Grado, como asimismo los efectos asociados con cada uno de los componentes del ESC. A continuación se presentan las discusiones de cada contraste en forma separada.

Tabla 3
Relaciones entre Resultados Escolares y Sexo, Grado y Estatus Sociocultural

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	TODOS
<i>Lenguaje</i>													
Media Ajustada	278	244	279	277	256	340	238	251	255	243	235	241	264
Sexo (Femenino - Masculino)	3.98	3.46	9.86	7.90	6.71	8.05	9.79	7.94	1.45	323	-1.84	8.08	5.77
Grado (4 ^{to} Grado - 3 ^{er} Grado)	20.62	0.29	22.17	28.03	25.26	4.69	24.91	27.26	16.45	16.82	14.76	12.22	17.24
Estatus Sociocultural													
Educación de los Padres	1.72	0.73	2.36	2.13	0.89	-0.17	0.57	2.44	0.70	0.92	0.51	0.43	1.22
Graduados del 121 Grado	5.08	10.96	1.45	7.76	9.79	3.75	6.76	5.23	10.38	4.34	7.44	8.31	5.12
Dos Padres	4.68	0.22	-1.81	-0.01	-0.32	3.79	0.60	6.26	1.96	2.11	4.04	2.00	1.34
En casa 3 a 4 horas	3.23	4.08	1.26	3.36	-0.23	1.50	0.93	1.94	1.18	-0.89	-0.59	2.00	2.05
10 o más libros	6.15	4.59	3.42	7.76	5.32	5.82	12.17	8.47	7.65	7.14	-2.70	8.51	5.72
Porcentaje de la Varianza Explicada													
Dentro Escuelas	9.1	2.6	10.4	11.7	9.9	1.7	8.6	11.0	5.8	5.9	2.5	3.2	5.6
Entre Escuelas	25.4	20.5	43.8	49.3	20.3	2.4	10.0	34.8	18.8	18.7	9.3	26.5	18.3
<i>Matemática</i>													
Media Ajustada	264	251	269	256	256	346	235	255	249	233	233	233	261
Sexo (Femenino - Masculino)	-6.45	-2.29	-6.04	-4.00	-3.76	2.84	2.39	0.09	-3.94	-2.82	0.79	-0.71	-1.97
Grado (4 ^{to} Grado - 3 ^{er} Grado)	18.53	2.21	22.05	23.97	18.13	4.21	16.99	20.75	16.75	14.08	7.34	14.97	13.76
Estatus Sociocultural													
Educación de los Padres	1.36	0.31	1.67	1.84	0.25	2.62	0.95	1.88	0.98	0.30	-0.15	0.35	1.03
Graduados del 121 Grado	0.94	8.06	1.30	0.13	7.91	-2.38	-6.35	5.10	-2.69	6.98	7.08	4.76	2.52
Dos Padres	3.75	-1.49	2.49	1.35	0.51	4.64	4.23	7.10	3.40	0.41	1.38	-1.14	2.10
En casa 3 a 4 horas	2.37	0.17	-0.51	0.83	-1.19	4.41	2.85	4.18	-2.27	0.39	3.61	2.46	2.07
10 o más libros	6.37	2.96	2.67	6.52	4.06	13.27	6.81	6.59	7.10	5.73	-1.21	9.82	6.00
Porcentaje de la Varianza Explicada													
Dentro Escuelas	12.6	2.5	10.4	12.9	9.0	4.1	6.4	11.0	6.9	6.6	3.0	7.3	5.5
Entre Escuelas	24.1	12.5	27.8	42.7	12.0	3.4	14.9	39.7	3.6	19.4	0.9	35.5	15.5
<i>Tiempo para Terminar</i>													
Media Ajustada	1.067	1.068	1.094	1.037	1.088	1.009	1.122	1.185	1.040	1.098	1.081	1.065	1.085
Sexo (Femenino - Masculino)	-0.19	-0.02	-0.48	-0.04	-0.20	-0.06	.003	-0.09	-0.18	-0.03	-0.10	-0.14	-0.12
Grado (4 ^{to} Grado - 3 ^{er} Grado)	-0.14	-0.05	-0.14	-0.01	-0.06	.001	.001	.006	.006	-0.14	-0.20	.003	-0.02
Estatus Sociocultural													
Educación de los Padres	-0.13	-0.10	-0.18	-0.08	-0.10	-0.01	-0.07	-0.12	-0.02	-0.15	-0.07	-0.11	-0.09
Graduados del 121 Grado	.029	.008	.053	.019	.004	-0.03	-0.04	.040	-0.09	.014	.008	.004	.022
Dos Padres	-0.45	-0.24	-0.19	-0.11	-0.25	-0.04	.002	-0.14	-0.04	-0.08	-0.18	-0.12	-0.14
En casa 3 a 4 horas	.011	.013	.003	.002	.014	-0.01	.031	.003	-0.02	.001	-0.15	.006	.005
10 o más libros	-0.36	-0.15	-0.43	-0.08	-0.27	-0.04	-0.51	-0.37	-0.03	-0.22	.003	-0.03	-0.19
Porcentaje de la Varianza Explicada													
Dentro Escuelas	6.5	1.9	3.4	5.5	3.6	0.8	0.3	0.6	0.0	5.3	2.4	5.1	1.6
Entre Escuelas	61.3	64.4	81.4	46.8	60.9	25.0	2.3	4.4	31.0	73.5	18.9	51.5	17.7

Nota: Los resultados en negrilla son estadísticamente significativos al nivel de $p > 0.05$

Figura 2a
Gradientes Socioculturales por Rendimiento
en Lenguaje por País

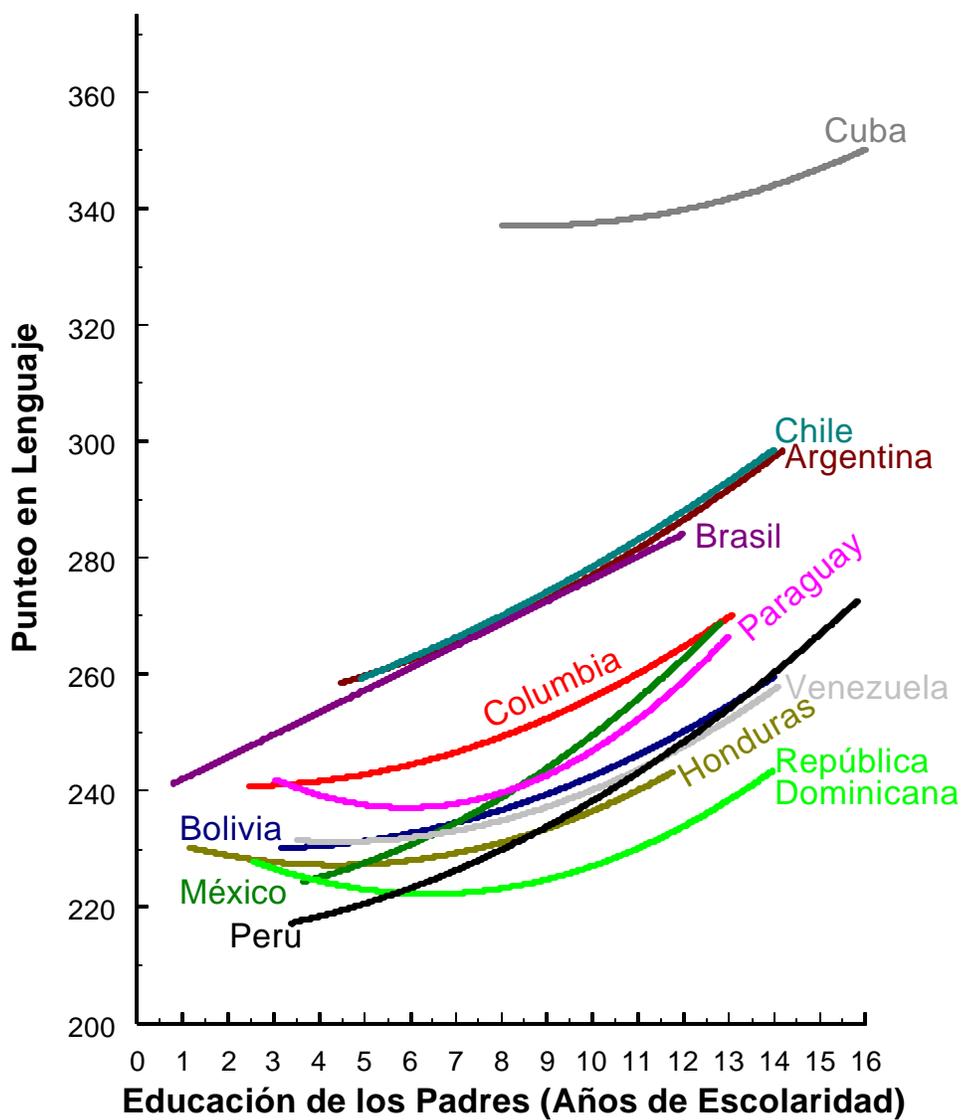


Figura 2b
Gradientes Socioculturales por Rendimiento
en Matemática por País

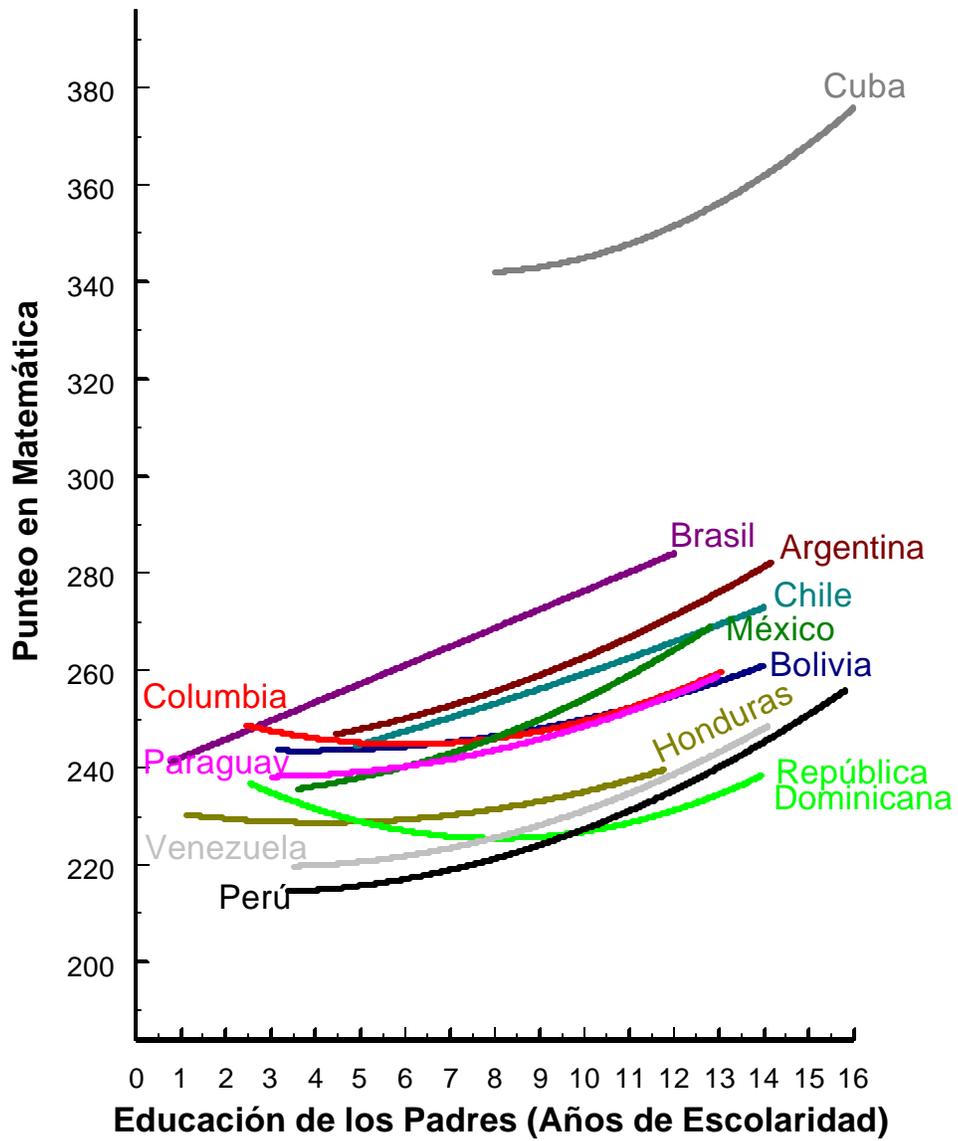
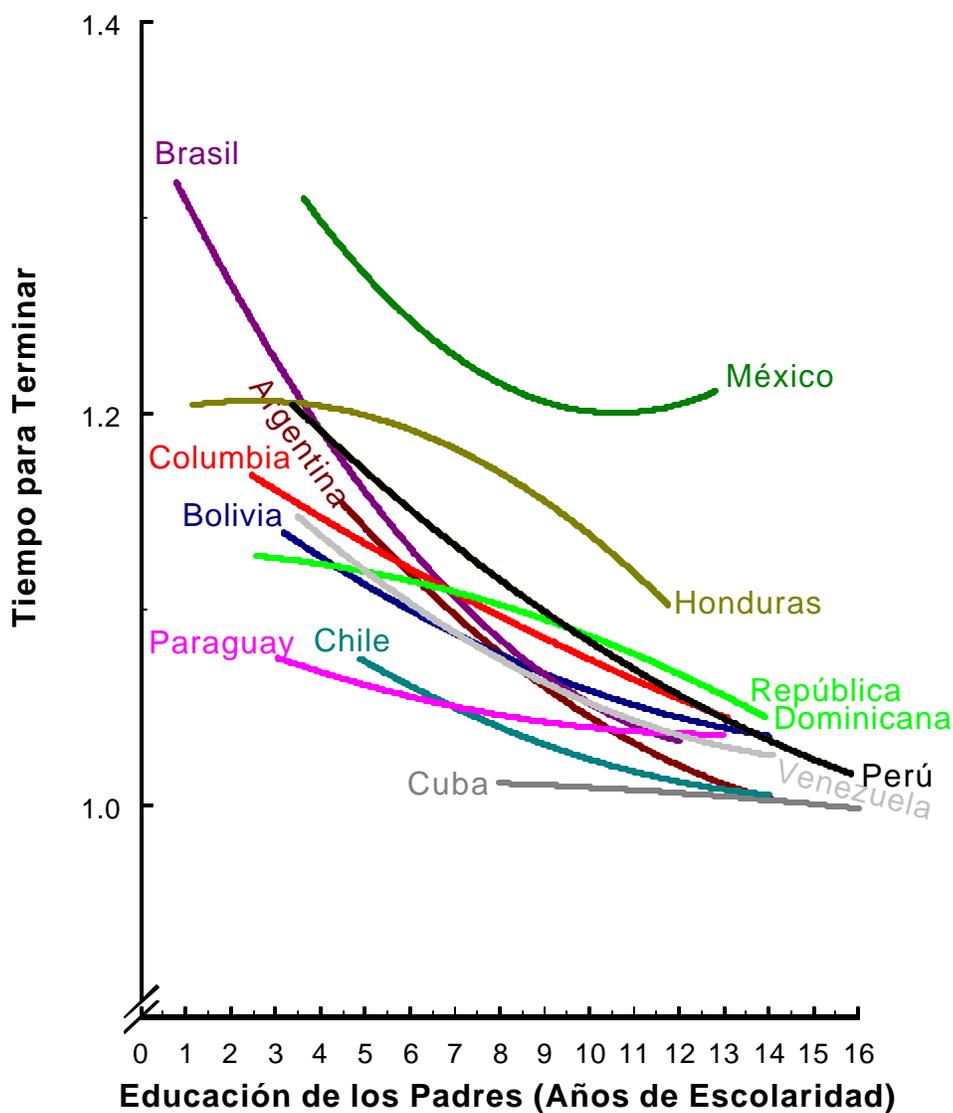


Figura 2c
Gradientes Socioculturales por
Tiempo para Terminar por País



IV. ¿En qué medida varían los resultados de los países luego de considerar el contexto familiar?

- **Puntajes promedios ajustados.**

Las primeras filas de cada sección de la Tabla 3 muestran las estimaciones de las Medias Aritméticas ajustadas para cada país. Estas corresponden a los puntajes esperados obtenidos a partir de seleccionar un grupo hipotético de alumnos de cada país que correspondiese al ESC Promedio de la Región y que, a la vez, hubiese estado compuesto por una mezcla representativa de varones y mujeres, como asimismo de una mezcla equitativa de alumnos de Tercer y Cuarto Grados.

En la mayoría de los casos, tanto en Lenguaje como en Matemática tales puntajes se sitúan cerca de las Medias no ajustadas, mostradas en la Tabla 1. Los puntajes ajustados para Brasil son 10 puntos superiores en Lenguaje y 6 puntos más altos en Matemática que aquellos sin ajuste. En el caso de Honduras estos son 8 puntos más altos en Lenguaje y 5 en Matemática en la misma dirección. Para Cuba los puntajes ajustados son 2 puntos inferiores en Lenguaje y 11 puntos menores en Matemática. El ajuste por ESC no afectó dramáticamente los puntajes de este último país, debido a que la relación entre resultados escolares y ESC es relativamente moderada en su caso.

Los puntajes ajustados en el caso de Tasa de Avance se mostraron similares a aquellos no ajustados en todos los países, excepto Brasil y Honduras, donde sólo descendieron sólo 0,05 puntos debido al ajuste. Esto sugiere que la relación entre la Tasa de Avance y su inversa la Repitencia y el ESC es débil.

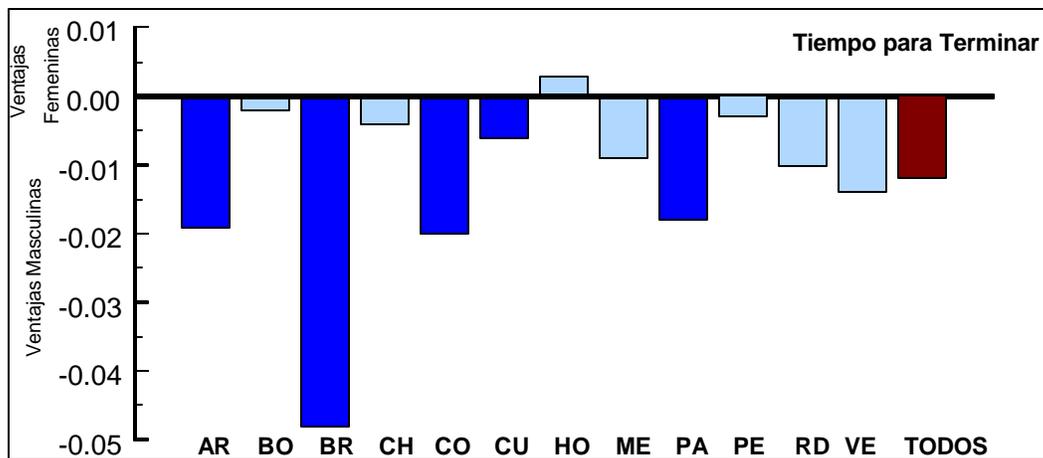
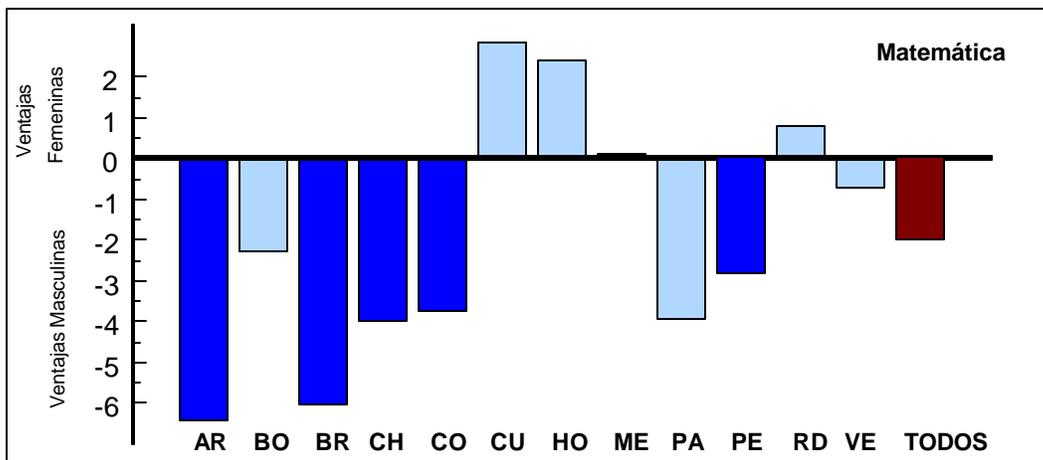
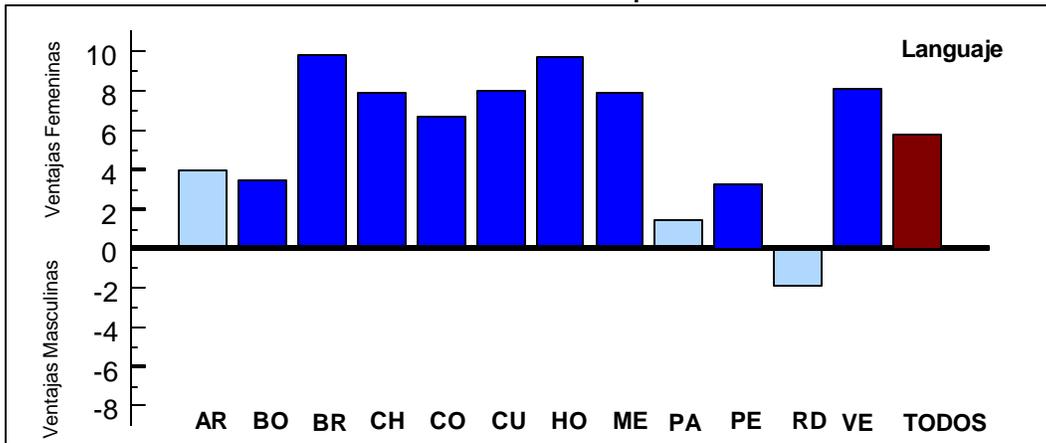
IV. ¿Cuáles son las relaciones que existen entre los resultados de los estudiantes con género, grado y Estatus Sociocultural (ESC), dentro de cada país?

- **Diferencias por Género.**

Las diferencias en Lenguaje fueron apreciables y significativas en favor de las niñas en Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Honduras, México y Venezuela, en contraste con las diferencias en Matemática que fueron favorables a los niños, aunque menores e inferiores a 7 puntos en todos los países. Sólo en los casos de Argentina, Brasil, Chile y Colombia surgieron diferencias significativas a favor de los niños en Matemática.

Las diferencias en Tasas de Avance fueron especialmente apreciables en los casos de Brasil, donde ellas fueron casi de 0.05 en favor de los niños. En todos los países las diferencias favorecen a los niños excepto en Honduras, aunque sólo son significativas en Argentina, Colombia y Paraguay las cuales tuvieron las peores tasas de avance para las niñas.

Figura 3
Diferencias en Género por País



Las columnas azul marino son estadísticamente significativas

Diferencias por Grado.

El efecto del Grado, en todos los países, es positivo tanto para Lenguaje como para Matemática. En unos pocos países éste no estadísticamente significativo. Como se señalara anteriormente, una comprensión detallada del efecto del Grado requeriría de un análisis longitudinal con pruebas ecualizadas verticalmente.

▪ **Diferencias por Estatus Sociocultural (ESC).**

En Argentina, el coeficiente para la educación de los tutores es de 1,72 para Lenguaje. Esto sugiere que los puntajes de los alumnos aumentan esa cifra por cada año de educación que posean sus padres. Los puntajes esperados son aproximadamente 5 puntos superiores si los padres, en promedio, han completado la Secundaria. Las gradientes asociadas con educación de los tutores varían considerablemente entre los países y en algunos no alcanzan significación estadística.

La gradiente asociada con la educación de los tutores fue significativa en todos los países, excepto en Cuba, Honduras y Paraguay, alcanzando su valor más alto para Lenguaje en el caso de México y en el de Cuba para Matemática. Es interesante constatar que el caso de Cuba en Lenguaje es el que muestra un valor menor e incluso una relación negativa con rendimiento aunque sin alcanzar significación, mientras que muestra la relación con valor más alto en matemática, siendo esta positiva y significativa. Este es un tema que vale la pena explorar

En cada país, excepto en Honduras, los niños pertenecientes a familias mono-parentales demostraron ser más susceptibles a repetir un Grado durante la primaria, aunque el efecto no fuese estadísticamente significativo en algunos países. Los efectos de estrato, presentados en la Tabla 2 y en las Figuras 1.a, 1.b y 1.c, y los efectos de la educación de los tutores presentados en la Tabla 3 y Figura 3 pueden ser mostrados en mayor detalle a través de gráficos de “perfiles de país”. El análisis lineal jerárquico provee estimaciones de los puntajes promedio para cada escuela, incluyendo ajustes por medición y errores de muestreo. Los gráficos de perfil de país entregan las estimaciones ajustadas graficadas, en contraste con el rango total de educación de los padres. Estos gráficos además muestran el estrato al cual pertenece cada escuela y el tamaño relativo del mismo.

IV. ¿Cuál es, a nivel Regional, la relación entre los resultados escolares y el género, grado y ESC y qué proporción de la variación en la primera de las variables nombradas, al interior de las escuelas y entre ellas, es explicada por las demás variables?

▪ **Diferencias por Género.**

Los puntajes de las mujeres en la Región completa, fueron en promedio aproximadamente 6 puntos superiores en Lenguaje y 2 menores en Matemática, que los de los varones. Más aún, en el nivel regional las niñas rindieron mejor que los niños y la situación es inversa en Matemática. La diferencia es mayor en valor absoluto en Lenguaje, aunque en ambas asignaturas las diferencias son significativas. Estas cifras se incluyen en la segunda línea de cada sección de la Tabla 3 y en la Figura 3.

Las niñas aparecen con mayores probabilidades de repetir grado que los niños en la mayoría de los países, tal como es posible percibir a través del menor número de años que estos últimos emplean para completar un nivel de Grado. En promedio, la tasa fue 0,012 menor para niños que para niñas.

▪ **Diferencias por Grado.**

El efecto del Grado, en todos los países, es positivo tanto para Lenguaje como para Matemática. Como se señalara anteriormente, una comprensión detallada del efecto del Grado requiere de un análisis longitudinal con pruebas ecualizadas verticalmente.

▪ **Diferencias por Estatus Socio Cultural (ESC).**

En ambas asignaturas, Lenguaje y Matemática, los más importantes predictores en términos de relación positiva y significativa para un mayor número de países, fueron la educación de los tutores y la alternativa de existencia de 10 o más libros en el hogar. Es así como los coeficientes para la educación de los tutores representan el aumento esperado en puntaje de la prueba por cada año de aumento en educación de los tutores. De similar modo, los coeficientes para graduados de Duodécimo Grado representan la ventaja asociada esperada y asociada con el hecho de que los tutores hubiesen completado la Educación Secundaria. Debe señalarse que en el caso particular de Brasil se trata de la completación del Undécimo Grado, dada la estructura de su sistema educativo.

De forma análoga, la educación de los tutores también juega un papel poderoso en la determinación de la Tasa de Avance de un estudiante.

Los efectos de vivir en una familia bi-parental versus una mono-parental sobre los puntajes obtenidos por los estudiantes en las pruebas, no mostraron significación estadística en la mayoría de los países y, en todos los casos fueron menores de 7 puntos. Estas estimaciones, sin embargo, constituyen los efectos de la estructura familiar, luego de controlar por otras variables en el modelo. Es esperable, que algunas de las diferencias asociadas con tal estructura sean efectivamente mediadas por la educación de los tutores.

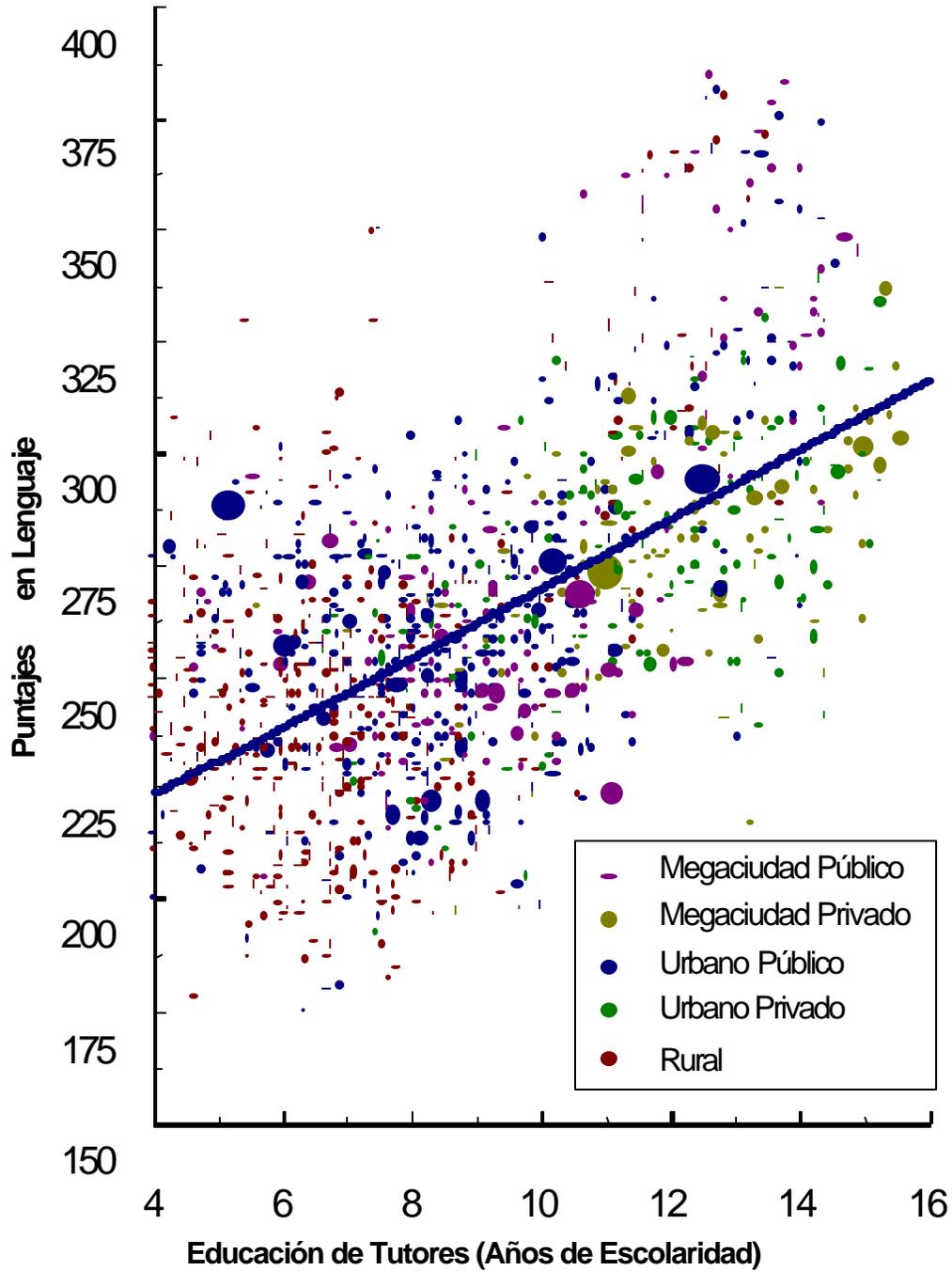
En general, la Tasa de Avance fue de aproximadamente 0,014 años por Grado menor (más rápida) en familias bi-parentales. Este hallazgo es interesante, ya que los efectos sobre el rendimiento asociados con la estructura de la familia, son generalmente triviales.

Las gradientes asociadas con la educación de los padres se presentan en las Figuras 2.a. , 2.b. , y 2.c. Estas están basadas en un modelo cuadrático y por ello no-lineal, más que incluir la variable dicotómica referente a la completación de la Educación Secundaria. También los gráficos que se presentan corresponden al modelo que incluye sólo la educación de los tutores y, por lo tanto, los efectos asociados con las otras variables de ESC son, hasta cierto punto, capturados por la variable antes señalada.

Los gráficos de perfil para la Región completa se incluyen en las Figuras 4.a, 4.b y 4.c. los gráficos de perfil de cada país se incluyen como Apéndices desde las Figuras 1.a, 1.b, y 1.c hasta las 11.a, 11.b y 11.c.

Figura 4a

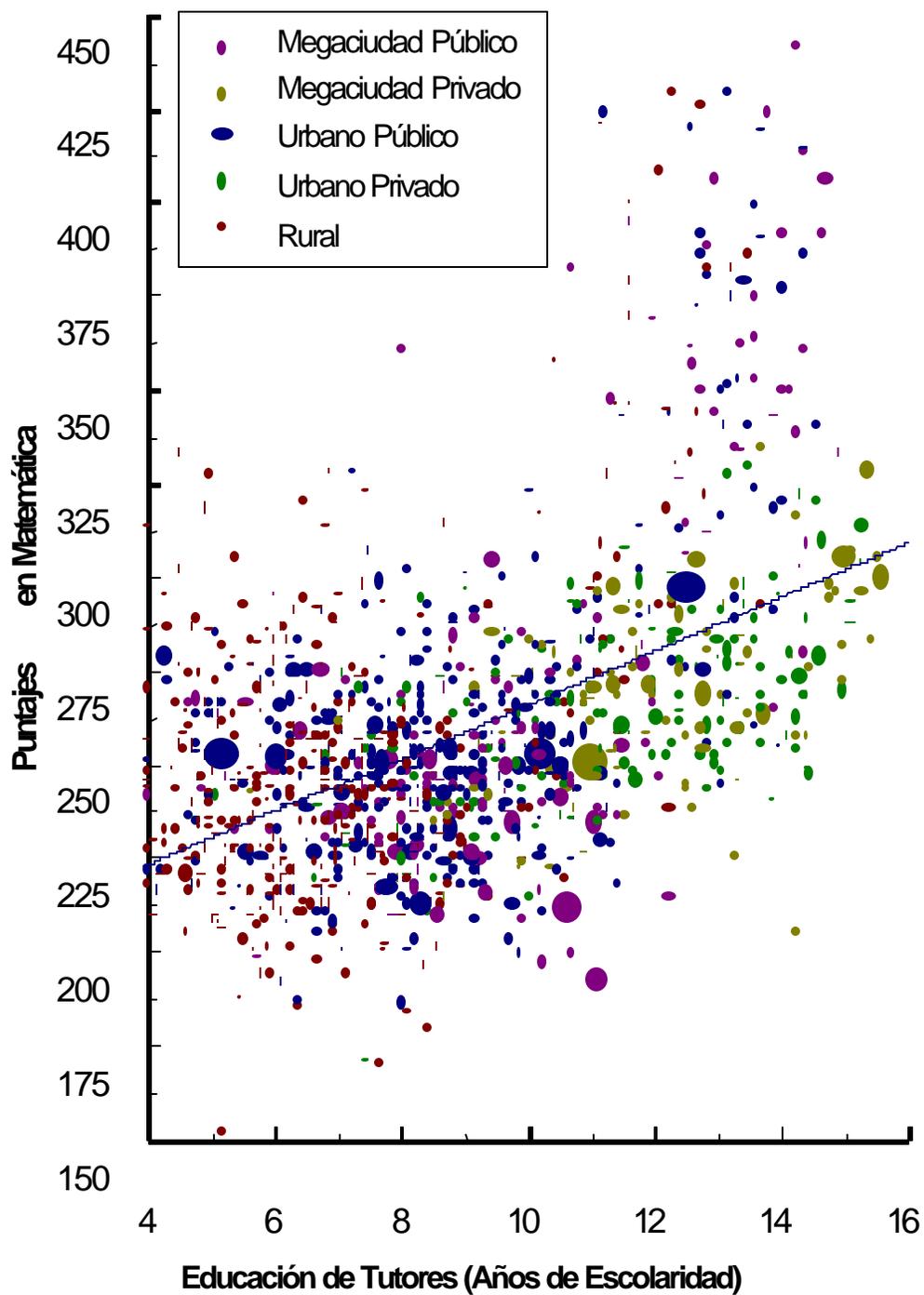
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela en la Región.



El Tamaño de los Símbolos Refleja la Matrícula de las Escuelas

Figura 4b

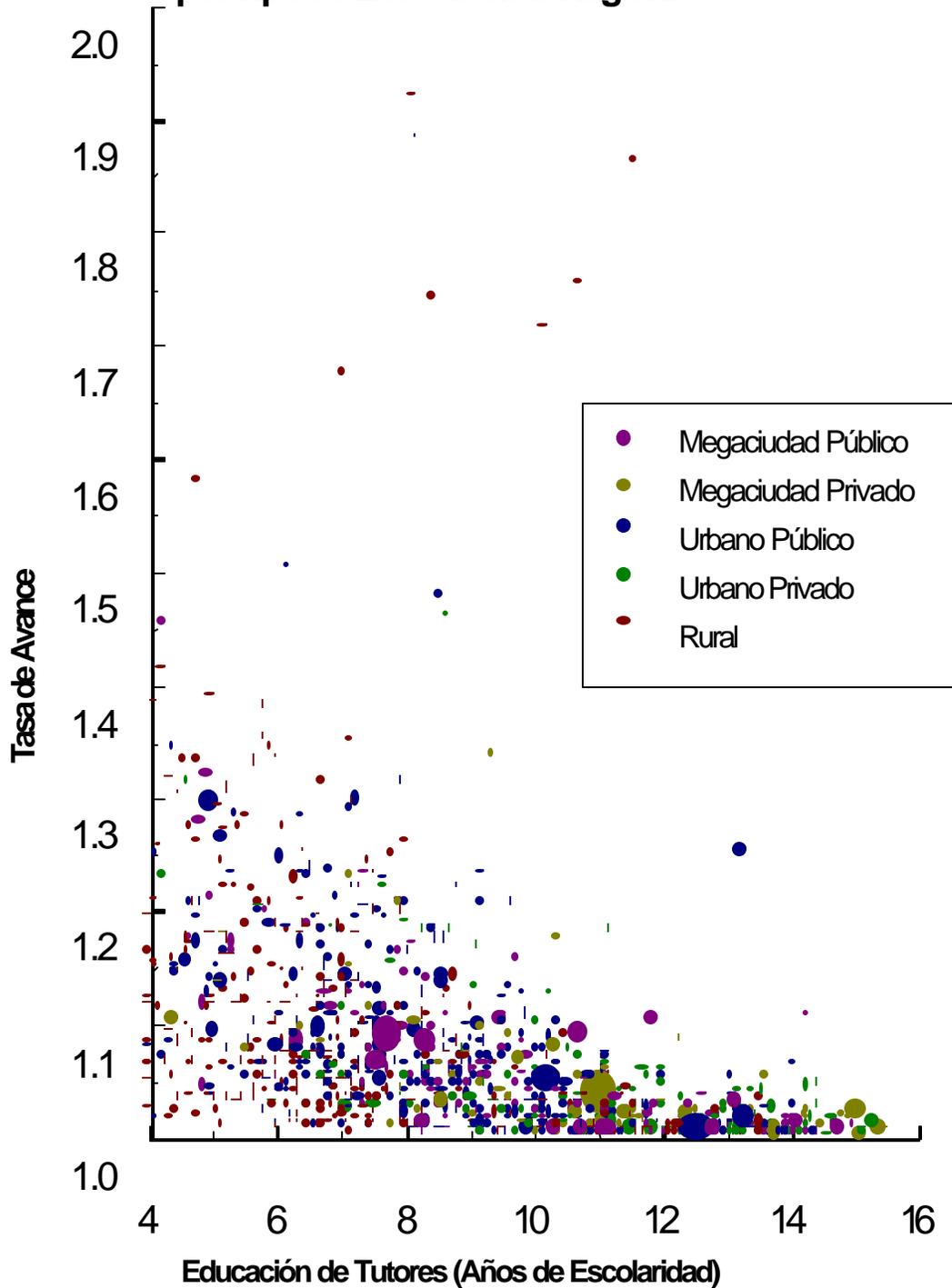
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela en la Región.



El Tamaño de los Símbolos Refleja la Matrícula de las Escuelas

Figura 4c

Perfil de Rendimiento Escolar para Tasa de Avance,
por Tipo de Escuela en la Región.



El Tamaño de los Símbolos Refleja la Matrícula de las Escuelas

Los gráficos de perfil para los puntajes de Lenguaje y Matemática señalan que a ningún nivel específico de las medias de educación de los padres, corresponde un rango amplio de puntajes de las pruebas. En ambos casos tal rango está por sobre los 100 puntos y, es aceptablemente uniforme, a su vez, a través del rango completo de educación de los padres. En contraste, las Tasas de Avance varían considerablemente para escuelas que sirven a alumnos cuyos tutores muestran bajos niveles de educación y la variación decrece considerablemente coincidentemente con altos niveles de educación de los padres. La Figura también acusa las grandes diferencias entre las escuelas rurales y las escuelas privadas urbanas y de mega-ciudad.

Al examinar los gráficos de perfil, es posible pensar que la distancia vertical desde la recta de regresión, para cada escuela, la cual puede acusar diferencias positivas o negativas, constituya el “efecto escuela” asociado con la asistencia a esa determinada escuela. La estimación real de los “efectos de escuela”, o lo que algunas veces se denomina “valor agregado” es algo más complicada y es más adecuadamente medido cuando existe disponible una medición previa del estudiante, obtenida al momento de ingresar a la escuela o a algún segmento específico de ella (Grado), si la intención es determinar los “efectos del maestro”. Sin embargo, estos gráficos muestran claramente que los resultados en algunas escuelas son muy superiores que en otras, aún para escuelas con el mismo nivel promedio de educación de los tutores de los alumnos.

Una forma más intuitiva de visualizar los análisis jerárquicos consiste en visualizar lo que se realiza como la estimación de la magnitud de los “efectos de la escuela”, a partir de los gráficos de perfil y efectuar una regresión de ellos sobre diversas variables de la escuela. Los análisis jerárquicos entregan estimaciones del promedio de las estimaciones de las variables de los estudiantes al interior de la escuela, como asimismo de las relaciones que existen entre los “efectos de la escuela” y los potenciales predictores en el nivel de agregación de la escuela.

B. Efectos de los Factores Asociados sobre los resultados académicos de los alumnos.

Los resultados correspondientes a los efectos entre los resultados escolares y los factores de la familia, aula y escuela son presentados en las Tablas 4, 5.a. y 5.c. Las variables al nivel de alumno que describen el ESC y la estructura familiar fueron incorporadas en los modelos de regresión, dado que el objetivo a estas alturas del análisis es la estimación de los efectos **netos** asociados con el aula y la escuela, ello es ajustados por los efectos del contexto familiar. Las variables han sido organizadas en seis conjuntos, a saber: educación preescolar, recursos de la escuela, cultura de la escuela, atributos del maestro, estilos y prácticas de aula y nivel socioeconómico.

Debido a dificultades derivadas de la presencia de colinearidad entre las variables, no fue posible estimar el modelo de regresión completo al interior de cada país y, por lo tanto, se ha estimado un modelo reducido, el que excluye dos variables: cultura de la escuela y disminución del número de maestros, aunque sí se utilizó el modelo completo para el caso de la Región total. En la mayoría de los casos, estas variables no demostraron significación estadística al interior de los países. Los análisis que se presentan en la Tabla 4 corresponden a la Región completa y las Tablas 5.a, 5.b.y 5.c contienen los resultados para el modelo reducido para cada uno de los once países.

Tabla 4

Relación 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, Prácticas de Aula y Nivel Socio Económico de la Escuela

	Lenguaje	Matemática	Tasa de Avance
Media Ajustada	262	261	1.081
Sexo (Fem - Mas)	6.04	-1.79	-0.018
Grado (Grado 4 - Grado 3)	18.80	15.30	-0.004
Estatus Socio Cultural			
Educación de tutores	0.97	0.81	-0.008
Graduado de grado 12	3.87	3.63	0.025
Bi parental	0.75	1.89	-0.014
En casa 3 a 4 hrs.	2.00	1.36	0.004
10 o más libros	4.54	5.20	-0.018
Experiencia Educativa Previa			
Asistencia a Preescolar	1.71	0.75	-0.013
Preescolar no Disponible	-2.58	-0.79	-0.008
Datos No Válidos	-8.20	-7.29	-0.005
Tutores Leen Amenudo	5.88	4.31	-0.009
Tutores Leen A veces	3.14	2.96	-0.011
Tutores Ayudan con las Tareas	-2.12	-2.73	-0.005
Recursos de la Escuela			
Razón Maestro Alumno	-0.49	-0.53	0.000
RMA-al cuadrado	0.01	0.00	0.000
Infraestructura	0.66	0.56	0.001
Materiales de Instrucción	1.96	0.22	-0.005
Tamaño de Biblioteca (>1000 libros)	10.40	9.90	-0.005
Experiencia Docente	0.02	0.21	0.000
Entrenamiento Docente	2.44	2.06	0.001
Entrenamiento Docente en Servicio	0.22	0.55	0.001

	Lenguaje	Matemática	Tasa de Avance
Cultura Escolar			
Maestros con Otro Trabajo	-11.20	-9.71	-0.013
Actitudes del Maestro			
Salario Adecuado	7.63	9.59	-0.020
Liderazgo del Director	5.61	4.07	0.013
Condiciones de Trabajo	-7.71	0.03	0.023
Satisfacción en el Trabajo	-0.90	-3.57	-0.024
Trabajo no Extenuante	-4.31	-5.78	0.001
Autonomía	-9.30	-9.32	-0.005
Autonomía del Director	-3.13	-4.80	0.002
Causas de los Resultados Percibidas por los Maestros			
Apoyo Familiar	-10.09	-22.30	-0.064
Habilidades de los Alumnos	21.10	21.59	-0.037
Autoestima de los Alumnos	-0.31	-5.84	0.008
Clima Escolar	-8.96	-1.40	-0.034
Recursos de la Escuela	-0.93	5.54	-0.007
Métodos de Enseñanza	3.85	3.99	-0.009
Expectativas de los Maestros	1.61	0.39	-0.013
Prácticas de Aula.			
Grupos Multigrado	-4.46	-5.49	0.007
Evaluación Sistemática	5.58	4.59	-0.007
Alumnos Agrupados por Habilidades	-10.35	-11.64	-0.002
Tutores Involucrados (nivel-aula)	1.82	2.22	-0.019
Tutores Involucrados (nivel-escuela)	21.11	14.98	-0.034
Clima de Aula	92.07	115.03	0.015
Nivel Socio Económico de la Escuela	5.64	5.88	-0.008

Nota: Los resultados en negrillas son estadísticamente significativos a un nivel de .05

Tabla 5a
Relaciones dentro de los Países entre Rendimiento en Lenguaje y Sexo, Grado, Estatus Sociocultural, Experiencias en la Niñez Temprana, Recursos de las Escuelas, Prácticas en el Aula y el Nivel Socioeconómico de la Escuela

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	TODOS
Media Ajustada	286	234	274	268	257	313	253	256	250	237	226	252	262
Sexo (Mujeres - Varones)	3.42	4.76	9.31	7.05	6.6	8.59	9.04	6.99	-1.38	3.28	-3.65	9.39	6.02
Grado (4^{to} Grado - 3^{er} Grado)	24.05	-2.25	21.82	26.6	24.5	4.24	25.09	26.37	18.53	17.01	13.53	12.3	18.89
Estatus Sociocultural													
Educación de los Padres	1.54	0.67	1.9	1.51	1.11	-0.32	0.54	1.74	0.79	0.82	0.59	0.79	0.99
Graduados del 12 ^o Grado	1.32	9.7	-0.74	6.4	5.12	4.21	-6.26	2.86	8.01	3.37	2.1	9.33	3.82
Dos Padres	3.07	-0.1	-3.09	-1.91	-0.54	3.76	0.76	3.99	3.11	1.8	4.87	1.86	0.7
En Casa 3 a 4 Horas	6.07	2.51	1.4	3.83	0.07	1.33	1.22	2.85	-0.97	-0.83	-0.15	2.78	2.05
10 o Más Libros	3.98	5.12	1.71	6.37	5.09	5.25	10.46	8.13	6.62	5.93	-3.79	5.64	4.55
Experiencias de la Niñez Temprana													
Asistencia del Niño a Preescolar	7.52	0.24	2.91	-1.91	1.33	2.88	10.95	7.18	2	4.12	1.82	0.69	1.78
No Existe Preescolar	-0.95	-17.31	1.32	-7.19	-2.83	8.57	20.87	2.69	8.89	-4.04	7.16	-9.07	-2.75
Datos Faltantes	1.29	-15.37	-12.47	-2.75	-9.61	-18.90	-24.55	-16.10	-8.92	7.21	2.98	-3.52	-8.15
Padres Leen a Menudo	6.65	0.67	6.98	11.37	3.4	1.75	0.8	8.89	5.08	5.19	9.08	-4.81	6.05
Padres Leen Algunas Veces	6.85	1.7	6.69	7.17	-1.23	-0.99	-0.49	4.41	4.27	0.94	2.66	-6.34	3.19
Padres Ayudan con los Deberes	-3.05	1.58	-3.76	-5.41	-4.17	0.98	-0.78	-0.45	-3.37	-2.06	-0.74	-0.49	-2.11
Prácticas en el Aula													
Aulas Multigrado	-5.71	-8.7	1.3	-19.9	-5.73	n/a	1.05	-9.62	n/a	5.11	-4.62	4.67	-7.36
Alumnos son Evaluados	16.39	4.04	8.16	17.3	1.82	1.4	6.81	-9.71	23.89	12.64	-13.4	11.74	6.85
Alumnos Agrupados p. Habilidad	8.68	-9.78	5.77	-6.02	-7.93	-17.6	-17.3	-8.46	-22.8	-9.98	-13.8	-9.11	-10.96
Padres Involucrados (Alumno)	1.43	1.65	4.1	2.37	0.33	0.21	1.81	4.33	2.11	0.72	-0.24	2.72	1.8
Padres Involucrados (Escuela)	20.9	-31.6	5.02	15.18	24.38	41.94	40.25	27.59	13.57	3.97	-40.8	-3.16	30.23
Clima del Aula	45.12	83.98	26.75	90.71	57.69	78.18	84.18	25.54	19.61	48.19	95.41	49.96	99.23
Recursos de la Escuela													
Razón Estudiantes-Maestros	-0.18	-0.13	0.15	-0.13	0.11	0.58	-1.06	0.16	-0.65	1.6	0.8	-0.1	-0.45
REM-Cuadrado	0.01	0.05	0	0.01	0	0	0.02	0	0.02	0	0	0.02	0.01
Infraestructura	1.61	2.31	-0.88	0	1.08	-1.19	1.02	3.09	4.4	1.78	-0.1	1.9	0.6
Materiales de Instrucción	-1.41	-1.28	4.67	0.29	0.56	2.18	2.87	1.34	-2.13	0.52	5.29	1.71	2.02
Tamaño de la Bibl. (>1000libros)	-2.26	1.78	0.28	5.22	4.3	-0.14	-10.3	-10.2	-5.39	2.41	18.38	5.61	12.51
Experiencia en la Enseñanza	0.63	-0.24	-0.18	-0.46	-0.31	-0.38	1.28	-0.15	-0.57	1.88	1.01	0.04	-0.03
Entrenamiento de Maestros	4.1	-5.66	0.57	3.77	1.74	3.05	-1.23	-0.89	2.5	4.36	-2.63	2.9	2.49
Cursos para Mestros	-0.43	1.72	0.77	-0.98	0.04	1.04	0.43	-0.1	1.91	1.04	-1.62	-0.1	0.12
Estatus Socioecon. de Escuela	3.38	-0.26	7.1	4.87	4.53	4.91	-1.32	8	5.35	-0.46	5.93	-0.75	6.3
% de la Varianza Explicada													
Dentro Escuelas	10.3	2.9	11.8	10.6	9.9	1.7	9.2	11.7	5.5	6.2	2.5	4.1	13.6
Entre Escuelas	45.2	27.8	76.4	71	24.6	20	24.2	54.6	39.7	44.9	45.5	40.4	68.3

Nota: Los resultados en negrilla son significativos al nivel de $p > 0.05$.

Tabla 5b
Relaciones dentro de los Países entre Rendimiento Matemática y Sexo, Grado, Estatus Sociocultural, Experiencias en la Niñez Temprana, Recursos de las Escuelas, Prácticas en el Aula y el Nivel Socioeconómico de la Escuela.

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	TODOS
Media Ajustada	273	243	266	256	256	292	241	254	245	226	218	235	261
Sexo (Mujeres - Varones)	-7.34	-1.35	-7.04	-4.78	-4	3.14	0.04	0	-3.3	-2.81	0.82	0.45	-1.81
Grado (4^{to} Grado - 3^{to} Grado)	20.26	0.1	21.35	21.94	18.17	4.61	16.8	21.59	15.26	14.12	8.79	15.57	15.36
Estatus Sociocultural													
Educación de los Padres	1.19	0.37	1.3	1.22	0.68	2.26	0.63	1.13	1.18	0.16	0.1	0	0.82
Graduados del 12 ^o Grado	1.13	5.08	0.53	1.7	4.74	-1.82	-3.02	5.01	-7.35	6.73	6.69	7.12	3.57
Dos Padres	2.95	-2.29	1.81	-0.26	0.14	4.56	5.94	4.75	5.95	-0.1	3.18	-1.21	1.88
En Casa 3 a 4 Horas	1.33	-1	-0.81	-0.17	-0.55	4.19	1.03	3.46	-6.02	0.65	4.12	2.16	1.4
10 o Más Libros	4.84	3.3	1.61	4.32	4.31	12.51	7.28	4.89	4.94	4.91	-1.87	10.85	5.23
Experiencias de la Niñez Temprana													
Asistencia del Niño a Preescolar	6.4	-0.39	1.85	0.48	-1.65	-2.67	4.27	6.75	-6.65	1.15	-0.87	5.03	0.83
No Existe Preescolar	10.2	-9.85	3.96	-0.87	0.97	-25.9	-0.87	-1.99	8.97	0.01	6.18	-3.83	-0.82
Datos Faltantes	-7.34	-5.95	-17.8	-19.7	-6.59	-17.4	-16.8	-17.7	5.95	-6.87	-2.34	-0.88	-7.33
Padres Leen a Menudo	1.28	0.26	7.32	6.35	2.49	7.41	1.34	6.01	10.5	0.56	3.86	-4.47	4.38
Padres Leen Algunas Veces	3.53	2.08	7.59	5	1.21	3.24	4.26	2.42	5.76	0.2	8.07	-2.17	2.96
Padres Ayudan con los Deberes	-3.96	0.76	-5.54	-1.75	-3.74	-0.88	-2.08	-3.72	-3.61	-1.88	-2.43	-0.61	-2.74
Prácticas en el Aula													
Aulas Multigrado	15.39	-3.57	0.1	-19.9	-4.01	n/a	-4.82	-13.6	n/a	17.87	-7.87	-24	-6.16
Alumnos son Evaluados	3.77	7.75	8.62	8.97	5.25	11.04	8.62	1.21	27.37	9.07	-23.8	1.94	5.19
Alumnos Agrupados p. Habilidad	-5.77	0.5	3.95	-9.03	-5.43	-5.89	-10.1	-1.1	-16.7	-6.47	-24.6	-18.1	-12.23
Padres Involucrados (Alumno)	3.42	0.01	2.67	-4.26	2.41	9.7	-2.79	5.32	6.24	3.85	-0.77	1.01	2.21
Padres Involucrados (Escuela)	2.87	-18.1	0.34	-1.56	28.75	15.84	-23.8	5.61	-20.3	-6.52	-51.3	13.06	22.09
Clima del Aula	62.47	33.48	20.82	59.72	67.2	175.1	45.84	40.93	43.32	32.07	45.1	5.42	128.24
Recursos de la Escuela													
Razón Estudiantes-Maestros	-0.25	-0.6	0	-0.27	-0.1	-4.07	-0.11	0.02	-0.16	2.84	-0.41	0	-0.52
REM-Cuadrado	0	0	0	0	0	-0.21	0	0.01	0	-0.1	0.02	0	0.01
Infraestructura	1.24	2.97	-0.27	0.05	0.78	1.09	1.16	2.1	5.63	3.14	-4.5	1.3	0.42
Materiales de Instrucción	-0.29	-1.85	4.3	-0.48	-0.76	1.37	0.49	1.08	-4.53	-0.22	1.99	1.83	0.06
Tamaño de la Bibl. (>1000libros)	-2.28	9.07	-1.32	3.56	-0.31	-7.1	-19.3	-4.81	1.81	-1.34	13.97	-2.37	11.41
Experiencia en la Enseñanza	0.29	0.12	-0.1	0.07	-0.32	0.6	-0.1	0.24	-0.57	1.1	1.3	0.24	0.19
Entrenamiento de Maestros	2.62	-4.11	0.07	3.04	0.93	2.41	-0.62	-0.53	3.57	1.81	-4.61	1.77	2.27
Cursos para Mestros	-0.62	1.21	1.06	0.27	0.18	3.14	-0.71	-0.76	2.6	1.63	-1.39	-0.11	0.38
Estatus Socioecon. de Escuela	8.86	0.97	8.4	5.5	1.86	3.72	0.04	5.8	1.71	0.33	6.4	4.36	6.91
% de la Varianza Explicada													
Dentro Escuelas	14.1	1.2	12.1	11	10.2	4.3	6.4	11.3	7.6	7.4	2.2	7.3	15.6
Entre Escuelas	29.6	22.5	73.4	45.6	11.6	21.8	0	46.5	27.4	40.5	28.1	62.4	61.3

Nota: Los resultados en negrilla son significativos al nivel de $p > 0.05$.

