



Ministerio de Educación
República del Perú

Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil 2004

¿Cómo disminuir la inequidad del sistema
educativo peruano y mejorar el rendimiento
de sus estudiantes?

Factores explicativos más relevantes
en la Evaluación Nacional 2004



Unidad de Medición
de la Calidad Educativa

UMC

EVALUACIÓN NACIONAL DEL
RENDIMIENTO ESTUDIANTIL 2004

EVALUACIÓN NACIONAL DEL RENDIMIENTO ESTUDIANTIL 2004

¿Cómo disminuir la inequidad del sistema educativo
peruano y mejorar el rendimiento de sus estudiantes?
Factores explicativos más relevantes en la
Evaluación Nacional 2004



UMC

Unidad de Medición de
la Calidad Educativa



Ministerio de Educación
República del Perú

**EVALUACIÓN NACIONAL DEL
RENDIMIENTO ESTUDIANTIL 2004**

¿Cómo disminuir la inequidad del sistema educativo
peruano y mejorar el rendimiento de sus estudiantes?
Factores explicativos más relevantes
en la Evaluación Nacional 2004

© Ministerio de Educación del Perú, 2006
Calle Van de Velde 160, Lima 41 - Perú
Teléfono: 215-5840
www.minedu.gob.pe

SECRETARIO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
Carlos Pizano Paniagua

JEFA DE LA UNIDAD DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA
Liliana Miranda Molina

COORDINADORA DEL EQUIPO DE ANÁLISIS (DURANTE LA INVESTIGACIÓN)
Gloria Zambrano Rozas

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN *
Mary Tam Maldonado

*Gloria Zambrano redactó la Introducción.
Andrés Burga, Rosario Gildemeister, Liliana Miranda, Giovanna Moreano,
y Gloria Zambrano comentaron versiones preliminares del presente documento.

*Reservados todos los derechos
Se autoriza citar o reproducir la totalidad o parte del presente
documento, siempre y cuando se mencione la fuente*



Contenido

Introducción	9
1. Aspectos metodológicos de los modelos de factores asociados al rendimiento de los estudiantes	21
2. Nivel de desempeño de los estudiantes e inequidad en el sistema educativo peruano	41
3. Factores asociados al desempeño académico de los estudiantes de sexto grado de primaria	63
4. Segmentación socioeconómica, académica y de comportamiento en el sistema educativo peruano	135
Conclusiones	151
Bibliografía	155
Anexos	161

Introducción

Desde la creación de la Unidad de Medición de la Calidad (UMC), se han llevado a cabo cuatro evaluaciones del desempeño estudiantil a escala nacional: CRECER 1996, CRECER 1998, Evaluación Nacional 2001 (EN 2001) y Evaluación Nacional 2004 (EN 2004), y se ha participado en dos evaluaciones internacionales del rendimiento estudiantil: el Primer Estudio Comparativo del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación 1997 (LLECE) y el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes 2001 (PISA)¹ de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Conjuntamente con estas evaluaciones, se han desarrollado estudios sobre los factores escolares y extraescolares que influyen en el rendimiento estudiantil.²

Estas diversas evaluaciones y estudios realizados por la UMC han permitido acumular información valiosa no solo para dar a conocer a la sociedad peruana sobre las habilidades y capacidades alcanzadas por nuestros estudiantes, sino también para poder aproximarnos a la comprensión sobre los aspectos que actúan —ya sea como restricciones sistémicos e institucionales, o como potencialidades— en el proceso de enseñanza aprendizaje de los mismos.

Los resultados de la última Evaluación Nacional realizada en el 2004 (EN 2004)³, evidenciaron el enorme desafío que enfrenta actualmente el sistema educativo peruano en tanto un considerable porcentaje de los estudiantes de las instituciones educativas

1. Por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment.

2. Se puede acceder a información más detallada sobre las evaluaciones nacionales e internacionales del rendimiento estudiantil, y los estudios que ha llevado a cabo la Unidad de Medición de la Calidad Educativa en su página web: <<http://www2.minedu.gob.pe/umc/>>.

3. La Evaluación Nacional 2004 (EN 2004) evaluó a una muestra representativa a escala nacional de estudiantes de instituciones educativas estatales y no estatales, así como, de los estudiantes de las instituciones educativas estatales urbanas, estatales rurales, estatales polidocentes y estatales multigrado. En primaria, se evaluó a segundo y sexto grados y, en secundaria, a tercero y quinto grados. En ambos niveles se aplicaron pruebas de las áreas de Matemática, Comunicación y del eje de Formación Ciudadana.

públicas y privadas del país se encuentran lejos de alcanzar un dominio suficiente de las capacidades matemáticas y comunicativas que el Diseño Curricular Nacional establece para el grado en que dichos alumnos están cursando sus estudios. Esta situación se agudiza en el caso de aquellos estudiantes que asisten a una escuela rural y multigrado.

Este escenario no ha variado sustancialmente desde la década pasada, pues los resultados de las evaluaciones nacionales de los años 1996, 1998 y 2001, así como, de las internacionales LLECE 1997 y PISA 2001 ya mostraban un bajo nivel de desempeño de los estudiantes en las áreas de Matemática y Comunicación. Dichos resultados no solo evidenciaban un problema de baja calidad sino también de inequidad en el sistema educativo peruano. Cabe indicar, además, que los estudios internacionales de PISA y del LLECE encontraron, además, que la heterogeneidad del rendimiento entre las escuelas del Perú era una de las más altas entre los países participantes.

Esta situación que se viene produciendo es preocupante pues es la población de menores recursos la que reiteradamente ha obtenido los resultados más bajos en las pruebas de rendimiento. Los estudios realizados indican que los más desfavorecidos han sido los estudiantes de los departamentos más pobres del país ubicados en las zonas de la sierra sur y selva, los que asisten a instituciones públicas multigrado situadas mayormente en el área rural (UMC, 2000 y 2003).

Otros resultados importantes sobre el sistema educativo peruano que se mencionan en los estudios de factores asociados al rendimiento estudiantil tienen que ver, con las variables que tienen un mayor peso en la explicación del rendimiento estudiantil. Por un lado, se ha encontrado que un alto porcentaje de las diferencias en el rendimiento de los estudiantes es atribuido a factores económicos, tales como: el estatus socioeconómico del estudiante, la composición socioeconómica del alumnado de la escuela, y los recursos de infraestructura y equipamiento de la escuela. Por otro lado, las características actitudinales y motivacionales del estudiante también tienen una asociación relativamente fuerte con el desempeño que logra. No obstante, es importante considerar otros factores individuales que aún cuando tienen un peso relativamente bajo en la explicación del rendimiento, estos determinan cierto comportamiento o actitudes del estudiante hacia la escuela y el estudio. Finalmente, la identificación de características o prácticas realizadas en las Instituciones Educativas públicas, en especial en las estatales rurales, que se asocian con menores logros de aprendizaje en sus estudiantes, tales como: composición del alumnado que atienden (trabajadores, repetidores, con bajas expectativas y bajo estatus socioeconómico), menores oportunidades de aprendizaje en el aula, bajo nivel de habilidades —en comprensión de textos y matemáticas— de satisfacción en los docentes, y una pobre relación profesor - alumno.

Por lo señalado, el logro de una educación de calidad accesible para la población de menores recursos se convierte en una tarea primordial para el sistema educativo, dada su relevancia para brindar oportunidades de mejora en el bienestar individual y social,

como para lograr el desarrollo e integración del país. Con la finalidad de contribuir con la definición de políticas dirigidas hacia dicho objetivo, este estudio busca identificar los principales factores que favorecen o limitan el aprendizaje de los estudiantes, así como aquellos que determinan su inequidad al interior del mismo. Para ello, se utilizará la información recogida a través de las pruebas estandarizadas y los demás instrumentos aplicados a los diferentes actores del sector educativo, acorde al marco de trabajo de la Evaluación Nacional 2004.

Previamente a dar cuenta de los análisis llevados a cabo para este estudio, consideremos necesario presentar los cambios que se han producido en el sistema educativo como consecuencia de la implementación de ciertas políticas durante las dos últimas décadas con la finalidad de tener un marco comprensivo que permita contextualizar y explicar los principales hallazgos del presente estudio.

LA POLÍTICA EDUCATIVA DURANTE LAS DÉCADAS 80 Y 90

Las décadas del ochenta y noventa continuaron la orientación de las políticas educativas de años anteriores dirigidas a incrementar la oferta educativa y el acceso de la población a la educación básica.

Durante la década del ochenta, la ampliación de la cobertura educativa se realizó principalmente a través de la creación de locales escolares —y en algunos casos formalización de instituciones educativas organizadas por las propias comunidades— destinados a brindar educación primaria, y a la mejora de la infraestructura con la participación de los padres de familia. De esta manera, en el año 1990, las tasas de matrícula de los niveles primario y secundario ubicaban al Perú como uno de los países con mayores logros en cobertura en América Latina (Ministerio de Educación / Banco Mundial / PNUD / UNESCO-OREALC, 1993).

A lo largo de la década del noventa, la política siguió centrándose en la ampliación de la oferta educativa, principalmente en el nivel inicial. En esta década, el contexto de pacificación interna y la estabilización económica contribuyó al crecimiento de la cobertura. Esto se logró gracias al mayor orden social y al incremento del gasto público destinado a políticas sociales.

De otra parte, el establecimiento de la obligatoriedad de la educación básica desde los 5 años hasta la secundaria en la Constitución de 1993,⁴ conllevó al establecimiento de ciertas políticas que permitieran cumplir con este nuevo mandato. Como parte de dichas políticas, se promovió la inversión privada en educación, y se estableció la ampliación de

4. La Constitución anterior que data de 1979 establecía la obligatoriedad solo de la educación primaria.

la oferta de educación inicial, priorizando la atención universal de los niños de 5 años y paulatinamente la atención de niños de 3 y 4 años. Una de las medidas en este sentido fue la instauración del Programa de Articulación de la educación inicial con la primaria, lo cual permitió a muchas instituciones educativas de primaria ofrecer atención a los niños de 5 años.

Dada esta mayor expansión de la cobertura en educación inicial, principalmente de 5 años, y al grado de articulación entre este nivel y el nivel primario, aumentó la cobertura del primero. Así, con la finalidad de atender a esta mayor demanda educativa se construyeron nuevos Centros de Educación Inicial, y se mejoró la infraestructura escolar existente.

De igual forma, en el nivel secundario, la expansión de la oferta educativa se dio a través de la rehabilitación y construcción de nuevos centros y aulas, priorizándose la expansión de la atención en las zonas rurales, en cuyas áreas más dispersas se crearon los programas de educación a distancia. Así como por efecto de la mayor matrícula oportuna lograda en el nivel primario.

Como resultado de las políticas de acceso desarrolladas a lo largo de las dos últimas décadas se observó un claro incremento en las tasas de cobertura de los tres niveles de la educación básica regular. Este originó que en 1999 nuestro país se ubique como uno de los países con cobertura más alta en el nivel primario a nivel de la región, y con tasas similares al promedio de la misma en el nivel inicial y secundario (UNESCO–OREALC y Ministerio de Educación de Chile, 2002).

Tasas netas de matrícula ¹ en educación inicial, primaria y secundaria 1993 – 2003				
Grupos de edades	1985	1994	1998	2003
3 a 5 años	21,1	57,1	45,5	53,2
6 a 11 años	79,1	93,8	90,6	92,5
12 a 16 años	52,4	52,2	59,0	69,8

¹La tasa neta de matrícula se calcula como la proporción de personas que teniendo las edades oficialmente prescritas para cursar un determinado nivel (inicial 3 a 5, primaria 6 a 11 y secundaria 12 a 16), se encuentran efectivamente en el nivel correspondiente.

Fuente: MED – Unidad de Estadística Educativa (UEE) 2004.

Sin embargo, este logro en la cobertura del nivel primario aún no llega a ser un derecho ejercido por *todos* los niños. Lo cual estaría indicando que los actuales esfuerzos dirigidos a incorporar a la población aún excluida del sistema –la cual en su mayoría reside en el área rural– no son del todo suficientes.

En este sentido, es importante tener en cuenta que la mayor parte de los niños que se encuentran excluidos del acceso a la escuela primaria se encuentran comprometidos en actividades laborales, principalmente en la agricultura y el comercio (INEI, 2002),

con los riesgos que ello implica para su desarrollo intelectual, físico y emocional dada la corta edad de los mismos. De allí que se considere que políticas de acceso consistentes en la ampliación de la oferta de servicios parecen no ser eficaces para dichas realidades, más bien sería necesario el diseño de políticas focalizadas para incorporar a estos niños al sistema y alcanzar la atención universal de la primaria.

En lo que respecta a las brechas entre hombres y mujeres, el incremento de las tasas de cobertura parece haberse dado de manera equitativa. De esta manera, las brechas de cobertura por género se han ido cerrando en los niveles inicial y primario hasta alcanzar casi la igualdad del acceso. Así, para el año 2003, los índices de paridad entre hombres y mujeres en el nivel de inicial y primario indicarían la existencia de igualdad en el acceso de ambos grupos a dichos niveles (índice de paridad de 1,01 en ambos niveles).

No obstante, en el caso de la educación secundaria, aún la probabilidad de acceso de los hombres sigue siendo mayor al de las mujeres (tasa de paridad entre hombre y mujeres de 1,05), a pesar de que dicha diferencia ha ido disminuyendo desde 1985.

Índice de paridad de género y área de las tasas netas de matrícula en los niveles inicial, primaria y secundaria: 1985 –2003				
Nivel	Años			
	1985	1994	1998	2003
Inicial				
Sexo (H/M)	1,08	1,01	0,97	1,01
Área (U/R)	2,28	1,08	1,28	1,45
Primaria				
Sexo (H/M)	1,02	1,00	1,02	1,01
Área (U/R)	1,26	1,03	1,02	1,05
Secundaria				
Sexo (H/M)	1,12	1,09	1,00	1,05
Área (U/R)	3,09	1,96	1,75	1,54

El índice de paridad de género se calcula como el ratio entre las tasas netas de matrícula de hombres y mujeres. El índice de paridad de área se calcula de manera análoga (UNESCO-OREALC y Secretaría de Educación Pública de México, 2005).

Fuente: MED – UEE 2005.

Elaboración: UMC

Ahora bien, si comparamos las tasas netas de cobertura por área de residencia, se observa un mayor acceso a la educación en el área urbana en comparación al área rural en todos los niveles. Si bien esta brecha ha ido disminuyendo en el nivel primario y secundario, en el nivel inicial pareciera que la tendencia indica que esta se ha incrementando

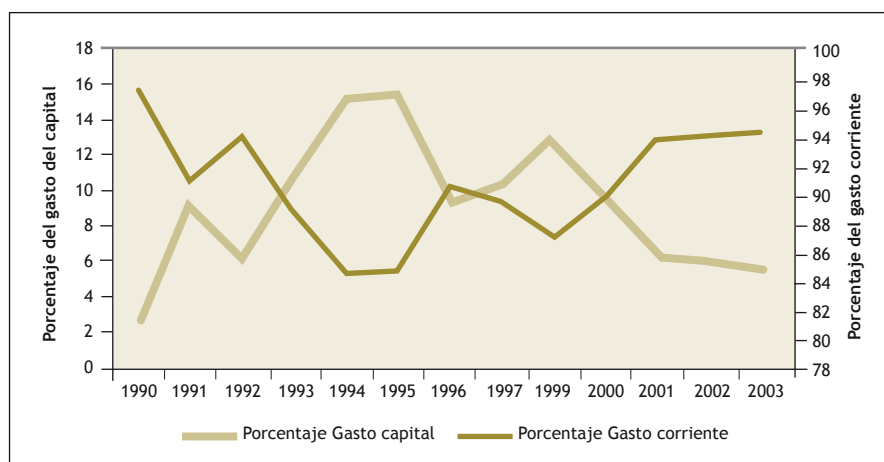
debido principalmente a una caída en la tasa neta de cobertura en el área rural,⁵ lo cual requiere de medidas pertinentes y urgentes dada la importancia que tiene la educación en los primeros años para el posterior desarrollo de las capacidades de los niños.

Por tanto, a pesar del crecimiento del acceso a la educación, puede observarse que esta no ha crecido equitativamente, razón por la cual, todavía existen niños y adolescentes en edad escolar que aún no han sido incorporados al sistema, principalmente aquellos que residen en el área rural, y principalmente mujeres en el nivel secundario.

En este contexto de incremento de la cobertura en la educación básica, el gasto público en educación experimentó un crecimiento importante, pasando de 2,2% a 3,2% del Producto Interno Bruto (PIB) entre 1990 y 2000.⁶ Dicho crecimiento estuvo explicado principalmente por el incremento del gasto de capital, el cual creció de manera importante con el inicio de los programas nacionales para la modernización educativa en 1994, entre los cuales se encontraba el componente de infraestructura educativa (Secretaría de Planificación Estratégica y Medición de la Calidad Educativa, 2001).

El siguiente gráfico muestra el crecimiento experimentado por el gasto de capital entre 1990 y el 2000. Si bien el gasto corriente (pago de remuneraciones y, otros bienes y servicios) continuó siendo el principal rubro de gasto en el presupuesto, la participación del gasto de capital en el gasto público total en educación creció significativamente a lo largo de toda la década, pasando de 2,9% en 1990 a 12,7% en 1999, alcanzando su punto más alto en 1995 (15,4%) lo cual coincidió con un periodo electoral.

Porcentaje del gasto corriente y de capital en relación al gasto público total en educación



Fuente: Banco Mundial (2001). MED – UEE (2005).

5. La tendencia de la tasa neta de matrícula en el área rural se muestra en el anexo 1.

6. Los montos del gasto público en educación incluyen el pago de pensiones.

Sin embargo, a partir del 2000, se observa un cambio en el comportamiento del gasto de capital. La reducción del gasto destinado a los programas nacionales y la política de incrementos salariales para los docentes, se reflejó en el descenso de la participación del gasto de capital y en el incremento del gasto destinado al pago de personal (Banco Mundial, 2006). De esta forma, el gasto corriente como porcentaje del gasto público total en educación pasó de representar el 90% en el año 2000 a 94% en el 2003.

Es importante precisar que, si bien el incremento de las remuneraciones y del número de docentes determinó en gran medida el crecimiento del gasto corriente, la disminución de la participación del gasto de capital en el presupuesto educativo también se puede atribuir a otros factores. De este modo, los cambios en la política pedagógica relacionados a cambios en la administración del sector⁷ y la baja capacidad del sector para la ejecución de sus actividades, favorecieron también la menor ejecución del gasto de capital, el cual se redujo en 196 millones de nuevos soles en solo tres años (2000 al 2003). (Vice Ministerio de Gestión Pedagógica, 2005; Francke, P. et.al., 2003).

Gasto Público en Educación y Gasto de Capital en Educación: 1999 – 2003 (millones de nuevos soles)					
	1999	2000	2001	2002	2003
Gasto Público en Educación	4 920	5 179	5 185	5 469	5 287
Gasto de Capital en Educación	623	503	333	332	307
% Gasto Capital	12,66	9,71	6,42	6,07	5,81

Fuente: MED - UEE (2005).

Dada la restricción presupuestaria, la expansión de la oferta educativa se tuvo que lograr a expensas de la mejora en la calidad de la misma. El informe del Banco Mundial del año 2001 señala que la expansión de la oferta de la década del noventa entró en conflicto con la calidad de la educación debido a que la distribución del gasto, concentrada en la política de expansión del acceso, no permitió cubrir eficientemente las múltiples necesidades educativas dado el bajo nivel del gasto público en el sector (Banco Mundial, 2001). Dicho fenómeno parece también reproducirse en el periodo 2000 a 2003, en el cual la variación en el incremento de las remuneraciones de los docentes (3,5%) fue mayor a la experimentada por el gasto público en el sector (1,8%),⁸ lo cual supone que se dedicaron menores recursos a gastos de capital durante estos años y por tanto menor inversión hacia las escuelas.

7. Para mayor detalle de las políticas pedagógicas realizados desde 1980, ver Viceministerio de Gestión Pedagógica (2005).

8. Las tasas de variación se calcularon como el promedio de las tasas de variación anual en el periodo 2000 a 2003 en base a la información publicada en Unidad de Estadística Educativa (2005).

Adicionalmente, medidas vinculadas a la formación docente tuvieron impacto en el cambio cualitativo que sufrió la oferta educativa en referencia al perfil docente. Así, el incremento en el número de institutos de formación docente originados por la apertura a la inversión privada en educación, la disminución de los requisitos de ingreso a dichas instituciones, la reducción del tiempo de duración de dichos programas de formación y las facilidades brindadas para la obtención del título profesional (Banco Mundial, 2006) fueron medidas que flexibilizaron la exigencia de la carrera docente. Tal efecto sumado a los bajos salarios de la carrera, terminaron atrayendo hacia ésta a estudiantes poco motivados por la profesión (Instituto Apoyo, 1999), mellando de esta manera el reconocimiento social de la docencia, y restando legitimidad al título pedagógico como mecanismo de selección, y dificultando con ello la selección de los mejores profesionales al sistema.

La fácil obtención del título pedagógico aumentó la presión del gasto corriente sobre el presupuesto, al incrementarse el número de docentes titulados a quienes correspondía ascender en el escalafón salarial. Por otra parte, al congelarse los incrementos salariales por dicho concepto⁹ este alto número de docentes titulados podría haber experimentado una motivación negativa hacia su trabajo, principalmente si se toma en cuenta que ya en el año 2000 existía un porcentaje significativo de maestros que manifestaban su descontento como consecuencia de sus bajos niveles salariales (Saavedra y Díaz, 2000).

De otro lado, la conjugación de estabilidad laboral y pérdida de poder adquisitivo de las remuneraciones docentes también pudo haber influido negativamente en su desempeño. De hecho, luego de la devaluación real de sus salarios que se inició en la década del sesenta, el porcentaje de docentes que tenía una segunda ocupación creció significativamente.¹⁰ Esta mayor carga de trabajo y el desgaste relacionado a esta, pudo haber derivado en una menor dedicación de los docentes a su labor en la escuela dada la ausencia de mecanismos de supervisión y evaluación de desempeño, y a la estabilidad laboral absoluta que ampara al docente.

Finalmente, las políticas destinadas a mejorar los factores pedagógicos del sistema también presentaron problemas. En el caso de la política curricular de primaria, si bien la implementación de su diseño fue generalizado a nivel nacional a inicios de la presente década, su proceso de implementación presentó serias dificultades en su concreción tanto en la elaboración de textos educativos como en las capacitaciones docentes, lo cual de-

9. Según el escalafón docente, la remuneración que percibe un docente depende del grado de calificación que este tenga (con título o sin título pedagógico). Aquellos docentes que tienen título pedagógico reciben por cada cinco años de experiencia acumulada un incremento salarial.

10. El estudio de Saavedra, J. y H. Díaz indica que mientras en 1980 el 20% de los docentes tenía una segunda ocupación en el año 2000, 57% y 33% de los hombres y mujeres docentes de instituciones educativas públicas, respectivamente tenían una segunda ocupación; mientras que en las instituciones privadas dichos porcentajes eran de 58% y 38% para hombres y mujeres docentes, respectivamente.

rivó en el poco uso de los materiales educativos y en una aplicación más de forma que de fondo del nuevo enfoque pedagógico (Benavides y Rodríguez, 2006). Incluso en el caso de la política curricular de secundaria, los cambios constantes en los diseños curriculares y la aplicación simultánea de diferentes currículos en el sistema produjo confusión entre los docentes quienes en algunos casos manejaban más de un currículo a la vez (Viceministerio de Gestión Pedagógica, 2005).

En lo referente a la política de formación continua de los docentes, si bien esta buscó desarrollar competencias metodológicas consistentes con el nuevo enfoque pedagógico, no se dispone de evidencia sobre cuál fue su efecto en el desempeño de los docentes en las aulas. Aunque algunos hallazgos indicarían que esta tuvo efectos positivos sobre aspectos relacionados al clima de aula, pero no sobre los demás aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje (Benavides y Rodríguez, 2006).

En balance, las políticas de las dos últimas décadas tuvieron efectos positivos en la mejora de los factores cuantitativos de la oferta más que en los cualitativos. La escuela peruana todavía es bastante tradicional y no logra responder con pertinencia y relevancia a las necesidades particulares que le demandan sus estudiantes, ni a los cambios que le exigen el país y el mundo globalizado.

El análisis de la tendencia del rendimiento de los estudiantes en las áreas de Matemática y Comunicación entre 1998 y 2004 de las instituciones educativas polidocentes urbanas corrobora el poco efecto que tuvieron las políticas sobre la calidad educativa.¹¹ En efecto, al comparar los resultados promedio de los estudiantes de sexto grado de primaria, se encontró que estos en el año 2004 no se diferenciaban estadísticamente de aquellos alcanzados por sus pares seis años atrás. Hecho que sucedía tanto al interior de las instituciones educativas estatales como no estatales.

En el caso de secundaria, si bien el rendimiento promedio de los estudiantes de quinto grado de secundaria a nivel nacional y entre las instituciones educativas no estatales, no mostraban diferencias entre 1998 y el 2004. Sí, se encontraron diferencias significativas entre los rendimientos promedio de los estudiantes de las instituciones educativas estatales, las cuales señalaban que en el año 2004 el rendimiento promedio de los estudiantes de quinto de secundaria de las escuelas del Estado tenían un rendimiento menor en el área de Matemática que aquél obtenido por sus iguales en 1998.

Es importante precisar que dichos resultados se circunscriben al ámbito polidocente urbano, que fue el estrato donde se aplicaron dichas pruebas. No obstante, considerando que durante ese mismo periodo no hubo una estrategia de intervención integral específica en las instituciones educativas del ámbito rural multigrado, tales resultados podrían ser una buena referencia de lo sucedido a escala nacional.

Evolución del rendimiento de los estudiantes de sexto grado de primaria y quinto de secundaria en las instituciones educativas polidocentes urbanas: 1998 – 2004					
Grado / Área		1998		2004	
		Promedio	e.e.	Promedio	e.e.
Sexto grado de primaria					
COMUNICACIÓN	Nacional	308,5	1,54	303,2	2,71
	Estatad	298,8	1,61	291,0	2,89
	No estatal	357,5	4,26	358,2	5,73
MATEMÁTICA	Nacional	306,3	1,60	311,9	3,11
	Estatad	296,6	1,72	300,3	3,45
	No estatal	354,6	4,12	362,3	6,05
Quinto grado de secundaria					
COMUNICACIÓN	Nacional	504,4	1,06	501,8	1,79
	Estatad	494,3	1,13	492,2	2,13
	No estatal	541,1	2,52	530,9	3,18
MATEMÁTICA	Nacional	507,2	1,34	497,3	3,04
	Estatad *	494,9	1,40	482,5	3,44
	No estatal	549,1	3,21	547,4	6,34

* Indica diferencias estadísticamente significativas al 99% de confianza

e.e.: error estándar de la estimación del promedio de rendimiento

Fuente: MED– UMC. Evaluación Nacional 2004.

Luego de haber presentado brevemente este panorama del sistema educativo, en las siguientes secciones del presente documento indagaremos sobre los principales factores que favorecen o limitan el rendimiento de los estudiantes evaluados en el 2004, así como aquellos que determinan su inequidad al interior del mismo.

El presente estudio está organizado en 4 capítulos. En el primer capítulo se detalla la metodología utilizada a lo largo de todo el estudio así como la definición de las variables utilizadas.

El segundo capítulo muestra los resultados de los estudiantes de sexto grado de primaria y de quinto grado de secundaria en las áreas de Matemáticas y Comunicación. También se presenta la importancia relativa de la escuela en la producción de desigualdades. Esto, se revelará al mostrar la distribución de las diferencias de rendimiento entre las escuelas y entre los estudiantes al interior de estas.

11. En el año 2004 se volvieron a aplicar los cuadernillos que se aplicaron en la evaluación Crecer 1998 con la finalidad de poder hacer comparaciones de la evolución del rendimiento entre dichos años.

En el capítulo 3, se presentan los resultados del modelo jerárquico lineal para las áreas evaluadas. Dichos resultados permitirán identificar las características individuales y escolares que tienen un efecto más fuerte sobre el aprendizaje de los estudiantes, así como, las interrelaciones que se dan entre los factores asociados. Además, se presentará las relaciones bivariadas entre el rendimiento y los factores asociados a este que permanecieron en el modelo.

Cabe indicar que, a través de los análisis realizados se encontró la existencia de segmentaciones al interior del sistema, es decir, la presencia de escuelas que estaban concentrando a estudiantes con determinadas características. Dichos resultados se presentan en el capítulo 4 de este estudio.

Finalmente, se presentan las conclusiones a las que se arribaron a través del análisis realizado a lo largo de todo el estudio.

Aspectos metodológicos de los modelos de factores asociados al rendimiento de los estudiantes

El presente estudio responde al marco conceptual de factores asociados al rendimiento estudiantil elaborado en el marco de la Evaluación Nacional 2004.¹²

Dicho marco parte del supuesto fundamental de que los factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes están enmarcados en un determinado contexto. Es decir, estos factores no pueden ser entendidos aisladamente, sino que responden a ciertos condicionamientos históricos o institucionales. En este sentido, el modelo parte más bien de entender que dichos comportamientos son usualmente situacionales, condicionados por el contexto, y no se pueden entender ni interpretar a menos que conozcamos las determinaciones del mismo. De esta manera el *contexto* se puede entender como una serie de circunstancias bajo las cuales los estudiantes aprenden, pero estas circunstancias a su vez tienen *antecedentes* que en gran medida definen sus marcos de acción de una determinada manera. Si bien los antecedentes emergen de procesos y desarrollos históricos, nuestro modelo los ve básicamente en términos de factores sociales e institucionales preexistentes al hecho educativo.

Las dimensiones señaladas se expresan a su vez en cuatro niveles: sistema educativo, escuela, aula y alumno. En este sentido, el modelo no sólo se caracteriza por identificar, controlar y/o medir el efecto de las variables contenidas en los antecedentes, contexto o contenido¹³, sino que además se plantea como un modelo multinivel en el que se entiende al alumno y sus características funcionando dentro del aula como un sistema, y ésta dentro del sistema que constituye la escuela, que a su vez es parte de un contexto mayor llamado sistema educativo. Ahora bien, en este marco, la UMC ha priorizado intencionalmente el estudio solo de ciertos niveles y aspectos involucrados en el complejo proceso de enseñanza aprendizaje, por lo tanto, los aspectos considerados en los mismos no cubren

12. <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/menanexos/menanexos_128.pdf>.

13. Este último mencionado como currículo en el Marco de trabajo de los Instrumentos de Factores Asociados al Rendimiento Estudiantil de la EN 2004 (UMC, 2005a).

necesariamente todas las categorías involucradas en la matriz como tampoco agotan la totalidad de los factores que comprenden cada uno de los compartimentos establecidos en la misma (UMC 2005a).

La técnica estadística utilizada en este documento para la identificación de los factores asociados al rendimiento de los estudiantes es la regresión de un Modelo Jerárquico Lineal (HLM)¹⁴ o modelo multinivel. Este modelo es utilizado cuando la información que se quiere analizar tiene una estructura jerárquica (información anidada). El campo educativo se corresponde con este tipo de estructura. Así un conjunto de individuos comparten características comunes determinados por el aula en la que estudian, por el tipo de escuela a la que asisten o incluso por la localidad donde viven, etc.

Es importante mencionar que en la EN 2004 el muestreo de los estudiantes se realizó en tres etapas. Primero se seleccionan las escuelas a ser evaluadas, luego al interior de estas se eligen aleatoriamente dos aulas –si es que la Institución Educativa es polidocente–, y finalmente se seleccionan al azar a un número determinado de estudiantes al interior de las mismas. Este tipo de muestreo genera una estructura jerárquica en tres niveles: *estudiantes, aula e institución educativa*. En este sentido, dada la estructura anidada de los datos, convendría estimar un modelo en tres niveles, sin embargo por consideraciones técnicas que se explicarán en las siguientes líneas se ha optado por uno de dos niveles.

La ventaja del uso del HLM cuando los datos están anidados es que, a diferencia de las técnicas de regresión simple, resuelve los problemas de sesgo de agregación, mala estimación de los errores estándar y heterogeneidad en las regresiones (Raudenbush y Bryk, 2002). A continuación se explicará brevemente cada una de ellas.

- **Resuelve problemas de sesgo de agregación.** El HLM separa los efectos individuales de los grupales¹⁵ resolviendo así el sesgo de agregación.
- **Resuelve problemas relacionados a la mala estimación de los errores estándar:** Esto ocurre cuando no se toma en cuenta la dependencia de las respuestas de los estudiantes al interior de las escuelas. El HLM, supera este problema incorporando, además de los efectos aleatorios para cada estudiante, un único efecto aleatorio para cada escuela, de tal manera que, los errores estimados son ajustados por la correlación intraclase.
- **Resuelve los problemas de heterogeneidad en las regresiones.** El HLM permite estimar efectos individuales que pueden ser modelados como variables (efectos diferenciados) entre escuelas.

14. Por sus siglas en inglés: Hierarchical Linear Models

15. Por ejemplo, separa el efecto del estatus socioeconómico del estudiante del efecto del estatus socioeconómico promedio de los alumnos de la escuela.

La estimación de un modelo jerárquico lineal, nos dará como resultado los efectos netos de las variables explicativas sobre el rendimiento académico. Es decir, el efecto de una determinada variable sobre el rendimiento de los estudiantes considerando como invariantes o ya determinados el valor del resto de variables. Dicho de otra manera, el efecto neto nos da la magnitud del cambio en el rendimiento académico cuando variamos en una unidad la variable explicativa analizada y mantenemos constante el resto de factores¹⁶.

Otro aporte importante de la estimación de este modelo, es que indica la cantidad de variación del rendimiento entre escuelas y al interior de estas que es explicada por los factores escolares y extraescolares. Esto es importante porque brinda información sobre la magnitud en que se podrían disminuir las diferencias de rendimiento (lograr resultados más equitativos) si logramos cambios en determinados factores. Cabe precisar, que las variables que se han mantenido en ambos niveles de análisis (estudiante y escuela) son, principalmente, aquellas que han mantenido una significancia estadística o han contribuido a explicar la variabilidad del rendimiento.

Adicionalmente, es importante señalar que se han hecho dos estimaciones para cada área curricular. La primera, corresponde al modelo incondicional o nulo. La segunda, corresponde al modelo condicional final. A continuación se describirán los modelos que se desarrollan en los siguientes capítulos.

MODELO INCONDICIONAL O NULO

Conocido también como modelo ANOVA o modelo vacío. Este es el modelo jerárquico más sencillo, pues no requiere de la inclusión de variables explicativas. Como su nombre lo indica, el rendimiento y las varianzas no son condicionales a ningún factor explicativo.

La estimación de este modelo permite obtener la estimación del rendimiento promedio nacional incondicional,¹⁷ la descomposición de la varianza total de rendimiento en las fuentes de variación consideradas en el estudio, el coeficiente de correlación intraclase, entre otros estadísticos. Cabe indicar que, a partir de la estimación de las variancias incondicionales se establecerá después el poder predictivo del modelo condicional final.

Los análisis realizados en el capítulo 2, han sido obtenidos a partir de la estimación del modelo incondicional. En este se especifica que, las diferencias de rendimiento en Comunicación¹⁸ y Matemática entre los estudiantes de sexto grado se atribuyen a las

16. El significado de efecto neto se hará más evidente más adelante cuando se interprete los resultados de los modelos jerárquicos lineales estimados para Comunicación y Matemática.

17. Se le llama así porque es obtenido de la estimación del modelo nulo, el cual no incluye variables explicativas.

18. Cabe indicar que el área de Comunicación está siendo medida a través de la competencia de Comprensión de Textos.

diferencias entre estudiantes al interior de las escuelas y entre escuelas. Entonces, el modelo incondicional especificado en este capítulo es el siguiente:

$$\text{Nivel estudiante: } Y_{ij} = b_{0j} + r_{ij} \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Nivel escuela: } b_{0j} = g_{00} + u_{0j} \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{Modelo mixto: } Y_{ij} = g_{00} + u_{0j} + r_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

Donde:

- Y_{ij} : es el rendimiento del estudiante i en la escuela j
- b_{0j} : es el rendimiento promedio en la escuela j
- g_{00} : es el rendimiento promedio nacional
- r_{ij} : es el efecto aleatorio asociado al estudiante i en la escuela j
- u_{0j} : es el efecto aleatorio asociado a la escuela j

Además:

$$r_{ij} \sim N(0, \sigma^2); \dots\dots\dots (4)$$

$$u_{0j} \sim N(0, \tau_{00})^{19} \dots\dots\dots (5)$$

Cabe señalar que, σ^2 representa la variabilidad al interior de la escuela y τ_{00} , la variabilidad entre escuelas.

Finalmente, el modelo mixto o combinado se obtiene de reemplazar la ecuación (2) en la (1). En este, se observa que, el rendimiento del estudiante i en la escuela j está en función del rendimiento promedio nacional, y de los efectos aleatorios asociados a su escuela y al propio estudiante. De allí que, a partir del modelo mixto, se puede deducir que la varianza total del rendimiento de los estudiantes es igual a la suma de las varianzas de los efectos aleatorios del nivel estudiante y del nivel escuela.

$$v(Y_{ij}) = v(u_{0j} + r_{ij}) \dots\dots\dots (6)$$

$$v(Y_{ij}) = (\sigma^2 + \tau_{00}) \dots\dots\dots(7)$$

Asimismo, la proporción de varianza del rendimiento que se atribuye a las diferencias entre escuelas, se le conoce como coeficiente de correlación intraclase. Esta se obtiene de la siguiente manera:

$$\rho = \tau_{00} / (\sigma^2 + \tau_{00}) \dots\dots\dots (8)^{20}$$

19. Los símbolos utilizados las ecuaciones 4 y 5 ($\sim N$) se refieren a que las distribuciones de los efectos aleatorios (r_{ij} y u_{0j}) se aproximan a una distribución normal.

20. La proporción de varianza del rendimiento que se atribuye a las diferencias entre alumnos, al interior de las escuelas, es igual a $1 - \rho$.

MODELO CONDICIONAL

Los modelos condicionales son aquellos que incluyen variables explicativas (factores asociados) en cualquiera de los niveles especificados. A medida que se van incorporando los factores asociados al modelo la variabilidad total del rendimiento irá disminuyendo.

En este estudio, la desigualdad de rendimientos se atribuye a las diferencias entre alumnos (nivel 1) y a las diferencias entre escuelas (nivel 2). Como consecuencia, se utilizará un modelo jerárquico lineal en dos niveles. En el nivel 1 o nivel estudiante, se incluyen los factores que representan características del alumno (variables individuales). En el nivel 2 o nivel escuela, se incluyen los factores que dan cuenta de las características de las escuelas. En este caso, cada uno de los factores escolares pueden variar para cada escuela, pero al interior de estas, los alumnos compartirán el mismo dato.

En el capítulo 3, se han estimado dos modelos jerárquicos lineales condicionales. El primero, es el correspondiente al área de Comunicación y el segundo, al de Matemática. Dado que, estos han sido los modelos finales en el presente documento nos referiremos a estos como modelos condicionales finales.

La estimación del modelo condicional final permitirá obtener los efectos netos de cada uno de los factores, reflejando de este modo, la importancia relativa de cada uno de estos en la explicación del rendimiento de los estudiantes. Asimismo, permitirá conocer la interrelación que se da entre los factores incluidos en el modelo y el porcentaje de varianza del rendimiento explicado por la inclusión de estos. Es importante señalar que, las magnitudes de los efectos netos encontrados deben ser tomadas con precaución debido a la falta de predictores importantes en el modelo²¹, así como a la carga de deseabilidad que podría estar afectando la medición de algunos factores, por lo cual deberán tomarse como referenciales.

Es importante señalar que, en el modelo condicional final solo permanecen los factores que tienen una asociación más fuerte con el rendimiento. Así, aún cuando la asociación entre un factor explicativo y el rendimiento (relación bivariada) sea estadísticamente significativa (efecto absoluto significativo), al interactuar todos los factores que intervienen en la determinación del rendimiento del estudiante (relación multivariada), la asociación inicial entre dos variables puede disminuir o simplemente desaparecer (efecto residual no significativo). En este último caso, la variable ya no se incluye en el modelo final a excepción que contribuya a la explicación de la varianza en cualquiera de los niveles (alumno o escuela).

21. Entre los más importantes se podrían mencionar: el desempeño académico del estudiante al iniciar el año escolar, el coeficiente intelectual del estudiante, hábitos de aprendizaje.

La especificación del modelo condicional final para el rendimiento en Comunicación es el siguiente:²²

$$\begin{aligned} \text{rend_comu}_{ij} = & b_{0j} + b_{1j}(\text{hombre})_{ij} + b_{2j}(\text{lvernácula})_{ij} + b_{3j}(\text{nse}_{ij} - \text{nse}_{00}) \\ & + b_{4j}(\text{trabajador})_{ij} + b_{5j}(\text{repetidor})_{ij} + b_{6j}(\text{lee_obli})_{ij} \\ & + b_{7j}(\text{dificultad})_{ij} + b_{8j}(\text{n_expect})_{ij} + b_{9j}(\text{n_brela})_{ij} + r_{ij} \\ \\ b_{0j} = & g_{00} + g_{01}(\text{privado})_j + g_{02}(\text{rural})_j + g_{03}(\text{nse_prom}_j - \text{nse_prom}_{00}) \\ & + g_{04}(\text{pvernácula})_j + g_{05}(\text{inst_equip}_j - \text{inst_equip}_{00}) + g_{06}(\text{cobertura})_j \\ & + g_{07}(\text{hábil_doc}_j - \text{hábil_doc}_{00}) + g_{08}(\text{satis_doc})_j + g_{09}(\text{expect_doc})_j \\ & + g_{10}(\text{rela_prom}_j - \text{rela_prom}_{00}) + u_{0j} \\ \\ b_{1j} = & g_{10} \\ b_{2j} = & g_{20} \\ b_{3j} = & g_{30} \\ b_{4j} = & g_{40} \\ b_{5j} = & g_{50} \\ b_{6j} = & g_{60} \\ b_{7j} = & g_{70} \\ b_{8j} = & g_{80} \\ b_{9j} = & g_{90} \end{aligned}$$

La especificación del modelo condicional final para el rendimiento en Matemática es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{rend_mate}_{ij} = & b_{0j} + b_{1j}(\text{hombre})_{ij} + b_{2j}(\text{lvernácula})_{ij} + b_{3j}(\text{nse}_{ij} - \text{nse}_{00}) \\ & + b_{4j}(\text{trabajador})_{ij} + b_{5j}(\text{repetidor})_{ij} + b_{6j}(\text{mate_obli})_{ij} \\ & + b_{7j}(\text{dificultad})_{ij} + b_{8j}(\text{n_expect})_{ij} + b_{9j}(\text{n_brela})_{ij} + r_{ij} \\ \\ b_{0j} = & g_{00} + g_{01}(\text{privado})_j + g_{02}(\text{rural})_j + g_{03}(\text{nse_prom}_j - \text{nse_prom}_{00}) \\ & + g_{04}(\text{pvernácula})_j + g_{05}(\text{autoc_prom}_j + \text{autoc_prom}_{00}) \\ & + g_{06}(\text{inst_equip}_j - \text{inst_equip}_{00}) + g_{07}(\text{cobertura})_j \\ & + g_{08}(\text{hábil_doc}_j - \text{hábil_doc}_{00}) + g_{09}(\text{satis_doc})_j + u_{0j} \\ \\ b_{1j} = & g_{10} \\ b_{2j} = & g_{20} \\ b_{3j} = & g_{30} \end{aligned}$$

22. La definición de las variables para ambas áreas se encuentran en este mismo capítulo, solo que más adelante.

$$b_{4j} = g_{40}$$

$$b_{5j} = g_{50}$$

$$b_{6j} = g_{60}$$

$$b_{7j} = g_{70}$$

$$b_{8j} = g_{80}$$

$$b_{9j} = g_{90}$$

Como se puede ver, en los dos modelos especificados anteriormente, solo se modeló el rendimiento promedio en la escuela con efectos variables y aleatorios. Mientras que los demás efectos del nivel 1, fueron modelados como fijos.²³

ELECCIÓN DE UN MODELO JERÁRQUICO EN DOS NIVELES²⁴

Como se observó anteriormente, en este estudio se estima un modelo jerárquico en dos niveles para la identificación de los efectos netos de los factores asociados y su contribución a explicar la variabilidad del rendimiento. No obstante, dado el tipo de muestreo (en tres etapas) en la EN 2004, la estructura anidada de los datos tiene tres niveles: alumnos al interior de las aulas y estas al interior de las instituciones educativas.

Un modelo en 3 niveles tiene la ventaja de ser metodológicamente más fino porque considera una fuente de variación adicional —en este caso la variación del rendimiento determinada por las diferencias entre las aulas—.²⁵ No obstante, los modelos jerárquicos en tres niveles son más complicados de interpretar. Por esta razón, el utilizarlo dependerá del valor agregado que aporte sobre un modelo en dos niveles.

A continuación, se presenta las razones por las que se decidió la estimación de un modelo jerárquico en dos niveles:

- La variabilidad del rendimiento entre aulas es relativamente pequeña, por lo tanto, el análisis de la misma no aportaría información esencial adicional.
- La varianza estimada del rendimiento en el nivel 2 (en este caso nivel aula) puede estar sesgada por dos razones:

23. Es importante indicar que se ha encontrado evidencia de que el efecto del estatus socioeconómico del estudiante tiene un efecto diferenciado entre escuelas. Estos resultados serán mostrados en los anexos 9 y 10.

24. Como se podrá apreciar en el capítulo 3 los modelos serán analizados únicamente para el sexto grado de primaria.

25. Cabe señalar que, se estimó un modelo jerárquico en tres niveles para sexto grado de primaria en el área de Matemática, observándose que los efectos netos obtenidos son estables. Es decir los efectos resultaron ser similares a los estimados con un modelo jerárquico en dos niveles.

- primero, en la EN 2004 solo se evaluó a las secciones en un turno.²⁶ Al no contar con información de secciones de diferentes turnos podríamos estar subestimando la varianza en este nivel;
- segundo, el número de aulas a evaluar no es proporcional al tamaño de la escuela. Como señalamos líneas arriba en la EN 2004, la consigna fue elegir aleatoriamente a dos secciones del grado evaluado, en los casos que hubiere más de dos,²⁷ independientemente del tamaño de la Institución Educativa.²⁸
- La muestra está compuesta por 52% de escuelas con dos aulas evaluadas, aproximadamente, por lo que un HLM en tres niveles solo sería relevante para estas, dejándose de lado a las escuelas más pequeñas.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Para el análisis de los factores que explican las diferencias en el rendimiento de los estudiantes se utilizó la información recogida a través de diversos instrumentos en la EN 2004. Dichos instrumentos estuvieron dirigidos a los estudiantes evaluados, a sus padres, y a sus docentes. Asimismo, se recogió información sobre las características de la IE y del aula evaluada a través de un cuestionario que era completado por el aplicador con el apoyo del Director o la persona responsable encargada.²⁹

Como se ha observado antes, cabe alertar que al tratarse de información autodeclarada algunas variables podrían estar afectadas por un sesgo de deseabilidad social. Sin embargo, dichas variables han sido incluidas en el presente estudio en tanto éstas han mostrado no solo una buena discriminación entre los distintos grupos, sino también una relación consistente —en términos conceptuales— con la variable rendimiento corroborando los hallazgos realizados por otras investigaciones.

A continuación se presenta la definición de cada una de las variables que han permanecido en el modelo final HLM, así como, los valores que toman dentro de este.

-
26. Por razones logísticas de tiempo y de presupuesto se decidió hacer una selección al azar del turno del grado a evaluar.
 27. Cuando en la Institución Educativa habían dos o menos secciones del grado evaluado, no se hacía sorteo de secciones y se procedía con el siguiente paso: selección aleatoria de estudiantes hasta completar treinta, tomando quince estudiantes por aula si en la IE habían dos secciones.
 28. Es importante precisar que la decisión metodológica adoptada en la EN 2004 de elegir dos secciones al interior de las escuelas polidocentes respondió a la necesidad de contar con una mayor variabilidad de los resultados; pero no fue pensada para tener información que hiciera posible un análisis de factores asociados al rendimiento estudiantil con tres niveles.
 29. En este cuestionario se incluyeron preguntas que recogen la percepción del Director con respecto a algunos aspectos que podrían influir en el aprendizaje de los estudiantes de la IE que este dirige.

Factores referidos al estudiante

1. Sexo

Esta variable recoge la información sobre el sexo del estudiante. Esta se recogió a través de un ítem con dos alternativas (hombre y mujer). Los valores que toma en el modelo son los siguientes:

- 1 = hombre.
- 0 = mujer.

2. Lengua materna del estudiante

Para conocer la lengua materna del estudiante, se utilizó la siguiente pregunta:

- ¿qué idioma aprendiste a hablar primero?

Las alternativas de respuesta a esta pregunta, fueron:

- Quechua.
- Aimara.
- Castellano.
- Una lengua amazónica.
- Otro.

Esta variable entró como dicotómica en el modelo, tomando los siguientes valores:

- 1 = El estudiante habla una lengua distinta al castellano.
- 0 = El estudiante habla castellano.

3. Estatus socioeconómico y cultural del estudiante

El estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes ha sido construido a partir de la factorización de los siguientes índices: nivel educativo de los padres, estatus ocupacional de los padres, índice de riqueza, e índice de recursos educativos en el hogar. A continuación se describen cada uno de estos índices.

3.1. Nivel educativo de los padres. Esta variable recoge el mayor número de años de escolaridad alcanzado por el padre o por la madre. Los ítemes utilizados para crear esta variable se obtuvieron del cuestionario dirigido a los padres de los estudiantes evaluados y son:

- ¿Cuál es el nivel educativo del padre o apoderado?
- ¿Cuál es el nivel educativo de la madre o apoderada?

Siendo las alternativas de respuesta a estas preguntas:

- Ninguno
- Empezó la primaria pero no la terminó
- Terminó la primaria
- Empezó la secundaria pero no la terminó
- Terminó la secundaria
- Empezó estudios técnicos pero no terminó
- Estudios técnicos completos
- Empezó estudios universitarios pero no terminó
- Estudios universitarios completos

3.2. Índice de estatus ocupacional de los padres. La importancia de la inclusión de esta variable en el indicador socioeconómico y cultural radica en que la relación entre nivel educativo e ingresos se encuentra mediada por la ocupación de las personas (dos personas con nivel superior universitario completo pueden obtener diferentes ingresos en base a la ocupación que ejercen)³⁰. Los ítemes para construir este índice fueron recogidos a través del cuestionario dirigido a los padres de los estudiantes evaluados, y son los siguientes:

- ¿Cuál es la ocupación principal del padre o apoderado?
- Describa, por favor, lo que hace el padre o apoderado en su trabajo
- ¿Cuál es la ocupación principal de la madre o apoderada?
- Describa, por favor, lo que hace la madre o apoderada en su trabajo

3.3. Índice de riqueza. Esta variable se aproxima al nivel de riqueza de la familia a través de la tenencia de algunos bienes en el hogar, dada la relación positiva entre poder adquisitivo o ingreso y los niveles de gasto de las familias. Este índice se construyó utilizando la técnica de análisis factorial. Para esto se seleccionaron del cuestionario de estudiantes un conjunto de ítemes que discriminaban los niveles de riqueza entre los hogares, tales ítemes indagaban por la disponibilidad de los siguientes bienes:

- Plancha
- Carro
- Lavadora
- Refrigeradora

30. El cálculo de este índice utiliza la metodología utilizada por Ganzeboom et al., 1992. Mayor especificación sobre la elaboración del índice de estatus ocupacional puede encontrarse en el Reporte Técnico de la elaboración de índices de la EN 2004.

- Teléfono
- Televisión a color
- Computadora
- Cocina

3.4. Índice de recursos educativos en el hogar. Este índice recoge información acerca de la tenencia de recursos educativos en el hogar. Las preguntas consideradas para la elaboración de este índice son:

- ¿Tienes en tu casa un sitio tranquilo donde puedes estudiar y hacer tus tareas del colegio?
- Aparte de los libros que te piden en el colegio, ¿tienes en tu casa libros que te ayuden en tus tareas de matemática?
- Aparte de los libros que te piden en el colegio, ¿tienes en tu casa libros que te ayuden en tus tareas de comunicación?
- ¿Tienes en tu casa un diccionario?
- ¿Tienes una calculadora?
- Aproximadamente, ¿cuántos libros hay en tu casa?

Siendo las alternativas de respuesta de Sí y No, excepto para la última pregunta cuyas alternativas son:

- Ninguno
- Entre 1 y 5
- Entre 6 y 10
- Entre 11 y 20
- Entre 21 y 50
- Más de 50

4. Trabajo

Para la elaboración de esta variable se construyó una definición de trabajo a partir de la definición internacional del trabajo infantil,³¹ tomándose como insumos las siguientes preguntas respondidas por los estudiantes:

- Además de estudiar, ¿actualmente trabajas?
- ¿Qué es lo que haces en tu trabajo?

31. La metodología utilizada para la elaboración de esta variable puede verse en el reporte técnico de la elaboración de índices de la EN 2004.

Los valores que toma la variable trabajador en los modelos estimados son los siguientes:

- 1 = El estudiante trabaja.
- 0 = El estudiante no trabaja.

5. Repetición

Esta variable reporta si el estudiante ha repetido por lo menos una vez durante su vida escolar. La pregunta con la que se recogió esta información es la siguiente:

- ¿Has repetido de grado alguna vez?

Las opciones de respuesta a la pregunta anterior fueron:

- Sí
- No

A quienes respondían afirmativamente se les pedía responder a la siguiente tabla:

GRADO		Número de veces que repetiste
1	Primer grado de primaria	
2	Segundo grado de primaria	
3	Tercer grado de primaria	
4	Cuarto grado de primaria	
5	Quinto grado de primaria	
6	Sexto grado de primaria	

Los valores que la variable repetición toma en los modelos estimados son los siguientes:

- 1 = El estudiante ha repetido por lo menos una vez.
- 0 = El estudiante nunca ha repetido de grado.

6. El estudiante solo lee para hacer las tareas de la escuela

En el cuestionario del alumno se incluyeron cinco preguntas para recoger el grado de interés en la lectura.³² No obstante, solo una de estas permitió discriminar entre estudiantes

32. Para la elaboración del índice de interés en la lectura se hizo análisis factorial confirmatorio y análisis Rasch. Este se creó a partir de las cinco preguntas recogidas en el cuestionario del

con un mayor y menor gusto por la lectura y pudo ser utilizada como variable dentro del modelo multinivel. Dicho ítem es el siguiente:

- Leo solamente para hacer las tareas de la escuela

Las opciones de respuesta a este ítem son las siguientes:

- Sí.
- No.
- A veces.

Para la utilización de esta variable en el modelo, se recodificó de la siguiente manera:

- 1 = Solamente lee para hacer las tareas de la escuela.
- 0 = Nunca o algunas veces lee solo porque tiene que hacer las tareas de la escuela.

7. El estudiante solo estudia Matemática por obligación

Esta variable se formó a partir de uno de los cinco ítems que forman parte del índice de interés en las Matemática.³³ Esto se debió a que dicho ítem es el que mejor discrimina entre aquellos estudiantes con un mayor y menor interés en dicha asignatura. La forma en la que planteó el ítem a los estudiantes es la siguiente:

- Estudio Matemática porque me obligan

Las alternativas de respuesta fueron las siguientes:

- Sí.
- No.
- A veces.

Esta variable ingresó al modelo con la siguiente codificación

- 1 = El alumno estudia Matemática porque lo obligan.
- 0 = El alumno ninguna o solo algunas veces estudia Matemática porque lo obligan.

estudiante. Cabe destacar que, este índice no se pudo utilizar en el modelo por presentar una muy baja variabilidad y una correlación bastante débil con el rendimiento. Si se desea tener mayores especificaciones se puede revisar el reporte técnico de la elaboración de índices de la EN 2004.

33. Este índice se elaboró a partir de cinco preguntas hechas al estudiante utilizando análisis confirmatorio y análisis Rasch. Cabe señalar que, este índice presentaba poca variabilidad entre los estudiantes, motivo por el cual, se decidió utilizar solo un ítem.

8. *El estudiante tiene dificultad para comprender las clases*

Esta variable es una aproximación al autoconcepto del estudiante. Cabe destacar, que si bien existe un índice de autoconcepto, este tiene muy poca variabilidad. Por tal motivo, se eligió un ítem que discriminara mejor entre aquellos estudiantes con mayor y menor autoconcepto en relación con la variable rendimiento. El ítem es el siguiente:

- Tengo dificultades para comprender las explicaciones en la mayoría de cursos que me enseñan.

Las alternativas de respuesta al mismo fueron las siguientes:

- Sí.
- No.
- A veces.

Para incluir este ítem en el modelo, se recodificó de la siguiente manera:

- 1 = El estudiante siempre tiene dificultades para comprender la mayoría de cursos que le enseñan.
- 0 = El estudiante ninguna, o solo algunas veces, tiene dificultades para comprender la mayoría de cursos que le enseñan.

9. *El estudiante no tiene expectativas de asistir a la secundaria*

Para obtener información sobre las expectativas de estudio de los alumnos, se les preguntó lo siguiente:

- ¿Crees que asistirás a la secundaria?

Las alternativas de respuesta a la pregunta anterior fueron las siguientes:

- Sí.
- No.
- No sé.

Para incluir esta variable en el modelo multinivel se formaron dos grupos. El grupo con altas expectativas se formó con los estudiantes que respondieron que sí asistirán a la secundaria y el grupo con bajas expectativas, se formó con aquellos que respondieron que no lo harán o que no saben si lo harán. Los valores asignados a la variable fueron los siguientes:

- 1 = El estudiante no tiene expectativas de asistir a la secundaria.
- 0 = El estudiante tiene expectativas de asistir a la secundaria.

10. El estudiante no siempre tiene una buena relación con su docente

Esta variable indaga por la percepción del estudiante respecto de la relación que lleva con su docente. Cabe destacar que esta es una variable dicotómica que se formó a partir del índice de relación profesor alumno. El grupo con mejor relación con su docente está formado por los estudiantes que tienen el mayor valor en el índice de relación profesor alumno,³⁴ y el grupo con una relación de menor calidad se formó con los valores restantes de la escala del índice.

Los valores que toma esta variable en los modelos especificados son los siguientes:

- 1 = El estudiante no siempre tiene una buena relación con su docente.
- 0 = El estudiante siempre tiene una buena relación con su docente.

Factores referidos a la escuela

1. Tipo de gestión de la IE

Las instituciones educativas pueden ser de gestión estatal o de gestión no estatal. Las primeras, son creadas y sostenidas por el Estado. Las últimas, son las creadas y administradas por personas de derecho privado, naturales o jurídicas³⁵. La información sobre tipo de gestión de la IE es obtenida de las Estadísticas Educativas del Ministerio de Educación.

Los valores que toma esta variable en los modelos especificados son los siguientes:

- 1 = La escuela es de gestión privada.
- 0 = La escuela es de gestión estatal.

2. Área de ubicación de la IE

Esta variable brinda información sobre el ámbito de ubicación de la Institución Educativa. Los valores que toma esta variable en el modelo son los siguientes:

- 1 = La escuela está ubicada en el área rural.
- 0 = La escuela está ubicada en el área urbana.

34. Estos son los estudiantes que han respondido a las cinco preguntas sobre relación con su docente, eligiendo la alternativa que denota una mejor relación (el valor más positivo).

35. Manual de Estadística Básica 2004 del Ministerio de Educación.

3. Estatus socioeconómico y cultural promedio en la IE

Este se obtiene de promediar el índice de estatus socioeconómico de los estudiantes para cada escuela.

4. Alumnado de la IE mayoritariamente con lengua materna nativa³⁶

Esta variable se construyó a partir de las respuestas de los estudiantes a la pregunta sobre el idioma que aprendieron a hablar primero. Se considera que la escuela tiene una población mayoritariamente con lengua materna nativa en sexto grado de primaria, si es que por lo menos el 50% de sus estudiantes señala tener dicha lengua.

Los valores que toma esta variable en el modelo son los siguientes:

- 1 = La mayor parte del alumnado de la escuela es de lengua nativa.
- 0 = La menor parte del alumnado de la escuela es de lengua nativa.

5. Tenencia de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje

Este índice mide la disponibilidad de espacios educativos en las escuelas, tales como: biblioteca, auditorio, coliseo o gimnasio, loza deportiva, huerto escolar o vivero, laboratorio de ciencias naturales, sala de computación, sala de arte o música, sala de profesores, servicio de enfermería y servicio de psicopedagogía. Este índice se elaboró utilizando la técnica de análisis confirmatorio y análisis Rasch.

6. Habilidad del docente

Este indicador es una aproximación al manejo disciplinar del docente de los estudiantes de sexto grado evaluados. Esta variable se recogió a través de dos pruebas aplicadas a los docentes de los estudiantes evaluados, uno sobre comprensión lectora y otro sobre resolución de problemas matemáticos.

7. Autoconcepto promedio del alumnado en la IE

Este indicador se formó promediando el índice de autoconcepto académico de los estudiantes para cada escuela.

Cabe señalar que, el índice de autoconcepto académico de los estudiantes se elaboró con los siguientes ítems:

36. Se entiende por lengua nativa a aquellas lenguas originarias de nuestro país como el quechua, aymara o las diversas lenguas amazónicas.

- Aprendo rápido la mayoría de cursos que me enseñan.
- Me va mal en los exámenes de la mayoría de cursos.
- Para mí es fácil hacer las tareas de la mayoría de cursos que me enseñan.
- Soy bueno en la mayoría de cursos que me enseñan.
- Tengo dificultades para comprender las explicaciones en la mayoría de cursos que me enseñan.

Los estudiantes debían de responder cada una de estas afirmaciones eligiendo solo una de las siguientes alternativas.

- Sí.
- No.
- A veces.

8. Relación profesor alumno en la IE

Este indicador se elaboró promediando el índice de relación profesor alumno para cada escuela.

Este índice se construyó a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Te llevas bien con tus profesores?
- ¿Tu profesor se preocupa por los estudiantes?
- ¿Tu profesor te deja preguntar en clase?
- ¿Tu profesor te trata bien?
- ¿Tu profesor te hace sentir incómodo o avergonzado cuanto te equivocas en alguna tarea o ejercicio en clase?

Las alternativas de respuesta a cada uno de estos ítemes fueron las siguientes:

- Sí.
- No.
- A veces.

9. Satisfacción del docente

Este índice recoge información sobre el grado de satisfacción del docente con ciertos aspectos de la escuela donde trabaja, tales como: la infraestructura y material educativo, las normas y disciplina, la propuesta pedagógica, la dirección, su relación con los padres de familia, con los alumnos y con otros docentes.

Este índice se recodificó debido a su poca variabilidad, tomando los siguientes valores:

- 1 = Los docentes de la escuela tienen en promedio una alta satisfacción
- 0 = Los docentes de la escuela tienen en promedio una baja satisfacción.

Las escuelas cuyos docentes tienen una alta satisfacción son aquellas donde los docentes han respondido que se sienten contentos o muy contentos con los aspectos mencionados anteriormente. Mientras que, las escuelas cuyos docentes tienen en promedio una baja satisfacción son aquellas donde los docentes han respondido que se sienten descontentos o muy descontentos.

10. Expectativas del docente

Esta variable ofrece información sobre las expectativas de los docentes respecto al resultado que alcanzarán sus estudiantes en las pruebas de Comunicación en la EN 2004.

Las preguntas que tenían que responder los profesores de Comunicación, son las siguientes:

- En las pruebas de rendimiento de Comunicación Integral que se están aplicando a sus estudiantes esta semana, Ud. cree que:
 - la mayoría se ubicará por debajo del promedio nacional de rendimiento académico.
 - la mayoría se ubicará cerca al promedio nacional de rendimiento académico.
 - la mayoría se ubicará por encima del promedio nacional de rendimiento académico.

Para crear la variable a utilizarse en el modelo multinivel, se recodificó la pregunta presentada anteriormente. Así, los docentes de altas expectativas serían aquellos que esperan que sus estudiantes tengan un resultado superior al promedio nacional, y los de bajas expectativas, quienes respondieron que sus alumnos tendrían un resultado igual al promedio nacional o por debajo de este.

Los valores que toma la variable expectativas del docente en los modelos multinivel, son los siguientes:

- 1 = El docente tiene altas expectativas del resultado que obtendrán sus estudiantes.
- 0 = El docente tiene bajas expectativas del resultado que obtendrán sus estudiantes.

11. Cobertura curricular

Esta variable recoge información sobre los contenidos curriculares desarrollados en el aula.

Esta variable se volvió dicotómica para ser utilizada en el modelo multinivel. Los valores que toma se presentan a continuación³⁷.

- 1 = En la escuela se desarrolla menos del 100% de contenidos por los que se indagó en la EN 2004.
- 0 = En la escuela se desarrolla el 100% de contenidos por los que se indagó en la EN 2004.

37. La recodificación de esta variable está invertida para el caso del modelo que explica el rendimiento en Matemática. Esto responde al interés de la investigación con respecto al significado del intercepto del modelo, teniendo este último que representar los resultados de un estudiante peruano típico o promedio.

Nivel de desempeño de los estudiantes e inequidad en el sistema educativo peruano

La importancia de la educación entendida como el desarrollo de habilidades y capacidades adquiridas en una cierta cantidad de años de escolaridad se sustenta en el efecto que esta tiene sobre el bienestar individual, económico y social de los países.

En términos individuales, las capacidades desarrolladas a través de la educación tienden a determinar los ingresos a lo largo de toda la vida de las personas constituyéndose de esta manera en un mecanismo esencial de reducción de la pobreza y de movilidad social. De otro lado, a nivel colectivo, la educación tiende también a determinar la distribución de ingresos en la sociedad. De allí que, brindar igualdad de oportunidades, en términos de la calidad de la educación impartida, permite reducir las brechas sociales y por tanto incrementar el bienestar de la sociedad en su conjunto.

Adicionalmente, el incrementar la educación de la población de una sociedad mejora la calidad de vida de esta, dadas las externalidades positivas que la misma genera. Mayores niveles educativos están asociados a una reducción de las tasas de natalidad, mortalidad, así como a un nivel educativo más alto de generaciones futuras (Barro y Lee, 2000). De otro lado, un mayor logro educacional que se traduzca en un capital humano más calificado y productivo derivará en mayores y mejores oportunidades laborales influyendo positivamente sobre el ingreso y bienestar económico (Mankiw y otros, 1992; y, Barro y Lee; 2000).

Dados estos beneficios resulta importante elevar la calidad educativa en los países para mejorar el bienestar de su sociedad. En este sentido, las políticas implementadas deberían enfocarse en la obtención de resultados equitativos. Es decir, asegurar el acceso universal a la escuela y generar las mismas oportunidades y resultados de aprendizaje para todos los estudiantes. Esto, resulta aun más relevante en nuestros días dadas las exigentes demandas del mundo globalizado por capacidades cada vez más complejas, las cuales podrían excluir aún más a las poblaciones menos favorecidas si es que estas no son atendidas de manera pertinente en el corto plazo.

En este capítulo se presentará los resultados de rendimiento de los estudiantes al concluir la primaria y secundaria, en Comunicación³⁸ y Matemática. Los resultados serán analizados para los distintos estratos representativos de la muestra de la EN 2004.³⁹ Asimismo, en tanto hay evidencia de asociación negativa entre la heterogeneidad de resultados de rendimiento de los sistemas educativos y los logros académicos de sus estudiantes (OECD, 2003), se harán comparaciones en función a la distribución de la variabilidad del rendimiento en los diferentes estratos analizados. De tal manera que, se evidencie no solo las diferencias del rendimiento en los distintos estratos, sino que además se pueda observar los diferentes resultados de las escuelas en cuanto a logro académico de sus estudiantes, en cada uno de los estratos analizados.⁴⁰

La descripción de los resultados de rendimiento se hará tomando como referencia los niveles de desempeño establecidos en la EN 2004. Estos se definen en base al grado de desarrollo de las capacidades establecidas en el currículo.⁴¹ A continuación, presentamos una definición general de los niveles de desempeño. Una definición más precisa, por grado y área de enseñanza, podrá encontrarse en el Informe descriptivo de resultados de la EN 2004 (UMC 2005b).

Cuadro 2.1: Niveles de desempeño en la EN 2004	
Nivel de desempeño	Definición
Nivel Suficiente	Los estudiantes de este nivel demuestran un dominio suficiente y necesario de las capacidades evaluadas en el grado. <i>Este es el nivel en el que se espera se encuentren todos los estudiantes del grado evaluado.</i>
Nivel Básico	Los estudiantes de este nivel demuestran un dominio incipiente o un manejo elemental de las capacidades desarrolladas en el grado evaluado.
Nivel Previo	Los estudiantes de este nivel demuestran un manejo de las capacidades desarrolladas en grados anteriores.
Grupo por debajo del previo ⁴²	Los estudiantes de este grupo solo pueden resolver algunas tareas del nivel previo.

38. Como se detalló en el capítulo precedente, en la EN 2004 en el área de Comunicación se evaluó solo la competencia de Comprensión de Textos Escritos. Sin embargo para facilitar la lectura se usará en el resto del documento el nombre del área a la que pertenece dicha competencia evaluada.

39. La muestra de la EN 2004 fue representativa en los siguientes estratos: nacional, IE estatales/ no estatales, IE estatales urbanas / rurales, IE estatales polidocentes completos / multigrado.

40. Los factores escolares y extraescolares que se relacionan con las diferencias en el rendimiento de los estudiantes serán analizados en el capítulo 3.

41. Las pruebas para cada grado fueron elaboradas en base al Diseño Curricular Nacional.

42. Cabe indicar que, este grupo no constituye un nivel de desempeño en tanto se forma por defecto. Dado el bajo desempeño que los estudiantes mostraron en las pruebas, este grupo concentra a aquellos estudiantes que no logran desarrollar todos los ítemes exigidos para estar ubicados en el nivel previo.

Cabe precisar que los niveles son inclusivos, es decir es altamente probable que un estudiante que se encuentra en un determinado nivel pueda ser capaz de desarrollar los ítemes de los niveles inferiores. Por ejemplo, un estudiante que se ubica en el nivel básico debe ser capaz de desarrollar las preguntas correspondientes al nivel previo. De igual forma, un estudiante que se encuentra en el nivel suficiente debería ser capaz de desarrollar los ítemes de los niveles básico y previo.

NIVELES DE DESEMPEÑO ALCANZADOS POR LOS ESTUDIANTES: RESULTADOS DE LA EN 2004

La EN 2004 encontró que sólo un 12% y 8% de los estudiantes de sexto grado se ubicaban en el nivel suficiente en Comunicación y Matemática, respectivamente. Esto demuestra el bajo nivel de desarrollo de las capacidades logradas por nuestros estudiantes.

Al analizar los resultados por tipo de gestión de la institución educativa se encuentra que, tanto los estudiantes de los centros no estatales como los de estatales obtienen bajos resultados. Esto, demuestra que la baja calidad de la educación es un problema general en el sistema. Sin embargo, dicha situación es más crítica en las instituciones educativas estatales, principalmente las multigrado y las ubicadas en el área rural (ver cuadros 2.2 y 2.3).

La situación resulta más preocupante al observar los resultados de los estudiantes de quinto grado de secundaria. Aquí se observa que solo el 10% y 3% de dichos estudiantes logran alcanzar el nivel suficiente de desempeño en Comunicación y Matemática, respectivamente. Al igual que en el nivel primario, en el nivel secundario también se ha encontrado brechas de aprendizaje por tipo de gestión y área de ubicación. Encontrándose en desventaja las escuelas estatales y, al interior de estas, las del área rural (ver cuadros 2.4 y 2.5). Estos resultados podrían inducir a sostener que las deficiencias de aprendizajes al terminar la primaria podrían estar dificultando seriamente el desarrollo de las capacidades en secundaria, de allí que los resultados en este nivel sean más bajos que en el nivel primario.⁴³

De la misma manera, en dichos cuadros se puede observar que el porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño indica la existencia de heterogeneidad en los resultados logrados por estos en cada uno de los estratos considerados en la evaluación. Para ilustrar la heterogeneidad en los resultados de rendimiento, a continuación se presentan gráficos que muestran la distribución de los puntajes de los estudiantes

43. Al observar los resultados de los estudiantes de segundo y sexto grados de primaria y tercero y quinto grados de secundaria, en cada una de las áreas evaluadas, se observa que el porcentaje de estudiantes en el nivel suficiente va decayendo conforme mayor es el grado evaluado, lo cual reforzaría la hipótesis del efecto negativo de las deficiencias de aprendizajes en los primeros años sobre los aprendizajes futuros. Al respecto ver MED – UMC 2005b.

Cuadro 2.2: Porcentaje de estudiantes de sexto grado de primaria, según niveles de desempeño en Comunicación

Niveles de desempeño	Nacional		Nacional				Estatales			
			Estatal		No Estatal		Urbano		Rural	
	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.
< Previo	24,1	1,05	27,5	1,19	3,5	0,60	16,0	1,16	51,5	2,47
Previo	35,7	0,74	38,3	0,81	19,4	1,54	40,2	0,91	34,4	1,60
Básico	28,1	0,75	26,0	0,84	40,9	1,23	32,8	1,07	11,8	1,13
Suficiente	12,1	0,55	8,2	0,46	36,1	11,0	11,0	0,64	2,4	0,42

Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Cuadro 2.3: Porcentaje de estudiantes de sexto grado de primaria, según niveles de desempeño en Matemática

Niveles de desempeño	Nacional		Polidocentes				Estatales			
			Estatal		No Estatal		Urbano		Rural	
	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.
< Previo	44,8	1,28	50,2	1,42	11,6	1,27	39,7	1,75	72,1	2,17
Previo	12,7	0,46	13,6	0,52	7,0	0,74	15,0	0,65	10,6	0,86
Básico	34,7	0,97	31,9	1,10	51,7	1,47	39,5	1,37	16,0	1,62
Suficiente	7,9	0,49	4,4	0,36	29,7	2,17	5,8	0,51	1,3	0,31

Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Cuadro 2.4: Porcentaje de estudiantes de quinto grado de secundaria, según niveles de desempeño en Comunicación

Niveles de desempeño	Nacional			Estatales							
	Nacional		E.E.	Estatal		No Estatal		Urbano		Rural	
	Porcentaje	E.E.		Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.
< Previo	30,1	0,85	35,0	1,03	12,0	1,12	32,2	1,12	59,1	2,12	
Previo	14,8	0,44	15,9	0,53	10,7	0,71	16,1	0,58	14,8	0,92	
Básico	45,3	0,73	42,0	0,87	57,3	1,14	44,1	0,95	24,0	1,51	
Suficiente	9,8	0,46	7,0	0,48	20,0	1,21	7,6	0,53	2,1	0,37	

Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC.

Cuadro 2.5: Porcentaje de estudiantes de quinto grado de secundaria, según niveles de desempeño en Matemática

Niveles de desempeño	Nacional			Estatales							
	Nacional		E.E.	Estatal		No Estatal		Urbano		Rural	
	Porcentaje	E.E.		Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.	Porcentaje	E.E.
< Previo	68,5	1,06	77,2	1,17	36,0	2,26	75,7	1,30	90,5	0,93	
Previo	17,7	0,62	15,6	0,74	25,2	1,05	16,5	0,82	7,8	0,76	
Básico	11,0	0,53	6,4	0,51	28,3	1,55	6,9	0,56	1,8	0,35	
Suficiente	2,9	0,27	0,8	0,15	10,5	1,13	0,9	0,17	0,0	0,00	

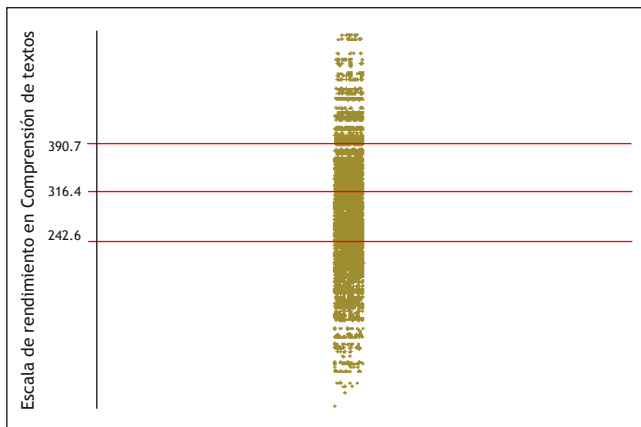
Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC.

evaluados en la escala de rendimiento de Comunicación y Matemática (cada punto representa a un estudiante) a escala nacional. Las líneas rojas permiten visualizar los puntos de corte para cada nivel de desempeño.

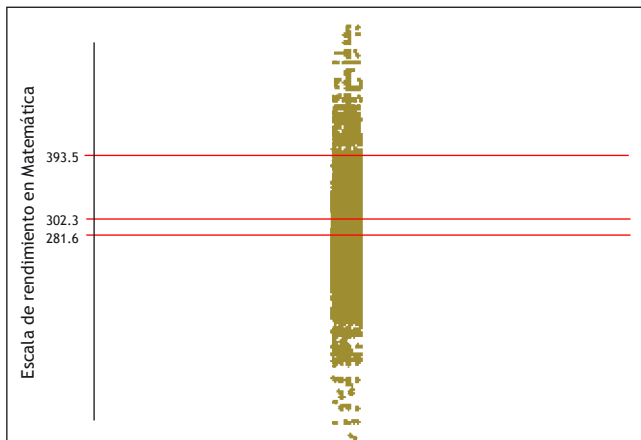
Como se observa en los gráficos 2.1 a 2.4, no solo existe heterogeneidad entre los niveles de desempeño logrados por los estudiantes sino que al interior de cada uno de estos, se observan también, diferentes rendimientos (algunos más cercanos al nivel de desempeño inferior y otros al nivel superior).

Gráfico 2.1: Distribución del rendimiento de los estudiantes de sexto grado de primaria en Comunicación



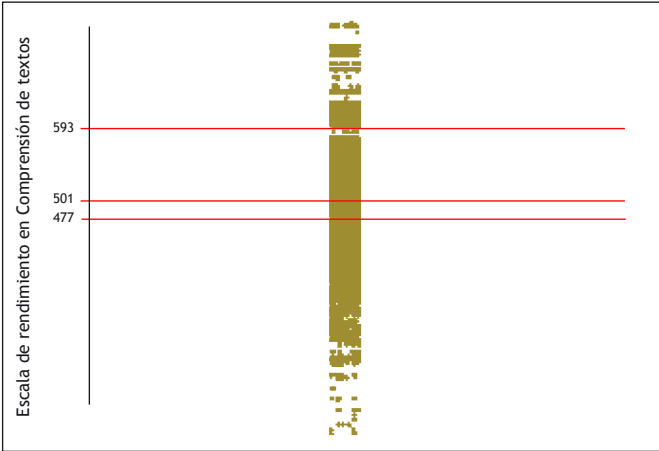
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 2.2: Distribución del rendimiento de los estudiantes de sexto grado de primaria en Matemática



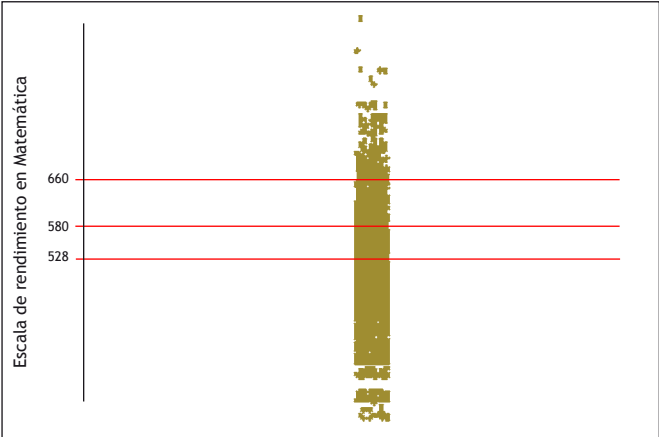
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 2.3: Distribución del rendimiento de los estudiantes de quinto grado de secundaria en Comunicación



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 2.4: Distribución del rendimiento de los estudiantes de quinto grado de secundaria en Matemática



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Con la finalidad de analizar qué factores podrían estar explicando la heterogeneidad evidenciada en los resultados de los estudiantes, la siguiente sección presenta un análisis de la descomposición de las diferencias en el rendimiento de los estudiantes. Tal descomposición, se ha realizado estimando los modelos incondicionales o nulos del análisis jerárquico lineal.⁴⁴

44. Para una mayor información sobre la estimación de dichos modelos leer el capítulo 1.

INFLUENCIA DE LAS DIFERENCIAS ENTRE ESTUDIANTES Y DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LAS ESCUELAS EN LA VARIABILIDAD TOTAL DEL RENDIMIENTO

El desarrollo de las capacidades de los estudiantes está determinado por la educación formal recibida en la escuela, por la educación no formal que proviene de la influencia de su familia y su entorno (amigos, comunidad, etc.), así como, por otras características propias y particulares de cada estudiante. Por lo tanto, las diferencias en el rendimiento pueden atribuirse a diferencias en las características personales y familiares de los estudiantes, así como, a particularidades de las escuelas que los atienden.

En este sentido, es de interés conocer cómo la variabilidad del rendimiento se distribuye entre las dos fuentes que originan dichas diferencias. Una mayor variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre las escuelas será indicador de un sistema educativo con dificultades para proveer igualdad de oportunidades de aprendizaje a todos sus estudiantes. Si este fuera el caso, entonces, sería pertinente señalar que el rol que le tocará jugar al sector educativo será más preponderante dado que su injerencia debiera ser mayor en relación a modificar los factores relacionados al ámbito escolar.

Dado que, en este estudio se ha optado por un HLM en dos niveles, la variabilidad total del rendimiento (diferencias en los rendimientos de los estudiantes) se compone de la variabilidad del rendimiento entre las escuelas o varianza entre escuelas (diferencias en los rendimientos promedios de las escuelas) y la variabilidad al interior de dichas escuelas varianza intraescuelas (diferencias en el rendimiento de los estudiantes al interior de las escuelas).

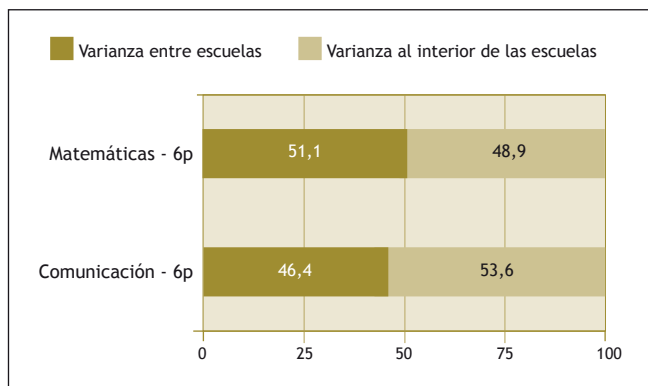
Los gráficos 2.5 y 2.6, muestran la distribución de la variabilidad total de rendimiento entre las escuelas y entre estudiantes. Estos resultados son importantes porque muestran la importancia relativa de la escuela y de aquellos aspectos referidos al estudiante en la generación de rendimientos desiguales.

Al respecto, los resultados revelan que mientras en sexto grado de primaria la importancia relativa de las características escolares es bastante similar a la de las extraescolares, en secundaria la mayor parte de las diferencias en el rendimiento se atribuyen a estas últimas. De esto se concluye que, existe una mayor probabilidad que un estudiante de primaria —en comparación con uno de secundaria— obtenga un rendimiento académico significativamente diferente dependiendo de la escuela a la cual asista. Es decir, que la segmentación institucional es mucho más fuerte en la educación primaria que en la secundaria.

En efecto, en primaria las diferencias en rendimiento, en Comunicación y Matemática, atribuidas a las diferencias entre escuelas son de 46% y 51%, respectivamente.

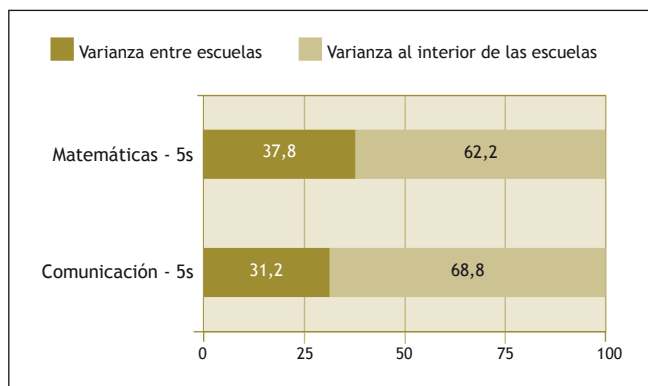
En cambio, en secundaria estas alcanzan 31% y 38% (ver gráfico 2.5 y 2.6).⁴⁵ Cabe mencionar, que los resultados de la Evaluación Nacional 2001 (EN 2001) también mostraron una mayor heterogeneidad del rendimiento entre escuelas en el nivel primario que en el secundario.⁴⁶

Gráfico 2.5: Distribución de las diferencias en rendimiento de los estudiantes en sexto grado de primaria entre varianza intra escuela y entre escuelas



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 2.6: Distribución de las diferencias en rendimiento de los estudiantes en quinto grado de secundaria entre varianza intra escuela y entre escuelas



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

45. Los resultados obtenidos luego de la estimación de los modelos incondicionales para las áreas de Comunicación y Matemáticas, en sexto grado de primaria y quinto grado de secundaria, son mostrados en los anexos 2 y 3, respectivamente.

46. Estos resultados se muestran en los modelos para 4º de primaria y 4º de secundaria en el Documento de Trabajo n° 9 UMC – MED. Factores Asociados al Rendimiento Estudiantil. Resultados de la Evaluación Nacional 2001.

Una posible explicación al mayor efecto relativo que ejercen las escuelas primarias en el rendimiento de sus estudiantes es la gran heterogeneidad en las características de estas. Por un lado, mientras que en primaria se tiene una tasa de cobertura neta próxima a la universalidad (93%), en secundaria se da una suerte de selección del alumnado, dada la disminución de la tasa de cobertura neta en dicho nivel (70%) (UEE, 2004). Además, en primaria existe un gran número de escuelas en el ámbito rural, escuelas multigrado y unidocentes en comparación a secundaria, donde la mayoría está ubicada en el área urbana y es polidocente completa.⁴⁷

Otro resultado importante, es que las diferencias relacionadas con las características propias del alumno parecen pesar más en la determinación de las diferencias en el rendimiento en Comunicación que en el de Matemática. En los gráficos 2.5 y 2.6 se puede ver que las variaciones al interior de las escuelas⁴⁸ son mayores cuando se refieren al rendimiento en Comunicación. Esto, se puede verificar tanto para el caso de sexto grado de primaria, como para el caso de quinto grado de secundaria.

Al respecto, Ravela y Cardoso (1998) señalan que esto se debe a que la competencia comunicativa se desarrolla de forma temprana en el hogar y está fuertemente determinada por el entorno cultural y social en que vive el estudiante, de allí que las características individuales de los estudiantes tengan una relativa mayor influencia sobre el logro de dicha competencia. En cambio, en el caso de Matemática, dado que el desarrollo de las capacidades en esta área está vinculado en parte al manejo de conceptos y contenidos específicos de la misma, la escuela ejercería una mayor influencia como medio a través del cual se adquieren dichas nociones.

ANÁLISIS DE LA INEQUIDAD DE LOS APRENDIZAJES AL INTERIOR DEL SISTEMA ATRIBUIDO A LAS DIFERENCIAS ENTRE ESCUELAS

Cabe destacar que, si bien es cierto que la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre escuelas es menor en secundaria que en primaria, ambas alcanzan una magnitud importante. De allí, que se considere necesario mostrar la variabilidad de rendimientos promedios de las escuelas de modo que refleje el peso que tienen estas para determinar los diferentes logros de los estudiantes.

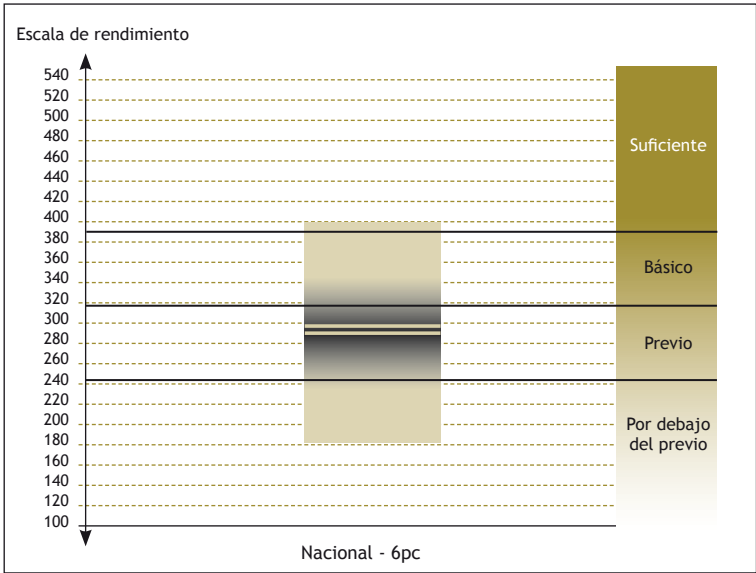
47. De acuerdo a las Estadísticas Básicas del año 2003, en primaria, el 30% de las instituciones educativas se encuentran en el área urbana y 70% en el área rural. Mientras que, en secundaria el 63% se encuentra en el área urbana y 37% en el área rural. De igual manera, en primaria del total de instituciones educativas, el 30% son polidocentes completas, 43% son polidocentes multigrado y el 27% son unidocentes. Mientras que, en secundaria el 100% son polidocentes completas. (Unidad de Estadística Educativa, 2003)

48. Ver el segmento que se encuentra al lado derecho de las barras horizontales.

Los gráficos 2.7 a 2.10, muestran las distribuciones de rendimientos promedios de las escuelas, los rendimientos promedios nacionales, los errores de estimación de la media y los niveles de desempeño a lo largo de las escalas de rendimiento. El rendimiento promedio nacional está representado por la línea negra al interior de la barra y su error de estimación por las franjas amarillas aledañas. La barra completa representa los diferentes valores de rendimiento promedio obtenido en el 95% de las escuelas.