Tabla 5c
Relaciones dentro de los Países entre el Tiempo para Terminar y Sexo, Grado, Estatus Sociocultural, Experiencias en la Niñez Temprana, Recursos de las Escuelas, Prácticas en el Aula y el Nivel Socioeconómico de la Escuela

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	ALL
Media Ajustada	1.075	1.064	1.147	1.051	1.096	1.002	1.108	1.171	1.014	1.100	1.100	1.068	1.094
Sexo (Mujeres - Varones)	-0.011	-0.003	-0.050	-0.003	-0.023	-0.005	0.022	-0.031	-0.031	-0.003	-0.011	-0.020	-0.018
Grado (4 ^o Grado - 3 ^o Grado)	-0.016	-0.015	-0.008	0.001	-0.010	0.001	0.013	0.004	0.012	-0.019	0.000	0.004	-0.004
Estatus Sociocultural													
Educación de los Padres	-0.014	-0.009	-0.014	-0.008	-0.008	0.000	-0.007	-0.011	0.002	-0.012	-0.004	-0.007	-0.008
Graduados del 12 ^o Grado	0.053	0.026	0.071	0.026	0.020	-0.004	-0.111	0.058	-0.005	0.011	-0.005	0.014	0.026
Dos Padres	-0.037	-0.041	-0.025	-0.010	-0.017	-0.004	0.035	-0.013	0.010	-0.006	-0.006	-0.012	-0.014
En Casa 3 a 4 Horas	-0.001	0.012	-0.006	-0.004	0.015	-0.001	0.050	0.006	-0.017	0.001	-0.002	-0.018	0.005
10 o Más Libros	-0.020	-0.010	-0.033	-0.004	-0.017	-0.003	-0.033	-0.057	0.004	-0.017	0.014	-0.007	-0.018
Experiencias de la Niñez Temprana													
Asistencia del Niño a Preescolar	-0.004	-0.024	-0.046	0.015	-0.004	-0.004	-0.011	-0.019	-0.009	-0.038	-0.003	-0.012	-0.013
No Existe Preescolar	0.047	0.006	0.007	0.012	0.003	-0.009	-0.065	0.017	-0.005	-0.022	-0.042	-0.006	-0.008
Datos Faltantes	-0.009	-0.003	0.020	0.068	-0.057	-0.004	-0.074	0.201	-0.032	-0.021	-0.043	-0.035	-0.006
Padres Leen a Menudo	-0.005	-0.011	0.004	-0.004	-0.021	-0.003	-0.031	0.018	-0.005	-0.017	-0.023	-0.041	-0.009
Padres Leen Algunas Veces	-0.009	-0.006	-0.003	-0.007	-0.010	-0.002	-0.071	-0.009	-0.023	-0.017	-0.008	-0.037	-0.011
Padres Ayudan con los Deberes	0.002	0.006	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	0.009	-0.037	-0.021	-0.022	0.002	-0.008	-0.006
Prácticas en el Aula													
Aulas Multigrado	-0.047	0.060	0.069	0.049	-0.008	n/a	-0.090	-0.177	n/a	0.017	0.020	-0.041	0.007
Alumnos son Evaluados	0.005	-0.013	0.014	-0.017	0.003	0.007	-0.024	-0.007	-0.034	-0.035	-0.125	0.012	-0.002
Alumnos Agrupados p. Habilidad	0.008	-0.013	0.060	0.024	0.019	-0.003	-0.058	-0.075	-0.024	0.037	0.037	0.005	-0.004
Padres Involucrados (Alumno)	-0.023	-0.018	0.030	-0.027	-0.028	-0.010	-0.059	0.009	0.014	-0.010	-0.029	0.006	-0.019
Padres Involucrados (Escuela)	-0.097	-0.074	0.155	-0.027	-0.078	0.010	0.036	-0.259	0.005	0.016	0.027	-0.085	-0.052
Clima del Aula	-0.084	-0.022	0.065	-0.084	0.018	0.026	0.266	0.425	-0.109	0.027	0.028	-0.060	0.027
Recursos de la Escuela													
Razón Estudiantes-Maestros	0.000	0.002	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.003	0.007	-0.001	0.000	-0.006	0.000	0.001
REM'Cuadrado	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Infraestructura	0.001	0.005	-0.005	-0.001	0.000	0.000	-0.005	0.023	-0.003	0.000	-0.008	0.002	-0.001
Materiales de Instrucción	-0.004	-0.009	-0.014	0.003	-0.005	0.000	-0.008	-0.012	-0.005	0.000	-0.020	-0.005	-0.003
Tamaño de la Bibl. (>1000libros)	0.006	0.011	0.005	-0.016	-0.030	-0.002	-0.038	0.011	-0.002	0.004	0.012	0.011	-0.011
Experiencia en la Enseñanza	0.000	0.001	0.002	0.000	0.001	0.000	-0.002	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000
Entrenamiento de Maestros	0.002	-0.002	0.007	-0.012	0.000	0.000	0.001	-0.042	-0.014	0.004	0.006	0.002	-0.001
Cursos para Mestros	0.000	-0.005	0.005	0.000	-0.001	0.000	0.001	-0.012	0.000	-0.004	0.010	0.003	0.001
Nivel Socioecon. de Escuela	-0.006	0.014	-0.024	0.000	-0.015	0.002	0.058	0.008	0.006	0.000	-0.009	-0.017	-0.007
% de la Varianza Explicada													
Dentro Escuelas	3.6	2.4	3.1	2.5	1.4	1.3	0.8	1.7	2.1	0.0	0.7	1.7	5.3
Entre Escuelas	53.5	62.3	56.1	50.5	47.3	16.7	6.8	2.0	0.0	42.7	23.0	49.7	30.7

Nota: Los resultados en negrilla son significativos al nivel de p> 0.05.

VII. ¿Luego de considerar el contexto familiar de los estudiantes, cuál es la relación existente entre los resultados escolares y los factores siguientes?

a). Experiencias educativas preescolares.

▪ Asistencia a alguna forma de educación preescolar.

El modelo incluye dos variables “dummy” que identifican a aquellos estudiantes que han asistido a algún tipo de educación preescolar y aquellos para quienes tal tipo de oportunidad educativa no estaba disponible. Por lo tanto, el grupo de referencia corresponde a los estudiantes que no asistieron a preescolar, pero para quienes tal oportunidad estaba disponible. Los efectos en el rendimiento académico asociados con la asistencia a preescolar son relativamente débiles y, para la Región completa no son estadísticamente significativos. Sin embargo, hay efectos relativamente apreciables de la asistencia a preescolar sobre rendimiento en Lenguaje –que varían entre 7,52 y 10,95 puntos- para Argentina, Honduras y México. Estos efectos fueron también evidentes en Matemática, pero fueron levemente menores y no significativos para Honduras. Es posible verificar que los alumnos para quienes no había educación preescolar disponible tuvieron puntajes inferiores que el grupo de referencia, pero que las diferencias no fueron estadísticamente significativas para la Región completa. Sin embargo, en otros análisis (que no se incluyen el presente Informe), se apreció que si este grupo es combinado con el actual de referencia para constituir esta vez un grupo “sin preescolar” de referencia, entonces los efectos de asistir a preescolar aumentan en valor y sí alcanzan significación estadística.

Respecto de la última variable mencionada es preciso señalar, eso sí, que los hallazgos en relación con ella deben ser apreciados con especial cautela, dado que de los datos relevados no es posible conocer a qué modalidad de educación preescolar asistió cada niño, por cuánto tiempo lo hizo, ni en qué nivel de esa modalidad lo hizo

Los efectos del preescolar sobre la Tasa de Avance fueron más pronunciados. La Figura 5 resume tales hallazgos. Para la Región, la asistencia a preescolar está asociada con una reducción en la Tasa de Avance de 0,013 y constituye uno de los más importantes factores relacionados con reducción de la Repitencia. El efecto es positivo en todos los países excepto en Chile, aunque los tamaños de las muestras al interior de los países tienden a ser generalmente muy reducidas para permitir la presencia de significación estadística. Chile representa en este caso, una anomalía dado que los resultados sugieren que la asistencia a preescolar está en este caso, asociada con una mayor Repitencia. Este es un efecto que debería llamar a la verificación de las codificaciones del Cuestionario respectivo en el caso de Chile y de no existir anomalía en ese aspecto, debería orientarse la búsqueda de una explicación a una revisión de las características de calidad de los instrumentos. Lo anterior, dado que tanto el Estado del Arte en la investigación en el tema, como asimismo la tendencia general de los demás países participantes en este Estudio acusan una tendencia opuesta.

▪ Involucramiento de los padres con sus hijos.

El modelo también incluye cuatro variables relativas al involucramiento de los tutores con sus pupilos. Dos de éstas variables “dummy” se refieren a si acaso los tutores leen a sus pupilos “a veces” o “a menudo” comparado con el grupo de referencia que representa a la alternativa de “nunca”. Para la Región los efectos asociados a la lectura al niño fueron apreciables y estadísticamente significativos, asociándose con aumentos aproximados de entre 3 y 6 puntos en el desempeño de los estudiantes en las pruebas Lenguaje y en Matemática. La lectura regular estuvo también asociada con una reducción máxima en la Tasa de Avance del 0,01%, indicando menor Repitencia entre aquellos niños a los que se lee regularmente.

Los efectos en el rendimiento asociados con la ayuda de los tutores a los niños con las tareas para la casa demostraron ser negativos. En este sentido surgen dos posibles explicaciones. La primera corresponde al hecho de que este efecto opuesto a lo esperable no es raro en análisis transversales como el

presente. Es probable que la dirección del efecto sea en la dirección contraria, ello es que los tutores tienden a ayudar a sus pupilos con las tareas para la casa, precisamente cuando muestran dificultades académicas.

Una segunda explicación posible es que los tutores no estén preparados para brindar ayuda pedagógica a sus pupilos y que en vez de hacerlos avanzar en la dirección correcta, los hacen retroceder. Existe cierta evidencia empírica en la bibliografía relacionada que indica que en muchas oportunidades lo que el adulto que intenta apoyar al niño en las tareas enfatiza, es la presión y la entrega directa de las respuestas correctas, en contraposición a una actitud de espera y de estímulo a que el niño vaya explorando y arribando autónomamente a las respuestas que precisa.

b). Recursos de la escuela.

El Estudio arrojó efectos positivos sobre los resultados escolares asociados con la razón maestro-alumno, los materiales instruccionales, el tamaño de la biblioteca y la preparación de los maestros.

▪ Razón alumno/maestro.

El coeficiente para la razón maestro/alumno es negativo como era de esperar, dado que a un aumento de los puntajes de rendimiento corresponde una reducción en el tamaño del grupo-curso. Sin embargo, el efecto es relativamente débil, ya que a una reducción de 10 estudiantes se asocia un aumento de rendimiento de aproximadamente 5 puntos en cada una de las pruebas. Esto debería implicar observar uno de dos valores. El primero sería establecer en qué tamaño de los grupos-curso ocurre este efecto débil, ya que la bibliografía señala que mientras menor es el tamaño más apreciable es el efecto. Una segunda forma de verlo es observando que el coeficiente del cuadrado de la razón maestro/alumno corresponde a una indicación de que los beneficios asociados con un aumento del tamaño del grupo-curso son mayores para tamaños de curso menores. La razón maestro/alumno no mostró relación significativa alguna con la Tasa de Avance.

Existen, por otra parte, evidencias acumuladas y documentadas en la literatura relevante que se refieren a la relación entre la razón maestro/alumno, esta vez expresada en percentiles. Un meta-análisis efectuado hace algunos años, basado en datos de estudios realizados a lo largo de 70 años, sobre un total de 900.000 sujetos, en más de una docena de países, arrojó las conclusiones que se indican a continuación. “Ha emergido una clara y robusta relación entre el tamaño del grupo-curso y el rendimiento. La relación es percibida más claramente en estudios en los cuales los alumnos fueron asignados aleatoriamente a los cursos de diferentes tamaños. Tomando en consideración todos los hallazgos de este meta-análisis, es posible afirmar que entre tamaños de los grupos-curso que oscilan entre 40 sujetos y 1 sujeto, caben más de 30 posiciones de percentiles de rendimiento. La diferencia en rendimiento resultante de la instrucción en grupos de 20 alumnos y en grupos de 10 alumnos puede ser mayor que 10 posiciones de percentiles ubicadas en las regiones centrales de la distribución. Existe escasa duda de que, manteniendo todos los demás factores relevantes constantes, se aprende más en clases más pequeñas.” (Glass y Smith, 1979).

Como puede apreciarse, de acuerdo al meta-análisis citado, las diferencias sustantivas en rendimiento no se manifiestan hasta que el tamaño del grupo-curso desciende de los veinte alumnos. Por lo tanto, no sólo es importante el tamaño de la reducción en cuanto al número de alumnos, sino que es tanto o más gravitante el tramo en el cual se produce la reducción.

▪ Materiales instruccionales.

Los efectos asociados con los materiales instruccionales fueron significativos en relación con Lenguaje y Tasa de Avance. La variable fue construida en función del número de ciertos materiales instruccionales específicos (pizarrón, calculadoras, mapas y otros). Los coeficientes para Lenguaje que alcanzaron 1,96 señalan que un aumento de 5 ítemes en el número de los materiales instruccionales

estuvo asociada con un aumento en los puntajes en la prueba de Lenguaje de aproximadamente (5x1,96) 10 puntos.

- **Tamaño de la biblioteca.**

Los coeficientes para el tamaño de la biblioteca indican que las escuelas con bibliotecas numerosas (a lo menos 1.000 libros) alcanzan puntajes de rendimiento superiores que aquellas con bibliotecas pequeñas. Se efectuó un análisis preliminar para diferenciar entre escuelas con bibliotecas de distintos tamaños, pero no se evidenciaron diferencias significativas, salvo al trasponer el umbral de los 1.000 libros.

- **Preparación de los maestros.**

Los coeficientes correspondientes a la preparación de los maestros representan los efectos asociados con cada año adicional de preparación de los maestros. Las estimaciones son de 2,44 para Lenguaje y de 2,06 para Matemática. Estos efectos señalan que los estudiantes cuyos maestros tienen cuatro años de estudios post-secundarios en promedio, obtendrían aproximadamente 4 a 5 puntos más que aquellos cuyos maestros tienen sólo dos años de estudios post-secundarios.

Los resultados reseñados señalan que los efectos de cualquier variable particular de recursos son relativamente pequeños. Sin embargo, cuando se las toma en conjunto representan efectos apreciables. Por ejemplo, si una escuela reduce su razón maestro/alumno en 5 estudiantes (+2,5 puntos), a la vez que aumenta el número de sus materiales instruccionales en 5 ítemes diferentes (+10 puntos), y aumenta simultáneamente el nivel de preparación de sus maestros por en 1 año (+2,5 puntos), debería esperar una ganancia de aproximadamente 15 puntos en los puntajes de la prueba de Lenguaje.

c) **Cultura de la escuela.**

Las variables componentes de la Cultura Escolar se derivan de los Cuestionarios de Maestros y Directores.

- **Dedicación exclusiva de los maestros a la docencia.**

A los maestros se les preguntó si acaso ellos trabajaban en alguna labor paralela (la cual no se definió como de naturaleza necesariamente docente ni educativa). Los efectos de esta variable se mostraron estadísticamente significativos para ambas pruebas de rendimiento. En promedio, a través de la Región, los estudiantes que pertenecían a cursos en que los maestros trabajaban además en otras labores, obtuvieron 10 puntos menos que aquellos enseñados por maestros para quienes tal actividad constituía su única dedicación laboral.

- **Otras variables relativas a opiniones de los maestros.**

A los maestros también se les formularon una serie de preguntas concernientes a la naturaleza de su trabajo y a las condiciones de la escuela. Dentro de este conjunto de variables, la única que mostró efectos mayores, a través de los tres tipos de resultados, correspondió a si acaso los maestros sentían que su salario era adecuado. En el hecho los maestros indicaron si su salario era muy bajo, lo cual recodificado en sentido positivo se estableció como "salario adecuado". Esta variable se asoció con un aumento en los puntajes de las pruebas de aproximadamente 8 a 10 puntos. La Tasa de Avance demostró también ser inferior en escuelas donde los maestros indicaron que su salario era adecuado, aunque tal efecto no alcanzó significación estadística. Se apreció un efecto positivo en la Tasa de Avance cuando se la asoció con condiciones de trabajo, lo cual tiene un sentido opuesto a lo que podría haberse esperado. Esto último puede constituir un hallazgo espurio, propio de un Error de Tipo I. En general este Estudio no detectó efectos estadísticamente significativos para variables actitudinales.

d) **Atribuciones de causa percibidas por los docentes.**

- **Atribuciones de causa.**

Los resultados del análisis indican que los puntajes de los alumnos fueron considerablemente menores en las escuelas donde los maestros atribuyeron la causa, ya fuese de altos o bajos rendimientos de sus estudiantes, al contexto familiar. Tales resultados en cambio sí fueron más altos cuando los atribuyeron a la habilidad de sus alumnos. Los resultados correspondientes a la Tasa de Avance fueron de sentido opuesto a los de los resultados de las pruebas.

- **Expectativas de los maestros.**

Los hallazgos respecto de las expectativas de los maestros coinciden con la dirección predecible para los tres tipos de resultados, aunque mostraron significación estadística solamente para la Tasa de Avance. El coeficiente en este caso, indica que las tasas de repitencia son menores en escuelas en que los maestros tienen mayores expectativas respecto del desempeño de sus estudiantes.

e) Prácticas de aula.

- **Entorno del aula.**

Finalmente, el modelo incluyó 7 variables relativas al entorno del aula. Los resultados indicaron que los estudiantes alcanzan puntajes superiores cuando pertenecen a cursos que no son multi-grado (ver Figura 6), como también cuando existe una actividad evaluativa regular (ver Figura 7), asimismo cuando no existe agrupamiento de los estudiantes en grupos homogéneos de acuerdo a su habilidad (ver Figura 8), en casos donde existe un involucramiento apreciable de los padres (ver Figura 9) y, cuando hay un ambiente positivo en el aula (ver Figura 10). Como podría esperarse, estas variables de aula alcanzan sus efectos mayores con respecto de las pruebas de rendimiento y no se apreció efecto estadísticamente significativo alguno para las Tasa de Avance.

- **Clima del aula.**

Los efectos asociados con el clima del aula se mostraron particularmente impresionantes, dado que sugieren que los puntajes de los estudiantes que pertenecen a cursos donde los alumnos no se importunan entre sí, donde las peleas ocurren muy rara vez y, donde los estudiantes son buenos amigos entre sí, estos obtienen puntajes mucho más altos que aquellos de cursos donde tales hechos son de común ocurrencia.

- **Grado de involucramiento de los padres**

Los efectos asociados con el grado de involucramiento de los tutores son también estadísticamente significativos, en ambos el nivel individual del alumno y el de la escuela. Los efectos significativos en el nivel del alumno indican que los estudiantes dentro de cada curso tienen mejor desempeño si sus tutores se involucran más. Los efectos significativos en el nivel de la escuela, por su parte, indican que los alumnos tienen mejor desempeño cuando hay un mayor grado de involucramiento de los padres en la escuela en general.

f) Control por nivel socioeconómico de la escuela.³³

Los coeficientes contenidos en las Tablas 4, 5.a, 5.b. y 5.c proveen estimaciones de los efectos asociados con un factor en particular, luego de tomar en cuenta el de otras variables del modelo. Este incluye el Estatus Socio Económico (ESE) de la escuela como variable de control, la cual se relaciona significativamente con las dos medidas de rendimiento académico. Se podría considerar que el ESE constituye una medida del “efecto de los pares”, en cuanto a los efectos resultantes de la asociación de los alumnos con compañeros más o menos aventajados. Sin embargo, esto puede constituir también un “proxy” para otras variables del nivel de la escuela, las que están correlacionadas con el nivel general del ESE de la comunidad a la que ella sirve.

Sin embargo, debido a que muchas de las variables del nivel de la escuela están correlacionadas con el ESE Promedio de la Escuela, la inclusión de tal ESE Promedio en el modelo, reduce los efectos estimados asociados con muchas de las variables del nivel de la escuela. Por lo señalado, estos modelos entregan una estimación más conservadora de los efectos de la escuela. Algunos autores se refieren a estos efectos como Efectos de la Escuela de Tipo B, con lo cual quieren significar que son éstos los que deben considerarse en las decisiones de política relativas a los efectos de los factores escolares, como asimismo de la práctica en ese nivel. Por ejemplo se ha determinado que la autonomía del Director está positivamente relacionada con los puntajes de rendimiento y, que su efecto estimado es apreciable y estadísticamente significativo como producto de la regresión de los puntajes de las pruebas sobre el contexto familiar y la autonomía del Director. Sin embargo, la autonomía del Director también tiene una correlación positiva con el ESE de la escuela ($r=0,244$ para la Región), y que cuando tal nivel socioeconómico de la escuela es incorporado junto con la autonomía del Director en el modelo, gran parte del efecto se desvanece.

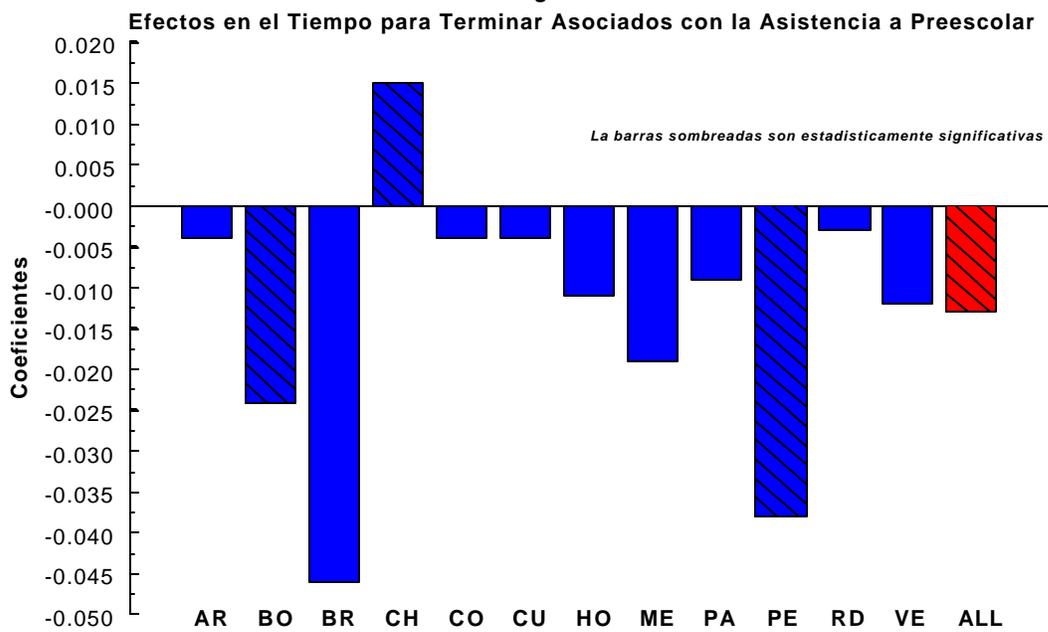
En el presente análisis, para la Región completa, todas las variables relacionadas con los recursos de la escuela, con la excepción de la razón maestro/alumno estuvieron correlacionadas positivamente con el ESE Promedio de la escuela. Es particularmente notable señalar que la infraestructura de la escuela, muestra la más alta correlación con el ESE Promedio de la escuela. Por lo tanto, en el análisis de regresión, algunos de los efectos asociados con infraestructura pueden haber sido ya capturados por el ESE Promedio de la escuela. No es, pues, posible desagregar y singularizar estos efectos en un estudio transversal como el presente.

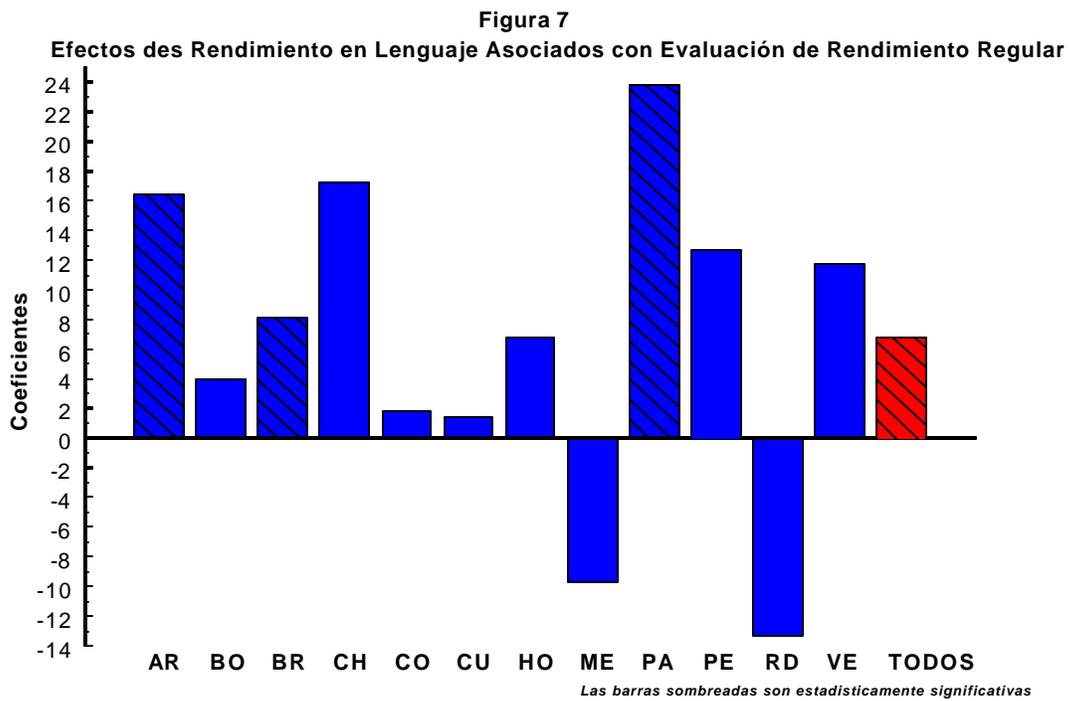
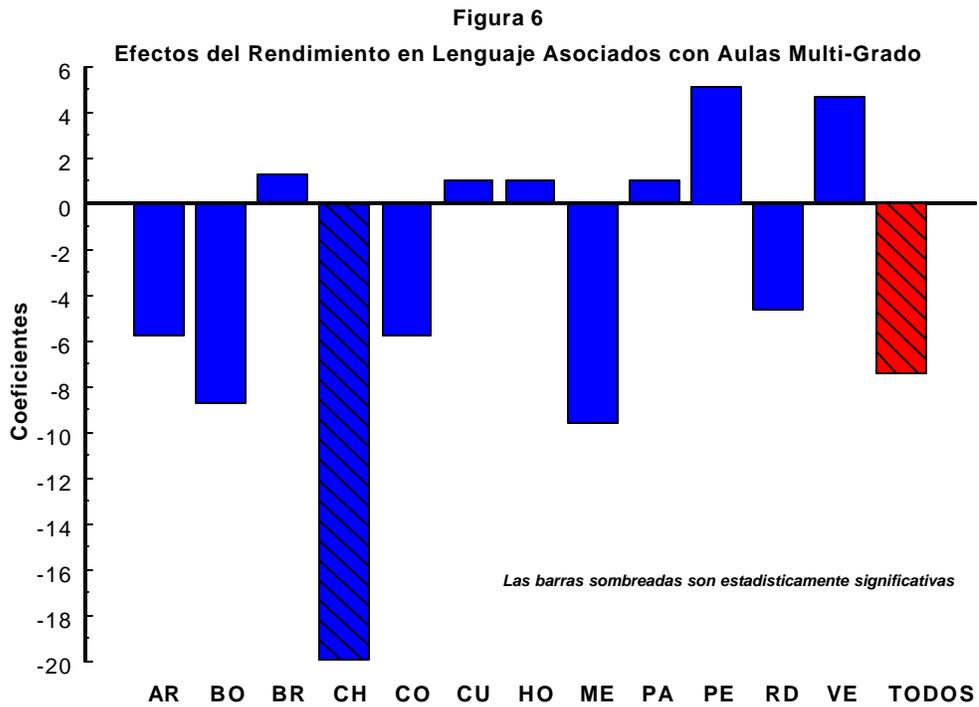
³³ Las correlaciones del NSE con las variables a nivel escuela son las siguientes:

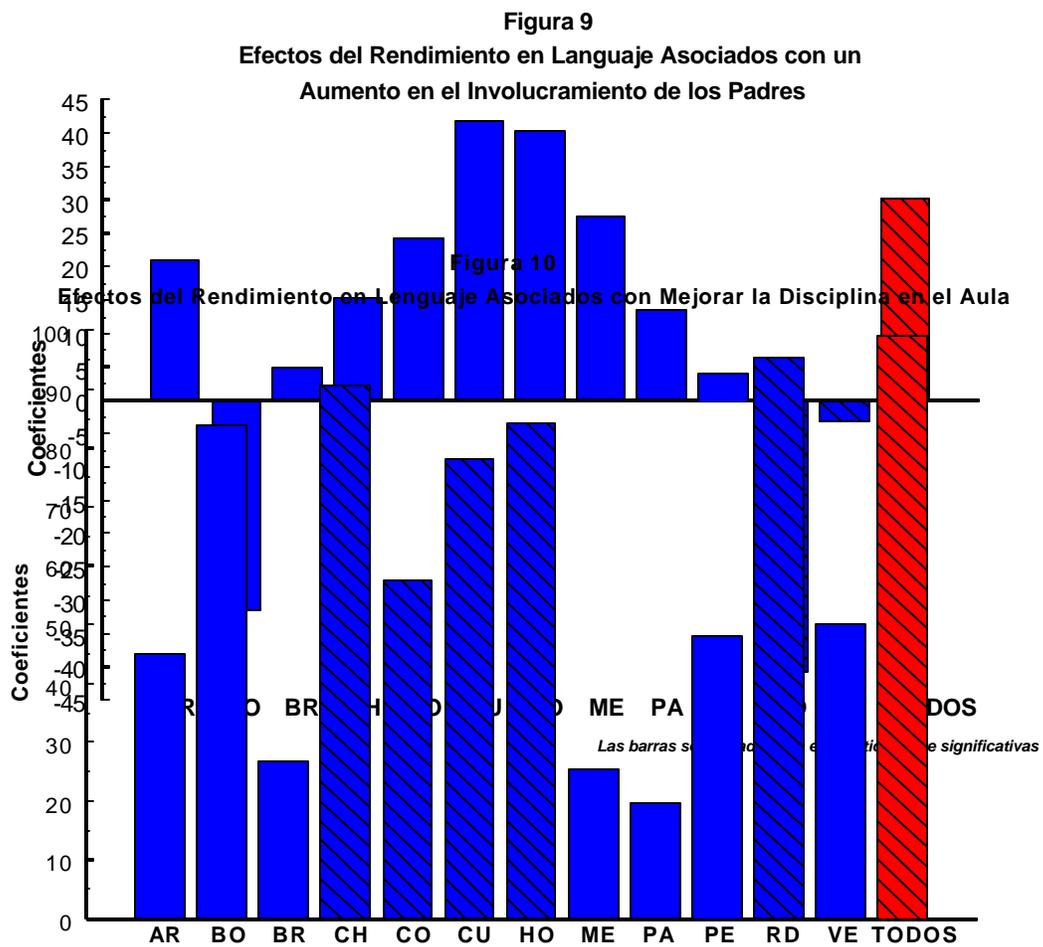
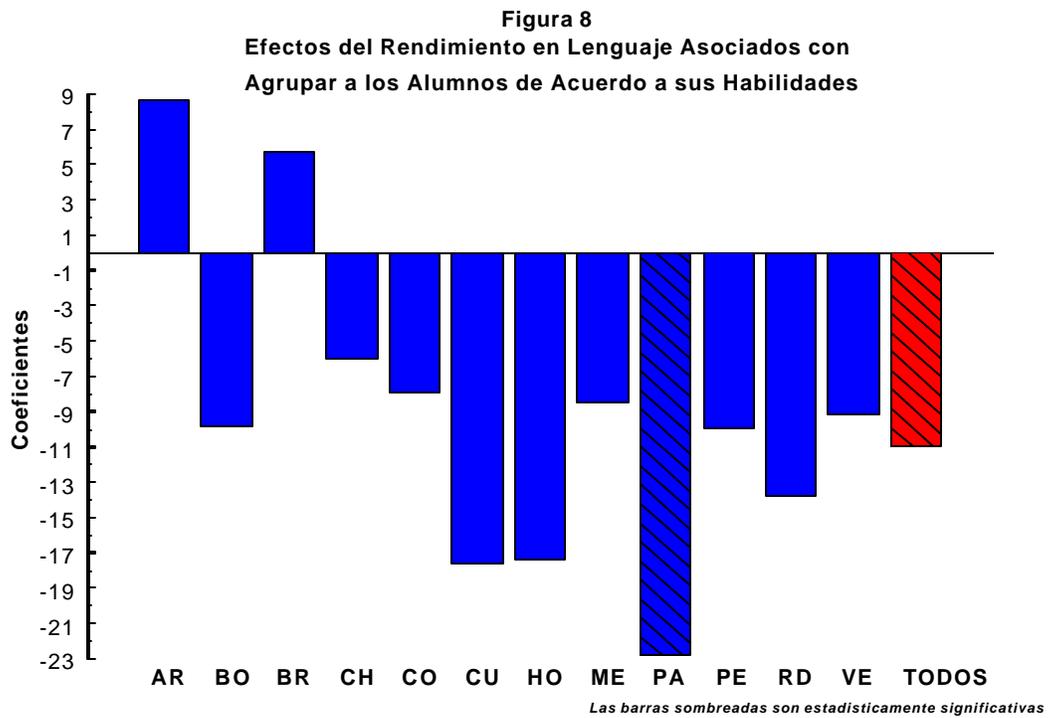
Recursos de la Escuela			
Atribuciones del Maestro			
Razón Estudiantes/Maestros	-.152	Causas Percibidas	
Infraestructura	.357	Soporte Familiar	-.164
Materiales de Instrucción	.297	Habilidad del Estudiante	.148
Tamaño de la Biblioteca	.264	Autoestima del Estudiante	-.073
Experiencia en la Enseñanza	.066	Clima Escolar	-.018
Entrenamiento de Maestros	.056	Recursos Escolares	-.166
Cursos para Maestros	.048	Métodos de Enseñanza	.075
		Expectativas de los Maestros	.082
Cultura Escolar			
Maestro tiene otro empleo	.032	Prácticas en el Aula	
Actitudes del Maestro		Aula Multigrado	-.184
Sueldo Adecuado	.154	Se Evalúa a los Alumnos	.035
Liderazgo del Director	.175	Alumnos Agrupados de Acuerdo	
Condiciones de Trabajo	.043	Habilidad	-.035
Satisfacción con su Trabajo	.189	Involucramiento de los Padres	
No agotado	-.109	(Nivel Escuela)	.184
Autonomía	.104	Clima del Aula	.269
Autonomía del Director	.244		

(El texto en negrillas indica que son estadísticamente significativos al $p<0.05$)

Figura 5







g) Los porcentajes de varianza explicada.

El desempeño de los alumnos, medido por medio de pruebas, es el resultado de la conjunción de una serie de factores, entre los que se cuentan las experiencias anteriores de los alumnos, el nivel de educación de su familia, el establecimiento donde cursó los años anteriores, entre otros. Desde el punto de vista de la gestión educacional, es importante que los tomadores de decisión sepan en qué medida esos factores influyen en el aprendizaje para que estén en condiciones de tomar las medidas adecuadas en pro de la mejoría de la educación.

Para ello, es imprescindible estudiar los individuos agrupados en clases (por ejemplo, alumnos agrupados en grados) y una de las herramientas que actualmente lo permite es el Análisis de Modelos Jerárquicos.

La aplicación de los modelos jerárquicos consiste en retirar de los datos brutos (puntajes obtenidos en las pruebas) parcelas que responden a la influencia de determinados variables que la literatura y otras pesquisas indican que tienen el poder de influir en el desempeño de los alumnos.

Cuando se aplican los modelos, se obtienen tres tipos de información:

- Cuales son las variables que tienen influencia en el desempeño (que explican parte del desempeño);
- El porcentaje de variabilidad que no está explicado por las variables seleccionadas;
- El desempeño de los alumnos ajustado (puntaje una vez descontado el efecto de las variables seleccionadas)

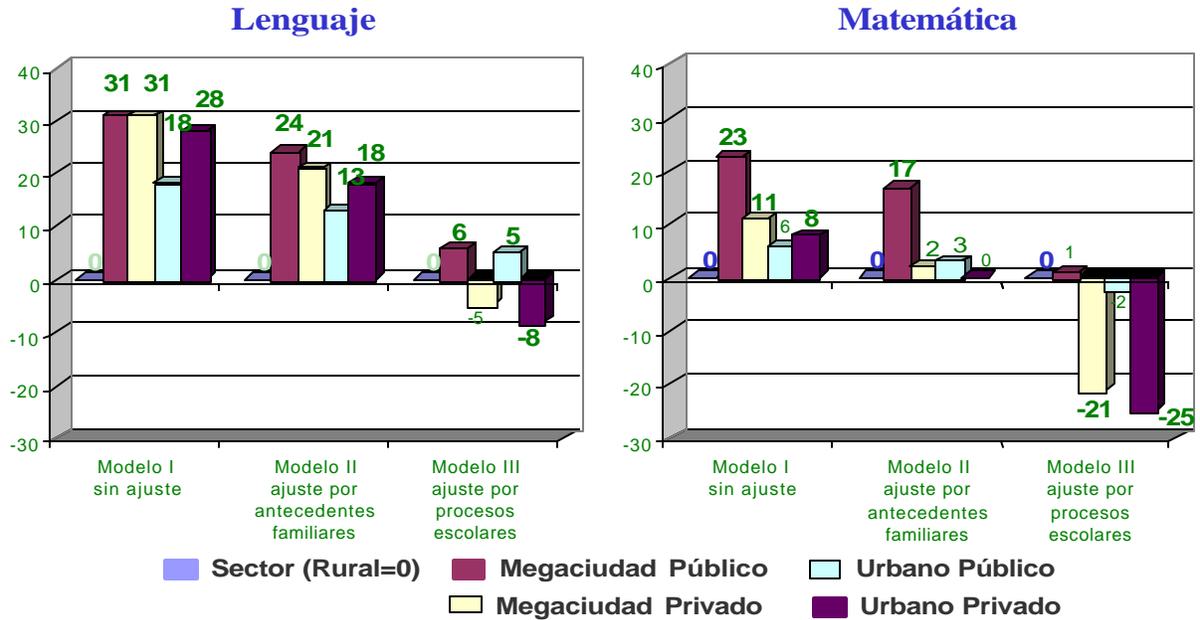
En este estudio, el análisis fue realizado en dos niveles: alumnos y escuelas. Para ello, fueron creados dos modelos: Modelo II y Modelo III que surgieron a partir de un modelo que no contemplaba variables que explicasen el desempeño de los alumnos (Modelo I) y cuya función es la de servir de parámetro para las futuras comparaciones con los otros dos modelos.

Es así que, cuando se retira del Modelo I el efecto de las variables individuales y de la familia (Antecedentes Familiares) se obtiene el Modelo II. A seguir, a ese modelo se le retiran variables internas de la escuela (Procesos Escolares) obteniéndose el modelo final o Modelo III. En este punto, es importante resaltar (como ya fue comentado) que con estos procedimientos se llega a explicar el desempeño en determinado porcentaje y que el hecho de que no se explique en su totalidad, no significa que no esté influenciado por otras variables, sino que el análisis realizado se limita a observar al efecto de las variables que, en este estudio, fueron seleccionadas.

A continuación, en el siguiente gráfico se presentan las diferencias entre los puntajes de cada estrato comparados con los puntajes de los alumnos del estrato rural en los tres modelos.

Figura 11.

Diferencias de puntajes promedio por estrato considerando el estrato Rural=0, sin ajuste, ajustando por antecedentes Familiares y por Procesos Escolares



Las cifras en **negritas** son estadísticamente significativas a un nivel de .05

En el Modelo I, de forma general se puede observar que en Lenguaje, la diferencia entre los cuatro estratos no es muy grande, existiendo eso sí, una gran diferencia entre ellos y el estrato rural. En Matemáticas, la situación se altera un poco puesto que hay una diferencia entre el estrato megaciudad público con relación a los demás estratos y la diferencia de todos ellos, comparada al estrato rural, es menor que en Lenguaje.

Cuando observamos el Modelo II los resultados indican grandes diferencias entre Lenguaje y Matemáticas. En la primera disciplina, la diferencia con relación a rural disminuye de una forma similar en todos los estratos y en Matemática, la diferencia casi desaparece excepto en el estrato megaciudad público que baja a 17.

Al observar el Modelo III, lo que más llama la atención son los puntajes de los dos estratos privados los que son negativos: en Lenguaje, llegan a -5 en megaciudad privado y a -8 en el estrato urbano-privado. En Matemáticas, llegan a -21 e -25 (megaciudad privado y urbano-privado respectivamente). Yendo al interior de los Procesos Escolares, se observa, por ejemplo, que la variable “Alumnos agrupados por Habilidades” tiene fuerte influencia negativa sobre el desempeño, indicando que la agrupación de los alumnos para la realización de trabajos de grupo aprovechando la heterogeneidad existente, impacta positivamente en el desempeño y, por el contrario, no aprovechar la diversidad existente en la sala de aulas, impacta negativamente. Así como sucede con la variable indicada anteriormente, existen otras que presentan asociación negativa con el desempeño de los alumnos.

Podemos decir entonces que, de forma general, al retirar la influencia de los Antecedentes Familiares y de los Procesos Escolares, el puntaje de los alumnos disminuye en todos los estratos llegando a ser inferior en algunos casos al estrato rural.

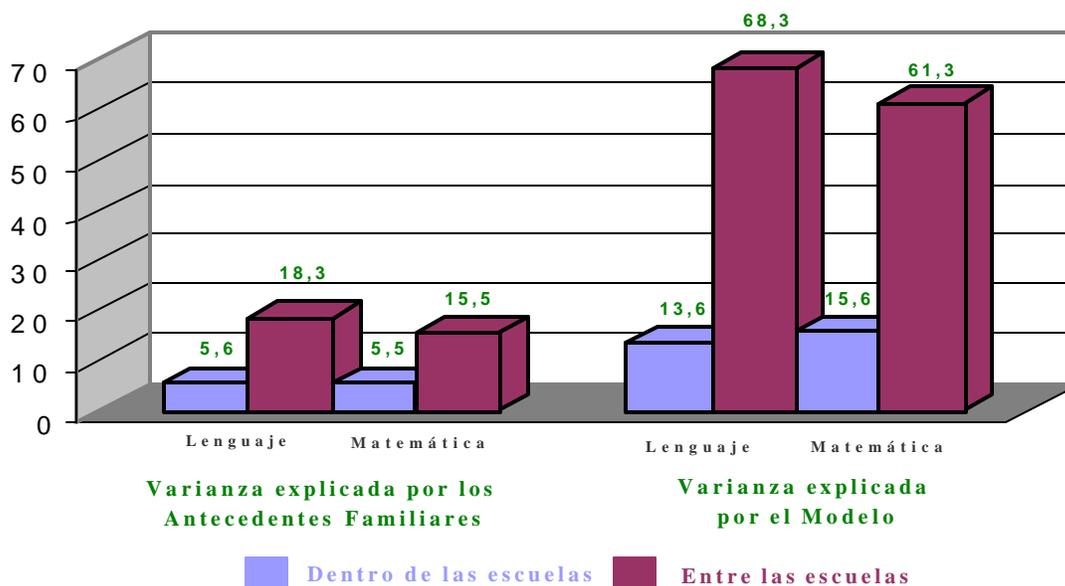
Luego, desde la óptica demográfica (urbano vs rural), los bajos rendimientos detectados en las escuelas rurales no se deben al hecho de que la escuela pertenezca al estrato rural, sino a los antecedentes familiares de los alumnos y especialmente a los procesos educativos que se desarrollan en esas escuelas, información de gran utilidad para el diseño de las políticas en relación al currículo.

A la luz de estas informaciones, en función del análisis realizado sobre el desempeño de los alumnos, es posible cuestionar la pertinencia de la actual clasificación de las escuelas (urbanas vs rurales; públicas vs privadas) desde el punto de vista educacional puesto que en este estudio no se evidencian diferencias reales entre ellas que puedan ser atribuidas a estas características. Es más, el estudio indica que la diferencia real se debe, en pequeña medida a los individuos y sus familias y, en gran medida a los procesos escolares. Esta información es de suma importancia puesto que no parece ser muy coherente el tomar decisiones relacionadas al desempeño de los alumnos aplicando conceptos administrativos o demográficos.

Adicionalmente, el análisis realizado permite observar la variabilidad total encontrada en el desempeño de los alumnos (Modelo I) desde dos ángulos: (i) dentro de las escuelas, que es la media del grado de homogeneidad/heterogeneidad del desempeño de los alumnos de cada una de las escuelas (media de las varianzas); (ii) entre las escuelas, que refleja el grado de homogeneidad/heterogeneidad entre los desempeños medios de todas las escuelas (varianza de las medias).

Figura 12.

Porcentaje de la Varianza explicada por los Antecedentes Familiares y por el Conjunto de Variables del Modelo para toda la Región.



En el gráfico anterior, podemos observar la variabilidad, tratada en la literatura específica como varianza explicada, luego de ajustar los puntajes regionales de los alumnos por los Antecedentes Familiares (Modelo II) y por los Procesos Escolares (Modelo III).

Dentro de las escuelas, se observa que los Antecedentes Familiares (Modelo II) explican 5,6 % y 5,5% de la variabilidad de los puntajes de los alumnos. Cuando se ajusta los datos por los Procesos Escolares (Modelo III) el porcentaje aumenta un poco más: 13,6% y 15,6% (Lenguaje y Matemática respectivamente).

Entre las escuelas, los porcentajes de varianza explicados por los Antecedentes Familiares (Modelo II) corresponden a 18,3% en Lenguaje y 15,5% para Matemática, porcentajes que aumentan notablemente cuando los resultados son ajustados por los Procesos Escolares (Modelo III): 68,3% y 61,3% en Lenguaje y Matemática respectivamente.

De las informaciones del gráfico anterior, se verifica que los porcentajes de explicación de la varianza de los puntajes de los alumnos, son mucho más altos entre las escuelas, información que nos permite decir que las escuelas, internamente, son más homogéneas. Es decir, cuando se analiza la varianza explicada dentro de las escuelas, se ve que no es muy grande indicando que hay homogeneidad tanto después de que los datos fueran ajustados por los Antecedentes Familiares como por los Procesos Escolares.

Los resultados también indican que entre las escuelas existe heterogeneidad debido a que las medias de desempeño son muy diversificadas, principalmente en los que se refiere a los Procesos Escolares, lo que sugiere que hay mucha diferencia en las forma como cada escuela estructura ciertos procesos escolares, los que corresponden a las variables seleccionadas en este estudio.

Esa constatación muestra la necesidad de privilegiar las políticas educacionales que destaquen aquellos procesos escolares que tienen un impacto positivo sobre el desempeño de los alumnos, con la intención de disminuir las diferencias que existen entre las escuelas y, de esta forma, alcanzar uno de los principales objetivos de la política educativa: la equidad del sistema.

CAPÍTULO QUINTO. RECOMENDACIONES “IMPLICACIONES DE POLÍTICA A PARTIR DE LAS CONCLUSIONES”.

El propósito del Estudio ha sido aportar informaciones útiles para la formulación y ejecución de las políticas educativas en países de la Región.

Durante la década de los 90, en América Latina se le ha dado prioridad al desarrollo educativo. En este Estudio se reconocen la naturaleza compleja de los procesos educativos, de sus interrelaciones con el desarrollo económico y social, y por lo tanto, de la necesidad de concebir la política educativa tomando en cuenta la complejidad de estas interrelaciones. Por ello, en la orientación de los análisis del presente Estudio se incluyen no solo aspectos pedagógicos, económicos, sociales y culturales, sino que también el efecto sistémico existente entre ellos. En el análisis se integran las necesidades pedagógicas (análisis disciplinario), las necesidades de una política educativa a partir de la exploración de lo social (análisis de gradientes), con las de una política educativa utilizando una metodología de raíz económica (Función de Producción). El énfasis, sin embargo, se ha puesto en los requerimientos de la política social.

Es así como el modelo regional que emerge de este Estudio está construido inductivamente a partir de los datos nacionales, pero no representa ningún país en particular. Lo que está representado en él es el conjunto de los países. El Estudio devela temas internacionales, en el sentido que son comunes a todos los países. Por una parte, esto quiere decir que el tratamiento de estos temas, en este caso, debe ser diferente a aquel en que el problema afectase a un sólo un país; pero por otra parte, ante estos temas comunes, los países muestran diferentes comportamientos y una variabilidad significativa. Por ello este Estudio, tanto por su construcción empírica, como por su enfoque regional en el análisis, es un referente para entender los procesos en cada uno de los países que participaron en él. Sin embargo, queda siempre abierta la pregunta de porqué un mismo factor tiene una poderosa influencia en un contexto y una débil en otro contexto.

Este capítulo está compuesto de tres partes: la primera sintetiza los hallazgos principales; la segunda elabora conclusiones que son relevantes para el diseño de la política educativa desde la perspectiva enunciada en el marco teórico, a saber: i) el ámbito de la administración central y nivel del sistema; ii) el ámbito del director y la gestión escolar; iii) el ámbito del docente, del currículo y del aula y iv) el ámbito del alumno, sus interacciones y su contexto familiar. La tercera parte contiene las conclusiones principales.

1. Los hallazgos principales

El Estudio detectó algunos aspectos fundamentales.

- Un hallazgo relevante del Estudio lo constituyen los altos puntajes logrados por estudiantes cubanos en Lenguaje y Matemática y su baja Repitencia. Estos logros se distribuyen de manera relativamente uniforme entre todas las escuelas del país y las diferencias de logro desde la perspectiva del género y de los niveles socioculturales son bajas. La relación, evidente en este caso, entre altos puntajes en Lenguaje y Matemática y Repitencia ocurre también en otros países. Por ejemplo, Argentina y Chile tienen puntajes relativamente altos en Lenguaje y Matemática y baja Repitencia. La mayoría de los países que tienen bajos logros tienen alta Repitencia.
- Otro hallazgo de importancia ha sido la configuración de un Modelo Latinoamericano de escuelas efectivas. Este modelo está determinado por la manera en que se comportan las variables que contribuyen a mejores rendimientos.

Es así como un alto porcentaje de los resultados obtenidos por los alumnos son explicados por factores de fuera de la Escuela. Estos efectos son producidos por la fase actual del tipo de desenvolvimiento de las sociedades en América Latina. Son factores de alta estabilidad y, aun cuando la educación pueda intervenir en ellos de manera indirecta y en el largo plazo, ellos son difíciles de influenciar desde la política educativa, en un corto o mediano plazo.

Por otra parte, un porcentaje importante de la varianza de los resultados es explicado por factores vinculados a la Escuela. Esto quiere decir que existe un importante margen para desarrollar políticas destinadas a modificar la situación actual y mejorar considerablemente el rendimiento de los alumnos

- Entre los países hay muchas similitudes pero también hay diferencias. Estas diferencias son complejas. Algunos tienen puntajes altos en algunas áreas y bajos en otras, tal es el caso que en algunos países las variables operan en un sentido, con más fuerza que en otros países, e incluso, las variables se comportan en sentidos distintos que en los otros países. Esto indica que es necesario hacer un análisis detallado por país, para lograr una mejor comprensión de la forma en que se comportan las variables en un ámbito nacional y el por qué de las diferencias que se observan.
- Los análisis del Estudio muestran que hay diferencias significativas entre los resultados de las escuelas públicas y las privadas, pero que tienden a desaparecer cuando las comparaciones se hacen a partir de poblaciones con el mismo Estatus Socio Cultural, y se revierten cuando las comparaciones además se hacen entre alumnos que comparten procesos educativos similares.
- Las diferencias de resultados entre niños y niñas son menores. Las niñas tienen mejores puntajes que los niños en Lenguaje, mientras que los niños tienen mejores puntajes que las niñas en Matemática. Sin embargo, la diferencia de las mujeres en Lenguaje es más frecuente que la de Matemáticas. Es de notar que en algunos países, tales como Cuba, Honduras, México y República Dominicana, las niñas tienen resultados más elevados tanto en Lenguaje como en Matemática, aunque las diferencias son significativas sólo para Lenguaje.
- Las escuelas rurales en Colombia tuvieron resultados que superan aquellos del estrato Urbano. Este resultado sugiere que aún en contextos desfavorecidos, la aplicación de medidas adecuadas y de manera constante, puede mejorar significativamente los resultados de los alumnos.
- Como resultado del análisis por niveles de desempeño se observa que el nivel de logro en Lenguaje es bajo. Los alumnos tienen dificultades para identificar distintos tipos de textos, así como también en ocasiones son incapaces de distinguir el emisor del destinatario de un texto. Por otra parte, tienen la capacidad para reconocer la información específica en un texto. En la Región a los niños se les está enseñando a leer, pero no logran entender el significado del texto y a realizar interpretaciones de lo que leen. Aprender a leer pero no a aprender leyendo.
- En Matemática los resultados son también bajos y no uniformes para toda la Región. Por ejemplo, en algunos países como Bolivia, Honduras, México o Venezuela los estudiantes tienen fortalezas en Fracciones, y en otros países como Chile y Colombia los alumnos tienen fortalezas en Geometría. En la Región, los alumnos no están asimilando los conocimientos ni desarrollando las competencias en Matemática según lo esperado. Sólo tienen un nivel básico de reconocimiento de signos y estructuras pero con escasa capacidad para resolver problemas matemáticos simples y complejos que se presentan en situaciones cotidianas.
- Los factores sociales y del contexto familiar tienen una gran influencia en los resultados.

- Sin embargo, el descubrimiento más importante consiste en que el clima favorable para el aprendizaje en el aula, por si solo influye más en los aprendizajes que el efecto combinado de todos los demás factores.

2. Conclusiones relevantes para la política educativa.

Como se indicara arriba, los mismos insumos y factores tienen influencias diferentes en los resultados cuando se aplican en contextos diferentes. Esto hace que en un estudio como éste, sea necesario tomar en cuenta tanto los contextos en los que se aplican los insumos, como la calidad de esos insumos que se están utilizando. En esta sección se considera el tema de los contextos y en la sección siguiente el de los insumos.

i) el ámbito de la administración central y nivel del sistema

La acción de los gobiernos se orienta principalmente a diseñar financiar e implementar políticas educativas. Por ello es importante contar con diseños de política que incluyan indicaciones de impacto para tomar decisiones de financiamiento.

Implicancias de los resultados en Lenguaje y Matemática.

- Si los resultados de este Estudio se extrapolan y se examinan a la luz de los resultados de otros estudios en otras partes del mundo ³⁴, se aprecia que a excepción de los resultados de Cuba, los rendimientos de los otros países de la Región, son bajos. En un contexto de globalización, este estado de cosas anuncia una situación de desmedro a futuro. Por ello es necesario diseñar una política sistemática para elevar los rendimientos académicos de los alumnos de la Región.
- El Estudio muestra otro aspecto importante: el análisis de las diferencias de los resultados muestra que éstas no son necesariamente producto de un mayor gasto por alumno. Esto no quiere decir que no exista una necesidad que invertir en Educación. Pero sí quiere decir que se puede invertir en distintas políticas efectivas de bajo costo, y obtener mejorías sustanciales en los rendimientos. El análisis detallado de los resultados país por país, indica que en cada uno de ellos existen experiencias innovadoras que conducen a mejores resultados, como también que hay experiencias de prácticas tradicionales cuya productividad es alta. Por ello el intercambio de experiencias entre países emerge como una clave de progreso.

Educación pre-escolar

- El desarrollo de la educación pre-escolar ha sido una de las medidas más favorecidas para mejorar los logros académicos. En el Estudio se observa que los niños que no tienen acceso o no participan de la educación pre-escolar tienen resultados académicos más bajos que los que asisten a pre-escolar, y se demoran más – con la excepción de Chile- en aprobar un año de educación en el nivel en que se realizó el Estudio. Por otra parte, en algunos países (Argentina, Honduras y México) los efectos de la educación pre-escolar son robustos y positivos en cuanto al logro en Lenguaje. Este mismo efecto se observa para Matemática (con la excepción de Honduras).

ii) el ámbito del director y de la gestión escolar;

El logro académico de los alumnos no está sólo influenciado por lo que ocurre fuera de la Escuela. También es el resultado de acciones que ocurren al interior de ellas. Para apreciar mejor el impacto de

³⁴ Estudios muestrales conducidos en otros países, y los estudios llevados a cabo por IEA y en los cuales han participado países de la Región.

estas acciones, se procedió a ajustar los datos por el índice ESC. De esta manera, el efecto de las distintas variables es *neto*, es decir una vez que ha sido ajustado por el efecto del Estatus Socio Cultural.

En esta parte, se ha desplazado el *locus* de la política, desde el conjunto del sistema hasta la Escuela.

La efectividad de las escuelas

Observar la Escuela como el lugar de la política, es preguntarse acerca de los factores que influyen en el rendimiento de los alumnos como producto de su paso por ellas. En este ámbito existe una división en dos campos intelectuales: los universalistas y los culturalistas (Fuller y Clarke, 1994)³⁵ Por una parte, se ubican los enfoques mecánicos que buscan medidas universales que puedan ser manejadas desde las entidades centrales de los ministerios de Educación. En este enfoque predominan los análisis de funciones de producción. En el otro campo mencionado se encuentran los enfoques culturalistas los que ponen el énfasis en la construcción de significado desde el aula, o en "inputs" socialmente construidos. En este enfoque predomina el análisis cualitativo y el análisis multinivel. Los resultados del Estudio sugieren la necesidad de combinar ambas orientaciones.

Recursos de la escuela

La demanda por ampliar la oferta en cobertura, y la pobreza prevaeciente en muchas de las escuelas ha hecho que la inversión en espacios escolares constituya una prioridad en las políticas tradicionales. Sin embargo, cuando las escuelas cuentan con facilidades edilicias básicas, la mirada se vuelva hacia otros tipos de recursos y su influencia en el rendimiento de los alumnos. El Estudio consideró en este rubro la disponibilidad de materiales instruccionales tales como pizarrón, tiza, calculadoras o mapas.

Materiales instruccionales y libros en la biblioteca

El efecto de la disponibilidad de materiales instruccionales sobre el rendimiento de los alumnos es positivo. En el nivel regional el rendimiento de esta relación es mayor en Lenguaje (2.02 puntos)³⁶, que en Matemática (0.06) puntos. Aunque ésta relación no es apreciable, los materiales ayudan a que los docentes puedan llevar a cabo su tarea de manera más profesional. Esta variable también se relaciona con la disponibilidad de libros en la biblioteca de la escuela donde se aumenta el impacto. Esto es razonable, pues los niños que tienen apoyo de materiales y acceso a libros, aprenden más que los que no lo tienen, así como también el hecho de que tengan mayor acceso a materiales y libros, les abre la posibilidad de un mayor aprendizaje. También el estudio sugiere que el trabajo profesional de los docentes es más eficaz en una aula bien equipada en materiales instruccionales.

iii) los aspectos al interior del aula centrados en el docente y el currículo.

Características De Los Docentes.

En este ámbito de observación se analizaron diversas dimensiones que caracterizan a los docentes. Entre ellas se consideraron su formación inicial, la capacitación en servicio, su experiencia y la razón profesor/alumno.

³⁵ Raising School effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of classroom tools, rules and pedagogy. Bruce Fuller, Prema Clarke Review of Educational Research, Spring 1994, vol 64, No1.

³⁶ 1 punto equivale a un punto estandarizado en una escala de Rasch. Esta es la escala en la que se han entregado los resultados de los países en el Primer Informe. Una referencia importante es la media de los resultados que corresponde a 250 puntos y la desviación estándar que equivale a 50 puntos.

Formación inicial de los docentes

Las investigaciones sobre este tema en distintas regiones del mundo donde existen distintas calidades en la formación docente (Ross y Postlewhite, 1992, en Africa, América Latina y Asia) sugieren que – con algunas excepciones - la formación de los docentes está asociada con los rendimientos de los alumnos. Éste no es el caso en Europa y EEUU. (Harbinson y Hanuseck, 1992) donde existe poca variabilidad entre las distintas formaciones académicas. Esto no quiere decir que la formación inicial no sea importante. Lo que sí indica es que existe una mayor posibilidad de observar el mayor impacto de la formación de los docentes, en un contexto donde existe una gran variación en la formación docente.

Asegurar que todos los docentes de Educación Básica hayan completado el nivel de educación inmediatamente superior al de sus alumnos, incrementar el número de años de formación docente y mejorar la calidad de ésta en el nivel post secundario, es importante. Para la Región, el Estudio muestra que la formación post secundaria de los docentes tiene un fuerte impacto en el rendimiento de los alumnos. Por cada año adicional de formación docente post secundaria, los alumnos aumentan sus resultados en 2,44 puntos para Lenguaje y 2,06 puntos para Matemática. En algunos países el impacto es mucho mayor (Argentina, Chile, Cuba o Paraguay, aunque hay otros en que es inferior. Con lo señalado es necesario no sólo considerar un mayor número de años de educación post secundaria, sino también revisar los contenidos de esa formación.

Capacitación docente.

La capacitación de los docentes en servicio ha sido detectada como una actividad muy importante en distintos estudios de efectividad, en particular en sus interacciones con los años formación inicial. En este Estudio tal efecto se aprecia en los casos de Cuba, Paraguay y Brasil. Sin embargo en el nivel regional no se aprecia un impacto importante en este sentido, de las prácticas de capacitación. La variabilidad en los resultados apunta hacia el hecho de que la calidad de los programas de capacitación es muy desigual entre los países. Por lo tanto es necesario controlar la calidad de éstas últimas de manera de aprovechar mejor su nivel de efectividad. No obstante lo anterior, no es conveniente considerar las acciones de capacitación como prácticas aisladas. Es necesario transformar las acciones de capacitación en programas de desarrollo profesional. Este aspecto es de particular importancia en el contexto del desarrollo tecnológico y en el de las reformas al currículo en curso en la Región.

Experiencia docente

En el Estudio no se detectó influencia de la experiencia docente en el rendimiento de los alumnos. En el nivel regional esta relación es ligeramente negativa para Lenguaje (-0.03) y ligeramente positiva para Matemática (0.19). Estos resultados son consistentes con lo encontrado en otras investigaciones que han analizado esta variable (Fullan & Clarke 1994). Los resultados sugieren que es necesario revisar el peso asignado a la experiencia en el diseño de sistemas de promoción docente, sobre todo en el caso en que las formulas salariales y de promoción de los docentes, están fuertemente apoyadas en esta variable.

Cantidad de alumnos por aula

El tamaño del aula se expresa aquí como la razón profesor/alumno, aunque la evidencia encontrada no es muy clara en esta materia. La reducción del numero de alumnos por profesor, establece una relación no lineal y no siempre se traduce siempre en mejores rendimientos. Visto desde el nivel regional, reducir un alumno en el tamaño de las aulas implica una la ganancia de 0.5 puntos en rendimiento. Para aumentar en 5 puntos el rendimiento, habría que reducir a lo menos en 10 el número de niños por aula. Si bien este es un resultado positivo, los costos de una política masiva en esta materia sugieren que ella debería implementarse una vez que se hayan adoptado otras cuyo rendimiento es mayor.

El efecto combinado. Según lo expuesto en relación con las características de los docentes, para mejorar el rendimiento de los alumnos, sería conveniente invertir en formación y capacitación docente. En cuanto a la formación docente, se debe prestar atención a que todos los docentes tengan un nivel de educación de al menos de Secundaria completa. También es necesario tomar en cuenta la ganancia en rendimiento que implica un año de formación post secundaria. En el actual nivel de desarrollo, particular atención se debe otorgar al control de la calidad de la formación y de la capacitación.

Por otra parte, al parecer no sería una pista efectiva el privilegiar la inversión en el ámbito de la cantidad de alumnos por aula o generar políticas basadas en la experiencia docente, como criterios primordiales.

Actitudes.

Remuneración

Hay poca evidencia de una relación directa entre la remuneración y el resultado de los alumnos. Sin embargo, cuando los docentes perciben que tienen una remuneración adecuada por su trabajo, el impacto de su trabajo se traduce en que los alumnos obtienen entre 7,63 y 9,59 puntos más en su rendimiento. Sin embargo, si los docentes se ven en la necesidad de tener otro trabajo, el rendimiento de los alumnos disminuye entre 9,71 y -11,20 puntos.

Autonomía

El desarrollo profesional de la labor de los docentes requiere de que éstos tengan autonomía para determinar las estrategias más adecuadas para enfrentar las situaciones cotidianas en sus aulas. Cuando los docentes estiman que tienen la autonomía suficiente para desarrollar su labor, el rendimiento de sus alumnos aumenta en un poco más de 9 puntos.

El efecto combinado en este aspecto es importante. Cuando los docentes pueden ejercer su labor profesional con autonomía, y no requieren de otro trabajo, además de estar satisfechos con su remuneración, se espera que sus alumnos aumenten su rendimiento en más de 27 puntos.

Atribuciones

Las atribuciones se refieren a las razones que esgrimen los docentes para el éxito o el fracaso de los alumnos. Las atribuciones de rendimiento no constituyen un aspecto trivial ya que son la manera como los docentes entienden lo que ocurre y la manera cultural de formularla (apoyo de la familia, habilidad de los alumnos, autoestima, clima de la escuela, recursos de la Escuela, métodos de enseñanza y expectativas de los docentes).

Los alumnos cuyos docentes piensan que el fracaso de los alumnos depende de las condiciones familiares, es decir que la causa se encuentra fuera de su ámbito de responsabilidad, logran entre 10 y 22 puntos por debajo de los otros alumnos. Los alumnos que tuvieron mejores resultados, tenían como profesores a docentes que no atribuyen bajos resultados a las condiciones familiares.

Por otra parte, los docentes asignan una alta importancia a las habilidades de los alumnos sobre los buenos resultados. Esta relación está confirmada en las investigaciones comparativas recientes en otras regiones (Weiner, 1994; Bempechat y Drago-Severson, 1999). Para América Latina, los resultados de los alumnos son más altos (en 21 puntos) cuando los docentes piensan que los resultados se deben a la habilidad de los alumnos. Esta valoración de la habilidad, no está distante del efecto positivo que tienen las expectativas de los docentes sobre el rendimiento de sus alumnos.

En estos casos, los docentes centran la responsabilidad por los resultados fuera de su ámbito de desempeño profesional. Sin embargo, vale la pena notar que alumnos logran mejores resultados cuando tienen docentes que atribuyen los resultados a sus métodos pedagógicos. Esto sugiere que es conveniente estimular un cambio de mentalidad y una práctica profesional donde los docentes asuman una mayor cuota de responsabilidad en el efecto de su actividad.

El efecto combinado de las atribuciones es muy poderoso. Los niños tienen resultados muy inferiores cuando van a escuelas cuyos docentes piensan que el éxito o el fracaso se debe a las condiciones del hogar. Por otra parte, aquellos niños que van a escuelas donde el resultado es atribuido a la habilidad de los estudiantes, y que además corresponde con las expectativas de desempeño de los docentes, tienen por este hecho, diferencia de 22 puntos.

Estrategias de aula

Lo que acontece en el aula es importante. El estudio detectó que existen algunas variables cruciales para que los alumnos puedan tener buenos resultados. Una de ellas es la necesidad de que exista un sistema de evaluación regular del trabajo de los alumnos, sea ésta mediante evaluación del desempeño. La evaluación entrega información acerca del progreso del alumno hacia los objetivos de la Escuela dado que los alumnos que asisten a establecimientos donde los docentes evalúan sistemáticamente su aprendizaje, obtienen resultados superiores, entre 4.5 y 5.5 puntos.

Otro aspecto importante es la manera en la cual se agrupan a los alumnos. Es así como existe una tendencia en la cual se tiende a segregar a los alumnos según su nivel de rendimientos, o por su género, sus características culturales o étnicas. En las escuelas donde ello ocurre, los alumnos tienen alrededor de 11 puntos menos que en las escuelas donde ello no ocurre. Dicho de otra manera, en las escuelas que se apoyan en la diversidad que ellas contienen, se alcanzan mejores resultados que en las que se forman grupos homogéneos. Esto sugiere la conveniencia de aprovechar la diversidad existente en el aula.

El efecto combinado de la evaluación sistemática y el aprovechamiento de la diversidad de los alumnos en el aula se traduce en aumentos en los puntajes de alrededor de 15 puntos.

iv) el ámbito del alumno y su contexto familiar .

Aún cuando aspectos tales como la formación de los maestros son importantes, también lo son aquellos aspectos materiales, tales como los edificios, el equipamiento o los materiales instruccionales, ya que éstos constituyen condiciones necesarias dado que establecen las condiciones para una buena Educación, aunque en sí mismos no son suficientes. Son los aspectos inmateriales los que hacen la diferencia. (Casassus 1999). Estos aspectos se refieren a la cultura, las actitudes, las prácticas y las interrelaciones entre docentes, alumnos, directivos y demás actores de la comunidad escolar.

La educación de los padres es un predictor robusto del rendimiento. A mayor educación de los padres, mejores son los resultados académicos de los alumnos. Esta relación acusa mayores y mejores resultados en los casos de alumnos cuyos padres han terminado la escuela Secundaria. La educación de los padres también es un predictor respecto del tiempo que requieren los niños para completar un año de escolaridad.

El alumno en su contexto familiar

La gestión del sistema y la gestión de las escuelas se ha inclinado de manera creciente hacia la búsqueda de una mejor relación con los padres y tutores como una forma de mejorar el rendimiento de los alumnos. El impacto de las acciones de los padres, en particular - las madres - en relación con el rendimiento de sus hijos en América Latina (UNESCO, 1993), ha sido un elemento que ha atraído la atención de

investigadores y es un aún campo abierto a las propuestas de política. El Estudio examinó este vínculo desde distintas perspectivas (ver Capítulo 4). Entre ellas, el que los padres lean a sus hijos permite aumentar el rendimiento de los alumnos entre 3 y 6 puntos en Lenguaje y de 3 a 4 en Matemática. De la misma manera, la lectura regular ayuda a reducir la repitencia en los niños.

Este alto rendimiento también está asociado con la disponibilidad de 10 o más libros en la casa. Este sólo factor contribuye con 4.55 puntos en Lenguaje y 5.23 en Matemática.

En contraste, la ayuda de los padres a los niños para hacer las tareas, tiene un efecto negativo en el rendimiento. Este resultado es consistente en la literatura, (UNESCO, 1993; Ho y Willms, 1994) y la explicación parece estar asociada con las limitaciones pedagógicas de los padres para asumir este rol. Por otra parte, cuando los padres se relacionan más activamente con las actividades de la escuela en su conjunto los puntajes de sus hijos aumentan entre 14 y 21 puntos.

El efecto combinado de tener libros en los hogares y leerles frecuentemente a los niños, se muestra como una poderosa manera de mejorar su rendimiento en la escuela. Tal efecto combinado permite mejorar entre 9 y 10 puntos en el resultado de sus niños. Si a lo anterior se agrega una vinculación de los padres en las actividades de la escuela, los puntajes subirían hasta en 31 puntos.

El alumno en el aula

Sin embargo, la variable que surge como más importante es que en la Escuela haya un clima agradable y favorable para el aprendizaje. En las escuelas en las cuales los alumnos se llevan bien con sus compañeros, no hay peleas, donde hay un clima armonioso, no hay interrupciones en las clases, los alumnos alcanzan entre 92 y 115 puntos por sobre aquellos de escuelas donde ello no ocurre.

3. Conclusiones.

- Mejorar la equidad es un objetivo de los gobiernos. Esto es así particularmente en sociedades donde las diferencias sociales tienden a aumentar. El índice de Estatus Socio Cultural –ESC– muestra las diferencias de equidad entre los países y entre las escuelas se aprecian en el índice de Estatus Socio Cultural – SSC (ver Capítulo 4 en la sección correspondiente). Desde este punto de vista hay países que son más equitativos que otros. Estas diferencias, sin embargo, no son producidas por la Escuela sino que se generan fuera de ella, en contraste con la literatura que indica que las escuelas reproducen la desigual estructura social de la sociedad y que las ellas no hacen una diferencia (Coleman, 1966) Este Estudio muestra que la diferencia en rendimiento entre las escuelas es menor que la diferencia observada en el índice de ESC. Esto permite concluir que en América Latina, contrariamente a lo postulado en la literatura, la Escuela sí hace una diferencia en cuanto a paliar los efectos de la inequidad de la sociedad. Mas aún, se puede afirmar que la Escuela es generadora de equidad. Como con en el caso de los otros indicadores, este efecto equitativo es desigual entre los países.

- Es necesario hacer un esfuerzo aún mayor para mejorar los rendimientos en Lenguaje y Matemática. Este Estudio señala que los alumnos tienen deficiencias en el desarrollo de las competencias comunicacionales y matemáticas. De no resolverse estas deficiencias, los países deberán enfrentar muchas dificultades para enfrentar los desafíos que presenta esta nueva sociedad de la información y el conocimiento en un contexto de globalización.

- Del análisis de gradientes socio-culturales se desprenden algunas conclusiones robustas.³⁷ En primer lugar, es posible afirmar que los factores externos a la Escuela tienen una gran influencia en lo que ocurre en ellas. En conjunto, ellos explican un alto porcentaje de los resultados de los alumnos. Sin embargo, el conjunto de factores seleccionados explica también un porcentaje apreciable, lo que quiere decir que la Escuela sí hace una diferencia en equidad en el nivel de la Región
- Uno de los aspectos más importantes que revela el Estudio es que un buen sistema educativo o una buena escuela, no necesariamente debe ser un sistema o una escuela costosa. Hay muchas escuelas en las cuales las condiciones son desfavorables y que sin embargo tienen resultados destacables. Igual cosa ocurre en muchas escuelas de niveles socioculturales medios y que logran resultados de excelencia. La manera como se interrelacionan los distintos actores en la Escuela, es un tema promisorio y que conviene estudiar, pues de la calidad de esas interacciones depende buena parte de los resultados de los alumnos.
- A pesar del peso de los factores menos tangibles - tales como el clima del aula - en los resultados, invertir en varios factores al mismo tiempo es la mejor manera de mejorar la calidad de la Educación. Sin embargo, es preciso notar que sus impactos varían en el tiempo pues la inversión en insumos materiales es de corto plazo, mientras que la inversión en aspectos inmateriales, que implican cambios de mentalidad, puede tomar mayor tiempo en concretarse.
- De la modelación de la combinación de los distintos efectos sobre resultados, el Estudio sugiere un paradigma que enfatiza en el dominio de las prácticas y de la cultura. En la fase actual del desarrollo educativo en América Latina y El Caribe, el perfil de esa escuela ideal es aquella en la cual:
 - i) se cuenta con edificios adecuados, una relación profesor/alumno baja, materiales instruccionales y libros en la biblioteca en cantidad suficiente,
 - ii) docentes que tienen una formación inicial post secundaria y estiman que tienen una remuneración adecuada
 - iii) se practica un sistema de evaluación del desempeño de los alumnos,
 - iv) no se agrupa a los niños bajo criterios homogéneos, es más, donde se favorece la heterogeneidad,
 - v) los padres están involucrados en el quehacer de la comunidad escolar, y
 - vi) se cuenta con un ambiente favorable al aprendizaje.
- Lo anterior sugiere que la política educativa fundamentada en la información adecuada, tiene una gran importancia para mejorar ambas, calidad y la equidad de la educación. El Estudio sugiere que en el diseño de la política es conveniente contemplar utilizar un conjunto de medidas. Estas deben ser tanto de carácter material como immaterial.Cuál es la combinación ideal? Pues esta varía según el país. Como se anotó más arriba, algunas variables rinden más que otras en sí mismas, como asimismo en su aplicación a los diferentes contextos de cada país. Ella dependerá del retorno de cada variable que corresponde a la manera particular en que ellas se comportan en cada país.

³⁷ Ver tabla 4 capítulo cuarto.

RECONOCIMIENTOS

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

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 Informe Técnico 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 Espinola, 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 Willms, 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. Estándares para el Cambio

Los resultados de la regresión son bastante complejos, no son fácilmente traducidos en implicaciones de política para el cambio. La interpretación de los coeficientes de regresión es relativamente sencilla – estos representan el efecto en los resultados de una unidad de aumento en la covarianza, dado que todas las otras variables del modelo se mantienen constantes. Por ejemplo, en la Tabla 4 el efecto en los puntajes de lenguaje de los maestros que tienen otro trabajo se reporta como -11.2. Una unidad en esa variable en particular representa el efecto de cambiar de una escuela que no tiene maestros trabajando en otro empleo, a todos los maestros trabajando en otro empleo. Sin embargo, alrededor de la mitad de los estudiantes de la Región (52.5%) están en escuelas en las cuales los maestros no tienen otro trabajo, y solo el 8% están en escuelas donde todos los maestros tienen otro trabajo; el resto de las escuelas tienen a alguno de los maestros trabajando en otro trabajo.

Otro problema relacionado es que el efecto puede ser importante en términos *relativos*, pero no particularmente importante en términos *absolutos*. Por ejemplo, supongamos que dentro de la Región, exista un grupo minoritario con puntajes muy bajos en las pruebas, y que este grupo solo incluye al 1% de la población. En el análisis de regresión, la brecha entre los puntajes entre las minorías y las no-minorías puede ser estimada por un coeficiente no estandarizado de regresión. Si seguimos con la metodología de este estudio, la diferencia se expresaría en unidades de la prueba, y se juzgaría si es importante o no de acuerdo a este criterio. Esto es lo que se quiere decir con “en términos relativos”. Sin embargo, la contribución marginal del R^2 , o la proporción que explica la varianza, sería muy pequeña porque el grupo minoritario es solo el 1% de la población. Entonces, aun si pudiéramos aumentar los puntajes de los alumnos que pertenecen al grupo minoritario hasta el promedio Regional, no alteraría la media Regional en forma dramática. A esto nos referimos con “en términos absolutos”. Esta es una diferencia importante cuando se habla de políticas, ya que afecta el hecho de implementar “intervenciones específicas”, utilizando programas e intervenciones que persigan mejorar los puntajes de ciertos grupos en particular (por ejemplo, alumnos de escuelas rurales de áreas bajo nivel socioeconómico), o “intervenciones universales”, que pretendan mejorar los puntajes de todos los alumnos.

En los análisis de esta sección, se emplearon técnicas que comúnmente utilizan los epidemiólogos para evaluar el *riesgo relativo* y el *riesgo atribuible*. El riesgo relativo es la razón de la proporción de aquellos que son vulnerables (o están enfermos) entre aquellos que han sido expuestos a un factor de riesgo en particular sobre la proporción de aquellos que son vulnerables (o están enfermos) dentro de aquellos que *no* han sido expuestos al factor de riesgo. Este indica como un multiplicador, el grado bajo el cual, la probabilidad de que un niño/niña sea más vulnerable, si el niño/niña cambia de no tener exposición al factor de riesgo a sí tener exposición. El riesgo atribuible expresa como un porcentaje la fracción la ocurrencia total de vulnerabilidad (o enfermedad) que puede ser atribuida a un factor de riesgo en particular. Esta técnica requiere que la variable resultante sea dicotómica (por ejemplo, vulnerable versus no-vulnerable, o en nuestro caso el tener bajos puntajes en las pruebas o no tener bajos puntajes), y que los factores de riesgo también sean dicotómicos (en nuestro caso, por ejemplo, asistir a una escuela con una mala biblioteca o a una escuela donde exista un bajo nivel de involucramiento de los padres). Este tipo de análisis no es tan poderoso como las técnicas de regresión usadas anteriormente en el informe, pero la diferencia entre los criterios relativos y lo absolutos es más clara.

Un Estándar de Resultado. La decisión de donde establecer un punto de corte en la mayor parte de las pruebas de rendimiento es arbitraria. Una posibilidad en este caso era la de utilizar los resultados de Cuba para establecer un “estándar” para la Región, y habría cierto mérito en hacerlo. Otra posibilidad, sería la de establecer la media o mediana de los puntajes como un “estándar” y denominar como “vulnerables” a aquellos que obtuvieran un puntaje por debajo de la media. En nuestra experiencia, hemos encontrado que los administradores de varios países hablan al respecto del “tercio inferior”, y están siempre preocupados acerca de que hacer con este grupo. También sabemos que los niños/niñas

que repiten un grado durante los primeros años de escolaridad son propensos a dejar la escuela temprano. Por lo tanto, hemos definido “vulnerable” como:

Un niño/niña se considera vulnerable sí:

1. Tiene un puntaje en la prueba de lenguaje menor a 221 en tercer grado, o menor a 240 si está en cuarto grado (estos son puntajes de corte correspondientes aproximadamente al tercio inferior);
o
2. Tiene un puntaje en la prueba de matemática menor a 225 en tercer grado o menor a 239 en cuarto grado; o
3. Ha repetido un grado durante los tres primeros años de primaria (Este es el caso para un 15.5% de los niños/niñas de la Región).

Resulta ser que el 50.5% de los niños/niñas de la Región son vulnerables en alguno de estos aspectos, y por lo tanto nuestra variable dicotómica vulnerable versus no-vulnerable incluye a más o menos la mitad de la población.

Estándares para Resultados Escolares Superiores

El análisis también requiere que establezcamos estándares, es decir, establecer un puntaje de corte, para cada uno de las covarianzas relevantes. Seleccionamos las variables más importantes que tienen que ver con el proceso escolar, basados en los análisis presentados en las Tablas 4, 5a, 5b y 5c. Se establecieron los siguientes estándares:

Clases Pequeñas. Clases donde hubieran más de 25 estudiantes se consideraban muy grandes. El 54.2% de todos los niños/niñas en la Región están en clases con 25 o menos estudiantes.

Materiales de Instrucción Adecuados. Las escuelas con un puntaje por encima de la media Regional del índice de materiales de instrucción (ver Apéndice A) se consideran que tienen materiales adecuados. El 52.3% de toda la Región asisten a escuelas que se considera tienen materiales adecuados.

Biblioteca Adecuada. Las escuelas en las cuales la biblioteca tenía por lo menos 1,000 libros, se considera que tienen una buena biblioteca. Sólo un 32.1% de los niños/niñas de la Región asisten a escuelas que tienen bibliotecas adecuadas.

Maestros Bien Entrenados. La variable sobre entrenamiento de maestros expresada en el número de años de entrenamiento que ha recibido el maestro según su autoreporte, tiene un promedio de 3.46 (ver Apéndice A). Consideramos que la escuela tenía a maestros bien entrenados si el promedio por escuela estaba por encima de este nivel. 54.8% de todos los niños/niñas de la Región asisten a escuelas que se considera que tienen maestros bien entrenados.

Maestros que Sólo Tienen un Trabajo. El estándar en este caso es que los maestros en la escuela deberían de trabajar en un solo trabajo. El 52.5% de todos los niños/niñas asisten a escuelas con esta característica.

Clases con un Solo Grado. Dado que el asistir a clases en un aula multigrado en algunos países tiene un efecto negativo sobre el desempeño, no es difícil concebir que éste es un factor de riesgo. Pero tal vez es más difícil, sin embargo, considerar que las aulas con un solo grado son el estándar, debido que las aulas multigrado son necesarias en áreas rurales con escuelas pequeñas. Sin embargo, el requerimiento de utilizar variables dicotómicas nos ha llevado a considerar las escuelas sin aulas multigrado como el estándar. El 87.4% de los niños/niñas asisten a este tipo de escuelas.

Los Estudiantes son Evaluados Regularmente. Sólo un 38% de los maestros de la Región reportaron que utilizan pruebas en forma regular para evaluar el nivel de aprendizaje de los alumnos. Establecimos nuestro estándar de una escuela en la cual todos los maestros usan pruebas en forma regular y sólo 17.8% de todos los estudiantes de la Región asisten a este tipo de escuelas.

No se Agrupa a los Estudiantes Según su Habilidad. Nuestro estándar en este caso, es que las escuelas no agrupen a los estudiantes de acuerdo a su habilidad. El 38.7% de todos los niños/niñas de la Región asisten a escuelas donde no se agrupa a los estudiantes de acuerdo a su habilidad.

Ambiente Positivo de Aprendizaje. Las escuelas que tienen un puntaje sobre la media Regional en nuestra variable sobre la medida del clima escolar (Ver Apéndice A) se considera que tienen un ambiente positivo de aprendizaje. El 51.3% de los niños/niñas en la Región asisten a este tipo de escuela.

Alto Involucramiento de los Padres. Las escuelas que tienen un puntaje por encima de la media Regional del índice compuesto de involucramiento de los padres se considera que tienen un nivel alto de participación de los padres. El 53.8% de todos los niños/niñas de la Región asisten a estas escuelas.

Características Demográficas de los Estudiantes

Para juzgar la importancia relativa de estas variables, pensamos que sería útil convertirlas en dicotómicas en el caso de las principales covarianzas. Estas se describen a continuación:

Mujeres. 50.3% de la muestra eran mujeres, el 49.7% eran varones.

Alta Educación de los Padres. Establecimos el punto de corte de “en riesgo” en 8 años o menos de educación formal. El 52.3% de los alumnos de la Región tenían padres con niveles de escolaridad por encima de este nivel.

Familia con Dos Padres. El 80% de los niños/niñas de la Región tienen dos padres.

Padres Leen Frecuentemente. El 36.3% de los niños/niñas de la Región tienen familias en las cuales sus padres reportan que les leen frecuentemente.

El Niño/Niña asistió a un Preescolar. El 74% de los niños/niñas de la Región asistieron a algún tipo de preescolar.

Padres Involucrados. Los padres que obtuvieron un puntaje igual o mayor a 2.5 en este índice se considera que están involucrados. El 60.9% de los niños/niñas de la Región provienen de familias donde los padres cumplen con este criterio.

En la Tabla 6 se presentan el riesgo relativo y el riesgo atribuible para el conjunto de variables que en el análisis de regresión estaban más relacionadas con la vulnerabilidad de los niños/niñas. Las variables están expresadas de forma tal que los términos son “factores de riesgo”, por ejemplo, el asistir a clases con muchos alumnos en lugar de asistir a clases pequeñas. Este enfoque nos da una visión negativa sobre los resultados, pero mantiene la interpretación de forma comparable con las ideas de riesgo relativo y atribuible que se utiliza en epidemiología.

Riesgo Relativo y Atribuible

Existen cuatro variables que requieren de un gran desembolso para mejorar el sistema escolar: reducir el tamaño de la clase, más material de instrucción, mejores bibliotecas y maestros mejor entrenados. El riesgo relativo asociado con estas variables es de 1.50, 1.74, 2.29 y 1.12 respectivamente. El

riesgo relativo nos indica, por ejemplo, que los niños/niñas que están en escuelas donde las clases son grandes (por encima de nuestro estándar de 25 alumnos) tienden a ser 1.5 veces más vulnerables que aquellos que están en escuelas que cumplen con este criterio. En forma similar, los niños/niñas que asisten a escuelas donde los materiales de instrucción no son adecuados tienen 1.74 veces más probabilidad de ser vulnerables.

El riesgo atribuible al riesgo asociado con asistir a clases grandes es del 18.7%. Esto sugiere que si se pudiera mágicamente reducir el tamaño de la clase de tal forma que todos los niños/niñas asistieran a clases pequeñas, se reduciría la vulnerabilidad infantil en un 18.7%. Sin embargo, queremos hacer énfasis en que los análisis están basados en una tabulación transversal bivariada que la visión completa es mucho más compleja. Por ejemplo, podría ser que los maestros más efectivos estén en las escuelas con clases pequeñas, o que las escuelas con la mayor cantidad de material de instrucción tiendan a ser aquellas con las clases más pequeñas. Sin embargo, este informe está basado en datos transversales, y por lo tanto el que efectivamente se reduzca el tamaño de la clase puede no lograr estos resultados. También podría ser que las variables definidas sean sólo representativas de alguna otra variable que produce el resultado. Creemos que este es el caso de las bibliotecas grandes que tiene un riesgo atribuible del 46.5%. No creemos que el aumentar el tamaño de las bibliotecas mejoraría el rendimiento hasta ese nivel. Sin embargo, estos resultados no dan una idea de la importancia relativa y absoluta de estos factores.

Entre los seis factores que tienen que ver con las prácticas y políticas escolares, los riesgos relativos van desde un 1.1 por agrupados por habilidad y falta de evaluaciones frecuentes, pasando por 1.25 de aulas multigrado y maestros con otros trabajos hasta el 1.5 para clima escolar poco adecuado y un bajo nivel de involucramiento de los padres. El riesgo atribuible a los primeros cuatro de estos factores oscila entre un 3% a un 10%, pero el riesgo atribuible asociado con el lograr un clima escolar positivo y un involucramiento de los padres es bastante alto: 20%.

Se debe notar que los riesgos relativos de ser varón o de vivir en una familia con un sólo padre son bastante bajos así como sus riesgos atribuibles. El riesgo relativo de vivir en una familia en la cual los padres tienen un bajo nivel educativo es de 1.74, el riesgo atribuible es del 26.1%. Por lo tanto, si todos los niños/niñas vivieran en familias donde los padres tuvieran más que una educación primaria se reduciría la vulnerabilidad en un cuarto. Esto por supuesto es imposible. Pero curiosamente, el riesgo relativo y atribuible son prácticamente idénticos para el caso de mejorar el material de instrucción, que no es imposible.

El análisis también nos indica que lo que los padres *hagan* es también muy importante. El riesgo relativo asociado con que los padres no lean a sus hijos en forma regular es de 1.41 y por no estar involucrados en la educación de sus hijos es de 1.27. Si todos los padres leyeran a sus hijos en forma regular, los resultados sugieren que se podría reducir la vulnerabilidad en casi un 20%, y si los padres se involucraran en la educación de sus hijos, se reduciría la vulnerabilidad en un 10%. Los niños/niñas que no asistieron a un preescolar eran 1.33 veces más vulnerables en comparación que aquellos que si habían asistido. El riesgo atribuible es muy bajo, de aproximadamente 8%.

Tabla 6
Riesgo Relativo, Riesgo Atribuible y Razón de Probabilidades de la Vulnerabilidad del Niño Asociada al Perfil Familiar y Escolar

	Riesgo Relativo (Razón)	Riesgo Atribuible (Porcentaje)	Razón de Probabilidades (Razón)
Sexo y Condiciones Familiares			
Varón	1.05	2.6	1.10
Familia con un sólo Padre	1.10	2.0	1.24
Baja Educación de los Padres	1.74	26.1	2.27
No hay Preescolar	1.33	7.6	1.12
No le leen frecuentemente al niño	1.41	20.7	1.49
Bajo Involucramiento de los Padres	1.27	9.5	1.15
Recursos Escolares			
Clases Grandes	1.50	18.7	1.45
Carencia de Materiales de Instr.	1.74	26.1	1.83
Biblioteca Inadecuada	2.29	46.5	2.15
Bajo Entrenamiento de Maestros	1.12	5.0	.98
Políticas y Prácticas escolares			
Maestros con Otros Trabajos	1.23	10.1	1.13
Clases Multigrados	1.22	2.8	1.35
Evaluaciones poco Frecuentes	1.11	8.6	1.40
Agrupados por Habilidad	1.12	6.8	1.03
Clima Escolar poco Adecuado	1.49	19.5	1.66
Bajo Involucramiento de los Padres	1.53	20.0	1.51

Nota: Los resultados en negrilla son significativos al nivel de $p > 0.05$

Razón de Probabilidades

Uno de los problemas con la estadística anterior es que está basada en tablas de 2 por 2 (vulnerabilidad contra factores de riesgo) y no toma en consideración las interrelaciones entre variables. Por lo tanto, hemos presentado la razón de probabilidades derivada del análisis de regresión logístico junto con estos resultados. Estos se muestran en la tercera columna de la Tabla 6. Para cada uno de los factores de riesgo, uno se puede preguntar, “¿Cuál es la posibilidad de ser vulnerable versus no-vulnerable para niños/niñas en clases grandes?” o “¿Cuál es la probabilidad para aquellos que están en clases pequeñas?” La razón de probabilidades es la razón de estos dos resultados. En una regresión logística, la razón de probabilidades estimada se ajusta para todas las otras variables del modelo.

Estos resultados son muy similares a los de la primera columna. Sugieren que la condición de los padres, el asistir a un preescolar y el involucramiento de los padres son importantes. Los recursos escolares son también importantes, con la excepción del entrenamiento de los maestros, ya que en este análisis su efecto se ve disminuido a casi la insignificancia. La razón de probabilidades de cuatro de las variables de prácticas y políticas escolares (aulas multigrado, evaluación poco frecuente, clima no adecuado y un bajo nivel de involucramiento de los padres) oscilan entre 1.35 hasta 1.66, con el clima de aprendizaje siendo este el factor más importante.

Efectos de Sector y Recursos

Los análisis anteriores nos proporcionan una base para evaluar la relativa importancia de estos factores al explicar las diferencias entre los cinco sectores. En la Tabla 3 se incluyen los porcentajes de niños/niñas vulnerables dentro de cada sector. En el sector rural, el 65.2% de los niños/niñas eran vulnerables, basados en los criterios antes descritos. En el sector privado, el 29.0% es vulnerable en las mega-ciudades y el 33.8% en las escuelas urbanas. Dentro del sector público (no-rural) el 39.9% de los niños/niñas de las mega-ciudades era vulnerable y el 49.6% de las escuelas urbanas. Por lo tanto, las escuelas urbanas públicas tienen aproximadamente la mitad de los niños/niñas considerados vulnerables en comparación con la Región en general.

La principal pregunta en este caso es “¿Cuáles serían las diferencias entre los sectores si todas las escuelas alcanzaran los estándares de recursos, políticas y prácticas escolares?”

Estimamos un modelo logístico de regresión estableciendo los sectores como variables indicadoras (dummy) para aquellos cuatro sectores no rurales. Por lo que, las razones de probabilidades tienen que ver con el riesgo de estar en una de estos sectores comparado con el sector rural. Las razones son menores al 1.0, porque los niños/niñas era menos vulnerables si estaban en una escuela no-rural. Luego introdujimos los grupos de variables correspondientes a la condición familiar, recursos escolares, políticas y prácticas escolares, para revisar los efectos asociados con controlar estos factores. Finalmente, introdujimos estos bloques en pares con la condición familiar y por último los tres grupos juntos. Los resultados se muestran en la Tabla 7.

La posibilidad de ser vulnerable en una escuela privada de una mega-ciudad es solo un cuarto de lo que ocurre en una escuela rural. La razón de probabilidades de una escuela urbana privada es de 0.35, para una escuela pública en una mega-ciudad 0.38 y para una escuela urbana pública es de 0.57.

Tabla 7
Razón de Probabilidades de la Vulnerabilidad del Niño/Niña por Sector, ajustando por el Perfil Familiar y Escolar, y Recursos de la Escuela.
(Las Escuelas Rurales como Categoría de Línea Base)

	Rural	Mega-Ciudad Privado	Sector Urbano Privado	Mega-Ciudad Urbano Público	Urbano Público
Porcentaje de Niños/Niñas Vulnerables	65.2	29.0	33.8	39.9	49.6
Razón de Probabilidades					
Sin Ajuste	1.0	.25	.35	.38	.57
Ajustado por:					
(1) Condición Familiar (CF)	1.0	.40	.53	.54	.71
(2) Recursos Escolares (RE)	1.0	.59	.74	.65	.90
(3) Políticas y Prácticas de las Escuelas (PPE)	1.0	.22	.34	.38	.58
(4) CF y RE	1.0	.77	.96	.79	1.02
(5) CF y PPE	1.0	.32	.46	.48	.68
(6) CF, RE y PPE	1.0	.63	.82	.67	.99

Nota: Los resultados en negrilla son significativos al nivel de $p > 0.05$

Algunas de las diferencias son atribuibles a la condición familiar de los niños/niñas de estos sectores. En el primer modelo ajustado (modelo 1) se controla por condición familiar y muestra que las razones de probabilidades aumentan considerablemente: de 0.25 a 0.40 en una escuela privada en una mega-ciudad, de 0.35 a 0.53 para una escuela urbana privada, de 0.38 a 0.54 para una escuela pública en una mega-ciudad y de un 0.57 a un 0.71 para una escuela pública urbana.

Por lo que concluimos que ***no todas las diferencias entre los niños/niñas de las escuelas rurales y aquellos de escuelas rurales son atribuibles a la condición familiar***. De hecho, los niños/niñas de las escuelas rurales tienen igual probabilidad de ser vulnerables en una escuela privada urbana (razón de probabilidades = 0.96, no estadísticamente significativa) y una escuela pública urbana (razón de probabilidades = 1.02, no estadísticamente significativa). La posibilidad de que los niños/niñas en una escuela de una mega-ciudad, ya sea pública o privada, fueron como cuatro quintos (0.77 y 0.79) que aquella de los niños/niñas en escuelas rurales. También se podría decir que los niños/niñas en una escuela rural son una y un cuarto (el recíproco de 0.77 y 0.79) veces más probables que sean vulnerables que en una escuela de una mega-ciudad.

El segundo modelo ajustado (Modelo 2) controla los recursos escolares solamente. El resultado obtenido es de suma importancia: ***las diferencias entre los sectores están mucho más relacionadas con los recursos escolares que con la condición familiar de los alumnos***. Los resultados indican que la razón de probabilidades aumenta de 0.25 a 0.59 para las escuelas privadas de las mega-ciudades, de 0.35 a 0.74 para las escuelas privadas urbanas, de 0.38 a 0.65 para las escuelas públicas de las mega-ciudades y de 0.57 a 0.90 para las escuelas urbanas públicas.

El tercer modelo ajustado (Modelo 3) controla por las políticas y prácticas escolares solamente. Este ajuste no afecta apreciablemente la razón de probabilidades asociada con sector. ***Existe una fuerte evidencia de que la disparidad entre sectores no se puede atribuir a las políticas y prácticas escolares, aún cuando estos factores son extremadamente importantes dentro de los sectores***.

Los dos modelos siguientes (4 y 5) muestran que estos dos últimos hallazgos se mantienen aún después de controlar por la condición familiar. Si se comparan los resultados del modelo 1 (CF solamente) con el modelo 4 (FB más RE) se nota un gran cambio en las razones de probabilidades, tal como la comparación del modelo 1 (CF solamente) con el modelo 5 (CF más PPE) revelan cambios pequeños.

Finalmente, el modelo 6 controla la condición de la familia, los recursos escolares y las políticas y prácticas escolares. Los cambios en las razones de probabilidades no son tan dramáticos como los del modelo 4. Sugieren algunos de los efectos mediadores de los recursos escolares en las diferencias de sectores, son en sí mismas mediadas por las políticas y prácticas escolares. Por ejemplo, es probablemente más fácil mantener un clima de aprendizaje positivo y lograr un alto nivel de involucramiento de los padres cuando el tamaño de la clase es reducido.

En general, estos hallazgos indican que a pesar de que tanto las variables de recursos y políticas y prácticas escolares son determinantes importantes de los resultados escolares, no son los recursos escolares, ni las políticas y prácticas escolares que distinguen entre las escuelas rurales y las de otros sectores.

Logrando Estándares Altos

Los análisis anteriores demuestran la importancia de lograr estándares altos en algunos de los procesos familiares y escolares. La Tabla 8 ilustra el porcentaje de niños/niñas dentro de cada país que

proceden de familias y escuelas que llenan esos estándares. También muestra el porcentaje de niños/niñas dentro de cada país que están sobre el nivel establecido para considerarlos vulnerables.

Tabla 8

Porcentaje de Niños/Niñas en las Familias y en las Escuelas que Logran los Estándares Establecidos

	AR	BO	BR	CH	CO	CU	HO	ME	PA	PE	RD	VE	TODOS
<i>Condición Familiar</i>													
Dos Padres en la Familia	84	83	82	84	74	78	64	89	79	83	72	70	80
Educación Superior	59	50	23	67	47	89	18	49	36	51	44	61	52
Preescolar	87	70	78	70	67	94	59	84	50	67	67	86	75
Lee Frecuentemente al Niño	37	28	43	40	26	73	30	25	26	27	38	35	36
Alto Involucramiento de/Padres	51	48	65	66	69	84	57	53	62	56	49	70	61
<i>Recursos Escolares</i>													
Clases Pequeñas	84	80	57	33	36	88	2	–	29	26	11	27	54
Materiales en el Aula	79	18	71	94	48	69	4	57	13	43	25	30	52
Biblioteca Adecuada	43	7	56	45	21	76	17	5	12	13	8	27	32
Alto Entrenamiento de Maestros	12	58	48	80	58	73	39	60	11	97	50	43	55
<i>Prácticas y Políticas Escolares</i>													
Maestros con un Solo Trabajo	41	11	73	46	68	99	68	–	78	91	59	68	52
Clases No Multigrado	86	83	98	78	68	99	65	93	100	92	95	98	87
Evaluación Frecuente	41	53	31	86	24	39	57	72	27	45	14	45	46
No se Agrupa de Acuerdo Habili.	30	32	62	11	33	64	52	18	40	96	53	38	39
Clima en el Aula Positivo	35	59	52	32	41	97	27	37	37	70	61	22	51
Alto Involucramiento de/Padres	29	10	56	73	76	98	32	33	55	32	26	87	54
Niños/Niñas No Vulnerables	34	62	45	29	55	5	75	59	53	1	74	65	50

ANEXO 2. Análisis de variables.

A continuación se describe en detalle los constructos, índices y variables utilizados en el análisis de Factores Asociados.

Adicionalmente a lo anterior, se presenta una tabla de variables que identifica su inclusión o no en los análisis de factores asociados. Dicha inclusión obedece a diversos criterios, tales como: opinión de expertos (recomendaciones de los Coordinadores Nacionales, de los especialistas responsables del análisis y de los consultores permanentes del Laboratorio), estado del arte en la investigación internacional de los factores asociados, análisis factorial de variables, niveles de respuesta significativos para todos los países del estudio y análisis de congruencia.

1. CONSTRUCTOS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LOS 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.

Educación 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 o 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 ubico en la Media Regional de 0.2258.

10 o Más 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 o 4 Horas en el Hogar*, *10 o más Libros* usando el análisis factorial, como una medida compuesta de nivel socio cultural del niño. Luego fue estandarizado para tener una media de 0 y una desviación estándar de 1.

Mega-Ciudad Público, *Mega-Ciudad Privado*, *Urbano Público* y *Urbano Privado*, fueron codificado 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 pre escolar, fue codificado 1 si el alumno estuvo en alguna forma de educación pre escolar 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 pre escolar* 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 pre escolar para los que tienen datos válidos, y estimaciones de la 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.

Relación Alumno/Profesor, 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 encontradas en la escuela. Luego fue centrado en la Media Regional de 3.5860.

20 a 999 Libros en la Biblioteca y Más 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.

Formación de Maestros, es en años y está centrado en su Media Regional de 3.4587

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/a 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 (si=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 (si=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/a de sus colegas. El constructo fue luego ubicado en su Media Regional de 0.6486.

Satisfacción en el Trabajo, fue creado de la media de cuatro variables dicotómicas (si=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.

Autonomía, fue creado de la media de cuatro variables dicotómicas (si=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 0.868.

Autonomía 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 centro en una Media Regional de 2.4053.

Atribución 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*, *auto estima 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 Disciplinario, 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 =si), si ocurren peleas con frecuencia (1= no, 0= si) , y si los estudiantes de la clase son buenos amigos (1= si, 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 Matemática, 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.

2, ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos		Grado	Edad en rangos	Genero *	Educ. Inicial *	Condiciones del salón	Libro de lenguaje	Libro de matemática	Cuadernos
Efecto de factores asociados		◆		◆	◆				
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.			◆		◆		◆	◆	◆
Tutores	Parentezco *	Estado civil	Edad por rangos	Idioma	Nivel de estudio tutor *	Horas en casa en días de trabajo *	Nivel de estudios de la pareja	Actividades del alumno en casa 1	Actividades del alumno en casa 2
Efecto de factores asociados	◆				◆	◆			
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆		◆	◆	◆	◆		
Maestros	Edad	Genero	Realizó estudios para ser docente *	Años de estudio *	Estudió en:	Lengua materna	Años como maestro	Años como maestro en esta escuela *	Años con este curso
Efecto de factores asociados			◆	◆				◆	
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.		◆			◆				
Directores	Edad	Genero	Realizó estudios para ser docente	Años de estudio	Estudió en:	Lengua materna	Años como maestro	Años como director de escuela	Años como director de esta escuela
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.			◆				◆		
Establecimientos	Tipo de escuela	Dependencia	Ubicación	Nivel Socio-económico *	Tiene preescolar	Imparte primaria incompleta	Imparte primaria completa	Imparte secundaria	Imparte otro nivel educativo diferente a básico
Efecto de factores asociados				◆					
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos	Lápices	Calculadora	Los compañeros molesta *	Peleas constantes *	Buenas amistades *	Se entretiene con lo que entrega el maestro	Entienden lo que el maestro explica	En caso de duda	Comprensión
Efecto de factores asociados			◆	◆	◆				
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Tutores	Frecuencia con que se recuerda al alumno sobre tareas.	Frecuencia de apoyo en tareas al alumno en casa	Asiste a actividades de la escuela *	Cuando visita la escuela	Conoce a los profesores. *	Asiste a las reuniones de padres *	La pareja ayuda en deberes	La pareja participa en actividades de la escuela	La pareja participa en reuniones de padres
Efecto de factores asociados			◆		◆	◆			
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Maestros	Escuelas en que ha trabajado	Tiene otro trabajo *	Frecuencia de otro trabajo	Tipo de otro trabajo *	Cursos en tres años *	Horas de jornada a la semana	Le alcanza el tiempo	Horas a la semana de clases	Horas para preparar clase
Efecto de factores asociados		◆		◆	◆				
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.		◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Directores	Número de escuelas en que ha trabajado	Número de escuelas sólo como director	Número de escuelas sólo como maestro	Cómo llevo a director	Además hace clase	Tiene otro trabajo	Frecuencia de otro trabajo	Tipo de otro trabajo	Cursos en tres años
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.			◆	◆	◆	◆	◆		◆
Establecimientos	Tiempo de duración de una sesión de clases *	Cuántas sesiones a la semana en 3er grado *	Cuántas sesiones a la semana en 4o grado *	Jornada escolar	Tiene otro uso la escuela	Superficie del edificio	Superficie total	RES10X3	RES10X4
Efecto de factores asociados	◆	◆	◆						
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.	▲	▲	▲	▲					

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos	Confianza en el maestro	Ayuda en casa	Trabaja fuera	Hace lo que quiere	Juega con amigos	Hace deporte	Hace tareas	Mira televisión	Cuida hermanos
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Tutores	La pareja conversa con profesores	No corresponde	Acostumbraba leerle al niño cuando pequeño *	De que habla cuando conversa con el niño 1	De que habla cuando conversa con el niño 2	Último regalo	Último regalo	Nivel a que llegará el niño	Por qué hasta ese nivel
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
	♦	♦	♦					♦	♦
Maestros	Horas para corregir tareas	Horas en act. admvas.	Horas en reuniones de docentes	Horas de reuniones con padres	Tipo de grupo *	Alumnos por grupo *	% de niñas por grupo	Genero del grupo *	% de alumnos de lengua materna español o portugués
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
	♦	♦	♦	♦	♦	♦			
Directores	Horas de jornada a la semana	Le alcanza el tiempo	Horas en act. admvas.	Horas en planificación de actividades	Horas en reuniones con autoridades locales	Horas en reunión con maestros	Horas de reuniones con padres	Horas a la semana de clases	Horas en otras actividades
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Establecimientos	Cantidad de aulas de la escuela	Existe oficina para el director	Existen oficinas adicionales	Existe sala de profesores	Existe teléfono	Existe fax	Existe fotocopiadora	Existe mimeógrafo	Existe computadora
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos	Mamá apoya en tareas	Papá apoya en tareas	Hermano(a) apoya en tareas	Tío(a) apoya en tareas *	Abuelo(a) apoya en tareas	Otros apoyan en tareas	Nadie apoya en tareas	Leyó un libro en la semana	Leyó historietas en la semana
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
Tutores	Le gusta estudiar al niño	Asistió el niño a educ. inicial *	Repitió el 1o. de primaria *	Repitió el 2o. de primaria *	Repitió el 3o. de primaria *	Repitió el 4o. de primaria *	Cantidad de libros en casa *	Problemas de la escuela 1	Problemas de la escuela 2
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
Maestros	Iluminación	Temperatura	Higiene	Seguridad	Aislamiento acústico	Pizarrón	Biblioteca de aula	Calculadoras	Juegos didácticos
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Directores	Pizarrón	Biblioteca de aula	Calculadoras	Juegos didácticos	Mapas y globo terráqueo	Retroproyector	Proyector de diapositivas	Materiales de geometría	Libros de texto
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Establecimientos	Existe biblioteca *	Existe laboratorio *	Existe gimnasio *	Existen áreas deportivas o de recreo *	Existe huerto escolar *	Existe sala de artes *	Existe sala de música *	Existe sala de computación *	Existe auditorio *
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

2, ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos	Leyó el periódico en la semana	Leyó a su hermanos en la semana	Leyó en voz alta en la semana	Leyó otra cosa en la semana	No leyó nada	Interes por buenas notas	Después de la primaria	De la prueba de lenguaje	De la prueba de matemática
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Tutores	Problemas de la escuela 3	La construcción de la escuela es?	La biblioteca de la escuela es?	Los textos de la escuela son?	La alimentación de la escuela es?	El tamaño de las aulas es?	Cambiaría al niño de escuela?		
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.		♦	♦	♦	♦		♦		
Maestros	Mapas y globo terráqueo	Retroproyector	Proyector de diapositivas	Materiales de geometría	Libros de texto	Computadoras	Televisor	Video	Tienen los alumnos libro de lenguaje
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Directores	Computadoras	Televisor	Video	Desayuno escolar *	Almuerzo escolar *	Vaso de leche *	Asistencia médica y/o dental	Otro tipo de servicio asistencial	Clases adicionales para niños de bajo rendimiento
Efecto de factores asociados				♦	♦	♦			
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Establecimientos	Existe cocina *	Existe comedor *	Existe internado *	Existe enfermería *	Existe conserjería *	Existe lavandería *	Cantidad de libros en la biblioteca escolar *	Existe periódico escolar	17
Efecto de factores asociados	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦		
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Tutores									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Maestros	Tienen los alumnos libro de matemática	Los textos son gratuitos	¿Alcanzan para cada niño los textos?	Minutos de duración de una clase *	Minutos totales a la semana de lenguaje *	Minutos totales a la semana de matemática *	Cómo selecciona a los alumnos que responden a sus preguntas	Cuando el alumno se equivoca	Qué hace con las tareas
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Directores	Derivaciones a psicólogo	Curso especial para problemas de aprendizaje	Grupos integrados	Conversaciones entre padres y maestros	No hay apoyo psicopedagógico	Otro tipo de apoyo	Actividades para resolver problemas de Lenguaje	Actividades para resolver problemas de Matemática	Opinión sobre supervisión del ministerio
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Establecimientos	18	19	20	21	22	23	24		
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									

2, ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Tutores									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Maestros	Con qué criterio agrupa a los alumnos *	En grupos heterogeneos que actividades realiza para su mejor aprovechamiento	Cómo evalúa el aprendizaie *	Opinión sobre supervisión del ministerio	Los padres ayudan en las tareas	Los padres participan en las actividades de la escuela	Los padres estimulan el desarrollo de sus hios	Tengo libertad para realizar mi trabajo*	Mis colegas apoyan mis iniciativas *
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Directores	Se supervisa la gestión pedadógica	Se supervisa la administración escolar	Se supervisan otras cosas	Funciona el conseio escolar	El director participa en el conseio escolar	Los profesores participan en el consejo escolar	Los padres participan en el consejo escolar	Los alumnos participan en el consejo escolar	Un asesor pedagógico participa en el conseio escolar
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Establecimientos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									

2, ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Tutores									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Maestros									
Participo en las decisiones relacionadas con mi trabajo *	Participo en la elección de textos *	Participo en la elección del material didáctico *	El director anima y motiva mi trabajo *	Le tengo plena confianza profesional *	Logra que me comprometa con la escuela *	Estimula un ambiente de cambio educativo *	Los maestros son evaluados	Participo en la definición de los criterios de evaluación	
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Directores									
En reuniones se trata sobre el plan escolar	En reuniones se trata sobre la cooperación de los padres	En reuniones se tratan los casos de alumnos con problemas	En reuniones se trata la disciplina de la escuela	La comunicación con maestros se realiza por circulares	La comunicación con maestros es en reuniones	La comunicación con maestros es en forma personal e individual	La comunicación con maestros es personal y sólo con afectados	La comunicación con maestros en de otra forma	
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Establecimientos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.										
Alumnos										
Efecto de factores asociados										
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.										
Tutores										
Efecto de factores asociados										
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.										
Maestros	En la última sesión de Lenguaje revisamos tareas	En la última sesión de Lenguaje se trabajo sobre las tareas	En la última sesión de Lenguaje expuse un tema	En la última sesión de Lenguaje respondi preguntas	En la última sesión de Lenguaje los alumnos trabajaron individualmente	En la última sesión de Lenguaje los alumnos realizaron trabajo grupal	En la última sesión de Lenguaje discutimos un tema	En la última sesión de Lenguaje les leí a los alumnos	En la última sesión de Lenguaje los alumnos leyeron individualmente	
Efecto de factores asociados										
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.										
	♦		♦	♦	♦	♦	♦	♦		
Directores	Estrategias para elaborar el plan escolar	El plan contempla proyectos pedagógicos	El plan contempla actividades administrativas	El plan contempla actividades extracurriculares	El plan incluye integración de padres al proyecto escolar	El plan incluye contacto con la comunidad	El plan incluye otras actividades	Se realizan actividades de integración disciplinar	Actividades con la comunidad	
Efecto de factores asociados										
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.										
	♦	♦		♦	♦	♦	♦	♦	♦	
Establecimientos										
Efecto de factores asociados										
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.										

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Tutores									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
Maestros	En la última sesión de Lenguaje los alumnos leyeron a coro	En la última sesión de Lenguaje los alumnos leyeron en silencio	En la última sesión de Lenguaje asigne tareas para casa	En la última sesión de Lenguaje realice otra actividad	Que tipo de tarea de Lenguaje asigno a los alumnos	Cómo se sientan los alumnos en clase de Lenguaje	El problema de Lenguaje más común	Hace algo para resolver el problema de Lenguaje	Le gusta enseñar Lenguaje *
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆
Directores	Temas transversales	Otras actividades	Los maestros participan en lo que atañe a su trabajo	Los maestros participan en la elección del material didáctico	Los maestros participan en la elaboración del plan escolar	Se evalúa el trabajo docente	LOs maestros participan en la definición de criterios de su evaluación	Tiene facultades para sancionar maestros	Puede retener sueldos o beneficios
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Establecimientos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño y variables asociadas.									

2. ANÁLISIS DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.									
Alumnos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.									
Tutores									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.									
Maestros	En la última sesión de Matemática utilicé pizarrón	En la última sesión de Matemática utilicé calculadoras	En la última sesión de Matemática utilicé juego de cálculo	En la última sesión de Matemática utilicé material concreto (fijas, semillas,etc)	En la última sesión de Matemática utilicé equipo audiovisual	En la última sesión de Matemática utilicé material de geometría	En la última sesión de Matemática utilicé computadora	En la última sesión de Matemática utilicé Libro de texto	En la última sesión de Matemática utilicé otro material
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Directores	Puede impedir promociones	Puede suspender o expulsar a los maestros	Sanción más frecuente	Puede dar incentivos	Paga compensaciones adicionales	Alaba y reconoce trabajo de maestros	Ofrecer oportunidades a los maestros para contribuir con sus ideas para mejorar la escuela	Otros incentivos	LOs maestros tiene poca motivación
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.	◆	◆	◆	◆					◆
Establecimientos									
Efecto de factores asociados									
Relación entre niveles de desempeño v variables asociadas.									

ANEXO 3. Correlación de Variables por Niveles de Desempeño.

1. Aspectos generales.

La sección del análisis que se presenta a continuación emerge de la necesidad de complementar los análisis contenidos en la primera sección, recién presentada, desde la perspectiva de los esfuerzos que han realizado numerosos países de la Región para cumplir con sus metas en relación con la cantidad de niños que atienden sus sistemas educativos y con respecto de la calidad de educación que éstos pueden recibir. Esto ha generado una convicción generalizada respecto de que la escuela debe garantizarle a cada niño la posibilidad de desarrollar los conocimientos y competencias necesarios para que participen efectivamente en la sociedad y cultura actuales.

Una preocupación del tipo reseñado implica la necesidad de un enfoque alternativo y adicional en el método de investigación que permita aproximarse a la comprensión de la calidad de la educación y de sus orígenes. Existe una multiplicidad de metodologías que pretenden dar cuenta del impacto de distintas variables en la calidad de la educación, cada una de ellas con diferente grado de precisión y profundidad en sus interpretaciones.

Una de ellas es la aproximación presentada en esta sección cual es analítica, es decir que en lugar de reunir varios aspectos en un solo factor, presenta cada aspecto por separado para reconocer la tendencia de asociación con los diferentes niveles de desempeño de los estudiantes evaluados. Así muestra un mapa que caracteriza el desempeño de los estudiantes a partir de la información recogida de los mismos alumnos, los docentes, los padres de familia y el director de la escuela.

Es necesario anotar que el presente trabajo tiene dos diferencias esenciales con los que se han realizado hasta el momento. Primeramente, el concepto de calidad de la educación radica en la explicación que ofrece una teoría sobre el desempeño de los estudiantes en las pruebas y no en el rendimiento de dichos estudiantes motivando que el desempeño se exprese en forma de nivel. Utiliza procedimientos estadísticos simples (la correlación) para determinar el sentido de la asociación de variables, lo que permite establecer tal mapa que caracteriza los aspectos relacionados con los niveles de desempeño, es decir que permite acceder a tendencias para cada nivel de desempeño.

Algunas variables debieron ser excluidas debido los naturales vacíos propios de un Estudio de la magnitud de éste, lo cual impidió procesar la información de algunas preguntas de los cuestionarios.

Los resultados del presente análisis describen los aspectos obtenidos a partir de las respuestas a los Cuestionarios para alumnos, padres o tutores, maestros, directores y la ficha de empadronamiento de la escuela, en su relación con los diferentes niveles de desempeño de los estudiantes, tanto en Lenguaje como en Matemática, de acuerdo a la clasificación propuesta en el Capítulo 3. Como se mencionó anteriormente, estos resultados sólo arrojan un indicio de la tendencia de asociación entre los aspectos cubiertos por tales Cuestionarios y los niveles de desempeño de los estudiantes en las pruebas de rendimiento.

I. Aspectos relacionados con el alumno.

Estos aspectos corresponden a la relación (positiva o negativa) establecida entre los resultados por Niveles de Desempeño y preguntas seleccionadas del Cuestionario para Alumnos.

Pregunta 1: Mi edad es...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
+	+	+	-

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
+	+	+	-

Los resultados en ambas asignaturas, indican la misma tendencia. Como se ha establecido en distintos estudios, la edad es un elemento que se relaciona con el rendimiento de los estudiantes. No obstante, la interpretación no es válido efectuar una interpretación lineal ya que esta relación se mantiene sólo hasta cierta edad (dependiendo del grado en el cual se apliquen los cuestionarios y las pruebas) y luego a partir de cierto momento se invierte. Esto puede indicar que factores como la extra-edad (edad mayor al promedio en un grado particular) incide negativamente en el desempeño de los estudiantes.

Es importante tener en cuentas que una mayor edad (dentro de los límites del promedio para un grado) puede incidir favorablemente en el desempeño de los estudiantes, debido a una mayor experiencia, la que contribuye a contextualizar mejor los aprendizajes que entran en juego en la evaluación.

Pregunta 3: Antes de entrar a 1° año, fui a un Jardín Infantil...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
No	No	No	Sí
No existe	No existe		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
No	No	Sí	Sí
No existe	No existe	No existe	

Los resultados en las dos áreas son muy semejantes, la única diferencia se encuentra en el nivel II. Se espera que la experiencia educativa que recibe un niño en el Jardín Infantil (en términos generales, en la educación preescolar) desarrolla en él capacidades que le permiten enfrentar mejor las exigencias de la escuela en grados posteriores. Se espera que esta influencia de la educación temprana pueda reconocerse sólo a los pocos años de ingreso a la educación formal (con el tiempo tenderá a desaparecer ya que se verá mucho más fuerte el trabajo en grados más cercanos). En el caso de la evaluación realizada por el Laboratorio, es patente que la educación anterior al inicio formal de los estudios en la escuela muestra una tendencia a favorecer mejores desempeños. Se hace evidente la importancia de este tipo de educación.

Pregunta 5: ¿Tienes las siguientes cosas para que uses tú sólo en clases?