El gráfico 2.7, muestra que el rendimiento académico promedio de un estudiante peruano de sexto grado en Comunicación se encuentra dentro del nivel previo. La barra completa indica que en el 95% de las escuelas se logra un rendimiento promedio en Comunicación que va, aproximadamente, de 182 puntos a 403 puntos. El 2,5% de las escuelas que alcanzan los rendimientos promedio más altos se encuentran por encima de la barra y el 2,5% con más bajos resultados, en promedio, están por debajo de la barra. Estos datos nos indican que existe una variabilidad sustancial entre las escuelas en cuanto al rendimiento promedio en Comunicación que se obtiene en sexto grado de primaria. Visto de otra forma, se puede decir que existen escuelas en donde el resultado promedio de sus estudiantes es tan bajo que están en un nivel previo o por debajo de este y otras donde el rendimiento promedio es más alto y logran, en promedio, niveles de desempeño superiores entre sus estudiantes.

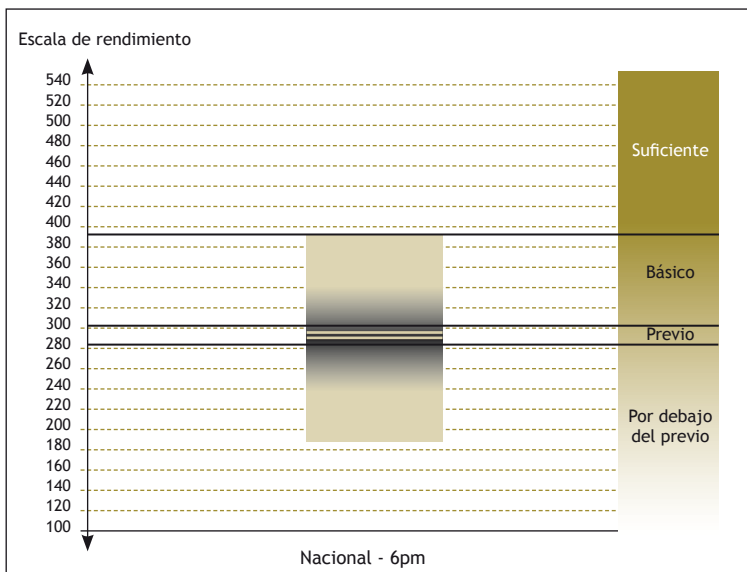
Gráfico 2.7: Distribución en el rendimiento promedio en Comunicación de las Instituciones Educativas de primaria



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 2.8, se puede observar que el rendimiento promedio nacional en Matemática está dentro del nivel previo. Esto significa que un estudiante de sexto grado que obtenga un puntaje similar al promedio nacional solo demuestra un desarrollo de capacidades que es propio de grados anteriores. De otro lado, si vemos la distribución del rendimiento promedio de las escuelas alrededor de la media nacional, nos damos cuenta que el 95% de estas logran desarrollar –en promedio– capacidades en los estudiantes en un nivel por debajo del previo hasta un nivel básico. Asimismo, que solo un 2,5% de las escuelas produce en promedio estudiantes con un nivel suficiente.

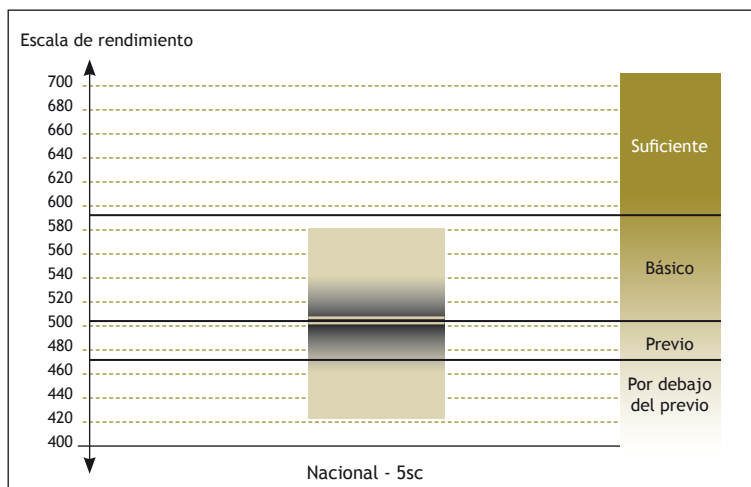
Gráfico 2.8: Distribución en el rendimiento promedio en Matemática de las Instituciones Educativas de primaria



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 2.9 se observa que el rendimiento promedio nacional en quinto grado de secundaria en el área de Comunicación está dentro del nivel básico. Asimismo, aproximadamente, el 95% de las escuelas produce en promedio estudiantes que logran un desempeño que está entre los niveles por debajo del previo y el básico. Además, si consideramos al total de las escuelas se evidencia más claramente las grandes diferencias en cuanto a lo aprendido por los estudiantes dependiendo de la escuela que los atiende. Cabe destacar, que dentro de la muestra analizada existen escuelas que logran en promedio un desempeño suficiente entre sus estudiantes. Estas serían parte del 2,5% que se sitúan encima de la barra del gráfico.

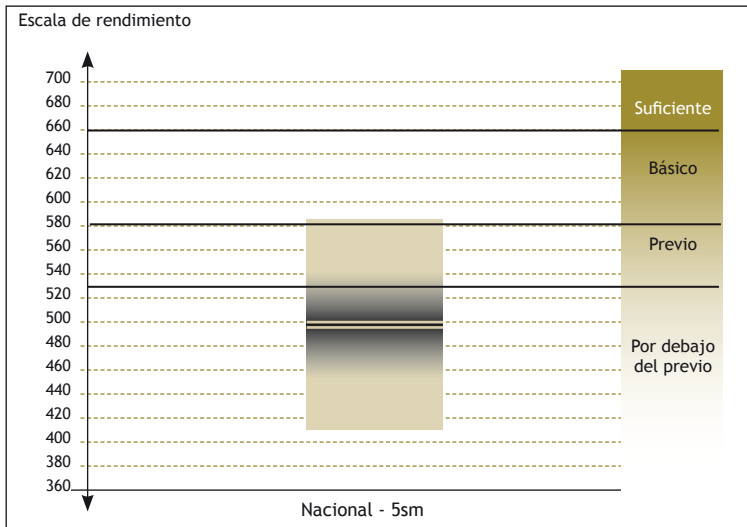
Gráfico 2.9: Distribución en el rendimiento promedio en Comunicación de las Instituciones Educativas de secundaria



Fuente: MED — UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 2.10, se observa que el rendimiento promedio nacional en quinto grado de secundaria en el área de Matemática cae dentro del nivel por debajo del previo. Asimismo, al igual que en los casos anteriores existe una amplia variación en el resultado promedio de las escuelas. Esto se explica al ver que el 95% de estas, representado por el largo de la barra del gráfico, obtienen resultados promedios diferentes, los que van desde un nivel por debajo del previo hasta el básico. Asimismo, parte del 2,5% de las escuelas con mejores desempeños obtienen en promedio resultados de rendimiento que caen en el nivel suficiente.

Gráfico 2.10: Distribución en el rendimiento promedio en Matemática de las Instituciones Educativas de secundaria



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En resumen, los resultados sobre el rendimiento promedio nacional en las diferentes áreas y grados, así como, la distribución del rendimiento promedio de las escuelas han permitido vislumbrar no solo el pobre desempeño académico de los estudiantes de nuestro sistema, sino también, la existencia de una fuerte segmentación institucional relacionada a la alta heterogeneidad del rendimiento entre las escuelas.

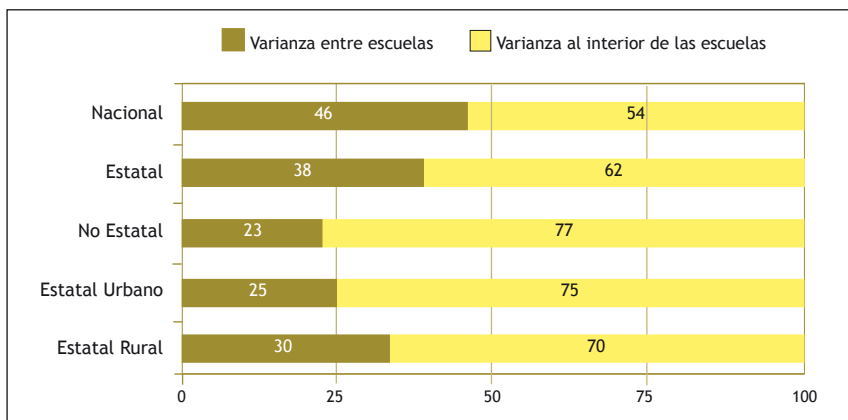
INFLUENCIA DE LAS DIFERENCIAS ENTRE ESTUDIANTES Y DE LAS DIFERENCIAS ENTRE LAS ESCUELAS EN LA VARIABILIDAD TOTAL DEL RENDIMIENTO: COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS A ESCALA NACIONAL Y AL INTERIOR DE LOS DISTINTOS ESTRATOS REPRESENTATIVOS

En los gráficos 2.11 a 2.14, se presentan los porcentajes de las diferencias en rendimiento en Comunicación y Matemática —en ambos niveles evaluados—, atribuidos a las diferencias entre escuelas (barras verdes) y a las diferencias entre alumnos (barras amarillas).

Un resultado que salta a la vista al observar los gráficos 2.11 y 2.12 es que las diferencias en el rendimiento en Comunicación y en Matemática atribuido a las diferencias entre escuelas son mayores a escala nacional que en los estratos estatal, no estatal, estatal urbano y estatal rural. Estos resultados indican que, al interior de los estratos, el efecto de la escuela en el rendimiento es relativamente menos importante y que las características de los estudiantes son las que principalmente determinarían su desempeño. Al

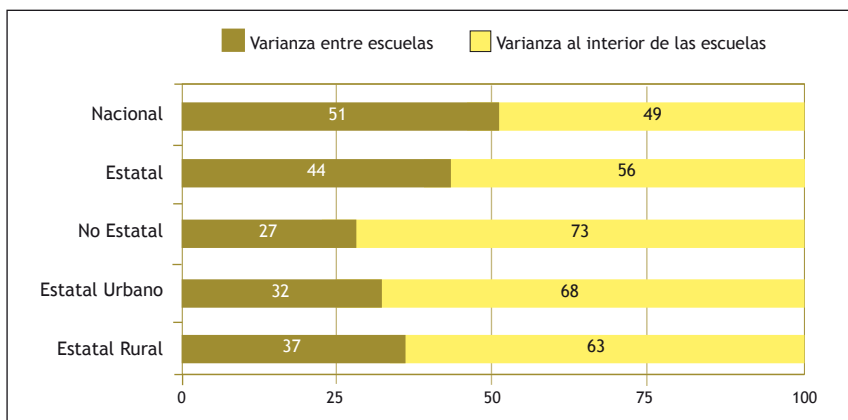
respecto, mientras que a escala nacional las diferencias en rendimiento en Comunicación y Matemática que se originan por las diferencias entre escuelas son de 46% y 51%, respectivamente, al interior de los otros estratos estudiados van de 23% a 38% en Comunicación y de 27% a 44% en Matemática.

Gráfico 2.11: Distribución de las diferencias de rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, entre varianza intra escuela y entre escuelas



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 2.12: Distribución de las diferencias de rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria



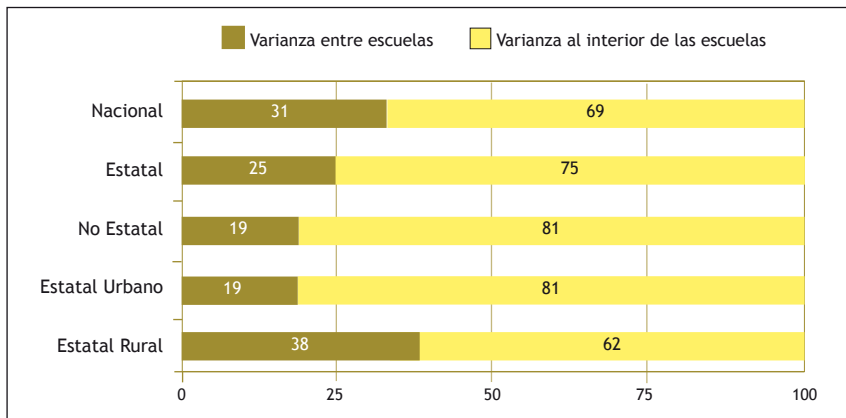
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Otro resultado importante, es que existe una mayor heterogeneidad en el rendimiento atribuido a las diferencias entre escuelas estatales que en las no estatales y en las estatales rurales que en las estatales urbanas. En efecto, justamente aquellos estratos

que presentan una mayor heterogeneidad entre las escuelas también alcanzan resultados más bajos entre sus estudiantes. Al respecto, un estudio sobre equidad escolar que incluyó a los países participantes del PISA (2000) y PISA plus (2001) encontró que los 8 de 11 países con más alta equidad entre las escuelas también obtenían los mayores puntajes en la escala de alfabetización lectora, y que los 11 de 13 países con más baja equidad (más del 50% de la varianza del rendimiento se atribuye a factores relacionados a la escuela) entre las escuelas mostraban un rendimiento más bajo que el rendimiento promedio en la OECD (OECD, 2005a).

Una posible explicación a la mayor heterogeneidad de rendimiento entre escuelas estatales que entre las no estatales es la mayor presencia de instituciones unidocente/multigrado en las primeras. Así, se ha encontrado que dentro del universo estatal, el 26% de los estudiantes de sexto grado de primaria son atendidos por escuelas unidocente/multigrado. Mientras que, en el universo no estatal, este porcentaje desciende a 8%.

Gráfico 2.13: Distribución de las diferencias de rendimiento en Comunicación de los estudiantes de quinto grado de secundaria, entre varianza intra escuela y entre escuelas



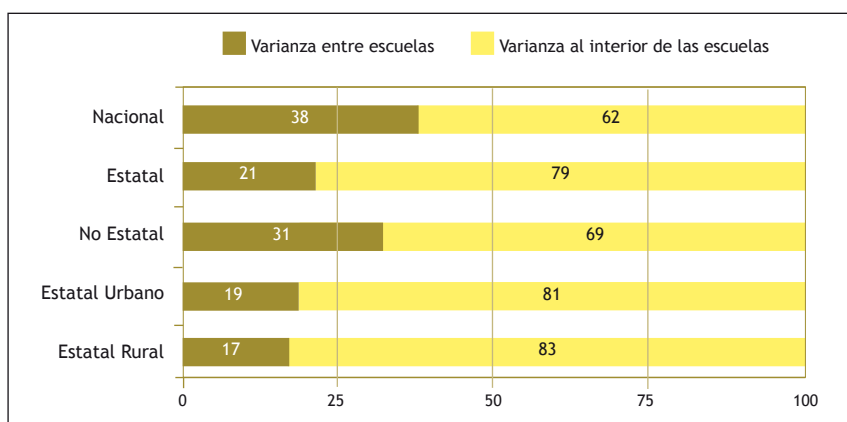
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

De otra parte, en los gráficos 2.13 y 2.14, se observa que la heterogeneidad de las escuelas en cuanto al rendimiento en Matemática es menor al interior de los estratos estatal, no estatal, estatal urbano y estatal rural que a escala nacional.⁴⁹ Sin embargo, en Comunicación, las diferencias entre escuelas tienen una mayor importancia para determinar las diferencias de rendimiento en el estrato estatal rural que a escala nacional y el resto de los estratos. Una posible explicación es que al haber menos escuelas del nivel secundario en el área rural, probablemente exista una mayor dispersión de estas, que

49. Estos resultados también se encontraron al analizar el rendimiento en Comunicación y en Matemática en sexto grado de primaria.

implique un diferente grado de ruralidad de las mismas. Esto, podría significar que estas escuelas atienden a estudiantes de realidades diferentes, al provenir estos de diferentes comunidades. De esta manera, la mayor influencia de la escuela en la determinación de diferencias en el rendimiento en Comprensión que en Matemática, podría estar asociado a la mayor diferencia en la composición sociocultural del alumnado (lengua materna) entre las escuelas del área rural a diferencia de los otros estratos.

Gráfico 2.14: Distribución de las diferencias de rendimiento en Matemática de los estudiantes de quinto grado de secundaria, entre varianza intra escuela y entre escuelas



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

No deja de sorprender el hecho de que haya una mayor heterogeneidad del rendimiento en Matemática entre escuelas no estatales que entre las estatales, y que esto no se verifique para el caso de Comunicación. Al respecto, al tratarse de las mismas escuelas no estatales, evaluadas en dos áreas distintas, los resultados encontrados se podrían atribuir, entre otros aspectos, a las diferentes orientaciones pedagógicas que ciertas escuelas den al área de Matemática, a una mayor diferencia entre las características de los docentes de Matemática que entre las de los docentes de Comunicación, o a una mayor diferencia en el nivel de cobertura, énfasis o profundidad de los contenidos desarrollados en Matemática.

ANÁLISIS DE LA INEQUIDAD DE LOS APRENDIZAJES AL INTERIOR DEL SISTEMA ATRIBUIDO A LAS DIFERENCIAS ENTRE ESCUELAS: COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS AL INTERIOR DE LOS DISTINTOS ESTRATOS REPRESENTATIVOS

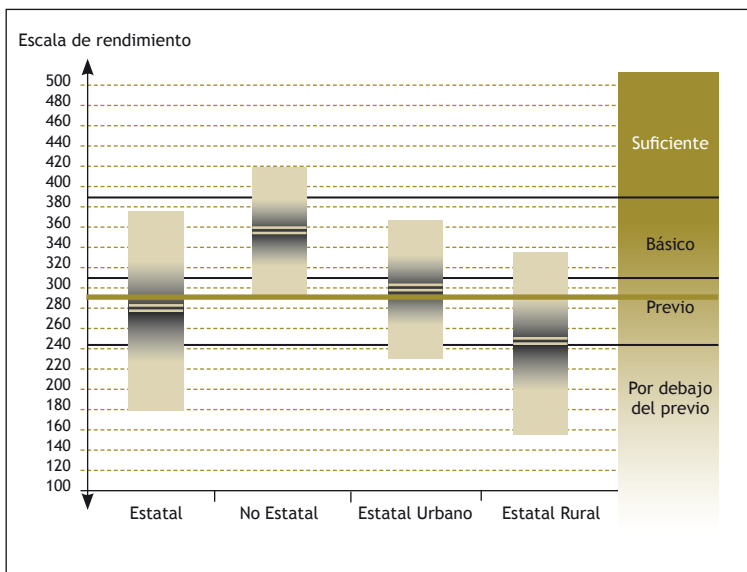
En los gráficos 2.15 a 2.18, se muestra la variabilidad de los rendimientos promedios de las escuelas estatales, no estatales, estatales urbanas y estatales rurales. Con este análisis es posible observar no solo los diferentes grados de heterogeneidad en los distintos estratos,

sino también, los diferentes rendimientos promedios y niveles de desempeño logrados en los mismos. Cabe precisar, además, que estos gráficos agregan la información del rendimiento promedio nacional, el cual es representado por la línea gruesa de color verde.

En el gráfico 2.15, se observa que los estudiantes de sexto grado que asisten a una escuela estatal, ya sea del área urbana o rural, obtienen un rendimiento promedio en Comunicación que corresponde al nivel previo. Mientras que, aquellos que asisten a una Institución Educativa no estatal obtienen un rendimiento promedio que corresponde al nivel básico. Asimismo, se puede observar que existe una mayor heterogeneidad de las escuelas al interior del estrato estatal que en el no estatal y una mayor variabilidad del rendimiento entre escuelas del área rural que entre las del área urbana. Estos resultados se pueden observar comparando la longitud de las barras.

Es importante notar que aún cuando las escuelas estatales urbanas y estatales rurales logran en promedio rendimientos que corresponden al nivel previo; el de las primeras está más próximo al nivel básico, mientras que, el de las segundas está más bien cercano al nivel por debajo del previo.

Gráfico 2.15: Distribución del rendimiento promedio de las Instituciones Educativas de sexto grado de primaria en el área de Comunicación

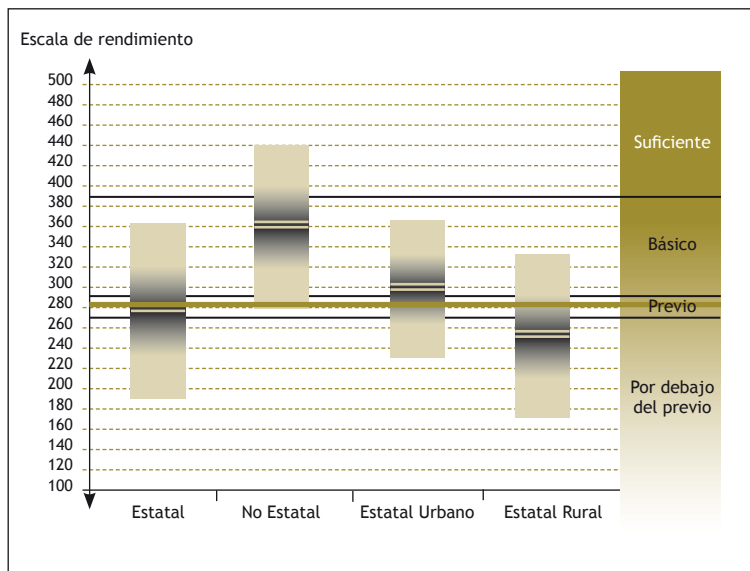


Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 2.16, se observa que el promedio de rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria que asisten a escuelas estatales del área rural está en un nivel por debajo del previo y el rendimiento promedio de los que asisten a una

escuela estatal del área urbana corresponde al nivel previo. Mientras que, el resultado promedio en las escuelas no estatales corresponde al nivel básico. Al igual que en el gráfico anterior, en este también se observa una mayor variabilidad del rendimiento entre escuelas estatales que entre las no estatales y entre las estatales rurales que entre las estatales urbanas.

Gráfico 2.16: Distribución del rendimiento promedio de las Instituciones Educativas de sexto grado de primaria en el área de Matemática



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

De lo visto se puede señalar que, tanto en Comunicación como en Matemática, aproximadamente, el 95% de las escuelas estatales del área urbana y rural logran un rendimiento promedio entre sus estudiantes, que como máximo alcanza el nivel básico. Este resultado es preocupante en tanto supone que la mayoría de los estudiantes de sexto grado de primaria que estudian en una escuela estatal no estaría logrando desarrollar las capacidades esperadas en el grado.

Asimismo, se observa que las escuelas estatales del área rural son las que logran un rendimiento promedio —en ambas áreas evaluadas— entre sus estudiantes que es mucho más bajo que el que se logra en las estatales urbanas. En este sentido, mejorar la calidad educativa en el sector estatal pasaría por formular políticas que prioricen a las escuelas ubicadas en el ámbito rural, pues, son las más desfavorecidas.

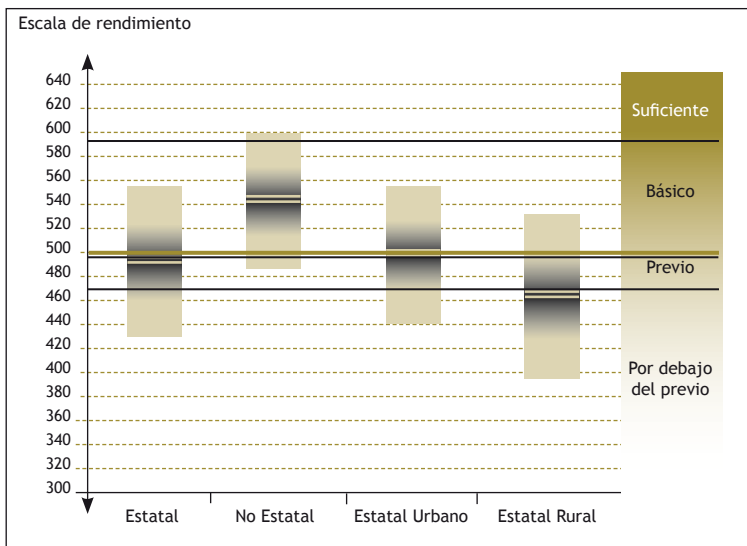
En los gráficos 2.15 y 2.16, se puede ver que existe una relación directa entre el logro promedio en los distintos estratos y la heterogeneidad de las escuelas de los mismos. Es

decir que, en la educación primaria, los estratos más desfavorecidos (estatal en comparación con el no estatal y estatal rural en comparación con el estatal urbano) no solo tienen problemas de baja calidad educativa sino también de inequidad.

De otro lado, en el gráfico 2.17, se observa que el rendimiento promedio en Comunicación logrado en las escuelas estatales no corresponde al que debería lograrse dado el grado evaluado (quinto grado de secundaria). Además, el promedio obtenido en las escuelas estatales del área urbana corresponde al nivel previo. Mientras que el rendimiento promedio de las ubicadas en el área rural corresponde al nivel por debajo del previo. Por su parte, el rendimiento promedio logrado en las escuelas no estatales corresponde al nivel básico.

Resulta importante notar, además, que la heterogeneidad de las escuelas estatales y no estatales es bastante similar. Al interior de las primeras la heterogeneidad es mayor en las ubicadas en el área rural que en las urbanas. No obstante, este último resultado parece ser más pronunciado en el caso de las escuelas de primaria.

Gráfico 2.17: Distribución del rendimiento promedio de las Instituciones Educativas de quinto grado de secundaria en el área de Comunicación



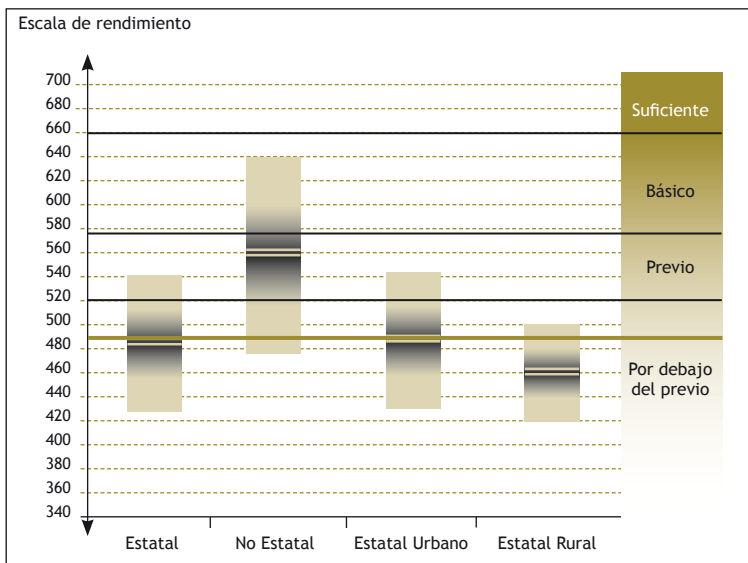
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 2.18, se observa que, en promedio, el rendimiento en Matemática de un estudiante de quinto grado de secundaria cae dentro del nivel previo, si este asiste a una escuela no estatal y corresponde a un nivel por debajo del previo, si este es atendido por una escuela estatal, independientemente de su ubicación (urbana o rural). Así, aún cuando existe una diferencia cuantitativa entre los desempeños promedios obtenidos en

las escuelas estatales del área urbana y rural, esta no se refleja en diferencias en relación a los niveles de desempeño.

A diferencia de los casos analizados anteriormente, existe una mayor variabilidad del rendimiento promedio entre escuelas no estatales que entre las estatales y entre las estatales urbanas que entre las estatales rurales. Asimismo, un hecho preocupante, que solo se da en los resultados de Matemática, es que el 95% de las escuelas estatales del área rural logran que en promedio sus estudiantes de quinto grado de secundaria se ubiquen a penas en el nivel por debajo del previo.

Gráfico 2.18: Distribución del rendimiento promedio de las Instituciones Educativas de quinto grado de secundaria en el área de Matemática



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Igualmente, se observa en las escuelas no estatales, una mayor heterogeneidad en el rendimiento promedio en Matemática, al compararlo con el de Comunicación. Mientras que, entre las escuelas estatales del área rural se observa una mayor heterogeneidad en el rendimiento promedio en Comunicación que en Matemática.⁵⁰ Como hipótesis se puede plantear que el primer resultado se debería a mayores diferencias entre los docentes, o en las prácticas pedagógicas en el área de Matemática frente a Comunicación. Mientras que,

50. Estos hallazgos refuerzan el resultado encontrado al analizar la distribución de la variabilidad total del rendimiento —en Comunicación y Matemática— entre varianza intra escuela y entre escuelas al interior de los estratos analizados en este estudio.

el segundo resultado, podría estar atribuido a las diferencias en la composición sociocultural (lengua materna) del alumnado de las escuelas del área rural. Esto último resulta preocupante, pues parecería que las escuelas solo están reproduciendo las desigualdades socioculturales en desigualdades de rendimiento en Comunicación en los estudiantes. Asimismo, el valor agregado de la escuela en el desarrollo de capacidades Matemática parecería ser mínimo, pues en el 95% de estas se obtiene un rendimiento promedio correspondiente al nivel por debajo del previo.

Por lo visto hasta aquí, consideramos que las políticas educativas dirigidas a mejorar la calidad de la educación con equidad deben tener como objetivo primordial reducir la heterogeneidad entre las escuelas. Esto implica que se diseñen políticas que atiendan a las necesidades particulares de las escuelas que presentan bajos niveles de rendimiento. Dado los resultados encontrados, las escuelas estatales rurales son aquellas que necesitarían ser priorizadas. No obstante, no se debe descuidar la atención a aquellas ubicadas en zonas urbanas que, como se ha visto, también tienen rendimientos bastante por debajo de los esperados.

El siguiente capítulo presenta los resultados del modelo condicional de factores asociados. Dichos resultados contribuirán a definir aquellos factores que desde la escuela puedan ayudar a diseñar estrategias para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. Asimismo, los modelos estimados para Matemática y para Comunicación, brindarán pautas para conocer de forma más detallada aquellas características de los estudiantes y de las escuelas que afectan de manera diferenciada los aprendizajes de los estudiantes en cada una de estas áreas. Cabe señalar que, los modelos serán analizados únicamente para el sexto grado de primaria y que los resultados de este no necesariamente se cumplen para quinto grado de secundaria.

Factores asociados al desempeño académico de los estudiantes de sexto grado

En este capítulo, se presentan los resultados de la estimación del modelo jerárquico lineal condicional, la descripción de las interrelaciones entre los factores asociados y, las relaciones bivariadas entre estos y el rendimiento. Estos análisis complementarán los resultados encontrados —en el capítulo anterior— respecto a las diferencias de rendimiento entre las escuelas y entre los alumnos al interior de estas. De esta manera, se tendrá un panorama más completo sobre las condiciones en las que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje dependiendo del tipo de escuela a la que asiste el estudiante.

El objetivo principal de este capítulo es demostrar empíricamente que las características de los estudiantes, que pueden ser modeladas a través de la escuela, influyen significativamente en el desempeño de los mismos aún después de controlar por sus antecedentes. Asimismo, que los procesos escolares tienen una influencia en el rendimiento académico de los estudiantes, que va más allá de las diferencias de insumos entre las escuelas. Encontrar evidencia empírica sobre tales relaciones permitirá delinear políticas educativas dirigidas a mejorar el desempeño académico de los estudiantes y reducir las desigualdades entre estos.

Además, es importante recalcar que los factores que afectan el rendimiento no se dan de manera aislada y que ciertos antecedentes de los estudiantes pueden determinar sus actitudes y comportamiento en la escuela. De allí que, este tipo de resultados podría sugerir la necesidad de trabajar coordinadamente en el desarrollo de políticas intersectoriales con las instituciones correspondientes.

Como se ha señalado, en la EN 2004 se recogió información sobre las características del alumno, del aula y de la escuela. Entre los factores referidos a las características del primero, se mencionan: el nivel educativo de los padres, la historia académica del estudiante, el estatus económico de la familia, los recursos educativos en el hogar, el estatus ocupacional de los padres, el trabajo infantil, la lengua materna, el sexo del estudiante, el interés del estudiante por el aprendizaje, el autoconcepto académico del estudiante, las estrategias de aprendizaje que el estudiante emplea, la percepción del alumno sobre la relación con sus docentes, las expectativas de estudios futuros, entre otros.

De otro lado, algunos de los factores referidos a características del docente, de la clase y de la escuela por los cuales se indagaron en la EN 2004, son: la habilidad, satisfacción, expectativas, autoeficacia y creencias del docente; el tipo de gestión de la escuela, las instalaciones y equipamiento de la escuela, la cobertura curricular, la cultura escolar, entre otras.

MODELO MULTINIVEL DE FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA

Con el modelo incondicional estimado en el capítulo anterior se obtuvo el porcentaje de las diferencias totales de rendimiento que se atribuyen al hecho de que las escuelas tengan diferentes características, y el que se atribuye a las diferencias entre los estudiantes al interior de las escuelas. Con el modelo final, al incorporar los factores asociados al rendimiento, se espera explicar parte de esas diferencias, tanto a nivel de estudiante como a nivel de escuela.⁵¹

Dentro de las dimensiones abordadas en el marco teórico de los factores asociados, las que finalmente han permanecido en el modelo son los que se presentan a continuación.

Aspectos referidos al estudiante (efectos de individuo)

- Características sociodemográficas
- Antecedentes socioeconómicos del estudiante
- Antecedentes académicos del estudiante
- Características actitudinales y motivacionales
- Relación docente - estudiante

Aspectos referidos a la escuela (efectos de escuela)

- Características institucionales y sociodemográficas
- Características del grupo atendido
- Equipamiento de la escuela
- Procesos para la enseñanza
- Motivación de los docentes de la escuela
- Clima de la escuela

Cabe precisar que, los factores sobre los que el Ministerio de Educación⁵² puede intervenir no solo refieren a características de las escuelas sino también a características

51. Sobre las especificaciones técnicas de los modelos jerárquicos lineales, léase en el capítulo 1.

52. Se incluye a todas las instancias de decisión regional, local, etc.

del alumno. En tanto, a través de la escuela se pueden modificar, regular o reafirmar ciertas características de los estudiantes, como por ejemplo: las actitudinales o motivacionales.

RENDIMIENTO EN COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICA DE UN ESTUDIANTE DE SEXTO GRADO TÍPICO EN EL PERÚ

Entre los resultados del modelo final estimado obtenemos el rendimiento promedio nacional condicional (intercepto del modelo estimado). Este, lleva ese nombre debido a que está condicionado a los factores incluidos en el modelo estimado.⁵³ En este estudio, se han incluido las variables de tal manera que el intercepto represente el rendimiento promedio de los estudiantes con las características más comunes (de mayor frecuencia) en el Perú. De esta manera, a partir de las frecuencias de las variables consideradas en el modelo se ha obtenido información de los valores más comunes para cada una de estas (ver anexo 8). De este modo, llamamos estudiante típico a aquel que presenta las características más comunes dados los factores que se incluyen en los modelos especificados para Comunicación y Matemática.⁵⁴

Un estudiante típico en el Perú logra un rendimiento en Comunicación de 324 puntos aproximadamente y en Matemática de 306 puntos aproximadamente. Esto significa que, tiene un desempeño académico que corresponde al nivel básico en Comunicación y Matemática.⁵⁵ Asimismo, como se puede comprobar estos resultados son diferentes al rendimiento promedio nacional en Comunicación (293) y en Matemática (290), ambos obtenidos sin controlar por los factores que explican las diferencias de rendimiento.

¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES PERUANOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA Y DE LAS ESCUELAS QUE LOS ATIENDEN QUE INFLUYEN PREDOMINANTEMENTE EN EL RENDIMIENTO EN COMUNICACIÓN?

Como se mencionó anteriormente, la importancia relativa de los factores asociados al rendimiento, así como la interacción entre estos, se obtienen a partir de la estimación del

53. Es importante la comprensión de lo que significa el rendimiento promedio condicional, pues, en la lectura del modelo se menciona reiteradamente como el rendimiento promedio del estudiante típico.

54. Cabe señalar que, los valores más comunes en el caso de las variables dicotómicas se ha representado por el "0". Esto, para asegurar que el rendimiento promedio condicional (intercepto) corresponda al estudiante con las características típicas. Por ejemplo, dada la especificación de nuestro modelo un estudiante típico es aquel que tiene lengua materna castellana, no trabaja, no estudia matemática porque lo obliguen, no tiene dificultad para entender las clases, estudia en una escuela estatal, etc.

55. El rendimiento promedio condicional en Comunicación (325) y en Matemática (306) depende de los factores incluidos en ambos modelos, respectivamente.

modelo condicional final. Este, se consigue como resultado de ingresar secuencialmente los factores que presentan una asociación bivariada significativa con el rendimiento y de conservar aquellos que resultan estadísticamente significativos o explican parte de la variabilidad del rendimiento intra y/o entre escuelas.

A continuación se presentan los resultados de la estimación del modelo condicional final. Primero, se explicará el efecto neto de un factor específico. Luego, en el caso de los efectos individuales, se resaltaré el efecto neto de un conjunto de factores tomando en consideración la asociación encontrada entre estos. Esto, es importante dado que, los factores no se dan de manera aislada sino que se condicionan y retroalimentan entre sí.

A partir del modelo incondicional o nulo –sin variables explicativas– se obtuvo como resultado que el 46% de las diferencias en rendimiento en Comunicación se daba entre escuelas y el 54% entre alumnos (Ver gráfico 2.5). Ahora, con la estimación del modelo condicional final –incluye variables explicativas– se intentará explicar a qué factores se atribuyen las diferencias de rendimiento que se dan entre escuelas y al interior de estas.

Los resultados del modelo condicional muestran que, después de controlar por todos los factores incluidos en este, las características actitudinales y motivacionales, son las que tienen un mayor efecto sobre el rendimiento en Comunicación. Como se ve en la Cuadro 3.1, el rendimiento promedio de un estudiante típico de sexto grado de primaria (324,4), se vería reducido en aproximadamente 52 puntos si es que este solo leyera por obligación escolar, considerara que siempre tiene dificultad para comprender la mayoría de las clases, y además no tuviera expectativas de asistir a la secundaria.

Asimismo, se observa que el rendimiento promedio de un estudiante típico se vería reducido en aproximadamente 17 puntos, si es que este ha repetido de grado por lo menos una vez durante la primaria. Además, la situación sería aún más desfavorable si consideramos que aquellos estudiantes que no han tenido éxito en la escuela, son quienes con mayor frecuencia no poseen una actitud adecuada⁵⁶ que favorezca su desempeño en la escuela. En este caso, el rendimiento promedio de un estudiante típico, se reduciría en aproximadamente 69 puntos.

Otra variable importante, es la percepción del estudiante respecto a la relación que tiene con su docente. Al respecto, se ha encontrado que un estudiante con características típicas en el Perú, excepto aquel que no tiene buenas relaciones con su docente lograría un rendimiento aproximado en Comunicación de 313,4 (11 puntos menos que el promedio).

Adicionalmente, como se verá más adelante, los estudiantes repetidores por lo general tienen extraedad (salvo que hayan ingresado a la escuela antes de la edad normativa) lo cual podría dificultar su integración al grupo de la clase. Estos estudiantes, al tener

56. Refiere a las características actitudinales y motivacionales incluidas en este modelo.

Cuadro 3.1: Resultados de la estimación del modelo de factores asociados al rendimiento de los estudiantes de sexto grado de primaria en Comunicación

Efectos fijos	Coefficiente	Error estándar
Rendimiento promedio nacional condicional	324,4	2,66
Efectos de individuo		
<i>Características sociodemográficas</i>		
Hombre	-2,7	1,75
Lengua materna nativa	-9,7	4,19
<i>Antecedentes socioeconómicos de los estudiantes</i>		
Nivel socioeconómico y cultura del hogar	7,6	1,23
Trabajador	-1,8	1,94
<i>Antecedentes académicos de los estudiantes</i>		
Repetidor	-17,0	2,00
<i>Características actitudinales y motivacionales</i>		
Lee por obligación	-20,9	1,64
Dificultad para entender las clases	-20,2	1,79
Sin expectativas de asistir a la secundaria	-10,9	2,11
<i>Relación docente - estudiantes</i>		
No siempre tiene una buena relación con su docente	-10,8	1,56
Efectos de escuela		
<i>Características institucionales y sociodemográficas</i>		
Privado	1,7	3,45
Rural	-10,2	3,21
<i>Características del grupo atendido</i>		
Nivel socioeconómico y cultural promedio en la escuela	17,0	2,29
Alumnado mayoritariamente con lengua nativa	-18,7	5,51
<i>Equipamiento de la escuela</i>		
Tenencia de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje	7,0	1,46
<i>Procesos para la enseñanza</i>		
Menor cobertura curricular	-5,2	2,34
Habilidad del docente	3,7	1,30
<i>Motivación de los docentes de la escuela</i>		
Satisfacción del docente	8,9	2,23
Expectativas del docente	6,5	2,70
<i>Clima de la escuela</i>		
Relación profesor - alumno promedio en la escuela	4,8	1,72
Efectos aleatorios	Componente de varianza	Porcentaje explicado del total de la varianza (%)
Varianza del rendimiento entre escuelas	410,6	87
Varianza del rendimiento entre alumnos	3307,9	10

Elaboración: UMC

mayor edad que aquellos que están en la edad normativa, probablemente no compartan sus mismos intereses y expectativas, y suelen tener mayores dificultades para comprender las clases. En este sentido, este tipo de alumnado podría tener todas aquellas características que dificultan el aprendizaje, analizadas hasta este momento. De tal manera que, el rendimiento aproximado en Comunicación de un estudiante con tales características⁵⁷ sería 80 puntos menos que el que obtiene un estudiante típico.

Por otro lado, el factor socioeconómico y cultural juega un papel muy importante en la determinación del rendimiento académico. Aún cuando el coeficiente no sea muy alto (7,6) este explica un alto porcentaje de la variabilidad del rendimiento. Además, muchas de las otras características analizadas están, en cierto sentido, asociadas a los recursos económicos que manejan la escuela y la familia del alumnado. Al respecto, se puede mencionar que, los estudiantes de mayor nivel socioeconómico mayormente asisten a escuelas en donde existen mecanismos de selección del alumnado, así como también, en donde se ofrecen mayores oportunidades de aprendizaje.

Cabe señalar que, el nivel socioeconómico y cultural al que pertenece el estudiante no solo explica las diferencias de rendimiento al interior de la escuela, sino también entre escuelas. Además, el porcentaje explicado de la variación del rendimiento entre las escuelas (34%) es mayor que el porcentaje explicado de la variación del rendimiento entre alumnos (1%).⁵⁸ Así, aún cuando se esperaría lo contrario, estos resultados muestran dos situaciones importantes. Primero, la explicación casi trivial de la desigualdad del rendimiento al interior de las escuelas podría atribuirse a la existencia de pocas diferencias en el origen socioeconómico y cultural de los estudiantes de una misma escuela. Segundo, el hecho de que una característica individual explique una alta proporción de las diferencias de rendimientos grupales es indicador de la existencia de diferencias entre escuelas en cuanto al estatus socioeconómico y cultural del alumnado que atienden. En este sentido, los resultados encontrados dan indicios de la existencia de segmentación en el sistema educativo, principalmente, a partir del origen socioeconómico y cultural de los estudiantes.

Igualmente, se ha encontrado que existe una suerte de segmentación institucional no solo relacionada al hecho de admitir alumnos con ciertas características socioeconómicas y culturales, sino que también habría evidencias de una selección en función a la historia académica, condición laboral y ciertas características actitudinales del alumno. Al respecto, como evidencia del resultado anterior, se ha encontrado que tales factores

57. Se refiere a un estudiante que comparte las características del estudiante típico (definido anteriormente) excepto que el no típico ejemplificado en esta sección se diferenciaría por las siguientes características: solo lee por obligación, siempre tiene dificultad para comprender la mayoría de las clases, no tiene expectativas de asistir a la secundaria, ha repetido por lo menos un grado, y no tiene buena relación con sus docentes.

58. Los porcentajes mencionados refieren a la porción de varianza del rendimiento explicada al incluir únicamente el nivel socioeconómico y cultural del alumno (variable a nivel individuo).

individuales explican una mayor proporción de las diferencias de rendimiento entre escuelas que al interior de estas. Presentando, los efectos más importantes, por su magnitud, los siguientes: condición de repetidor y actitud hacia la lectura.