LENGUAJE

	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Libro	No	No	No	Sí
Cuaderno	No	No	No	Sí
Lápices	No	No	No	Sí
Calculadora	Sí	Sí	Sí	No

MATEMÁTICA

	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Libro	No	No	No	Sí
Cuaderno	No	No	Sí	Sí
Lápices	No	No	Sí	Sí
Calculadora	Sí	Sí	No	No

Es clara la incidencia de los útiles escolares en la educación. Como se aprecia, si un estudiante cuenta con lo básico (libro, cuaderno y lápiz) para desenvolverse en la escuela y poner en juego sus capacidades, su desempeño tiende a ser mayor. Este aspecto es mucho más claro en Lenguaje. Los primeros tres elementos se constituyen en las herramientas esenciales de trabajo para cualquier persona durante su vida académica, por lo que debería garantizarse su disponibilidad.

La calculadora es un instrumento que puede ofrecer muchas posibilidades si se usa de tal manera que potenciar las capacidades y competencias de los estudiantes. En Matemática se observa que su posesión se relaciona con los niveles de desempeño más bajo que hacen referencia a la ejecución mecánica de algoritmos por parte de los estudiantes y que se ha constituido en uno de los usos más frecuentes de este aparato. Es posible que la calculadora se convierta en un aparato de mayor potencia educativa si se enseña que tiene más posibilidades que la simple ejecución de algoritmos.

Pregunta 6: ¿Cómo es tu curso?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Molestan mucho	Molestan mucho	Molestan mucho	
Pelean siempre	Pelean Siempre		
		Buenos amigos	Buenos amigos
Nos entretenemos con tareas	Nos entretenemos con tareas	Nos entretenemos con tareas	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Molestan mucho	Molestan mucho	Molestan mucho	
Pelean siempre	Pelean Siempre		
			Buenos amigos
	Nos entretenemos con tareas	Nos entretenemos con tareas	

Durante la última década se ha considerado que el clima humano incide directamente en el comportamiento del ser humano y en su desempeño en distintos contextos, entre ellos el educativo. La importancia de este hecho ha llevado a replantear distintos aspectos no manejados en términos curriculares, como es el de las relaciones interpersonales y las del docente con el alumno. Igualmente, el comportamiento de los estudiantes en el aula de clase es reflejo del contexto de normas que operan realmente en el aula (disciplina) y que ha resultado ser un factor importante en la calidad de la educación

de acuerdo con distintas investigaciones³⁸. Aunque el aula no puede convertirse en un sitio de absoluta rigidez y de ejercicio del castigo, sí puede constituir el contexto amable de respeto mutuo que facilite el desarrollo de todos en un clima agradable pero de normas claras.

Pregunta 7: De las cosas que enseña el maestro o la maestra generalmente entiendo...

Pregunta 18: Yo creo que en la prueba de _____ contesté bien...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Casi Todo	Casi todo		Todo
		Todas las preguntas	Todas las preguntas

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Casi Todo			Todo o Casi todo
		Todas las preguntas	Todas las preguntas

Estas dos preguntas hacen referencia al autoconcepto educativo del estudiante, y a la autoeficiencia en sus relaciones académicas. De alguna manera, representa la imagen del estudiante en su interacción con el saber, con el conocimiento. En especial los resultados de la pregunta 18 muestran que esta imagen es muy positiva en los niños que tienen un mejor desempeño mostrándonos la importancia del autoconcepto en el éxito escolar. Los resultados de la pregunta 7, un poco contradictorios en los primeros niveles de desempeño, son explicables desde el punto de vista del mundo que maneja el niño.

Pregunta 8: Cuando no entiendo al maestro o a la maestra...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Pregunto inmediatamente	Pregunto inmediatamente
Pregunto después de clase	Pregunto después de clase		
Espero entender luego	Espero entender luego		
		Le pregunto a otros	Le pregunto a otros
No pregunto	No pregunto		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Pregunto inmediatamente
Pregunto después de clase	Pregunto después de clase		
Espero entender luego	Espero entender luego		
	Les pregunto a otros	Les pregunto a otros	
No pregunto	No pregunto		

El desarrollo conceptual está directamente relacionado con la comprensión que un estudiante alcanza en un tema particular. Hoy en día, diversos autores (Gardner y Llinás, entre otros) ponen un énfasis especial en la comprensión del ser humano sobre su entorno, como un elemento que determina en gran medida la calidad de vida de dicho ser humano. Los resultados del presente Estudio muestran que

³⁸ Tenjo, J. y otros (1999) Factores asociados a la calidad de la educación. Ministerio de Educación Nacional Colombia.

existe una gran relación en la claridad que gana el estudiante, de manera inmediata, y el nivel de desempeño que logra. Es importante, pues, facilitar un clima de confianza en el aula de clase que permita que el estudiante se sienta invitado a desarrollarse conceptualmente gracias a las posibilidades que tiene de aclarar su pensamiento de manera inmediata para que pueda reestructurar su red conceptual.

Pregunta 14: ¿Quién te ayuda a hacer los deberes o tareas escolares en la casa cuando lo necesitas? ...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Mamá
Papá			Papá
Abuelo	Abuelo		
Hermano	Hermano	Hermano	
Tío	Tío		
Otra Persona	Otra Persona	Otra Persona	

MATEMÁTICAS

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Mamá			Mamá
Papá			Papá
Abuelo	Abuelo		Abuelo
Hermano	Hermano		
Tío	Tío		
Otra Persona	Otra Persona		

Es claro que en la mayoría de los casos el niño sólo puede recurrir a sus padres en el caso de necesitar ayuda con sus tareas. Tal vez la pregunta no debería ser siquiera a quién recurre sino la calidad con que la persona a quien recurra le proporciona ayuda. No obstante, esta relación se encuentra mediada por el interés que pueda poner en juego la persona que ayuda y podemos reconocer que quienes mayor interés pueden manifestar en el éxito escolar de una persona son sus padres.

II. Aspectos relacionados con el maestro.

Estos aspectos corresponden a la relación establecida entre los resultados por Niveles de Desempeño de los estudiantes y algunas preguntas del Cuestionario para Maestros.

Pregunta 2: ¿Cuál es su sexo?...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Mujer	Mujer

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Mujer	Mujer

En diversas investigaciones en educación se ha encontrado que el género del maestro, si es femenino, puede influir positivamente en el desempeño de estudiantes cuando estos se encuentran en sus primeros años de vida, es decir durante sus primeros años de vida escolar, como es el caso de la investigación del Laboratorio. Estos resultados destacan el papel de la mujer en la potenciación que pueden realizar en el desempeño de los estudiantes.

Pregunta 3.3: ¿Dónde realizó estudios para ser maestro (a)? ...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Universidad		Universidad	Universidad
			Institución de Educación Superior
Normal	Normal	Normal	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Universidad	Universidad	Universidad	
			Institución de Educación Superior
Normal	Normal	Normal	

Los resultados son semejantes en ambos casos. Como se puede observar, el hecho de realizar algún tipo de estudio para formarse como docente es importante ya que permite que la acción educativa del docente sea planificada y organizada de acuerdo a ciertos parámetros. Valdría la pena profundizar un poco más en este aspecto en el sentido de encontrar la forma en que el maestro aprovecha su formación en beneficio de la calidad de la educación.

Pregunta 7: ¿Tiene usted otro trabajo además de la docencia en esta escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Paralelo	Paralelo	No
Vacaciones	Vacaciones		No
	Ocasionalmente	Ocasionalmente	No

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Paralelo	Paralelo	No
Vacaciones	Vacaciones	Vacaciones	No
	Ocasionalmente	Ocasionalmente	No

Pregunta 8: ¿Qué tipo de trabajo realiza además?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Maestro otra escuela	Maestro otra escuela	Maestro otra escuela	
			Director otra escuela
Trabajo en finca	Trabajo en finca		
	Negocio	Negocio	
Otro	Otro		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Maestro otra escuela	Maestro otra escuela	
		Director otra escuela	
Trabajo en finca	Trabajo en finca		
		Negocio	
	Otro	Otro	

Definitivamente, el que el docente tenga un trabajo adicional a esa tarea, así este sea en el mismo campo: la docencia, no contribuye de la mejor manera al desempeño de los estudiantes. Diversas investigaciones han dado los mismos resultados. Por otra parte, también es innegable que en los países de la Región existen condiciones de tipo socioeconómico que explican este hecho. No obstante, la distracción que puede tener una persona al tener más de un sólo empleo por el cual preocuparse, hace que su desempeño no sea el mejor en ninguno de los dos casos. La solución es difícil y requiere de mucha voluntad.

Pregunta 20: ¿Ambos textos son proporcionados gratuitamente por la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Pregunta 21: ¿Alcanzan los textos para que cada niño tenga uno de cada uno?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí	Sí

Como se comentaba anteriormente, la importancia de que cada niño cuente con las herramientas básicas para desarrollar su labor académica es innegable, y como se confirma en este caso, el texto es tal vez de los elementos más importantes. De alguna manera puede considerarse que contribuyen, especialmente, en los niveles superiores, es decir que el maestro, haciendo un uso apropiado del mismo, puede obtener mejores resultados que si no lo tuviera. Igualmente, parece permitir que el mismo estudiante avance de manera significativa en su aprendizaje.

Pregunta 13: ¿En cuál de las categorías se clasifica el curso que Usted atiende?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Multigrado	Multigrado	Multigrado	Simple

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Multigrado	Multigrado		Simple

Esta característica es muy importante en el contexto Latinoamericano, ya que se relaciona especialmente con su condición de prevalescencia de la educación rural. Por ello la explicación de estos resultados no amerita mayor comentario.

Pregunta 36: ¿Respecto de cada una de las actividades que se señalan cómo considera Usted la participación de los padres de este grupo?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Apoyo en las tareas
			Participa en escuela
			Estimula a los hijos

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Apoyo en las tareas
			Participa en escuela
		Estimula a los hijos	Estimula a los hijos

El compromiso de los padres con las actividades de la escuela, tanto académicas como extra-académicas, constituye un factor muy importante en el desempeño de los niños; tal vez es de allí de donde los estudiantes comprenden el valor de la educación, la cual se refleja en su desempeño. La relación entre padres y escuela, o padres y maestro es vital para lograr cambios efectivos y reales en el ámbito escolar. Es importante lograr que los docentes involucren a los padres en las actividades escolares de sus hijos.

Pregunta 16: Respecto de las condiciones físicas del aula, ¿encuentra Ud. que son adecuadas para la enseñanza que lleva a cabo?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Iluminación
			Higiene
			Seguridad
Aislamiento acústico			Aislamiento acústico

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Iluminación	Iluminación
		Higiene	Higiene
		Seguridad	Seguridad
Aislamiento acústico			Aislamiento acústico

Hoy en día, muchos docentes son conscientes de la importancia del medio ambiente del aula sobre el desempeño de los estudiantes. Esta pregunta refleja la importancia que se le otorga a estas condiciones básicas para realizar cualquier labor, pero parece que sólo quienes logran buenos desempeños en sus alumnos en realidad las tienen en cuenta y las ponen en práctica. La verificación de estas condiciones mínimas y la formación de los alumnos para conservarlas, debería ser de ocurrencia cotidiana.

Pregunta 17: ¿Cuáles de los siguientes materiales didácticos están disponibles para ser utilizados en el aula?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Pizarrón	Pizarrón
		Computadora	Computadora
		TV	TV
		Vídeo	Vídeo
			Biblioteca en el aula
		Calculadora	Calculadora
			Juegos
			Mapas
			Retroproyector

			Proyector
			Material Geometría
		Libros	Libros
		Libro Lenguaje	Libro Lenguaje

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Pizarrón
		Computadora	Computadora
		TV	
		Video	
		Biblioteca en el aula	Biblioteca en el aula
		Calculadora	
			Juegos
		Mapas	Mapas
		Retroproyector	Retroproyector
		Proyector	Proyector
		Material Geometría	Material Geometría
		Libros	Libros
		Libro Matemática	Libro Matemática

Durante mucho tiempo se ha discutido la importancia del material didáctico en relación con la calidad de la educación, es más, durante mucho tiempo recayó en este tipo de material gran parte del peso de la educación. En la actualidad, el concepto de material didáctico ha cambiado sustancialmente, debido al desarrollo de la tecnología y la ciencia que ha puesto al servicio de la educación un sinnúmero de aparatos sofisticados para hacer mejores y más agradables los procesos educativos. Pero de nada sirve el material por sí mismo. Es menester que la persona a cargo del proceso educativo lo use, pero no de cualquier manera. El buen uso de ese material es vital para alcanzar los logros propuestos. Aunque en este resultado es clara la vinculación entre el material didáctico y el desempeño de los estudiantes, se debe enfatizar la correcta preparación del maestro para explotar al máximo las posibilidades que aquel le ofrece.

Pregunta 40: ¿Son evaluados los maestros por el director o algún estamento de la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Pregunta 41: ¿Tuvo Ud. participación en el establecimiento de los criterios de evaluación del desempeño docente?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
		No	No
		No estaba	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
	No	No	

	No estaba	No estaba	
--	-----------	-----------	--

La evaluación es uno de temas centrales en educación en la actualidad. Es más, algunos educadores lo consideran como uno de los tres motores que generan cambios en educación (a la par del currículo y la didáctica). Cuando se trata de la evaluación de los docentes, el tema se torna álgido y difícil de tratar. No obstante, mirando la evaluación como tal, se reconoce que es un elemento de mucha importancia para diagnosticar, acompañar y orientar diferentes clases de procesos, entre ellos el educativo. Lo crucial no es tanto si se evalúa o no, lo importante, para que tenga efectos en educación es el carácter que se le da a este hecho. Con esta pregunta es posible constatar que la evaluación de la cual se habla y que tiene resultados tan favorables para el desempeño de los estudiantes, es una evaluación que permite acompañar procesos educativos y de ahí la importancia que el docente participe activamente en el establecimiento de los criterios. Estos criterios deben ser guía del mismo proceso.

Pregunta 10: ¿Cuántas horas semanales tiene su jornada de trabajo en la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+

Pregunta 11: ¿Alcanza a realizar todo su trabajo durante ese horario?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí	Sí	Sí	No

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí	Sí	No	No

Pregunta 22: ¿Cuántos minutos dura una sesión?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
+	+	+	-

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
+	+	+	-

Preguntas 23 y 24: ¿Cuántas horas semanales de Lenguaje o Matemática tiene este curso?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+

Los resultados son claros. El docente que permanece durante más tiempo laboral en la escuela, que auto-evalúa que el tiempo no le alcanza, como si quisiera decir más de lo que alcanza en el tiempo del cual dispone, que dice que su sesión de trabajo dura poco y que tiene bastantes horas para trabajar con sus alumnos, logra los mejores resultados en el desempeño de los estudiantes.

Pregunta 12: Pensando en todas las actividades que realizó la semana pasada, indique cuantas horas aproximadas dedicó en total a cada una de estas actividades:

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Dar clase	Dar clase
			Preparar lecciones
	Corregir tareas	Corregir tareas	Corregir tareas
	Tarea administrativa	Tarea administrativa	
		Reunión con colega	Reunión con colega
	Reunión padres	Reunión padres	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Dar clase
			Preparar lecciones
	Corregir tareas		Corregir tareas
Tarea administrativa	Tarea administrativa	Tarea administrativa	
Reunión con colega		Reunión con colega	Reunión con colega
Reunión padres		Reunión padres	Reunión padres

Definitivamente el desempeño de los estudiantes está más relacionado con tareas de tipo "académico" por parte del docente que aquellas de tipo administrativo. La realización de tareas relacionadas con la clase, ya sea en su fase de preparación o en su momento oportuno, configura un contexto que enriquece las interacciones educativas entre docente y alumno. No sólo es la seguridad que adquiere el maestro en lo que va a hacer, sino que constituye un reflejo del interés que tiene por el trabajo de los estudiantes y por lo que ellos puedan hacer en el aula de clase.

Pregunta 25: Cuando Ud. hace preguntas a los alumnos de este grupo ¿Cuál es habitualmente su criterio para seleccionar al alumno que responderá?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Al que levanta la mano	Al que levanta la mano	Al que levanta la mano	
			Según dificultad
Al azar	Al azar	Al azar	
	A todos	A todos	
A los mejores	A los mejores	A los mejores	
		A quienes más les cuesta	A quienes más les cuesta
Peor conducta	Peor conducta	Peor conducta	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Al que levanta la mano	Al que levanta la mano		
			Según dificultad
Al azar	Al azar	Al azar	
Pregunto a todos	Pregunto a todos	Pregunto a todos	
A los mejores	A los mejores		
		A quienes más les cuesta	A quienes más les cuesta
Peor conducta	Peor conducta		

Pregunta 26: Cuando un alumno da una respuesta equivocada, ¿qué hace Ud. generalmente?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Corrijo de inmediato	Corrijo de inmediato	Corrijo de inmediato	
			Hago otras preguntas
Pregunto a otro	Pregunto a otro	Pregunto a otro	
	Discuto posibilidades de respuesta	Discuto posibilidades de respuesta	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Corrijo de inmediato	Corrijo de inmediato		
			Hago otras preguntas
Pregunto a otro	Pregunto a otro		
	Discuto posibilidades de respuesta	Discuto posibilidades de respuesta	

Pregunta 27: Cuando asigna tareas para la casa, ¿qué hace con ellas en la sesión siguiente?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Toma nota	Toma nota	Toma nota	
Recojo y corrijo	Recojo y corrijo		
Alumnos las intercambian	Alumnos las intercambian		
		Corrige en conjunto	Corrige en conjunto
			Utiliza en sesión

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Toma nota	Toma nota	Toma nota	
Recojo y corrijo	Recojo y corrijo		
	Alumnos las intercambian		Alumnos las intercambian
		Corrige en conjunto	Corrige en conjunto
		Utiliza en sesión	Utiliza en sesión

Pregunta 28: Cuando los alumnos hacen un trabajo en grupos ¿con qué criterio los agrupa generalmente?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Interés de alumnos	Interés de alumnos	
			Aprendizaje Heterogéneo
Aprendiza Homogéneo	Aprendiza Homogéneo		
	Igual edad	Igual edad	
Edad diferente	Edad diferente	Edad diferente	
Igual sexo	Igual sexo		
Mixtos	Mixtos	Mixtos	
Etnia homogénea	Etnia homogénea		Etnia homogénea

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Interés de alumnos	Interés de alumnos	Interés de alumnos	
			Aprendizaje Heterogéneo
Aprendizaje homogéneo	Aprendizaje homogéneo		
Igual edad	Igual edad		
Edad diferente	Edad diferente		
Igual sexo	Igual sexo		
Mixtos	Mixtos	Mixtos	
Etnia homogénea	Etnia homogénea		Etnia homogénea

Con las preguntas anteriores se entra en el campo de la interacción educativa específica. Es aquí donde se entremezclan diferentes aspectos de manejo del grupo y del conocimiento, donde se responde al cómo se piensa que se enseña mejor y surgen diferentes aspectos que contribuyen al desempeño de los estudiantes en distintos niveles. Los resultados son bastante claros. Recordemos que no es el aspecto formal el que interesa, sino que el uso específico que un docente puede hacer de todos estos elementos en su contexto particular.

Pregunta 30: ¿Cómo evalúa el aprendizaje de los alumnos del grupo?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Pruebas comerciales	Pruebas comerciales		
		Pruebas propias	Pruebas propias
Observo participación	Observo participación	Observo participación	
			Ejercicios Tareas
Hago preguntas	Hago preguntas		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Pruebas comerciales	Pruebas comerciales	
		Pruebas propias	
Observo participación	Observo participación		
			Ejercicios Tareas
Hago preguntas	Hago preguntas		

Pregunta 31: ¿Para qué usa los resultados de las evaluaciones?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Asignar notas			Asignar notas
		Diagnosticar	Diagnosticar
			Informar
			Planificar
		Promocionar	Promocionar

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Asignar notas	Asignar notas		
		Diagnosticar	Diagnosticar
			Informar
		Planificar	Planificar

		Promocionar	
--	--	-------------	--

Como se mencionara anteriormente, la evaluación es uno de los aspectos centrales de la educación hoy en día. En estas preguntas se aprecia su relación con el desempeño de los estudiantes. Durante la última década se han manejado diferentes conceptos de evaluación dadas las características de la educación en la actualidad. Una mirada como la de comparar la evaluación a la medición (como en el caso de asignar notas) ha perdido vigencia ante la visión moderna de incorporar la evaluación al proceso educativo de tal manera que promueva otros procesos como el aprendizaje, la comprensión, etc. Vista la evaluación como parte integrante de la educación, no se puede desconocer la naturaleza del proceso al cual se refiere (el educativo) por lo que adquiere las dimensiones de diagnóstico, acompañante, guía, planificación, promoción, entre otras. No se puede desconocer que la práctica de la evaluación debe hacerse con toda seriedad y rigor y que debe proveérsele de un sentido que contribuya al desarrollo del ser humano.

Pregunta 29: Si el curso es heterogéneo con respecto al nivel de aprendizaje, ¿cuáles son las actividades que Ud. lleva a cabo para que todos los alumnos aprovechen su enseñanza?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Nada especial	Nada especial	Nada especial	
			Ejercicios distintos
Grupos mezclados	Grupos mezclados	Grupos mezclados	
Tareas extras	Tareas extras		
			Actividades distintas

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Nada especial	
			Ejercicios distintos
Grupos mezclados	Grupos mezclados	Grupos mezclados	
Tareas extras	Tareas extras		Tareas extras
			Actividades distintas

Parece importante el hecho de que el docente reconozca las capacidades de sus estudiantes de tal manera que pueda generar y diseñar alternativas distintas para cada uno de ellos o para grupos, de acuerdo con su nivel de aprendizaje. No todos los estudiantes son iguales, cada uno requiere de atención particular que le permita potenciar sus capacidades, y es una tarea del docente reconocer las posibilidades de cada uno.

Pregunta 44 (54): ¿Utilizó un libro de texto para esta sesión?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Pregunta 45: ¿Qué otros materiales utilizó?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Pizarrón
			Biblioteca
			Periódicos Revistas
			Juego de lectura
			Diccionario
			Computadora

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Pizarrón	Pizarrón
Calculadora	Calculadora	Calculadora	
			Juego de cálculo
Material concreto	Material concreto		
		Audiovisual	
		Material Geometría	Material Geometría
		Computadora	Computadora

Pregunta 46 (56): ¿Cómo se desarrolló la sesión?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Revisó Tareas	Revisó Tareas		Revisó Tareas
			Alumnos leyeron a coro
			Leyeron silenciosamente
			Asignó tareas
		Alumnos trabajan	Alumnos trabajan
			Presentó tema
		Respondió preguntas	Respondió preguntas
			Trabajo individual
Ejercicio en grupo	Ejercicio en grupo	Ejercicio en grupo	
		Discusión	Discusión
Leyó en voz alta	Leyó en voz alta	Leyó en voz alta	
			Leyeron en voz alta

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Revisa Tareas
			Alumnos trabajan
			Presento tema
		Respondió preguntas	Respondió preguntas
		Trabajo individual	Trabajo individual
Ejercicio en grupo	Ejercicio en grupo		
			Asignó tareas

Pregunta 47 (57): ¿Cómo estaban sentados los alumnos durante la mayor parte de la clase?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Filas		Filas
Pequeños grupos	Pequeños grupos	Pequeños grupos	
Círculo	Círculo	Círculo	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Filas		Filas
Pequeños grupos	Pequeños grupos	Pequeños grupos	
Círculo			Círculo

Pregunta 49 (59): ¿de qué tipo era la tarea que asignó a los alumnos?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Responder preguntas	Responder preguntas		
Leer texto	Leer texto		
			Escribir texto
Buscar información	Buscar información	Buscar información	
		Presentación oral	Presentación oral
		Identificar situación	Identificar situación

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Buscar información
			Hacer cálculos
Problemas cálculo	Problemas cálculo		
		Identificar situación	
			Formular problemas
	Escribir definiciones	Escribir definiciones	

Pregunta 50 (60): ¿Cuál es el problema de (Lenguaje o Matemática) más grave que tienen los alumnos de este grupo en general?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
No leen de corrido	No leen de corrido		
No comprenden	No comprenden		
No recuerdan conceptos	No recuerdan conceptos		
	Baja motivación		Baja motivación
No redactan texto	No redactan texto	No redactan texto	
		Mala ortografía	Mala ortografía
			Vocabulario limitado

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
No saben + -	No saben + -		
No saben * /	No saben * /		
No saben tablas	No saben tablas	No saben tablas	
Conceptos no claros	Conceptos no claros	Conceptos no claros	
			No aplican a la vida

Los problemas enumerados se relacionan directamente con los niveles de desempeño, es decir que el problema que identifica el docente corresponde con el nivel de desempeño de los estudiantes. A medida que el nivel se hace más complejo, los problemas que se identifican también aumentan en complejidad.

Pregunta 51 (61): ¿Realiza Usted alguna actividad específica para resolver este problema?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí	Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí	Sí

Es muy importante que cuando se presenta un problema se haga lo necesario e indispensable para solucionarlo.

Pregunta 39: Para cada una de las afirmaciones sobre sus relaciones con el director de la escuela, conteste según corresponda a sus relaciones actuales...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Participo decisi ones			Participo decisi ones
		Elijo textos	Elijo textos
			Elijo material
			Me anima y motiva
			Le tengo confianza
			Logra mi compromiso
			Ambiente cambio

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Participo decisi ones	Participo decisi ones		Participo decisi ones
	Elijo textos	Elijo textos	Elijo textos
		Elijo material	Elijo material
			Me anima y motiva
		Le tengo confianza	Le tengo confianza
			Logra mi compromiso
		Ambiente cambio	Ambiente cambio

Es importante el tipo de gestión educativa que realiza el director de una institución y la percepción que de ella tiene el maestro, al igual que el tipo de interacción y de vínculo que hay entre unos y otros. Como se observa, los factores humanos tienen un peso inestimable en la generación de un clima que favorezca el mejor desempeño de todos los participantes del proceso educativo.

Pregunta 42: Comparando el prestigio que tiene esta escuela en la comunidad, con otras escuelas, Ud. diría que ésta tiene:

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Mayor prestigio	Mayor prestigio
Igual prestigio	Igual prestigio		
Menor prestigio	Menor prestigio	Menor prestigio	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Mayor prestigio	
Igual prestigio	Igual prestigio		Igual prestigio
Menor prestigio	Menor prestigio		

La imagen del docente como parte de una institución, contribuye a ese clima favorable para el buen ejercicio laboral.

Pregunta 32: ¿Cuál es, en su opinión, el nivel educativo que puede alcanzar la mayor parte de los alumnos de este curso?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Básica incompleta	Básica incompleta	Básica incompleta	
Básica completa	Básica completa		
Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	
	Secundaria completa	Secundaria completa	
		Superior	Superior

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Básica incompleta	Básica incompleta		

Básica completa	Básica completa		
Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	
	Secundaria completa	Secundaria completa	
		Superior	Superior

En este caso se trató de que el docente emitiera un juicio sobre las capacidades de sus estudiantes más que sobre las condiciones socio económicas que pudieran facilitar o no la continuidad académica de sus ellos. Si bien es reconocida la dificultad para definir "calidad", sí es posible reconocerla fácilmente. Los resultados confirman este dicho.

Pregunta 37: Frente a las siguientes afirmaciones sobre desempeño profesional, señale si reflejan cómo se siente Ud. con su trabajo actualmente.

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Tengo libertad	Tengo libertad	Tengo libertad	
			Colegas apoyan
Me respetan	Me respetan		Me respetan
			Director reconoce
			Me consultan
		Disfruto las clases	Disfruto las clases

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Tengo libertad	Tengo libertad	Tengo libertad	
		Colegas apoyan	Colegas apoyan
			Me respetan
		Director reconoce	Director reconoce
			Me consultan
		Disfruto las clases	Disfruto las clases

Pregunta 38: Frente a las siguientes afirmaciones sobre condiciones laborales, señale si reflejan cómo se siente Usted. con su trabajo actualmente.

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Jornada agotadora
		Inseguridad	
Indefinición de roles	Indefinición de roles	Indefinición de roles	
Salario bajo	Salario bajo	Salario bajo	
	Me siento aislado		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Jornada agotadora
Inseguridad	Inseguridad	Inseguridad	
Indefinición de roles	Indefinición de roles		
Salario bajo	Salario bajo	Salario bajo	
Me siento aislado			Me siento aislado

Por último, las preguntas relacionadas con la auto-percepción del docente tanto en su condición profesional como laboral, todo lo cual constituye el clima personal con el que se enfrenta el trabajo de cada día y que incide directamente en la relación docente - alumno.

III. Aspectos relacionados con la escuela.

Estos aspectos corresponden a la relación establecida entre los resultados por Niveles de Desempeño y algunas preguntas de La Ficha de Empadronamiento de la Escuela.

Pregunta 1: La escuela donde Ud. se desempeña como director es...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Pública	Pública		
			Particular
		Privada	Privada
		Otro	Otro

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Pública	Pública		Pública
	Particular	Particular	
		Privada	
		Otro	Otro

Pregunta 2: ¿De qué nivel administrativo depende?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Nacional	Nacional		
	Departamental	Departamental	Departamental
Municipal			Municipal

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Nacional	Nacional		
	Departamental	Departamental	
			Municipal

Pregunta 3: ¿Dónde está ubicada la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Capital urbana	Capital urbana
Capital marginal	Capital marginal	Capital marginal	
			Ciudad secundaria urbana
Ciudad secundaria marginal	Ciudad secundaria marginal	Ciudad secundaria marginal	
Pueblo	Pueblo		
Caserío	Caserío		
Rural	Rural		
Rural lejana	Rural lejana		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Capital urbana	
Capital marginal	Capital marginal	Capital marginal	
		Ciudad secundaria urbana	Ciudad secundaria urbana
Ciudad secundaria marginal	Ciudad secundaria marginal		
	Pueblo		Pueblo
Caserío	Caserío		
Rural	Rural		

Rural lejana	Rural lejana		
--------------	--------------	--	--

Estas tres preguntas son muy importantes ya que han obtenido resultados importantes en otras investigaciones. De acuerdo con los resultados, es posible pensar que todas las escuelas pueden obtener muy buenos logros si se consolidan factores que tienen una relación más directa con la calidad de la educación como algunos del maestro y de los alumnos. Se ha determinado que las escuelas públicas pueden obtener altos resultados (Matemática), que una administración cercana favorece el desempeño en las escuelas públicas (el municipio) y que los recursos de algunas ciudades (desde el punto de vista educativo) pueden contribuir favorablemente en el desempeño de los estudiantes. Valdría la pena profundizar sobre los aspectos específicos presentes en las características anteriores.

Pregunta 4: Considerando la multiplicidad socioeconómica que puede existir dentro de una escuela ¿cuál diría Usted que es el nivel socioeconómico promedio de los niños que asisten a esta escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Alto
			Medio Alto
			Medio
	Medio bajo	Medio bajo	
Bajo	Bajo	Bajo	
Extrema pobreza	Extrema pobreza	Extrema pobreza	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Alto	Alto
			Medio Alto
			Medio
	Medio bajo	Medio bajo	
Bajo	Bajo		
Extrema pobreza	Extrema pobreza		

Para muchas personas puede parecer evidente el resultado anterior, es decir que el desempeño de los estudiantes se encuentra estrechamente relacionado con su nivel socioeconómico, de hecho muchas investigaciones han encontrado resultados de este tipo. Los resultados de Lenguaje de este Estudio, en especial, indican que es posible obtener muy buenos resultados aunque el nivel socioeconómico sea bajo, es decir que la relación no es tan evidente, ya que no es el nivel socioeconómico como tal sino la utilización que se haga de los elementos que este nivel provea lo determinante. Diciéndolo de otra manera, si lo poco que se tiene se maximiza, su utilidad puede incidir favorablemente en el desempeño de los estudiantes.

Pregunta 5: ¿Cuáles de los siguientes niveles de educación ofrece la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Preescolar
		Primaria incompleta	
Primaria completa			Primaria completa
		Secundaria	Secundaria

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Preescolar	Preescolar
	Primaria incompleta	Primaria incompleta	
			Primaria completa

	Secundaria	Secundaria	
--	------------	------------	--

Como se ha observado anteriormente el nivel de preescolar es muy importante en los resultados obtenidos. El hecho de que una escuela tenga todos los grados implica que su visión educativa es menos inmediatista y que posee un panorama mucho más amplio del significado y sentido de la educación en nuestra cultura.

Pregunta 6: ¿Cuántos minutos de duración tiene generalmente una sesión de clase?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	+	-

Pregunta 7: ¿Cuántas sesiones de clase tienen el curso de 3° y 4° grado en la semana?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+3°
-	-	-	+4°

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+3°
-	-	-	+4°

Los resultados son obvios. Una mayor duración de la sesión de clase y un mayor número de sesiones caracterizan los desempeños de mayor nivel. Se debe tener en cuenta que no sólo es la duración o la cantidad sino lo que se hace en ese tiempo, la forma en que se aprovecha lo más importante.

Pregunta 8: ¿Cuál es la jornada de funcionamiento de la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Única A.M.	Única A.M.	Única A.M.	
	Única P.M.		
		Doble jornada	Doble jornada
			Completa

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Única A.M.	Única A.M.	
		Única P.M.	
Doble jornada	Doble jornada	Doble jornada	
			Completa

Este es un aspecto al que se le ha prestado mucha atención en algunos países como Colombia en donde se viene estudiando desde principios de la década del 70 con resultados semejantes, es decir que los mejores resultados los obtienen colegios con jornada completa. Una jornada escolar donde el estudiante tiene que asistir a la escuela durante gran parte del día permite que la institución genere actividades complementarias a las académicas y que contribuyen decididamente con el desarrollo

humano del individuo. Las dobles jornadas dejan los acontecimientos educativos truncados cada día y es difícil la continuidad de los mismos en días subsiguientes.

Pregunta 13: La administración cuenta con lo siguiente:

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Oficina director
			Otras oficinas
		Sala maestros	Sala maestros
		Teléfono	Teléfono
			Fax
		Fotocopiadora	Fotocopiadora
		Mimeógrafo	Mimeógrafo
		Computadora	Computadora

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Oficina director	Oficina director
		Otras oficinas	Otras oficinas
		Sala maestros	
		Teléfono	Teléfono
		Fax	
		Fotocopiadora	
		Mimeógrafo	
		Computadora	Computadora

Es comprensible que si se cuenta con las herramientas necesarias, es más fácil desempeñar las funciones educativas que se tienen asignadas.

Pregunta 14: ¿Con cuáles de los siguientes recursos de infraestructura cuenta la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Biblioteca
		Laboratorio	Laboratorio
			Gimnasio
			Areas de recreo
			Huerto
			Sala de artes
		Sala de música	Sala de música
		Sala computación	Sala computación
		Auditorio	Auditorio
		Cocina	Cocina
			Comedor
Internado		Internado	Internado
			Enfermería
		Consejería	Consejería
		Lavandería	Lavandería

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Biblioteca	Biblioteca
		Laboratorio	Laboratorio
		Gimnasio	Gimnasio
		Areas de recreo	Areas de recreo
			Huerto
		Sala de artes	Sala de artes
		Sala de música	Sala de música
		Sala computación	Sala computación
		Auditorio	Auditorio
		Cocina	Cocina
			Comedor
Internado		Internado	
			Enfermería
	Consejería	Consejería	
		Lavandería	

Como en el caso de la pregunta anterior, también son comprensibles los resultados obtenidos. Se trata de disponer de las herramientas necesarias para el mejor desempeño en la actividad educativa.

Pregunta 15: Si la escuela tiene biblioteca escolar, ¿de cuántos libros dispone?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	-	+

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	+	+

Una mayor cantidad de libros permite un mejor aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes en relación con la búsqueda de información, la lectura, etc.

Pregunta 16: ¿Se publica un periódico escolar en la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí	Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí	

Con este tipo de actividades se promueven aspectos relacionados con la comunicación humana lo que hace más completo el entorno socio cultural de los estudiantes. Este hecho ha ocasionado que en varios países se generen programas escolares con la vinculación directa de diarios (periódicos) de tal manera que se potencie el uso de este medio de comunicación como herramienta de la cual puede echar mano la escuela para promover el desarrollo de los estudiantes.

Pregunta 18: ¿Cuál es el número total de maestros que hacen clases en la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III

-	-	+	+
---	---	---	---

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	+	-

Si se dispone de un mayor número de docentes, se puede hacer más racional y especializado el trabajo educativo en la institución, de tal manera que el efecto en el desempeño de los estudiantes sea mayor.

Pregunta 19: ¿Cuántos alumnos hay matriculados en la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
-	-	+	+

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
+	-	+	-

Un colegio grande, con muchos alumnos requiere de una administración compleja y muy eficiente de tal manera que puedan entrar en juego, de manera coordinada, los diferentes elementos educativos. Este aspecto se relaciona mucho con el anterior.

IV. Aspectos relacionados con madres, padres o tutores.

Estos aspectos corresponden a la relación establecida entre los resultados por Niveles de Desempeño y algunas preguntas del Cuestionario para madres, padres o tutores.

Pregunta 1: ¿cuál es su relación con el niño que está en 3° o 4° año?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Mamá - papá
Madrastra - Padrastro	Madrastra - Padrastro		
Abuela - abuelo	Abuela - abuelo	Abuela - abuelo	
Otro pariente	Otro pariente	Otro pariente	
Tutor	Tutor	Tutor	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Madre - Padre	Madre - Padre
Madrastra - Padrastro	Madrastra - Padrastro		
Abuela - abuelo	Abuela - abuelo		Abuela - abuelo
Otro pariente	Otro pariente		
Tutor	Tutor		

Es importante reconocer que el tipo de relación con el niño tiene que ver con muchos aspectos, que en último término, contribuyen indirectamente al desempeño del niño, como por ejemplo el interés que

coloca la persona que tiene a cargo al estudiante en relación con su vida futura y la forma en que la educación se vincula con ese contexto.

Pregunta 2; : Usted está...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Casado	Casado
Soltero	Soltero	Soltero	
			Separado
Viudo	Viudo	Viudo	
Conviviente	Conviviente	Conviviente	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Casado	Casado
Soltero	Soltero		
			Separado
Viudo	Viudo		
Conviviente	Conviviente		

Es posible que este aspecto tenga que ver con el grado de atención que se les presta a los niños.

Pregunta 4: ¿Cuál es la lengua o idioma que hablan ahora con mayor frecuencia Usted y sus niños?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Español - Portugués
Indígena	Indígena		
		Otra	Otra

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Español - Portugués
Indígena	Indígena		
Otra	Otra	Otra	

Diversos estudios señalan la importancia de la lengua que se utiliza en el contexto familiar en relación con el desempeño en diversas áreas escolares. De alguna manera, las pruebas y los cuestionarios se encuentran en un idioma en particular y el desempeño en ellos debe ser reflejo del grado de manejo de esa lengua. Vale la pena pensar en lo que ocurriría si las pruebas se encontraran en lengua materna para todos los niños. Es interesante el resultado en Lenguaje para la otra lengua que se habla en el hogar y por ello debería profundizarse un poco más en este aspecto e inclusive analizarlo desde una perspectiva lingüística o semiótica.

Pregunta 5: ¿Hasta qué nivel de estudios hizo Usted?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Primaria incompleta	Primaria incompleta	Primaria incompleta	
Primaria completa	Primaria completa	Primaria completa	
Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	

			Secundaria completa
			Superior incompleta
			Superior completa

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Primaria incompleta	Primaria incompleta		
Primaria completa	Primaria completa		
Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	
		Secundaria completa	Secundaria completa
		Superior incompleta	Superior incompleta
		Superior completa	Superior completa

La relación es clara y la tendencia confirma lo observado en los resultados obtenidos en otros cuestionarios. Las explicaciones pueden ser muy variadas e identificar desde lo puramente motivacional, hasta lo socioeconómico, desde lo cognoscitivo hasta lo cultural.

Pregunta 6: ¿Cuántas horas aproximadas pasa Usted en su casa durante los días de trabajo?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Todo el día	Todo el día	Todo el día	
		Medio día	Medio día
			3 a 5 horas
1 a 2 horas	1 a 2 horas	1 a 2 horas	
Menos de 1 hora	Menos de 1 hora		
Fin de semana	Fin de semana	Fin de semana	
En vacaciones	En vacaciones		
Cambio de turno	Cambio de turno		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Todo el día	Todo el día	Todo el día	
	Medio día	Medio día	
			3 a 5 horas
1 a 2 horas	1 a 2 horas		
Menos de 1 hora		Menos de 1 hora	
Fin de semana	Fin de semana	Fin de semana	
En vacaciones			
Cambio de turno	Cambio de turno		Cambio de turno

La cantidad de tiempo que se comparte con los niños es importante, pero también lo es lo que se hace durante ese tiempo. Cualquier hecho que contribuya con un mejor desarrollo, como ser humano, de ese niño que se encuentra en formación, contribuirá decididamente con su desempeño académico. Este es un aspecto muy difícil de controlar por las mismas personas involucradas, ya que diferentes hechos propios de la cultura y de las condiciones socioeconómicas prevalecientes, hacen que en ocasiones el tiempo que se pueda compartir con los niños sea limitado, aunque rico en vivencias.

Pregunta 7: ¿Hasta qué nivel de estudios hizo su pareja?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Primaria incompleta	Primaria incompleta	Primaria incompleta	
Primaria completa	Primaria completa	Primaria completa	

	Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	
			Secundaria completa
			Superior incompleta
			Superior completa

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Primaria incompleta	Primaria incompleta		
Primaria completa	Primaria completa	Primaria completa	
	Secundaria incompleta	Secundaria incompleta	
		Secundaria completa	Secundaria completa
		Superior incompleta	Superior incompleta
		Superior completa	Superior completa

Una vez más, se confirman los resultados obtenidos en otros cuestionarios. El clima educativo que se respira en el hogar es importante para el desempeño del niño.

Pregunta 9: ¿Con qué frecuencia tiene que decir o recordar al niño, que está en 3° o 4° grado, que haga sus deberes en la casa?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Casi nunca
		Algunas veces por mes	Algunas veces por mes
1 ó 2 veces por semana	1 ó 2 veces por semana	1 ó 2 veces por semana	
Todos los días	Todos los días	Todos los días	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Casi nunca	Casi nunca
		Algunas veces por mes	
	1 ó 2 veces por semana	1 ó 2 veces por semana	
Todos los días	Todos los días		

Pregunta 10: ¿Con qué frecuencia apoya al niño a hacer sus deberes escolares y se los revisa?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Casi nunca	Casi nunca		
Algunas veces por mes			
			1 ó 2 veces por semana
		Todos los días	Todos los días

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Casi nunca			
Algunas veces por mes		Algunas veces por mes	Algunas veces por mes
		1 ó 2 veces por semana	1 ó 2 veces por semana
	Todos los días	Todos los días	

A partir de los resultados de las dos preguntas anteriores, se podría pensar que la educación es un trabajo en equipo y que requiere de mayor tiempo que el que se utiliza en la escuela. El equipo es muy importante no sólo para ayudar sino para dar ánimo y para generar valores positivos en torno del proceso educativo que sean reconocidos culturalmente, por lo que debe participar intensamente la familia y no sólo el docente. Además, la casa, el hogar puede constituirse en una extensión de la escuela en relación con lo académico y lo humano y es allí donde se pueden reforzar, posicionar y fortalecer los procesos educativos. Antes se decía que la escuela era como un segundo hogar, hoy hay que decir que además, la casa es una segunda escuela.

Pregunta 11: ¿Con qué frecuencia participa en las actividades que realiza la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Nunca o casi	Nunca o casi	Nunca o casi	Siempre - a veces

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Nunca o casi	Nunca o casi	Siempre - a veces	Siempre - a veces

Se refuerza el resultado de las preguntas anteriores. El vínculo de la familia con la escuela no puede recaer únicamente en los aspectos académicos que puedan ser reforzados en la casa, también es necesario que exista una participación en todas las actividades de la escuela. La clave es la participación.

Pregunta 12: ¿Cada cuánto tiempo visita por su cuenta la escuela para observar las actividades del aula o para conversar con el maestro?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Casi nunca			Casi nunca
		2 ó 3 veces por año	2 ó 3 veces por año
1 vez por mes	1 vez por mes	1 vez por mes	
Más de 1 vez por mes	Más de 1 vez por mes		
			Casi todos los días

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Casi nunca		Casi nunca	
		2 ó 3 veces por año	
1 vez por mes	1 vez por mes	1 vez por mes	
Más de 1 vez por mes	Más de 1 vez por mes		Más de 1 vez por mes
			Casi todos los días

Pregunta 13: ¿Conoce Usted. a los maestros del niño?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Aún no	Aún no	Aún no	
De vista	De vista	De vista	
		Un poco	
			Bastante

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Aún no	Aún no		
De vista	De vista	De vista	
	Un poco	Un poco	
			Bastante

Pregunta 14: ¿Asiste Usted. a las reuniones de padres del niño?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Siempre
Casi siempre	Casi siempre		
Rara vez	Rara vez	Rara vez	
No he asistido	No he asistido	No he asistido	
No hacen reuniones	No hacen reuniones		

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Siempre	Siempre
Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	
Rara vez	Rara vez		
No he asistido	No he asistido		
No hacen reuniones	No hacen reuniones		

Se vuelve a evidenciar aquí la importancia de la familia en el desempeño de los estudiantes. Como se mencionara anteriormente, puede realizarse un trabajo en equipo, un verdadero trabajo en equipo, que repercuta realmente en la formación del estudiante; una formación que tenga en cuenta diversos aspectos y dimensiones del ser humano: sus valores, intereses, su compromiso social y cultural, su saber - conocimiento-. Como se ha repetido constantemente, no es sólo el hecho de asistir a reuniones o conversar con el docente del niño, es la consecuencia, el sentido que se asigna a lo conversado, la voluntad para desarrollar trabajo conjunto. Esta conciencia debería generalizarse en cuanto a la importancia del compromiso con lo educativo de manera de fortalecer o transformar el sistema de valores vigente, según sea el caso.

Pregunta 15: ¿su pareja ayuda al niño a hacer los deberes escolares que hace en la casa?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Pregunta 16: ¿En cuales de las siguientes actividades escolares participa su pareja? (si tiene)

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Ferías, fiestas, etc.
		Reunión de padres	Reunión de padres
			Conversa con maestros

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Ferías, fiestas, etc.
			Reunión de padres
Conversa con maestros			Conversa con maestros

La pareja también forma parte de la familia y por lo tanto su contribución en el proceso educativo también es importante y relevante. Es posible que una investigación complementaria permita establecer y comprender la red cultural de sentidos educativos sobre la cual se sustenta la participación de la familia en el proceso educativo.

Pregunta 17: Cuando el niño era más pequeño, ¿acostumbraba a contarle cuentos, leyendas, historias, etc.?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Casi todos los días
		Más de 1 vez al mes	Más de 1 vez al mes

1 vez al mes	1 vez al mes	1 vez al mes	
2 ó 3 veces al año	2 ó 3 veces al año	2 ó 3 veces al año	
Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Casi todos los días
		Más de 1 vez al mes	
1 vez al mes	1 vez al mes		
2 ó 3 veces al año	2 ó 3 veces al año		
Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca	

Algunas investigaciones, últimamente, han señalado la importancia de este hecho en el desarrollo del niño. Valdría la pena revisar con mayor cuidado la relación que existe con el proceso educativo y reconocer el impacto que tiene y la perdurabilidad del mismo. Tal vez el hecho de que le lean al niño implica un ambiente rico en lectura y que facilita que esta se valore en el contexto familiar. Además existen antecedentes concretos en cuanto a la importancia y efectos del uso de la fantasía, por medio de lecturas de cuentos infantiles, especialmente en el desarrollo afectivo del niño.

Pregunta 20: ¿Hasta qué nivel de estudios piensa usted que podrá llegar el niño?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Primaria incompleta	Primaria incompleta		
Primaria completa	Primaria completa	Primaria completa	
Secundaria incompleta	Secundaria incompleta		
Secundaria completa	Secundaria completa	Secundaria completa	
Superior incompleta	Superior incompleta	Superior incompleta	
			Superior completa

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Primaria incompleta	Primaria incompleta		
Primaria completa	Primaria completa		
Secundaria incompleta	Secundaria incompleta		
Secundaria completa	Secundaria completa		
Superior incompleta	Superior incompleta		
		Superior completa	Superior completa

Pregunta 21: ¿Por qué cree Usted. que llegará hasta ese nivel de estudios?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Lo puede lograr
Eso deseo	Eso deseo	Eso deseo	
Es necesario	Es necesario	Es necesario	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Lo puede lograr	Lo puede lograr
Eso deseo	Eso deseo	Eso deseo	
Es necesario	Es necesario		

22: Al niño, ¿le gusta estudiar?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí y no le cuesta
Sí y le cuesta	Sí y le cuesta	Sí y le cuesta	
Más o menos	Más o menos	Más o menos	
	No le gusta y puede	No le gusta y puede	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí y no le cuesta	Sí y no le cuesta
Sí y le cuesta	Sí y le cuesta		
Más o menos	Más o menos		
	No le gusta y puede	No le gusta y puede	

Cómo ve la familia al niño y qué ámbito genera a su rededor, qué esperanzas tiene en él. Estos resultados son consistentes con todos los anteriores. El significado que tiene lo educativo contribuye a generar un clima de valores en el cual se desarrolla el niño. Las posibilidades de logro del niño que ven los demás, son algo que puede estar en ese ambiente de manera constante y puede prefigurar el panorama educativo y de desarrollo humano del niño.

Pregunta 23: ¿Asistió el niño a algún tipo de guardería antes de entrar a 1° a la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
No	No	No	
No existe	No existe	No existe	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
No	No	No	
No existe	No existe	No existe	

Se confirman los resultados de otros cuestionarios en relación con la importancia que tiene la asistencia a algún tipo de educación preescolar. Es un indicio muy importante e interesante como para no profundizar en él.

Preguntas 24, 25, 26 y 27: ¿El niño ha tenido que repetir el primer, segundo, tercer o cuarto año?

LENGUAJE

Grado	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
1°	Sí	Sí	Sí	
2°	Sí	Sí	Sí	
3°	Sí	Sí	Sí	
4°	Sí	Sí	Sí	

MATEMÁTICA

Grado	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
1°	Sí	Sí	Sí	
2°	Sí	Sí	Sí	
3°	Sí	Sí	Sí	
4°	Sí	Sí	Sí	

Los resultados son idénticos para Lenguaje y Matemática. Tal vez aquí se encuentren indicios sobre la importancia de la repitencia en el proceso educativo. Es importante reflexionar sobre este fenómeno educativo y las circunstancias en las cuales se presenta, también sobre el sentido que tiene y como es asumido culturalmente por la comunidad educativa. En varios países de la región (como Colombia y Bolivia) se ha tratado de transformar el sentido de la repitencia y de replantear este aspecto en el proceso educativo.

Pregunta 30: En relación con los siguientes aspectos ¿considera Usted. que la escuela de su hijo es adecuada o inadecuada?

LENGUAJE

Aspecto	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Construcción				Adecuado
Biblioteca				Adecuado
Textos				Adecuado
Alimentación				Adecuado
Tamaño salas				Adecuado

MATEMÁTICA

Aspecto	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Construcción			Adecuado	Adecuado
Biblioteca			Adecuado	Adecuado
Textos			Adecuado	Adecuado
Alimentación			Adecuado	Adecuado
Tamaño salas			Adecuado	Adecuado

Pregunta 31: ¿Si Usted. pudiera cambiar a su hijo de escuela, lo haría?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí	Sí	Sí	No
	Lo pensaría	Lo pensaría	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí	Sí	Sí	No
	Lo pensaría	Lo pensaría	

Existe consenso en cuanto a la dificultad de saber o definir calidad educativa, lo que no impide percibirla intuitivamente. Es posible que los padres lo sepan o lo sientan, mejor.

V. Aspectos relacionados con el director.

Estos aspectos corresponden a la relación establecida entre los resultados por Niveles de Desempeño y ciertas preguntas del Cuestionario para Directores.

Pregunta 3.3: ¿Realizó estudios para ser maestro?, ¿Dónde?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Universidad	Universidad		Institución de Educación Superior
Normal	Normal	Normal	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Universidad	Universidad	Universidad	
			Institución de Educación Superior
Normal	Normal	Normal	

Pregunta 11: ¿Cuántos cursos de capacitación ha realizado en los últimos tres años?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			+

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
+			+

Se conoce, por diversas investigaciones que el grado de preparación y capacitación de las personas que tienen que ver de manera más o menos directamente con el proceso educativo, impacta a dicho proceso. Estos resultados son consistentes con los obtenidos para los docentes. Sería oportuno indagar con mayor profundidad y con otra metodología si el tipo de capacitación realizada o estudio es importante en relación con el mejoramiento de la calidad de la educación.

Pregunta 5: A lo largo de su vida laboral, ¿cuántos años ha ejercido como maestro?

LENGUAJE

	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Maestro			+	+
Director de otra escuela	+	+	+	
Director de esta escuela	+	+	+	

MATEMÁTICA

	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Maestro		+	+	
Director de otra escuela		+	+	
Director de esta escuela	+	+		

Pregunta 6: A lo largo de su vida laboral, ¿en cuántas escuelas ha trabajado como maestro?

LENGUAJE

	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Maestro	+	+	+	
Director en otra escuela	+	+		
Director en esta escuela				+

MATEMÁTICA

	NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Maestro	+	+	+	
Director en otra escuela				+
Director en esta escuela		+	+	

Los resultados de estas preguntas deberán ser interpretados a partir de la legislación de cada país o de la costumbre en este campo. El ser director puede ser un aspecto de la "carrera" docente o puede ser un cargo obtenido de muchas formas distintas. Una primera aproximación la pueden dar los resultados de la siguiente pregunta.

Pregunta 7: ¿Cómo llegó a ser director por primera vez?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Concurso	Concurso	Concurso	
			Promoción
Decreto	Decreto	Decreto	
Elección	Elección	Elección	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Concurso	Concurso	Concurso	
			Promoción
Decreto	Decreto	Decreto	
Elección	Elección	Elección	

Los resultados son idénticos en ambas asignaturas, tal vez porque opera de la misma forma en cada escuela. Aún es posible obtener mayor información con investigaciones a través de otra metodología.

Pregunta 8

Además de ser director, ¿dicta clases en la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí			Sí

Pregunta 9: ¿Desempeña otro trabajo además de la dirección a esta escuela?, ¿Con qué frecuencia?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí	Sí	Sí	

	Paralelamente	Paralelamente	
Vacaciones	Vacaciones		
		Ocasionalmente	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí	Sí	Sí	

	Paralelamente	Paralelamente	
Vacaciones	Vacaciones		
	Ocasionalmente		

Estos resultados son semejantes a los obtenidos para los docentes. Desafortunadamente no fue posible procesar los datos de la pregunta 10 que hace referencia al tipo de trabajo realizado. No obstante

es claro que este aspecto tiene cierta incidencia en el desempeño de los estudiantes, tal vez por la falta de concentración en el trabajo de un director que tiene otras preocupaciones. Es bueno anotar que dadas las condiciones socioeconómicas y culturales de nuestro medio, este es un elemento muy difícil de manejar y que requiere de transformaciones profundas en las estructuras vigentes.

Pregunta 14: Recuerde las labores realizadas durante la semana pasada, Indique cuántas horas dedicó a cada una...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			+
Sí	Sí		
		Administrativas	Administrativas
		Planificar	Planificar
		Reunión con autoridad	Reunión con autoridad
		Reunión de maestros	Reunión de maestros
		Reunión de padres	Reunión de padres
Dar clases	Dar clases		Dar clases

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			+
Sí	Sí		
	Administrativas	Administrativas	
		Planificar	Planificar
			Reunión con autoridad
			Reunión de maestros
		Reunión de padres	
Dar clases			Dar clases

La dedicación del director a su oficio y las actividades que desempeña tienen que ver con el desempeño de los estudiantes, en otras palabras puede contribuir a facilitar la labor de docentes y padres en relación con el desarrollo del alumno. La propia percepción de lo realizado demuestra su interés y las metas que se propone: si busca alcanzar pocas cosas, fácilmente las obtendrá; pero si persigue grandes metas, siempre estará descontento con lo que realiza, ya que siempre podrá dar más de lo que hace. Este un elemento muy importante en la gestión que realiza un director de escuela.

Pregunta 15: ¿con qué materiales didácticos cuenta la escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Pizarrón
			Biblioteca en el aula
			Libros texto
			Mapas
			Juegos didácticos
			Calculadoras
		Retroproyector	Retroproyector
			Proyector
		Geometría	Geometría

			Computadoras
		Televisores	Televisores
		Videos	Videos

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Pizarrón
		Biblioteca aula	Biblioteca aula
		Libros texto	Libros texto
		Mapas	Mapas
		Juegos didácticos	Juegos didácticos
			Calculadoras
		Retroproyector	Retroproyector
		Proyector	Proyector
		Geometría	
		Computadoras	Computadoras
		Televisores	
		Videos	

Como ya se ha comentado anteriormente, los implementos o herramientas para el desarrollo adecuado del proceso educativo en la era tecnológica pueden marcar serias diferencias en el desarrollo del ser humano. Algunas de estas herramientas son básicas e indispensables para el propio proceso y no deberían faltar. Es bueno hacer énfasis, de nuevo, en el aspecto del uso correcto de cada uno para extraer el máximo provecho posible.

Pregunta 16: ¿con cuáles de estos programas asistenciales cuenta la escuela para atender a los niños con necesidades especiales?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Desayuno	Desayuno	Desayuno	
			Almuerzo
			Vaso de leche
			Médico/dental
			Otro

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Desayuno	Desayuno	Desayuno	
			Almuerzo
			Vaso de leche
			Médico/dental
			Otro

Es evidente la importancia de estos programas especialmente en aquellas situaciones en donde más se requiere. Es posible que existan otros programas no identificados con toda claridad en esta ocasión, que merezcan una atención especial. Diversos estudios han mostrado la relación entre la satisfacción de las necesidades básicas y las posibilidades de desempeño de los estudiantes en la vida escolar.

Pregunta 17: Si la escuela dispone de apoyo psico-pedagógico para los niños, indique de qué tipo de programa se trata...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Clases adicionales
			Referencia al psicólogo

			Curso especial
			Integra de discapacitados
			Maestro - padre

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Clases adicionales	Clases adicionales
		Referencia al psicólogo	Referencia al psicólogo
			Curso especial
			Integración de discapacitados
		Maestro - padre	Maestro - padre

El apoyo es muy importante al igual que la forma en que se brinda ese apoyo, ya que permitirá obtener los mejores resultados posibles.

Pregunta 25: ¿Considera Usted que la supervisión recibida por la escuela... es adecuada?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
No	No	No	
No existe	No existe	No existe	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
No	No	No	
No existe	No existe	No existe	

Pregunta 26: ¿Cuál es el objetivo de la supervisión?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Gestión pedagógica
Administración			Administración
			Otra

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Gestión pedagógica			Gestión pedagógica
Administración			Administración
			Otra

Como se ha visto en otros cuestionarios la supervisión o evaluación externa o interna es muy importante ya que otras investigaciones también han encontrado que es un elemento central en el proceso educativo, por sus consecuencias directas o indirectas. Es conveniente tener en cuenta que no sólo el hecho de la supervisión es relevante, sino que lo es el propósito de ella supervisión y hacia donde apuntan sus resultados. Este tipo de hechos, si buscan la mejoría en la calidad, pueden tener consecuencias muy importantes en el proceso educativo de un país en general y de una institución en particular.

Pregunta 27: ¿Funciona un Consejo Escolar?

Pregunta 28: ¿Quiénes participan...?