De otro lado, aún cuando la condición laboral y el sexo del estudiante no resulten significativos para explicar el rendimiento en Comunicación, estos explican una pequeña parte de la varianza del rendimiento. Además, un resultado importante que se desarrollará más adelante es que estas variables operan a través de su consecuencia o influencia en otras. Dentro de este modelo se ha encontrado que las actitudes y comportamiento de un estudiante que trabaja, así como la relación con su docente, son las que hacen que este tenga un rendimiento desfavorable en la escuela. Siendo, la característica que más explica este hecho, la dificultad para comprender las clases de la mayoría de los cursos. De otro lado, la actitud hacia la lectura, es la característica que hace que las estudiantes mujeres tengan un rendimiento en Comunicación por encima del que obtienen los estudiantes varones.

Por el lado de los efectos de escuela, se encuentra que la composición del grupo atendido⁵⁹ tiene el mayor efecto sobre el rendimiento en Comunicación. Este resultado es importante, ya que señala que el rendimiento de un estudiante es altamente afectado por las características de sus pares, con quienes comparten la misma escuela. El hecho de encontrar coeficientes netos más altos cuando se mide la influencia de factores socioeconómicos y culturales promedio para la escuela que cuando se mide la influencia de los mismos a nivel individual, refuerza la conclusión anterior de la existencia de segmentación institucional en función a estos factores.

Es importante resaltar que, dentro de las IE evaluadas se ha encontrado que aproximadamente el 10% del alumnado asiste a escuelas donde la mayoría de los estudiantes tienen una lengua materna nativa. Además, estos logran un rendimiento en Comunicación menor al que obtienen los que estudian en escuelas donde la mayoría tiene como lengua materna al castellano. Sin embargo, el aprendizaje de estos estudiantes en algunas escuelas, se efectúa en castellano como primera lengua. En efecto, como se detalla más adelante, de 63 escuelas de la muestra que atienden mayoritariamente a un alumnado de lengua materna nativa,⁶⁰ 34 señalan que no aplican EBI.

Se ha encontrado también, que las escuelas cuyos docentes tienen una alta satisfacción consiguen que sus alumnos rindan mejor académicamente. Igualmente, el hecho de que los docentes de la escuela tengan altas expectativas sobre el desempeño académico de

59. Cabe señalar que, dentro de este aspecto solo han permanecido en el modelo los siguientes factores: Nivel socioeconómico y cultural promedio en la escuela y Alumnado mayoritariamente con lengua nativa.

60. Se ha considerado que una escuela tiene una población con lengua materna nativa mayoritaria en sexto grado de primaria, si más del 50% de sus estudiantes de dicho grado tienen lengua nativa.

sus alumnos favorece el rendimiento de los últimos (efecto Pigmalión). En este sentido, es importante que dentro de las políticas educativas se propongan medidas que busquen mantener a la plana docente motivada. Una mejor planificación y organización en la escuela que se traduzca en una propuesta pedagógica consensuada, un mejor clima en el aula y en la escuela, así como, una mayor participación de los padres en el proceso educativo de sus hijos conllevará a mejorar las expectativas de los docentes y aumentar su satisfacción, con el consiguiente impacto positivo sobre el rendimiento estudiantil. Asimismo, resulta alentador que se puedan lograr cambios positivos en la satisfacción del docente aún sin considerar un aumento en el salario de estos.⁶¹

Con respecto a los procesos para la enseñanza, los que resultaron más fuertes para la explicación del rendimiento en Comunicación, fueron: cobertura curricular⁶² y habilidad docente. Como se observa, ambas variables tienen un efecto positivo sobre el rendimiento del estudiante, aún después de controlar por el resto de factores considerados en el modelo.

La tenencia de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje es un aspecto que también resulta altamente importante para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Una mayor probabilidad de contar con espacios educativos apropiados para el desarrollo de las diversas áreas curriculares, así como, con servicios de primeros auxilios, de soporte emocional o tutoría favorece al estudiante en el desarrollo de sus capacidades, y por consiguiente, en su desempeño en la escuela. Es importante decir que, este factor se mantiene significativo aún después de controlar por el tipo de institución, el área de ubicación de la escuela, entre otros.

De otro lado, se ha encontrado que mientras mejor se sientan los alumnos de la escuela con respecto a la relación con sus docentes, mayor será el rendimiento académico que logren. Es importante notar que, aún cuando el efecto de la relación profesor alumno promedio en la escuela es relativamente bajo (aprox. 5 puntos) este muestra una relación bivariada con el rendimiento bastante alta⁶³, y es uno de los factores que mide clima escolar, que afecta más fuertemente el rendimiento de los alumnos.

Resulta importante el hecho de que las diferencias de rendimiento entre instituciones educativas estatales y no estatales desaparezcan al considerar las características que hacen que las últimas superen a las primeras. Como se verá más adelante, las insti-

61. El índice de satisfacción del docente no incluye ningún ítem relacionado a los salarios que este percibe.

62. Esta variable se dicotomizó debido a la carga de deseabilidad obtenida en las respuestas de los docentes. Los valores que tomó la nueva variable son los siguientes: cero, si los docentes de la escuela declaran desarrollar todos los contenidos presentados en los cuestionarios de ODA; y uno, si desarrollan una cantidad menor.

63. Ver gráficos 3.35 y 3.36. Para una explicación más detallada sobre este punto revisar la sección sobre Clima de la escuela.

tuciones educativas estatales no solo tienen un déficit de equipamiento e instalaciones, sino que además, en estas se cubren menos contenidos del currículo, tienen un alumnado con bajos recursos y con actitudes menos positivas hacia el estudio, así como, una plana docente con menores habilidades y menos motivada. De otro lado, las escuelas del área rural siguen obteniendo un rendimiento más bajo que las ubicadas en el área urbana, aún después de controlar por todos los factores incluidos en el modelo. Lo anterior, podría atribuirse a que hay otros factores que influyen en el bajo desempeño en las escuelas del área rural y que no se están midiendo en este modelo.

Finalmente, con la inclusión de todos los factores considerados en este modelo ampliado hemos logrado explicar aproximadamente un 10% de las diferencias de rendimiento al interior de las escuelas⁶⁴ y aproximadamente un 87% de las diferencias de rendimiento entre escuelas.⁶⁵ Esto corresponde a una explicación aproximada del 46% de la variabilidad total del rendimiento en Comunicación. De allí que, el rango posible de variación del rendimiento promedio entre las escuelas es mucho menor al encontrado inicialmente cuando ningún factor explicativo era considerado. Esto significa que, si uniformizáramos (positivamente), entre las escuelas, las características exploradas en este modelo, se podría reducir la desigualdad del rendimiento promedio entre estas.

Cabe destacar que, aún cuando se ha explicado una porción considerable de las diferencias de rendimiento entre las escuelas, todavía quedan diferencias estadísticamente significativas entre estas. Esto implica que, existirían otros factores —que quedarían por investigar— que ayudarían a explicar las diferencias de rendimiento entre las escuelas pero que no se han explorado en este estudio.

¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES PERUANOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA Y DE LAS ESCUELAS QUE LOS ATIENDEN QUE INFLUYEN PREDOMINANTEMENTE EN EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICA?

En el capítulo 2, se encontró que el 51% de las diferencias en rendimiento en Matemática se daba entre escuelas y el 49% entre alumnos (ver gráfico 2.5). Con los factores incluidos en el modelo condicional final, se logrará explicar parte de las diferencias de rendimiento entre las escuelas y al interior de estas. Esto quiere decir, que las diferencias en los factores considerados producen diferencias en el rendimiento. Por consiguiente, una forma de reducir la desigualdad en rendimiento es reducir las diferencias en tales factores.

A continuación, se dará una breve explicación sobre los efectos netos de los factores asociados al rendimiento en Matemática de mayor relevancia.

64. Se logró explicar 10% del 54% de las diferencias de rendimiento que se atribuyen a las diferencias entre alumnos al interior de las escuelas.

65. Se logró explicar un 87% del 46% de las diferencias de rendimiento que se atribuyen a las diferencias entre escuelas.

Cuadro 3.2: Resultados de la estimación del modelo de factores asociados al rendimiento de los estudiantes de sexto grado de primaria en Matemática		
Efectos fijos	Coefficiente	Error estándar
Rendimiento promedio nacional condicional	305,4	2,20
Efectos de individuo		
<i>Características sociodemográficas</i>		
Hombre	8,9	1,32
Lengua materna nativa	-8,2	3,28
<i>Antecedentes socioeconómicos de los estudiantes</i>		
Nivel socioeconómico y cultura del hogar	5,2	0,96
Trabajador	-1,6	1,61
<i>Antecedentes académicos de los estudiantes</i>		
Repetidor	-19,2	1,58
<i>Características actitudinales y motivacionales</i>		
Estudia matemática por obligación	-15,8	2,01
Dificultad para entender las clases	-17,3	1,51
Sin expectativas de asistir a la secundaria	-12,6	1,90
<i>Relación docente - estudiantes</i>		
No siempre tiene una buena relación con su docente	-10,5	1,29
Efectos de escuela		
<i>Características institucionales y sociodemográficas</i>		
Privado	6,8	3,69
Rural	-2,6	3,53
<i>Características del grupo atendido</i>		
Nivel socioeconómico y cultural promedio en la escuela	11,8	2,64
Alumnado mayoritariamente con lengua nativa	-14,1	5,52
Autoconcepto promedio del alumnado	6,4	2,17
<i>Equipamiento de la escuela</i>		
Tenencia de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje	8,8	1,61
<i>Procesos para la enseñanza</i>		
Mayor cobertura curricular	5,7	2,53
Habilidad de los docentes de la escuela	3,5	1,45
<i>Motivación de los docentes de la escuela</i>		
Docentes con alta satisfacción	8,0	2,64
Efectos aleatorios		Porcentaje explicado del total de la varianza (%)
Varianza del rendimiento entre escuelas	635,6	77
Varianza del rendimiento entre alumnos	2328,4	10

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC

Las características actitudinales y motivacionales de los estudiantes tienen un efecto bastante importante sobre el rendimiento en Matemática. Al respecto, se ha encontrado que el rendimiento promedio en Matemática de un estudiante típico de sexto grado de primaria (305,4), se vería reducido en aproximadamente 46 puntos, si es que este solo estudiara el curso de Matemática por obligación escolar, considerara que siempre tiene dificultad para comprender la mayoría de las clases, y además no tuviera expectativas de asistir a la secundaria.

De la misma manera, si un estudiante ha repetido de grado por lo menos una vez durante la primaria su rendimiento podría disminuir aproximadamente en 19 puntos. La condición de este estudiante sería aún más desfavorable si consideramos que este probablemente no posee una actitud o motivación propicia para su buen desempeño en la escuela.⁶⁶ En este caso, el rendimiento promedio de un estudiante típico, se reduciría en aproximadamente 65 puntos.

De otro lado, una percepción negativa del estudiante respecto de la relación que tiene con su docente influye desfavorablemente en el rendimiento del primero en el curso de Matemática. Al respecto, se ha encontrado que si un estudiante tiene las características típicas, excepto que no tiene buenas relaciones con su docente lograría un rendimiento aproximadamente 11 puntos menor que el promedio de un estudiante típico. Es decir, lograría un puntaje aproximado de 294 puntos. Además, puesto que todas las características descritas hasta ahora están bastante relacionadas, valdría la pena estimar el rendimiento de un estudiante que ha repetido alguna vez, que no tiene una buena relación con su docente y además tiene actitudes y comportamiento poco propicios para el aprendizaje. Así, al agregar tales efectos se obtiene que un estudiante con tales características obtendría un resultado en Matemática 76 puntos por debajo del que obtiene un estudiante típico.

Dentro de las características demográficas, se ha encontrado que si la lengua materna del estudiante es nativa, este tiene un desempeño en Matemática por debajo del que obtienen aquellos cuya lengua materna es el castellano. Asimismo, se ha encontrado que las diferencias de rendimiento en Matemática entre estudiantes hombres y mujeres se mantienen aún después de controlar por las características actitudinales y de comportamiento de los estudiantes. Al respecto, se ha encontrado que si el estudiante típico en el Perú fuera hombre obtendría aproximadamente 9 puntos por encima del que obtienen las mujeres con las características típicas (305), es decir, aproximadamente 314 puntos.

Otro factor bastante importante que explica el rendimiento en Matemática, es el estatus socioeconómico y cultural del hogar. Aún cuando no se observa un coeficiente alto, este factor explica un alto porcentaje de la variabilidad del rendimiento. Encontrándose, su mayor contribución en la explicación de la variación del rendimiento entre las escuelas (27%) que al interior de estas (1%). Estos resultados, respaldan la idea de que existe cierta

66. Refiere a las características actitudinales y motivacionales presentadas en este modelo.

segmentación en el sistema educativo peruano, es decir, que hay una diferenciación en la composición del alumnado de las escuelas relativa al origen socioeconómico y cultural de los mismos.

Se ha encontrado también que la segmentación institucional no solo se da por las características socioeconómicas y culturales, sino también por la historia académica, condición laboral y ciertas características actitudinales del alumno. Como antecedente, se ha encontrado que estos factores explican una mayor proporción de las diferencias de rendimiento entre escuelas que al interior de estas. Los factores más importantes, por su magnitud, son: el nivel socioeconómico y cultural, lengua materna, condición de repetidor y actitud hacia la lectura.

Cabe destacar que, aún cuando la condición laboral del estudiante no resulte significativa para explicar el rendimiento en Matemática, esta opera a través de su interrelación con otros factores considerados en el modelo. En este estudio se ha encontrado que, las actitudes y comportamiento de un estudiante que trabaja y la relación con su docente son los factores que explican su bajo rendimiento en la escuela. Siendo, la característica que más explica este hecho, la dificultad para comprender las clases de la mayoría de los cursos.

Al medir los efectos de escuela, se encuentra que la composición del grupo atendido⁶⁷ es el aspecto con mayor efecto sobre el rendimiento en Matemática. Este resultado es importante, ya que muestra la relevancia del efecto de pares al interior de las escuelas. Igualmente, el hecho de encontrar coeficientes netos más altos cuando se mide la influencia de factores socioeconómicos y culturales promedio para la escuela que cuando se mide la influencia de los mismos a nivel individual, refuerza la conclusión anterior de la existencia de segmentación institucional en función a estos factores.

Otro resultado importante, es que los estudiantes que son atendidos por escuelas donde la mayoría tiene una lengua nativa logran un rendimiento en Matemática menor al que obtienen los que estudian en escuelas donde la mayoría tiene como lengua materna al castellano. Este resultado es consistente con lo encontrado en el modelo anterior, pues si los primeros enfrentan problemas de comprensión lectora es bastante probable que también hayan tenido dificultad para comprender los problemas propuestos en la prueba de Matemática, en tanto la prueba está diseñada para ser aplicadas en IE donde la enseñanza se imparte en castellano como primera lengua.

Otro efecto de composición de la escuela que ha resultado significativo, es el autoconcepto académico de los estudiantes. Al respecto, se ha encontrado que un estudiante

67. En el presente modelo, este aspecto agrupa a los siguientes factores asociados: Nivel socioeconómico y cultural promedio en la escuela, alumnado mayoritariamente con lengua nativa y autoconcepto promedio del alumnado. Cabe señalar que, solo estos tres factores son los que se han mantenido significativos en el modelo condicional final.

se vería beneficiado en su rendimiento en Matemática si asistiera a una escuela donde en promedio el autoconcepto académico de los estudiantes es alto.

Respecto a la motivación de los docentes, se ha encontrado que, aquellos que se sienten altamente satisfechos con distintos aspectos de la escuela consiguen que sus alumnos rindan mejor académicamente. En este sentido, una escuela donde se implementen acciones dirigidas a aumentar la satisfacción de sus docentes logrará como consecuencia mejoras en el aprendizaje de los alumnos que atienden. Cabe destacar, que dada la composición del factor evaluado, bastaría inicialmente con mejorar las relaciones entre profesores, con los alumnos, con los padres de familia, con el Director; así como, tratar de obtener una propuesta pedagógica consensuada a nivel de escuela para lograr aumentar la satisfacción del docente.

Dentro de los factores utilizados para aproximarnos a los procesos para la enseñanza, los que resultaron más fuertes para explicar el rendimiento en Matemática, fueron: cobertura curricular⁶⁸ y habilidad docente. Al respecto, se ha encontrado que ambas variables tienen un efecto positivo sobre el rendimiento del estudiante, aún después de controlar por el resto de factores considerados en el modelo.

La tenencia de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje es un aspecto que también resulta altamente importante para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Así, la disponibilidad de espacios educativos apropiados para el desarrollo de las diversas áreas curriculares, así como, de servicios de enfermería y de psicopedagogía favorece al estudiante en su desempeño del área de Matemática. Cabe destacar que, este factor se mantiene significativo aún después de controlar por el tipo de institución, el área de ubicación de la escuela, entre otros.

Un resultado destacable, es que las diferencias de rendimiento entre instituciones educativas estatales y no estatales desaparecen al controlar por otros factores del modelo. Al respecto, se ha encontrado que las instituciones educativas estatales en comparación con las no estatales, presentan un déficit de equipamiento e instalaciones, menor cobertura curricular, un alumnado más desfavorecido económicamente y con actitudes menos positivas hacia el estudio, así como, una plana docente con menores habilidades y menos motivada. Del mismo modo, al controlar por otros factores del modelo, las diferencias entre las escuelas del área rural y las del área urbana, desaparecen.

Finalmente, con la inclusión de todos los factores considerados en este modelo ampliado hemos logrado explicar aproximadamente un 10% de las diferencias de rendimiento

68. Esta variable se dicotomizó debido a que no presentaba una distribución apropiada para poder incluirla en el modelo. Los valores que tomó la nueva variable son los siguientes: cero, si los docentes de la escuela declaran desarrollar no todos los contenidos presentados en los cuestionarios de ODA; y uno, si desarrollan todos.

al interior de las escuelas⁶⁹ y aproximadamente un 77% de las diferencias de rendimiento entre escuelas⁷⁰. Esto corresponde a una explicación aproximada del 44% de la variabilidad total del rendimiento en Matemática. Esto quiere decir que, si se homogenizara positivamente todos los factores considerados en este modelo, se reducirían las diferencias de rendimiento en Matemática en, aproximadamente, 44%.

INTERRELACIÓN ENTRE LOS FACTORES ASOCIADOS AL RENDIMIENTO Y EL LOGRO DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA EN COMUNICACIÓN Y EN MATEMÁTICA

Anteriormente, a partir de la estimación del modelo condicional final se obtuvo los factores con mayor poder explicativo de las diferencias de rendimiento entre los estudiantes. Considerando que los resultados que se presentan en el modelo final son los efectos netos⁷¹ de los factores asociados al rendimiento, no es posible identificar la interrelación que se da entre estos. En este sentido, puesto que estos factores no se dan de manera aislada, se ha considerado presentar en esta sección la interrelación que puede haber entre los factores asociados.

En las siguientes líneas, se describirán todos los factores que guardan relación con el rendimiento, las interacciones que se dan entre estos y algunas hipótesis sobre la atenuación de sus efectos en un modelo multivariado. En primer lugar, se presentarán los factores individuales o características de los estudiantes y se culminará con la presentación de los factores grupales o características de las escuelas.

¿CÓMO SE DAN LAS RELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIANTE Y SU DESEMPEÑO EN LA ESCUELA?

Aproximadamente, la mitad de la variabilidad del rendimiento en Comunicación y Matemática se atribuye a las diferentes características entre los estudiantes. Por esta razón, es importante describir aquellas que favorecen o perjudican su desempeño en la escuela, y cómo estas se interrelacionan con otros factores que también pueden terminar afectando dicho rendimiento.

69. Se logró explicar 10% del 49% de las diferencias de rendimiento que se atribuyen a las diferencias entre alumnos al interior de las escuelas.

70. Se logró explicar 77% del 51% de las diferencias de rendimiento que se atribuyen a las diferencias entre alumnos al interior de las escuelas.

71. Es decir, el efecto de un factor sobre el rendimiento, descontando el efecto de las demás variables incluidas en el modelo que guardan relación con el factor analizado.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Sexo del estudiante

La desigualdad entre hombres y mujeres es un tema complejo que persiste hasta la actualidad. Este problema ha sido abordado, entre otros aspectos, por sus implicancias sociales y económicas. Pues, son las diferentes oportunidades a las que son expuestos ambos sexos las que en cierta medida determinarán el desempeño de los mismos en los diversos ámbitos. Las diferencias en el desempeño académico entre hombres y mujeres podría deberse al contexto sociocultural, a las diferentes prácticas de socialización que favorecen ciertas habilidades diferenciadas entre los géneros o a las percepciones de los docentes basado en sus creencias sobre las habilidades que pueden desarrollar los estudiantes (OECD, 2003; Shakeshaft, 1995; Shepardson y Pizzini, 1992).

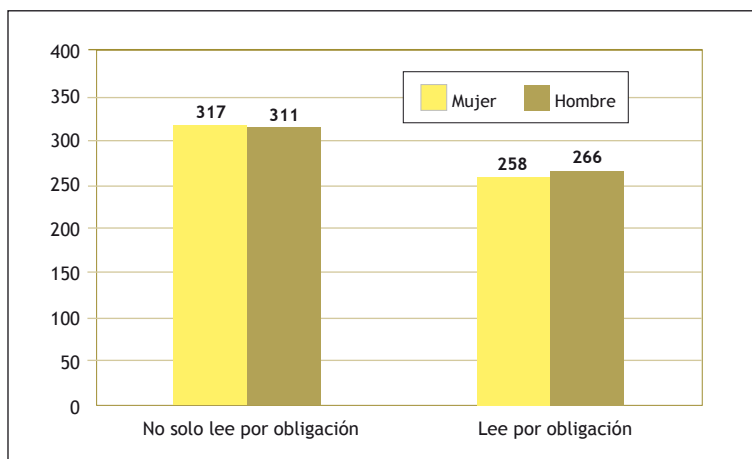
En el Perú, recientemente y como resultado de una política de ampliación de la oferta educativa se ha logrado reducir las brechas de cobertura por sexo a escala nacional en educación primaria. Como se ha visto en la introducción del presente documento, las estadísticas de la educación en el Perú revelaron que al 2003 no existían diferencias entre hombres y mujeres que concluyen la educación primaria (UEE, 2005). Sin embargo, los avances logrados en cobertura y conclusión no se replican para el caso de los resultados de logro académico, pues estos no son iguales para ambos sexos. En efecto, en nuestro país se ha comprobado empíricamente que los estudiantes varones obtienen un desempeño por encima de las estudiantes mujeres en las áreas de Matemática y Ciencias (UMC, 2004a; 2004c).

Los resultados del análisis bivariado mostraron diferencias estadísticamente significativas en rendimiento en Comunicación a favor de las estudiantes mujeres,⁷² las cuales se diluyeron al considerar el conjunto de variables incluidas en el modelo condicional final. No obstante, cabe señalar que en los análisis de modelos condicionales parciales surgieron indicios de que los diferentes rendimientos entre hombres y mujeres podrían asociarse a las distintas preferencias por la lectura que muestran los estudiantes de ambos sexos.⁷³ Un hecho que respalda estos resultados, es que un 36% de estudiantes hombres reporta que lee solo para hacer las tareas de la escuela. Mientras que, en el caso de las estudiantes mujeres, este porcentaje es de 29%. De allí que, el mayor rendimiento en Comunicación mostrado por las mujeres esté asociado con el hecho de que estas muestren actitudes más positivas hacia la lectura.

72. Cabe señalar que, las diferencias de rendimiento en Comunicación, según sexo del estudiante, son estadísticamente significativas al 10%.

73. Pues, el efecto neto del sexo deja de ser significativo al incluir el factor relacionado al interés por la lectura.

Gráfico 3.1: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según sexo y actitud hacia la lectura



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

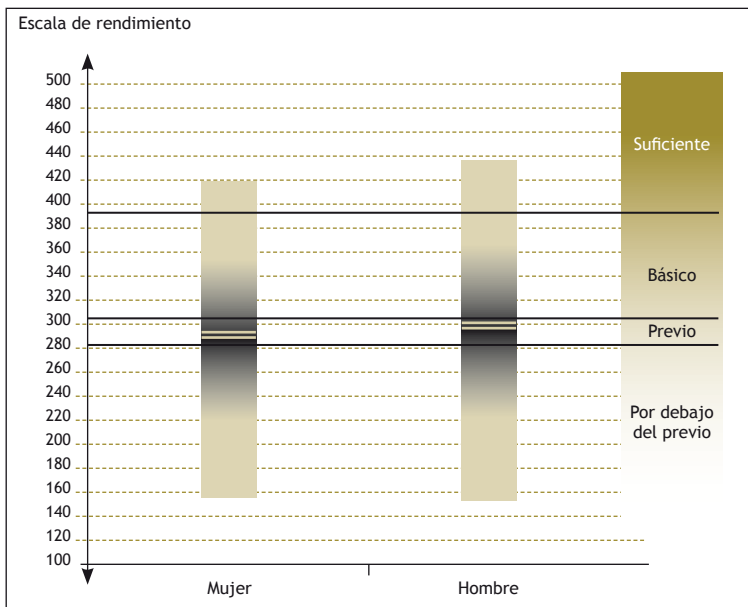
En el gráfico 3.1, se presentan los puntajes promedios en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria. Las barras amarillas corresponden a los puntajes promedios de las estudiantes mujeres y las barras verdes a los de los estudiantes hombres. Las diferencias entre los puntajes al interior de los grupos formados, según actitud hacia la lectura, no son estadísticamente significativas. Estos resultados respaldarían lo anteriormente señalado de por qué la diferencia de rendimiento en Comunicación se diluye en el modelo condicional final. Asimismo, estos resultados son positivos en la medida que evidencian que las diferencias en el desempeño de los estudiantes no están determinadas por su sexo sino por sus actitudes hacia la lectura.

Por otro lado, sí se encontraron diferencias significativas de rendimiento en Matemática a favor de los estudiantes hombres de sexto grado de primaria. Tal como se observa, en el gráfico 3.2, aún cuando los estudiantes de ambos sexos logran un desempeño dentro del nivel previo, los estudiantes hombres, en promedio, pueden desarrollar tareas de mayor dificultad. Además, estas diferencias se mantienen estadísticamente significativas aún después de incluir todos los factores que explican el rendimiento en nuestro modelo. Es importante anotar que, estos resultados también se encontraron en la EN 2001, donde los estudiantes hombres de cuarto grado de primaria obtuvieron un desempeño similar que el de las mujeres en el área de Comunicación y significativamente mayor en el área de Matemática.

Finalmente, mientras que el mayor interés de las estudiantes mujeres hacia la lectura explica su mayor rendimiento en Comunicación, el mayor interés en las Matemática que presentan los hombres no es suficiente para explicar su mayor rendimiento. En este

sentido, futuras investigaciones podrían incluir preguntas sobre las expectativas que tienen los maestros y padres de familia sobre el rendimiento en Matemática de los estudiantes, dependiendo del sexo de los mismos. Esto, debido a que determinadas concepciones podrían estar traducándose en una mayor exigencia sobre aquellos (estudiantes hombres) que se considera que podrán responder, y demandando menos a aquellos estudiantes sobre quienes se tiene una menor expectativa académica.

Gráfico 3.2: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según sexo



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Lengua materna del estudiante

Este factor se formó a partir de la respuesta de los estudiantes sobre el idioma que aprendieron a hablar primero. Cabe puntualizar que en los cuestionarios también se formularon otras dos preguntas con la intención de obtener la frecuencia de uso de la lengua materna nativa en otros ámbitos –fuera del hogar. Estas preguntas recogen información sobre el idioma que utilizan los estudiantes para comunicarse con sus amigos durante el recreo y sobre el idioma que utilizan con su profesor.

Se ha encontrado que aproximadamente el 12% de estudiantes de sexto grado de primaria aprendió a hablar primero una lengua distinta al castellano. Asimismo, como se puede observar en el cuadro 3.3, solo el 33% de estos asiste a una IE que aplica el Programa de

Educación Intercultural Bilingüe (EIB) y aproximadamente al 48% le enseña un docente que tiene lengua materna nativa. No obstante, solo un 19% de los estudiantes de lengua nativa puede comunicarse con su docente en dicha lengua. Además, solo el 47% de los estudiantes que tienen lengua materna nativa utilizan dicha lengua para comunicarse con sus compañeros. Estos descriptivos dan un indicio de que los estudiantes de lengua materna nativa enfrentan dificultades para comunicarse con sus compañeros de clase y profesores al tener que utilizar un idioma distinto al nativo.

Cuadro 3.3: Distribución de los estudiantes de sexto grado de primaria según, la escuela a la que asiste, lengua materna de su docente, y lengua de comunicación que utiliza

	La IE aplica EBI		Lengua materna del docente		Lengua de comunicación con los compañeros		Lengua de comunicación con los docentes	
	Sí	No	Castellano	Nativa	Castellano	Nativa	Castellano	Nativa
Lengua materna castellano	8,6	91,4	92,0	8,0	98,2	1,8	99,4	0,6
Lengua materna nativa	32,9	67,1	52,5	47,5	46,6	53,4	81,4	18,6

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC

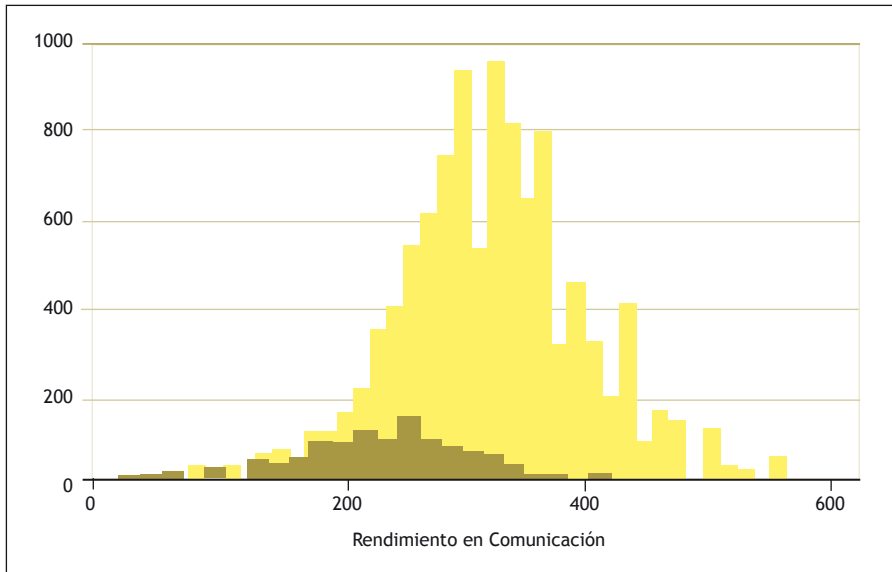
De otro lado, dado que las pruebas de Comunicación de la EN 2004 demandan conocimientos previos (conocimientos del mundo y del lenguaje, y pautas culturales) de quienes las desarrollan⁷⁴ y puesto que el diseño de estas se basa en la Estructura Curricular Nacional,⁷⁵ los estudiantes de lengua nativa –que asisten a escuelas en donde se imparte la enseñanza utilizando el castellano como primera lengua– tendrán mayores dificultades al resolverlas.

La evidencia empírica sobre la influencia de la lengua materna en el desempeño académico del estudiante sugiere que, quienes poseen una lengua materna distinta a la lengua utilizada por los docentes, en la enseñanza de las diferentes áreas curriculares, obtienen un rendimiento menor al de los estudiantes que tienen una lengua materna igual a la lengua en que se imparten las clases. Al respecto, en el Perú se ha encontrado que, la asociación negativa de la lengua materna nativa con el rendimiento –en Comunicación y Matemática– de los estudiantes de cuarto grado de primaria es estadísticamente significativa. Estos resultados se mantienen aún después de controlar por el nivel

74. Para mayor información sobre el marco evaluativo del área de Comunicación revisar: UMC, 2005a.

75. Cabe señalar que, aún cuando actualmente se utiliza el Diseño Curricular Nacional, las pruebas de Comunicación de la EN 2004 se elaboraron cuando estaba en vigencia la Estructura Curricular Nacional.

Gráfico 3.3: Distribución de los estudiantes en la escala de rendimiento en Comunicación, según su lengua materna



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

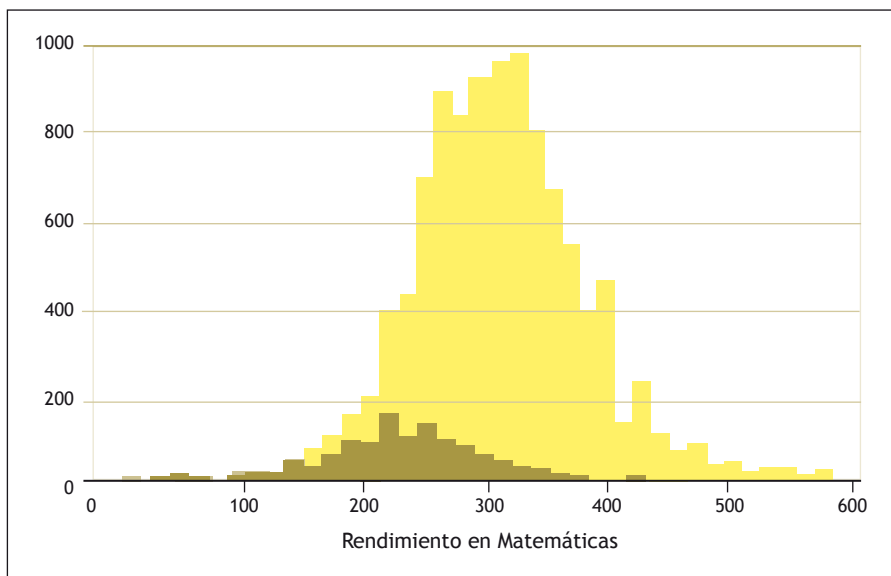
socioeconómico de los estudiantes, por grado de ruralidad de las escuelas y por otros factores (UMC, 2004b).

En el gráfico 3.3, se puede ver la distribución de los estudiantes en la escala de rendimiento en Comunicación. En el eje horizontal se representa a la escala de rendimiento y en el eje vertical el número de estudiantes. La distribución con barras amarillas corresponde a los puntajes alcanzados por los estudiantes cuya lengua materna es el castellano y la distribución con barras verdes, a los estudiantes cuya lengua materna es nativa.

Como se puede observar en dicho gráfico hay estudiantes castellano hablantes con un rendimiento tan bajo como los que obtienen los vernáculos hablantes, y aún cuando algunos de estos últimos logran un desempeño suficiente, los primeros logran puntajes más altos. De otro lado, del gráfico se puede inferir que el puntaje promedio de los estudiantes cuya lengua materna es el castellano es más alto que el de los estudiantes cuya lengua materna es nativa. Así, los picos más altos —o los puntajes con mayor frecuencia— de la distribución con barras amarillas están hacia la derecha de los picos más altos de la distribución con barras verdes.

En el gráfico 3.4, se observa la distribución de los estudiantes en la escala de rendimiento de Matemática. La distribución representada con barras verdes corresponde a los estudiantes cuya lengua materna es nativa. Mientras que, la distribución presentada con

Gráfico 3.4: Distribución de los estudiantes en la escala de rendimiento en Matemática, según su lengua materna



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC

barras amarillas corresponde a los estudiantes cuya lengua materna es el castellano. En este gráfico, se observa que los estudiantes cuya lengua materna es el castellano tienen en promedio un rendimiento en Matemática mayor al de los estudiantes de lengua nativa. Se observa también que el máximo puntaje alcanzado por los estudiantes de lengua materna nativa es mucho menor al máximo logrado por los de habla castellana. Sin embargo en el extremo inferior de las distribuciones, se encuentran rendimientos similares en ambos grupos. Este último resultado, refleja la relevancia de otros factores en la explicación de las diferencias de rendimiento entre ambos grupos comparados.

ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS DE LOS ESTUDIANTES

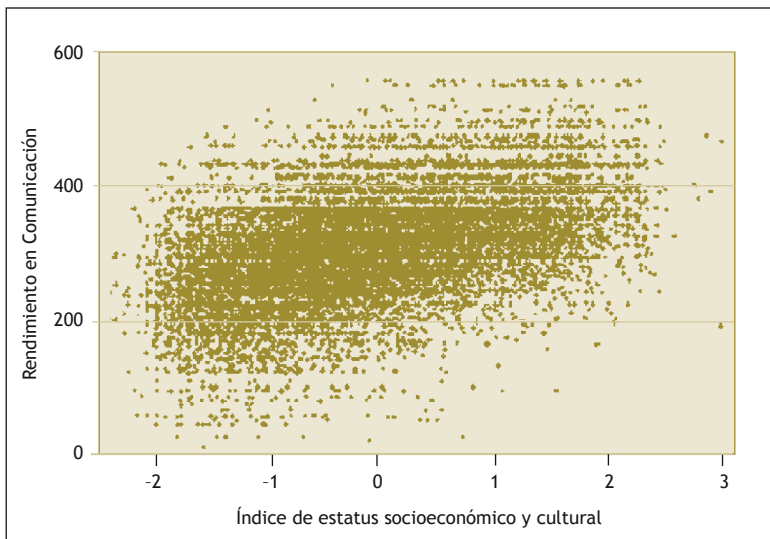
Estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes

Este índice está compuesto por los siguientes indicadores: estatus ocupacional de los padres, nivel educativo de los padres, indicador de riqueza e indicador de recursos educativos en el hogar. La fusión de estos brinda información sobre el poder, prestigio, capital cultural y riqueza de la familia del estudiante. De tal manera que, el constructo que se forma constituye una aproximación a la posición social de la familia del estudiante. La idea detrás de esto es probar la importancia relativa de los antecedentes familiares del estudiante en la determinación de las desigualdades de rendimiento.

En este sentido, la evidencia empírica muestra que existe una alta asociación positiva entre el origen social del estudiante y los resultados que este obtiene en la escuela, el grado de compromiso con las actividades –curriculares y extracurriculares– que se desarrollan en la escuela, las expectativas de realizar estudios superiores y el éxito en el mercado laboral (Cervini, 2002; Willms, 2003; Santín, 2001.). Al respecto, en los estudios de factores asociados al rendimiento de PISA plus (2001) se encontró que existe una relación positiva entre el estatus socioeconómico y cultural de un estudiante peruano y su rendimiento en alfabetización lectora, matemática y científica. Además, estas relaciones son más pronunciadas en los niveles más altos del indicador de estatus socioeconómico y cultural que en los niveles más bajos (UMC, 2004a; 2004c).

En este estudio, se ha encontrado que al interior de las escuelas el índice de estatus socioeconómico influye positivamente en el rendimiento en Comunicación del estudiante. Así el aumento en una desviación estándar de este índice incrementa el rendimiento en Comprensión Lectora del estudiante en 8 puntos aproximadamente. Esta asociación positiva muestra que la escuela no logra revertir el efecto del origen social del estudiante sobre el rendimiento académico, y en su lugar, solo reproduce estas diferencias.

Gráfico 3.5: Relación entre el índice de estatus socioeconómico y cultural del estudiante de sexto grado de primaria y su rendimiento en Comunicación

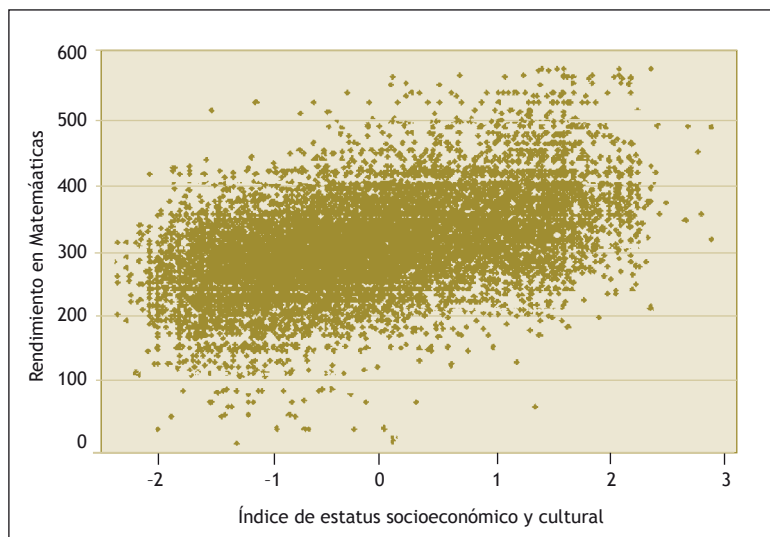


Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

El gráfico 3.5, muestra la relación existente entre el estatus socioeconómico de un estudiante peruano de sexto grado y su desempeño en Comunicación. Tal como se puede ver, existe una tendencia ascendente en esta relación. Es decir, se espera que –en promedio– los estudiantes con mayor nivel socioeconómico obtengan un rendimiento más alto

en Comunicación. No obstante, también es notorio el hecho de que existen otros factores que también son importantes para determinar el éxito escolar del estudiante. Pues, como se nota en el gráfico, aunque la tendencia sea ascendente las desviaciones con respecto a esta, muestran que estudiantes con un mismo nivel socioeconómico pueden obtener resultados muy desiguales, llegando a tener incluso distintos niveles de desempeño.

Gráfico 3.6: Relación entre el índice de estatus socioeconómico y cultural del estudiante de sexto grado de primaria y su rendimiento en Matemática



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

Como se observa en el gráfico 3.6, existe una relación positiva entre un estudiante peruano de sexto grado y su desempeño en Matemática. La tendencia ascendente en esta relación es bastante notoria. Esto indica que, en promedio, se espera que los estudiantes con mayor (menor) nivel socioeconómico obtengan un rendimiento más alto (bajo) en Matemática. Además, se observa que existen otros factores importantes que influyen en el logro del estudiante. Como se muestra en el gráfico, aún cuando la tendencia es ascendente las desviaciones con respecto a esta, muestran que estudiantes con un mismo estatus socioeconómico y cultural pueden obtener resultados muy desiguales, llegando a tener incluso distintos niveles de desempeño. Mientras que, estudiantes cuyos estatus son bastante disímiles pueden alcanzar un mismo rendimiento.

De otra parte, se han encontrado dos resultados importantes con respecto al efecto del estatus socioeconómico y cultural sobre el rendimiento en Comunicación y Matemática. El primero, ya mencionado anteriormente, relacionado a la existencia de una suerte de selección en las escuelas peruanas en función al nivel socioeconómico de

los estudiantes.⁷⁶ El segundo, relacionado a la existencia de efectos diferenciados (del estatus socioeconómico y cultural) entre las escuelas.⁷⁷ Respecto a este último, se ha encontrado que, el efecto del estatus socioeconómico y cultural sobre el rendimiento (en Comunicación y en Matemática) es más pronunciado al interior de las escuelas de gestión no estatal que al interior de las de gestión estatal y al interior de las rurales que las del área urbana (ver anexos 9 y 10).

TRABAJO INFANTIL

En el cuestionario del alumno se incluyeron preguntas para indagar acerca del tipo de actividades laborales que realiza el estudiante, así como, cuántos días a la semana y cuántas horas al día dedica a dicha actividad. Dado que los estudiantes no manejan una definición apropiada del significado de trabajo, a este se le pidió que describa la actividad que realiza. De este modo, con la información recogida en el cuestionario del estudiante y tomando como guía la definición internacional de trabajo infantil, se planteó una metodología para la creación de esta variable.⁷⁸ Una síntesis de la definición adoptada internacionalmente es la siguiente: no se considera trabajo infantil a aquello que no afecta la salud, el desarrollo personal y tampoco interfiere en la escolaridad del individuo (Unión Interparlamentaria / OIT, 2002). Aún, cuando esta definición es aceptada a nivel internacional, es muy difícil que esta se pueda adaptar a todos los países y contextos ya que aún no existe consenso sobre dónde situar las fronteras de lo aceptable y lo no aceptable.

El vínculo entre trabajo infantil y escolaridad se dio en el siglo XIX cuando en los países industrializados se crearon leyes para regular el trabajo infantil. Para acceder a un empleo se debía exigir que los niños hayan culminado la educación básica (OIT, 2004). La lógica que estaba detrás de esta idea era que mientras la educación obligatoria fuera universal, los niños no tendrían tiempo disponible para realizar actividades laborales. Si bien en un principio se creía que la obligatoriedad de la educación básica para todos eliminaría el trabajo infantil, esta no ha resultado ser la única condición para su total abolición.

Son diversos los mecanismos de transmisión que establecen una relación entre trabajo infantil y fracaso escolar. Por un lado, se tiene lo siguiente: a mayor tiempo dedicado en actividades laborales, menor tiempo disponible para estudiar, mayores tasas de

76. Esta conclusión deriva del resultado de la estimación del modelo condicional final en el que el efecto individual del estatus socioeconómico y cultural explica una mayor proporción de las diferencias entre escuelas que al interior de estas.

77. Este resultado proviene de la modelación de las pendientes como variables (efectos diferenciados) entre escuelas. Es decir que, el efecto de una variable individual sobre el rendimiento es diferente en ciertos tipos de escuelas.

78. La metodología puede verse en el capítulo 1.

inasistencia y menores probabilidades de incorporar los nuevos conocimientos desarrollados en clase, lo cual puede llevar a la repetición del año escolar, extraedad o incluso deserción del sistema. De otro lado, a mayor tiempo de trabajo y/o exposición a trabajos más penosos mayor el grado de agotamiento del estudiante y menor su motivación hacia el aprendizaje. Asimismo, si la práctica de trabajo se da desde edades muy tempranas, puede retrasar la edad de ingreso a la escuela del niño, quien tendrá que compartir el aula con niños de edades menores. Como consecuencia, se deteriora su sentido de pertenencia a la escuela y sus expectativas futuras, lo cual afecta negativamente la disciplina y la relación profesor - alumno.⁷⁹

En el Perú, el 25% de los estudiantes de sexto grado de primaria realizan alguna forma de trabajo. Estos, como se puede ver en el cuadro 3.4, poseen una serie de características que no favorecen a su aprendizaje en la escuela. Los estudiantes que trabajan tienen menor autoconcepto académico⁸⁰ y menor interés por las Matemática que los que no trabajan. El 41% de estudiantes trabajadores repiten de grado. Este porcentaje se reduce a 27% en el caso de los no trabajadores. Los estudiantes que trabajan tienen una relación con sus docentes que es menos positiva a la de los que no trabajan. De otro lado, es alentador saber que un porcentaje bastante alto de estudiantes trabajadores (80%) tenga expectativas de asistir a la secundaria. Aun cuando, es importante aclarar que este porcentaje es menor al de estudiantes no trabajadores (85%) que declara lo mismo. Además, en todos los casos, las diferencias entre los grupos son estadísticamente significativas.

Cuadro 3.4: Algunas características de los estudiantes de sexto grado de primaria, según su condición laboral										
	Repetidores		Autoconcepto del alumnado		Interés en matemáticas		Expectativas de asistir a la secundaria		Relación profesor - alumno	
	%	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	%	E.E.	Promedio	E.E.
No trabaja	27,0	1,02	298,5	1,97	299,9	2,08	84,4	0,89	299,0	2,34
Trabaja	41,2	1,85	279,6	2,93	290,1	3,37	79,6	1,61	277,3	3,83

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

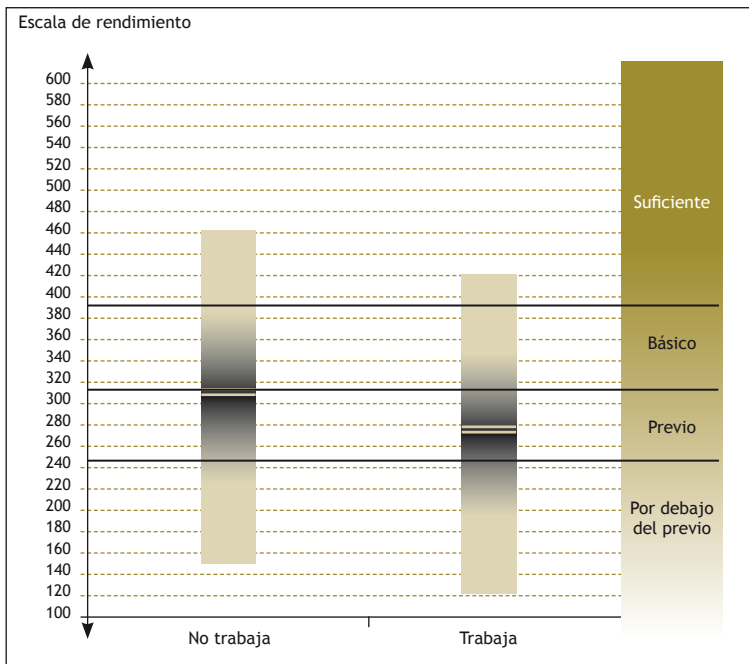
De otro lado, como se observa en el gráfico 3.7, los estudiantes que no trabajan obtienen un puntaje promedio en Comunicación por encima del que logran aquellos estudiantes que trabajan. Así, aún cuando ambos grupos de estudiantes tienen un rendimiento promedio que pertenece al mismo nivel de desempeño (previo), aquellos que no trabajan están más próximos a desempeñarse en un nivel superior (básico). A través del gráfico,

79. Para mayor información sobre trabajo y escolaridad revisar: OIT, 2004 y OIT, 2002

80. Para mayor información sobre la elaboración del índice de autoconcepto académico, revisar el capítulo 1.

también podemos deducir que existen otros factores además del trabajo que influyen en el rendimiento, pues hay quienes obtienen rendimientos similares en Comunicación independientemente de su condición laboral.

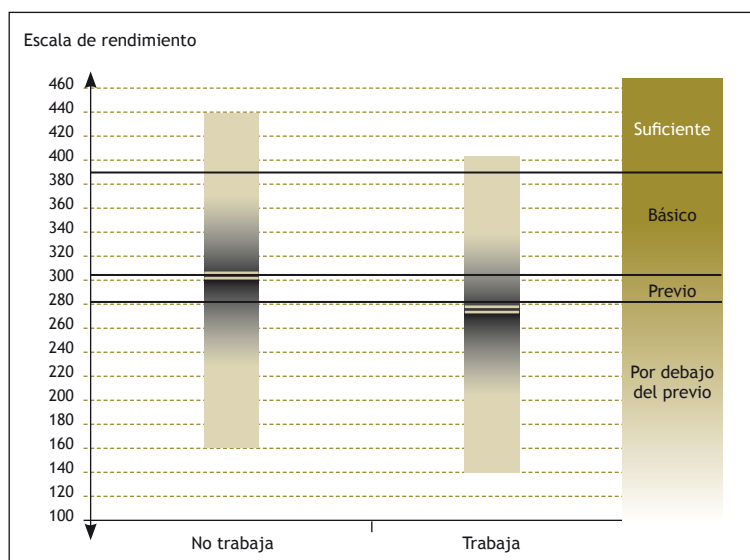
Gráfico 3.7: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según su condición laboral



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 3.8, se observa que los estudiantes trabajadores tienen un rendimiento promedio en Matemática que corresponde al nivel por debajo del previo. Mientras que, los estudiantes que no realizan ninguna actividad laboral logran un rendimiento promedio que corresponde al nivel previo, y además, bastante próximo a lograr las tareas de mayor dificultad correspondientes a un nivel de desempeño básico.

Gráfico 3.8: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según su condición laboral



Fuente: MED — UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Finalmente, como se vio anteriormente, en el modelo multinivel el factor trabajo no tiene un efecto estadísticamente significativo sobre el rendimiento. Esto, sucede probablemente porque las diferencias de puntaje entre los estudiantes que trabajan y aquellos que no lo hacen, se atribuyen principalmente a la mayor dificultad de los primeros para comprender las clases y para relacionarse con sus docentes (factores que también son incluidos en el modelo).

ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE LOS ESTUDIANTES

Repetición

A los estudiantes se les preguntó si es que alguna vez habían repetido, así como, qué grado y cuántas veces repitieron cada grado. Es importante incluir la variable repetición en el modelo, puesto que, al no existir una medida del nivel académico del estudiante antes de ingresar al sexto grado, esta se convierte en una buena aproximación al brindar cierta información sobre la historia escolar del estudiante.

La repetición refleja el bajo nivel académico del estudiante desde la perspectiva del docente y los criterios que la escuela maneja basados en lo que establece el sistema. En

este sentido, puesto que la condición de promoción depende en parte del criterio que asume el docente, no necesariamente todos los estudiantes que nunca han repetido de grado tendrán un desempeño esperado según el currículo del sistema. Sin embargo, en promedio se espera que los repetidores no hayan llegado a desarrollar las capacidades esperadas para el grado en el que no fueron promovidos (Schiefelbein E. y Wolff L., 1993).

Los estudiantes repetidores en la mayoría de casos presentan extraedad, es decir que tienen una edad mayor a la normativa para el grado que cursan. Al respecto, existen estudios internacionales como el de Vélez et al. (1993) que han encontrado una relación inversa entre extraedad y rendimiento. Asimismo, los resultados de la Evaluación Nacional 2001 demuestran que los estudiantes con extraedad tienen un desempeño más bajo en Comunicación y Matemática que los que tienen la edad normativa en cuarto grado de primaria. Los estudiantes con extraedad al no sentirse identificados con el grupo encuentran dificultades para establecer relaciones con sus compañeros de clase, no tienen la misma motivación por el estudio, tienden a faltar con mayor frecuencia a clase y muchos de estos terminan desertando del sistema (OIT, 2004).

En este sentido, el efecto de la repetición sobre el rendimiento parece venir por dos lados. El primero, relacionado a una atención inadecuada de las necesidades de los estudiantes repetidores que no contribuya a que estos puedan superar sus dificultades. El segundo, explicado anteriormente, estaría asociado a las implicancias negativas de tener una edad mayor a la del resto de la clase.

En el presente estudio, se ha encontrado que el 31% de los estudiantes de sexto grado de primaria ha repetido por lo menos una vez en su vida escolar. Entre estos, hay quienes solo han repetido una vez y quienes han repetido hasta más de 6 veces a lo largo de la primaria.⁸¹ A continuación se presenta algunas características de los estudiantes repetidores que han sido evaluados en la EN 2004. Estos resultados permiten corroborar lo descrito hasta el momento.

En el cuadro 3.5, se puede observar las características que poseen los estudiantes de sexto grado de primaria que han repetido por lo menos una vez durante su vida escolar. Al respecto, se ha encontrado que, en comparación con los estudiantes que nunca han repetido, los estudiantes repetidores tienen menor autoconcepto académico y menor interés en la Matemática.⁸² Igualmente, un menor porcentaje de estudiantes repetidores, en comparación con los que nunca han repetido de grado, tiene expectativas de asistir a

81. Cabe destacar que, dentro de la contabilidad del número de veces que los estudiantes cursaron cada grado no se ha distinguido entre los años que han repetido por desaprobación académica o por retiro, ya que esta información no ha sido recogida.

82. En los cuestionarios aplicados se indagó solo por el interés en la lectura y en la matemática. En este caso, solo se presenta los resultados para el índice de interés en matemática ya que el de interés en lectura presentaba muy poca variabilidad.

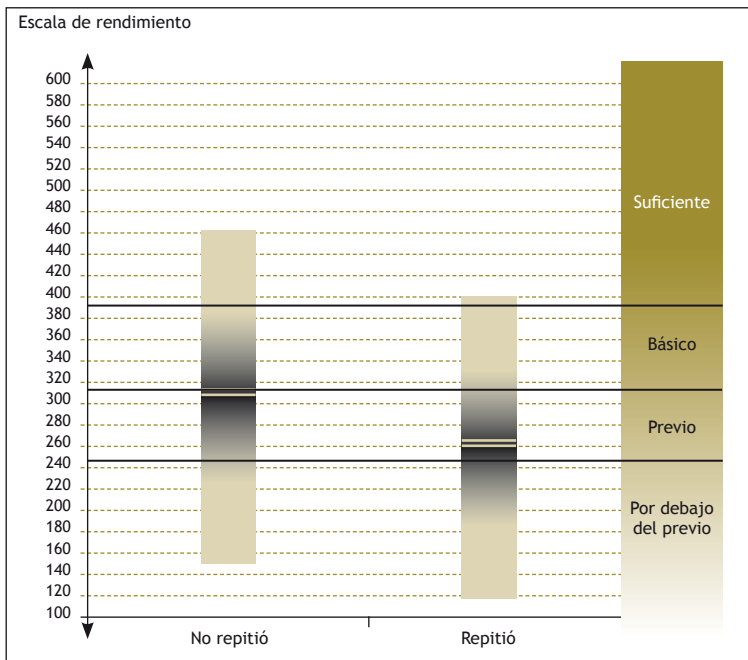
la secundaria. Además, los primeros tienen una percepción menos positiva de la relación con su docente, y un sentido de pertenencia a la escuela más bajo que los segundos.

Cuadro 3.5: Algunas características de los estudiantes de sexto grado de primaria, según su historia escolar

	Autoconcepto del alumno		Interés en matemáticas		Expectativas de asistir a la secundaria		Relación profesor - alumno		Sentido de pertenencia a la escuela	
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	%	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Nunca ha repetido	305,9	2,09	304,0	2,14	85,4	0,94	300,4	2,45	300,8	1,95
Ha repetido por lo menos una vez	265,4	2,59	281,0	2,99	77,7	1,39	277,3	3,45	291,4	3,54

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

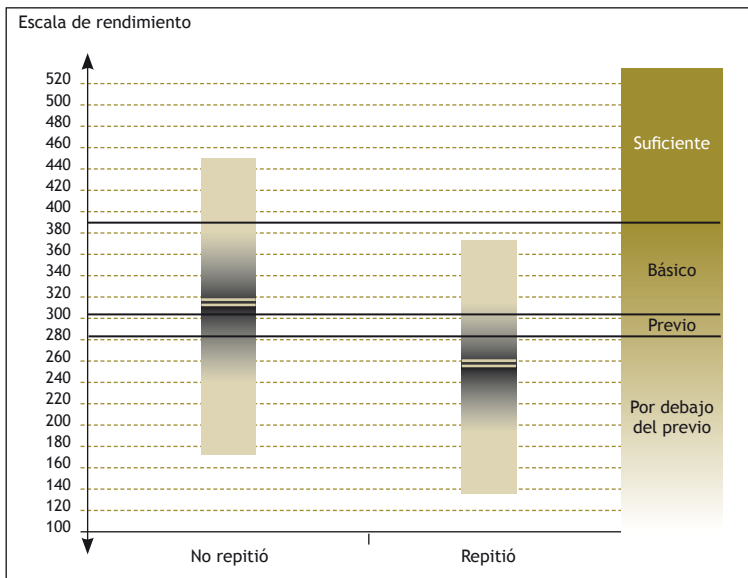
Gráfico 3.9: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la variable repetición



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Como se observa en el gráfico 3.9, en promedio los estudiantes que nunca han repetido de grado obtienen un puntaje más alto que aquellos que han repetido por lo menos una vez. También vemos que ambos grupos de estudiantes muestran un desempeño promedio en Comunicación que corresponde al nivel previo. Esto estaría indicando que, aún cuando existen mayores posibilidades de que los estudiantes que nunca han repetido obtengan un mejor desempeño o un desempeño esperado, muchos de estos presentan también serias deficiencias en su aprendizaje, en cierta medida, comparables a las que presentan los estudiantes que han repetido algún grado. Así, el criterio que utiliza el docente para promover de grado a un estudiante no guardaría necesariamente concordancia con lo que debe saber o debe hacer el estudiante en el grado evaluado, según el Diseño Curricular Nacional.

Gráfico 3.10: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la variable repetición



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 3.10, se observa que el rendimiento promedio en Matemática de los estudiantes que han repetido por lo menos una vez durante la primaria es bastante menor al obtenido por aquellos estudiantes que nunca han repetido. Los primeros tienen en promedio un desempeño que corresponde al nivel por debajo del previo y los últimos logran en promedio un desempeño que corresponde al nivel básico. En este caso, a diferencia de lo que sucede con los resultados en Comunicación, la promoción de un grado a otro, otorgada por los docentes, parece guardar más relación con lo esperado por el sistema. Así, los estudiantes que nunca han repetido por lo menos demuestran un mane-

jo elemental de las capacidades evaluadas en el grado. Mientras que los repetidores, ni siquiera pueden desarrollar las preguntas que corresponden a capacidades propuestas en el grado anterior.

CARACTERÍSTICAS ACTITUDINALES Y MOTIVACIONALES DEL ESTUDIANTE

Interés en la lectura

Para aproximarnos a la medida del interés en la lectura de los estudiantes se utilizó el siguiente ítem: Leo solamente para hacer las tareas de la escuela. A este, el estudiante debía de responder eligiendo una de las tres alternativas siguientes: sí, no y a veces.⁸³

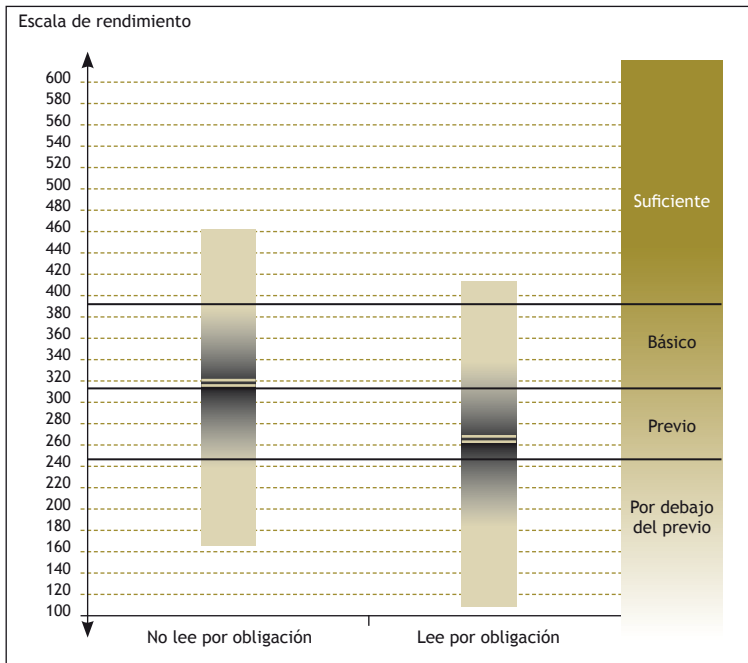
La teoría sobre aprendizaje autoregulado sugiere que existe una relación directa entre el interés por el aprendizaje y el rendimiento. Un mayor interés en la lectura implica un mayor compromiso, un aumento en las horas de estudio y la práctica de estrategias de aprendizaje, lo cual llevará a mejorar el desempeño del estudiante (UMC, 2005a). Los datos recogidos por PISA plus 2001 muestran que existe una asociación significativa entre el rendimiento en alfabetización lectora de los estudiantes peruanos de quince años de edad y el índice de disfrute de la lectura. Al respecto, se encontró que los estudiantes del cuartil superior del índice de disfrute de la lectura obtienen un puntaje en alfabetización lectora mayor que el que obtienen los estudiantes del cuartil inferior (UMC, 2004a). No obstante se debe tener en cuenta que los estudiantes peruanos de quince años que declaran leer más de dos horas diarias para entretenerse obtienen menor puntaje en la escala de alfabetización lectora que los estudiantes de otros países que reportan dedicar menos tiempo a la lectura por entretenimiento (OECD, 2003).⁸⁴

En el presente trabajo, se ha encontrado que, el 33% de los estudiantes de sexto grado de primaria declaran que leen solo para hacer las tareas de la escuela. Mientras que, el 67% declara que nunca o solo algunas veces lee para cumplir con las obligaciones de la escuela. Además, como se muestra en el gráfico 3.11, el rendimiento presentado por el primer grupo de estudiantes está por debajo del obtenido por el segundo. Es importante observar que, aún cuando existe una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento promedio de los dos grupos, ambos promedios caen dentro del nivel previo.

83. Cabe destacar que, este ítem es uno de los cinco que conforman el índice de interés en lectura. No obstante, este no ha sido usado por su poca variabilidad.

84. Este resultado podría estar evidenciando problemas de deseabilidad social en las respuestas de los estudiantes peruanos o la poca capacidad de los docentes para aprovechar esta característica favorable de nuestros estudiantes.

Gráfico 3.11: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la variable “leo por obligación”



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Interés en Matemática

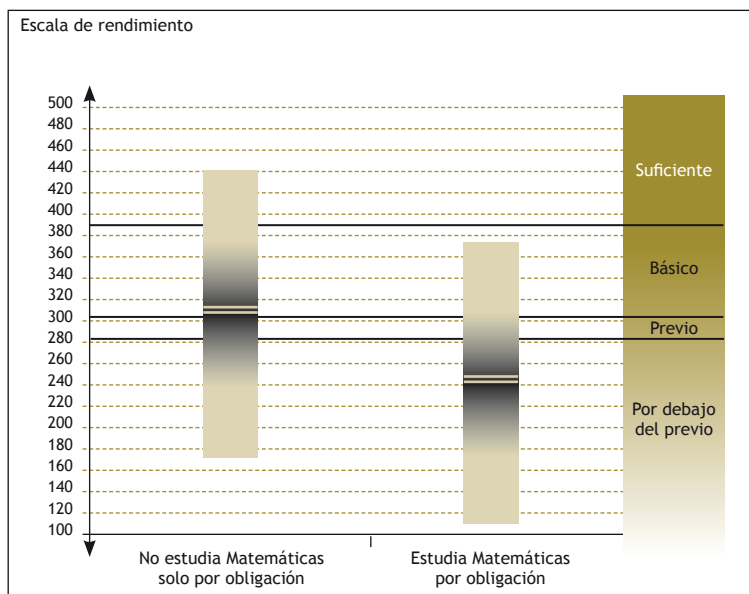
El índice de interés en Matemática se construyó a partir de las respuestas de los estudiantes sobre cuánto les gusta estudiar el curso de Matemática, hacer ejercicios de matemática, resolverlos de distintas formas, etc. Se espera que un estudiante que demuestre un alto interés hacia alguna asignatura, adquiera un mayor compromiso en su estudio y desarrolle estrategias para su aprendizaje, y por consiguiente logre una mejora en su desempeño.

La relación encontrada en este estudio, entre el índice de interés en Matemática y el rendimiento en la misma asignatura, es significativa, aunque no suficientemente fuerte (0,19). Al respecto, se ha encontrado que la mayoría de los estudiantes de sexto grado de primaria declara tener un alto gusto e interés hacia la Matemática. Como consecuencia, se decidió utilizar uno de los ítemes que conforman el índice, ya que permitía discriminar mejor entre estudiantes con un mayor y menor gusto por la Matemática. El ítem seleccionado es: Estudio Matemática porque me obligan.

En este estudio se ha encontrado que el 18% de los alumnos de sexto grado de primaria declara que solo estudia Matemática porque está obligado a hacerlo. Mientras que,

el 82% declara que nunca o solo algunas veces estudia porque es su obligación. Además, se ha obtenido que, los estudiantes que solo estudian la asignatura por obligación tienen un rendimiento promedio en Matemática, bastante inferior al que logran en promedio los estudiantes que no estudian por obligación. Como se observa en el gráfico 3.12, los primeros tienen un desempeño promedio por debajo del previo, mientras que los últimos logran un desempeño básico.

Gráfico 3.12: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la variable “estudio Matemática por obligación”



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

AUTOCONCEPTO ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

El índice de autoconcepto académico del estudiante se construyó a partir de cinco ítems que recogen información sobre la percepción del estudiante de su capacidad para aprender, resolver las tareas, comprender las explicaciones y obtener resultados positivos en las evaluaciones de la escuela. Este índice muestra una asociación positiva (0,32) y estadísticamente significativa con el desempeño en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria. Esto significa que, aquellos estudiantes con mayor autoconcepto académico —mayor valor en el índice— presentan un mayor rendimiento que aquellos que tienen un bajo autoconcepto académico.

El autoconcepto académico, se define —en nuestro marco de análisis— como el conjunto de rasgos que favorecen o no un buen desempeño en la escuela y que el estudiante reconoce como suyos. Se dice que, el autoconcepto académico influye en la calidad de pensamiento y en el procesamiento de lo aprendido. En este sentido, se esperaría que un estudiante con alto (bajo) autoconcepto académico, se sienta bastante (poco) motivado para aprender, y que por lo tanto le vaya bien (mal) en la escuela (UMC, 2005b).

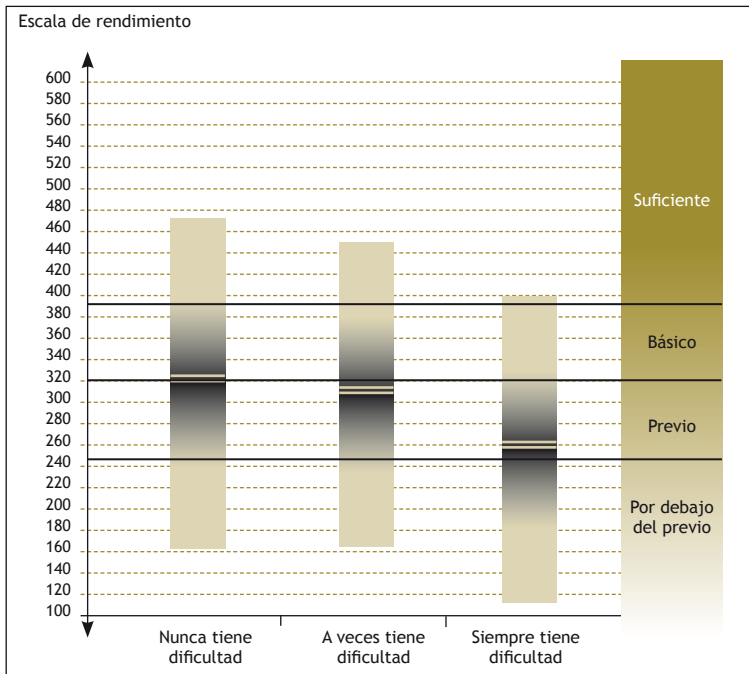
A pesar de que el índice de autoconcepto académico del estudiante mostraba una correlación moderada con el rendimiento en Comunicación (0,30) y Matemática (0,33), este no se pudo incluir en el modelo multinivel de factores asociados porque no tenía una buena distribución⁸⁵. Así, se encontró que un alto porcentaje de los estudiantes tienden a responder positivamente a los ítems de autoconcepto académico. Dada esta situación, se decidió incluir un ítem que permitiera discriminar mejor entre los estudiantes con alto y bajo autoconcepto académico. El ítem seleccionado fue el siguiente: Tengo dificultades para comprender las explicaciones en la mayoría de cursos que me enseñan.

Los resultados encontrados, muestran que el 30% de los estudiantes de sexto grado de primaria tiene dificultades para comprender las explicaciones en la mayoría de cursos que les enseñan. El 40% declara que solo a veces tiene dificultades y el 30% restante nunca las tiene. El primero de los grupos mencionados tiene un desempeño promedio en Comunicación y Matemática que es bastante menor al mostrado por los dos últimos.

En el gráfico 3.13, se puede observar que, el rendimiento promedio en Comunicación de los estudiantes que declaran nunca tener dificultad para comprender las explicaciones de la mayoría de cursos corresponde a un desempeño básico. Aún cuando el rendimiento promedio de los que declaran siempre tener dificultad y de los que declaran tenerla solo a veces corresponde a un desempeño previo. Los últimos logran un rendimiento promedio, que está bastante próximo a alcanzar el desempeño básico.

85. Esto derivó en un promedio nacional del índice de autoconcepto académico que es bastante alto (294), dado el valor mínimo (-60) y el máximo (459), así como, en una bajísima variabilidad en los resultados, concentrados alrededor de la media.

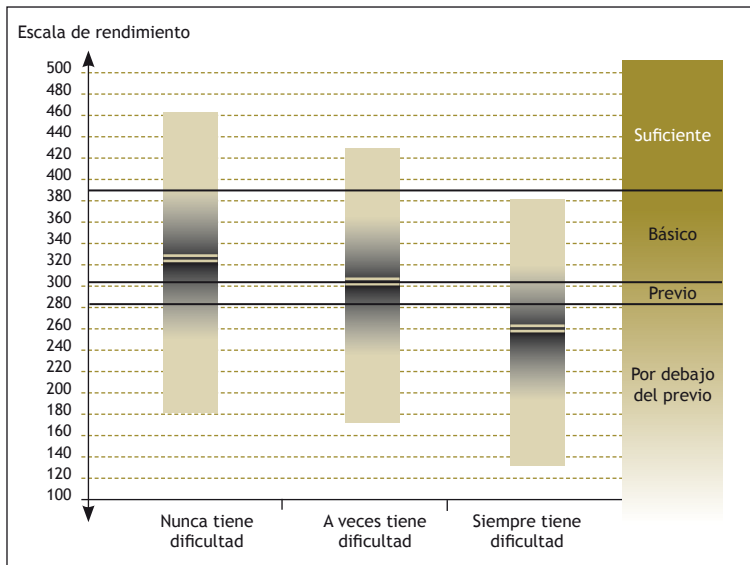
Gráfico 3.13: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la dificultad para comprender las explicaciones de la mayoría de los cursos



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 3.14, se observa que los promedios de rendimientos en Matemática de los estudiantes que nunca, solo algunas veces y siempre tienen dificultad para comprender las clases, corresponden a desempeños básico, previo y por debajo del previo, respectivamente. Estos resultados muestran claramente la asociación directa entre un autoconcepto académico positivo y el rendimiento en Matemática.

Gráfico 3.14: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la dificultad para comprender las explicaciones de la mayoría de los cursos



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

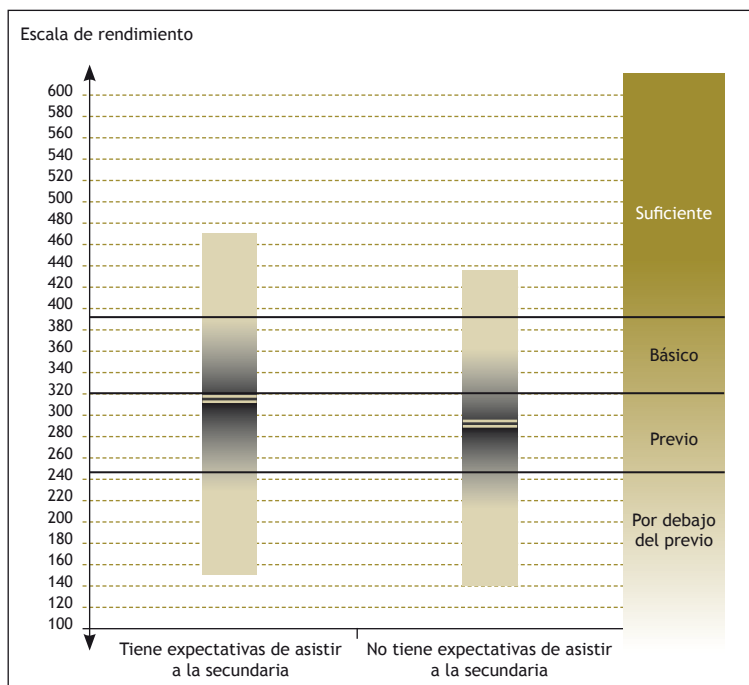
EXPECTATIVAS ACADÉMICAS DEL ESTUDIANTE

Para aproximarnos a esta medida se les preguntó a los estudiantes sobre sus expectativas de asistir a la secundaria. Según los estudios de factores asociados al desempeño de los estudiantes, las expectativas de estos se forman inicialmente en el hogar y posteriormente se consolidan en la escuela. Así, se dice que las expectativas de los estudiantes se dan por transmisión intergeneracional. Es decir, que padres con mayor nivel educativo tienden a poseer expectativas más altas las cuales son transmitidas a sus hijos (UMC, 2005a). De otro lado, uno de los enfoques teóricos del clima escolar sostiene que la organización y las políticas de la institución educativa moldean el comportamiento, las expectativas y actitudes del alumno (Kreft, 1993).

En el presente estudio, se ha encontrado que el 83% de estudiantes de sexto grado de primaria creen que sí asistirán a la secundaria, el 15% no sabe y el 2% cree que no asistirá. Las diferencias entre estos grupos son estadísticamente significativas, obteniendo mayor desempeño los estudiantes que están seguros de asistir a la secundaria y los más bajos puntajes aquellos que están seguros que no lo harán. Para el análisis con el modelo multinivel, así como, de relaciones bivariadas –como se muestra en esta sección–, se formaron dos categorías.

Como se observa en el gráfico 3.15, aún cuando ambos grupos de estudiantes tienen un desempeño previo, los que tienen la expectativa de asistir a la secundaria tienen un rendimiento promedio que está próximo a corresponder al nivel básico.

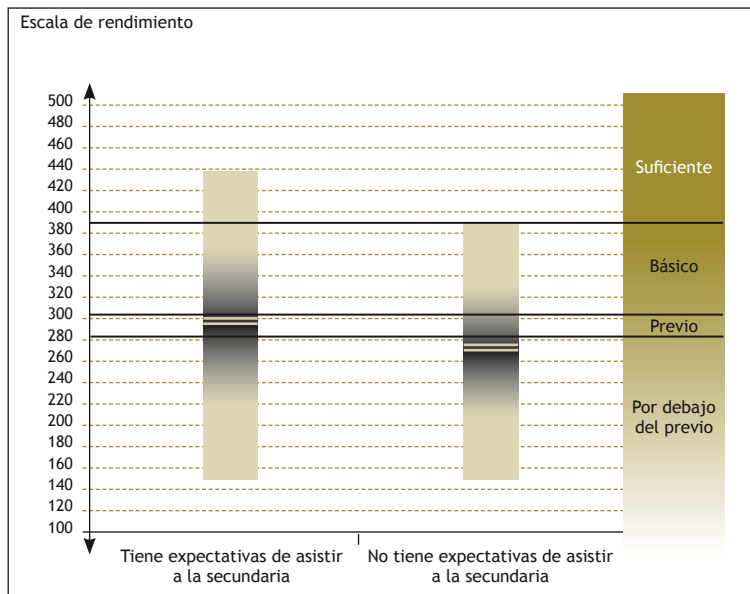
Gráfico 3.15: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según sus expectativas de asistir a la secundaria



Fuente: MED — UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

De otro lado, en el gráfico 3.16 se observa que, el rendimiento promedio en Matemática de los estudiantes que no tienen expectativas de asistir a la secundaria pertenece a un nivel por debajo del previo. Mientras que el rendimiento promedio de los estudiantes que sí tienen expectativas de asistir a la secundaria corresponde a un nivel previo y además están próximos a lograr un desempeño básico.

Gráfico 3.16: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según sus expectativas de asistir a la secundaria



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Un resultado importante que se desprende de los dos gráficos anteriores, es que, los estudiantes que no tienen expectativas de asistir a la secundaria tienen, en promedio, un desempeño más bajo en Matemática (Por debajo del previo) que en Comunicación (Previo).

RELACIÓN DOCENTE ESTUDIANTE

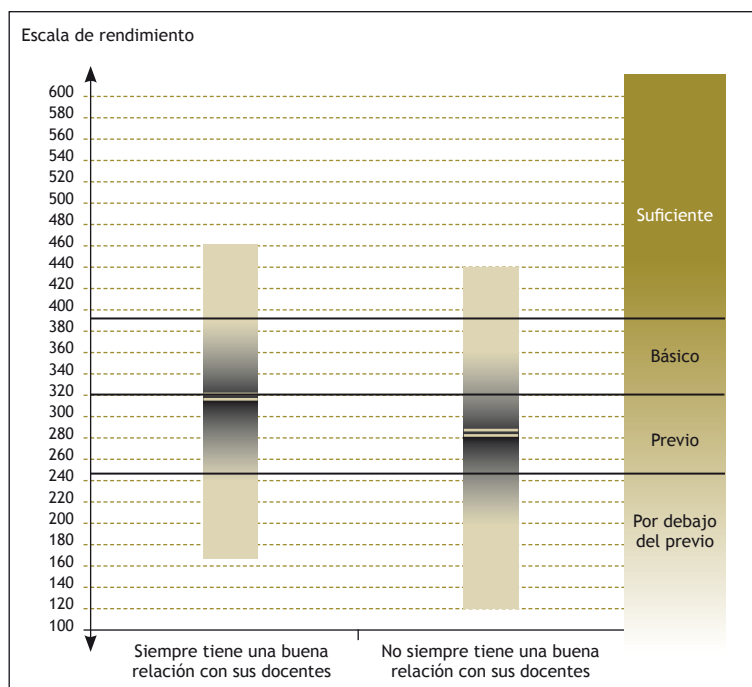
En el cuestionario del alumno se incluyeron preguntas que recogen información sobre la percepción del estudiante de la relación que tienen con sus profesores. Con estas preguntas se construyó el índice de la relación profesor alumno. Una buena relación entre los docentes y sus alumnos favorece al clima del aula. En este sentido, los estudiantes que perciben que sus necesidades académicas, sociales y emocionales son tomadas en cuenta por los docentes tienden a obtener un mejor desempeño académico. Al respecto, Cockley et al. (2004) señala que un docente comprometido en crear experiencias de aprendizaje de calidad y en establecer vínculos e interactuar con sus estudiantes, promueve el desarrollo de competencias en los últimos (UMC, 2005a).

El índice de relación profesor alumno muestra una asociación positiva con el rendimiento en Comunicación (0,23) y en Matemática (0,22). Sin embargo, este tiene muy poca

variabilidad y no permite discriminar entre los estudiantes. Al respecto, se ha encontrado que la mayoría de los estudiantes responde positivamente a todos los ítems, lo cual corresponde a una muy buena relación con sus docentes. Así, a consecuencia de estos resultados, se formaron dos grupos de estudiantes para poder diferenciar entre estos, según el grado de afinidad con sus docentes.⁸⁶

Como se observa en el gráfico 3.17, los estudiantes que no siempre tienen una buena relación con sus docentes logran un rendimiento promedio menor al que logran los estudiantes que siempre tienen una buena relación con sus docentes. Igualmente, el rendimiento promedio de estos últimos está próximo a corresponder al nivel básico.

Gráfico 3.17: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según su percepción sobre la relación con sus docentes



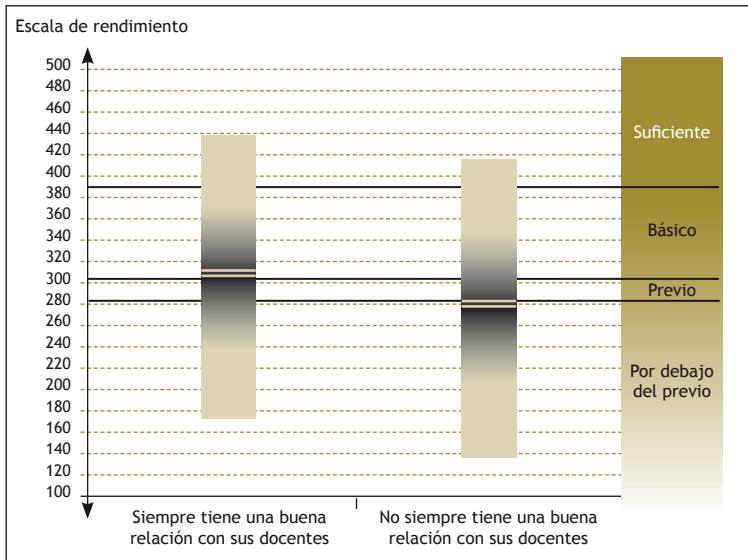
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 3.18, se observa que el rendimiento promedio en Matemática de los estudiantes que tienen una percepción más positiva de la relación con sus docentes corresponde al nivel básico. Mientras que, el rendimiento del grupo con una percepción menos positiva sobre la relación con sus docentes logra un desempeño por debajo del

86. Para una mayor especificación, revisar definición de variables en el capítulo 1.

previo. Cabe resaltar que, estos últimos obtienen peores resultados en Matemática (por debajo del previo) que en Comunicación (previo).

Gráfico 3.18: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según su percepción sobre la relación con sus docentes



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

¿QUÉ CARACTERÍSTICAS TIENEN LAS ESCUELAS QUE ATIENDEN A LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA Y CÓMO AFECTAN SU DESEMPEÑO ACADÉMICO?

Como se observó en el capítulo anterior, el rendimiento de los estudiantes varía de manera importante según la escuela a la cual asisten. Se encontró que el 46% y 51% de las diferencias en el rendimiento en Comunicación y Matemática, respectivamente, se atribuyen a las diferencias entre las escuelas. Esto implica que las características de las escuelas influyen considerablemente en el desempeño de los estudiantes y que existen ciertas prácticas o condiciones que hacen a algunas escuelas lograr mejores resultados que otras.

Otro resultado del capítulo anterior y que se explorará con mayor detalle esta parte, es que no solo existen diferencias a escala nacional entre las escuelas sino que también las hay entre escuelas según el tipo de gestión y área de ubicación. En este sentido, un ejercicio primordial es identificar las características que diferencian a estos tipos de escuelas y probar empíricamente que las prácticas y procesos que se dan al interior de estas determinan de manera significativa el rendimiento de los estudiantes.

CARACTERÍSTICA DEL GRUPO ATENDIDO

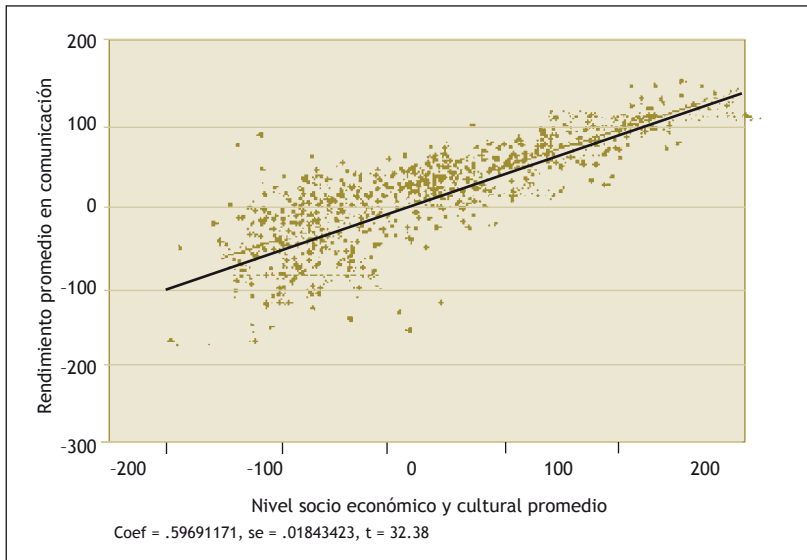
Nivel socioeconómico promedio en la escuela

Esta variable se construye a partir de la agregación del índice de nivel socioeconómico de los estudiantes. La intención al analizar el efecto de esta variable y de otras, que surgen a partir de la agregación de la característica de los estudiantes, es aproximarnos a través del contexto escolar al efecto de pares en el rendimiento académico promedio de las escuelas.

Las familias de los estudiantes con un mayor nivel socioeconómico —un mayor nivel educativo, mayores recursos educativos en el hogar, mejor estatus ocupacional y mayores riquezas— generalmente tienen un mayor compromiso por lograr el éxito académico de sus hijos y ante contextos adversos tienden a contribuir, en mayor medida, al mejoramiento de la calidad de la educación en sus escuelas (Willms, 2003; Case A y Deaton A. 1999). En este sentido, los estudiantes de bajo nivel socioeconómico que comparten aulas con estudiantes de mayor nivel respecto a este índice terminan beneficiándose de las acciones emprendidas para el mejoramiento de la enseñanza en tales escuelas.

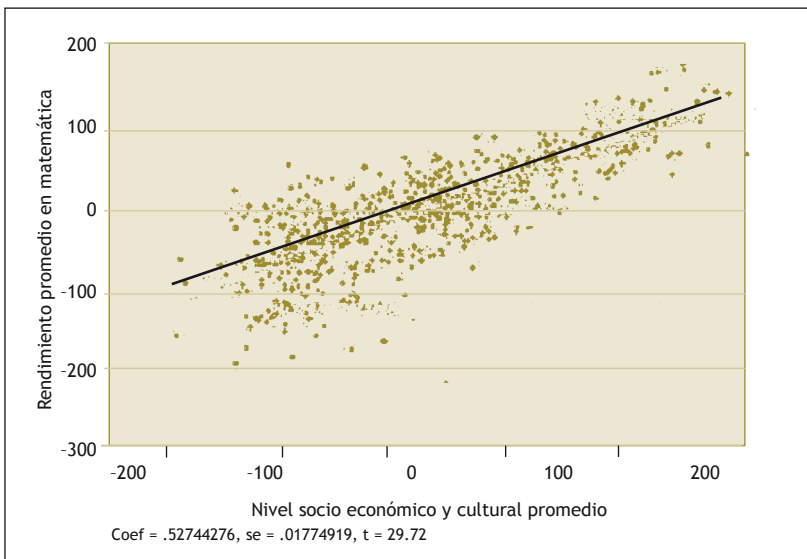
Como se observa en el gráfico 3.19 y 3.20, existe una relación positiva bastante marcada entre el nivel socioeconómico promedio del alumnado y el rendimiento promedio que logran en Comunicación y Matemática. Estos gráficos muestran que, mientras mejor es el nivel socioeconómico promedio del alumnado que atiende la escuela mejor es el rendimiento promedio de estos en las áreas evaluadas. No obstante, debe notarse que, el rendimiento no está totalmente determinado por la composición socioeconómica del alumnado, en tanto, escuelas con un mismo estatus socioeconómico promedio pueden lograr distintos rendimientos promedios. A la inversa, escuelas que obtienen un mismo desempeño promedio entre sus estudiantes poseen una composición socioeconómica totalmente diferente.