Pregunta 29: ¿Cuáles de los siguientes temas son frecuentemente tratados...?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

		Director	Director
		Maestros	Maestros
			Padres
		Alumnos	Alumnos
			Asesor Pedagógico

			Asuntos pedagógicos
		Presupuesto	Presupuesto
		Normas disciplinarias	Normas disciplinarias
		Problemas de la comunidad	
			Nombramientos

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí	Sí

		Director	Director
		Maestros	Maestros
			Padres
Alumnos		Alumnos	
			Asesor Pedagógico

			Asuntos pedagógicos
		Presupuesto	Presupuesto
		Normas disciplinarias	Normas disciplinarias
Problemas de la comunidad	Problemas de la comunidad	Problemas de la comunidad	
			Nombramientos

El Consejo Escolar puede cumplir un sinnúmero de funciones, pero es muy importante que trate los temas que permitan un mejor desarrollo de las actividades educativas de docentes y demás personas de una institución. Puede ser una instancia que promueva transformaciones a partir de la evaluación de situaciones de diversa índole, como lo pedagógico y lo administrativo, pero que en conjunto contribuyen al proceso educativo en general. Se puede indagar sobre las formas particulares de organización y el tipo de normas que operan en ella, para aclarar aún más su vinculación con el proceso educativo.

Pregunta 30: Durante el año escolar en curso, ¿cuántas veces se reunió con los maestros para tratar temas relacionados con el funcionamiento de la escuela?

Pregunta 31: ¿Cuáles de los siguientes temas se trataron durante estas reuniones?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
No hay reunión	No hay reunión		
1 a 3 veces por año			
4 a 6 veces por año	4 a 6 veces por año	4 a 6 veces por año	
	1 vez por mes	1 vez por mes	
			1 vez por semana

			Información
		Desempeño de los maestros	Desempeño de los maestros
		Logros de los alumnos	Logros de los alumnos
			Plan escolar
			Cooperación de los padres
		Problemas de los alumnos	Problemas de los alumnos
			Disciplina

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
No hay reunión		No hay reunión	No hay reunión
1 a 3 veces por año			
4 a 6 veces por año	4 a 6 veces por año	4 a 6 veces por año	
	1 vez por mes	1 vez por mes	1 vez por mes
			1 vez por semana

Información		Información	Información
		Desempeño de los maestros	Desempeño de los maestros
		Logros de los alumnos	Logros de los alumnos
Plan escolar		Plan escolar	Plan escolar
		Cooperación de los padres	Cooperación de los padres
		Problemas de los alumnos	Problemas de los alumnos
		Disciplina	Disciplina

Como buen administrador, el director debe estar al tanto no sólo de los problemas que se presentan en su institución, sino de la forma en que estos se solucionan, y esto sólo puede realizarse a través de una buena comunicación con las personas involucradas, especialmente los docentes. La frecuencia de las reuniones y la pertinencia del tema tratado en ellas permiten una mejor administración y gestión escolar por parte del director. Estos resultados se pueden ver mejor a la luz de los de la siguiente pregunta.

Pregunta 32: ¿Qué sistema de comunicación utiliza con los maestros?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Circulares	Circulares	
		Reuniones con todos	Reuniones con todos
			Reunión con cada uno
			Reunión con algunos

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
	Circulares	Circulares	
		Reuniones con todos	
		Reunión con cada uno	Reunión con cada uno
		Reunión con algunos	Reunión con algunos

La especificidad del problema puede estar determinando el tipo de comunicación que se realice. Cada problema tendrá una mejor forma de afrontar la comunicación con el maestro. El criterio del director es muy importante en estos casos.

Pregunta 33: ¿Cuál de las siguientes frases refleja más la realidad de la escuela que Usted dirige?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sin autonomía	Sin autonomía		
Poca autonomía	Poca autonomía	Poca autonomía	
			Mayor autonomía

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sin autonomía	Sin autonomía	Sin autonomía	
Poca autonomía	Poca autonomía		
			Mayor autonomía

Desafortunadamente no fue posible procesar la información de la pregunta 34 que complementa la aquí presente. Es evidente que quien mejor conoce los problemas está en mejores condiciones de optar por opciones también mejores de solución, es más, puede generar alternativas que llevan a una mejor solución. De todas maneras, la autonomía debe asumirse con responsabilidad para la toma de decisiones.

Pregunta 35: ¿Cuál de las siguientes estrategias para la elaboración del Plan Escolar se asemeja más a la que sucede en esta escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Otros desarrollan			Otros desarrollan
Elaboro y presento	Elaboro y presento		Elaboro y presento
			Elaboro y otros sugieren
	Elaboración conjunta	Elaboración conjunta	
Docentes elaboran	Docentes elaboran	Docentes elaboran	
		No hay plan	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Otros desarrollan
	Elaboro y presento	Elaboro y presento	
			Elaboro y otros sugieren
Elaboración conjunta	Elaboración conjunta	Elaboración conjunta	
Docentes elaboran	Docentes elaboran	Docentes elaboran	
No hay plan	No hay plan	No hay plan	

Pregunta 36: ¿Cuáles son las actividades contempladas en el Plan Escolar?
LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Proyectos pedagógicos
			Actividades extracurriculares
			Integración padres
			Comunidad
			Otras

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Proyectos pedagógicos	Proyectos pedagógicos
		Actividades extracurriculares	Actividades extracurriculares
		Integración padres	Integración padres
		Comunidad	Comunidad
			Otras

No sólo es necesario saber hacia donde se dirige la escuela en términos educativos, sino, también, quienes participan en llevarla a ese lugar y si el trabajo se realiza en equipo. El tipo de actividades marca completamente el rumbo. Aún así es importante poder detallar más la información relevante con otros proyectos de investigación que determinen con mayor claridad el papel que juega el Plan Escolar en el desempeño de los estudiantes, así sea como un elemento organizador del proceso educativo, como también es importante el grado de cumplimiento de dicho plan.

Pregunta 37: ¿Lleva a cabo la escuela actividades en las que se integran varias asignaturas?

Pregunta 38: ¿Cuáles de las siguientes actividades realizan?

Pregunta 52: ¿La escuela desarrolla proyectos de trabajo con la comunidad?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Comunidad			Comunidad
			Temas transversales
			Otras

Sí			Sí
----	--	--	----

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Comunidad			Comunidad
		Temas transversales	Temas transversales
			Otras

Sí			Sí
----	--	--	----

La información no es tan rica como debería en temas como este. No obstante la tendencia es clara y se puede observar la importancia del tema y su relevancia. Una investigación en profundidad podrá observar otros aspectos un poco oscuros en estos resultados.

Pregunta 40: ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones reflejan la participación de los maestros de esta escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Decisiones de trabajo
			Material didáctico
		Plan Escolar	Plan Escolar

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Decisiones de trabajo	Decisiones de trabajo
		Material didáctico	Material didáctico
			Plan Escolar

La participación de las personas en la toma de decisiones sobre asuntos que les atañen contribuye definitivamente en muchos aspectos que entran en juego sobre dichos asuntos, inclusive su autoestima, el interés y la motivación, etc., los cuales son importantes al momento de desarrollar diversas actividades, en el caso particular de los docentes cuando desarrollan su trabajo educativo.

Pregunta 41: ¿Se evalúa el trabajo docente en su escuela?

Pregunta 42: ¿Participan los maestros en el establecimiento de los criterios de evaluación del desempeño docente?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

			Sí
--	--	--	----

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

Sí			Sí
----	--	--	----

Son preguntas que confirman los resultados de otros cuestionarios.

Pregunta 43: ¿Tiene Usted facultades para sancionar a los maestros que no cumplen el reglamento de la escuela? ...

Pregunta 44: ¿Cuáles de las siguientes sanciones está Usted autorizado a aplicar a los maestros?

Pregunta 45: ¿Cuál es el tipo de sanción que Usted utiliza con más frecuencia?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
			Retener sueldo
			Impedir promoción
			Suspenderlo

	Retener sueldo	Retener sueldo	
Retirar beneficios económicos		Retirar beneficios económicos	
Impedir promoción	Impedir promoción	Impedir promoción	
			Reprenderlo
			Suspenderlo
	Expulsarlo	Expulsarlo	
No sanciona	No sanciona	No sanciona	
No aplico	No aplico	No aplico	

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí
			Retener sueldo
			Impedir promoción
			Suspenderlo

Retener sueldo	Retener sueldo	Retener sueldo	
			Retirar beneficios económicos
	Impedir promoción		
			Reprenderlo
			Suspenderlo
	Expulsarlo	Expulsarlo	
No sanciona		No sanciona	
No aplico	No aplico	No aplico	

Este es un tema que se debe mirar a la luz de la legislación de cada país y también bajo la consideración de los resultados de la pregunta siguiente que tienen que ver con lo opuesto, es decir los incentivos.

Pregunta 46: ¿Tiene Usted posibilidades de ofrecer incentivos para motivar a los maestros que tienen muy buen desempeño?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Sí			Sí

Se deben manejar los dos aspectos de la mejor manera posible. Sería interesante profundizar un poco más en estos aspectos.

Pregunta 48: Si compara la eficacia del cuerpo docente de esta escuela con la de otras, ¿qué diría Usted de los maestros de esta escuela?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Baja motivación	Baja motivación	Baja motivación	
Alto ausentismo	Alto ausentismo	Alto ausentismo	
			Actualizados

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Baja motivación	Baja motivación		
Alto ausentismo	Alto ausentismo	Alto ausentismo	
			Actualizados

Como se mencionó anteriormente, las personas involucradas en el proceso educativo reconocen diversos aspectos que se relacionan con la forma en que cada persona asume su participación, tal y como se apreció anteriormente.

Pregunta 49: ¿La escuela cuenta con un reglamento de orden y disciplina?

Pregunta 50: ¿Participaron los maestros o los alumnos en la elaboración de éste?

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
			Sí, escrito
Sí, implícito	Si, implícito		
No	No	No	

			Ninguno
Sólo los maestros	Sólo los maestros	Sólo los maestros	
			Ambos

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Sí, escrito	Sí, escrito
Sí implícito	Sí, implícito	Sí, implícito	
No	No	No	

	Ninguno	Ninguno	
Sólo los maestros	Sólo los maestros	Sólo los maestros	
			Ambos

Ya se ha visto que la participación es muy importante en aquellos aspectos que tienen que ver con el propio ejercicio social.

Pregunta 53: En relación con el prestigio que tiene esta escuela en la comunidad o sociedad con otras escuelas, Usted. diría que ésta tiene...

LENGUAJE

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Mayor	Mayor
Igual	Igual		

Menor	Menor	Menor	
-------	-------	-------	--

MATEMÁTICA

NIVEL 0	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
		Mayor	Mayor
Igual	Igual		Igual
Menor	Menor		

Son resultados que confirman aspectos ya vistos en otros cuestionarios

APÉNDICE 1. INFORME DE MUESTREO. Diseño y Análisis del Muestreo en el Primer Estudio Internacional

Los propósitos de este informe son la revisión del diseño y ejecución del muestreo en el Primer Estudio Internacional, la descripción de las ponderaciones que se necesitan en análisis de los datos, la presentación de la definición técnica de los cuartiles estimados de los puntajes de las pruebas y los errores estándares de los mismos, y finalmente hacer una evaluación completa, país por país, de la calidad del muestreo.

1. Diseño.

El diseño general del Primer Estudio se describe en el Primer Informe, páginas 17-19. Sin embargo, se revisará brevemente aquí.

Estratificación. Se usó una estratificación coherente para los países participantes. Se pensó que esto proporcionaría comparaciones básicas importantes de logros y ambientes educacionales, según un factor demográfico (mega-ciudad, urbano, rural) y un factor administrativo y socio-educacional (público, privado).

Para proporcionar esas comparaciones, se usó en cada país un diseño de la muestra de cinco estratos. (En dos países, algunas celdas del diseño estaban vacías.³⁹):

1. Mega-ciudad Público
2. Mega-ciudad Privado
3. Urbano Público
4. Urbano Privado
5. Rural

Nótese que mientras éstos fueron los estratos para el muestreo, ellos no son los mismos estratos utilizados en los informes. Para este efecto se usaron los siguientes:

- a. Total País
- b. Mega-ciudad
- c. Urbano
- d. Rural
- e. Público (no rural)
- f. Privado (no rural)

Tamaño. Se asignaron cantidades de muestras suficientes para los estratos de 1 a 5, de modo que las comparaciones B-C-D-E-F, y particularmente B-C-D y E-F fueran posibles. El tamaño de las muestras fue fijado en 4.000 estudiantes por país, distribuidos proporcionalmente en los estratos predefinidos dentro de la población y un muestreo adicional de 1.000 estudiantes por cada uno de los estratos reportados B a F.

Muestreo. Debido al costo y dificultad para alcanzar algunos tipos de escuelas, hubo un acuerdo en cuanto a que hasta el 20% de la población total podría excluirse. Esto implica una cantidad desconocida de errores en los resultados.

Luego se procedió a listar y seleccionar las escuelas en cada uno de los estratos, seleccionando a los estudiantes de las escuelas muestreadas a quienes se les aplicarían las pruebas. En oportunidades, los

³⁹ En Cuba no existe Mega-ciudad privado y Urbano privado y en Paraguay no se presentan los dos casos de Mega-ciudad.

muestreos de las escuelas fueron aleatorios, pero normalmente se realizó con el método estándar de usar probabilidades de selección proporcional al tamaño.

Los estudiantes de Tercer y Cuarto Grados fueron seleccionados dentro de cada escuela muestreada. En algunos casos se tomaron aulas completas, pero normalmente se empleó el método estándar de tomar una muestra igual de estudiantes de cada aula al azar.

Con respecto a las pruebas de logro, un nivel final de muestreo se construyó cuando las dos formas de la prueba fueron distribuidas al azar para alternar estudiantes. La muestra para cada forma, es una replica parcial del muestreo completo.

2. Ponderación.

Ponderaciones de Estratos. En principio, las muestras dentro de los estratos primarios son auto-ponderadas. Es decir, los promedios simples de los datos de la muestra serían estimaciones in-sesgadas de las características del estrato.

Sin embargo, debido a que las muestras originales variaron en algunos casos sobre o sub-representando algunos estratos dentro de cada país, ya sea que se incrementaran con el objeto de garantizar un tamaño adecuado para las comparaciones o que se redujeron como resultado de mermas en el proceso, se hizo necesario entonces que, para poder realizar las comparaciones en el nivel de los países, se ponderaran los estratos. Las ponderaciones se derivan de las cifras de la población. En Tabla 1 se muestran las proporciones de la población por estrato de muestreo. Éstos se aplican a los promedios del estrato para determinar las estimaciones de los países.

Tabla 1. La población Original proporciona para ser usada para determinar estimaciones rurales

	Un País				
	1-MO	2-MP	3-UO	4-UP	5-R
Argentina	.069	.027	.712	.080	.112
Bolivia	.131	.047	.387	.080	.355
Brasil	.141	.040	.643	.085	.090
Chile	.131	.204	.370	.204	.090
Colombia	.161	.117	.329	.082	.311
Cuba	.372	-	.389	-	.238
Honduras	.146	.029	.208	.015	.602
Mexico	.084	.017	.361	.032	.507
Paraguay	-	-	.271	.092	.637
Peru	.154	.060	.362	.055	.369
Rep. Dom.	.097	.106	.223	.111	.464
Venezuela	.099	.045	.608	.131	.117

Para cada Estrato Principal informado, las ponderaciones son determinadas de acuerdo al muestreo de estratos involucrados. En Tablas 2 y 3 se incluyen las ponderaciones calculadas para los Estratos Demográficos (B, C, D) y los Estratos Administrativos (E, F).

Tabla 2. Las ponderaciones para determinar el promedio para Estratos Demográficos por muestreo de estratos.

	B - Mega-Ciudad		C - Urbano		D - Rural
	1-MO	2-MP	3-UO	4-UP	5-R
Argentina	.719	.281	.899	.101	1.000
Bolivia	.736	.264	.829	.171	1.000
Brasil	.779	.221	.883	.117	1.000
Chile	.391	.609	.645	.355	1.000
Colombia	.579	.421	.800	.200	1.000
Cuba	1.000	-	1.000	-	1.000
Honduras	.834	.166	.933	.067	1.000
Mexico	.832	.168	.919	.081	1.000
Paraguay	-	-	.747	.253	1.000
Peru	.720	.280	.868	.132	1.000
Rep. Dom.	.478	.522	.668	.332	1.000
Venezuela	.688	.313	.823	.177	1.000

Tabla 3. Ponderaciones para determinar promedios para Estratos Administrativos desde muestreo de estratos

	E - Público		F - Privado	
	1-MO	3-UO	2-MP	4-UP
Argentina	.088	.912	.252	.748
Bolivia	.253	.747	.370	.630
Brasil	.180	.820	.320	.680
Chile	.261	.739	.500	.500
Colombia	.329	.671	.588	.412
Cuba	.489	.511	-	-
Honduras	.412	.588	.659	.341
Mexico	.189	.811	.347	.653
Paraguay	-	1.000	-	1.000
Peru	.298	.702	.522	.478
Rep. Dom.	.303	.697	.488	.512
Venezuela	.140	.860	.256	.744

Ponderación de Escuelas y de Estudiantes. Si los muestreos de escuela y del estudiante se hubieran llevado a cabo exactamente según los planes, no habría necesidad de otra ponderación. Es decir, se pensó que las muestras dentro de los cinco principales muestreos de estratos fueran auto-ponderados, y podrían aplicarse las ponderaciones del estrato de acuerdo con las tablas anteriores directamente a los

En las escuelas muestreadas con probabilidades proporcionales al tamaño y número equivalente de estudiantes, fueron escogidos de cada escuela, lo cual fue el método preferido, el promedio agregado del estudiante es una estimación adecuada del promedio de la población. (Las escuelas más grandes tienen más oportunidad de aparecer en la muestra, pero el impacto de sus estudiantes individuales dentro de la muestra es proporcionalmente menos). De similar modo, si el número de estudiantes por escuela es exactamente el mismo dentro de un estrato, entonces el promedio de las medidas del estudiante es igual al promedio de los promedios escolares.

Sin embargo, en la mayoría de los casos reales existe una cierta variación en el número de estudiantes obtenidos de las escuelas de un estrato. Para compensar esto, nosotros fue posible usar cualquiera de estos métodos equivalentes:

- 1) Calcular estimaciones del estrato como el promedio de los promedios escolares, o
- 2) Aplicar una ponderación a cada medida del estudiante individual la cual es inversamente proporcional al número de estudiantes en la muestra obtenida en la escuela del estudiante.

Ponderaciones Combinadas. Para numerosos sistemas de programación y propósitos, es conveniente calcular una sola ponderación que se aplica a las medidas del estudiante y sirve como propósito para el ajuste del estrato y el ajuste de tamaño de escuela. El sistema de programación podría entonces ser capaz de conseguir la población apropiada y las estimaciones del estrato. Algunos programas también pueden calcular errores estándar apropiados para las estimaciones.

La fórmula necesaria para conseguir las ponderaciones individuales, puede calcularse como:
 Ponderación para el individuo i dentro de la escuela j del estrato k = el número total de estudiantes en la muestra, por la proporción que el estrato k representa en la población, por el inverso del número de escuelas en el estrato, por el inverso del número de estudiantes en la escuela

Por ejemplo, tomando el cálculo de ponderaciones para estrato 1 (mega-ciudad, oficial) para Argentina, basado en el número de estudiantes examinados en Lenguaje. Hubo 4.224 estudiantes en Argentina, y 580 de ellos estaban en el Estrato 1. El número de escuelas muestreadas en el Estrato 1 fueron 17. La proporción de la población para el Estrato 1 es .069 (ver Tabla 1). La escuela 1 dentro del Estrato tuvo 39 estudiantes en la muestra. Cada estudiante en esta escuela recibe una ponderación de $4.224 \times .069 \times (1/17) \times (1/39) = .440$. En la Tabla 4 aparecen las ponderaciones para los estudiantes en ésta y todas las otras escuelas en este estrato.

Tabla 4. Las ponderaciones al nivel del estudiante en las escuelas de Estrato 1 para Argentina

Identificación de la Escuela	Número de estudiantes muestreados	Ponderación para cada estudiante
1	39	.440
2	39	.440
5	35	.490
6	38	.451
7	33	.520
8	23	.745
9	26	.659
12	38	.451
17	12	1.429
31	40	.429
32	40	.429
33	40	.429
107	20	.857
109	37	.463
110	40	.429
111	40	.429
114	40	.429

Las ponderaciones se sitúan principalmente bajo 1, porque este estrato tuvo un sobre-muestreo en Argentina. Las escuelas con menos estudiantes, como #17, tienen ponderaciones más altas por estudiante, porque la meta es promediar eficazmente las medias de rendimiento escolar.

3. Análisis de Cuantiles.

Un resultado central del Primer Estudio ha sido la descripción de logro de los estudiantes en Lenguaje y en Matemática en tercer y Cuarto Grados en cada país y en cada uno de los principales estratos informados.

Debido a que las distribuciones no son simétricas y porque hay interés en comparar en diferentes partes de la distribución, -esto es, sabiendo cómo los estudiantes más altos y más bajos de cada país y estratos se comparan- la descripción es realizada con cuantiles seleccionados en lugar de utilizar sólo el promedio. Específicamente, los cuantiles que se presentan corresponden al 10% (decil más bajo), 25% (cuartil más bajo), 50% (mediana), 75% (cuartil superior), y 90% (decil más alto). Cuantil X es el valor en el cual se sitúa el X% de los estudiantes que tienen ese puntaje o uno menor.

Los cuantiles son difíciles de calcular por tres razones. Primero, los puntajes de las pruebas son discretos, esto es ellos asumen valores que sólo corresponden a números enteros, desde el cero al número total de ítems en la prueba. Entonces los cuantiles deben ser interpolados entre los valores de los puntajes para obtener las estimaciones de los porcentajes especificados. Realmente, esto se hace en la métrica de puntajes expresados en la escala derivada del uso del Modelo de Rasch, correspondiente a los puntajes iniciales. Segundo, hay en cada caso dos Formas diferentes para cada prueba de logro, y ellas tienen también distribuciones algo diferentes. Tercero, la muestra no es una muestra aleatoria de estudiantes, sino que más bien es una muestra de estudiantes dentro de las escuelas muestreadas, y por ello la ponderación necesita ser aplicada a la escuela y a los niveles del estrato.

Debido a la importancia de los cuantiles para la descripción y comparación, se usaron técnicas especiales para conseguir estimaciones exactas de ellos y de sus errores estándares. Estas técnicas no se adaptan fácilmente a los problemas del análisis más generales, como análisis correlacional con otros factores, pero quizás en esos casos, el análisis de la media de los puntajes de las pruebas escolares y las desviaciones estándares serían suficientes.

El análisis de cuantiles se lleva a cabo como sigue:

- A).** Para cada escuela en la muestra por país, la distribución del puntaje de la prueba se tabula. Éste es el número de estudiantes que consiguieron 0, 1,..., n ítems correctos. Para Matemática, n es 32 y para Lenguaje es 19. Esta tabulación es dividida entre esos estudiantes que tomaron la Forma A de la prueba y aquéllos que tomaron la Forma B de la prueba y para aquéllos en Tercer y aquellos en Cuarto Grados.
- B).** Las tabulaciones se convierten a estimadores promedio acumulativos de la distribución (percentil). Es decir, cada punto de la escala entre 0 y n está asociado con el valor acumulado de estudiantes bajo este punto de la escala, más la mitad proporcional de los estudiantes al punto de escala. Esto se hace separadamente para las Formas A y B en Tercer y Cuarto Grados.
- C).** El promedio de éstos percentiles escuela-grado por estrato, proporcionan una estimación del estrato por percentil. Luego se ponderan adicionalmente de acuerdo a los mayores pesos para producir los resultados por estrato.
- D).** Para cada combinación de Grado y Forma, se hace una interpolación desde el punto medio de la distribución acumulada al puntaje de la escala derivada de Rasch para el cuantil especificado, 10, 25, 50, 75, y 90. Esto se hace separadamente para la Forma A y la Forma B, considerando que tienen, de alguna manera, vectores de escalas distintos, y de este modo se calibran los datos eficazmente. Los

valores de las Formas A y B son promediados, y se obtiene una estimación para el Tercer Grado y otra para el Cuarto Grado.

- E). Para los cálculos de errores estándares, los estimadores promedio acumulativos son analizados nuevamente y sus errores estándares computados, como una función del tamaño de la muestra y sus valores reales (pq/n). Éstos luego se interpolan para los mismos puntos de los cuantiles, 10, 25, 50, 75, y 90, y son promediados para la muestra del estrato y ponderados para el estrato. Éstos son errores estándar estimados de los percentiles en los cuantiles de la escala de valores. Para obtener los errores estándar de los cuantiles de la escala de la prueba, hay que interpolar los percentiles considerando $\pm 1/2$ error estándar, de la escala de puntajes de la prueba.

Estos pasos se llevaron a cabo para cada uno de los cuantiles especificados para cada país, estrato y grado. Los resultados se muestran en el Apéndice 1. No se harán aquí interpretaciones de los resultados, quedando claro que las diferencias de países y de estratos son estadísticamente significativas, por sobre los errores estándar.

4. Evaluación País por País.

La construcción de muestras adecuadas es difícil para muchos países, debido a los problemas con las estructuras de muestreos (líneas de tiempo, cobertura rural), también debido a la variación en tamaño de la escuela y a la accesibilidad, como asimismo debido a los costos y a los esfuerzos logísticos requeridos. No obstante, las muestras obtenidas en el Primer Estudio Internacional, son bastante razonables y utilizables.

Todos los países participantes siguieron los principales pasos en el diseño, construcción e instrumentación de las muestras. Se realizaron asimismo inspecciones para asegurar y certificar la correcta aplicación de las reglas del muestreo. La división del muestreo entre los estratos principales, con una muestra adicional fue cumplida en todos los países, y esto otorga una ventaja importante al estudio por sobre los de IEA y de otros estudios internacionales. Hay tamaños de muestras adecuados para comparaciones nacionales y de estrato. Las estadísticas educativas nacionales están disponibles para una re-ponderación apropiada de los datos. La regularidad y consistencia empírica de las diferencias nacionales y de estratos proporcionan una adecuada evidencia de la exactitud de las muestras.

Existe, eso sí, un problema en casi todas las muestras de los países: la exclusión de un número más o menos alto de estudiantes de escuelas pequeñas. (La muestra de Colombia no tiene este problema). La exclusión de escuelas pequeñas fue considerada necesaria debido a los costos relativamente altos para llegar a ellas (muchas están en áreas rurales distantes) y el número pequeño de estudiantes que pueden examinarse por la escuela. Sin embargo, la exclusión, que varía desde el 1 o 2% hasta un máximo de 20%, puede significar que una proporción sustancial de la población no esté representada en el Estudio. Probablemente, éstas son situaciones de logro más bajo y de ambiente más rural.

Los siguientes son comentarios del muestreo en cada país participante, respecto de exclusiones, decisiones de estratificación, aleatorización, probabilidades para la selección de las escuelas, y muestreo dentro de cada escuela.

Argentina. La muestra para el Primer Estudio fue derivada de una muestra construida para un estudio de evaluación nacional. Hubo exclusión de escuelas con menos de 10 estudiantes en tercer Grado. La selección de la muestra se basó en los datos de Tercer Grado. Si una escuela tenía sólo una sección en tercer Grado, entonces se dio prioridad al estudio nacional y no se consideró para el internacional. Esto significa que el Primer Estudio, en alguna manera, se inclina hacia las escuelas medianas o más grandes. Se excluyeron las Provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Salta y Santiago del Estero. La definición Rural fue una definición nacional. La cantidad total de exclusión fue aproximadamente de un 20%.

Bolivia. Estudiantes en escuelas interculturales-bilingües (menos del 1%) fueron excluidos porque eran escuelas con menos de 10 estudiantes en los grados muestreados (13%). La selección de escuelas se

hizo con probabilidades iguales, y se examinaron todos los estudiantes de Tercer y Cuarto Grados en las escuelas seleccionadas.

Brasil. La muestra fue completamente extraída de tres estados: Río Grande Do Sul, Minas Gerais, y Ceará, considerando representar niveles alto, medio y bajos de educación⁴⁰. La extrapolación estadística con respecto de las estadísticas nacionales redujo en algún grado la precisión. Se excluyeron las escuelas pequeñas, aisladas o sin Tercer y Cuarto Grado (8%). Se seleccionaron escuelas con probabilidad proporcional al tamaño de ellas, a su vez a partir de municipalidades seleccionadas con probabilidad proporcional a su tamaño.

Chile. Se excluyó aproximadamente un 7% de la población localizada en escuelas pequeñas, con menos de 19 alumnos en escuelas urbanas y con menos de 5 alumnos en escuelas rurales y escuelas aisladas.

Colombia. No hubo ninguna exclusión significativa. El muestreo se efectuó considerando probabilidades proporcionales según tamaño de las escuelas o combinaciones de escuelas pequeñas. Se usaron estratificaciones nacionales adicionales.

Cuba. La exclusión fue de aproximadamente 17% de la población, debido al pequeño tamaño de las escuelas, menos de 150 alumnos en escuelas urbanas y 10 en rurales, así como las escuelas de La Montaña de acceso difícil. No existen escuelas privadas en el país.

Honduras. Se excluyó aproximadamente el 10% de la población, correspondiente a las escuelas con menos de 15 alumnos y a los Departamentos de Gracias a Dios y la Islas de la Bahía.

México. Las escuelas indígenas, cursos comunitarios, escuelas de un solo maestro y escuelas rurales privadas, fueron excluidas. El estrato Rural se definió según una cantidad de la población de 5.000 habitantes o menos.

Paraguay. Paraguay no tiene ninguna mega-ciudad. Hubo aproximadamente un 3% de exclusiones para las escuelas rurales indígenas y privadas.

Perú. La definición de escuelas rurales se hizo a través de la extrapolación de datos de niveles de distritos. Se excluyó aproximadamente el 8% de la población por la poca cantidad de estudiantes en la escuela.

República Dominicana. Se excluyeron escuelas con 10 o menos estudiantes, lo que corresponde aproximadamente al 8% de las escuelas y probablemente a un porcentaje más bajo de los estudiantes. La definición de Rural se tomó de los registros actuales y la definición es incierta.

Venezuela. Se excluyeron las escuelas unitarias, concentradas y graduadas con menos de 20 alumnos, así como las del Estado de Portuguesa, que corresponden aproximadamente al 20% de la población.

⁴⁰ Esta determinación se tomó en base al Índice de Desarrollo Humano definido por la ONU.

País	Exclusión inicial		Tipo de exclusiones
	% de población inicial	Cantidad	
Argentina	20,0%	298.993	Escuelas con menos de 10 alumnos en tercero, Provincia de Tierra del Fuego, Provincia de Santa Cruz, Provincia de Salta, Provincia de Santiago del Estero y Escuelas con sólo un aula de tercero en la muestra previa.
Bolivia	13,6%	42.116	Escuelas interculturales bilingües y Escuelas con menos de 10 alumnos en los grados tercero y cuarto.
Brasil	7,7%	548.625	Escuelas multigrado, Escuelas inactivas, Escuelas con dificultades de acceso, Escuelas que no fueron contactadas por la Secretaría Estadual y Escuelas que no tienen tercer y cuarto grados simultáneamente.
Chile	7,0%	37.867	Escuelas rurales con 5 alumnos o menos, Escuelas urbanas con 19 alumnos o menos y Escuelas inaccesibles.
Colombia	0,0%	36	Una escuela.
Costa Rica	9,7%	15.228	Escuelas unidocentes y Escuelas con matrícula menor que 20 alumnos en tercer grado y/o menor que 20 alumnos en cuarto grado
Cuba	8,6%	29.859	Escuelas urbanas con menos de 150 alumnos, Escuelas rurales con 10 alumnos o menos y Escuelas de montaña.
Honduras	10,4%	33.313	Departamento de Gracias a Dios, Departamento de Islas de la Bahía y Escuelas con menos de 15 alumnos en la suma de grados tercero y cuarto.
Mexico	2,4%	115.506	Escuelas de educación indígena, Centros de Cursos Comunitarios, Escuelas unitarias y Escuelas rurales privadas
Paraguay	2,5%	9.452	Escuelas indígenas y Escuelas rurales privadas.
Perú	7,8%	96.273	Escuelas con menos de 15 alumnos en tercer y cuarto grado
República Dominicana	7,5% *	24.253	Escuelas con menos de 10 alumnos y Escuelas con errores de registro de datos
Venezuela	22,1%	198.276	Escuelas unitarias y concentradas, Escuelas graduadas con 20 o menos alumnos y Estado Portuguesa

* Este porcentaje (7,5%) corresponde a las escuelas excluidas. Es probable que el porcentaje de alumnos excluidos sea menor, ya que generalmente se excluyeron las escuelas con menor número de alumnos.

Cuantiles por Materia, Grado y País, y Errores Estándar

	Lenguaje						Matemática																	
	Tot	MqC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MqC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MqC	Urb	Rur	Of	Priv						
	Primer Decil						Primer Decil						Error Estándar											
	Tercer Grado						Tercer Grado						Error Estándar											
Argentina	202	212	206	181	204	229	5,0	7,9	5,0	11,1	5,5	8,4	203	213	206	186	204	227	3,7	14,4	3,8	7,0	4,0	6,9
Bolivia	176	181	181	168	180	188	3,2	8,2	4,7	4,3	4,9	10,8	197	199	202	192	201	202	2,6	9,5	6,0	3,6	6,5	7,8
Brasil	203	212	204	181	203	230	3,6	8,0	4,2	7,7	4,1	8,7	199	214	198	189	199	219	4,3	6,2	6,1	4,2	5,4	5,4
Chile	200	199	206	178	196	214	2,1	3,5	3,5	5,2	3,4	3,1	201	201	204	184	197	211	2,0	4,1	2,9	3,3	2,9	3,6
Colombia	182	195	177	181	178	205	2,5	5,4	2,6	6,1	3,5	6,1	198	203	195	200	194	215	2,6	6,0	3,3	3,6	2,2	3,9
Cuba	273	278	275	266	275	NA	4,0	6,5	8,1	9,0	5,6	NA	271	282	267	264	273	NA	5,6	10,5	8,3	9,7	8,2	NA
Honduras	168	191	172	161	178	193	2,3	6,6	7,3	4,4	3,9	9,2	179	186	183	176	184	190	2,5	5,7	7,1	3,9	5,8	7,7
México	171	187	173	167	174	211	3,7	4,2	5,9	3,2	5,0	5,0	189	207	195	182	195	219	3,9	4,8	3,7	6,9	3,4	5,0
Paraguay	176	NA	185	172	183	194	3,5	NA	3,6	3,3	3,7	6,4	186	NA	191	184	189	197	4,3	NA	4,6	5,4	5,1	5,8
Perú	172	196	174	163	178	196	3,7	8,0	5,9	4,2	4,3	11,9	169	166	178	164	171	189	4,6	31,1	5,9	5,7	11,5	10,1
R.D.	164	169	163	160	166	164	4,1	6,2	7,8	8,4	4,7	3,6	183	193	175	183	188	165	7,1	4,7	31,3	5,3	4,8	54,9
Venezuela	185	196	184	180	183	202	3,2	7,6	3,8	14,9	4,3	8,0	180	184	180	176	179	185	2,1	5,3	2,6	5,0	2,7	4,9
	Cuarto Grado						Cuarto Grado						Cuarto Grado											
Argentina	222	235	225	205	224	258	4,3	7,6	4,6	10,6	4,3	8,6	222	237	223	210	222	249	3,4	10,9	3,2	7,9	3,6	10,7
Bolivia	183	189	184	179	182	207	5,2	6,1	6,4	4,0	6,3	9,0	204	213	206	198	206	217	3,2	3,4	3,4	8,0	3,0	6,2
Brasil	224	230	225	201	224	245	3,2	6,4	3,6	9,2	3,4	7,8	219	224	220	208	219	233	3,9	7,6	4,8	7,0	4,7	7,5
Chile	222	222	227	202	217	242	3,4	5,8	4,6	8,8	3,5	5,8	219	218	222	203	216	229	2,0	3,6	2,6	3,1	2,6	3,3
Colombia	204	220	200	199	201	230	2,9	7,9	5,8	5,6	5,0	6,2	217	221	213	220	213	224	1,9	3,3	2,5	3,4	3,3	4,1
Cuba	273	286	272	261	278	NA	5,7	5,6	9,7	10,6	6,3	NA	277	293	277	258	287	NA	5,4	6,3	9,4	6,9	6,2	NA
Honduras	183	204	193	174	198	196	3,9	7,6	6,2	7,5	4,3	19,7	192	199	193	190	195	206	2,5	6,5	6,4	2,6	6,1	4,8
México	187	209	198	178	198	228	3,4	5,0	4,1	3,5	3,4	13,1	206	222	214	200	214	238	3,1	5,8	3,6	3,4	3,2	6,5
Paraguay	191	NA	202	186	199	218	4,4	NA	3,7	5,7	5,0	6,4	193	NA	198	190	197	203	5,3	NA	6,5	6,7	8,2	12,1
Perú	188	199	195	178	193	232	2,6	8,5	5,6	3,9	6,1	7,8	182	179	193	177	183	202	5,9	15,5	4,0	6,9	10,5	9,9
R.D.	176	187	180	171	178	189	5,1	7,5	7,1	5,3	7,5	5,4	191	191	190	192	188	198	2,8	11,7	5,4	3,6	6,8	7,5
Venezuela	193	205	193	180	194	203	4,9	7,1	5,9	12,0	5,4	14,2	187	185	188	183	187	188	2,9	5,6	3,2	8,0	3,9	3,3

	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv
	Primer Cuartil						Error Estándar						Primer Cuartil						Error Estándar					
	Tercer Grado												Tercer Grado											
	Lenguaje												Matemática											
Argentina	230	242	232	208	230	258	4,0	8,1	4,5	11,4	4,5	7,1	226	240	228	206	227	250	3,2	6,3	3,5	7,8	3,6	6,9
Bolivia	199	209	206	190	205	216	3,8	9,0	7,3	5,7	7,4	9,6	217	221	221	211	221	223	3,4	6,9	6,4	5,0	4,9	7,8
Brasil	228	239	228	209	228	259	2,3	4,7	2,7	5,8	2,7	5,3	222	230	222	207	222	241	2,7	4,0	3,6	4,8	3,2	5,7
Chile	225	223	230	206	220	240	2,2	3,8	3,2	5,4	2,9	3,8	220	219	224	205	217	230	1,5	2,8	2,3	4,0	2,2	2,7
Colombia	207	224	199	206	200	232	2,7	5,9	3,8	4,4	3,7	7,1	219	223	214	221	213	230	1,7	2,9	2,6	3,2	2,1	3,1
Cuba	305	309	305	297	307	NA	3,9	5,5	7,3	5,9	4,5	NA	308	314	307	300	311	NA	6,0	7,5	11,9	10,7	6,4	NA
Honduras	190	206	194	184	199	222	2,2	6,3	6,1	3,7	3,5	8,2	198	210	203	194	206	205	1,6	4,6	4,8	2,2	3,7	7,5
México	194	210	200	189	200	243	3,0	4,3	4,6	3,0	3,9	6,6	212	229	216	208	216	242	2,3	3,7	3,0	3,7	2,6	5,3
Paraguay	198	NA	209	194	205	221	3,7	NA	3,5	4,2	4,7	5,6	208	NA	213	206	211	220	2,6	NA	3,6	3,4	4,5	4,3
Perú	194	222	198	183	201	228	3,5	7,6	4,4	4,6	3,7	9,5	192	199	198	183	197	210	3,9	11,1	3,4	3,5	5,2	16,8
R.D.	191	207	185	192	191	189	3,3	6,9	4,8	4,2	5,3	13,9	204	213	200	202	207	200	4,0	3,4	12,2	3,8	4,6	12,5
Venezuela	212	220	211	210	209	226	3,6	11,0	4,4	7,0	4,5	6,5	200	205	200	194	200	206	2,0	4,2	2,5	3,8	2,5	5,3

Cuarto Grado

Cuarto Grado

Argentina	253	265	256	227	254	282	3,5	5,9	3,6	12,2	4,0	7,5	244	263	245	231	244	267	3,2	7,2	3,5	9,4	3,7	5,8
Bolivia	204	216	207	198	205	237	4,3	6,5	7,5	4,0	6,9	9,1	222	229	223	217	222	237	2,7	3,2	5,1	4,9	4,0	5,5
Brasil	248	253	249	237	247	275	3,3	10,1	3,8	8,5	3,3	5,8	241	244	241	230	239	265	3,1	7,0	3,8	8,1	3,4	7,6
Chile	252	250	258	233	244	271	2,8	3,2	3,7	5,1	3,4	4,3	239	239	242	224	234	253	1,7	2,7	2,9	3,9	2,3	3,6
Colombia	233	247	230	229	229	256	3,1	7,0	4,7	4,8	3,9	5,0	235	240	230	239	230	245	1,7	3,4	2,1	3,5	1,8	3,9
Cuba	309	320	308	297	314	NA	3,6	6,2	6,0	7,5	3,6	NA	314	323	316	292	320	NA	5,1	6,3	8,4	9,6	5,3	NA
Honduras	208	233	219	199	225	233	3,2	8,7	7,9	4,3	6,4	10,1	211	222	215	208	217	224	2,1	6,5	5,3	2,5	4,4	8,0
México	217	236	225	207	225	263	3,7	5,7	5,3	5,5	4,0	6,7	229	245	236	221	236	262	2,8	4,3	3,5	4,1	2,7	4,8
Paraguay	217	NA	231	211	227	248	4,4	NA	3,8	5,6	5,0	6,1	218	NA	229	213	226	242	3,9	NA	4,4	4,7	4,2	6,4
Perú	210	224	222	198	217	255	3,5	12,3	6,2	4,5	6,9	6,5	206	204	214	199	210	235	3,9	18,9	4,2	5,1	6,4	16,3
R.D.	203	218	205	197	207	211	4,3	7,2	6,1	5,8	5,4	5,5	211	220	209	209	211	214	3,4	4,4	6,6	4,5	5,1	5,6
Venezuela	220	232	219	214	218	233	4,3	6,0	4,9	10,2	5,1	11,7	205	203	205	203	205	206	2,6	4,4	3,1	4,2	3,3	8,0

	Tot MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot MgC	Urb	Rur	Of	Priv				
	Mediana					Error Estándar					Mediana					Error Estándar								
	Tercer Grado										Tercer Grado													
	Lenguaje										Matemática													
Argentina	263	278	263	244	261	287	3,1	6,3	3,4	11,7	3,6	5,3	251	271	251	235	250	272	3,3	5,7	3,7	10,9	3,6	5,4
Bolivia	232	246	242	217	242	246	6,6	11,3	13,4	8,2	12,8	7,9	240	245	245	233	243	253	4,0	7,4	8,6	6,0	6,5	10,3
Brasil	256	264	256	237	254	284	2,3	6,2	2,9	8,1	2,7	4,8	247	253	247	228	245	275	3,1	6,1	3,9	5,9	3,6	6,4
Chile	259	257	265	233	253	274	2,5	4,0	3,6	5,2	3,5	3,9	242	240	245	227	237	251	1,6	3,1	2,4	3,3	2,6	2,9
Colombia	238	258	228	234	230	263	2,9	5,8	3,8	4,4	4,2	4,7	240	242	235	245	233	251	1,8	3,8	3,1	3,6	2,8	4,1
Cuba	343	346	347	333	346	NA	4,0	5,9	7,0	7,7	4,6	NA	351	351	354	345	353	NA	6,2	10,1	10,2	10,6	7,3	NA
Honduras	216	232	224	209	225	250	3,2	8,6	7,0	3,3	6,1	7,9	218	229	230	212	229	230	2,4	5,6	7,6	2,4	5,1	6,6
México	224	242	230	216	228	273	2,9	4,6	4,3	4,7	3,6	6,0	236	251	238	231	238	268	2,2	3,4	3,2	4,0	2,7	4,1
Paraguay	229	NA	240	222	235	256	4,4	NA	4,0	6,2	4,8	5,5	232	NA	237	229	234	244	3,3	NA	3,3	5,1	4,3	4,4
Perú	222	250	224	207	227	256	3,1	6,7	4,2	5,9	4,1	9,6	215	221	220	205	217	242	3,5	15,0	3,8	4,3	4,4	12,6
R.D.	220	246	212	217	221	230	4,1	6,5	7,9	4,4	6,9	11,5	225	234	222	222	229	224	3,4	4,7	9,0	3,8	3,7	13,3
Venezuela	242	250	241	241	240	253	3,6	5,9	4,4	8,8	4,4	7,5	220	227	219	215	219	226	1,8	3,9	2,1	3,3	2,1	4,4
	Cuarto Grado										Cuarto Grado													
Argentina	282	296	283	259	281	313	2,6	5,9	3,1	7,6	2,9	7,4	269	292	269	253	269	293	2,6	6,0	3,0	9,5	3,1	6,9
Bolivia	233	246	237	223	232	271	4,8	6,6	7,5	7,4	6,0	7,3	245	249	248	239	245	265	3,9	4,3	6,8	5,0	5,5	7,5
Brasil	277	286	277	265	275	304	2,4	6,6	2,7	5,0	2,8	4,6	269	273	269	257	266	296	2,9	7,2	3,4	8,2	3,6	4,9
Chile	286	283	292	264	276	303	2,3	3,5	3,3	4,4	3,1	3,1	265	263	268	246	257	277	1,9	3,0	2,7	3,6	2,9	3,2
Colombia	265	276	261	258	261	283	2,3	3,8	3,9	4,2	3,8	3,5	258	262	252	263	251	268	2,1	3,8	3,4	4,0	2,8	3,9
Cuba	349	358	347	335	353	NA	3,6	3,4	6,6	8,5	2,4	NA	353	358	353	341	355	NA	5,0	7,2	7,5	14,4	5,2	NA
Honduras	238	257	249	227	252	267	3,3	6,4	5,5	4,0	5,1	6,8	231	242	239	225	241	243	2,3	5,3	6,8	2,6	4,4	5,8
México	252	272	260	243	259	295	3,4	5,3	5,2	4,5	4,6	5,1	256	269	261	249	261	289	2,4	3,2	3,7	4,4	3,1	5,6
Paraguay	251	NA	265	243	260	281	4,9	NA	3,9	7,2	4,9	4,8	248	NA	256	243	252	270	3,2	NA	3,8	4,7	4,2	5,0
Perú	240	257	252	222	247	276	4,1	6,9	6,3	4,9	6,3	4,0	229	240	235	220	232	265	3,1	11,5	4,4	4,3	5,0	12,0
R.D.	232	257	228	227	240	234	3,7	7,8	5,5	5,6	7,2	7,2	234	246	231	232	234	238	2,9	4,7	4,9	4,4	4,1	6,0
Venezuela	249	261	248	247	247	259	3,1	7,1	3,8	7,3	4,0	5,3	226	226	226	224	226	228	2,0	5,0	2,7	3,1	2,7	8,2

	Tercer Cuartil Tercer Grado Lenguaje						Error Estándar						Tercer Cuartil Tercer Grado Matemática						Error Estándar					
	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv
Argentina	295	310	294	284	293	316	4,2	6,2	4,6	15,4	4,7	6,7	278	298	277	266	276	296	3,6	5,9	4,0	13,4	4,3	4,0
Bolivia	275	285	282	259	285	276	6,9	14,0	11,6	12,3	12,0	6,9	273	276	278	262	276	283	6,2	11,8	10,5	10,8	10,4	7,3
Brasil	283	294	283	266	281	314	2,3	5,0	2,6	5,2	3,3	5,1	278	287	278	259	275	305	3,2	6,2	3,9	6,6	4,3	4,4
Chile	294	290	299	269	285	307	2,7	4,3	3,4	7,0	3,3	3,5	267	266	271	248	262	277	2,3	3,6	3,6	3,1	3,1	4,1
Colombia	271	287	261	265	264	295	3,0	6,3	4,8	4,8	5,8	9,7	264	264	257	274	253	273	2,3	4,5	3,9	5,5	3,7	5,4
Cuba	380	381	382	373	382	NA	4,1	6,9	7,0	6,8	4,9	NA	403	403	404	400	404	NA	7,9	13,3	13,3	14,6	9,3	NA
Honduras	248	264	263	237	261	279	4,6	8,3	10,1	4,4	8,1	9,0	242	247	263	234	253	251	2,9	5,0	13,8	3,6	6,8	7,7
México	260	281	265	251	263	306	3,2	5,8	5,1	5,2	4,4	4,7	264	276	266	258	266	295	3,2	3,5	5,1	4,6	4,2	3,8
Paraguay	264	NA	272	259	265	287	5,7	NA	4,0	8,6	5,6	5,5	258	NA	263	256	260	275	4,6	NA	4,3	6,3	5,8	7,7
Perú	255	282	252	234	256	290	4,3	9,2	5,0	7,9	4,5	7,8	241	257	241	234	240	276	3,8	11,2	4,5	6,9	4,2	4,9
R.D.	256	285	254	244	259	276	5,5	6,0	14,6	6,1	12,5	9,9	248	258	243	246	250	246	4,2	4,1	5,4	7,9	5,0	7,0
Venezuela	272	276	271	273	269	286	3,6	7,9	4,4	9,4	4,0	9,2	241	247	241	236	240	253	2,8	5,0	3,8	4,0	3,0	6,6

Cuarto Grado

	Cuarto Grado						Cuarto Grado						Cuarto Grado											
	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv
Argentina	312	333	313	288	310	351	3,2	6,9	3,8	6,7	3,5	6,5	296	329	296	277	295	319	2,8	11,8	3,3	5,7	3,3	6,8
Bolivia	265	278	266	257	261	302	3,8	6,0	6,4	9,7	4,4	6,3	272	270	275	269	269	294	4,8	3,5	9,2	9,2	6,3	7,3
Brasil	305	315	304	290	301	332	3,1	5,5	3,7	4,3	3,5	6,4	296	304	296	288	293	330	2,6	7,0	3,0	6,3	3,4	7,2
Chile	320	315	326	303	308	338	2,1	4,0	3,4	6,8	3,4	4,7	293	289	298	274	284	305	2,5	4,1	3,4	4,9	4,2	3,9
Colombia	295	305	294	284	292	314	2,8	3,7	4,6	3,8	4,1	5,1	284	285	277	292	275	290	2,7	4,3	4,3	4,1	3,5	4,0
Cuba	385	391	384	374	387	NA	4,4	6,6	8,0	7,6	5,2	NA	400	405	396	398	400	NA	5,9	9,9	8,9	12,7	6,7	NA
Honduras	266	286	280	254	280	300	3,8	11,8	7,1	4,8	6,7	8,4	255	266	269	245	267	267	3,7	5,2	7,3	3,3	5,3	6,5
México	287	305	298	276	295	328	3,2	4,0	7,0	4,7	6,1	5,3	285	295	291	277	288	314	3,3	4,2	5,4	5,3	4,6	5,0
Paraguay	287	NA	294	281	288	312	4,1	NA	3,6	7,7	4,6	6,5	276	NA	284	271	279	301	4,3	NA	4,4	5,7	4,4	6,8
Perú	274	283	286	247	280	299	4,2	4,5	6,2	5,9	5,6	5,7	256	275	262	240	258	295	4,1	13,2	4,5	5,4	5,8	4,5
R.D.	267	293	260	260	276	273	3,9	5,7	10,0	6,5	5,3	8,0	261	272	255	260	261	262	3,6	4,1	6,6	8,7	5,3	3,9
Venezuela	279	289	277	279	277	289	3,6	8,3	4,3	7,9	4,4	8,9	249	252	250	245	248	261	2,2	6,3	2,6	3,7	2,2	11,0

	Lenguaje						Error Estándar						Matemática											
	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv	Tot	MgC	Urb	Rur	Of	Priv
	Último Decil						Error Estándar						Último Decil						Error Estándar					
	Tercer Grado												Tercer Grado											
Argentina	328	346	326	323	324	350	4,0	13,2	3,9	17,8	3,6	9,3	301	326	298	294	299	317	3,6	11,9	4,4	12,4	5,3	7,3
Bolivia	315	336	321	303	325	308	8,6	21,8	14,7	13,6	18,4	10,6	298	312	304	286	304	311	7,4	23,8	14,0	4,9	15,9	8,6
Brasil	310	325	309	283	305	347	3,5	10,8	3,9	4,4	3,2	7,5	301	310	301	285	298	333	2,6	5,6	2,6	7,0	2,3	6,4
Chile	328	323	334	305	317	341	3,4	4,7	5,4	4,7	6,8	7,2	293	289	298	272	286	303	3,5	3,8	4,9	6,1	4,5	4,8
Colombia	303	321	293	297	294	330	4,6	6,2	6,7	5,5	3,5	10,4	293	292	280	310	277	298	4,1	7,0	6,4	10,1	7,7	5,8
Cuba	415	416	417	410	416	NA	10,2	17,1	17,4	18,5	12,1	NA	458	458	460	456	459	NA	13,1	21,5	23,6	22,1	15,9	NA
Honduras	281	295	295	269	293	311	6,1	7,1	14,7	7,1	10,4	15,6	269	274	292	255	287	274	6,0	14,1	9,5	5,3	8,3	12,0
México	297	317	303	287	299	335	5,3	5,8	6,5	5,7	8,4	7,5	292	305	295	284	292	317	4,3	4,5	7,0	7,7	6,2	3,3
Paraguay	300	NA	301	299	294	315	7,0	NA	6,2	11,5	7,7	6,3	293	NA	290	296	285	302	9,3	NA	5,3	17,4	6,9	8,0
Perú	288	310	281	272	287	316	6,8	9,3	9,1	8,9	9,0	10,9	268	280	267	260	263	301	3,6	4,5	10,0	9,2	5,9	13,3
R.D.	291	315	291	277	296	310	5,1	5,4	10,2	6,9	11,4	7,9	279	283	271	280	280	278	8,6	6,4	20,7	13,1	12,8	7,5
Venezuela	307	309	306	318	301	335	8,2	12,6	8,3	21,5	6,8	33,3	264	266	264	257	262	272	3,1	3,5	4,4	5,6	3,6	5,5

Cuarto Grado

Cuarto Grado

Argentina	348	371	348	314	344	385	3,7	8,2	4,3	10,9	7,0	12,8	322	364	319	296	320	347	3,9	18,4	3,4	7,1	4,0	9,7
Bolivia	302	310	298	300	289	331	7,0	6,2	7,1	18,1	5,9	9,2	300	296	305	296	297	323	7,1	5,2	12,3	10,5	14,7	13,4
Brasil	334	346	333	314	329	364	4,1	8,4	4,6	7,9	6,0	11,1	323	332	323	306	317	358	5,0	12,4	5,4	7,5	3,3	12,0
Chile	359	353	364	344	344	374	2,4	6,2	3,8	7,6	7,4	5,8	321	313	327	298	310	332	3,2	4,3	3,5	5,4	4,7	5,4
Colombia	326	337	326	313	322	349	3,1	7,6	4,3	7,8	3,4	9,5	307	306	299	316	297	312	3,1	6,9	4,0	4,3	4,5	5,6
Cuba	420	424	419	410	422	NA	10,8	15,8	20,0	20,5	12,7	NA	450	458	442	451	450	NA	9,6	17,2	13,6	19,9	11,0	NA
Honduras	297	314	308	282	308	332	4,2	9,8	7,2	6,2	6,7	9,9	281	284	297	272	292	291	5,8	7,4	11,9	7,4	9,2	8,6
México	324	338	337	307	333	364	3,3	7,2	9,1	5,7	7,3	6,4	315	322	319	310	316	338	3,0	5,4	5,6	6,0	4,7	4,8
Paraguay	315	NA	328	309	317	350	6,3	NA	5,0	6,8	6,6	8,4	308	NA	314	303	308	331	5,7	NA	5,0	9,7	4,1	6,3
Perú	303	308	316	273	308	330	5,1	7,6	7,1	10,3	7,2	12,1	286	305	290	262	285	314	6,2	16,2	6,3	8,4	8,8	6,7
R.D.	298	323	291	286	305	310	4,4	7,8	7,8	5,8	9,8	8,7	287	298	276	288	280	294	5,6	7,2	5,8	9,3	6,4	9,0
Venezuela	311	319	309	312	307	323	5,7	8,2	7,5	9,0	7,1	10,0	273	276	274	265	270	293	4,3	10,5	4,4	7,7	5,1	11,0

APENDICE 2. INFORME DE APLICACIÓN.

El presente documento describe las características que del Proceso de Aplicación en cuanto a: 1. Fuentes para su elaboración; 2. Reproducción de los instrumentos en cada país; 3. Aplicación de los instrumentos en cada país; 4. Conclusión. Anexo Proceso de Corrección del Item de Producción de Texto de la Prueba de Lenguaje.

1. Fuentes para la elaboración de este Informe.

Se analizó el siguiente material de cada país: a) Instrumentos de Evaluación (copias de las Pruebas de Lenguaje y Matemática aplicadas, Forma A y Forma B, Diarios Murales utilizados, Forma A y Forma B, Cuestionarios de Alumnos aplicados, Cuestionarios de Tutores aplicados, Cuestionarios de Maestros aplicados, Cuestionarios de Directores, y Fichas de la Escuela aplicados, b) Proceso de Aplicación (copias del Manual del Coordinador de la Aplicación, copias del Manual del Administrador de Instrumentos, muestras de Hojas de Observación, Informes de la Aplicación, c) Corrección de ítemes de producción de Texto (Informes del Proceso de Corrección del Item 20 de la Prueba de Lenguaje)

2. Reproducción de los Instrumentos de Evaluación.

Se revisó la homogeneidad de la reproducción de los estímulos contenidos en los instrumentos. Este análisis arrojó:

Para las Pruebas de Matemática (Forma A y Forma B), todos los países reprodujeron la Portada del mismo modo en que se propone en el original. Lo similar se verificó con las Instrucciones, cuatro países las adaptaron sin alterar la equivalencia con el original. No se informaron dificultades en la comprensión de éstas ni en el proceso de completación de datos. Con respecto a los Ítemes se registraron las siguientes situaciones: a) la mayoría de los ítemes, en la mayoría de los países, se reprodujeron de modo idéntico al original e idéntico entre sí, b) cuatro ítemes en tres países presentaron variaciones para la Forma A y cuatro ítemes en cuatro países, presentaron variaciones para la Forma B. Estas variaciones detectadas fueron sometidas a dos procesos de análisis: a) juicio de experto que determinó que no alteran la equivalencia de los ítemes entre los países, b) análisis estadístico que comprobó la ausencia de una tendencia significativa de influencia en los resultados de los ítemes.

Para las Pruebas de Lenguaje (Forma A y Forma B), se encontraron situaciones similares a Matemática en cuanto a la Portada y a las Instrucciones. Con respecto a la reproducción de los ítemes se registraron las siguientes situaciones: a) en la mayoría de los países estos fueron reproducidos de modo idéntico al original, b) algunos países reprodujeron los ítemes con variaciones de vocabulario, para ajustar las características lingüísticas, sin alterar la comparabilidad entre ellos. Con respecto al Diario Mural, se registraron las siguientes situaciones: a) la mayoría de los países reprodujo el Diario Mural de modo idéntico al original, b) Un país lo reprodujo en blanco y negro manteniendo las características esenciales tipos de texto, distribución, contenido, tipografías), c) Dos países trabajaron con la versión experimental del Diario Mural y no con la definitiva, presentando entonces más textos, en otra disposición y tamaños. Estas situaciones (b y c) fueron analizadas a través de dos vías: a) juicio de experto que recomendó que esto se considerara estadísticamente y b) estudio estadístico del efecto posible, sin encontrarse evidencias significativas que permitan afirmar que estas variaciones afecten las respuestas de los alumnos.

Para los Cuestionarios (Alumnos, Tutores, Profesores, Directores y Escuela), la mayoría de los países reprodujo las portadas e instrucciones de modo idéntico a los originales, no informando

dificultades en su comprensión. En relación con los ítemes se registraron las siguientes situaciones: a) ítemes reproducidos de modo idéntico al original, o incluyendo pequeñas variaciones que no alteran su equivalencia, b) ítemes que presentaron variaciones que alteran su equivalencia entre los países y c) ítemes que fueron agregados en algunos países. La variación detectada en estos ítemes fue incorporada al proceso de limpieza de datos y preparación de las bases, de modo que los análisis estadísticos realizados para el estudio de los factores asociados se basó en la consistencia de datos requerida.

3. Aplicación de instrumentos: Primer Estudio Internacional.

En este punto del informe se analizaron los datos procedentes de los siguientes documentos: Manual del Coordinador de la Aplicación, Manual del Administrador de Instrumentos, Informe de la Aplicación.

Con respecto al Manual del Coordinador en los países en que éste fue reproducido con modificaciones, se mantuvieron los aspectos centrales del ejemplar enviado por la Coordinación. Lo mismo se registró con el Manual del Administrador.

Se solicitó de los países un Informe de Aplicación a partir de una matriz común, enviada desde la Coordinación del Laboratorio. En cuanto a la Fecha de Aplicación, según lo acordado, los países aplicaron los instrumentos en aquella correspondiente al período en que se da término al Año Escolar, definiéndose dos clases de calendario según el período de término del Año Escolar (Julio y Noviembre). Sólo un país, por razones de fuerza mayor, debió aplicar en dos momentos incluyendo el comienzo del año escolar siguiente.

Con respecto al Procedimiento de Aplicación, en todos los países éste fue dirigido por el Coordinador Nacional. La organización de los Alumnos se realizó siguiendo los procedimientos definidos por el Manual. Para la organización de los Profesores se hubo tres patrones básicos, los profesores responden los cuestionarios: a) mientras lo hacen los Alumnos, b) en turnos especiales o c) a la vez que los Directores. Con respecto a los Directores, en algunos casos respondieron solos, en otros junto a los Profesores; y en cuanto a los Tutores, esta organización resultó ser la más difícil y las situaciones que se registraron fueron: a) se facilitaron horarios especiales, b) se les atendió según orden de llegada, c) se los visitó en casa. Tres países informaron haber perdido un alto número de Tutores, por la dificultad de éstos para asistir al establecimiento el día de la aplicación. Con respecto a los Tutores no lectores, en todos los países se les dio un trato más personalizado. Sólo un país no aplicó los instrumentos a estos padres por falta de tiempo.

Un aspecto central de toda aplicación de instrumentos de evaluación fue el de los Examinadores. En la mayoría de los países se utilizó como examinadores a agentes externos al funcionamiento del establecimiento⁴¹. Sólo se registró un país que utilizó a profesores de la misma escuela, resguardando eso sí que fueran de otro grado y asignatura.

En el recuento de las dificultades en la coordinación del proceso, los problemas registrados se refieren en mayor medida al proceso de muestreo. Con respecto a las dificultades en la ejecución del proceso, las mencionadas con más frecuencia fueron: a) alteración del funcionamiento normal del establecimiento, b) baja asistencia de tutores y alumnos, c) profesores reticentes a responder cuestionarios. Otro problema mencionado, útil de considerar para los próximos estudios internacionales, fue el de las dificultades registradas con la impresión del material de trabajo para la Prueba de Lenguaje (Diario Mural). Con respecto a las dificultades en la aplicación misma de los instrumentos, a partir de lo informado por los países, estas afectaron en algunos casos al tamaño de la muestra con que se trabajó y se pueden clasificar en dificultades: (i) de la naturaleza (terremotos, inundaciones), (ii) políticas

⁴¹ Acuerdo 5 de la III Reunión de Coordinadores Nacionales, 3 al 5 de Marzo 1997, Buenos Aires Argentina

(guerrilla), (iii) infraestructura (falta de salas y bancos para aplicar los instrumentos), (iv) asistencia (tutores y alumnos no asisten en el día de la aplicación). Por otra parte, la mayoría de los países mencionó la buena recepción que tuvo la aplicación, difusión por autoridades, prensa y televisión.

Conclusión.

El efecto de las particularidades detectadas, fue analizado tanto cualitativa como cuantitativamente, verificándose que es posible rescatar todos los aspectos que mantienen la consistencia esperada para este Estudio.

En cuanto a la Reproducción de los Instrumentos, el análisis de las diferencias observadas reveló que en el caso de las Pruebas, no se puede afirmar la existencia de influencias en los resultados y en el caso de los Cuestionarios, la situación fue incorporada al proceso de depuración de la base de datos.

Con respecto al proceso de Aplicación de Instrumentos, este significó una importante experiencia para el fortalecimiento tanto de las competencias existentes, como de los procedimientos propuestos para la realización de Estudios Internacionales de este tipo. Con respecto a las etapas del Proceso de Aplicación (coordinación, ejecución y aplicación de instrumentos), en la mayoría de los casos se observó un grado satisfactorio de consistencia.

Se puede concluir que los países, aunque presentaron ciertas particularidades, realizaron de modo satisfactoriamente equivalente la reproducción y aplicación de los instrumentos de evaluación.

Anexo: Proceso de Corrección del Ítem de Producción de Texto de la Prueba de Lenguaje.

La mayoría de los países contrató a profesores y/o estudiantes de Lenguas para realizar el proceso de corrección, éstos fueron capacitados y se les entregó pautas guías a fin de facilitar el trabajo. Una preocupación especial de cada país fue la de velar por la objetividad de la corrección.

La mayoría de los países, manifestaron haberse encontrado con situaciones especiales no contempladas en la Pauta de Corrección entregada por el Laboratorio. Adicionalmente, informaron haberse enfrentado a dificultades para aplicar los criterios entregados. Para resolver estas situaciones, los países desarrollaron procedimientos particulares de modo que para algunos criterios se perdió la consistencia necesaria para la validez de la corrección de este ítem. Por esta razón se decidió que este ítem no fuese incorporado en esta etapa de los análisis de resultados, sino que fuera objeto de una investigación posterior.⁴²

⁴² Resolución de la V Reunión de Coordinadores y Acuerdo VI de la VI Reunión de Coordinadores Nacionales, 17 al 19 de Marzo, La Habana Cuba 1999.

APÉNDICE 3. CONSTRUCCIÓN DE ESCALAS.-

Los propósitos de este Informe son la revisión de la estructura, la base estadística y las características psicométricas de las pruebas de Lenguaje y Matemática usadas en el Primer Estudio Internacional, para sustentar la comparabilidad de las pruebas en los países participantes, como asimismo para definir el procedimiento de construcción de escalas que fue aplicado para igualar las Formas y establecer las mediciones del Informe.

1. Estructura de la Prueba.

Existen cuatro Pruebas en el Primer Estudio. Dos formas: A y B, de una prueba de Lenguaje y dos formas: A y B, de una prueba de Matemática.

Cada prueba de Lenguaje consistió en 19 ítems de opción múltiple y un ejercicio de producción de texto a desarrollar. El ejercicio no será considerado en este informe. Los ítems cubrieron comprensión de lectura y meta-lingüística, en diez áreas diferentes. Cada prueba de Matemática consistió en 32 ítems de opción múltiple. Los ítems cubrieron cinco áreas; numeración, operaciones numéricas, fracciones comunes, Geometría, y habilidades Matemáticas.

Para Lenguaje y Matemática, las formas fueron paralelas. Es decir, la forma A y forma B en cada posición midió el mismo tema específico, objetivo, o competencia.

2. Estadística de las Pruebas y de los Ítems.

El Análisis Clásico de ítems se llevó a cabo separadamente en los ítems y pruebas para cada país. Esto se hizo con el archivo de los datos iniciales, sin considerar como muestra, ni el estrato ni su ponderación.

Los estadísticos clásicos de los ítems son: Índice de Dificultad, que es el porcentaje de respuestas correctas y el de Discriminación, que es medido a través del coeficiente de correlación punto-biserial entre un ítem y el puntaje total de la prueba. En el Gráfico 1 para Lenguaje y en el Gráfico 2 para Matemática, se muestran las distribuciones de la Dificultad y Discriminación, país por país. Cada punto trazado es un ítem, de los 38 en Lenguaje ó 64 en Matemática.

El eje horizontal corresponde a Dificultad, por lo cual cuando los ítems están en la mitad derecha del gráfico, ellos son fáciles y cuando están en la mitad izquierda ellos son difíciles. Se aprecian diferencias grandes entre los países ya sea que los ítems sean mayoritariamente fáciles, principalmente difíciles, o mixto. Esto significa que las diferencias de los países se apreciarán en análisis posteriores.

Sin embargo, ello también significa, que en algunos países, como Cuba, hay poca información sobre lo que los estudiantes mejores pueden hacer, porque no hay ítems difíciles. En otros países, como Venezuela, para Matemática, hay poca información sobre lo que la mayoría de los estudiantes puede hacer, porque no hay ítems fáciles. En este sentido existe consenso de que los estudios internacionales no siempre producen estudios nacionales óptimos.

El eje vertical corresponde a la Discriminación y una línea de referencia se ubica en $r_{bis} = .4$. Cuando el promedio de Discriminación de los ítems en una prueba es alto, éstos son homogéneos y la confiabilidad de cada medida individual es alta. Discriminaciones bajas para ítems particulares, como un par de casos en Brasil, probablemente indican ítems defectuosos.

Mientras una Confiabilidad individual alta y una por lo tanto una buena Discriminación constituyen un requisito para un programa de pruebas individuales, esto no es necesario en un estudio con fines de

investigación, donde el contenido de la prueba tiene prioridad sobre la confiabilidad individual. No obstante, se ve que las Discriminaciones de los ítemes son bastante altas, excepto en casos donde la Dificultad es muy alta o muy baja, y consecuentemente la Discriminación se ve reducida.

Una interpretación de índices de Discriminación relativamente altos indica que las pruebas son homogéneas y confiables. Pero otra interpretación es que el contenido puede ser limitado y los resultados no revelarán todos los aspectos dominantes, presumiblemente heterogéneos de Lenguaje y Matemática.

Los Gráficos 3 y 4 presentan un aspecto diferente de la calidad del ítem. ¿Hay consistencia en la dificultad relativa de los ítemes de un país al otro? Si un ítem fuera relativamente fácil en un país y relativamente difícil en otro, eso sería un hecho interesante respecto del aprendizaje y modelos curriculares o indicaría problemas serios en la interpretación del ítem. Por ejemplo, quizá la redacción de una pregunta de Matemática no se entiende en un país.

En los gráficos, se muestran las Dificultades del ítem para todos los ellos entre cada país y el promedio de todos los países (Región). Cuando los ítemes son más fáciles en un país, dado que en el promedio de los países, los puntos están por encima de la línea diagonal. Cuando ellos son más difíciles, los puntos están debajo de la línea. Si la clasificación jerárquica de ítemes en un país dado es consistente con el promedio de clasificación jerárquica en la Región, los puntos quedarán en una línea más o menos recta desde lo más bajo a lo más alto.

Ése es de hecho el modelo para la mayoría de los casos. Hay dos excepciones importantes. Primero, para Brasil, aparece que algunos ítemes en Lenguaje siguen una clasificación jerárquica bastante diferente que el resto. Éstos probablemente son ítemes que no se tradujeron bien del Español al Portugués. Segundo, en Lenguaje e incluso más en Matemática, para Cuba, muchos ítemes son tan fáciles que la correlación con la clasificación jerárquica regional es reducida, aunque todavía está presente.

El Análisis Clásico final es un examen de la distribución del puntaje total. Esto se presenta en la Tabla 1. Las distribuciones acumuladas son calculadas alineando a los estudiantes sobre la base del puntaje total de la prueba y luego tomando el percentil del medio para cada punto del puntaje. Éste ha sido correctamente ponderado por estrato dentro de cada país y ha sido promediado entre las dos formas en cada área. Como estaba claro en los gráficos de Dificultades de los ítemes, la prueba es, en conjunto, fácil en algunos países y difícil en otros. Esto presenta alguna preocupación técnica para el uso de puntajes iniciales (o porcentaje correcto), porque países diferentes estarán más cercanos a los niveles más altos y más bajos de distribución de la prueba, y las distribuciones de los puntajes pueden ser bastante no-lineales en esos extremos. También, cuando se hacen correlaciones con otros factores, tenderá a existir restricción de rango en el puntaje de la prueba y proporcionalmente más error en la medición.

3. Escala de Rasch.

Se decidió usar el método de Rasch para igualar las Formas de las pruebas y para construir una sola escala de puntajes de los resultados. Esto tendría dos propósitos. Primero, pondría los puntajes en una escala logística y quizás mejoraría en linealidad en las partes altas y bajas extremas de la distribución. Segundo, ajustaría para cualquier diferencia residual entre las Formas A y B de las pruebas y permitiría unir el conjunto de datos paralelos para el análisis.

Para el propósito del Análisis de Rasch y la calibración de las pruebas, una muestra regional especial fue extraída de la base de datos total. Esta muestra tuvo números iguales de Formas A y B, de los Grados Tercero y Cuarto, en cada país (aproximadamente 300 estudiantes para cada combinación de Formas y Grados para cada país, en Lenguaje y en Matemática).

La distribución de estos 300 casos en cada país, fue proporcional a las poblaciones nacionales para cada estrato. Es decir, se construyó una muestra representativa auto-ponderada de cada país. La meta era aplicar la Escala de Rasch a un grupo representativo de estudiantes (el modelo de Rasch no acepta pruebas de ponderaciones) y para dar a cada país igual participación en la definición de la escala. Las muestras (aproximadamente 7.200 para cada prueba) fueron lo suficientemente grandes para generar una escala de Rasch precisa. Se dan detalles en Tabla 2.

Debe notarse que esta muestra sólo fue usada para proporcionar los parámetros de la escala; todo el trabajo analítico posterior usa el conjunto total de datos, con sus respectivas ponderaciones.

Se realizaron Análisis de Rasch separados en los datos para cada Forma de cada asignatura, usando el programa RASCAL. Porque las muestras de los estudiantes para las formas A y B fueron eventualmente equivalente, en cada país y por consiguiente en la muestra de la medición, la igualdad fue llevada a cabo simplemente estableciendo el significado de habilidad como cero para cada forma.

Los Análisis de Rasch fueron consistentes con los Análisis Clásicos y mostraron que las pruebas tenían buenas características estadísticas y de escala y que igualando las Formas A y B podría hacerse con precisión y de forma consistente. Las escalas fueron ancladas a un Promedio Regional de 250 puntos y a una Desviación Estándar de 50.

Ya que el modelo de Rasch no permite estimaciones para las eventualidades de todas las respuestas correctas o todas las respuestas incorrectas, éstas fueron determinadas por extrapolación logística.

El análisis de los ítems originales con el Modelo de Rasch aparecen en el primer el Informe de este Estudio, ver páginas 68-75. Los valores finales para los ítems y puntajes, con escalas promedios de 250 y desviación standard de 50 y con los puntajes extremos extrapolados, se muestran en las Tablas 3 y 4.

Tabla 1: Distribución acumulada – percentiles – de puntajes brutos.

LENGUAJE

	Arg	Bolivia	Brasil	Chile	Col	Cuba	Hond	Méx	Parag	R. D.	Vnzla
0	,0	,0	,0	,1	,1	,0	,4	,2	,1	,1	,1
1	,2	,3	,1	,4	,2	,1	1,1	,6	,3	,8	,3
2	,4	1,1	,3	,6	,6	,1	2,1	1,4	,9	2,8	,7
3	1,0	2,7	,7	,9	1,5	,1	4,2	3,2	2,5	5,9	1,7
4	2,0	5,8	1,5	1,7	3,4	,1	8,1	6,5	5,3	9,9	4,1
5	3,2	11,0	2,8	2,9	6,5	,1	13,8	11,6	9,6	15,4	7,5
6	5,0	17,7	4,4	4,7	10,7	,2	20,8	17,7	15,6	22,4	11,2
7	7,4	25,7	6,9	7,8	15,8	,5	29,3	24,3	22,1	29,9	16,1
8	10,8	34,0	10,2	11,8	21,2	,9	38,2	31,2	29,0	38,0	22,5
9	15,0	41,7	14,8	16,2	27,3	1,4	45,8	38,2	36,5	46,5	29,5
10	19,8	48,9	20,9	21,4	34,1	2,0	53,8	45,0	43,8	53,9	36,8
11	25,6	55,7	27,8	27,3	41,3	2,9	62,1	52,0	50,6	61,1	45,4
12	32,1	62,4	35,9	33,9	48,9	4,4	69,7	59,3	57,7	67,9	54,6
13	39,4	69,4	45,0	41,1	57,2	6,8	76,6	66,3	64,8	74,1	63,3
14	49,2	76,2	55,2	49,1	66,1	9,7	82,5	72,9	71,8	80,0	72,3
15	60,3	81,5	66,8	58,6	75,1	13,8	88,1	79,7	79,1	86,0	80,5
16	71,7	87,0	78,5	69,4	83,6	20,9	92,9	86,1	86,6	91,6	87,0
17	83,2	92,5	88,6	80,8	90,7	33,2	96,4	91,8	92,9	95,7	92,2
18	92,7	96,7	95,5	90,9	96,3	52,7	98,6	96,6	97,0	98,3	96,0
19	98,4	99,3	99,0	97,7	99,3	82,2	99,7	99,3	99,3	99,6	98,8

MATEMATICAS

0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,1	,0	,1	,1	,1
1	,1	,1	,0	,1	,0	,0	,4	,3	,2	,6	,4
2	,2	,1	,2	,1	,1	,0	,9	,8	,4	1,3	,7
3	,4	,3	,5	,3	,3	,0	1,6	1,2	,9	2,1	1,4
4	,8	,7	,9	,7	,6	,0	2,9	2,0	2,3	3,3	2,8
5	1,4	1,7	1,7	1,3	1,3	,1	5,4	3,2	4,6	5,5	5,4
6	2,3	3,4	3,0	2,4	2,3	,2	9,0	5,2	7,6	8,3	9,8
7	3,8	6,1	4,9	4,1	4,4	,4	14,3	7,9	11,0	12,7	15,6
8	5,8	9,9	7,3	6,5	7,4	,5	21,3	11,5	15,8	19,0	22,6
9	8,6	14,7	10,4	9,9	10,7	,7	29,4	16,2	21,7	26,0	30,9
10	12,1	20,4	14,3	14,0	15,3	,9	38,3	21,2	27,8	33,3	39,7
11	16,1	27,5	18,7	19,4	21,2	1,1	46,6	27,0	33,7	41,1	48,6
12	20,6	34,6	24,2	25,7	27,5	1,5	54,3	33,2	39,7	48,9	57,0
13	25,3	41,4	29,6	31,9	34,3	2,0	61,5	39,2	45,5	56,2	64,5
14	30,9	48,6	35,3	38,2	41,3	2,7	68,3	45,4	51,4	63,1	70,7
15	36,9	54,7	41,1	44,8	48,4	3,6	74,2	51,9	57,4	69,0	76,3
16	42,8	59,6	46,4	51,3	55,4	4,7	79,0	57,7	63,4	73,9	81,6
17	49,1	64,8	51,7	57,6	61,9	6,1	82,8	63,3	68,8	78,5	85,5
18	55,5	69,9	57,0	63,5	67,6	7,8	85,9	68,7	73,5	82,2	88,5
19	61,6	74,7	62,3	68,9	72,9	9,6	88,5	73,5	77,6	85,2	91,3
20	67,7	79,3	67,4	73,7	77,5	11,5	90,7	77,7	81,0	87,9	93,4
21	73,4	83,4	72,6	77,9	81,5	13,7	92,6	81,5	84,0	90,6	95,0
22	78,5	87,0	77,4	81,9	85,4	16,4	94,3	84,7	86,7	93,0	96,3
23	82,9	90,0	81,7	85,4	89,0	19,4	95,7	87,3	89,1	94,5	97,4
24	86,6	92,6	86,3	88,4	91,9	22,9	97,1	90,0	91,4	95,7	98,3
25	90,3	94,6	90,1	91,3	94,2	27,2	98,1	92,6	93,9	97,0	98,9
26	93,3	96,3	92,9	93,7	96,0	32,7	98,8	94,8	96,1	97,9	99,3
27	95,7	97,6	95,1	95,8	97,4	39,3	99,3	96,6	97,5	98,5	99,7
28	97,5	98,4	96,9	97,3	98,6	46,7	99,6	98,0	98,4	99,0	99,8
29	98,6	99,0	98,4	98,4	99,4	55,2	99,7	98,9	99,3	99,5	99,9
30	99,3	99,6	99,2	99,3	99,7	66,1	99,8	99,6	99,8	99,8	100,0
31	99,8	99,9	99,7	99,8	99,9	79,6	99,9	99,9	99,9	99,9	100,0
32	100,0	100,0	99,9	99,9	100,0	93,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 2: Cuotas Muestrales Seleccionadas en el Análisis de Rasch para la Calibración de las Pruebas de Lenguaje y Matemáticas

		Pais												
		ARG	BOL	BRA	CHI	COL	CUB	HON	MEX	PAR	PER	RD.	VEN	
Muestra Total	Estrato													
	1	80	156	168	156	192	444	172	100	,	184	116	116	
	2	32	56	48	244	140	,	32	20	,	72	124	52	
	3	848	460	768	440	392	464	248	432	324	432	264	724	
	4	96	96	100	244	96	,	16	36	108	64	132	156	
	5	132	424	108	108	372	284	716	604	760	440	552	140	
		1188	1192	1192	1192	1192	1192	1184	1192	1192	1192	1188	1188	14284
Muestra de 3er, A	1	20	39	42	39	48	111	43	25	,	46	29	29	
	2	8	14	12	61	35	,	8	5	,	18	31	13	
	3	212	115	192	110	98	116	62	108	81	108	66	181	
	4	24	24	25	61	24	,	4	9	27	16	33	39	
	5	33	106	27	27	93	71	179	151	190	110	138	35	
			297	298	298	298	298	298	296	298	298	298	297	297
Muestra de 3er, B	1	20	39	42	39	48	111	43	25	,	46	29	29	
	2	8	14	12	61	35	,	8	5	,	18	31	13	
	3	212	115	192	110	98	116	62	108	81	108	66	181	
	4	24	24	25	61	24	,	4	9	27	16	33	39	
	5	33	106	27	27	93	71	179	151	190	110	138	35	
			297	298	298	298	298	298	296	298	298	298	297	297
Muestra de 4to, A	1	20	39	42	39	48	111	43	25	,	46	29	29	
	2	8	14	12	61	35	,	8	5	,	18	31	13	
	3	212	115	192	110	98	116	62	108	81	108	66	181	
	4	24	24	25	61	24	,	4	9	27	16	33	39	
	5	33	106	27	27	93	71	179	151	190	110	138	35	
			297	298	298	298	298	298	296	298	298	298	297	297
Muestra de 4to, B	1	20	39	42	39	48	111	43	25	,	46	29	29	
	2	8	14	12	61	35	,	8	5	,	18	31	13	
	3	212	115	192	110	98	116	62	108	81	108	66	181	
	4	24	24	25	61	24	,	4	9	27	16	33	39	
	5	33	106	27	27	93	71	179	151	190	110	138	35	
			297	298	298	298	298	298	296	298	298	298	297	297

Tabla 3: Parámetros Finales de Rasch para cada Ítem por Forma para Lenguaje y Matemática.

Item	Lenguaje		Matemáticas	
	A	B	A	B
1	208	182	207	223
2	176	241	226	213
3	252	247	256	248
4	216	174	242	157
5	198	236	268	243
6	234	241	282	307
7	204	207	277	323
8	192	203	182	186
9	238	241	265	263
10	224	228	199	201
11	245	240	230	222
12	269	285	248	253
13	234	291	245	252
14	217	215	256	278
15	258	189	229	228
16	253	169	281	286
17	233	210	259	258
18	253	247	302	250
19	227	238	258	301
20			282	279
21			253	273
22			329	254
23			282	236
24			199	211
25			238	237
26			262	231
27			282	226
28			315	297
29			265	272
30			227	231
31			268	291
32			307	273

Tabla 4: Valores Finales de la Escala de Rasch por Cantidad de Respuestas Correctas por Forma para Lenguaje y Matemática.

Puntaje bruto	Lenguaje		Matemática			
		A	B	A	B	
0	X	71	65	X	53	58
1		106	99		90	95
2		137	130		124	125
3		156	150		145	145
4		171	166		160	160
5		184	178		173	171
6		194	190		184	181
7		205	200		193	190
8		214	211		202	198
9		224	220		210	206
10		232	230		217	213
11		242	240		224	220
12		252	250		231	226
13		262	260		238	232
14		272	272		244	238
15		284	285		250	244
16		300	300		257	250
17		318	320		264	256
18		349	352		270	262
19	X	395	397		276	268
20					283	274
21					290	281
22					296	288
23					304	295
24					312	302
25					320	310
26					330	319
27					340	329
28					353	340
29					368	354
30					389	374
31					422	404
32				X	492	461

"X" Valores promedio determinados por extrapolación.

Gráfico 1: Lenguaje - Dificultad y discriminación

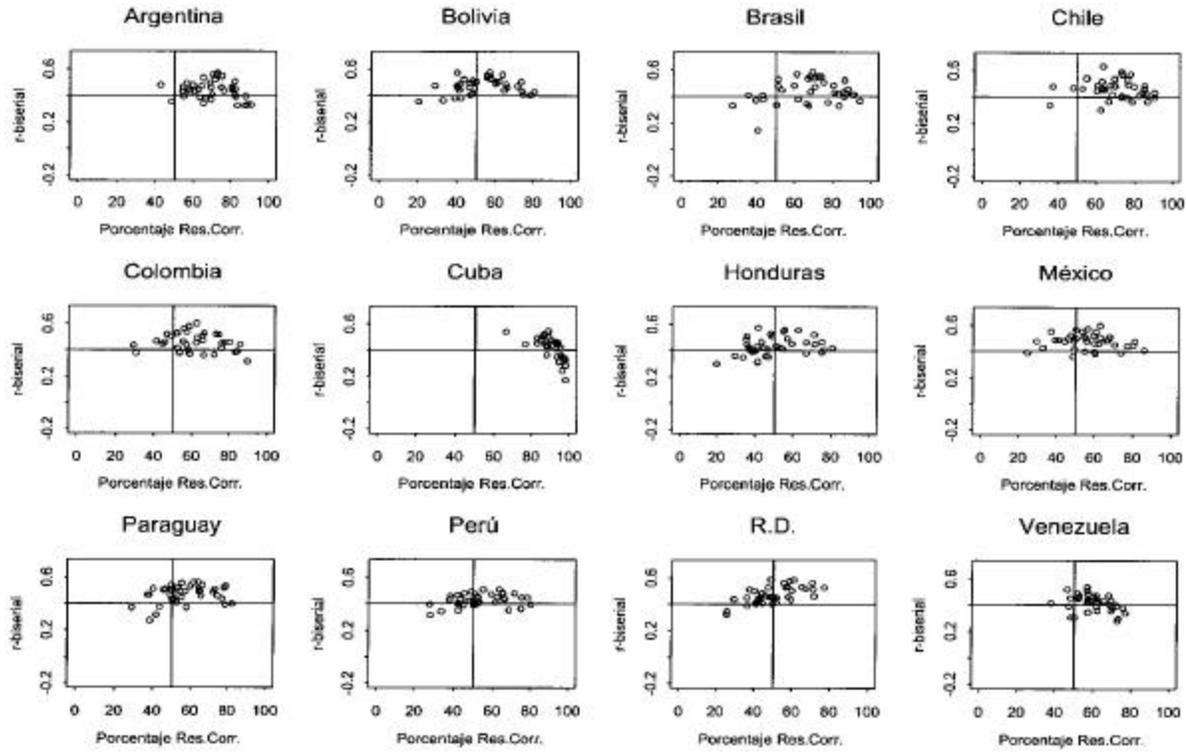


Gráfico 2: Matemáticas - Dificultad y discriminación

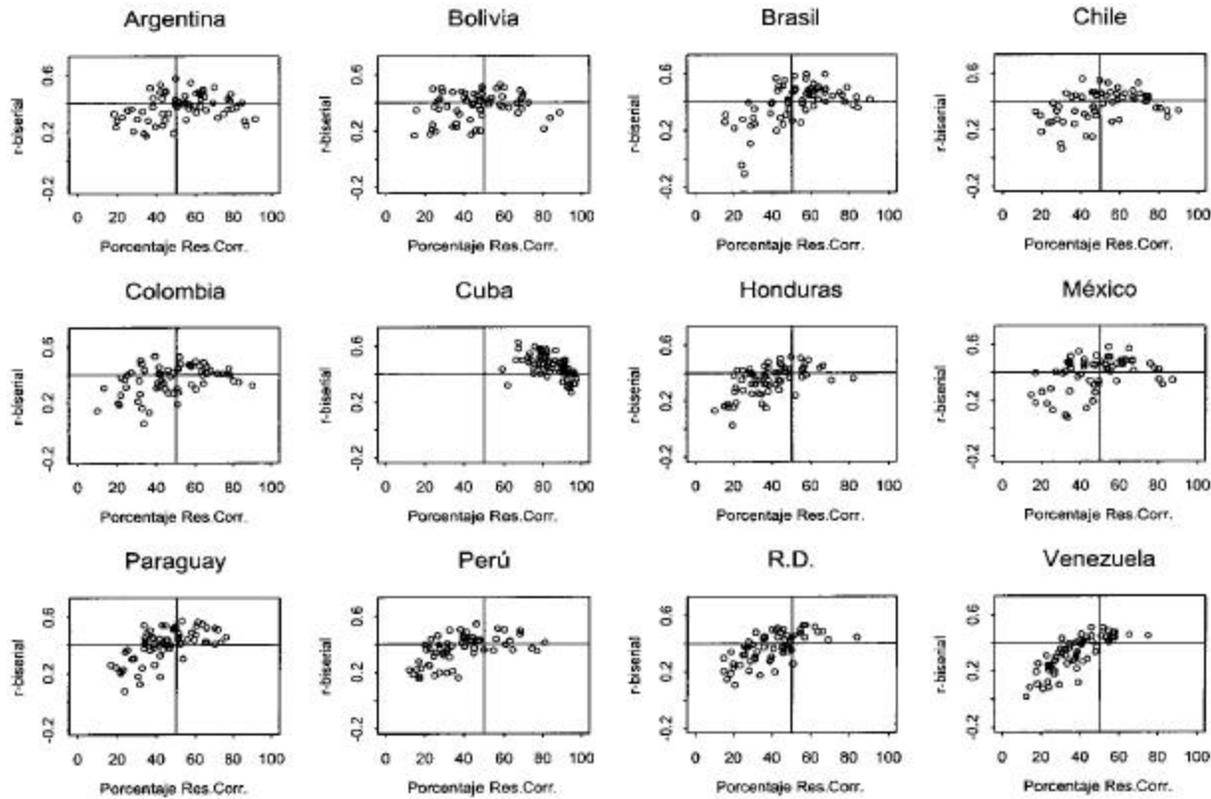


Gráfico 3: Lenguaje - Dificultad - país por región

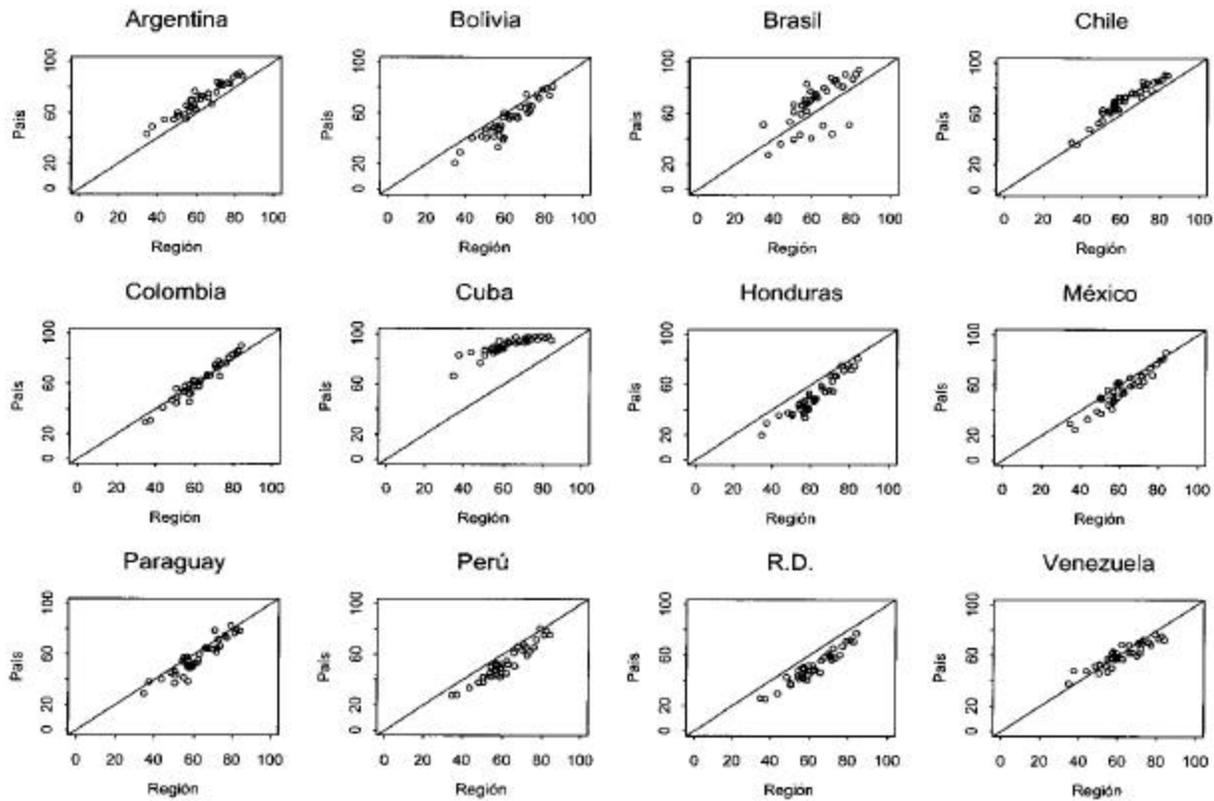
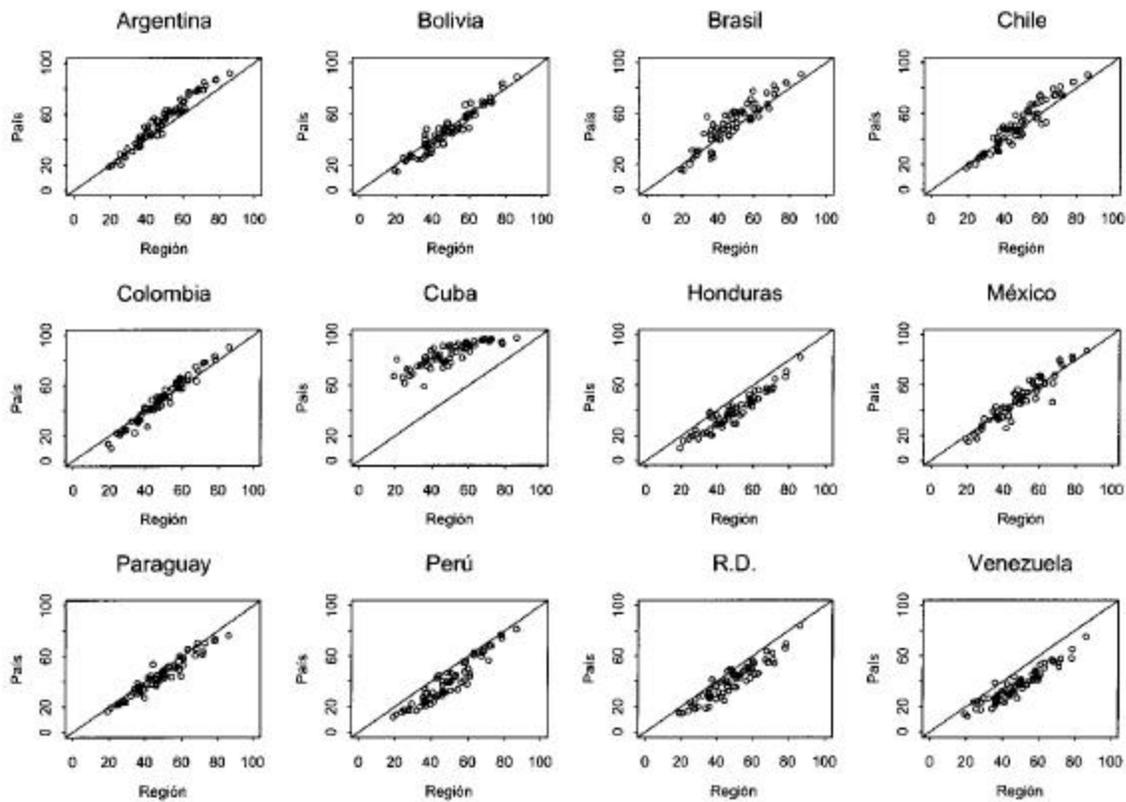


Gráfico 4: Matemática - Dificultad - país por región



1

APENDICE 4. ITEMES POR NIVELES DE DESEMPEÑO

Lenguaje

Forma A

ITEMES DEL NIVEL I

Item 1

"El pintor de pajaritos" es el título de.....

- a. un poema.
- b. una carta.
- c. un cuento.
- d. un afiche o cartel.

Item 2

Todos los pajaritos del mundo eran incoloros porque no tenían

- a. sabor
- b. color
- c. dolor
- d. olor

Item 5

Si el sol _____ al colibrí, se ven sus colores.

- a. ilumina
- b. pinta
- c. lleva
- d. mira

Item 7

¿ Qué hace el elefantito africano?

- a. duerme todo el día.
- b. juega con otros animales.
- c. toma mucha leche.
- d. bebe varios litros de agua.

Item 8

Esta carta la escribió

- a. Luisa
- b. el doctor
- c. Polpaico
- d. América

ITEMES DEL NIVEL II

Item 4

El colibrí _____ hermosos colores.

- a. tienen.
- b. tengo.
- c. tiene.
- d. tienes.

Item 9

La carta está dirigida a.....

- a. todos los alumnos de la escuela 423.
- b. sus amigos de la escuela 425.
- c. los alumnos de la escuela 425.
- d. los alumnos del 3er año de la escuela 423.

Item 10

En su carta, la niña pide que

- a. le quiten el yeso
- b. la vayan a visitar
- c. le hagan un plano
- d. le escriban una carta

Item 14

Al perro no le gusta.....

- a. comer su alimento.
- b. meterse en el agua fría.
- c. estar con su amo.
- d. ir a la escuela.

Item 19

El título del texto que indica cómo fabricar algo, se llama:

- a. "Portalápices".
- b. "El pintor de pajaritos".
- c. "Plegaria de un perro".
- d. "El caso del bebé elefante".

ITEMES DEL NIVEL III

Item 3

El segundo pajarito que pintó el genio fue el...

- a. papagayo.
- b. canario.
- c. colibrí.
- d. tordo.

Item 11

¿Cuál es la dirección de la casa de Luisa?

- a. Los Andes 423.
- b. La Paz esquina calle Amazonas.
- c. América 425.
- d. Simón Bolívar esquina Calle La Paz.

Item 15

El perrito de Timoteo está....

- a. alegre.
- b. contento.
- c. enojado.
- d. triste.

Item 16

En el afiche se dice que antes de servir hay que....

- a. ayudar.
- b. hervir.
- c. cuidar.
- d. evitar.

Item 18

En el afiche se usan letras grandes para que sea...

- a. más bonito.
- b. entretenido.
- c. divertido.
- d. Leído de lejos.

Forma B

ITEMES DEL NIVEL I

Item 1

"El Canguro Amistoso" es el título de...

- a. un poema.
- b. una carta.
- c. un cuento.
- d. una adivinanza.

Item 4

El canguro _____ al niño a meterse en su bolsa.
Marca la palabra que completa la oración.

- a. no tiene saco.
- b. recibe aplausos.
- c. corre lento.
- d. se mete al saco.

Item 8

Esta carta la escribió...

- a. Josefina.
- b. El doctor.
- c. Esteban.
- d. La mamá.

Item 15

En el poema se dice que el patio de la escuela es....

- a. grande.
- b. entretenido.
- c. soleado.
- d. limpio.

Item 16

En el afiche se dice que para cuidar la sonrisa es necesario.....

- a. cepillar los dientes.
- b. desconocer la boca.
- c. evitar el fluor.
- d. comer golosinas.

ITEMES DEL NIVEL II

Item 5

Si el niño _____, no puede correr la carrera.

Marca las palabras que completan la oración.

- a. no tiene saco.
- b. recibe aplausos.
- c. corre lento.
- d. se mete al saco.

Item 7

La "caza fotográfica" consiste en

- a. matar animales.
- b. fotografiar animales.
- c. encerrar animales .
- d. alimentar animales.

Item 10

En su carta, la niña pide que....

- a. la visite el doctor.
- b. la vayan a visitar.
- c. le hagan un plano .
- d. le quiten la fiebre.

Item 14

¿Cuál es el mensaje del poema "El patio de mi escuela"?

- a. nunca hay basura en el patio.
- b. hay que cuidar la limpieza del patio.
- c. no hay que correr en el patio .
- d. hay que tirar la basura en el patio.

Item 17

Este afiche nos dice cómo podemos cuidar...

- a. el pecho.
- b. la salud bucal.
- c. la garganta .
- d. el estómago.

ITEMES DEL NIVEL III

Item 3

Lo último que ocurrió en este texto fue que...

- a. Francisco no podía correr.
- b. los niños corrían en saco.
- c. el canguro invitó a Francisco .
- d. Francisco recibió aplausos.

Item 6

Este texto fue sacado de un....

- a. libro de cuentos.
- b. diario o periódico.
- c. libro de recetas .
- d. libro de chistes.

Item 12

En el texto "Mariposa" las palabras: dibuja, coloca y ambienta" indican....

- a. lugares.
- b. características.
- c. nombres .
- d. acciones.

Item 13

¿Quién dice la expresión "Sí tu tiras la basura...."?

- a. Un niño.
- b. Un basurero.
- c. Una profesora .
- d. Una niña.

Item 18

Se usan letras grandes en un afiche para que...

- a. quede más bonito.
- b. resulte entretenido.
- c. pueda leerse de lejos .
- d. parezca divertido.

Matemática

Forma A

ITEMES DEL NIVEL I

1. La mamá le dice a Juan: "escribe seis mil doscientos dos".
Juan debe escribir

- A) 6022
- B) 6202
- C) 61202
- D) 6000202

8. ¿Cuál es el resultado de
$$\begin{array}{r} 1845 \\ + 2456 \\ \hline \end{array} ?$$

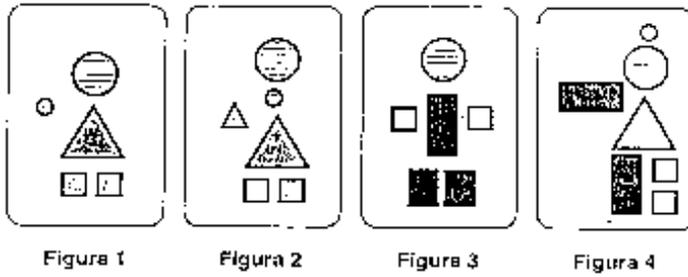
- A) 3291
- B) 4201
- C) 4291
- D) 4301

10. Lucía dijo: "6 por 1 es 6".
Rosa dijo: "3 por 3 es 9".
María dijo: "7 por 0 es 0".
Angélica dijo: "8 por 1 es 1".

¿Cuál de las niñas se equivocó en el resultado?

- A) Lucía.
- B) Rosa.
- C) María.
- D) Angélica.

24. ¿En cuál de las siguientes figuras hay dos triángulos?



- A) Figura 1.
- B) Figura 2.
- C) Figura 3.
- D) Figura 4.

30. Lee el siguiente cuadro con números.

40	43	46	49
35	38	41	44
30	33	36	39
25	28	31	X

¿Cuál número debe ir en el cuadro marcado con una X?

- A) 31
- B) 34
- C) 43
- D) 49

ÍTEMES DEL NIVEL II

3. En la siguiente serie aritmética de números:



¿Cuál es el número que falta?

- A) 138
- B) 149
- C) 157
- D) 160

14. La diferencia de dos números es 300.

El número menor es igual a 500.

El otro número es igual a

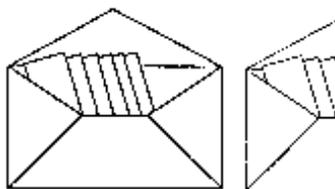
- A) 200
- B) 300
- C) 500
- D) 800

17. Juan tiene 18 tarjetas y algunos sobres.

Guardó 6 tarjetas en cada sobre.

¿Cuántos sobres utilizó?

- A) 108 sobres.
- B) 24 sobres.
- C) 12 sobres.
- D) 3 sobres.



19. En una escuela hay 12 aulas con 35 estudiantes cada una.
El lunes faltaron 18 estudiantes a la escuela.
¿Cuántos estuvieron presentes?

A) 402
B) 420
C) 422
D) 438

21. Juana debe empaquetar 60 manzanas
en bolsas.
En cada bolsa puede empaquetar
6 manzanas.

¿Cuántas bolsas necesita para
empaquetar todas las manzanas?



A) 360
B) 54
C) 66
D) 10

ÍTEMES DEL NIVEL III

6. Cincuenta decenas es equivalente a

A) 50 unidades.
B) 500 unidades.
C) 50 centenas.
D) 500 centenas

18. Juan está encargado de vender las entradas en un teatro.
En la primera función vendió 115.
En la segunda función vendió 95.
Si el talonario tiene 500 entradas:
¿Cuántas entradas más debo vender para terminar el talonario?

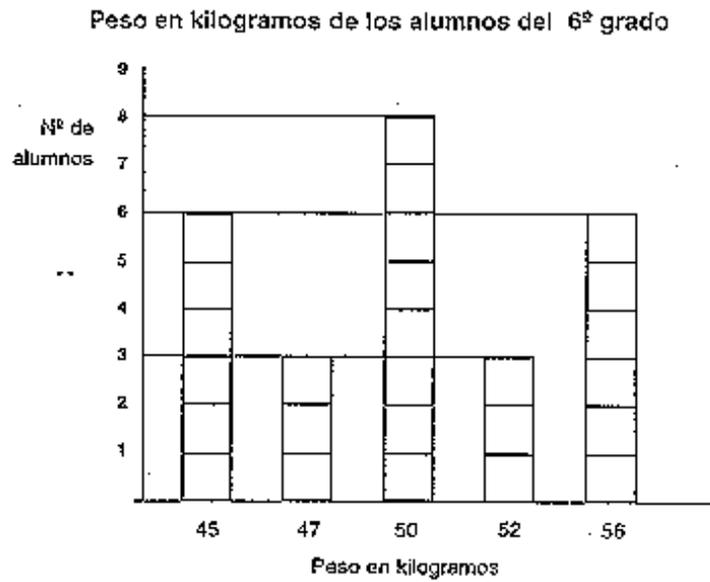
- A) 710
- B) 300
- C) 290
- D) 210

22. Consuelo leyó la mitad de un libro de 40 páginas.
Yolanda leyó la cuarta parte de un libro de 20 páginas.
Eugenio leyó lo mismo que Consuelo y Yolanda juntas.

¿Cuántas páginas leyó Eugenio?

- A) 60
- B) 50
- C) 25
- D) 20

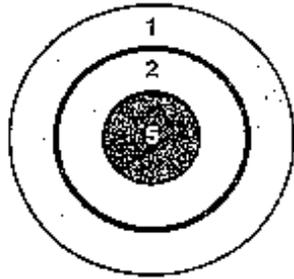
28. El siguiente gráfico representa el peso en kilogramos de los alumnos de sexto grado.



¿Cuántos niños pesan menos de 50 kilogramos?

- A) 6
- B) 8
- C) 9
- D) 17

32. Observa la figura



Al lanzar una flecha al blanco, puedes sacar

1 punto, 2 puntos o 5 puntos.

Si lanzas dos veces y aciertas al tablero

¿Cuál es el puntaje menor que podrías obtener?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

Forma B

ITEMES DEL NIVEL I

2. El número que le sigue a 1990 se calcula así

- A) $1990 + 1$
- B) $1990 - 1$
- C) $1990 + 10$
- D) $1990 - 10$

4. Cuatro amigos escribieron números en la pizarra.

Lucía escribió	820
María escribió	802
Ana escribió	811
Raúl escribió	801

¿Quién escribió el número mayor?

- A) Lucía
 - B) María
 - C) Ana
 - D) Raúl
8. ¿Cuál es el resultado del siguiente ejercicio?

$$\begin{array}{r} 6708 \\ + 2096 \\ \hline \end{array}$$

- A) 8804
 - B) 8794
 - C) 8704
 - D) 8004
10. Luis dijo: "6 por 7 es 52".
María dijo: "6 por 7 es 54".
Angélica dijo: "9 por 4 es 36".
Marcelo dijo: "8 por 4 es 22".

¿Quién dijo un resultado correcto?

- A) Luis.
- B) María.
- C) Angélica.
- D) Marcelo.

24. ¿En cuál de las siguientes figuras hay dos rectángulos?

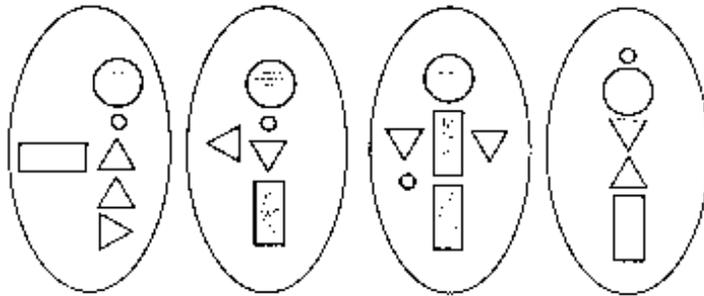


Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

- A) Figura 1.
- B) Figura 2.
- C) Figura 3.
- D) Figura 4.

ITEMES DEL NIVEL II

3. Lee la siguiente serie aritmética de números:

$$\boxed{15} : \boxed{30} : \boxed{?} : \boxed{60} : \boxed{75}$$

El número que falta es

- A) 35
- B) 40
- C) 45
- D) 55

12. Juan dice: "200 dividido entre 10 es igual a 2".
Lucía dice: "40 dividido entre 10 es igual a 4".
Luis dice: "500 dividido entre 10 es igual a 50".
Los resultados correctos son los de

- A) Juan y Lucía.
- B) Juan y Luis.
- C) Lucía y Luis.
- D) Juan, Lucía y Luis.

13. Observa:

$$3\,500 + 2\,500 + \boxed{?} = 7\,000$$

El número que falta en el ejercicio es:

- A) 1 000
 - B) 2 000
 - C) 6 000
 - D) 13 000
18. En una granja hay 50 animales: 25 conejos, 5 vacas y el resto son gallinas.
¿Cuántas gallinas hay?
- A) 80
 - B) 45
 - C) 30
 - D) 20

22. Juan y Pablo tienen cada uno 12 láminas.
Juan perdió la cuarta parte de sus láminas.
Pablo perdió la mitad de sus láminas.
¿Cuál de los niños perdió más láminas?



- A) Juan perdió más láminas.
B) Pablo perdió más láminas.
C) Los dos perdieron la misma cantidad.
D) No se puede saber quién perdió más láminas.

ITEMES DEL NIVEL III

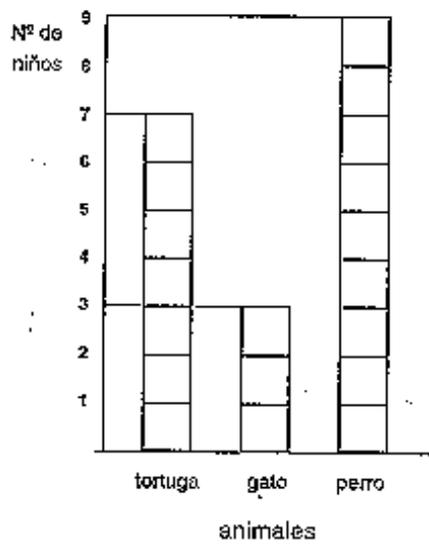
6. Treinta centenas equivale a:
- A) 30 unidades.
B) 30 decenas.
C) 300 unidades.
D) 300 decenas.
7. 33 centenas y 5 unidades equivalen a
- A) 335 unidades.
B) 533 unidades.
C) 3305 unidades.
D) 5330 unidades.

19. Un grupo de alumnos ensaya para un acto 4 semanas, de lunes a viernes, más otros 3 días.
¿Cuántos días ensayaron?

- A) 31 días.
B) 23 días.
C) 12 días.
D) 7 días.



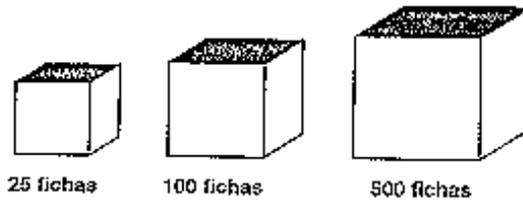
26. El siguiente gráfico representa las respuestas dadas por los niños de un curso a la pregunta
¿cuál te gusta más entre una tortuga, un gato y un perro?



¿Cuántos niños contestaron la pregunta?

- A) 9
B) 16
C) 19
D) 27

31. Observa el dibujo



En cada una de las cajas, llenas de fichas de colores, hay una sola ficha azul.

Imagina que sin mirar tienes que sacar una ficha de una de las cajas.

¿De cuál es más probable que saques la ficha azul?

- A) De la caja con 25 fichas.
- B) De la caja con 100 fichas.
- C) De la caja con 500 fichas.
- D) Da lo mismo de cualquiera de las cajas.

Apéndice 5. Niveles de desempeño.

NIVELES DE DESEMPEÑO EN LENGUAJE

Estratos Administrativos.

NIVELES DE DESEMPEÑO EN LENGUAJE								
Países	Público				Privado			
	Casos	Niveles			Casos	Niveles		
		I	II	III		I	II	III
ARG	2567	95	77	57	733	99	93	78
BOL	1810	87	55	30	1434	91	70	46
BRA	2391	95	80	54	925	98	93	72
CHI	1669	93	71	49	1462	97	86	67
COL	1782	89	59	35	978	97	81	56
CUB	2584	100	98	92				
HON	1154	87	55	29	395	94	73	44
MEX	2068	89	58	38	887	96	84	65
PAR	1489	88	60	37	1232	93	75	54
PER	1819	86	55	29	878	94	78	54
R D	1233	77	52	30	850	83	64	42
VEN	1563	88	59	38	623	91	70	49
TOTAL ES	22129	90	65	45	10397	94	75	55
%Adecuado		90	75	50		90	75	50

Estratos Demográficos.

Países	Megaciudad				Urbano				Rural			
	Casos	Niveles			Casos	Niveles			Casos	Niveles		
		I	II	III		I	II	III		I	II	III
ARG	813	96	85	72	2487	96	79	59	460	88	62	42
BOL	1629	90	66	39	1615	87	58	35	1072	77	40	24
BRA	844	96	88	62	2472	95	82	58	637	84	62	38
CHI	1140	94	76	53	1991	95	79	60	1055	89	63	41
COL	945	96	79	53	1815	89	60	36	1053	89	57	33
CUB	1277	100	99	93	1307	100	98	92	1222	100	98	92
HON	601	92	67	38	948	87	55	29	1784	78	35	17
MEX	1089	94	70	50	1866	89	64	43	1541	82	48	30
PAR					2721	90	67	44	1430	81	51	32
PER	1047	92	70	43	1650	86	57	34	1038	71	30	13
R D	1209	84	65	42	874	73	44	25	1142	73	39	20
VEN	563	91	68	48	1623	88	60	38	593	84	58	39
TOTAL LES	11157	93	76	54	21369	91	64	45	13027	82	49	32
%Adecuado		90	75	50		90	75	50		90	75	50

NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA

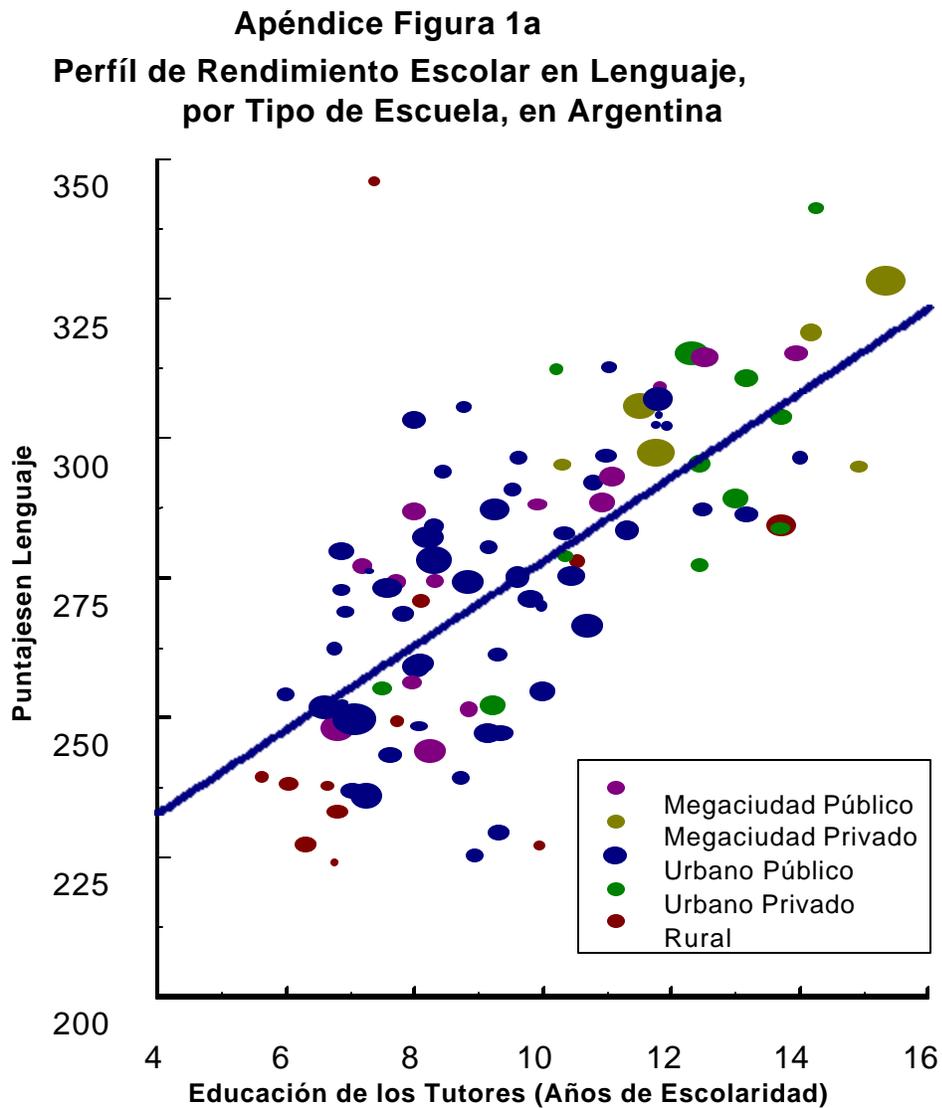
Estratos Administrativos.