Gráfico 3.19: Relación entre nivel socioeconómico y cultural promedio y el rendimiento promedio en la escuela de los estudiantes de sexto grado de primaria en Comunicación



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

Gráfico 3.20: Relación entre nivel socioeconómico y cultural promedio y el rendimiento promedio en la escuela de los estudiantes de sexto grado de primaria en Matemática



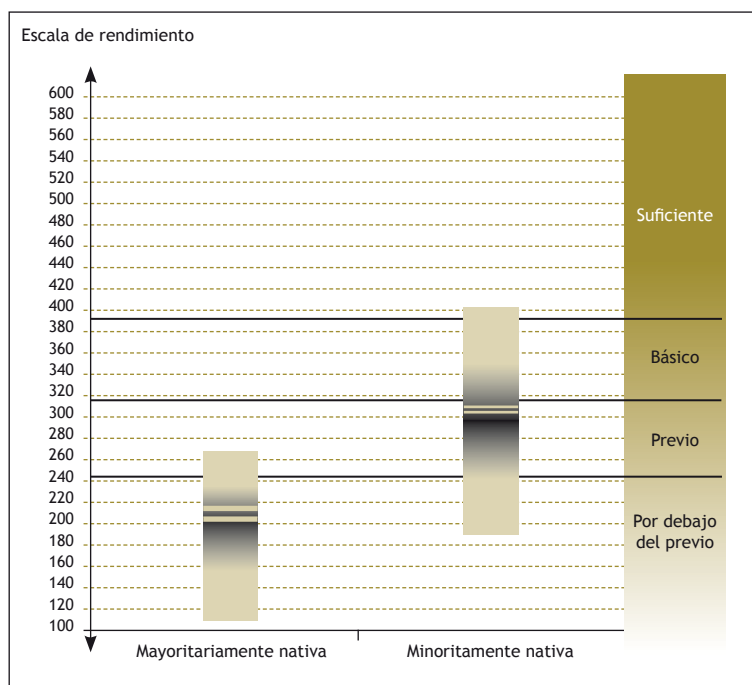
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

ALUMNADO MAYORITARIAMENTE CON LENGUA NATIVA EN LA ESCUELA

En este estudio se ha considerado que la escuela tiene una población mayoritariamente con lengua nativa en sexto grado de primaria si es que más del 50% de estudiantes tiene una lengua nativa. De acuerdo a esta definición, en la muestra analizada se ha encontrado 63 escuelas con dicha característica.⁸⁷ Cabe precisar que, en promedio los resultados de rendimiento en Comunicación y Matemática de estas escuelas se encuentran por debajo de los obtenidos por las escuelas cuyo alumnado tiene mayoritariamente una lengua nativa.

En los gráficos 3.21 y 3.22, las barras muestran la distribución de los rendimientos promedios del 95% de las escuelas en Comunicación y Matemática, respectivamente. Como se puede observar, en el primer gráfico, el rendimiento en Comunicación en las escuelas cuya población estudiantil tiene mayoritariamente lengua nativa corresponde a un desempeño previo. Mientras que, el rendimiento promedio en las escuelas cuya población

Gráfico 3.21: Distribución del rendimiento promedio en Comunicación en las escuelas según lengua materna de la población estudiantil que atiende

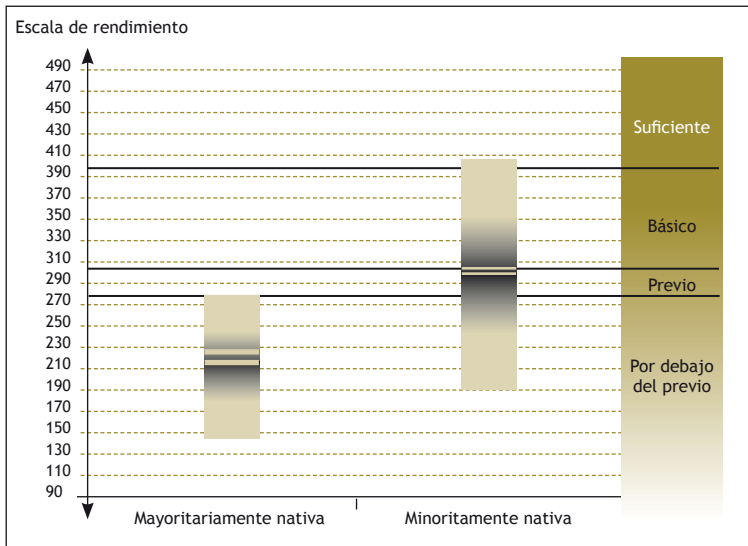


Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

87. El análisis realizado en este reporte se ha hecho sobre 632 escuelas.

estudiantil tiene minoritariamente la lengua nativa corresponde a un desempeño previo. Estos resultados son similares en el área de Matemática (ver gráfico 3.22).

Gráfico 3.22: Distribución del rendimiento promedio en Matemática en las escuelas según lengua materna de la población estudiantil que atiende

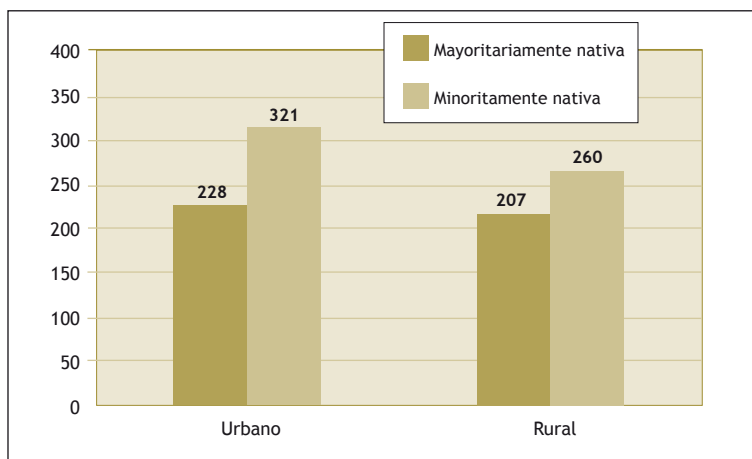


Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Cabe destacar que, tales diferencias se mantienen aún cuando se controla por el grado de ruralidad de la escuela y por el resto de variables incluidas en los modelos. Es decir que, tanto en el área urbana como en el área rural, las escuelas cuya población es mayoritariamente nativa obtienen un menor puntaje promedio en Comunicación y Matemática (ver gráficos 3.23 y 3.24) que las escuelas cuya población es minoritariamente nativa.⁸⁸

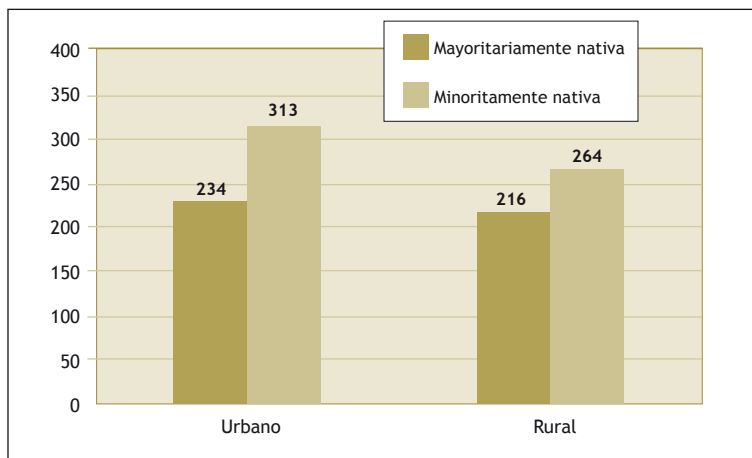
88. Cabe señalar que, de las 63 escuelas con población estudiantil mayoritariamente con lengua nativa solo 14 se encuentran ubicadas en el área urbana.

Gráfico 3.23: Rendimiento promedio en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según lengua materna predominante y área de ubicación en la escuela



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

Gráfico 3.24: Rendimiento promedio en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según lengua materna predominante y área de ubicación en la escuela



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

También, se ha encontrado que aproximadamente el 10% de estudiantes de sexto grado de primaria provienen de escuelas donde la lengua predominante es la nativa.⁸⁹ En base a los resultados encontrados, es necesario que el Estado fortalezca la política de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) en estas escuelas ya que los alumnos a los que atienden resultan bastante desfavorecidos en sus logros de aprendizaje. En este sentido, es necesario identificar las características de estas escuelas que, según la teoría y la evidencia empírica encontrada, afectan negativamente el desempeño académico del estudiante.

Como se observa en la Cuadro 3.6, hay 63 escuelas donde el alumnado tiene una lengua materna mayoritariamente nativa. De las cuales, solo 29 aplican el Programa EIB, según la declaración de los Directores. Además, según la percepción de estos, los problemas de escasez de docentes, los constantes cambios de estos y la falta de docentes preparados para atender adecuadamente las áreas curriculares, afectan en mayor medida el aprendizaje de los estudiantes de las escuelas que son mayoritariamente nativas que el de las escuelas que son mayoritariamente de habla castellana. Se ha encontrado también que, en las primeras hay un menor porcentaje de estudiantes cuyos docentes de

Cuadro 3.6: Algunas características de las escuelas de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la lengua materna predominante en la escuela

	Nº de escuelas que aplica EBI		Índice de escasez e inadecuación del personal		Expectativa docente de que sus estudiantes rendirán en Comunicación por encima del promedio nacional		Expectativa docente de que sus estudiantes rendirán en Matemática por encima del promedio nacional		Relación profesor - Alumno	
	Sí	No	Promedio	E.E.	%	E.E.	%	E.E.	Promedio	E.E.
Escuelas cuyo alumnado minoritariamente tiene lengua materna nativa	46	501	317,4	6,54	21,4	2,37	16,2	1,86	300,0	2,22
Escuelas cuyo alumnado mayoritariamente tiene lengua materna nativa	29	34	370,2	14,99	6,2	2,79	4,2	2,51	233,3	7,09

Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

89. Este hecho se da debido a que el programa de Educación Intercultural y Bilingüe, que atiende a las escuelas ubicadas en zonas bilingües, aún no satisface totalmente la demanda de la población vernácula.

Comunicación y Matemática esperan que rindan mejor que el promedio nacional, que en las últimas. Asimismo, en las escuelas donde la mayoría del alumnado tienen una lengua materna nativa existe una relación profesor alumno menos favorable que en las escuelas donde la mayoría del alumnado tiene lengua materna castellana.

De otro lado, en la Cuadro 3.7 se observa que, el nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes de escuelas cuyo alumnado es mayoritariamente nativo es más bajo que el de sus pares que asisten a escuelas que son mayoritariamente castellano hablantes. Asimismo, en las primeras el alumnado tiene un autoconcepto académico e interés en Matemática más bajo que en las últimas.

Cuadro 3.7: Algunas características de composición del alumnado de las escuelas, según la lengua predominante en la escuela						
	Nivel socioeconómico del alumnado		Autoconcepto del alumnado		Interés en matemáticas del alumnado	
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Escuelas cuyo alumnado minoritariamente tiene lengua materna nativa	297,7	2,91	297,9	1,91	302,8	1,93
Escuelas cuyo alumnado mayoritariamente tiene lengua materna nativa	204,7	4,96	255,0	4,18	247,3	5,92

Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

EQUIPAMIENTO DE LA ESCUELA

Índice de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje

Este índice se construyó a partir de las preguntas que se formularon en el cuestionario de guía de la IE y del aula. Estas recogían información sobre los espacios educativos disponibles en la escuela, tales como: biblioteca, auditorio, coliseo o gimnasio, loza deportiva, huerto escolar o vivero, laboratorio de ciencias naturales, sala de computación, sala de arte o música, sala de profesores, servicio de enfermería y servicio de psicopedagogía. Se espera que, donde exista mayor accesibilidad a estos espacios educativos, los docentes tengan mayor facilidad para desarrollar las distintas actividades escolares y los estudiantes tendrán mayores oportunidades de adquirir nuevos conocimientos.

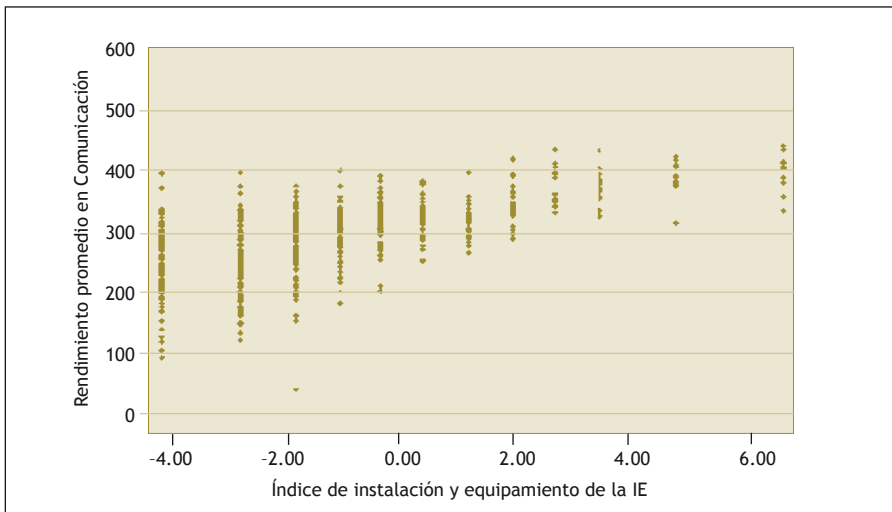
En el Perú, la evidencia empírica ha verificado que existe una relación positiva entre el índice de instalaciones y equipamiento, y el desempeño académico de los estudiantes. Al

respecto, en la EN 2001 se encontró que este índice⁹⁰ tenía un efecto neto positivo sobre el rendimiento de los estudiantes de cuarto grado de primaria en Comunicación Integral. De otro lado, en el estudio realizado por el LLECE (1997), también se encontró un efecto neto positivo de la infraestructura de la escuela sobre el rendimiento de los estudiantes de tercero y cuarto grado de primaria en Matemática.

Los resultados del presente estudio muestran que la disponibilidad de espacios educativos en las escuelas favorece el rendimiento de los alumnos en Comunicación y Matemática. Así, las correlaciones son 0,45 y 0,47, respectivamente. Estas, son moderadamente altas y de las mayores encontradas en este estudio. En los gráficos 3.25 y 3.26, se puede confirmar tal relación positiva.

En el gráfico 3.25 se observa que, a medida que se mejora en la infraestructura y equipamiento de la escuela el rendimiento promedio en Comprensión lectora se hace más alto. De otro lado, también se puede ver que, para un mismo valor en el índice estimado existen puntajes en Comunicación bastante diferentes. A la inversa, algunos estudiantes que asisten a IE con grandes diferencias en cuanto al índice de instalaciones y equipamiento, obtienen el mismo desempeño. Esto, demuestra que aún cuando el índice de instalaciones y equipamiento influye en el rendimiento de los estudiantes, existen otros factores que también son importantes para explicar las diferencias en el rendimiento.

Gráfico 3.25: Relación entre el índice de instalaciones y equipamiento y el rendimiento promedio en la escuela de los estudiantes de sexto grado de primaria en Comunicación

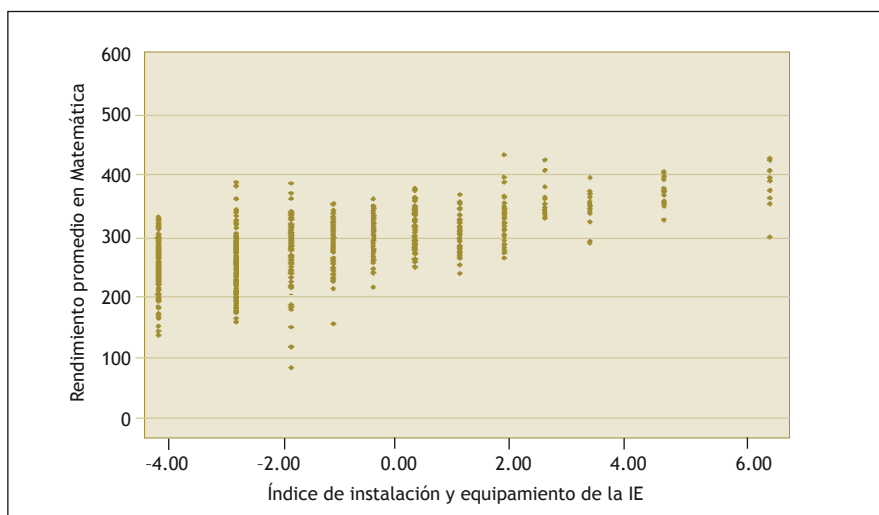


Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

90. A este se le llamó índice de acceso a recursos y en este se preguntó por la disponibilidad de: biblioteca, enfermería, laboratorio, sala de computadoras, sala de profesores y taller.

En el gráfico 3.26, se observa que conforme se aumenta en la medida del índice de instalación y equipamiento, aumenta, en promedio, el rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria. Igualmente, se observa la relevancia de otros factores en la explicación de las diferencias de rendimiento, ya que se observa que aún cuando ciertos grupos de estudiantes asisten a escuelas con un equipamiento similar, estos obtienen resultados diferentes.

Gráfico 3.26: Relación entre el índice de instalaciones y equipamiento y el rendimiento promedio en la escuela de los estudiantes de sexto grado de primaria en Matemática



Fuente: MED - UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

De otro lado, como se observa en la Cuadro 3.8, una gran proporción de estudiantes no tienen acceso a alguno de los espacios educativos por los cuales se ha indagado en el cuestionario. Así, aproximadamente el 29% de los estudiantes no tiene acceso a una biblioteca y el 37% no tiene una loza deportiva en su institución educativa. Siendo estos los espacios educativos más encontrados en las escuelas.

Asimismo, se ha encontrado que, hay aproximadamente un 58%, 59% y 71% de estudiantes en cuyo centro de estudios no hay una sala de profesores, una sala de computación y un laboratorio de ciencias naturales.

Por su parte, los ambientes y servicios educativos a los que la gran mayoría de los estudiantes no tiene accesibilidad son: coliseo o gimnasio, sala de arte o música, servicio de enfermería, auditorio y servicio psicopedagógico. Al respecto, se ha encontrado que, respectivamente, el 94%, 90%, 83%, 80% y 79% de los estudiantes no tiene la posibilidad de acceder a estos espacios educativos a través de sus escuelas.

Cuadro 3.8: Distribución de los estudiantes de sexto grado de primaria, según disponibilidad de espacios educativos de la Institución Educativa a la que asisten		
El centro Educativo cuenta con...	Nacional	
	%	E.E.
Biblioteca		
Sí hay biblioteca con sillas y mesas	51,2	(2,54)
Sí hay biblioteca, pero sin sillas ni mesas	20,0	(2,09)
No	28,8	(2,28)
Auditorio		
Sí	19,9	(2,17)
No	80,1	(2,17)
Coliseo o gimnasio		
Sí	5,8	(1,26)
No	94,2	(1,26)
Loza deportiva		
Sí	63,4	(2,52)
No	36,6	(2,52)
Huerto escolar o vivero		
Sí	27,4	(2,53)
No	72,6	(2,53)
Laboratorio de Ciencias Naturales		
Sí	29,2	(2,47)
No	70,8	(2,47)
Sala de computación		
Sí	41,3	(2,58)
No	58,7	(2,58)
Sala de arte o música		
Sí	10,0	(1,41)
No	90,0	(1,41)
Sala de profesores		
Sí	41,7	(2,71)
No	58,3	(2,71)
Servicio de enfermería		
Si hay un lugar físico y también una persona encargada	11,1	(1,61)
Solo existe el lugar físico o solo hay una persona encargada	6,2	(1,38)
No existe ni el lugar físico ni el servicio	82,7	(2,02)
Servicio psicopedagógico		
Sí	21,0	(2,10)
No	79,0	(2,10)

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
 Elaboración: UMC

PROCESOS PARA LA ENSEÑANZA

Contenidos desarrollados en la escuela

En los cuestionarios de Oportunidades de Aprendizaje (ODA) se indagó por algunos contenidos de las pruebas aplicadas en la EN 2004 que han sido desarrollados en el aula y por ende, que los estudiantes han tenido oportunidad de incorporarlos como parte de conocimientos. Además, se indagó por la profundidad y el énfasis en los contenidos que fueron desarrollados, así como por el nivel de dificultad de los ejercicios planteados en las clases. En tanto, se espera que a mayor cobertura, exposición, énfasis y calidad de los contenidos, mayor sea el rendimiento académico del estudiante.

Los estudios de ODA realizados en el Perú, han encontrado que los estudiantes de sexto grado de primaria cuyos docentes declaran haber desarrollado una mayor cantidad de las capacidades evaluadas en la pruebas de matemática de CRECER 1998, logran un rendimiento más alto que sus pares cuyos docentes han desarrollado una menor cantidad de capacidades en clase (Galindo, 2002). De igual manera, los resultados de la aplicación de la EN 2001 muestran que existe una asociación positiva entre cobertura de las competencias del currículo intencional que se ha utilizado en la prueba de matemática y el rendimiento de los estudiantes en dicha prueba (UMC, 2004b). Otro resultado de la EN 2001, fue la existencia de una mayor profundidad en el desarrollo de las capacidades de algunas competencias de matemática en las escuelas no estatales, en comparación con las estatales y en las polidocentes, en comparación con las multigrado (UMC, 2002).

Sobre la cobertura curricular en Comunicación —reportada por los docentes— se ha obtenido que, aproximadamente el 63% de los estudiantes de sexto grado de primaria ha tenido la oportunidad de aprender en sus clases sobre todos los contenidos presentados en el cuestionario de ODA en Comunicación y el 99% de estudiantes ha recibido clases por lo menos del 50% de los contenidos. También, se ha encontrado que la expresión y apreciación artística, así como la lectura de imágenes y de textos ícono verbales son los contenidos que menos estudiantes han desarrollado en sus clases. Sin embargo, estos porcentajes aún son bastante altos 85% y 88%, respectivamente.⁹¹

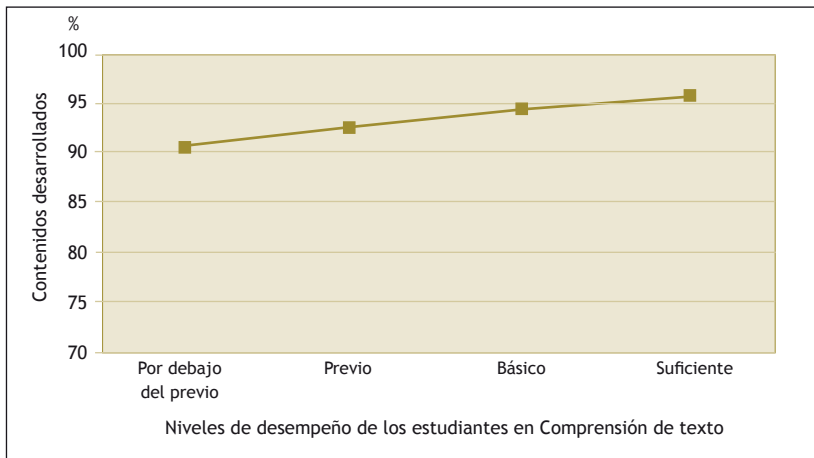
Al analizar la relación existente entre la cantidad de contenidos desarrollados y el puntaje de los estudiantes de sexto grado en la prueba de Comunicación aplicada en la EN 2004, encontramos que esta es directa. Es decir, el desempeño académico mejora a medida que en la escuela se brinda a los estudiantes mayores oportunidades de acceder a mayor cantidad de contenidos (0,21). Cabe precisar, que la variable porcentaje de contenidos desarrollados (cobertura curricular) solo indica si es que se ha desarrollado o

91. Cabe precisar que, los descriptivos presentados en este párrafo se han obtenido tomando en consideración a la población estudiantil. Mientras que, en otros reportes realizado por la UMC sobre análisis de ODA, se ha tomado como referencia a la población docente entrevistada.

no el contenido por el que se indaga en el cuestionario y no el nivel de profundidad con el que se ha desarrollado o el énfasis que se le ha dado. En este sentido, en una investigación más específica sobre ODA, que incluya todos los aspectos de esta, seguramente se encuentre una asociación más alta con el desempeño académico de los estudiantes. Al respecto, se puede señalar que en el estudio de Cueto y otros (2003) el indicador de oportunidades de aprendizaje⁹² llega a explicar el 48% de las diferencias de rendimiento entre escuelas.⁹³

Es importante resaltar que, aún cuando esta es una información parcial de las oportunidades de aprendizaje en Comunicación a las que acceden lo estudiantes de sexto grado de primaria, esta se asocia positivamente con sus niveles de desempeño en esa competencia. Así, en el gráfico 3.27 se observa que, a aquellos estudiantes que tienen un desempeño suficiente les han enseñado una mayor cantidad de los temas propuestos en la prueba de Comunicación. Mientras que, los estudiantes de niveles de desempeño inferiores han desarrollado durante el año evaluado una menor cantidad de los contenidos que han sido evaluados.

Gráfico 3.27: Niveles de desempeño en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según el porcentaje de contenidos desarrollados



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

Asimismo, se ha encontrado que –en comparación a los porcentajes de estudiantes en otros niveles de desempeño– un mayor porcentaje de los estudiantes de desempeño

92. Este indicador se elaboró considerando los pesos resultantes del análisis factorial con las siguientes escalas: cobertura, profundidad y retroalimentación adecuada.

93. Estos resultados provienen del análisis hecho para 22 escuelas primarias –polidocente completas y multigrado– del departamento de Lima.

suficiente en Comunicación son atendidos por docentes que han desarrollado en clase preguntas de mayor nivel de complejidad. Así, al docente se le preguntó si desarrollaba preguntas derivadas de la lectura de un texto narrativo, que impliquen procesos más complejos para el estudiante, como por ejemplo reflexionar sobre la actitud de los personajes o redactar un texto a partir de lo leído.⁹⁴ Cabe resaltar, que aún cuando los porcentajes de estudiantes –por nivel de desempeño– que desarrollan preguntas de alto nivel de complejidad (del tipo del ejemplo planteado) son bastante altos, estos se diferencian entre sí y permiten definir atributos específicos para los grupos comparados (ver cuadro 3.9).

Cuadro 3.9: Porcentaje de estudiantes de sexto grado de primaria que trabajan en clase ejercicios de alta demanda cognitiva, según los niveles de desempeño alcanzados en la prueba de Comunicación

Ejercicios de alta demanda cognitiva en Comunicación				
	Comprensión de textos		Producción de textos	
	Reflexión sobre actitud de los personajes		Redacción de un texto a partir de un cuento o historia leída	
	%	E.E.	%	E.E.
<i>Niveles de desempeño de los estudiantes</i>				
Suficiente	99,6	0,25	94,6	1,72
Básico	99,1	0,56	94,2	1,47
Previo	97,8	0,72	93,2	1,34
Por debajo del previo	93,7	1,68	88,7	2,28

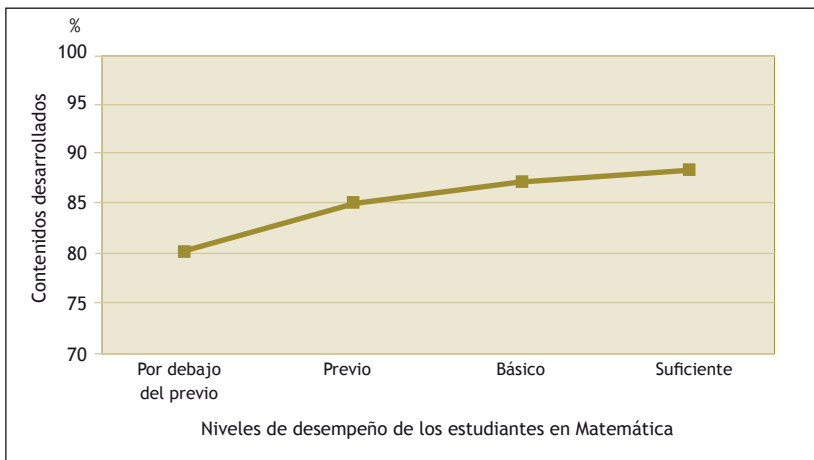
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

Respecto a la cobertura curricular en el área de Matemática, se ha encontrado que el 40% de los estudiantes de sexto grado de primaria estudian en escuelas donde se han desarrollado todos los contenidos por los que se ha preguntado en el cuestionario de ODA. Dentro de estos, los contenidos que con menor probabilidad son desarrollados en las escuelas son: lectura y elaboración de gráficos, diagramas o cuadros estadísticos; comparación y uso de unidades de medida; ejercicios y problemas con áreas y perímetros de polígonos. Al respecto, se ha encontrado que un menor porcentaje de los estudiantes de sexto grado de primaria tienen conocimiento de tales temas a través de sus escuelas. Esto corresponde a 67%, 74% y 79%, respectivamente. Cabe destacar, que todos los estudiantes de sexto grado de primaria conocen de temas que involucran operaciones o problemas de adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales porque se les ha enseñado en la escuela.

94. En el cuestionario de ODA - Comunicación solo se recogió información sobre tres tipos de actividades de alta complejidad. En esta sección, solo se presentan los resultados de dos de ellas porque son las que permiten discriminar (presentan diferencias significativas) según nivel de desempeño de los estudiantes.

De otro lado, se ha encontrado una relación directa entre el porcentaje de contenidos desarrollados en Matemática y el rendimiento de los estudiantes en dicha área. Así, una mayor cantidad de contenidos desarrollados en clases se asocia positivamente (0,32) con el rendimiento del estudiante, ya que este último tendrá mayores herramientas a la hora de resolver las preguntas de la prueba que un estudiante que no ha tenido oportunidad de conocer nada de los temas propuestos en tales preguntas. Además, como se puede observar en el gráfico 3.28, cada nivel de desempeño superior está asociado a un mayor porcentaje de contenidos desarrollados.

Gráfico 3.28: Niveles de desempeño en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según el porcentaje de contenidos desarrollados



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

En el cuadro 3.10, se muestra los porcentajes de estudiantes –por nivel de desempeño– cuyos docentes han desarrollado problemas de alto nivel de complejidad en los siguientes contenidos: cálculos de porcentajes, aplicación de regla de tres simple, cálculo de perímetro de triángulos y cálculo de operaciones con las principales unidades de medida.⁹⁵ Así, con respecto al grado de complejidad de los ejercicios que se les ha enseñado a los estudiantes en la escuela, se ha encontrado que, un mayor porcentaje de los estudiantes de desempeño suficiente en Matemática están expuestos a ejercicios de alto nivel de complejidad en comparación a los porcentajes de estudiantes de niveles de desempeño inferiores.

95. Solo se mencionan estos temas porque han sido recogidos a través del cuestionario de ODA.

Cuadro 3.10: Porcentaje de estudiantes de sexto grado de primaria que trabajan en clase ejercicios de alta demanda cognitiva, según los niveles de desempeño alcanzados en la prueba de Matemática								
Ejercicios de alta demanda cognitiva en Matemática								
	Problemas cuya solución requiere el cálculo de porcentaje		Problemas cuya solución requiere el uso de regla de tres simple		Ejercicios que demandan el cálculo del perímetro de triángulos y cuadriláteros		Ejercicios que demandan el cálculo de operaciones con las principales unidades de medida	
	%	E.E.	%	E.E.	%	E.E.	%	E.E.
<i>Niveles de desempeño de los estudiantes</i>								
Suficiente	77,7	3,54	94,2	1,50	71,1	4,10	84,86	3,094
Básico	67,4	3,05	87,5	1,99	64,3	3,18	79,13	2,571
Previo	64,2	3,29	84,2	2,59	56,3	3,46	86,81	2,592
Por debajo del previo	56,5	3,04	81,9	2,33	47,0	2,95	71,23	2,705

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

HABILIDAD DEL DOCENTE

Esta medida se construyó a partir de dos pruebas que fueron aplicadas a los docentes de los estudiantes de sexto grado evaluados. El instrumento de Comunicación recogió información sobre las habilidades lectoras y escriturales de los docentes. Además, las preguntas planteadas en este instrumento indagaban por las mismas capacidades consideradas en las pruebas de Comprensión y Producción de textos aplicadas a los estudiantes. De otro lado, a través del instrumento de Matemática se evaluó la habilidad de los docentes en la resolución de problemas, así como el manejo de aspectos conceptuales. Cabe señalar que, en este instrumento se indagó por contenidos que no superan a los considerados en segundo grado de secundaria.

Dada la generalización del cumplimiento del estándar de escolaridad de los docentes, el máximo nivel educativo alcanzado o haber estudiado para ser profesor no resultan ser buenos indicadores de las capacidades desarrolladas por los docentes. Al respecto, en el 2002, el 74% de docentes de educación primaria cumplían con la certificación académica requerida para el nivel educativo en el que se desempeñaban (UEE, 2005). Los datos recogidos en la EN 2001, señalan que el 92% de docentes de los alumnos de cuarto grado de primaria evaluados tienen educación superior completa. Asimismo, los resultados de la EN 2004, mostraron que el 91% de los docentes de los estudiantes de sexto grado evaluados tenían educación superior completa y además habían estudiado pedagogía.

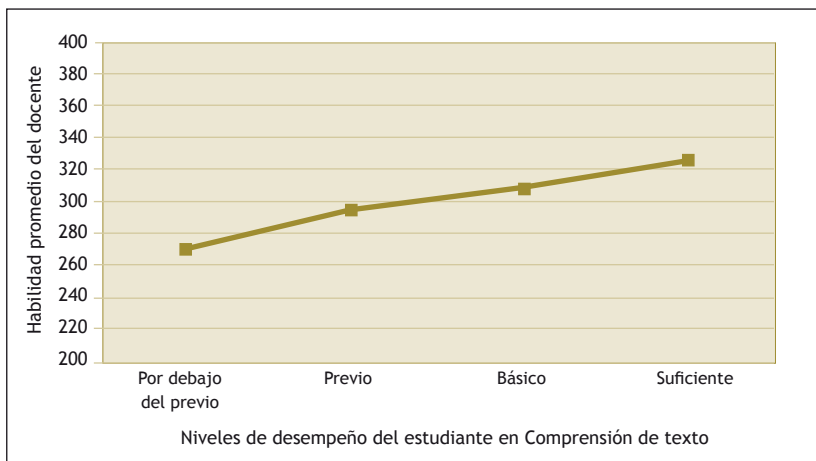
Así, dado que estas características son casi universales y no permiten distinguir entre docentes con mayores y menores habilidades, en este estudio resulta más significativo

utilizar una medida que se aproxime a la habilidad de los docentes. En tanto, se espera que docentes con habilidades más desarrolladas planteen ejercicios de diversa complejidad a sus estudiantes y desarrollen mejor las capacidades en sus alumnos.

La evidencia empírica en el Perú, muestra que existe una relación directa entre el manejo de los contenidos del área curricular que enseña el docente y el logro académico del alumno. Los resultados de la EN 2001 mostraron que, los estudiantes de cuarto grado de primaria cuyos profesores demostraban un mayor dominio de los contenidos curriculares,⁹⁶ obtenían puntajes más altos en Comunicación Integral que sus pares cuyos docentes tienen un bajo dominio del área (UMC, 2004b).

En el presente estudio se ha encontrado una asociación positiva (0,34) significativa entre la habilidad de los docentes y el rendimiento promedio del aula en Comunicación. Asimismo, en el gráfico 3.29 se observa que, los estudiantes que tienen un nivel de desempeño mayor tienen docentes cuya habilidad promedio en Comunicación es mayor a la de otros docentes. Por ejemplo, se observa que los estudiantes que demuestran un desempeño suficiente en Comunicación son atendidos por docentes que en promedio han desarrollado más sus habilidades en dicha competencia. Mientras que, los alumnos que tienen un desempeño por debajo del previo son atendidos por docentes, que en promedio, han obtenido los más bajos puntajes en la prueba de habilidades de la competencia referida.

Gráfico 3.29: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la habilidad de los docentes en dicha área

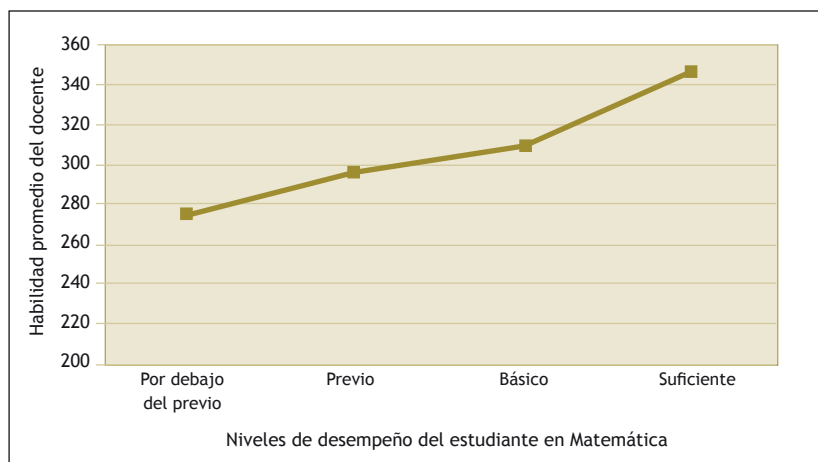


Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

96. En la EN 2001 se aplicó un instrumento de evaluación a los docentes denominado Validación. Las preguntas que se incluyeron en este se extrajeron de las pruebas aplicadas a los estudiantes, pues, la intención era validarlas. Es decir, se trataba de indagar si el docente desarrollaba en clase ejercicios similares a los que se les presentaba a los estudiantes en las pruebas.

Se ha encontrado también, una asociación positiva (0,35) entre el rendimiento promedio del aula en Matemática y la habilidad docente en tal área. Además, como se observa en el gráfico 3.30, el nivel de desempeño de los estudiantes aumenta a la par con las habilidades promedio en Matemática de los docentes. Así, los estudiantes que se encuentran en el nivel suficiente en el área de Matemática tienen docentes que, en promedio, alcanzan los mayores puntajes en la prueba de habilidad en el área mencionada. En cambio, los estudiantes que tienen un desempeño por debajo del previo son atendidos por docentes que, en promedio, obtienen los más bajos puntajes en la prueba de habilidades del área referida.

Gráfico 3.30: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según la habilidad de los docentes en dicha área



Fuente: MED — UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

MOTIVACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA

Satisfacción del docente

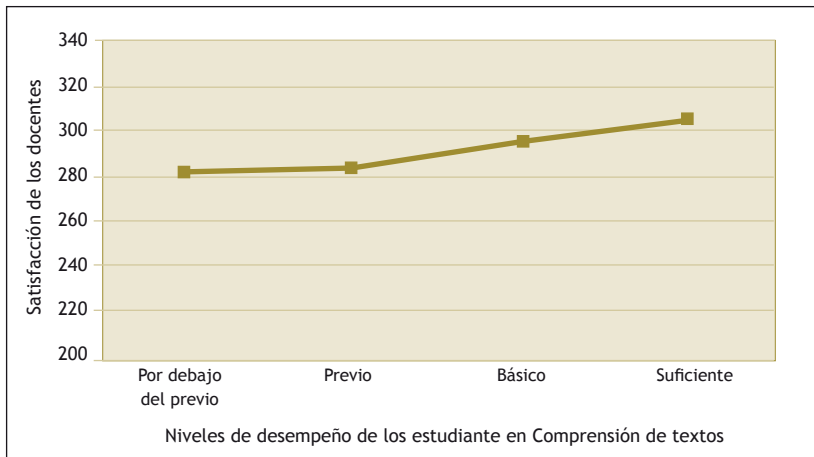
Este índice se ha construido con los ítemes incluidos en el cuestionario del docente. Estos recogen información del grado de satisfacción del docente con ciertos aspectos de la escuela donde trabaja: tales como la infraestructura y material educativo, las normas y disciplina, la propuesta pedagógica, la dirección, su relación con los padres de familia, con los alumnos y con otros docentes.

La literatura sobre el tema señala que un docente experimenta un alto nivel de satisfacción cuando se siente bien con el trabajo que realiza, con las condiciones de infraestructura y de recursos económicos de la IE, así como, con su entorno con el que interactúa en su ambiente laboral. A su vez, la sensación de bienestar o satisfacción del

docente determina en parte su motivación y la calidad de la enseñanza que imparte a sus alumnos (Michaelowa, 2002; citado en UMC, 2005a).

En el presente estudio, se ha encontrado que existe una relación positiva entre el grado de satisfacción de los docentes y el rendimiento promedio en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria que atienden. Como se puede observar en el gráfico 3.31, el valor promedio del índice de satisfacción del docente aumenta conforme se asciende en los niveles de desempeño de los estudiantes. De esta manera, los estudiantes que logran un desempeño suficiente en Comunicación son atendidos por docentes⁹⁷ que, en promedio, reportan niveles más altos de satisfacción con los diversos aspectos de la escuela. Al otro extremo, los estudiantes que muestran un desempeño por debajo del previo tienen docentes que, en promedio, reportan los más bajos niveles de satisfacción. Cabe resaltar que, no existen diferencias significativas entre el nivel de satisfacción de los docentes de los estudiantes del nivel previo y el de los docentes de los estudiantes del nivel por debajo del previo.

Gráfico 3.31: Niveles de desempeño en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según el nivel de satisfacción de sus docentes



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

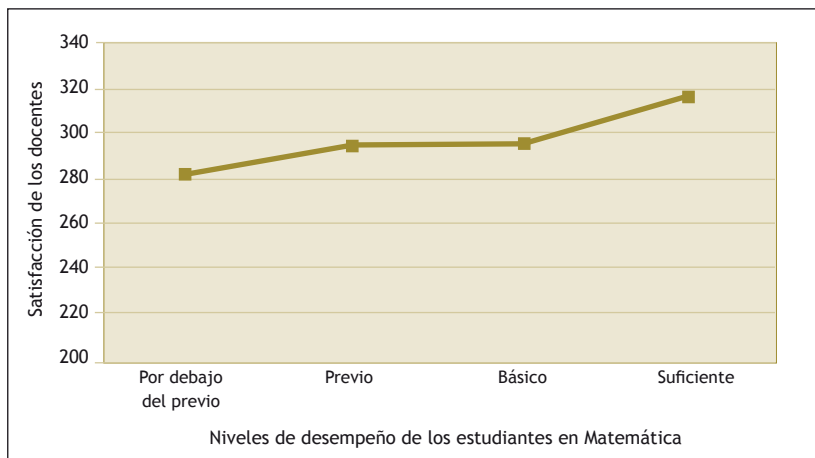
Por su parte, se ha encontrado también una asociación positiva significativa entre el índice de satisfacción de los docentes y el rendimiento de los estudiantes en el área de Matemática.⁹⁸ Asimismo, como se observa en el gráfico 3.32, los estudiantes de niveles de

97. Cabe señalar que, en los casos de polidocencia solo se tomaron las respuestas de los docentes que tienen a cargo el área de Comunicación.

98. Cabe señalar que, en los casos de polidocencia solo se tomaron las respuestas de los docentes que tienen a cargo el área de Matemática.

desempeño más altos (bajos) tienen docentes con niveles de satisfacción más altos (bajos). Es importante notar que, no existen diferencias significativas, únicamente, entre el nivel de satisfacción de los docentes de los estudiantes de nivel básico y el de los docentes de los estudiantes de nivel previo.

Gráfico 3.32: Niveles de desempeño en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según el nivel de satisfacción de sus docentes



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

De otro lado, como se observa en el cuadro 3.11, mientras mayor sea el nivel de satisfacción que reportan los docentes, mayor es su autoeficacia, entendida como la capacidad que ellos perciben en sí mismos para ejercer un efecto sobre el aprendizaje de sus alumnos. Por ejemplo, se ha encontrado que, los docentes con más bajo (alto) sentido de satisfacción presentan, en promedio, los valores más bajos (altos) de sentido de autoeficacia en cuanto al manejo de la disciplina en el aula, implementación de estrategias instruccionales y motivación del estudiante. De igual modo, parece ser que, los docentes se encuentran más satisfechos en aquellas instituciones educativas donde perciben un trabajo más organizado, una mayor cooperación entre docentes, normas claramente establecidas, entre otras.⁹⁹

99. El índice de trabajo de pares se elaboró a partir de los ítemes de la pregunta n° 13 del cuestionario del docente y el índice de sentido de visión y orden con la pregunta n° 16, del mismo cuestionario. Para mayor referencia, ver el Reporte Técnico de la elaboración de índices de la EN 2004.

Cuadro 3.11: Algunas características de los docentes de los estudiantes evaluados, según su grado de satisfacción con los distintos aspectos de la tarea educativa

	Compromiso con el estudiante				Estrategias instruccionales			
	Comunicación		Matemática		Comunicación		Matemática	
Satisfacción docente	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Alta	326,7	8,63	323,2	8,43	325,9	8,31	324,3	8,22
Media	290,0	7,60	285,4	8,18	276,8	6,93	279,2	7,87
Baja	263,5	7,69	265,2	8,30	266,4	8,70	263,5	8,13

	Manejo del aula				Trabajo con pares			
	Comunicación		Matemática		Comunicación		Matemática	
Satisfacción docente	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Alta	316,4	9,13	313,4	8,45	353,7	6,47	351,3	7,11
Media	281,9	7,42	282,4	8,29	303,7	6,35	306,2	6,26
Baja	270,1	7,93	269,2	8,29	240,6	9,40	236,9	8,37

	Sentido de visión y orden			
	Comunicación		Matemática	
Satisfacción docente	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Alta	363,2	5,81	358,2	6,46
Media	314,3	7,10	309,9	6,85
Baja	225,7	8,41	226,1	9,17

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

EXPECTATIVAS DEL DOCENTE

Para recoger esta información se le preguntó al docente sobre sus expectativas respecto al resultado que alcanzarán sus estudiantes en las pruebas aplicadas en la EN 2004. Las tres alternativas disponibles para esta pregunta eran las siguientes: los estudiantes obtendrán un desempeño por debajo del promedio nacional, un desempeño igual al promedio nacional, y un desempeño por encima del promedio nacional.¹⁰⁰

Este factor se considera importante en la determinación del rendimiento porque las expectativas del docente podrían ser transmitidas a sus alumnos y actuar positiva o negativamente según si estas son altas o bajas, respectivamente. Pues, las expectativas

100. Cabe destacar que, esta pregunta se planteó por separado para cada área evaluada y solo debían de responder aquellos docentes que tuvieran a sus cargos dichas áreas. Para una mayor especificación, revisar la definición de la variable en el capítulo 1.

que se tengan pueden influir en la motivación del docente a la hora de preparar y desarrollar las clases. En este sentido, unas bajas expectativas puede llevar al docente a bajar la calidad de sus clases y realizar solo ejercicios de baja complejidad, basándose en el argumento de que sus estudiantes tienen poca capacidad para aprender.