Países	Público				Privado			
	Casos	Niveles			Casos	Niveles		
		I	II	III		I	II	III
ARG	2763	96	54	12	763	98	71	23
BOL	1934	93	43	9	1457	96	59	18
BRA	2685	93	52	12	955	97	67	26
CHI	1734	92	46	7	1489	97	57	15
COL	1880	93	42	5	1009	97	55	10
CUB	2571	100	92	79				
HON	1228	84	36	7	419	93	39	5
MEX	2248	94	55	10	968	98	69	20
PAR	1477	87	29	2	1269	90	49	12
PER	1998	87	29	2	925	94	54	11
R D	1344	82	37	4	993	86	43	7
VEN	1916	76	25	2	757	76	33	5
TOTALES	23778	91	48	15	11004	94	56	15
%Adecuado		90	75	50		90	75	50

Estratos Demográficos.

Países	Megaciudad				Urban o				Rural			
	Casos	Niveles			Casos	Niveles			Casos	Niveles		
		I	II	III		I	II	III		I	II	III
ARG	838	98	70	26	2688	96	54	11	505	94	43	6
BOL	1685	95	49	12	1706	94	51	14	1168	89	36	8
BRA	928	96	58	17	2712	94	55	15	720	84	40	7
CHI	1176	94	49	10	2047	95	52	12	1131	87	38	6
COL	983	97	53	8	1906	93	43	6	1147	92	50	12
CUB	1261	100	95	82	1310	99	90	76	1256	99	89	72
HON	658	87	35	3	989	86	39	8	1909	78	23	3
MEX	1177	97	62	13	2039	94	58	13	1686	90	46	10
PAR					2746	88	42	9	1551	82	34	8
PER	1122	88	43	8	1801	89	33	4	1172	78	23	2
R D	1397	86	42	6	940	81	36	4	1135	79	38	7
VEN	707	75	26	3	1966	77	27	3	744	68	22	2
TOTALES	11932	93	54	18	22850	92	49	13	14124	85	40	12
%Adecuado		90	75	50		90	75	50		90	75	50

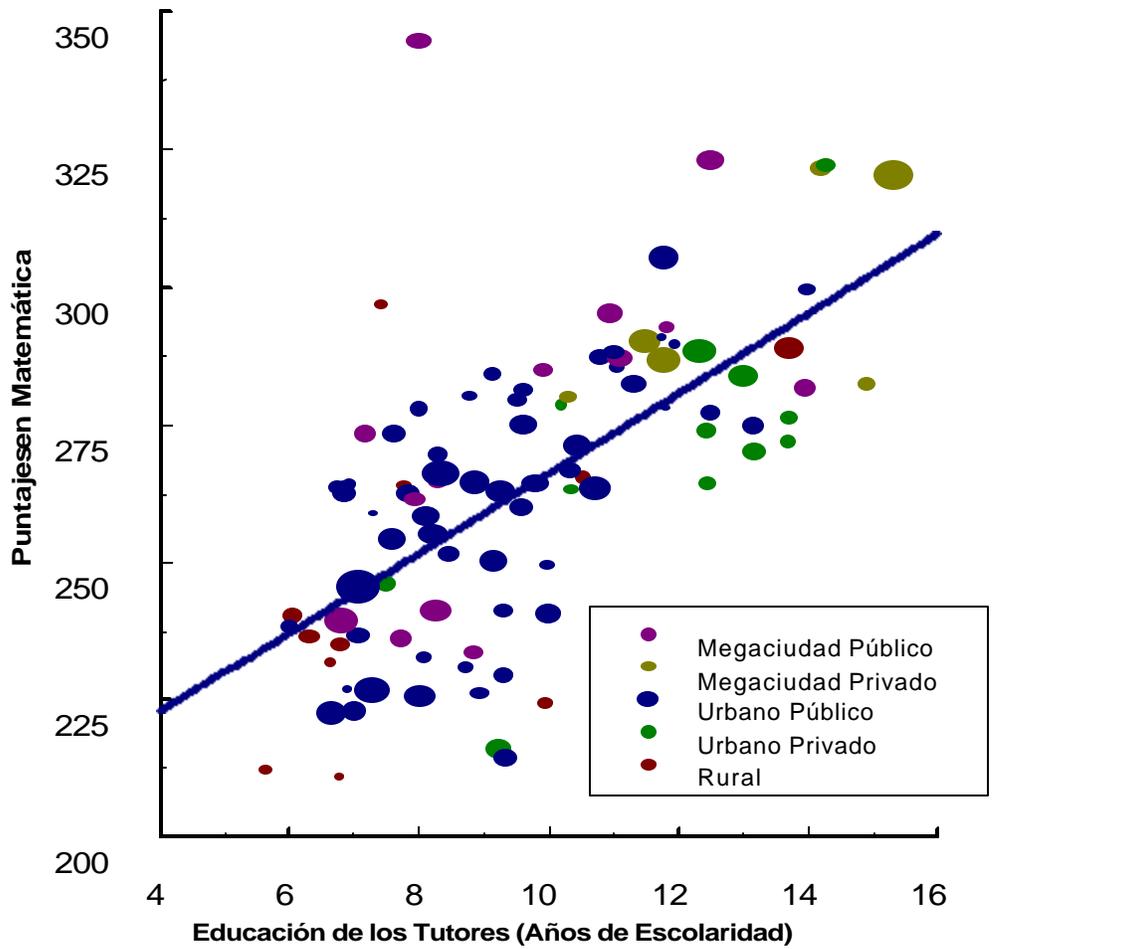
APENDICE 6. GRADIENTES POR PAISES.



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

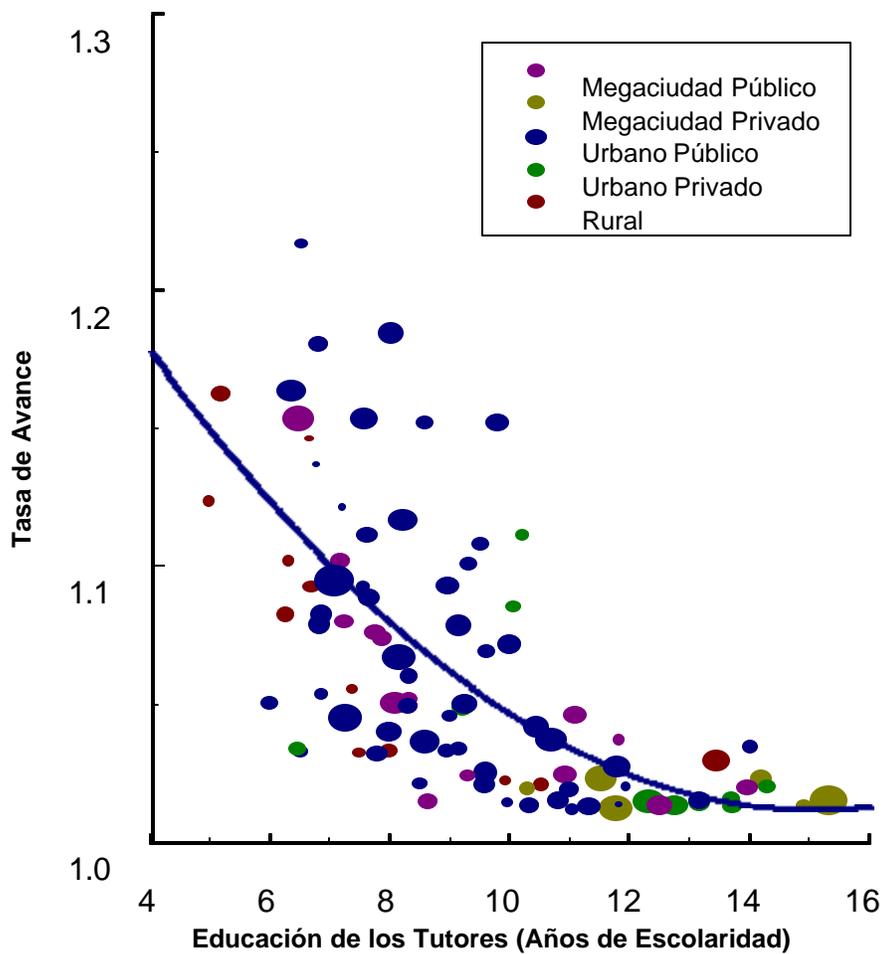
Apéndice Figura 1b

Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática, por Tipo de Escuela, en Argentina



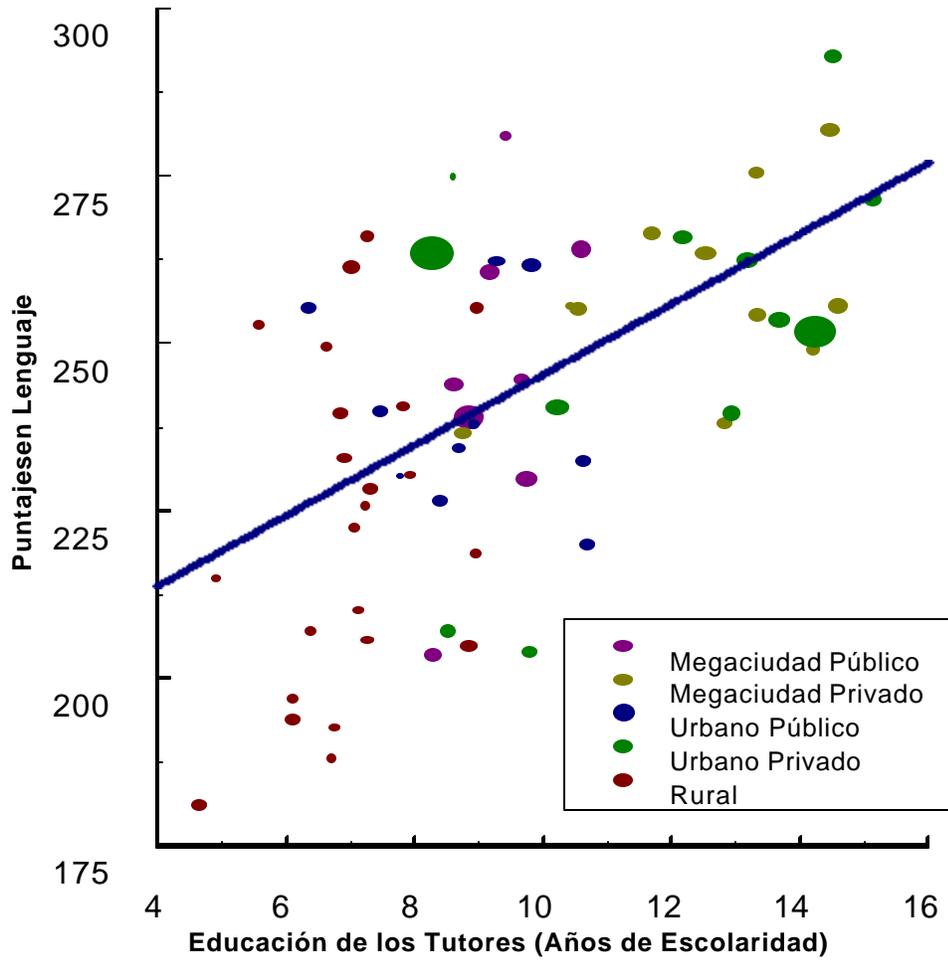
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 1c
Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance,
por Tipo de Escuela, en Argentina



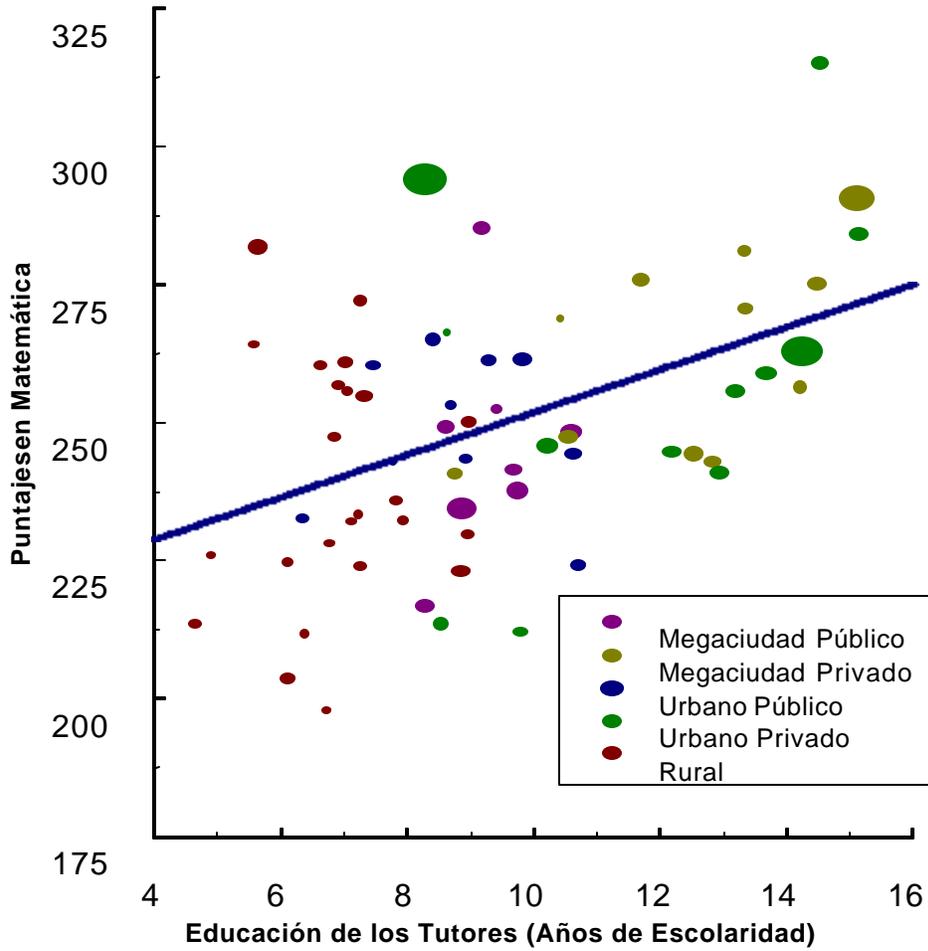
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 2a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Bolivia



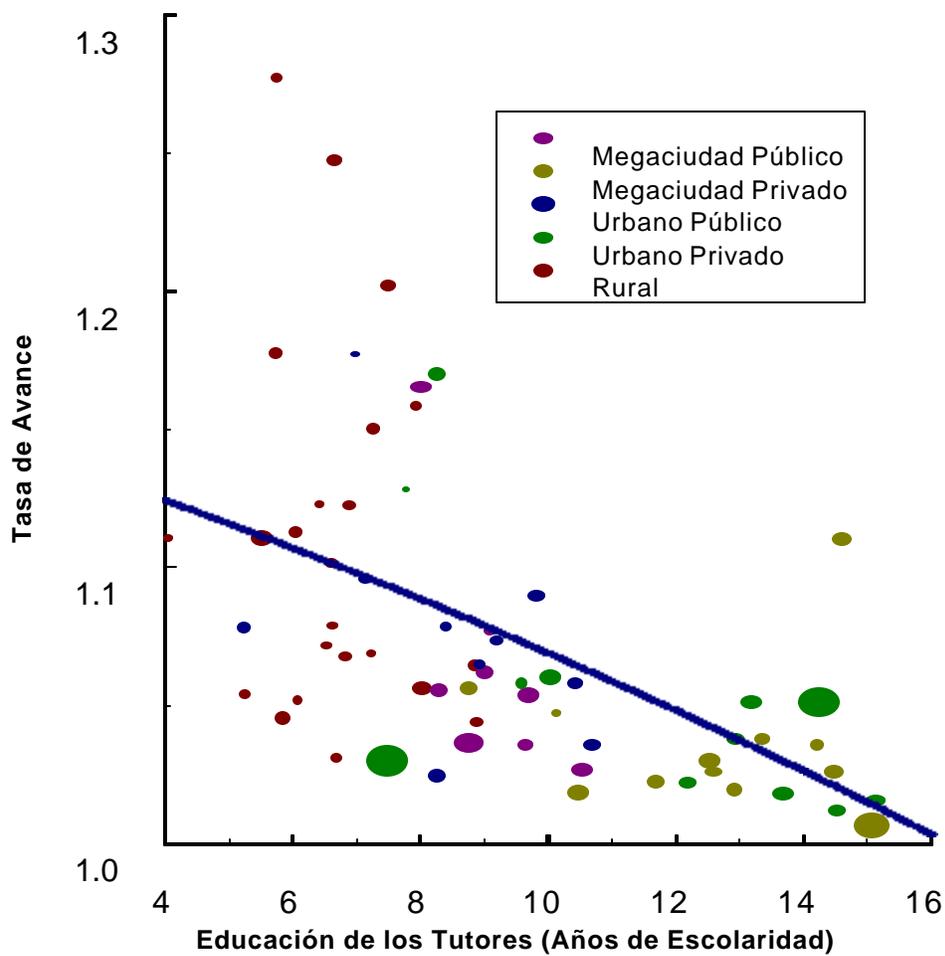
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 2b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en Bolivia



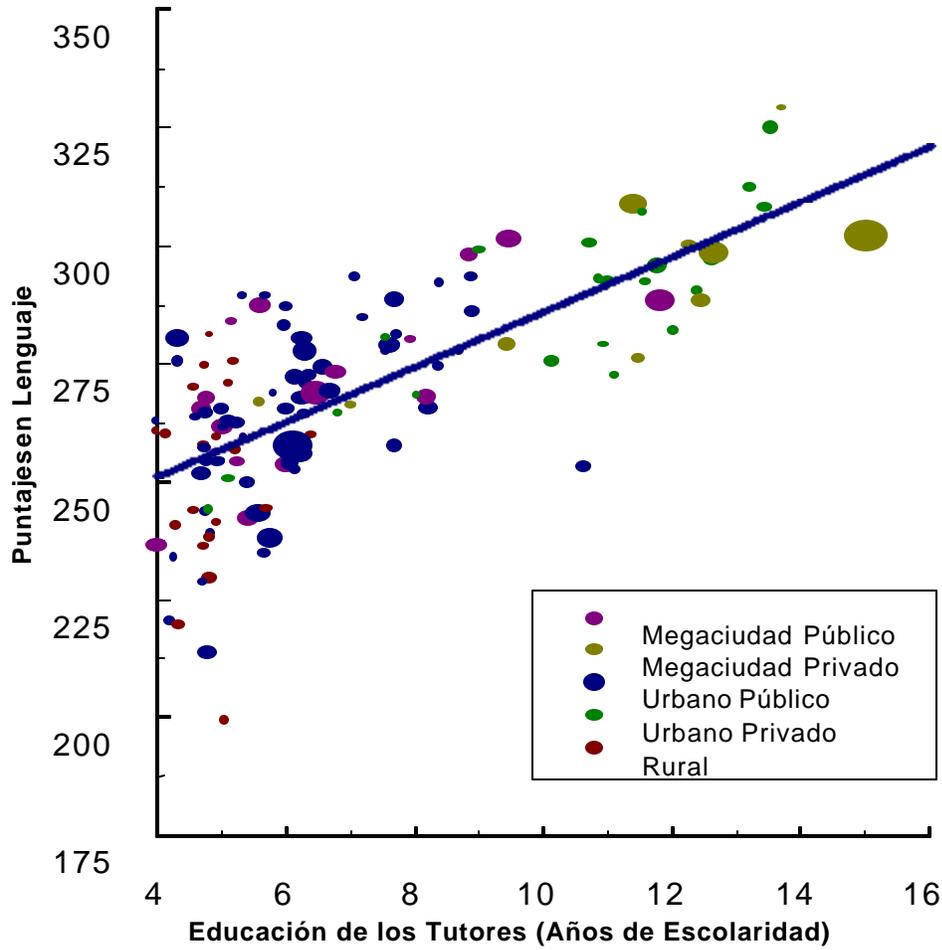
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 2c
Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance,
por Tipo de Escuela, en Bolivia



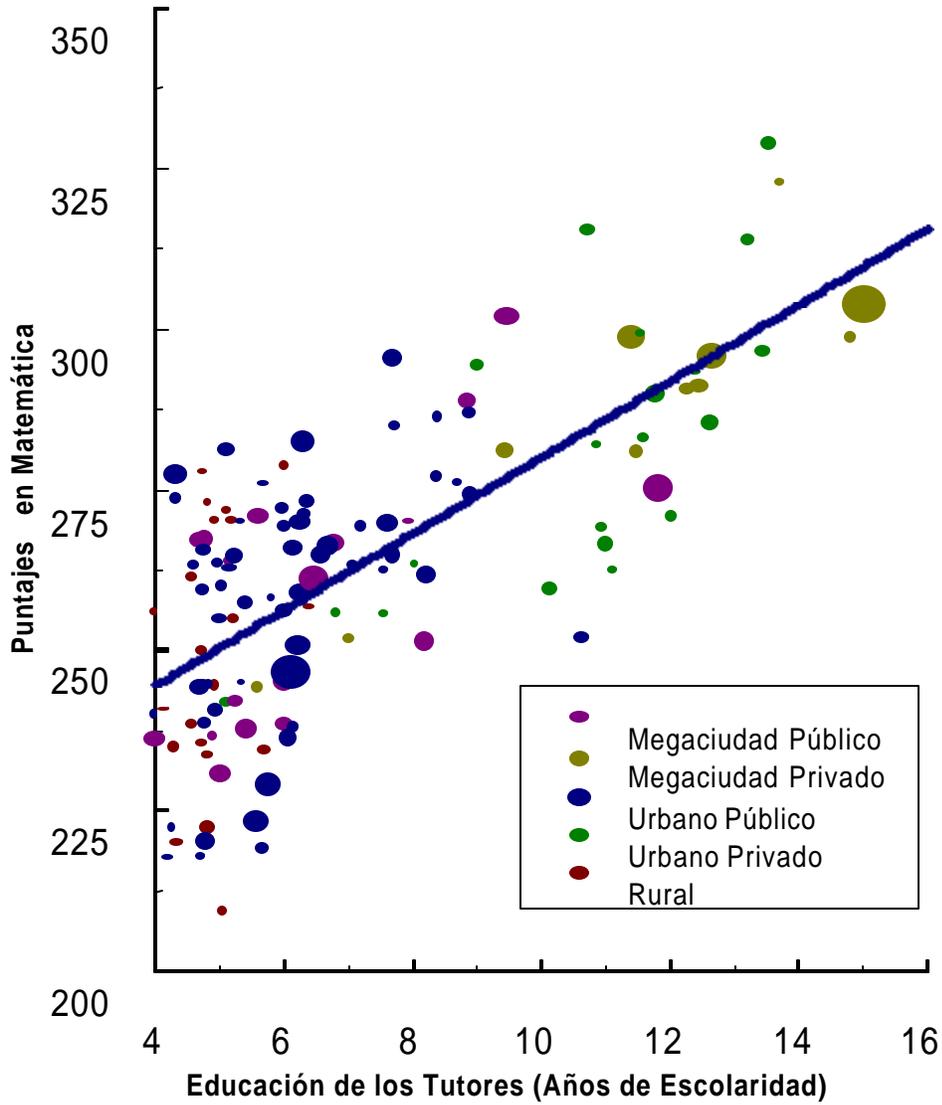
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 3a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Brazil



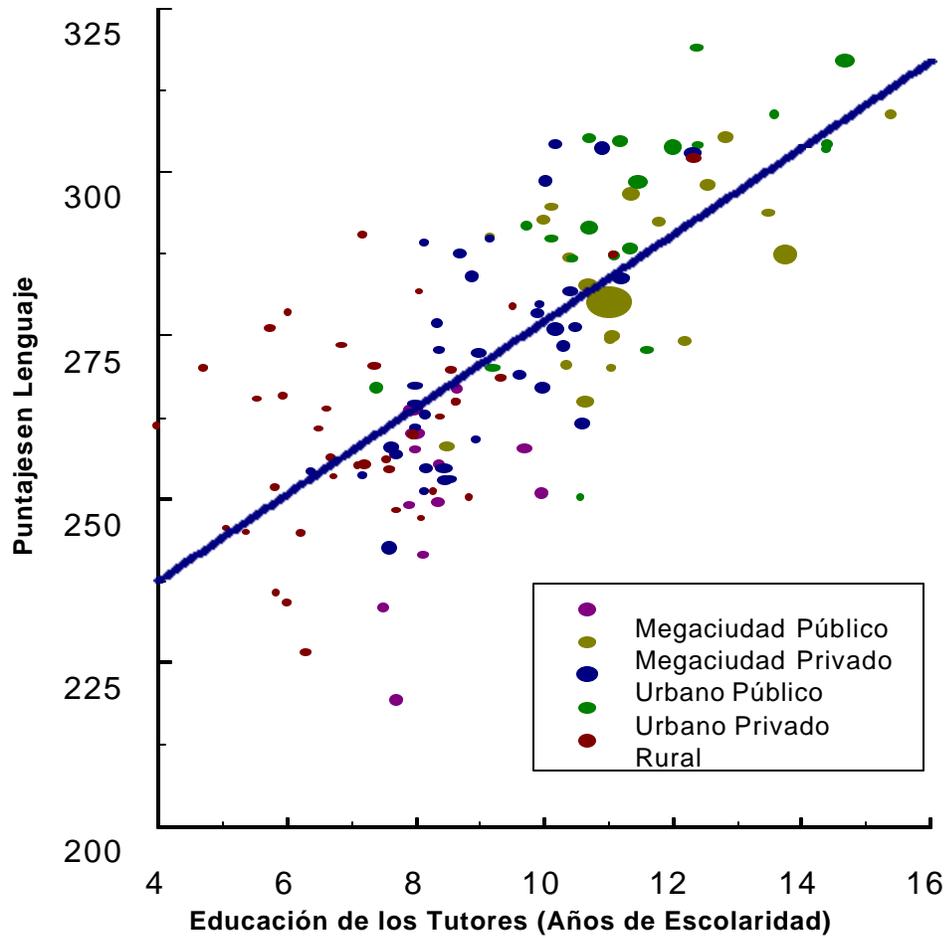
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 3b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en Brazil



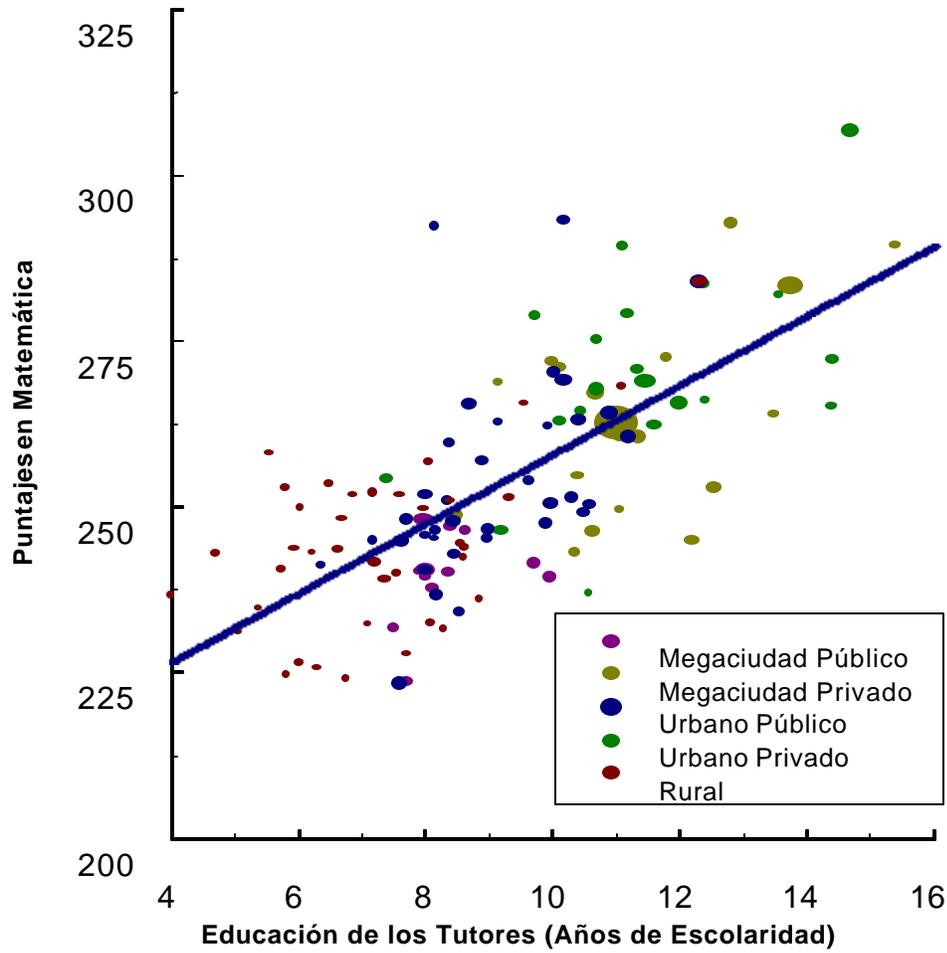
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 4a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Chile



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

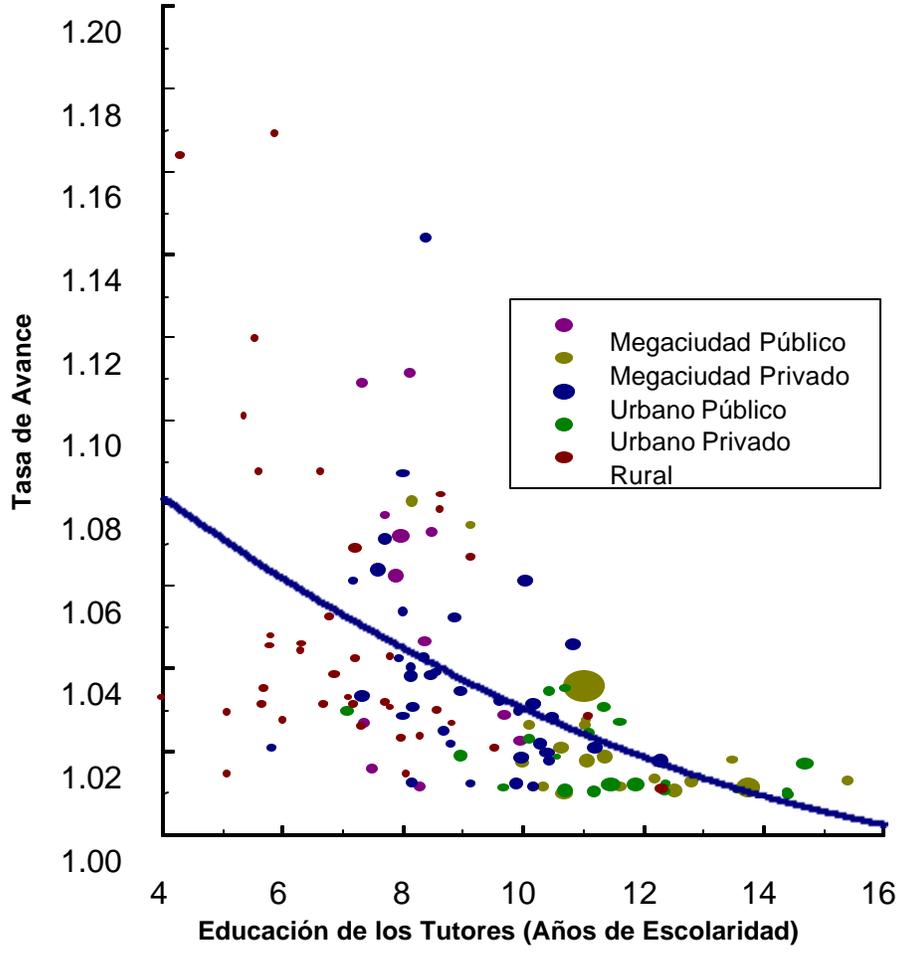
Apéndice Figura 4b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en Chile



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

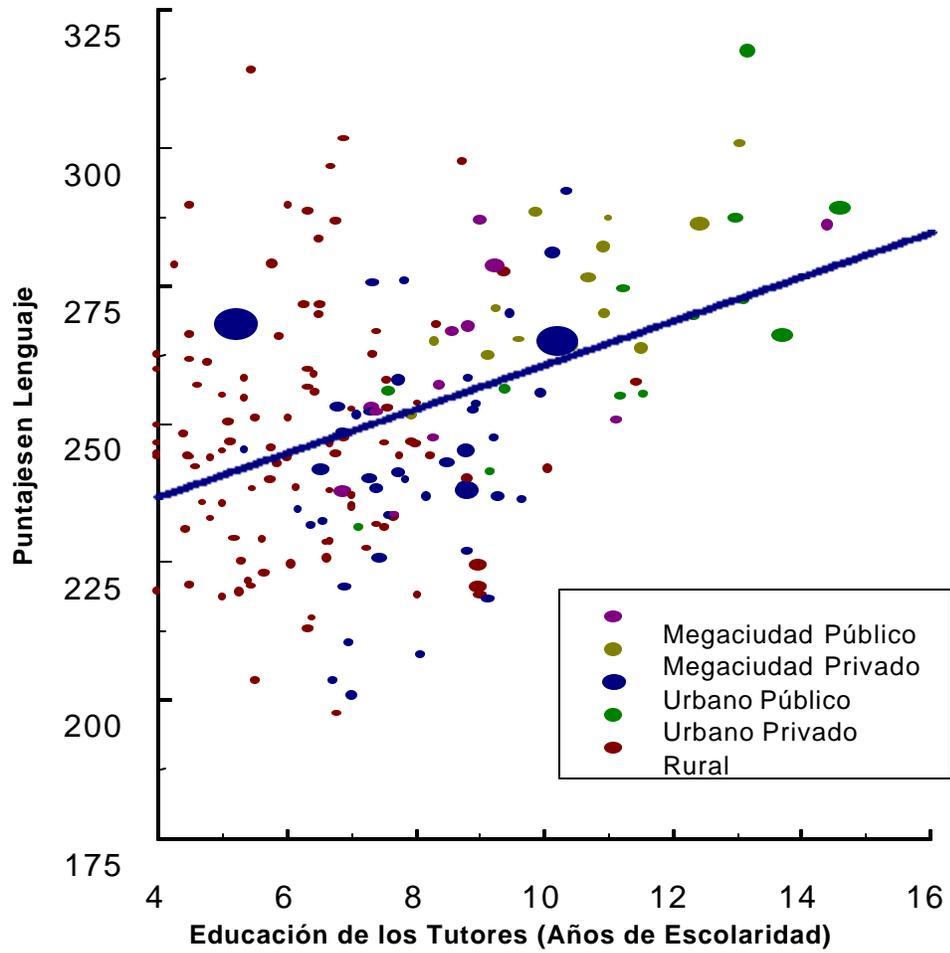
Apéndice Figura 4c

Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance, por Tipo de Escuela, en Chile



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

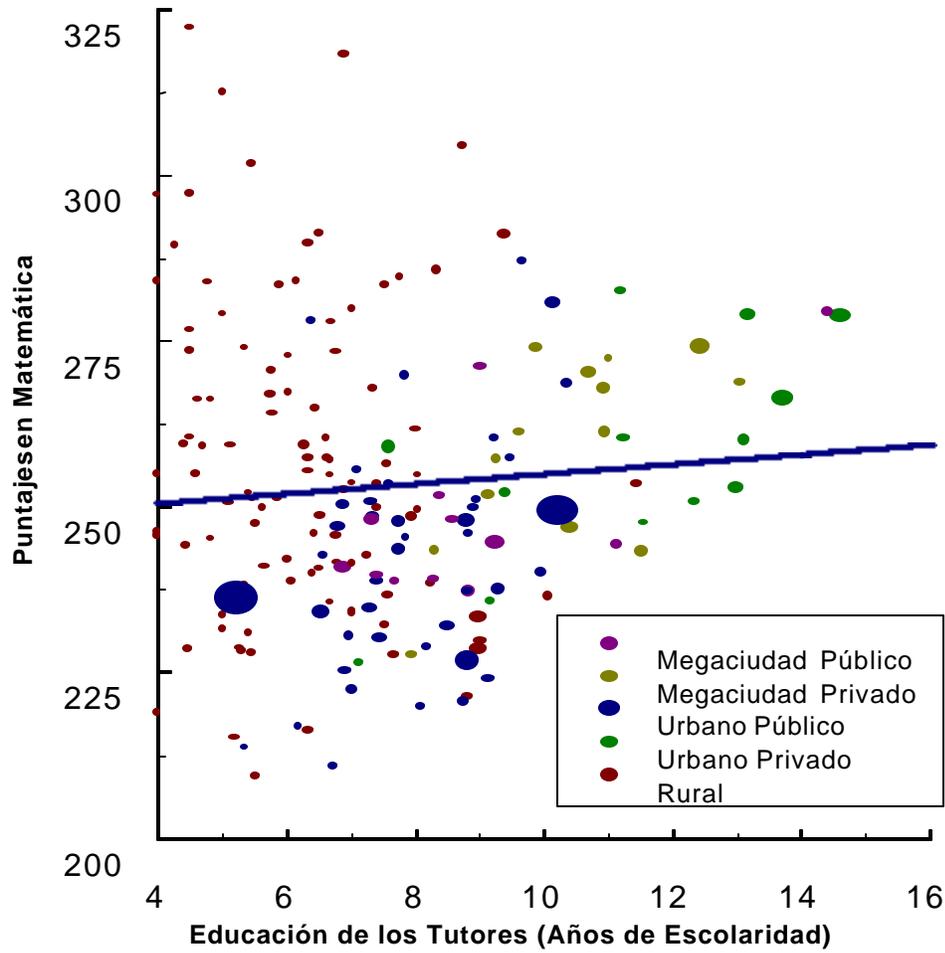
Apéndice Figura 5a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Colombia



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 5b

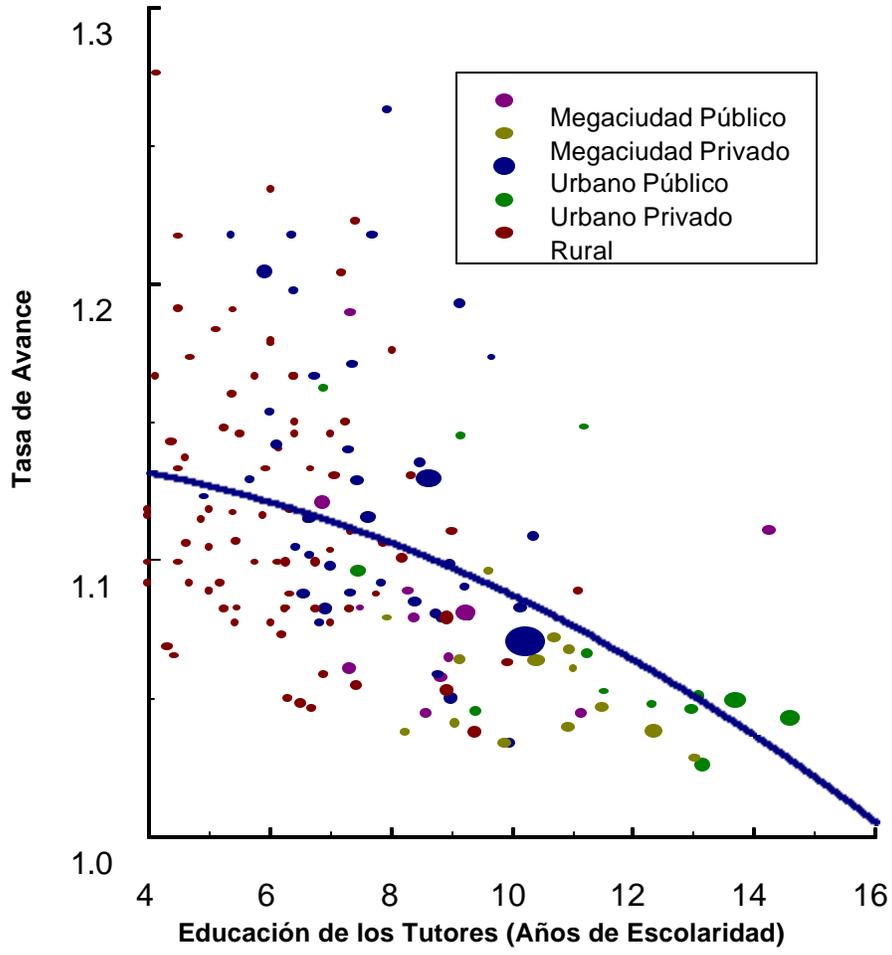
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática, por Tipo de Escuela, en Colombia



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

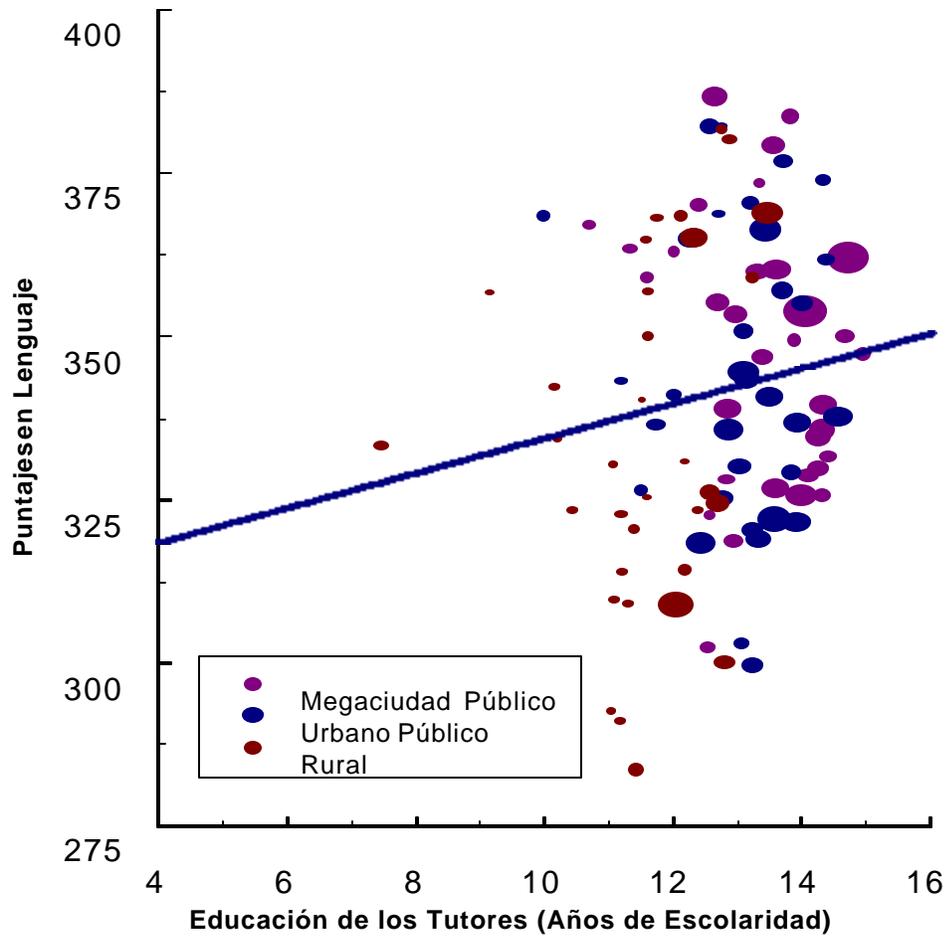
Apéndice Figura 5c

Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance, por Tipo de Escuela, en Colombia



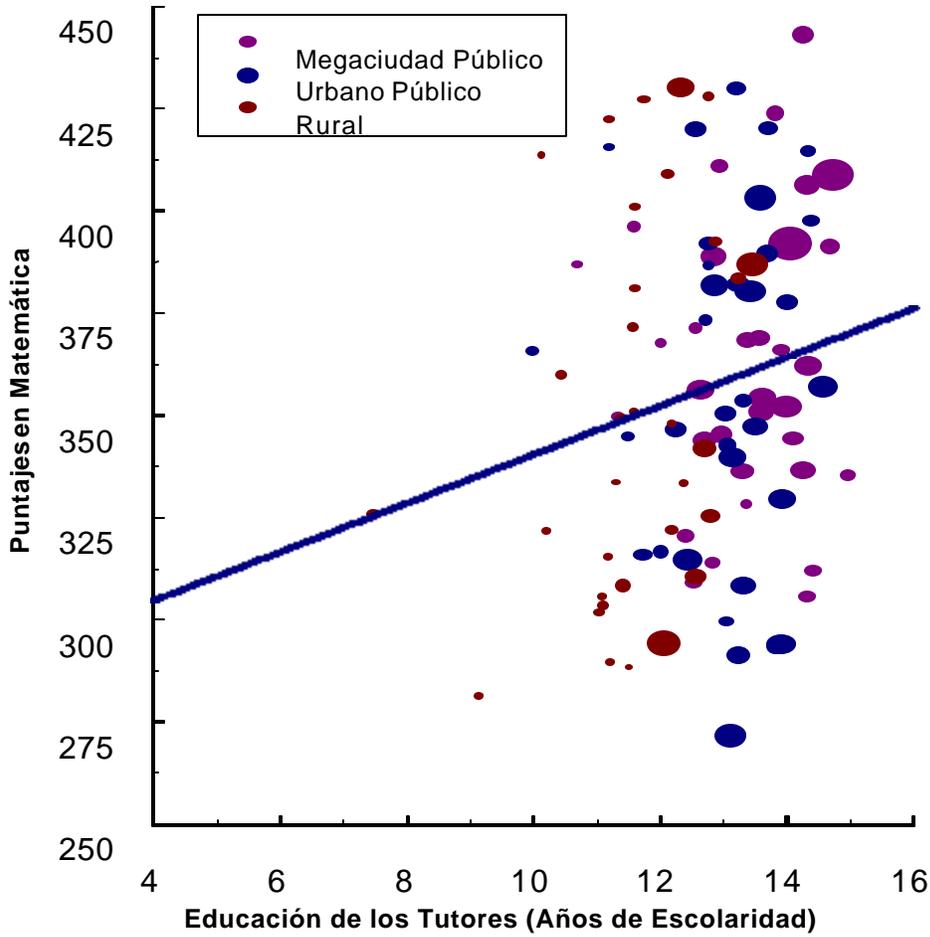
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 6a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Cuba



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

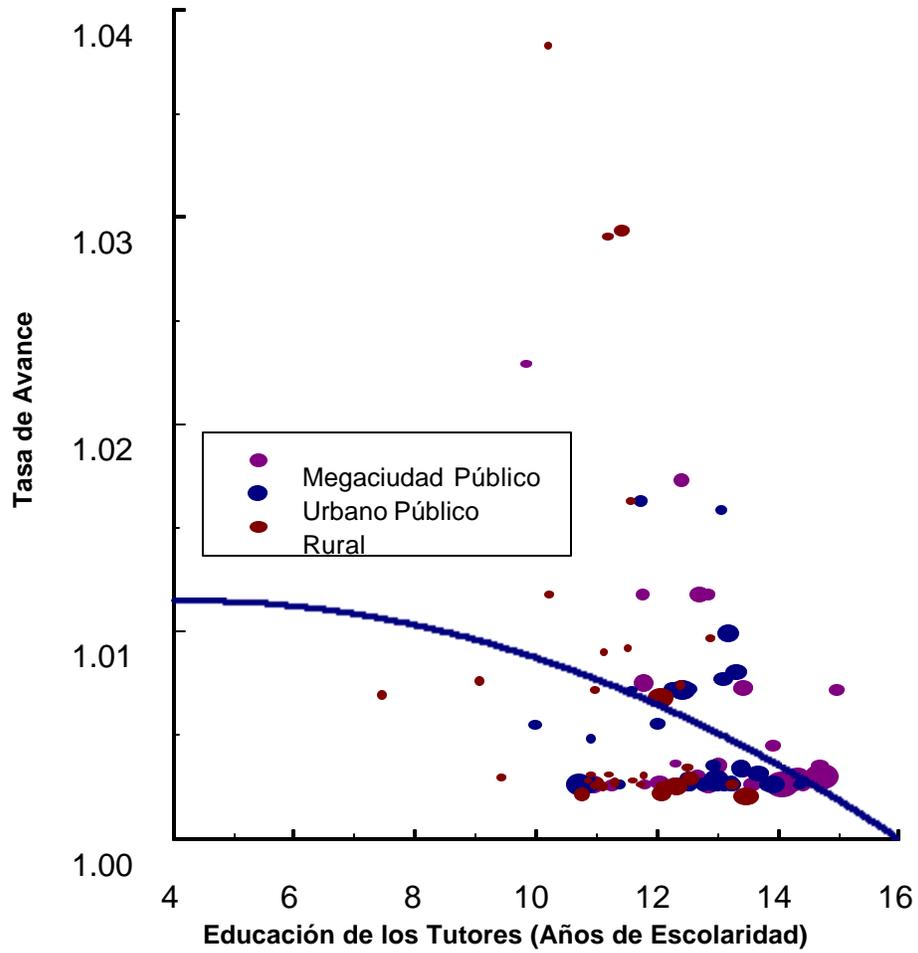
Apéndice Figura 6b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en Cuba



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

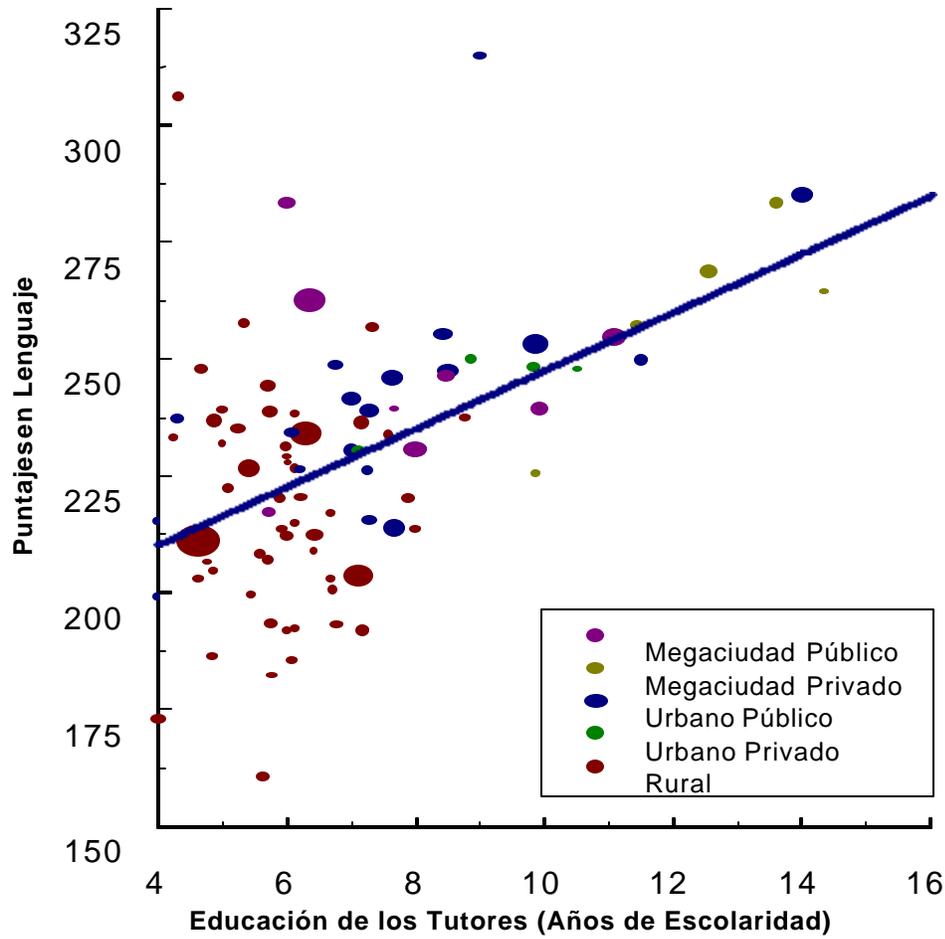
Apéndice Figura 6c

Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance, por Tipo de Escuela, en Cuba



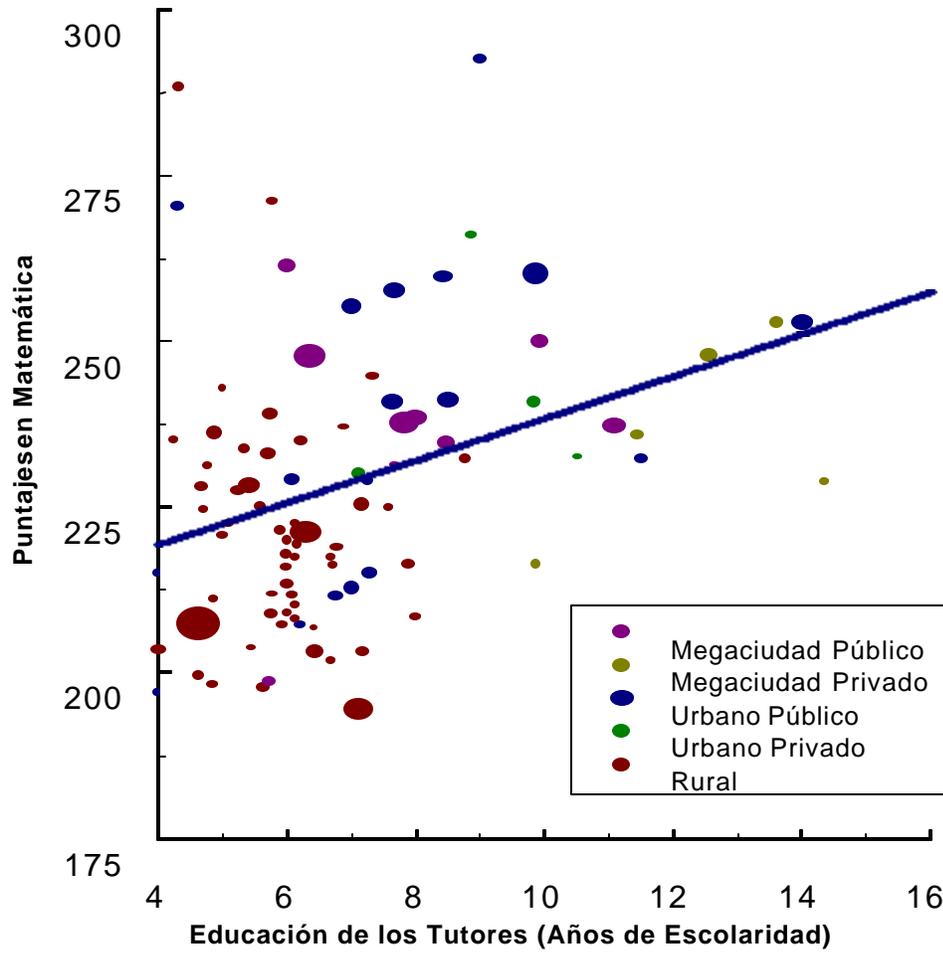
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 7a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Honduras



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

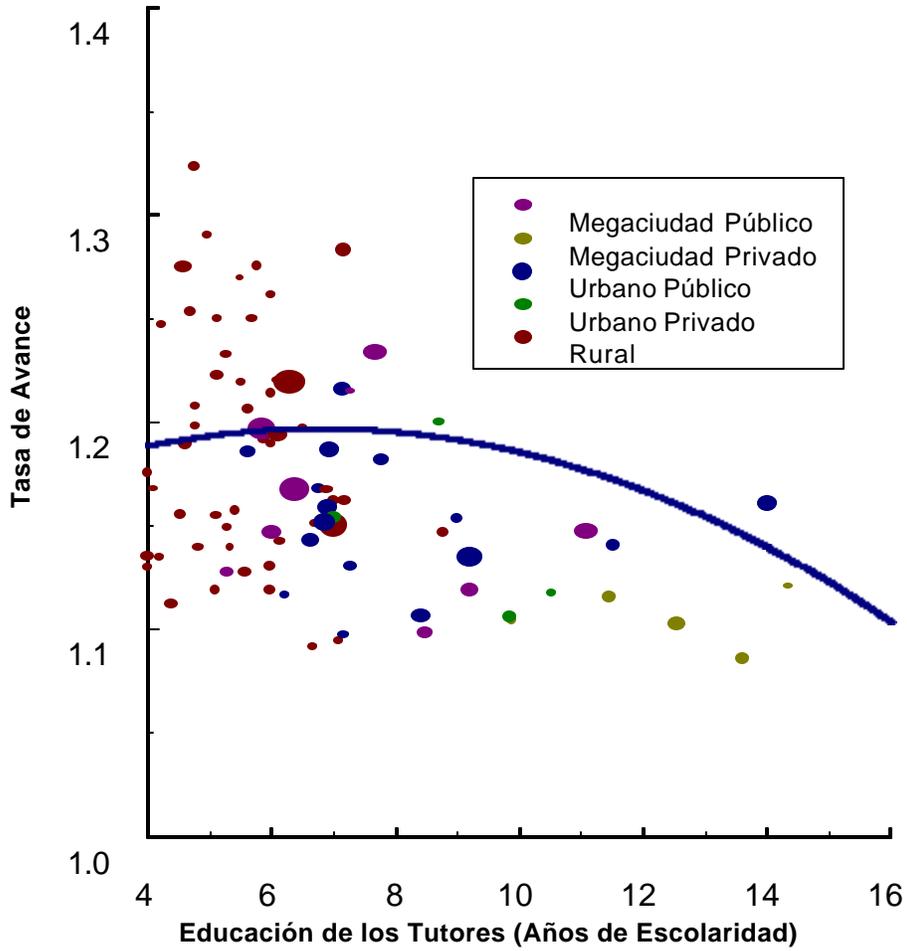
Apéndice Figura 7b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en Honduras



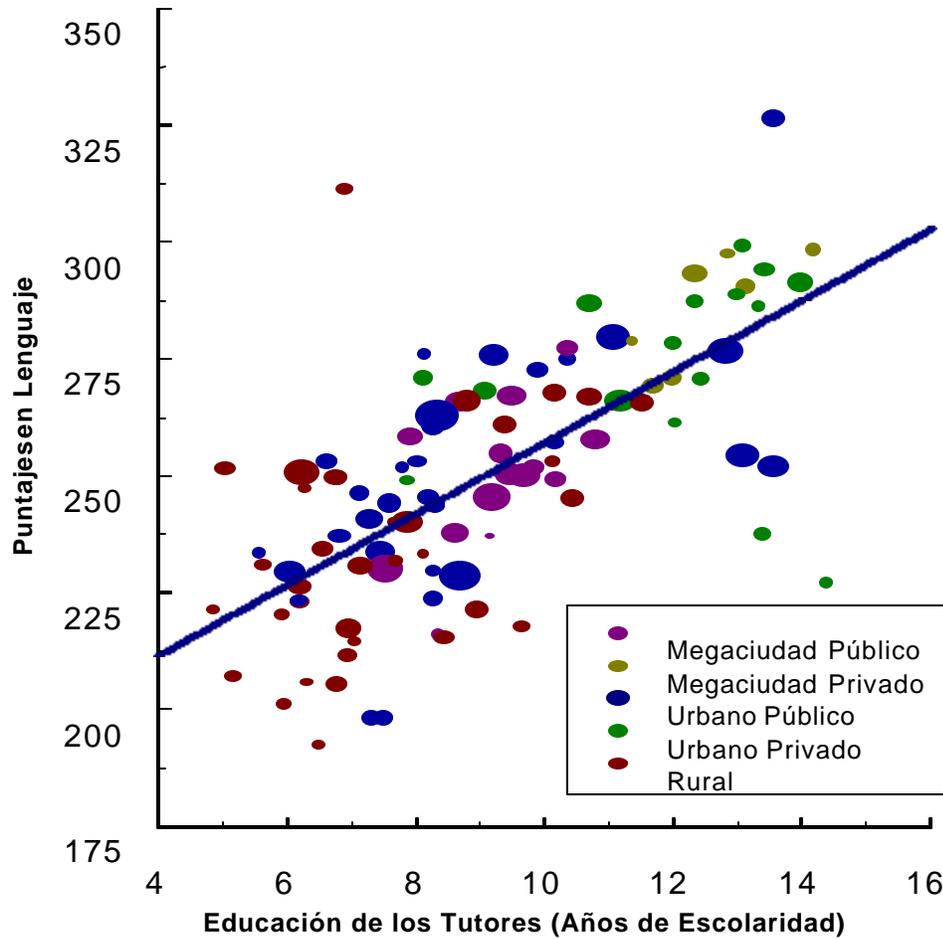
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 7c

Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance, por Tipo de Escuela, en Honduras

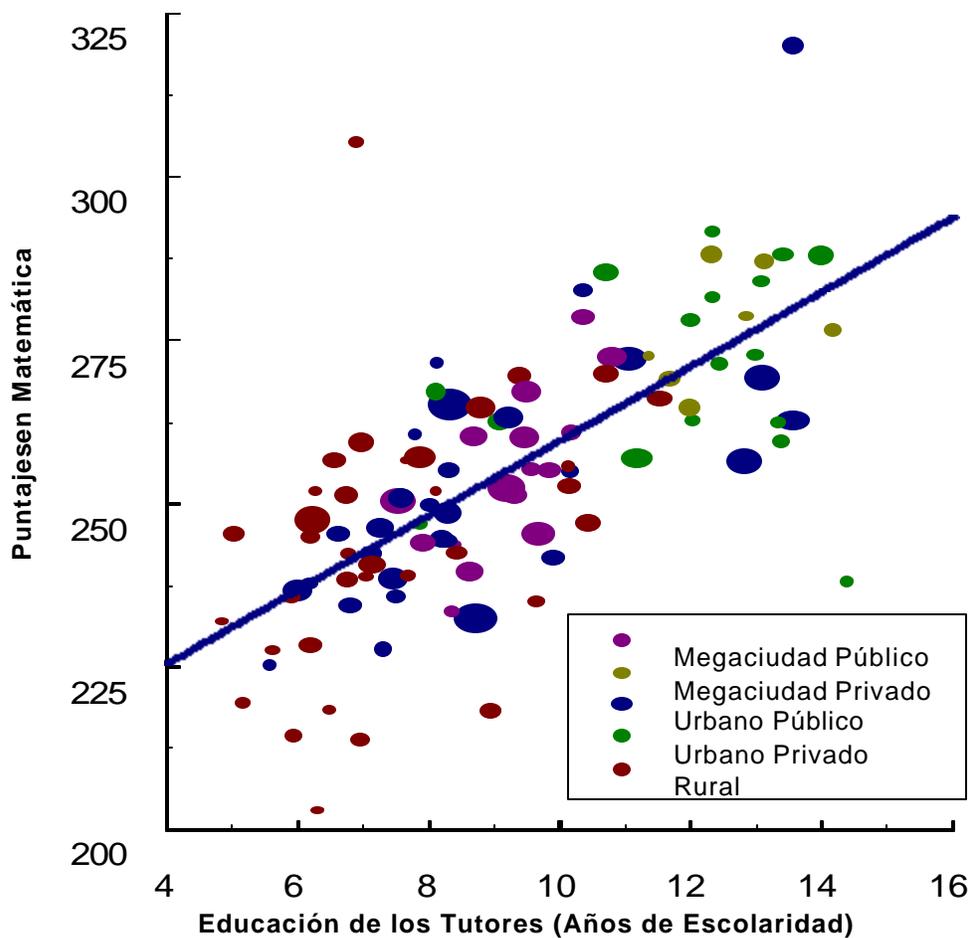


Apéndice Figura 8a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en México



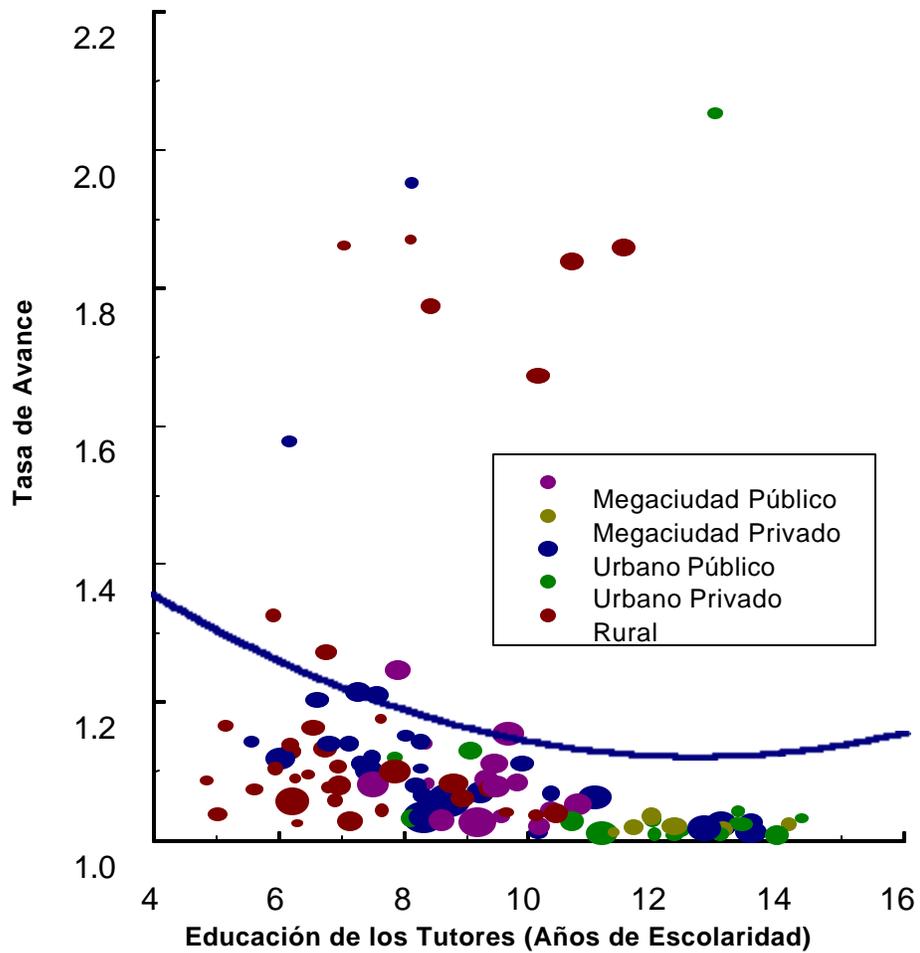
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 8b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en México



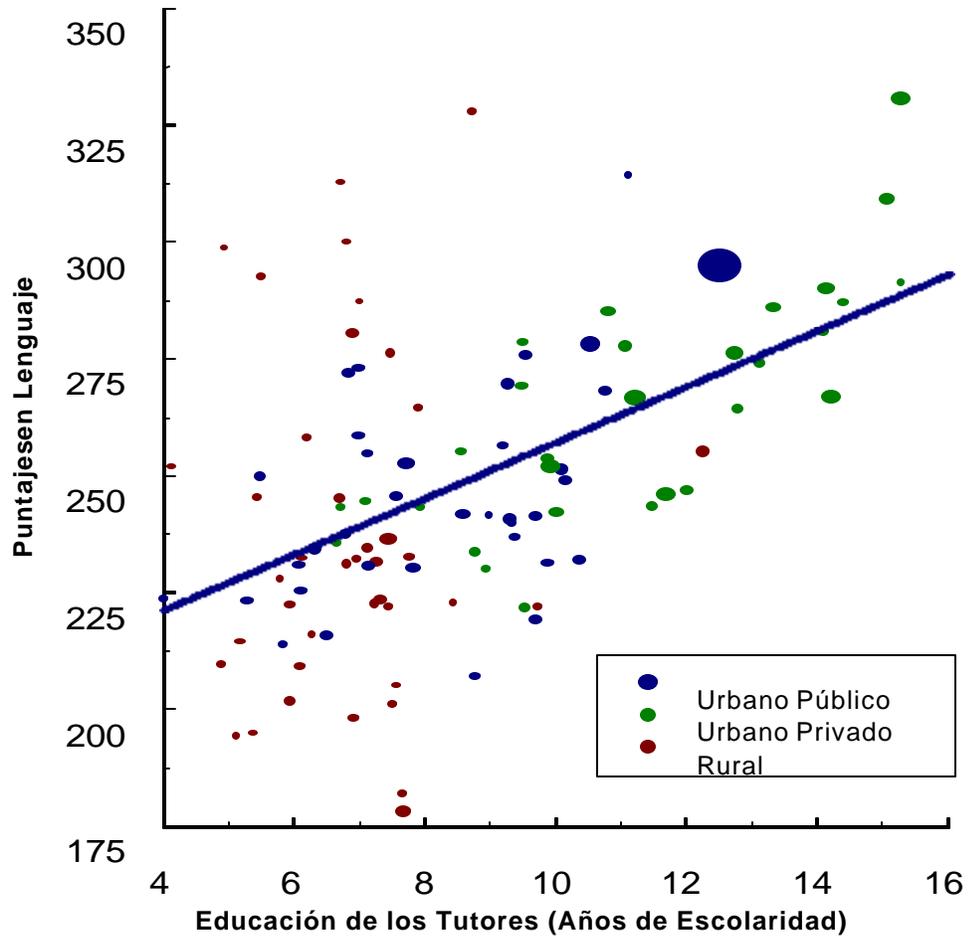
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 8c
Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance,
por Tipo de Escuela, en México



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

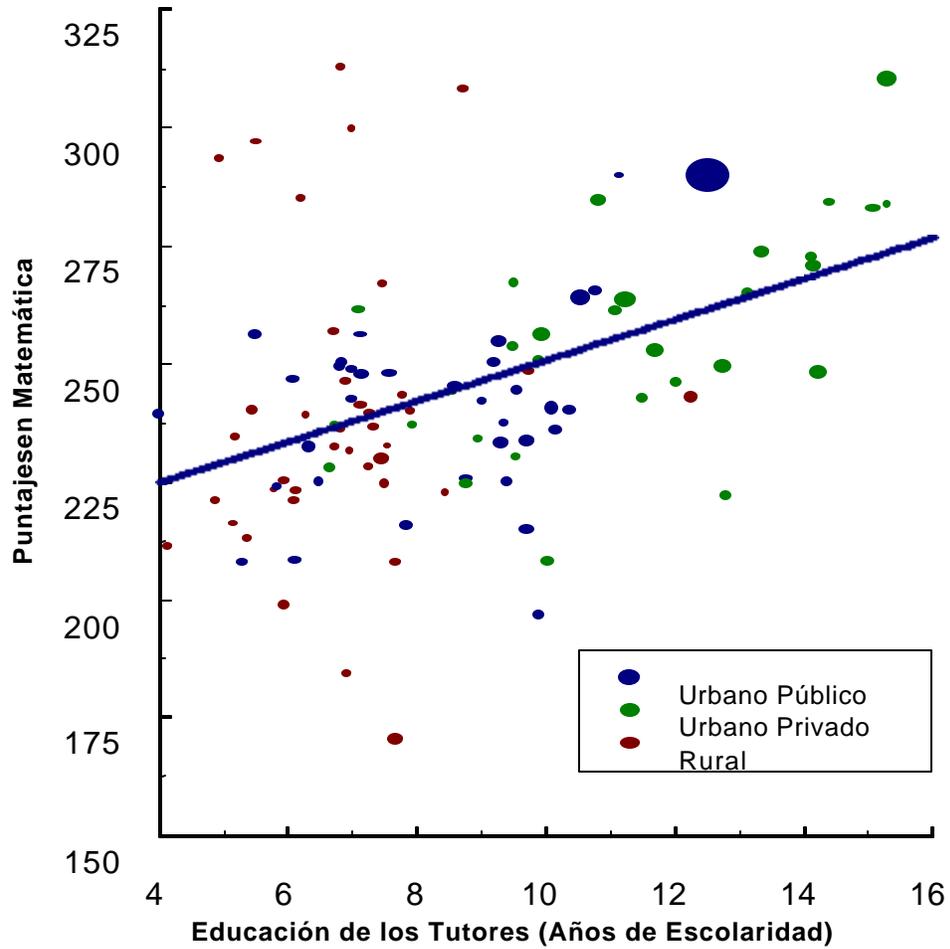
Apéndice Figura 9a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Paraguay



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

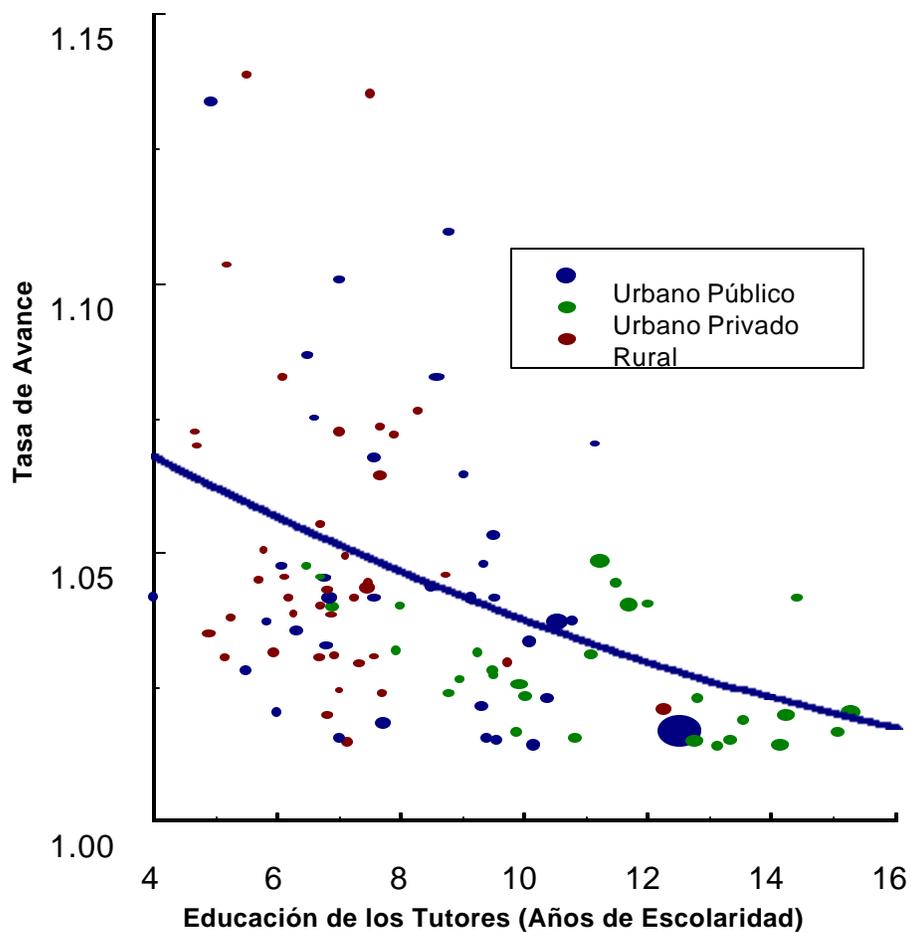
Apéndice Figura 9b

Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática, por Tipo de Escuela, en Paraguay



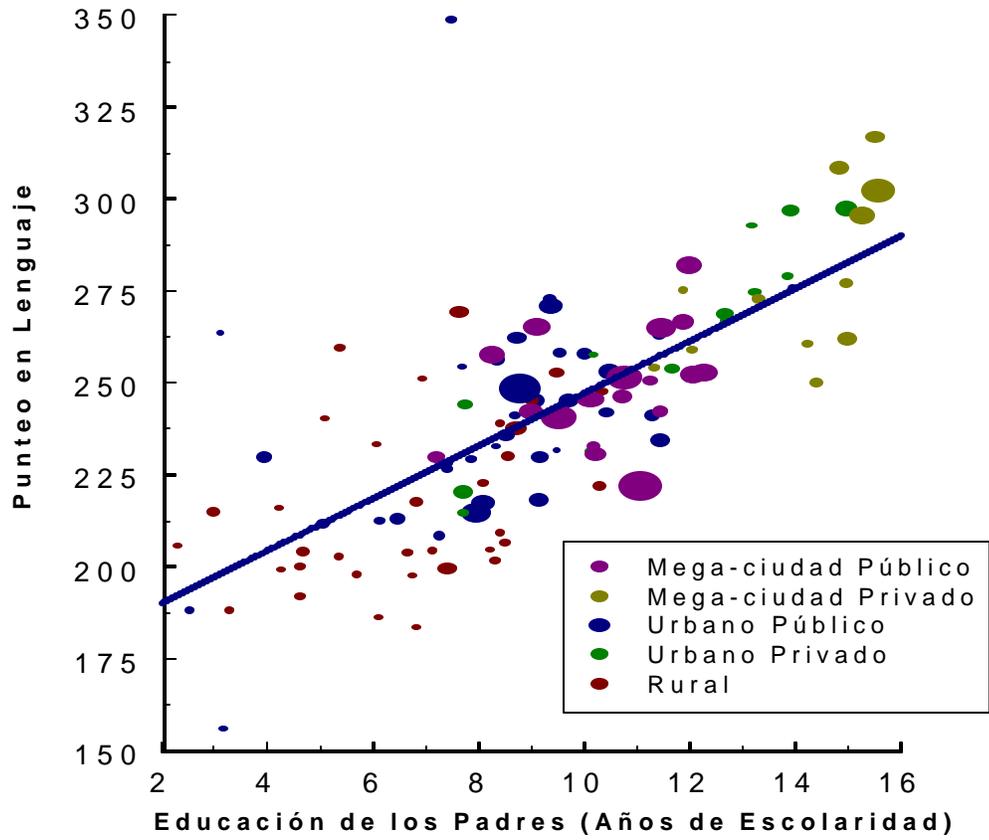
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 9c
Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance,
por Tipo de Escuela, en Paraguay



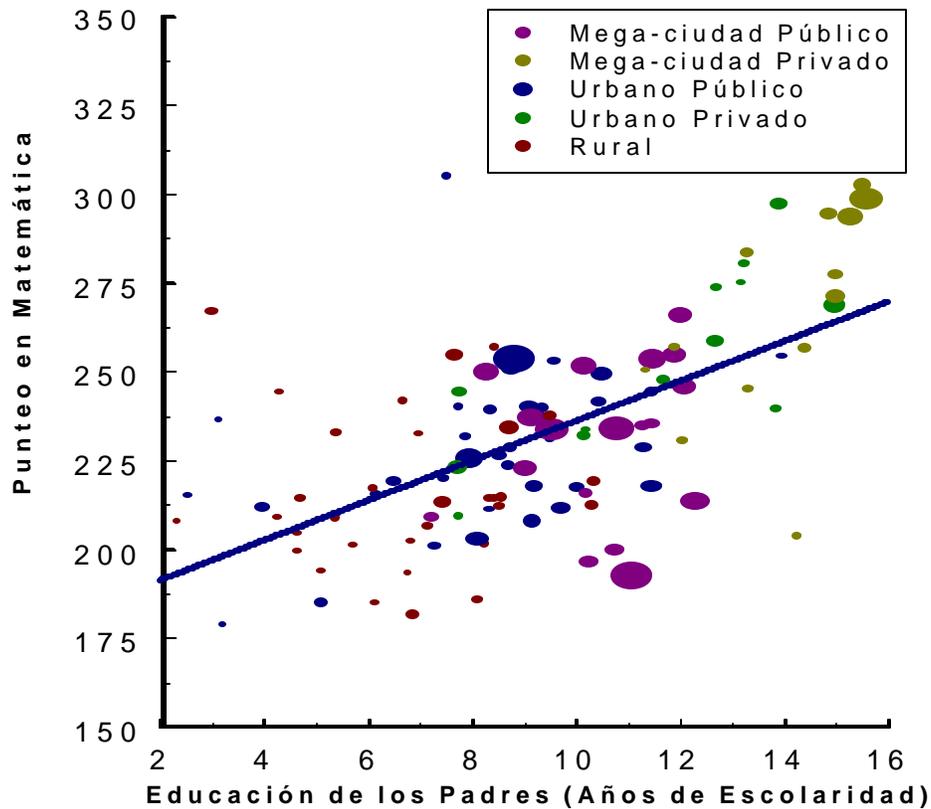
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 10a
Perfil del Rendimiento de las Escuelas en Lenguaje,
por Tipo de Escuela en Perú



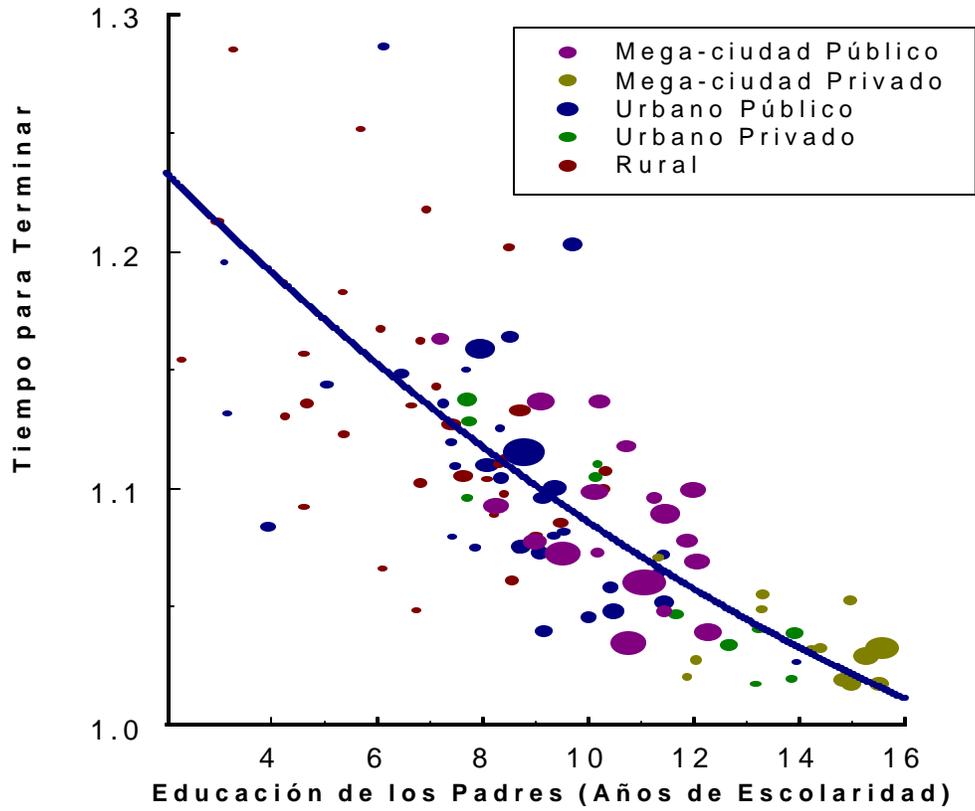
El tamaño de los símbolos reflejan la tasa de inscripción

Apéndice Figura 10b
Perfil del Rendimiento de las Escuelas en Matemática,
por Tipo de Escuela en Perú



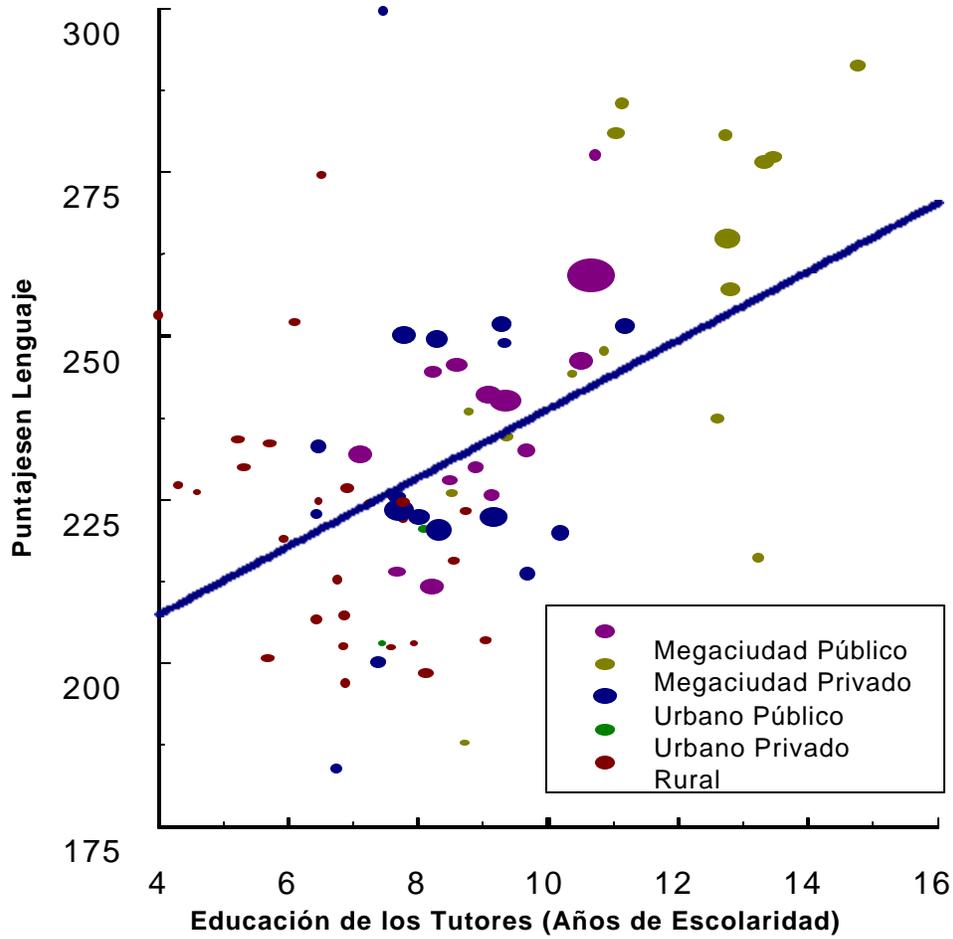
El tamaño de los símbolos reflejan la tasa de inscripción

Apéndice Figura 10c
Perfil del Rendimiento de las Escuelas por
Tiempo para Terminar, por Tipo de Escuela
en Perú



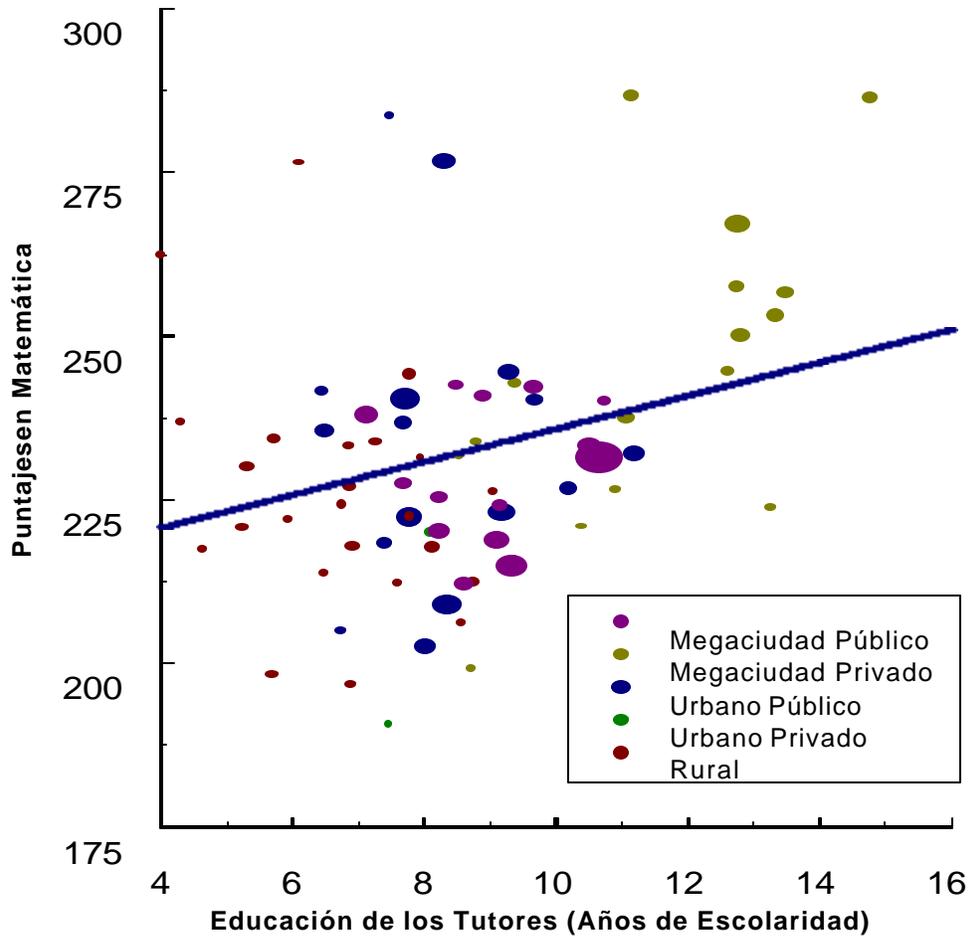
El tamaño de los símbolos reflejan la tasa de inscripción

Apéndice Figura 10a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en the República Dominicana



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

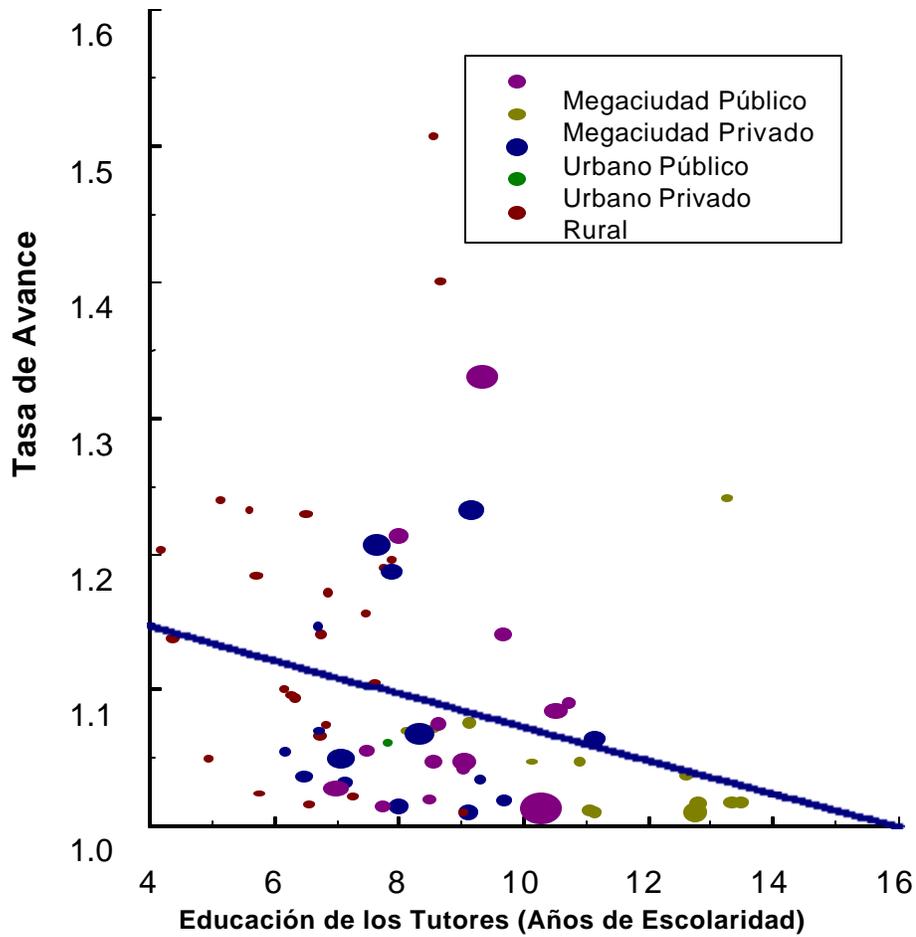
Apéndice Figura 10b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en the República Dominicana



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

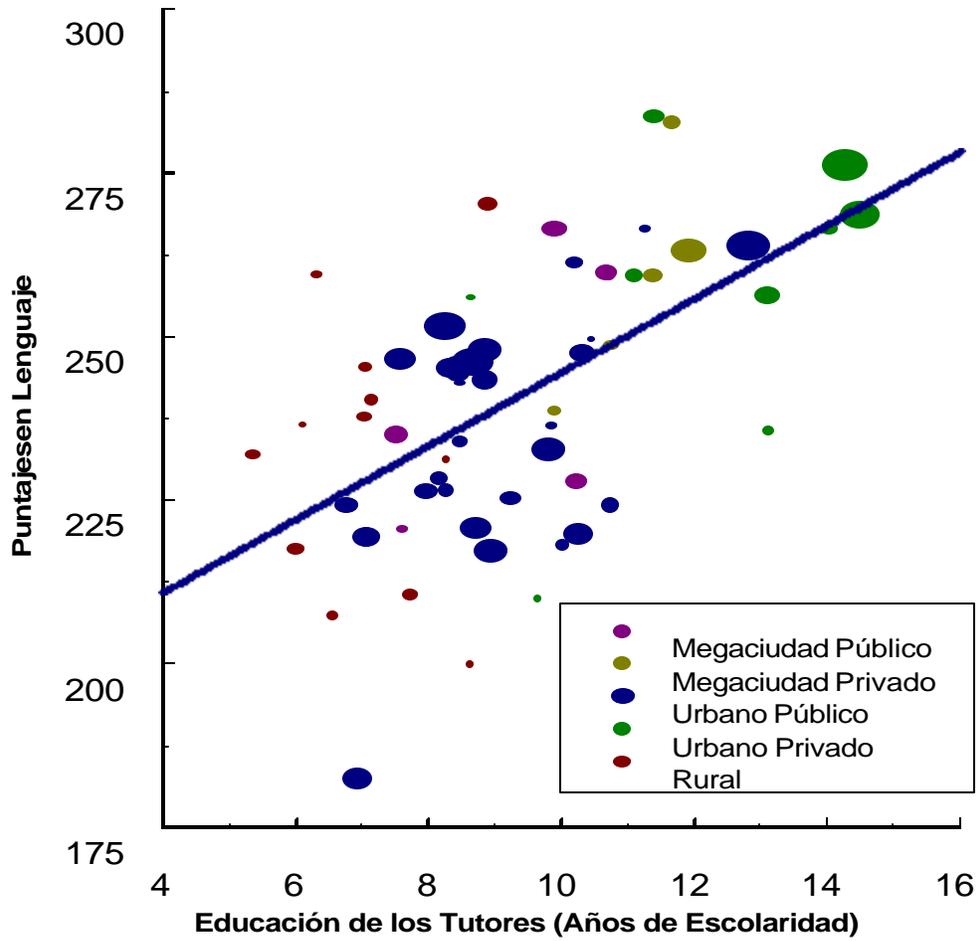
Apéndice Figura 10c

Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance, por Tipo de Escuela, en the República Dominicana



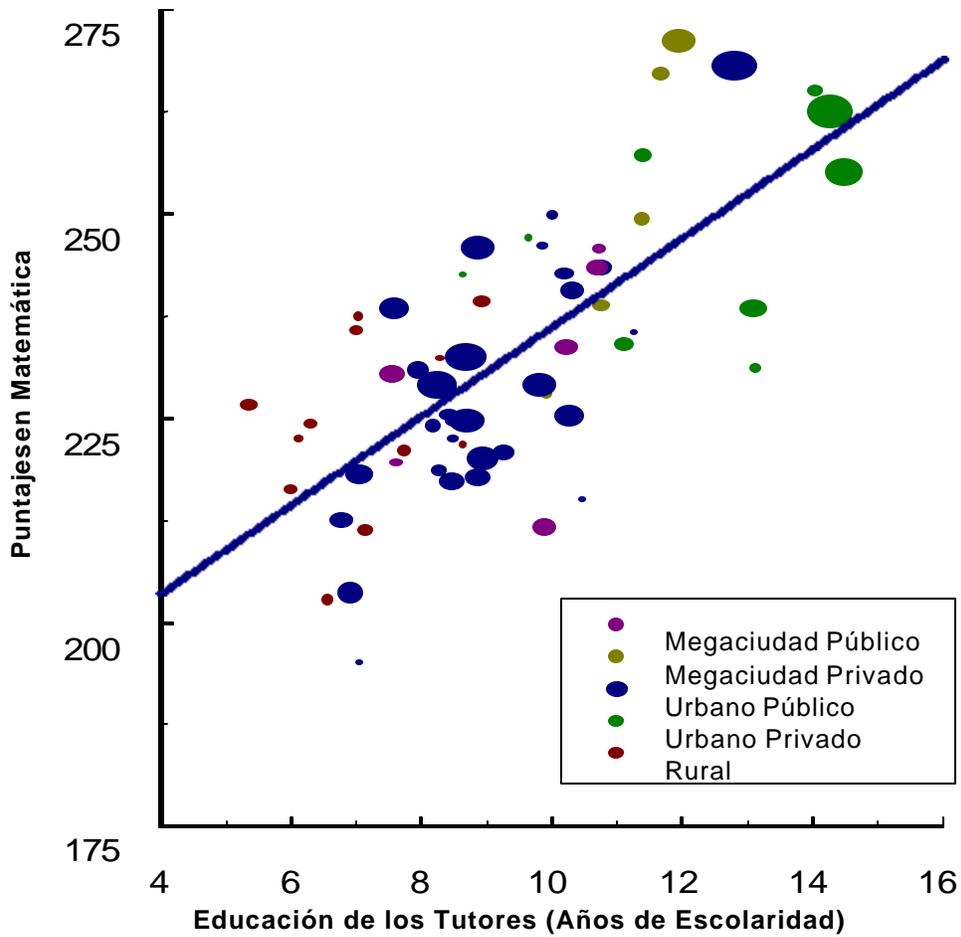
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 11a
Perfil de Rendimiento Escolar en Lenguaje,
por Tipo de Escuela, en Venezuela



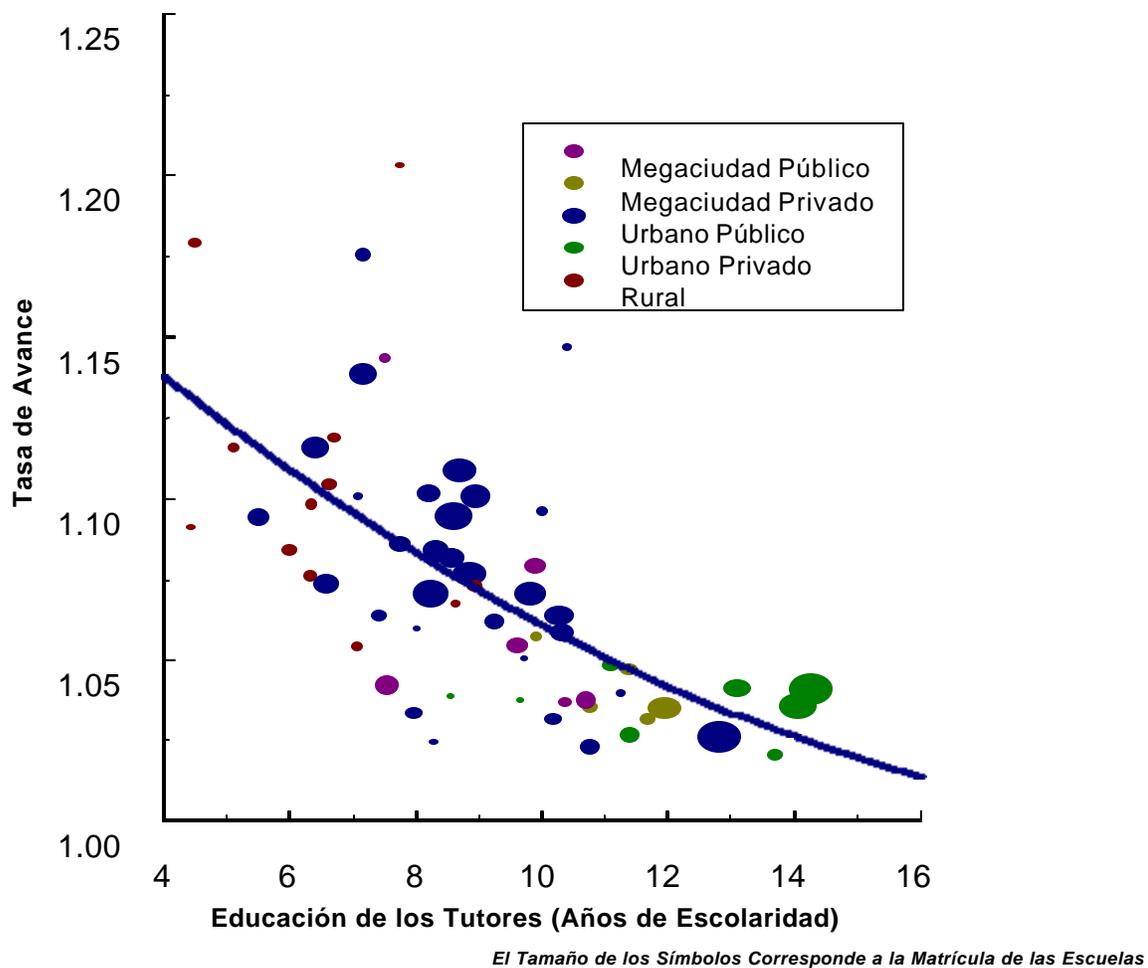
El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 11b
Perfil de Rendimiento Escolar en Matemática,
por Tipo de Escuela, en Venezuela



El Tamaño de los Símbolos Corresponde a la Matrícula de las Escuelas

Apéndice Figura 11c
Perfil de Rendimiento Escolar en la Tasa de Avance,
por Tipo de Escuela, en Venezuela



BIBLIOGRAFÍA.

Bempechat, Janine and Drago-Severson, Eleanor. *Cross national Differences in Academic Achievement: beyond Exotic Conceptions of Children's Understanding*. Review of Educational Research, Fall 1999 Volume 69 Number 3.

Bridge, R.G., Judd, C.M., & Mook, P.R. (1979). *The determinants of educational outcomes*. Cambridge, MA: Ballinger.

Bryk, A.S. & Raudenbush, S.W. (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Casassus, Juan. *Poder, Lenguaje y Calidad de la Educación*. Boletín del Proyecto Principal, N° 50 UNESCO, Santiago de Chile, marzo 2000-04-19

Casassus, J., Froemel, J.E., Palafox, J.C., y Cusato, S. *Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemática y Factores Asociados en Tercero y Cuarto Grado* (Primer Informe), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO. Nov. 1998,

Casassus, J., Froemel, J.E., Palafox, J.C., y Cusato, S. *Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemática y Factores Asociados en Tercero y Cuarto Grado* (Segundo Informe), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO. Nov. 1998,

Choppin, B. *Bruce Choppin on measurement and education* Evaluation in Education: An international Review series, 9, # 1, 1985

Cohen, J. & Cohen, P. (1983). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences (2nd Edition)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Fuller, B. & Clarke, P. (1994). Raising school effects while ignoring culture? Local conditions and the influence of classroom tools, rules, and pedagogy. *Review of Educational Research*, 64(1), 119-157.

Goldstein, H. (1995). *Multilevel statistical models (2nd Edition)*. London: Arnold.

Haladyna, T. Y Roid, G. *A comparison of two approaches to criterion referenced test construction*. Journal of Educational Measurement, 20, pp. 271-282. 1983.

Hambleton, R., Cook, L. *Latent trait models and their use in the analysis of educational test data*. Journal of Educational Measurement, 14, pp. 75-96 1977.

Hambleton, R., Gruijter, D. *Application of item response models to criterion-referenced test item selection*. Journal of Educational Measurement, 20, pp. 355-367. 1983.

Heyneman, S.P. & Loxley, W.A. (1983). *The effect of primary-school quality on academic achievement across twenty-nine high- and low-income countries*. *American Journal of Sociology*, 88(6), 1162-1194.

- Ho, E. & Willms, J. D. (1996). *The effects of parental involvement on eighth grade achievement*. *Sociology of Education*, 69, 126-141.
- King, B.F., Bertrand, R., Dupuis, F.A. *A world of differences: an international assessment of mathematics and science*. Technical Report. Educational Testing service, Princeton, N.J. 1989.
- Lau, C.J. (1979). *Educational production functions*. In D. M. Windham (Ed.), *Economic dimensions of education*. Washington, DC: National Academy of Education.
- Lee, V. E., & Bryk, A. S. (1989). *A multilevel model of the social distribution of high school achievement*. *Sociology of Education*, 62(3), 172-192.
- Levin, H. (1980). *Education production theory and teacher inputs*. In C. E. Bidwell and D. M. Windham (Eds.), *The analysis of educational productivity* (pp. 203-231). Cambridge, MA: Ballinger.
- Lord, F. *Practical applications of item characteristic curve theory*. *Journal of Educational Measurement*, 14, pp. 117-138.
- Lord, F. Y Novick, M. *Statistical theories of mental test scores*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts. 1968.
- Marco, G. *Item characteristic curve solutions to three intractable testing problems*, *Journal of Educational Measurement*, 14, pp. 139-160.
- McGill, R., Tukey, J. W., & Larsen, W. A. (1978). *Variations of box plots*. *The American Statistician*, 32(1), 12-16.
- Mellenbergh, G., Van Der Linden, W. *Selecting items for criterion referenced tests*, *Evaluation in Education: An International Review Series*, 5, pp. 177-190. 1982.
- Palafox, J.C., Prawda, J. y Velez E. *Primary School Quality in Mexico*, World Bank A Views from LATHR. Nov. 1992. And University Chicago Press, in *Comparative Education Review*, Vol. 38, No. 2. May. 1994.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (1986). *A hierarchical model for studying school effects*. *Sociology of Education*, 59, 1-17.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (1988). *Methodological advances in analyzing the effects of schools and classrooms on student learning*. In E. Z. Rothkopf (Ed.), *Review of research in education* Vol. 15 (pp. 423-475). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Raudenbush, S. W. & Willms, J. D. (1995). *The estimation of school effects*. *Journal of Educational and Behavioural Statistics*, 20(4), 307-335..
- Rumberger, R. (1995). *Dropping out of middle school : A multilevel analysis of students and schools*. *American Educational Research Journal*, 32(2), 583-625.

Shepard, L.A. (1989). A review of research on kindergarten retention. In Lorrie A. Shepard, & Mary Lee Smith (Eds.), *Flunking grades: Research and policies on retention* (pp. 64-78). London: Falmer Press.

Shepard, L.A., & Smith, M.L. (1989). Flunking grades: A recapitulation. In Lorrie A. Shepard, & Mary Lee Smith (Eds.), *Flunking grades: Research and policies on retention* (pp. 214-235). London: Falmer Press.

UNESCO-OREALC (1992). *Situacion educativa de America Latina y el Caribe (1980-1994)*. Santiago, Chile.

Van Der Linden, W. *Criterion-referenced measurement: its main applications, problems and findings*. Evaluation in education, t pp. 97-118. 1982.

Van Der Linden, W. *A latent trait method for determining in trajudge inconsistency in the Angoff and Nedelsky techniques of standard setting*. Journal of Educational Measurement, 19, pp. 295-308. 1982.

Willms, J.D. (1992). *Monitoring school performance: A guide for educators*. Washington, DC: Falmer.

Willms, J. D. (1997). *Literacy skills of Canadian youth*. Ottawa, ON, Minister of Industry, Statistics Canada.

Willms, J. D. (1998). Community differentials in adult literacy skills in Northern Ireland. In K. Sweeney (Ed.), *Adult literacy in Northern Ireland*. Belfast: Northern Ireland Statistics and Research Agency.

Willms, J. D. (1999a). *Inequalities in literacy skills among youth in Canada and the United States*. Ottawa: Statistics Canada.

Willms, J. D. (1999b). *Literacy skills in Poland*. Report prepared for Statistics Canada and the World Bank.

Willms, J. D. & Paterson, L. (1995). A multilevel model for community segregation. *Journal of Mathematical Sociology*, 20(1), 23-40.

Willms, J. D. & Somers M-A. (1999). *Schooling Outcomes in Latin America*, documento preparado para el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación.

World Bank (1999). *Boosting poor children's chances: Making the case for investing on early child development in Brazil*. (Draft Confidential report No. Br-). Washington, DC.

Wright, B. *Solving measurement problems with the Rasch Model*. Journal of Educational Measurement, 14, pp. 97-116. 1977.

BIBLIOGRAFIA LENGUAJE

BARTHES, Roland.

Mitologías. México, Siglo XXI, 1989.

Ensayos críticos. Barcelona, Seix Barral, 1983.

Crítica y verdad. México, Siglo XXI, 1989.

“De la ciencia a la literatura” en *El susurro del lenguaje*. Barcelona, Paidós, 1987.

Lección inaugural. México, Siglo XXI, 1989.

BENVENISTE, Emile

“Semiología de la lengua” en *Problemas de lingüística general II*. México, Siglo XXI, 1987.

BERNAL, Jaime

Antología de lingüística textual. Bogotá, Instituto Caro y Cuervo.

CULLER, Jonathan

Sobre la deconstrucción. Madrid, Cátedra, 1984.

DIJK van, Teun A.

“La pragmática de la comunicación literaria” en J. A. MAYORAL (ed.) 1987.

La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario. Barcelona, Paidós, 1980.

Estructuras y funciones del discurso. México, Siglo XXI.

ECO, Umberto

Obra abierta. Barcelona, Ariel, 1985 [ed. revisada].

Diario mínimo. Barcelona, Península, 1988.

“El problema de la recepción” en AA.VV. *Sociología contra psicoanálisis*. Barcelona,

Martínez Roca,

La estructura ausente. Barcelona, Lumen, 1972 [ed. revisada].

La definición del arte. Barcelona, Martínez Roca, 1970.

Signo. Barcelona, Labor, 1988.

Tratado de semiótica general. Barcelona, Lumen, 1977.

Lector in fábula. Barcelona, Lumen, 1981.

ECO, Umberto y SEBEOK, Thomas A. (eds.)

El signo de los tres. Barcelona, Lumen, 1989.

EICHENBAUM, Boris

“La teoría del ‘método formal’” en T. TODOROV (ed.) 1965.

GARCIA BERRIO, Antonio

“Situación de la teoría textual. La teoría de J. S. Petöfi en el marco de la lingüística del texto” en J. S. PETÖFI y A. GARCIA BERRIO *Lingüística del texto y crítica literaria*. Madrid, Alberto Corazón.

“Texto y oración. Perspectivas de la lingüística textual” en J. S. PETÖFI y A. GARCIA BERRIO *Lingüística del texto y crítica literaria*. Madrid, Alberto Corazón.

GENETTE, Gérard

Palimpsestos. La literatura en segundo grado. Madrid, Taurus, 1989.

GREIMAS, Algirdas Julien

Semántica estructural. Investigación metodológica. Madrid, Gredos, 1971.

La semiótica del texto: ejercicios prácticos. Barcelona, Paidós, 1983.

“Las adquisiciones y los proyectos” estudio preliminar a J. COURTES, *Introducción a la semiótica narrativa y discursiva.* Buenos Aires, Hachette, 1980.

Del sentido II. Madrid, Gredos, 1989.

GREIMAS, Algirdas Julien y COURTES, Joseph

Semiótica. Diccionario razonado de la teoría del lenguaje. Madrid, Gredos, 1982.

Semiótica II. Diccionario razonado de la teoría del lenguaje. Madrid, Gredos, 1991.

JAKOBSON, Roman

“Lingüística y poética” en *Ensayos de lingüística general.* Barcelona, Ariel, 1984.

JURADO, Fabio

“Perfil de la semiótica en Colombia. Entrevista con Armando Silva” en *Glotta* vol. 3, n. 2.

“*Talpa*: correlato religioso y roles actanciales” en *Lingüística y literatura* 15.

LOTMAN, Jury M.

“El problema de una tipología della cultura” en R. FACCANI y U. ECO (eds.) *I sistemi di segni e lo strutturalismo sovietico.* Milán, Bompiani, 1969.

Estructura del texto artístico. Madrid, Istmo, 1978.

MAGLI, Patrizia, MANETTI, Giovanni y VIOLI, Patrizia (eds.)

Semiótica: storia, teoria, interpretazione. Saggi intorno a Umberto Eco. Milán, Bompiani.

MANETTI, Giovanni

“Trame, nodi, repressioni. Umberto Eco e la storia della semiótica” en P. MAGLI, G. MANETTI, P. VIOLI (eds.) 1992.

MAYORAL, José Antonio (ed.)

Pragmática de la comunicación literaria. Madrid, Arco/Libros.

MIGNOLO, Walter

Teoría del texto e interpretación de textos. México, UNAM.

MORRIS, Charles

Fundamentos de la teoría de los signos. Barcelona, Paidós, 1985.

Signos, lenguaje y conducta. Buenos Aires, Losada, 1962.

NÖTH, Winfried

“El marco semiótico de la textolingüística” en J. BERNAL (ed.) 1986.

OHMANN, Richard

“Los actos de habla y la definición de literatura” en J. A. MAYORAL (ed.) 1987.

PEIRCE, Charles Sanders

“Algunas consecuencias de cuatro incapacidades” en PEIRCE 1987.

Obra Lógico-semiótica. Madrid, Taurus.

El hombre, un signo. El pragmatismo de Peirce Barcelona, Crítica.

PETÖFI, János S.

“Una teoría textual formal y semiótica como teoría integrada del lenguaje natural. Notas metodológicas” en J.S. PETÖFI y A. GARCIA BERRIO *Lingüística del texto y crítica literaria*. Madrid, Alberto Corazón, 1978.

“La representación del texto y el léxico como red semántica” en J. S. PETÖFI y A. GARCIA BERRIO, *Lingüística del texto y crítica literaria*. Madrid, Alberto Corazón, 1978.

“Aspetti della manipolazione dei testi letterari in un quadro teorico testuale” en J. PETÖFI y L.VITACOLONNA (eds.) 1983

“Readers and Reader Models. Some Basic Questions of Interpretation Theory” en VS 52/53.

PETÖFI, János S. y VITACOLONNA, Luciano (eds.)

Analisi e interpretazione dei testi letterari. VS 35/36

POSNER, Roland

“Comunicación poética frente a lenguaje literario o La falacia lingüística en la poética” en J. A. MAYORAL(ed.) 1987.

PRONI, Giampaolo

Introduzione a Peirce. Milán, Bompiani.

“L’influenza di Peirce sulla teoria dell’interpretazione di Umberto Eco” en P. MAGLI, G. MANETTI, P.VIOLI (eds.) 1992.

RIESER, Hannes

“Sobre el desarrollo de la gramática del texto” en J. BERNAL (ed.) 1986.

SAUSSURE, Ferdinand de

Curso de lingüística general. Madrid, Alianza, 1987.

SCHMIDT, Siegfried J.

“Algunos problemas de las teorías del texto comunicativo” en J. BERNAL (ed.) 1986.

“La comunicación literaria” en J. A. MAYORAL (ed.) 1987.

Fundamentos de la ciencia empírica de la literatura. Madrid, Taurus, 1990.

“L’interprétation: veau d’or ou nécessité?” en J. PETÖFI y L. VITACOLONNA (eds.) 1983.

SEARLE, John R.

“The logical status of fictional discourse” en *Expression and Meaning*. Cambridge, Cambridge University Press, 1979.

SEGRE, Cesare

I segni e la critica. Turin, Einaudi.

“Semiotica e filologia” en *Semiotica filologica*. Turin, Einaudi, 1979.

Principios de análisis del texto literario. Barcelona, Crítica.

SERRANO, Eduardo

La enunciación narrativa. Universidad del Valle [inédito].

SILVA, Armando

“Perspectiva de la semiótica en Colombia”, *Semiótica* 1.

TINIANOV, Juri

“Sobre la evolución literaria” en T. TODOROV (ed.) 1965.

TODOROV, Tzvetan

Gramática del Decamerón. Madrid, Josefina Betancor, 1983.

Crítica de la crítica. Barcelona, Paidós, 1991.

Las morales de la historia. Barcelona, Paidós, 1993.

TODOROV, Tzvetan (ed.)

Teoría de la literatura de los formalistas rusos. México, Siglo XXI, 1970.

USPENSKIJ, Boris A.

“Sulla semiotica dell’arte” en R. FACCANI y U. ECO (eds.) *I sistemi di segni e lo strutturalismosovietico*. Milán, Bompiani, 1969.

VIOLI, Patrizia

“Le molte enciclopedie” en P. MAGLI, G. MANETTI, P. VIOLI (eds.) 1992.

VITACOLONNA, Luciano

“Alcuni aspetti dei testi d’invenzione e dei testi letterari” en J. PETÖFI y L. VITACOLONNA (eds.) 1983.

VOLLI, Ugo

“Il campo e la soglia. Riflessione sulle definizioni degli oggetti della semiotica nella’opera di Umberto Eco” en P. MAGLI, G. MANETTI, P. VIOLI (eds.) 1992.

BIBLIOGRAFÍA MATEMÁTICA

ABRANTES, P. "El papel de la resolución de problemas en un contexto de innovación curricular". Barcelona. *UNO*. (Revista de didáctica de las matemáticas). GRAO. N° 8 (Abril), p. 1 – 19. 1996.

CASTRO, E., RICO, L. y ROMERO, I. "Sistemas de representación y aprendizaje de estructuras numéricas". *Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 15(3). p. 361-371.

DE LA FUENTE, C. y PÉREZ, R. "Resolución de problemas, historia y epistemología de las matemáticas: hacia su integración en el currículum". *UNO*. (Revista de didáctica de las matemáticas). N° 8. Abril, p. 19 – 28. 1996.

DE LORENZO, Javier. *La Matemática: de sus fundamentos y crisis*. Editorial Tecnos. S. A. España. 1998.

DE LA VEGA, L. *La Resolución de problemas en un club matemático*. España : Narcea. N° 53. 1990.

LESH, R. (1997). "Matematización: La necesidad "real" de la fluidez en las representaciones". *Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 15 (3). p. 377-391. 1997.

LLINARES, S. y SÁNCHEZ, M. *Fracciones 4. Síntesis*. Madrid. 1988

MAZA, C. *Aritmética y representación*. España : Paidós. 1995

MORALES, L. "Inteligencia artificial y resolución de problemas". *Educación Matemática*. Vol. 4, N° 3. p. 9 – 17. 1992.

PARRA, B. "La resolución de problemas en la construcción de esquemas de razonamiento". *Educación matemática*. Vol. 3, N° 1, p. 58 – 81. 1991.

PARRA, B. "Dos concepciones de resolución de problemas de matemáticas". *Educación matemática*. Vol. 2, N° 3, p. 22 – 23. 1990.

PERKINS y NOWMAN. *Enseñar a pensar*. Barcelona : Paidós. 1990.

RODRÍGUEZ, W. "Vygotski, el enfoque sociocultural y el estado actual de la investigación cognoscitiva". *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 28, N° 3. p. 455-472. 1996.

RICO, Luis. "Diseño Curricular en Educación Matemática: Elementos y Evaluación" . *Llinares C. Y Sánchez G. Teoría y Práctica en Educación Matemáticas*. Alfar. Sevilla. 1990.

SIMON, Martín A. "Conocimiento de los futuros profesores de primaria acerca de la división. Traducción por Jaime Romero Y Eugenia Castillo". *Journal For Research in Mathematics Education*, Vol.24. N°3, p.233-254. 1993.

SANTOS, L. "¿Qué significa el aprender matemáticas? Una experiencia con estudiantes de cálculo". *Educación matemática*. Vol. 7, N° 1. p. 47 – 62. 1995.

SANTOS, L.. “La investigación en educación matemática. Consideraciones Metodológicas”. *Revista Latinoamericana de Psicología*. Vol. 28, N° 3. 1996.

SANTOS, L.. *Principios y métodos de la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas*. México : Iberoamericana. 1996.

SCHOENFELD, A. “La enseñanza del pensamiento matemático y la resolución de problemas”. *Curriculum y cognición*. p. 140 – 170.

VERGNAUD, Gérard. *El Niño, las Matemáticas y la Realidad*. Trillas. México. 1995.