A partir del análisis de las respuestas de los docentes recogidas en los cuestionarios de ODA se ha obtenido que las tareas de baja complejidad son trabajadas tanto por los docentes de bajas como de altas expectativas. Mientras que las tareas de alta complejidad son trabajadas en mayor medida por los docentes de altas expectativas que los de bajas expectativas.

En efecto, se ha encontrado que casi a la totalidad de los estudiantes (entre 90% y 100%) de sexto grado de primaria se les han propuesto preguntas sobre Comunicación de baja complejidad, durante el año evaluado. Asimismo, dentro de las actividades de baja complejidad, las actividades orales a partir de textos informativos son las que un menor porcentaje de estudiantes realiza en sus clases. Llama la atención que, las actividades de Comunicación de baja complejidad sean trabajadas tanto por docentes de bajas como de altas expectativas. Mientras que, las actividades orales de baja complejidad sean desarrolladas en mayor medida por los docentes de altas expectativas. Así, un mayor porcentaje (91%) de alumnos cuyos docentes tienen altas expectativas realizan estas actividades, en comparación con el porcentaje de alumnos cuyos docentes tienen bajas expectativas (78%).

De otro lado, se ha encontrado que los docentes de altas expectativas proponen actividades de producción de textos de mayor complejidad a sus alumnos que los docentes de bajas expectativas. Así, como se observa en el cuadro 3.12, un mayor porcentaje de estudiantes cuyos docentes tienen altas expectativas –en comparación con el porcentaje de alumnos cuyos docentes tienen bajas expectativas– son expuestos a preguntas de mayor complejidad.

Cuadro 3.12: Porcentaje de estudiantes de sexto grado de primaria que trabajan en clase ejercicios de Comunicación de alta complejidad, según el nivel de expectativas de sus docentes

	Ejercicios de alta demanda cognitiva en Comunicación - Producción de textos			
	Redacción de textos a partir de por lo menos dos textos de consulta		Redacción de texto a partir de un cuento o historia leída	
	%	E.E.	%	E.E.
Altas expectativas	95,6	1,75	97,8	1,13
Bajas expectativas	83,8	2,19	91,1	1,60

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En Matemática, la mayoría de los ejercicios de menor dificultad por los que se indagó en el cuestionario de ODA han sido trabajados independientemente de las expectativas que tiene el docente sobre sus alumnos. Mientras que, los ejercicios de mayor complejidad son planteados, mayormente, a los alumnos de los docentes con altas expectativas (ver cuadro 3.13).

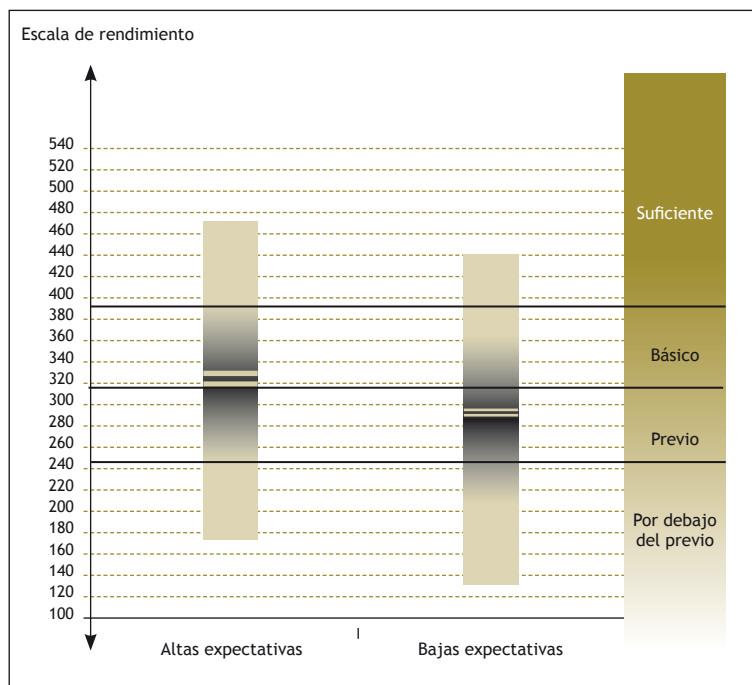
Cuadro 3.13: Porcentaje de estudiantes de sexto grado de primaria que trabajan en clase ejercicios de Matemática de alta demanda cognitiva, según el nivel de expectativas de sus docentes

	Ejercicios de alta demanda cognitiva en Matemática							
	Problemas cuya solución requiere el uso de regla de tres simple		Ejercicios de cálculo de áreas de triángulos y cuadriláteros		Ejercicios que demandan el cálculo del perímetro de triángulos y cuadriláteros		Ejercicios que demanden el cálculo de operaciones con las principales unidades de medida	
	%	E.E.	%	E.E.	%	E.E.	%	E.E.
Altas expectativas	95,2	2,31	69,9	5,35	78,9	4,77	87,5	3,84
Bajas expectativas	83,3	2,05	53,3	2,82	53,1	2,88	73,3	2,41

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

De otro lado, los resultados de este estudio respaldan lo esperado teóricamente, ya que aquellos estudiantes cuyos docentes tienen altas expectativas obtienen un rendimiento en Comunicación por encima de aquellos cuyos docentes tienen bajas expectativas. Así, como se puede observar en el gráfico 3.33, el rendimiento promedio en Comunicación de aquellos estudiantes cuyos docentes tienen altas expectativas corresponde al nivel básico. En cambio, el rendimiento de quienes sus docentes tienen expectativas bajas solo alcanza el nivel previo.

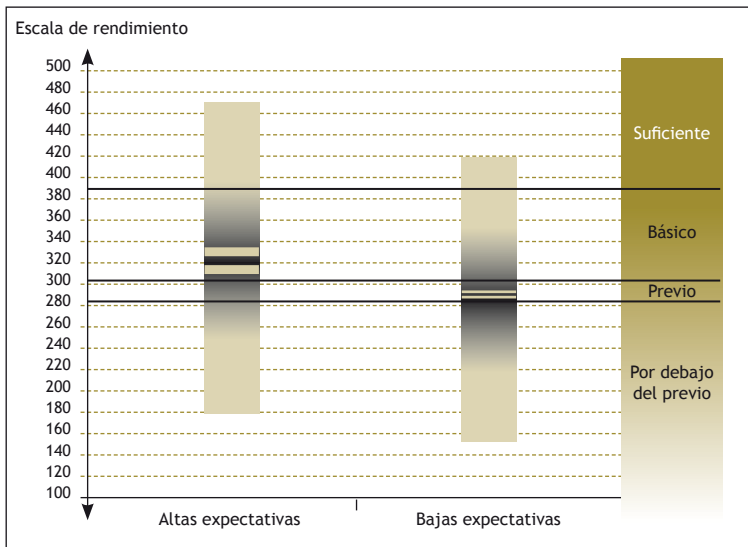
Gráfico 3.33: Rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria, según las expectativas de sus docentes



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 3.34, se observa que, los estudiantes cuyos docentes de Matemática tienen altas expectativas logran en promedio un mejor desempeño en dicha área (Básico) que los estudiantes cuyos docentes tienen bajas expectativas (Previo).

Gráfico 3.34: Rendimiento en Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria, según las expectativas de sus docentes



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

CLIMA DE LA ESCUELA

Relación profesor alumno promedio en la escuela

Este factor asociado se obtiene de promediar para cada escuela el índice individual de la relación profesor alumno.¹⁰¹

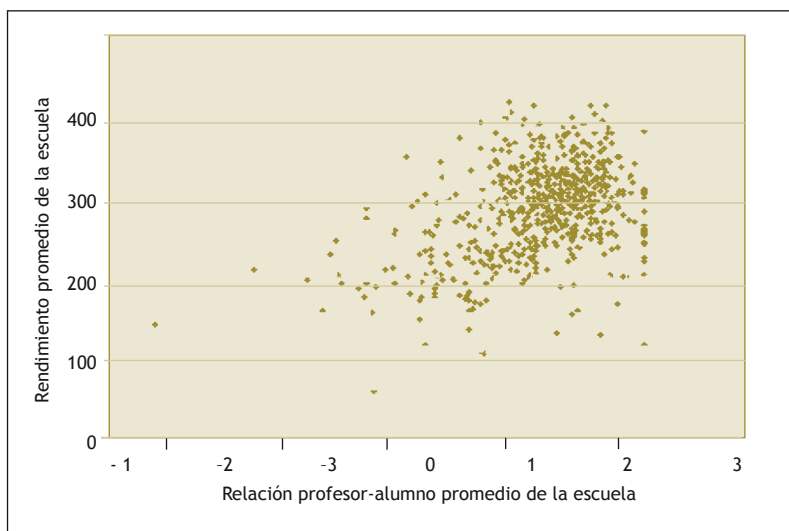
En escuelas en donde se observa un clima positivo entre alumnos y docentes, se suele observar que también existe un mayor sentido de pertenencia de los estudiantes a la escuela y mayor participación de los estudiantes en las actividades curriculares y extracurriculares, lo cual se refleja en un mayor compromiso de estos hacia la escuela y un mejor desempeño académico de los estudiantes. (Willms, 2003). Al respecto, en este estudio se ha encontrado asociaciones positivas importantes (0,41 y 0,38) entre el índice de relación profesor alumno promedio en la escuela y el rendimiento promedio en Comunicación y Matemática, respectivamente.

En el gráfico 3.35, se observa que, la tendencia del rendimiento en Comunicación de los estudiantes de sexto grado de primaria es ascendente. Pues, a medida que aumenta

101. Para una mayor especificación sobre los ítemes con los que se ha construido el índice, revisar la definición de la variable en el capítulo 2.

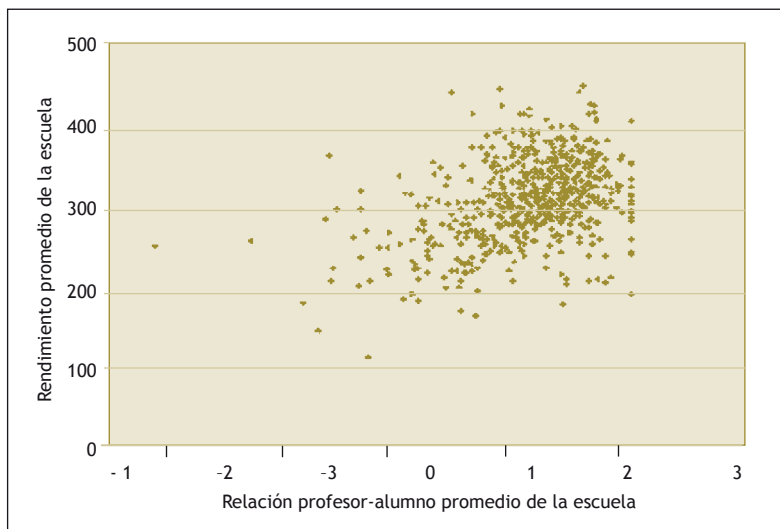
el valor promedio del índice de relación entre estudiantes y profesores, el logro promedio en las escuelas también aumenta.

Gráfico 3.35: Relación entre el índice de relación profesor alumno promedio en la escuela y rendimiento en Comunicación promedio en la escuela



Fuente: MED — UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

Gráfico 3.36: Relación entre el índice de relación profesor alumno promedio en la escuela y rendimiento en Matemática promedio en la escuela



Fuente: MED — UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

En el gráfico 3.36, se observa que, existe una tendencia ascendente. Es decir, a medida que aumenta el valor promedio del índice de relación entre estudiantes y profesores, el rendimiento promedio de las escuelas en Matemática también aumenta.

Además, se ha encontrado que, en aquellas escuelas donde los estudiantes perciben mayores prácticas democráticas, también perciben una mejor relación con sus docentes, y además muestran un sentido de pertenencia a la escuela más alto en relación a aquellas escuelas donde los estudiantes perciben que se promueven en menor medida las prácticas democráticas (ver cuadro 3.14).

Cuadro 3.14: Valor promedio de los índices de Relación profesor - alumno y Sentido de pertenencia del estudiante a la escuela, según el grado de democracia que existe en la escuela

	Relación profesor - alumno		Sentido de pertenencia a la escuela	
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Escuelas percibidas como más democráticas	312,9	2,75	307,7	2,52
Escuelas percibidas como menos democráticas	276,5	3,34	289,7	2,75

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONALES Y SOCIODEMOGRÁFICAS

Tipo de gestión de la Institución Educativa

Las instituciones educativas pueden ser de gestión estatal o de gestión no estatal, dependiendo de su creación y administración.¹⁰² La información sobre tipo de gestión de la IE es obtenida de las Estadísticas Educativas del Ministerio de Educación.

La literatura disponible sobre el tema asocia el éxito escolar de las instituciones privadas básicamente a tres factores: la composición socioeconómica del alumnado, mayores recursos económicos de la escuela y mayor poder de decisión en la contratación de personal docente y administrativo (UMC, 2005a). Al respecto, los resultados de los estudios de factores asociados revelan que las diferencias de rendimiento en Comunicación y Matemática entre ambos tipos de escuela disminuyen al controlar por el nivel socioeconómico promedio en la escuela y por los recursos de infraestructura y equipamiento (UMC, 2004b).

102. La definición de esta variable se encuentra en el capítulo 1.

Como se observó en un capítulo anterior, los resultados de la EN 2004 indican que el rendimiento promedio en Comunicación y Matemática de los estudiantes de sexto grado de primaria de las escuelas no estatales es significativamente mayor al obtenido en las escuelas estatales. Al respecto, se encontró que el rendimiento promedio en Comunicación de los estudiantes de las escuelas no estatales correspondía a un nivel de desempeño básico y el de los atendidos por escuelas estatales al previo. Mientras que, el rendimiento promedio en el área de Matemática, correspondía al nivel básico en las escuelas no estatales y a un nivel por debajo del previo en las estatales. Cabe resaltar, que resultados similares se han obtenido en CRECER 1996, CRECER 1998 y EN 2001.

En este sentido, resulta relevante identificar las características de las escuelas no estatales que les permiten obtener resultados superiores a los obtenidos en las estatales. De tal manera que, a partir de estos resultados se formulen políticas dirigidas a reducir la brecha de desigualdad entre las instituciones educativas estatales y no estatales. En este estudio, se ha identificado que estos dos tipos de instituciones se diferencian por el alumnado que atienden, la disponibilidad de recursos humanos, de infraestructura y equipamiento, el clima escolar, las oportunidades de aprendizaje, así como por las características de los docentes que enseñan a sexto grado de primaria.

Entre las características que diferencian al grupo de alumnos que atienden ambas instituciones, se tiene evidencia sobre la composición económica y sociocultural, la condición laboral, la historia escolar y el autoconcepto académico de los estudiantes. Así, como se observa en el cuadro 3.15, los estudiantes de escuelas no estatales tienen un estatus socioeconómico y cultural más alto que los de las escuelas estatales. Es decir, en promedio los primeros tienen padres con mayor nivel educativo, mejor estatus ocupacional, mayor acceso a recursos educativos en el hogar y una mejor posición económica. De la misma manera, mientras que en la escuela no estatal solo el 9% de los estudiantes trabajan y aproximadamente el 8% es repetidor, en las escuelas estatales estos porcentajes ascienden a 28% y 34%, respectivamente. Finalmente, se ha encontrado que los estudiantes de las escuelas no estatales poseen un autoconcepto académico más alto que los de las escuelas

Cuadro 3.15: Características de los estudiantes de sexto grado de primaria, según el tipo de gestión de la institución educativa a la que asiste

	Nivel socioeconómico del alumnado		Estudiantes trabajadores		Repetidores		Autoconcepto del alumnado	
	Promedio	E.E.	%	E.E.	%	E.E.	Promedio	E.E.
Nacional	289,5	2,76	25,0	0,99	30,5	1,00	293,8	1,84
Estatal	271,8	2,86	27,5	1,11	34,2	1,13	287,7	2,02
No Estatal	396,3	6,03	9,5	1,31	7,9	1,21	330,9	3,69

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC

estatales. Cabe destacar que, en todos los casos, las diferencias entre estas instituciones son significativas.

De otro lado, se ha encontrado que las instituciones educativas no estatales tienen mayor disponibilidad de espacios propicios (mayor valor en el índice de instalaciones y equipamiento) para la enseñanza, que las no estatales. Asimismo, los directores de las IE estatales perciben que el aprendizaje de sus estudiantes se ve altamente afectado por problemas con la disponibilidad de recursos humanos y con las faltas e inasistencias¹⁰³ del alumnado y profesorado. Esta percepción es más baja en el caso de los directores de las IE no estatales. Por último, en las IE no estatales se observa un clima organizacional más favorable que en las estatales. Al respecto se ha encontrado, que en las primeras existe un trabajo más coordinado entre los docentes, así como un mejor establecimiento y conocimiento de las metas institucionales (ver cuadro 3.16).

Con respecto a las características de los docentes que enseñan en estas instituciones, se ha encontrado que en las no estatales estos poseen atributos más favorables para el aprendizaje de los estudiantes, que en las estatales. Así, en las primeras los docentes reportan estar más satisfechos con los distintos aspectos de la escuela, con su trabajo en la escuela y con la carrera que ha elegido. Del mismo modo, se ha encontrado que los docentes de las escuelas no estatales alcanzan un puntaje mayor en las pruebas de ambas áreas que han rendido, cubren una mayor parte de los contenidos presentados en los cuestionarios de ODA de la EN 2004 y tienen una mayor autoeficacia en cuanto a la implementación de estrategias instruccionales, que los docentes de las escuelas estatales. Esta última diferencia solo se da en el caso de los docentes de Comunicación de ambos tipos de instituciones (ver cuadro 3.17). Además, existen indicios que un mayor porcentaje de los alumnos de las escuelas no estatales esté expuesto a ejercicios de alta demanda cognitiva, que el porcentaje de alumnos de escuelas estatales.

Tal como se describió en el apartado donde se muestran los resultados de los modelos multinivel, el efecto del tipo de gestión de la IE desaparece al controlar por los factores considerados en el modelo. Si bien es cierto, dichos factores no son todos los presentados en este análisis, eso no significa que los no considerados en el modelo no influyan en las diferencias de rendimiento, sino que sus efectos son más débiles y se pierden al considerar la interacción entre los factores.

103. La información utilizada para la construcción de estos índices fue brindada por el director. Este, reportaba su percepción sobre la magnitud en que estos problemas afectaban el aprendizaje de los estudiantes. Los ítemes que forman parte del primer índice son: i) el constante cambio de docentes, ii) la falta de suficiente personal docente, y iii) la falta de docentes preparados para atender adecuadamente el desarrollo de las áreas curriculares. Los ítemes que forman parte del segundo índice: i) la inasistencia de los estudiantes, ii) la impuntualidad de los estudiantes, iii) la inasistencia de los docentes, y iv) la impuntualidad de los docentes.

Cuadro 3.16: Características de las instituciones educativas de los estudiantes evaluados, según tipo de gestión de las mismas

	Índice de instalaciones y equipamiento		Índice de faltas e inasistencias		Índice de escasez e inadecuación del personal		Trabajo con pares		Sentido de visión y orden		Relación profesor - alumno	
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Nacional	293,2	4,27	320,7	5,16	323,1	5,96	294,6	4,96	295,8	5,35	293,6	2,29
Estatal	275,4	4,27	335,3	5,62	336,6	6,68	289,8	5,50	288,6	6,04	291,6	2,55
No estatal	401,9	12,65	235,1	10,93	243,3	9,83	323,4	10,63	339,2	8,59	306,0	4,68

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC

Cuadro 3.17: Características de los docentes de los estudiantes evaluados, según el tipo de gestión de la institución educativa

	Nacional						Estatal						No Estatal					
	Comunicación		Matemática		Comunicación		Matemática		Comunicación		Matemática		Comunicación		Matemática			
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.		
Satisfacción de los docentes	288,8	5,03	292,2	5,04	280,0	5,53	284,7	5,47	284,7	5,47	342,3	11,11	337,9	12,65				
Sentido de reconocimiento y valoración de los docentes	296,2	5,32	296,4	5,35	292,2	6,07	291,3	6,15	291,3	6,15	320,9	7,15	326,6	5,94				
Autoeficacia en estrategias instruccionales ^{1/}	287,4	4,86	286,8	4,90	284,2	5,45	285,3	5,47	285,3	5,47	306,6	9,17	295,7	9,76				
Habilidad de los docentes	295,9	3,64	297,3	4,04	289,1	4,05	287,0	4,36	287,0	4,36	337,6	6,87	360,4	10,26				
Cobertura curricular ^{2/}	92,7	0,65	84,6	0,96	92,2	0,74	84,0	1,08	84,0	1,08	96,0	0,94	88,5	1,78				

1/ Las diferencias con respecto a la autoeficacia de los docentes de matemáticas, según tipo de gestión de la IE donde enseñan, no son significativas.

2/ La información sobre este aspecto se ha presentado en porcentajes.

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC.

ÁREA DE UBICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Este factor brinda información sobre el área geográfica donde se ubican las escuelas. A través de este, las escuelas son clasificadas como ubicadas en el área urbana o rural. Se ha considerado importante controlar los resultados de los estudiantes según el área de ubicación de su escuela, dado que estudios anteriores demuestran que los estudiantes de escuelas rurales obtienen un desempeño por debajo del que obtienen los estudiantes de escuelas urbanas. Esto, principalmente debido a que las escuelas ubicadas en el área rural, así como los alumnos que atienden enfrentan mayores necesidades insatisfechas que las del área urbana y su alumnado.

Como se vio en el capítulo anterior, los estudiantes de escuelas estatales del área rural han obtenido un menor rendimiento en las pruebas de Comunicación y Matemática aplicadas en la EN 2004, que los estudiantes de escuelas estatales urbanas. Adicionalmente, se ha obtenido que la diferencia entre estos, en el área de Matemática, implica diferentes niveles de desempeño. Así, mientras que los estudiantes del área urbana tienen un rendimiento promedio que corresponde al nivel previo, los del área rural obtienen un rendimiento promedio que corresponde al grupo por debajo del previo.

Los resultados del modelo multinivel han mostrado que, mientras las diferencias de rendimiento en Matemática entre las escuelas urbanas y rurales se diluyen al controlar por el nivel socioeconómico y la infraestructura y equipamiento de estas, las diferencias con respecto a Comunicación siguen siendo significativas, aún después de controlar por todos los factores incluidos en el modelo. Este resultado podría deberse a factores culturales y sociolingüísticos de los estudiantes que se encuentran más fuertemente asociados a los resultados de las pruebas de Comunicación y que no están siendo recogidos con nuestras variables.

De otro lado, los resultados obtenidos en este estudio pueden dar luces sobre las características de las escuelas rurales que pueden estar interfiriendo en el logro de aprendizajes en los estudiantes. Así, como se observa en el cuadro 3.18, el alumnado que atienden estas escuelas se encuentra en desventaja socioeconómica y cultural en comparación a los atendidos en escuelas urbanas. Este hecho, determina —en parte— que un mayor porcentaje de los estudiantes que asisten a las escuelas rurales, realicen actividades laborales. Estas condiciones, como se mencionó anteriormente interfieren en las actividades escolares del estudiante, así como en su motivación y expectativas, es por eso que también se encuentra un mayor porcentaje de repetidores, un menor autoconcepto académico e interés en las Matemática en los estudiantes de las escuelas rurales en comparación a los de escuelas urbanas.

Cuadro 3.18: Características de los estudiantes evaluados, según el área de ubicación de la institución educativa a la que asiste

	Nivel socioeconómico del alumnado		Estudiantes trabajadores		Repetidores		Autoconcepto del alumnado		Interés en matemáticas del alumnado	
	Promedio	E.E.	%	E.E.	%	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Estatal	271,8	2,86	27,5	1,11	34,2	7,87	287,7	2,02	298,2	2,08
Estatal urbano	296,5	3,47	23,4	1,37	27,1	1,33	293,8	2,62	310,5	2,25
Estatal rural	218,6	4,47	36,3	1,91	49,0	2,13	275,0	2,97	272,3	4,33

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC.

Cuadro 3.19: Características de las instituciones educativas de los estudiantes evaluados, según el área de ubicación de las mismas

	Índice de instalaciones y equipamiento		Índice de escasez e inadecuación del personal		Relación profesor - alumno	
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.
Estatal	275,4	4,27	336,6	6,68	291,6	2,55
Estatal urbano	302,9	5,79	328,0	9,33	300,8	2,88
Estatal rural	217,7	5,06	354,3	7,12	272,4	4,89

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC.

Cuadro 3.20: Características de los docentes de los estudiantes evaluados, según el área de ubicación de la institución educativa

	Habilidad de los docentes		Cobertura curricular					
	Comunicación		Matemática					
	Promedio	E.E.	Promedio	E.E.				
Estatal	289,1	4,05	287,0	4,36	92,2	0,74	84,0	1,08
Estatal urbano	296,5	5,19	293,2	5,39	92,4	1,00	80,2	1,60
Estatal rural	273,6	6,28	273,8	7,31	91,6	1,00	85,9	1,40

1/ Las diferencias en cobertura curricular en comunicación entre las escuelas estatales urbanas y estatales rurales, no son significativas.

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.

Elaboración: UMC.

En el cuadro 3.19, se observa además que, las escuelas estatales del área rural —en comparación con las estatales del área urbana— tienen mayores deficiencias en cuanto a instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje.¹⁰⁴ También se observa que, los directores de las escuelas estatales rurales tienen una percepción más negativa, que sus pares de las escuelas estatales urbanas, sobre el perjuicio de la escasez e inadecuación de docentes¹⁰⁵ en el aprendizaje de los estudiantes de su escuela. Por último, se muestra que, en las instituciones estatales rurales la relación entre alumnos y profesores es menos positiva que en las estatales urbanas.

Finalmente, se ha encontrado que, los docentes de las escuelas estatales rurales logran un menor puntaje en las pruebas de habilidad en Comunicación y Matemática, que los docentes de las escuelas estatales urbanas. Además, se ha encontrado que, a los estudiantes atendidos por escuelas estatales rurales les han enseñado una menor cantidad de contenidos (80%) presentados en los cuestionarios de ODA Matemática, que a los estudiantes de las escuelas estatales urbanas (86%) (ver cuadro 3.20). Cabe destacar que, aún cuando no existen diferencias de cobertura curricular en comunicación entre ambos estratos analizados, existen ciertos indicios de que a un menor porcentaje de estudiantes de las escuelas estatales rurales —en comparación al porcentaje de estudiantes de las escuelas estatales urbanas— sus docentes les formulan preguntas de alta complejidad. Este hallazgo podría ser uno de los motivos por los cuales las diferencias entre IE urbanas y rurales se mantienen en el caso de los logros de aprendizaje en Comunicación.

104. Los espacios educativos por los cuales se ha indagado, se muestra en la parte correspondiente a la descripción del índice de instalaciones y equipamiento.

105. Este índice se elaboró a partir de la respuesta de los directores sobre la medida en que el aprendizaje de los estudiantes de su escuela se ve perjudicado por los siguientes aspectos: i) el constante cambio de docentes, ii) la falta de suficiente personal docente; y iii) la falta de docentes preparados para atender adecuadamente el desarrollo de las áreas curriculares.

Segmentación socioeconómica, académica y de comportamiento en el sistema educativo peruano

En los capítulos anteriores, se ha logrado establecer que el sistema educativo peruano no solo se caracteriza por una baja calidad, sino también por la inequidad en el desempeño académico de sus estudiantes. Además, se encontró que estos dos resultados están, de alguna manera, relacionados. En efecto, en aquellos estratos donde se observa un desempeño más bajo en las áreas evaluadas también puede advertirse una mayor heterogeneidad entre las escuelas. Finalmente, otro hallazgo importante y relacionado al tema que se desarrolla en este capítulo, es que gran parte de las diferencias en el rendimiento que se atribuyen a diferencias entre las escuelas, están principalmente determinadas por la composición del alumnado que estas atienden.

En este estudio, se ha encontrado evidencia de una suerte de segmentación socioeconómica, académica y de comportamiento en el sistema educativo. Es decir, que en el sistema educativo peruano existen escuelas que tienden a concentrar estudiantes con características similares. Al respecto, los resultados del modelo jerárquico lineal mostraron que la segmentación se da, principalmente, en función a las siguientes características: el estatus socioeconómico y cultural del estudiante, su lengua materna, su historia escolar, su interés por la lectura y Matemática, y, su autoconcepto académico.

Esta evidencia nos sugiere las siguientes interrogantes: ¿existe en las escuelas del sistema peruano una selección intencional y explícita del alumnado que atienden?; ¿existen mecanismos que están promoviendo dicha segmentación o es producto de una autoselección —vinculada al estatus socioeconómico— dentro del sistema?¹⁰⁶ Asimismo, dada la existencia de concentración de estudiantes con características poco favorables para el aprendizaje en determinadas instituciones educativas ¿cuál debería ser el rol que el Sector debería jugar para mejorar los aprendizajes en estas escuelas que muestran características tan desfavorables para el aprendizaje?

106. Dado que, este tema no fue considerado como parte del estudio de factores asociados al rendimiento no se recogió información que pudiera explicar la existencia de segmentación institucional. No obstante, la información disponible y los análisis realizados permiten sugerir algunas hipótesis.

Antes de iniciar con el análisis para responder a estas interrogantes es necesario tener en cuenta que, como no se evaluó a todas las secciones de sexto grado en aquellas escuelas que contaban con más de dos secciones, los resultados presentados aquí podrían atribuirse, parcialmente, al criterio de agrupación al interior de las escuelas.

A continuación, se presenta una breve descripción de la variabilidad de las características antes mencionadas.

SEGMENTACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL

Dada la composición del índice de estatus socioeconómico y cultural,¹⁰⁷ la segmentación institucional por este factor implica una selección de estudiantes no solo en función al poder adquisitivo de sus padres sino también en función al nivel educativo de los padres, estatus ocupacional de los padres y disponibilidad de recursos educativos en el hogar.

El modelo estimado en el capítulo anterior mostró que un alto porcentaje de las diferencias entre escuelas es explicado por el estatus socioeconómico y cultural del alumnado que estas atienden. La conclusión sobre la existencia de segmentación institucional a partir de esta característica se deriva de los siguientes resultados:

- i) El estatus socioeconómico y cultural del estudiante explica no solo las diferencias entre estudiantes al interior de las escuelas sino también las diferencias de rendimiento entre escuelas.
- ii) El estatus socioeconómico y cultural promedio de los estudiantes atendidos en la escuela explica las diferencias de rendimiento entre las escuelas.

Con respecto al primer resultado, se obtuvo que el estatus socioeconómico y cultural del estudiante explicaba el 34% y 27% de las diferencias entre escuelas en el rendimiento en Comunicación y Matemática, respectivamente.¹⁰⁸ El hecho de que una variable del nivel individuo explique las diferencias de rendimiento entre escuelas estaría indicando la existencia de segregación en el sistema educativo. Es decir que, estos resultados estarían dando indicios de la existencia de ciertas escuelas que concentran a estudiantes de nivel socioeconómico y cultural similar.

El segundo resultado corrobora el primero. Al respecto, se ha encontrado que, la composición socioeconómica y cultural promedio de la escuela tiene un efecto positivo y

107. Este índice tiene los siguientes componentes: nivel educativo de los padres, índice socioeconómico de estatus ocupacional de los padres, índice de riqueza e índice de recursos educativos.

108. Cabe destacar que, estos resultados son efectos absolutos —no se estima el efecto de otras variables. Al incluirse todas las variables del modelo, el efecto residual de esta variable es menor a su efecto absoluto. Aún así, el efecto de esta variable se considera bastante importante.

mucho más fuerte sobre el rendimiento en ambas áreas evaluadas que el efecto individual (explicado en el punto i). Asimismo, después de controlar por los factores individuales,¹⁰⁹ las diferencias entre las escuelas en cuanto a la composición socioeconómica y cultural de su alumnado explican, aproximadamente, el 20% de las diferencias de rendimiento en Comunicación y Matemática entre estas.

Los resultados presentados en el cuadro 4.1, confirman los hallazgos obtenidos a partir de la estimación del modelo multinivel. Así, analizando la distribución de la variabilidad del indicador de estatus socioeconómico y cultural, se observa que a escala nacional existe una alta segregación de los estudiantes entre las escuelas. En términos relativos, las diferencias por estatus socioeconómico y cultural son más acentuadas entre las escuelas (58,5%) que al interior de estas (41,5%). Cuando lo esperado, es que la segmentación institucional por este factor sea la menor posible. Pues, esto último indicaría que los estudiantes no están concentrados en las escuelas en función a su estatus socioeconómico y cultural.

Cuadro 4.1 Estadísticas descriptivas del índice de estatus socioeconómico y cultural y distribución de la variabilidad del mismo					
Estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes	Nacional	Estatal	No estatal	Estatal urbano	Estatal rural
Media	289,5	271,8	396,3	296,5	218,6
Desviación estándar del estatus socioeconómico y cultural del estudiante	97,5	88,0	83,2	83,5	72,4
Desviación estándar del estatus socioeconómico y cultural promedio de la escuela	77,4	58,0	53,3	47,1	39,0
Porcentaje de varianza entre escuelas	58,5	42,1	50,1	31,2	28,6
Porcentaje de varianza entre estudiantes al interior de las escuelas	41,5	57,9	49,9	68,8	71,4

Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Dichos resultados corroboran los hallazgos del Primer Estudio Internacional Comparativo del LLECE sobre el rendimiento de los alumnos de tercero y cuarto grados de primaria. En este estudio se encontró que en el Perú, aproximadamente un 53% de las diferencias por estatus sociocultural se daba entre las escuelas. Mientras que, en sistemas educativos más homogéneos como Cuba, este porcentaje alcanzaba aproximadamente un 29% (Willms J. y Somers M. 2001). Siendo este último, comparable al encontrado entre

109. Las características de los estudiantes considerados en el nivel 1 del modelo multinivel estimado en ambas áreas.

las escuelas de los estudiantes de octavo grado en Estados Unidos (Ho y Willms, 1996) y entre las escuelas secundarias del Reino Unido (Willms y Paterson, 1995).

De otro lado, si tomamos en consideración cómo se distribuye la variabilidad del nivel socioeconómico y cultural de los estudiantes de las escuelas estatales y de las escuelas no estatales, vemos que en estas últimas existe un mayor grado de segmentación. Esto, debido a que existe un mayor porcentaje de diferencias en el nivel socioeconómico que se da entre escuelas no estatales (50%) que entre escuelas estatales (42%), en comparación con la variabilidad total del nivel socioeconómico de los estudiantes que atraen estas escuelas. No obstante, aún cuando se encuentran diferencias entre estas, la segmentación institucional existente es bastante alta en ambas.

Si bien es cierto, la segmentación según estatus socioeconómico y cultural podría responder, en parte, a los costos asociados que implica estudiar en las instituciones privadas¹¹⁰ o en algunas instituciones estatales¹¹¹, este no es el único determinante de la segmentación existente. Pues, la evidencia encontrada no refiere únicamente al poder adquisitivo de las familias, sino también, a su nivel educativo, estatus ocupacional, así como, disponibilidad de recursos educativos en el hogar. De esta manera, padres con mayor nivel educativo, que le dan una mayor valoración a la educación, podrían elegir una escuela que brinde mayores oportunidades de aprendizaje a sus hijos.

Cabe señalar que, la segmentación socioeconómica y cultural en las escuelas estatales es menor si controlamos por el área en que se encuentran ubicadas estas. Al respecto, se observa que el porcentaje de la variabilidad total del índice de estatus socioeconómico y cultural que se atribuye a las diferencias de nivel socioeconómico y cultural promedio entre escuelas es menor en los estratos urbano (31%) y rural (29%), que en el estatal (42%). Por lo tanto, se puede decir que, parte de la segmentación que se da en las escuelas estatales se explica por las diferentes características socioeconómicas y culturales entre la población urbana y la rural. No obstante, queda aún un margen considerable, 31% y 29%, de diferencias de nivel socioeconómico y cultural entre las escuelas urbanas y entre las rurales, respectivamente, que no estaría siendo explicado por el ámbito geográfico en que se ubican las mismas.

Estos hallazgos son relevantes por las implicancias que tienen en la equidad y calidad de los resultados académicos de los estudiantes. En efecto, por los resultados encontrados en el capítulo anterior sabemos que el estatus socioeconómico y cultural tiene una relación

110. Instituciones educativas cuya matrícula, pensiones y materiales educativos implican mayores gastos por parte de las familias, estarían atrayendo a familias de mayores ingresos que aquellas instituciones educativas relativamente más baratas.

111. Por ejemplo, asumir los costos de transporte o las cuotas de la Asociación de Padres de Familia (APAFA) podrían determinar la exclusión de los estudiantes de menores recursos de determinadas escuelas.

positiva y bastante fuerte sobre el rendimiento de los estudiantes. Esto asociado a la alta segmentación institucional por este factor tendría como resultado que el sistema educativo peruano estaría relegando y rezagando cada vez más a aquellas escuelas que concentran a los estudiantes de más bajos recursos; así como a incrementar las diferencias entre los alumnos que son atendidos por dichas escuelas y los alumnos que asisten a escuelas que tienden a atraer a estudiantes con mejores condiciones socioeconómicas.

SEGMENTACIÓN ACADÉMICA

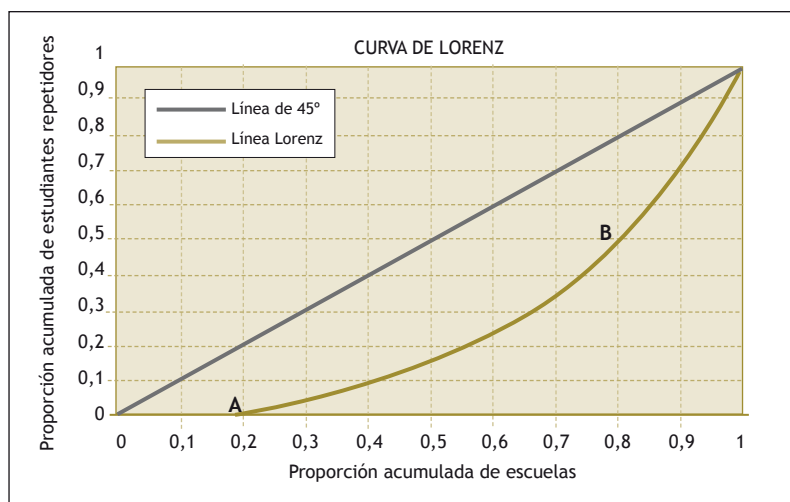
A través del análisis de la condición de repetición de los estudiantes, este estudio ha encontrado que los estudiantes con mayor éxito escolar tienden a encontrarse agrupados en ciertas escuelas. Mientras que, los estudiantes que presentan mayores dificultades de aprendizaje (repetidores) son atendidos en otras escuelas.

La estimación de los modelos multinivel mostró que, la condición de repetición de un estudiante afecta negativamente a su rendimiento. Además, esta característica individual (estudiante repetidor) no solo explica las diferencias de rendimiento entre estudiantes, sino también, las diferencias de rendimiento entre escuelas. Siendo esto último, un indicador de segmentación institucional académica. Los resultados indican que la condición de repetición de un estudiante explica aproximadamente entre el 14% y 15% de las diferencias entre escuelas en rendimiento en Comunicación y Matemática.

En el gráfico 4.1, se muestra una curva que mide la concentración de estudiantes repetidores en relación a las instituciones educativas. Si esta curva coincidiera con la recta de 45° indicaría que las escuelas atienden a un porcentaje similar de estudiantes repetidores, lo cual indicaría que estos estudiantes están distribuidos por igual entre las escuelas. Sin embargo, lo que se nota en el gráfico 4.1 es que la curva de concentración está bastante alejada de la línea de 45° . Por ejemplo, se observa que hay un 20% de escuelas que atiende aproximadamente al 1% de estudiantes repetidores (Punto A del gráfico 4.1). Mientras que, en el otro extremo, un 20% de escuelas atiende a aproximadamente a un 50% de los estudiantes repetidores (Punto B del gráfico 4.1). Por lo tanto, estos resultados confirman la existencia de una segregación en el sistema educativo en función al éxito académico de los estudiantes.

De otro lado, la distribución de los estudiantes repetidores al interior de las escuelas no estatales y estatales, muestra una alta segmentación en ambos tipos de institución, siendo esta más crítica en las no estatales. Dicho hallazgo puede observarse en el gráfico 4.2, donde la línea verde representa la curva de concentración para las instituciones educativas no estatales y la roja, para las estatales. Así, del gráfico se desprende que existe un 20% de escuelas estatales que atiende aproximadamente a un 3% de estudiantes repetidores (Punto A del gráfico 4.2) y, en el otro extremo, un 20%, que atiende al 45% (Punto B del gráfico 4.2), situación que se reproduce en similar medida tanto en el área

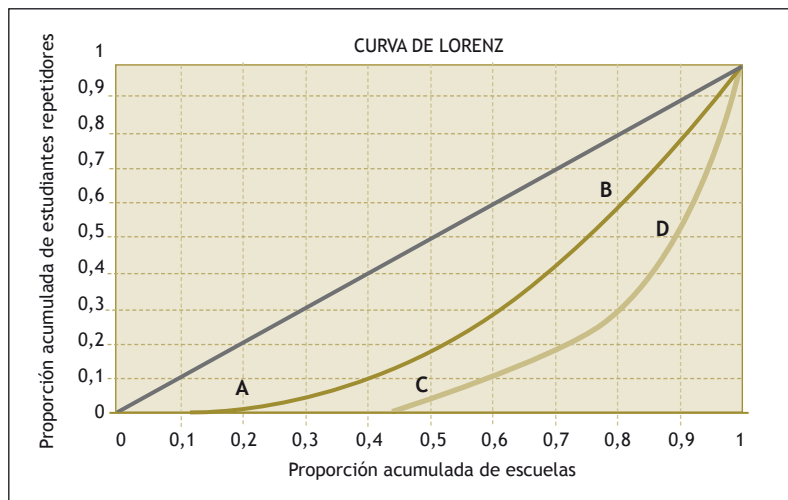
Gráfico 4.1: Curva de concentración de los estudiantes repetidores en las escuelas evaluadas en la EN 2004



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

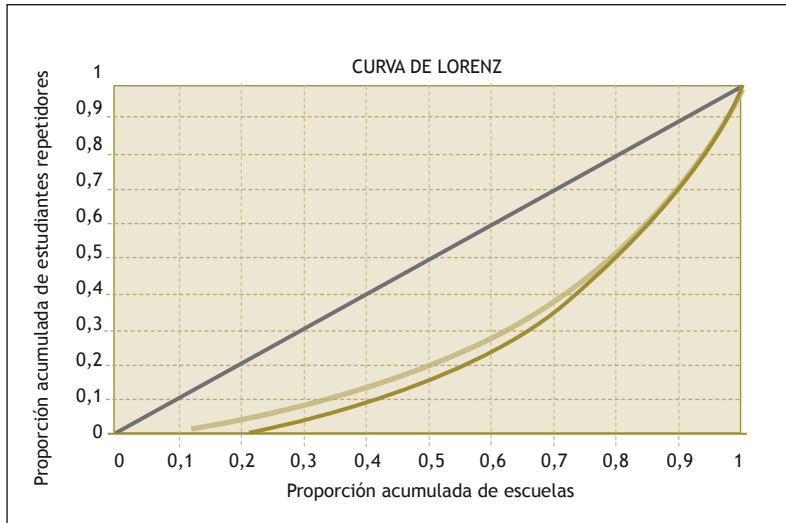
urbana como rural (ver gráfico 4.3). Mientras que, en las escuelas no estatales, se observa que un 50% de estas atiende aproximadamente a un 3% de estudiantes repetidores (Punto C del gráfico 4.2) y un 10% atiende aproximadamente al 53% (Punto D del gráfico 4.2).

Gráfico 4.2: Curva de concentración de los estudiantes repetidores en las escuelas evaluadas en la EN 2004, según tipo de gestión



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 4.3: Curva de concentración de los estudiantes repetidores en las escuelas estatales evaluadas en la EN 2004, según área de ubicación



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Esta mayor segmentación presente en las instituciones educativas no estatales probablemente se deba a los mecanismos de selección que algunas de estas instituciones aplican. Mecanismos a través de los cuales condicionarían el ingreso a los estudiantes de acuerdo a su historia académica. Sin embargo, queda por responder qué mecanismo opera en las instituciones educativas estatales, tanto urbanas como rurales, que generan también dicha discriminación.

Asimismo, cabe preguntarse si estas instituciones no estatales y estatales que atienden a un mayor porcentaje de estudiantes con historias académicas poco exitosas, los atraen al ofrecerles un servicio que promete mejorar su nivel académico, o si por el contrario, lo hacen porque se han convertido en instituciones receptoras de este tipo de estudiantes dada su baja competitividad para atraer a estudiantes con mayores probabilidades de éxito escolar.

De otro lado, se ha encontrado que existe una asociación negativa entre el porcentaje de estudiantes repetidores en las escuelas y el rendimiento promedio logrado en Comunicación ($-0,64$) y Matemática ($-0,60$). Estos resultados evidencian que en las escuelas donde hay un alto porcentaje de alumnos repetidores no se está logrando superar las dificultades de aprendizaje de estos, lo cual podría estar reflejando la poca capacidad de la escuela y de los docentes para responder a las necesidades particulares de este grupo de estudiantes. En este sentido, se puede concluir que el efecto (individual) negativo de la repetición podría verse potenciado en aquellas escuelas donde existe un

alto porcentaje de estudiantes repetidores (efecto del grupo). Esto, asociado a la alta segmentación académica del sistema educativo peruano podría estar determinando, en gran medida, el bajo rendimiento en ciertas escuelas.

Además, es importante tener en cuenta que la existencia de una alta segmentación académica en el sistema educativo peruano podría hacer más difícil o desmotivar el trabajo de los docentes de las escuelas que tienden a atraer en su mayoría a estudiantes con dificultades para aprender. Más aún, si estas dificultades se originan desde los primeros grados. Los docentes podrían desarrollar actitudes de desmotivación y bajas expectativas sobre el desempeño de sus alumnos, repercutiendo en una suerte de “profecía autocumplida”.

SEGMENTACIÓN INSTITUCIONAL POR COMPORTAMIENTO

En este estudio, se ha encontrado indicios de una segmentación institucional por comportamiento. Es decir que, en el Perú existirían escuelas que agrupan a estudiantes que tienen un comportamiento o actitudes positivas para el aprendizaje y otras que solo agrupan a aquellos estudiantes con actitudes o comportamiento menos favorable o negativo. Entre las características actitudinales analizadas por las que se da una segmentación entre las escuelas, están:

- los hábitos o preferencia por la lectura,
- la actitud hacia el estudio de las Matemática, y
- el autoconcepto académico del estudiante en la comprensión de las clases.

Los resultados del modelo estimado en el capítulo anterior, mostraron que, aquellos estudiantes que no solo leen para hacer las tareas de la escuela tienen un mejor rendimiento en Comunicación que aquellos que solo lo hacen por obligación escolar. También, se encontró que, aquellos estudiantes que no estudian Matemática por obligación tienen un mayor rendimiento en dicha materia que aquellos que solo estudian por obligación. De igual manera, los estudiantes que declararon no tener dificultades en la comprensión de las clases resultaron con mayor rendimiento en Comunicación y Matemática que aquellos que sí reportaron tener dificultades.

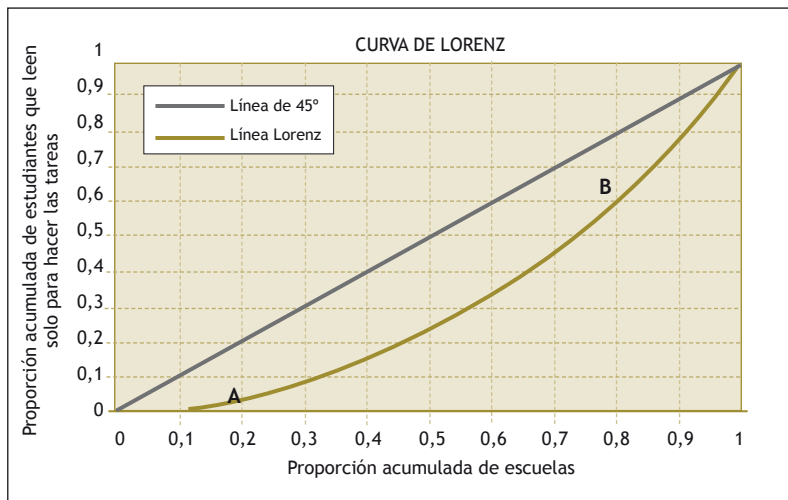
Además, estas características no solo explican las diferencias de rendimiento entre estudiantes al interior de las escuelas, sino también, las diferencias entre escuelas. De este modo, en conjunto, estos factores explican aproximadamente entre el 22% y 24% de las diferencias de rendimiento entre escuelas en Comunicación y Matemática, respectivamente.

Como se observa en el gráfico 4.4, al interior del sistema los estudiantes que tienen un bajo interés en la lectura se encuentran concentrados en ciertas instituciones educativas.

Ello es representado en el gráfico por la diferencia entre la curva de concentración y la línea de 45°. Al respecto, el punto A muestra que existe un 20% de escuelas que atiende a aproximadamente al 4% de estudiantes que reporta que solo lee para hacer las tareas de la escuela. Mientras que el punto B, en el otro extremo, vemos que existe un 20% de escuelas que concentra a aproximadamente al 42% de estudiantes con dicha característica. Este resultado se presenta en similares magnitudes en las escuelas estatales y no estatales (ver gráfico 4.5).

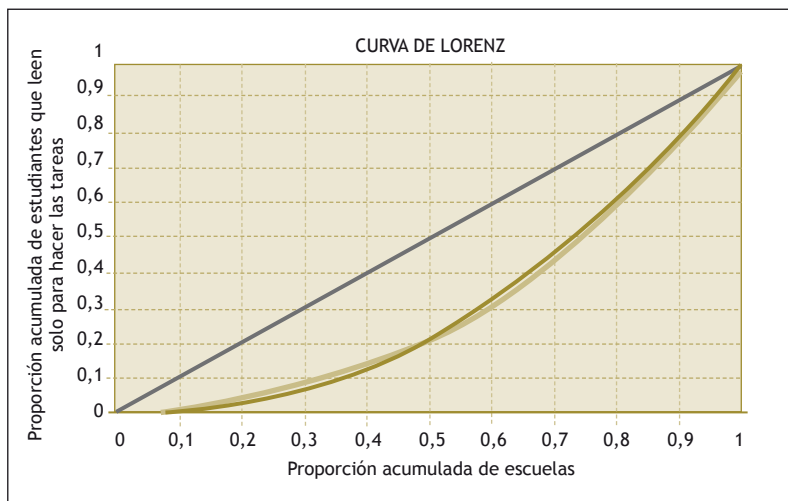
Por otra parte, se ha encontrado que entre las escuelas estatales rurales existe una mayor polaridad que entre las escuelas estatales urbanas en relación al porcentaje de estudiantes atendidos en estas que leen por obligación escolar. Así, 40% de las escuelas rurales concentra solo un 10% de estudiantes que lee por obligación escolar (punto A gráfico 4.6) y, en el otro extremo, solo un 20% concentra al 50% de los estudiantes que lee por la misma razón (punto B gráfico 4.6). Mientras que en las escuelas urbanas si bien la polaridad resulta ser alta, esta es menor que en las rurales. Al respecto se ha encontrado que un 40% de las escuelas concentra a aproximadamente un 18% de estudiantes que lee por obligación escolar (punto C gráfico 4.6), y en el otro lado, un 20% concentra a aproximadamente un 39% de estudiantes con la misma característica (punto D gráfico 4.6).

Gráfico 4.4: Curva de concentración de los estudiantes que leen solo para hacer las tareas en las escuelas evaluadas en la EN 2004



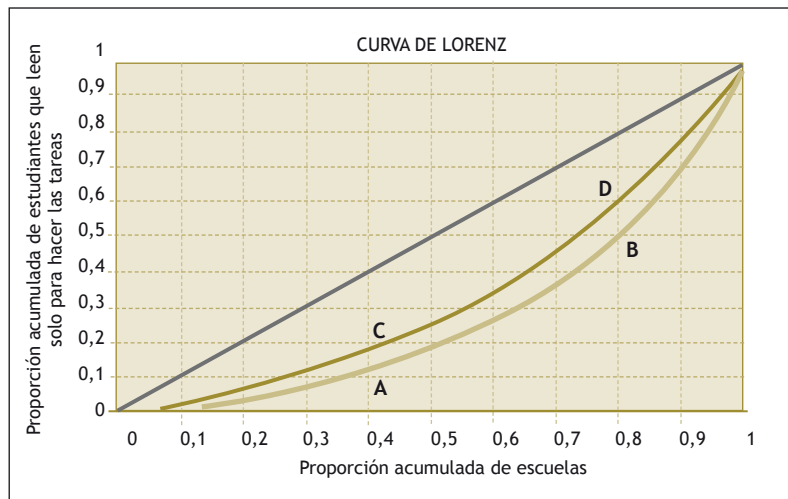
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 4.5: Curva de concentración de los estudiantes que leen solo para hacer las tareas en las escuelas evaluadas en la EN 2004, según tipo de gestión



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

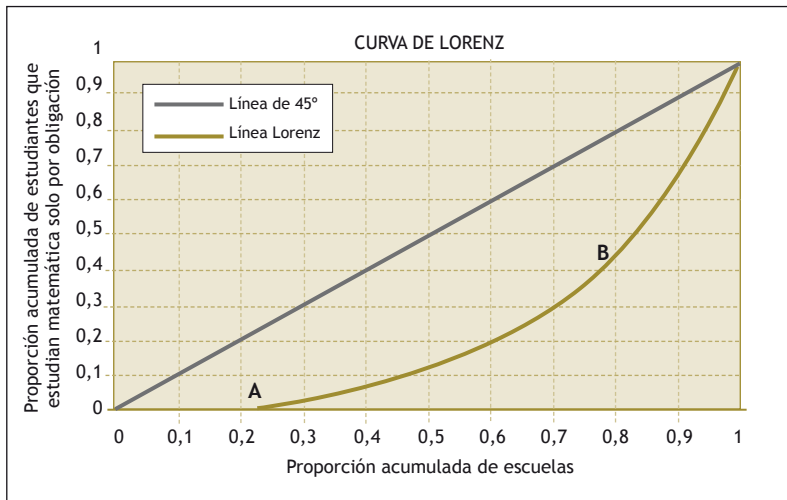
Gráfico 4.6: Curva de concentración de los estudiantes que leen solo para hacer las tareas en las escuelas estatales evaluadas en la EN 2004, según área de ubicación de la escuela



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el mismo sentido que en Comunicación, en el gráfico 4.7 se observa que existe también una suerte de selección al interior de las escuelas en función al interés de los estudiantes por el estudio de la Matemática. Así, se ha encontrado que, aproximadamente un 20% de las escuelas no tiene ni siquiera un estudiante que declare que solo estudia por obligación (punto A). Mientras que, en el lado opuesto se encuentra que, un 20% de las escuelas atiende aproximadamente al 57% de estudiantes con bajo interés en el estudio de la Matemática (punto B).

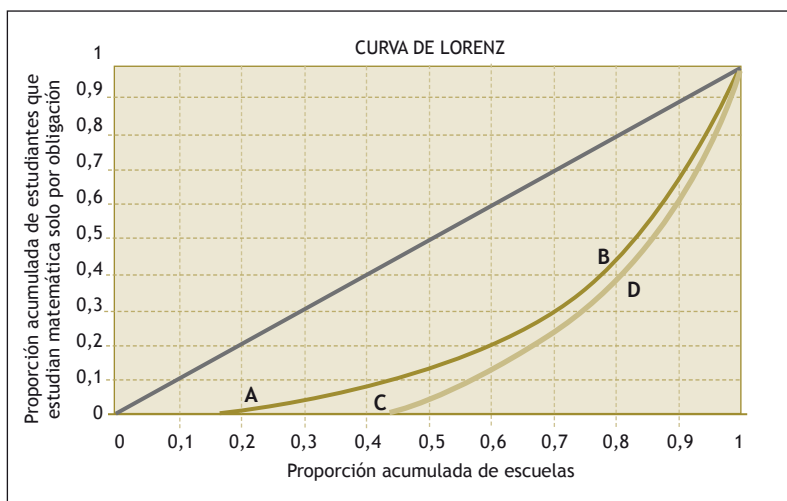
Gráfico 4.7: Curva de concentración de los estudiantes que estudian Matemática solo por obligación en las escuelas evaluadas en la EN 2004



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

En el gráfico 4.8, se puede observar que, la segmentación institucional es mucho más pronunciada en las instituciones educativas estatales que en las no estatales. Existe aproximadamente un 18% de escuelas estatales que ni siquiera tiene un estudiante que reporte que solo estudia Matemática por obligación (punto A). Mientras que, en el sector privado existen 43% de escuelas que no atienden ni siquiera a un estudiante con dicha característica (punto C). Un hallazgo importante de resaltar, es que las mayores diferencias entre escuelas estatales y no estatales en cuanto al grado de segmentación se dan entre aquellas que tienden a concentrar a estudiantes con mayor interés por Matemática. Esto se observa, en la distancia medida en el eje horizontal para un valor de cero en el eje vertical. En el otro extremo, si bien es mayor la concentración de IE estatales con estudiantes de bajo interés por las matemáticas, con respecto a lo que se observa en las IE estatales, ambos niveles son bastante cercanos.

Gráfico 4.8: Curva de concentración de los estudiantes que estudian Matemática solo por obligación en las escuelas evaluadas en la EN 2004, según tipo de gestión



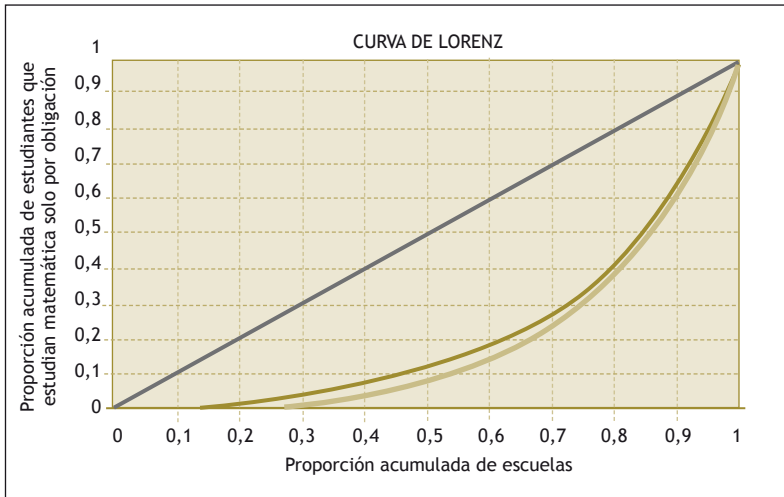
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Al interior del sector estatal, se puede decir que, las escuelas urbanas tienen una proporción de estudiantes con bajo interés en Matemática ligeramente más alta que las rurales. Pues, existe un porcentaje mayor (27% aprox.) de escuelas urbanas que rurales (15% aprox.) que ni siquiera atienden a un estudiante que declare que solo estudia Matemática por obligación (ver gráfico 4.9). Sin embargo, estos resultados también indican que, en ambos tipos de escuela existe una alta segmentación institucional.

Finalmente, en el gráfico 4.10 se muestra que, entre las escuelas existe una distribución desigual de estudiantes que declaran tener dificultades para la comprensión de las clases. Se ha encontrado que, un 20% de las escuelas atiende, aproximadamente, al 3% de estudiantes con bajo autoconcepto académico (punto A). Mientras que, en el otro extremo, se encuentra un 20% de escuelas que atiende, aproximadamente, al 47% de estudiantes con dicha característica (punto B).

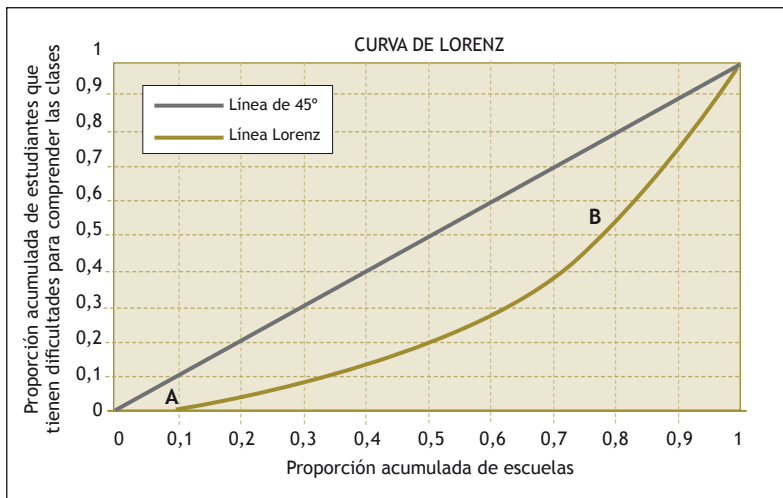
De otro lado en el gráfico 4.11, se puede observar que, la distribución de los estudiantes con bajo autoconcepto académico entre las escuelas no estatales es tan desigual como, entre las estatales. Lo mismo se observa al comparar la distribución de estudiantes de bajo autoconcepto académico entre las escuelas estatales urbanas y la distribución entre escuelas estatales rurales (ver gráfico 4.12). Es decir, en ambos tipos de instituciones existe una segmentación similar.

Gráfico 4.9: Curva de concentración de los estudiantes que estudian Matemática solo por obligación en las escuelas evaluadas en la EN 2004, según área de ubicación de la escuela



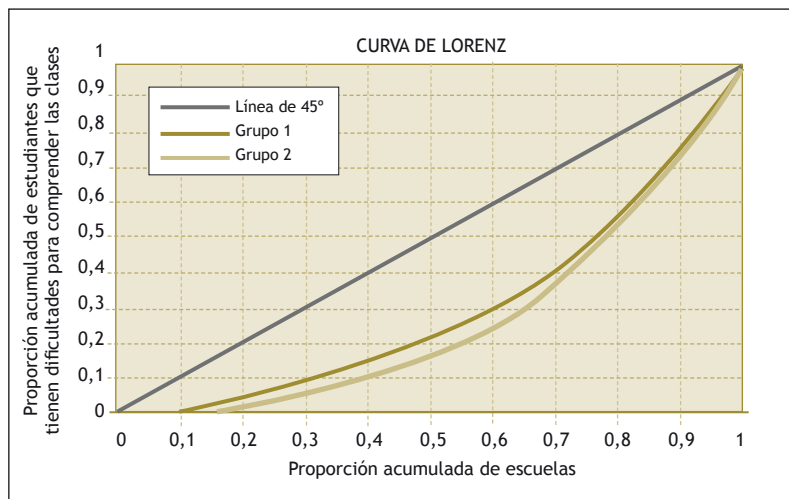
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 4.10: Curva de concentración de los estudiantes que tienen dificultad para comprender las clases en las escuelas evaluadas en la EN 2004



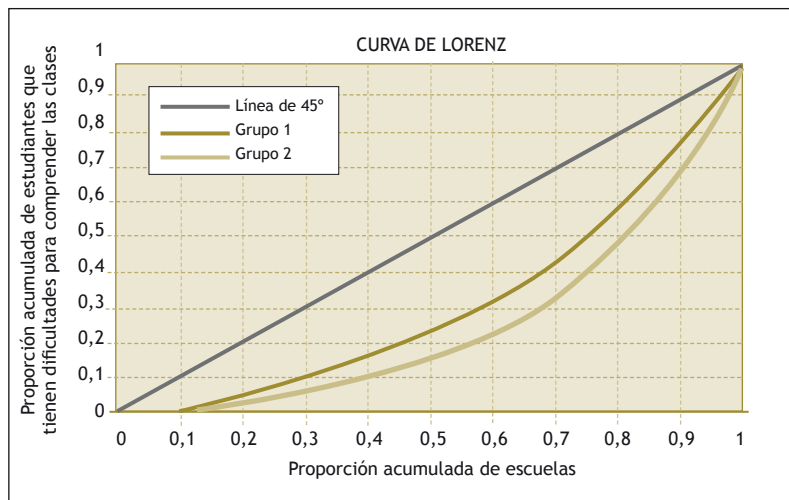
Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 4.11: Curva de concentración de los estudiantes que tienen dificultad para comprender las clases en las escuelas evaluadas en la EN 2004, según tipo de gestión



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Gráfico 4.12: Curva de concentración de los estudiantes que tienen dificultad para comprender las clases en las escuelas evaluadas en la EN 2004, según área de ubicación de la escuela



Fuente: MED – UMC. Evaluación Nacional 2004.
Elaboración: UMC.

Las características actitudinales y de comportamiento de los estudiantes no solo están determinadas por las características de sus familias y de su entorno social, sino que estas pueden ser modeladas, revertidas o reforzadas en las escuelas. Por lo tanto, la segmentación institucional por comportamiento existente en el sistema educativo no solo tiene que ver con las características propias del alumnado que captan las escuelas, sino también, con la capacidad de estas para motivar a sus estudiantes y retroalimentar el interés de los mismos por el aprendizaje.

Es importante precisar que, después de incluir en los modelos multinivel todos los factores referidos al estudiante, las características actitudinales y de comportamiento explican un menor porcentaje de las diferencias entre escuelas. Este resultado, indicaría que la segmentación institucional por ciertos factores individuales (principalmente socioeconómicos, culturales y académicos) probablemente, este determinando parte de la segmentación por comportamiento.

Sería interesante contar con una investigación que analice cómo se está originando la segmentación institucional en función a los comportamientos de los estudiantes, después de considerar la segmentación por nivel socioeconómico, cultural y académico.¹¹² En tal sentido, no queremos dejar de plantear dos hipótesis con el fin de dar algunas luces al análisis de este importante tema. El primero tiene que ver con asumir que parte de tal concentración, probablemente tiene que ver con el hecho de que en ciertas escuelas no se esté contribuyendo a modelar la orientación del comportamiento y actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. Mientras que en otras escuelas, probablemente, sus políticas, organización y las prácticas de sus docentes favorezcan comportamientos y actitudes positivas en sus estudiantes. Segundo, que la mayor concentración de estudiantes con características actitudinales y de comportamiento poco favorables para el aprendizaje en algunas escuelas, podría atribuirse en parte, a la existencia de ciertas políticas de selección explícita en otras (por ejemplo, la no aceptación de estudiantes que hayan sido expulsados de otras instituciones educativas por problemas de conducta), determinando que los alumnos excluidos sean atendidos por las escuelas que están obligadas a hacerlo o que no tengan tales criterios de selección.

Por lo demás, se ha encontrado que el rendimiento promedio logrado en las escuelas se asocia negativamente al porcentaje de estudiantes en la escuela que estudia Matemática por obligación ($-0,57$),¹¹³ al porcentaje de estudiantes en la escuela que estudia solo para hacer las tareas ($-0,62$)¹¹⁴ y al porcentaje de estudiantes en la escuela que tiene dificultades para comprender las explicaciones de la mayoría de cursos ($0,67$

112. Las características actitudinales y de comportamiento explican las diferencias de rendimiento en Comunicación y Matemática entre las escuelas (aproximadamente 10%) aún después de controlar por los factores individuales del modelo.

113. Esta correlación es con el rendimiento promedio en Matemática.

114. Esta correlación es con el rendimiento promedio en Comunicación.

y 0,66)¹¹⁵. Estos resultados sugerirían que, los efectos individuales negativos de estas variables serían magnificados en las escuelas que mayormente captan o mantienen estudiantes con tales características (efecto de pares). Este hecho, ligado a la evidencia de segmentación institucional por comportamiento, podría estar determinando la ampliación de las brechas entre las escuelas.

115. La primera correlación es con el rendimiento promedio en Comunicación, y la segunda, con el rendimiento promedio en Matemática.



Conclusiones

- Las reformas educativas emprendidas en las últimas décadas han tenido escaso impacto en los resultados de rendimiento en Comunicación y Matemática de los estudiantes, así como, en la disminución de brechas de rendimiento a favor de la población estudiantil desfavorecida. Al respecto, se puede mencionar que, existe evidencia de la baja calidad educativa y de la inequidad del sistema educativo desde 1996, proveniente tanto de los resultados de las Evaluaciones Nacionales como de nuestra participación en Evaluaciones Internacionales del rendimiento estudiantil.
- Los estudios realizados a partir de la información recogida en las Evaluaciones Nacionales e Internacionales han mostrado reiteradamente que son las poblaciones vulnerables —estudiantes de bajo nivel socioeconómico, estudiantes de escuelas estatales y estudiantes atendidos por escuelas mayoritariamente rurales— las que obtienen bajos resultados. La EN 2004 ha vuelto a confirmar estos resultados. Superar este preocupante escenario implica principalmente establecer políticas dirigidas a mejorar ciertas condiciones en las que se da el proceso de enseñanza aprendizaje, así como, adecuar el servicio educativo que brinda el Estado a las particularidades de estas poblaciones.¹¹⁶
- No es posible hablar de calidad educativa, si esta no es equitativa. Los resultados de la EN 2004 indican la existencia de una alta heterogeneidad en términos de logros de aprendizajes en el sistema. Como se ha señalado, es la población de menores recursos -que estudian en escuelas estatales, principalmente rurales— aquella que recibe menores oportunidades de aprendizaje en el sistema, aun cuando también que al interior de los estratos estatal urbano y no estatal, existen escuelas con resultados bastante preocupantes. Esto, parecería indicar que la escuela está tendiendo a reproducir las desigualdades socioeconómicas y culturales de los estudiantes en desigualdades de rendimiento.

116. Al respecto en el capítulo 3 se pueden observar las características de estas poblaciones que afectan negativamente su rendimiento en la escuela.

- El poco efecto que se estaría logrando a través del accionar de las escuelas en el rendimiento de los estudiantes, estaría determinando, en parte, que los desempeños de los estudiantes en Matemática sean más bajos que en el de Comunicación. Esto, debido a que en este último caso, juega un papel más importante las características familiares del estudiante. Mientras que, las características académicas y las que pueden ser modeladas desde las escuelas parecen afectar más al rendimiento en Matemáticas. De allí que la escuela pareciera estar reproduciendo las desigualdades socioeconómicas y culturales de los estudiantes en desigualdades de rendimiento. Así, en sexto grado de primaria el rendimiento promedio de Matemática (en comparación con el de Comunicación) está más próximo a corresponder al nivel por debajo del previo. Mientras que en secundaria, el rendimiento promedio en Matemáticas corresponde a un nivel por debajo del previo y en Comprensión de textos al básico.
- En el presente estudio se ha encontrado que para el caso de sexto grado de primaria, alrededor del 46% y del 51% de la variabilidad del rendimiento en las áreas de comunicación y matemática, respectivamente, se deben a diferencias entre escuelas, en tanto que los porcentajes restantes pueden atribuirse a diferencias a las características individuales de los estudiantes. En el caso de quinto de secundaria los porcentajes de la varianza que explican dichas diferencias son de 32% y de 38% para el área de Comunicación y Matemática correspondientemente. Estos resultados revelan que mientras en primaria la importancia relativa de las características escolares es bastante similar a la de las extraescolares, en secundaria la mayor parte de las diferencias en el rendimiento se atribuyen a estas últimas. De esto se puede concluir que, existe una mayor probabilidad que un estudiante de primaria —en comparación con uno de secundaria— obtenga un rendimiento académico significativamente diferente dependiendo de la escuela a la cual asista. Es decir, que la segmentación institucional es mucho más fuerte en la educación primaria que en la secundaria.
- Asimismo, es importante señalar que las políticas educativas deberían tomar en cuenta que su influencia sobre la calidad en logros de aprendizaje de los estudiantes no solo se puede alcanzar a partir de su accionar sobre las instancias descentralizadas de educación y desde las escuelas, sino que también puede enfocar su accionar en las familias para fortalecer las características actitudinales y motivacionales de los estudiantes. Al respecto, en el capítulo tres hemos podido observar la importancia que tienen tales factores para el éxito estudiantil en la escuela, de allí la relevancia de incentivar desde el hogar y la escuela un mayor interés en los estudiantes por el aprendizaje, despertar su gusto por la lectura, así como reforzar una mayor confianza en sí mismos sobre su capacidad para aprender, resolver problemas, comprender explicaciones, entre otras.
- La segmentación institucional socioeconómica, cultural, académica y de comportamiento que se ha evidenciado en el presente estudio refiere a la concentración de estudiantes con características similares en determinadas escuelas. Este hecho no

solo sería una señal de que en nuestro sistema educativo estaría operando una suerte de selección explícita de estudiantes, sino también, de la poca capacidad que tienen las escuelas para atender las necesidades de los estudiantes con características poco favorables para el aprendizaje. De allí que, la concentración de estudiantes con tales características en determinadas escuelas termine afectando al rendimiento del grupo.

- Si bien la heterogeneidad del rendimiento de las escuelas está determinado, en gran parte, por la composición del alumnado que atienden, existe una proporción importante de esta que es explicada por las características del docente y por los procesos para la enseñanza. Entre las más importantes, por su efecto neto encontrado en los modelos estimados, se puede mencionar la satisfacción y expectativas del docente, sobre el aprendizaje de sus estudiantes, los conocimientos y habilidades cognitivas del mismo, la cobertura de contenidos curriculares, y el clima de la escuela. Estos factores pueden ser modificados a través de políticas del Sector que promuevan y mejoren tanto las habilidades cognitivas como actitudinales de los docentes.
- A la luz de los hallazgos mostrados en el capítulo 3, sobre los factores con mayor peso en el logro de aprendizajes de los estudiantes, se podría evaluar también la posibilidad que el Sector, dentro de sus medidas de política educativa, establezca un sistema de incentivos para estimular a aquellas Instituciones Educativas que logran el máximo resultado posible dados las dificultades que enfrentan y los bajos niveles de recursos económicos con los que cuentan.
- Finalmente, es importante reconocer que aún cuando mejorar los aprendizajes no esté siendo una tarea fácil para el Ministerio de Educación, el dedicar recursos humanos y de tiempo al análisis del problema educativo en el país, así como hacer el esfuerzo por identificar los factores que favorecerían mejores resultados estudiantiles es un paso necesario para el logro de sus objetivos finales. Adicionalmente a esta labor, el Ministerio ha iniciado un esfuerzo importante por brindar información a los diferentes actores educativos, incluidos padres de familia, sobre los logros de aprendizaje y avances de los estudiantes de segundo grado de primaria. Con lo cual, se intenta hacer partícipes a todos los involucrados en el quehacer educativo en la toma de decisiones de mejora desde los ámbitos de competencia y responsabilidad que les corresponde.



Bibliografía

BANCO MUNDIAL

2001 Perú: *La Educación en una encrucijada: retos y oportunidades para el Siglo XXI*. Washington: Banco Mundial.

BANCO MUNDIAL

2006 *Un nuevo contrato social para el Perú. ¿Cómo lograr un país más educado, saludable y solidario?* Washington: Banco Mundial.

BARRO, R. y L. JONG-WHA

2000 *International Data on Educational Attainment: Updates and Implications*. CID Working Paper No. 042, April 2000.

BENAVIDES, M. y J. RODRÍGUEZ

2006 *Investigación y política educativa en el Perú. Lecciones de los estudios promovidos por el CIES*. En: *Investigaciones Breves* n° 22. Lima: CIES.

CASE, A. y A. DEATON

1999 “School Inputs and Educational Outcomes in South Africa”. *Quarterly Journal of Economics* 114: 1047–1084

CERVINI, R.

2002 “Desigualdades en el logro académico y reproducción cultural en Argentina. Un modelo de tres niveles”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 7; No. 16; pp. 445 - 500.

COKLEY, K.; M. KOMARRAJU; N. PATEL y J. CASTILLON

2004 “Construction and initial validation of the student–professor interaction scale”. En: *College Student Affairs Journal* 24 (1).

CUETO, S. y M. CHINEN

2000 *Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú*. Documento de trabajo N° 34. Lima: GRADE.

FRANCKE, P.; J. CASTRO; R. UGAZ y J. SALAZAR

2003 *Análisis independiente del presupuesto público 2003 en educación*. Lima: CIES.

GALINDO, C.

2002 El currículo implementado como indicador del proceso educativo. En Rodríguez, J. y S. Vargas (Eds.) *Análisis de los Resultados y Metodología de las Pruebas CRECER 1998*. Documento de Trabajo MECEP N° 13. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

HO, E. y J. WILLMS

1996 The effects of parental involvement on eighth grade achievement. *Sociology of Education*. En: Willms J. D. y M. Somers, 2001. *Resultados Escolares en América Latina*. Informe para UNESCO.

INSTITUTO APOYO

1999 *Estudio sobre alternativas para la optimización del sistema de bonificaciones a plazas docentes rurales y otras condiciones especiales*. Lima: Instituto Apoyo.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2002 *Visión del trabajo infantil y adolescente en el Perú: 2001*. Lima: INEI.

KREFT, I.

1993 Using Multilevel analysis to assess school effectiveness: A study of Dutch secondary education. En: Cervini, R., 2004. Influencia de los factores institucionales sobre el logro en matemática de los estudiantes en el último año de la educación media de Argentina. Un modelo de tres niveles. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol 2, N° 1.

MANKIW, G.; D. ROMER y D. WEIL

1992 "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of economics*, Vol. 107, pp. 407–437.

MICHAELOWA, K.

2002 *Teacher job satisfaction, student achievement and the cost of primary education in Francophone Sub-Saharan Africa*. En: http://www.hwwo.de/Publikationen/Discussion_Paper/2002/188.pdf.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN et al

1993 *Perú: Diagnóstico General de la Educación*. Lima: Ministerio de Educación, Banco Mundial, PNUD, GTZ, OREALC UNESCO.

OFICINA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y MEDICIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA

2001 *El Desarrollo de la Educación*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA EL TRABAJO (OIT)

2002 *Un futuro sin trabajo infantil. Informe global con arreglo al seguimiento de la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo*. Conferencia Internacional del trabajo – 90ª reunión. Ginebra, Suiza.

2004 *Trabajo infantil. Un manual para estudiantes*. Ginebra: OIT.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN ECONÓMICA Y EL DESARROLLO (OCDE)

2002 *PISA 2000 Technical Report*. París: OCDE.

2003 *Literacy skills for the World of Tomorrow - Further Results from PISA 2000*. París: OCDE.

2005 *School factors related to quality and equity. Results from PISA 2000*. París: OCDE.

RAUDENBUSH S. y A. BRYK

2002 *Hierarchical Linear Models. Applications and Data Analysis Methods*. Second Edition. Newbury Park: Sage.

RAVELA P. y M. CARDOSO

1998 *Factores de eficacia de la escuela primaria en contextos sociales desfavorecidos en Uruguay*. Montevideo: Unidad de Medición de Resultados Educativos de la Administración Nacional de Educación Pública.

SAAVEDRA, J. y H. DÍAZ

2000 *La Carrera del Maestro: factores institucionales, incentivos económicos y desempeño*. Documento de trabajo N° 32. Lima: GRADE.

SANTÍN, D.

2001 *Influencia de los factores socioeconómicos en el rendimiento escolar internacional: hacia la igualdad de oportunidades educativas*. Documento de Trabajo N° 2001–01. Facultad de CC. Económicas y Empresariales de la UCM. En: <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/01–01/0101.htm>

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y MEDICIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA

2001 *Diagnóstico del Sector Educación*. Mimeo.

SHAKESHAFT, CH.

1995 Reforming science education to include girls. En: *Theory into Practice*, 34(1), 74–79.

SHEPARDSON, D. y E. PIZZINI

1992 Gender bias in female elementary teachers' perceptions of the scientific ability of students. En: *Science Education*, 76(2), 147–153.

UNIDAD DE ESTADÍSTICA EDUCATIVA (UEE)

2005 *Indicadores de la Educación*. Perú 2004. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

UNIDAD DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA (UMC)

2000 *Resultados de las Pruebas de Matemática y Lenguaje. ¿Qué aprendimos a partir de la Evaluación CRECER 1998?* Boletín Crecer N° 5/6. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2001 *El Perú en el primer estudio internacional comparativo de la UNESCO sobre lenguaje, matemática y factores asociados en tercer y cuarto grados*. Boletín UMC No. 9. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2002 *Las oportunidades de aprendizaje en lógico–matemática: un estudio para cuarto grado de primaria*. Boletín UMC N° 22. Lima. Ministerio de Educación del Perú.

2003 *Cómo rinden los estudiantes peruanos en Comunicación y Matemática: Resultados de la Evaluación Nacional 2001. Informe descriptivo*. En: Documento de Trabajo UMC No. 1. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2004a *Una aproximación a la alfabetización lectora de los estudiantes peruanos de 15 años. Resultados del Perú en la evaluación internacional PISA*. En: Documento de Trabajo UMC No. 6. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2004b *Factores Asociados al Rendimiento Estudiantil. Resultados de la Evaluación Nacional 2001*. En: Documento de Trabajo UMC No. 9. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2004c *Una aproximación a la alfabetización matemática y científica de los estudiantes peruanos de 15 años. Resultados del Perú en la evaluación internacional PISA*. En: Documento de Trabajo UMC No. 10. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2005a *Marco de trabajo de los instrumentos de factores asociados al rendimiento estudiantil*. En: <http://www.minedu.gob.pe/umc/2004/marctrab/MarcTrabFactAsoc.pdf>

2005b *Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil 2004. Informe descriptivo de resultados*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

2006 Reporte Técnico de la elaboración de índices de la EN 2004. Mimeo

UNESCO–OREALC / MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE

2002 *Informe Regional. Panorama Educativo de las Américas*. Santiago: UNESCO–OREALC.

UNESCO

2004 *Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo. El Imperativo de la Calidad*. París: UNESCO.

UNESCO - OREALC y SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE MÉXICO

2005 *Proyecto Regional de Indicadores Educativos. Panorama Educativo 2005: Progresando hacia las metas*. Santiago: UNESCO–OREALC.

VELEZ, E., E. SCHIEFELBEIN y J. VALENZUELA

1993 *Factors Affecting Achievement in Primary Education: A review of the Literature for Latin America and the Caribbean*. Washington: World Bank.

VICE MINISTERIO DE GESTIÓN PEDAGÓGICA (Comisión de Política Pedagógica)

2005 *Aproximaciones para un balance de la Educación Básica Regular en el Perú 1990 - 2004. Documento para la formulación de lineamientos de Política Pedagógica*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.

WILLMS J. y L. PATERSON

1995 A multilevel model for community segregation. En: Willms J. D. y Somers M., 2001. *Resultados Escolares en América Latina. Informe para UNESCO*.

WILLMS, J. y M. SOMERS

2001 Family, Classrooms, and School Effects on Children's Educational Outcomes in Latin America. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(4), 409-445.

WILLMS J.

2003 *Ten Hypotheses about Socioeconomic Gradients and Community Differences in Children's Developmental Outcomes. Final Report*. Applied Research Branch. Canadá.

ANEXO 1. Tendencia de la tasa neta de matrícula en los niveles de inicial, primaria y secundaria, según género y área de residencia

ANEXO 2. Resultados de la estimación del modelo incondicional para sexto grado de primaria

ANEXO 3. Resultados de la estimación del modelo incondicional para quinto grado de secundaria

ANEXO 4. Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: Resultados en Comprensión de textos - 6° de primaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

ANEXO 5. Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: Resultados en Matemática - 6° de primaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

ANEXO 6. Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: resultados en comprensión de textos - 5° de secundaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativo

ANEXO 7. Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: Resultados en Matemática - 5° de secundaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

ANEXO 8. Estadísticos descriptivos de las variables consideradas en la estimación del modelo de factores asociados al rendimiento

ANEXO 9. Resultados de la modelación del efecto del nivel socio-económico sobre el rendimiento en Comprensión de textos

ANEXO 10. Resultados de la modelación del efecto del nivel socio-económico sobre el rendimiento en Matemática

ANEXO 1

Tendencia de la tasa neta de matrícula en los niveles de inicial, primaria y secundaria, según género y área de residencia

Inicial				
	1985	1994	1998	2003
<i>Tasas netas de matrícula</i>				
Hombre	21,9	57,3	44,9	53,5
Mujer	20,3	56,8	46,1	53,0
Urbano	28,7	59,1	51,0	61,6
Rural	12,6	54,7	39,9	42,5
<i>Índices de paridad</i>				
Sexo (H/M)	1,08	1,01	0,97	1,01
Area (U/R)	2,28	1,08	1,28	1,45

Primaria				
	1985	1994	1998	2003
<i>Tasas netas de matrícula</i>				
Hombre	80,0	93,7	91,5	93,0
Mujer	78,1	93,9	89,8	92,1
Urbano	86,7	95,0	91,4	94,3
Rural	68,9	92,0	89,9	90,2
<i>Índices de paridad</i>				
Sexo (H/M)	1,02	1,00	1,02	1,01
Area (U/R)	1,26	1,03	1,02	1,05

Secundaria				
	1985	1994	1998	2003
<i>Tasas netas de matrícula</i>				
Hombre	55,3	54,4	58,9	71,4
Mujer	49,3	50,0	59,1	68,1
Urbano	72,0	63,4	73,6	80,9
Rural	23,3	32,3	42,1	52,6
<i>Índices de paridad</i>				
Sexo (H/M)	1,12	1,09	1,00	1,05
Area (U/R)	3,09	1,96	1,75	1,54

Fuente: Unidad de Estadística Educativa 2005. Ministerio de Educación.

Elaboración: Ministerio de Educación. Unidad de Medición de la Calidad Educativa.

ANEXO 2

Resultados de la estimación del modelo incondicional para sexto grado de primaria

<i>Efectos fijos</i>	Comprensión de textos		Matemáticas	
	<i>Coficiente</i>	<i>Error Estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error Estándar</i>
Rendimiento promedio	292,6	2,46	290,4	2,25
<i>Efectos aleatorios</i>	<i>Componentes de varianza</i>	<i>Proporción del total de la varianza (%)</i>	<i>Componentes de varianza</i>	<i>Proporción del total de la varianza (%)</i>
Varianza del rendimiento entre escuelas	3177,7	46,4	2717,18	51,1
Varianza del rendimiento entre alumnos	3664,2	53,6	2599,15	48,9

ANEXO 3

Resultados de la estimación del modelo incondicional para quinto grado de secundaria

<i>Efectos fijos</i>	Comprensión de textos		Matemáticas	
	<i>Coficiente</i>	<i>Error Estándar</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error Estándar</i>
Rendimiento promedio	503,6	1,76	498,6	2,01
<i>Efectos aleatorios</i>	<i>Componentes de varianza</i>	<i>Proporción del total de la varianza (%)</i>	<i>Componentes de varianza</i>	<i>Proporción del total de la varianza (%)</i>
Varianza del rendimiento entre escuelas	1506,9	31,2	2021,2	37,8
Varianza del rendimiento entre alumnos	3321,5	68,8	332,8	6,2

ANEXO 4

Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: Resultados en Comprensión de textos - 6° de primaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

<i>Porcentaje de la variabilidad total del rendimiento atribuida a las diferencias ...</i>	Nacional	Estatal	No Estatal	
entre escuelas	46,4	38,4	23,3	
entre alumnos	53,6	61,6	76,7	

	Estatal			
<i>Porcentaje de la variabilidad total del rendimiento atribuida a las diferencias ...</i>	Urbano	Rural	Polidocente	Unidocente / Multigrado
entre escuelas	25,2	30,0	26,0	30,2
entre alumnos	74,8	70,0	74,0	69,8

ANEXO 5

Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: Resultados en Matemática - 6° de primaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

<i>Porcentaje de la variabilidad total del rendimiento atribuida a las diferencias ...</i>	Nacional	Estatal	No Estatal	
entre escuelas	51,1	44,2	27,3	
entre alumnos	48,9	55,8	72,7	

	Estatal			
<i>Porcentaje de la variabilidad total del rendimiento atribuida a las diferencias ...</i>	Urbano	Rural	Polidocente	Unidocente / Multigrado
entre escuelas	32,3	37,0	31,9	38,9
entre alumnos	67,7	63,0	68,1	61,1

ANEXO 6

Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: resultados en comprensión de textos - 5° de secundaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

<i>Porcentaje de la variabilidad total del rendimiento atribuida a las diferencias ...</i>	Nacional	Estatal	No Estatal	Estatal	
				Urbano	Rural
entre escuelas	31,2	24,8	19,1	19,5	38,1
entre alumnos	68,8	75,2	80,9	80,5	61,9

ANEXO 7

Porcentaje de la variabilidad del rendimiento atribuida a las diferencias entre alumnos y a las diferencias entre escuelas: Resultados en Matemática - 5° de secundaria, a escala nacional y en los diferentes estratos representativos

<i>Porcentaje de la variabilidad total del rendimiento atribuida a las diferencias ...</i>	Nacional	Estatal	No Estatal	Estatal	
				Urbano	Rural
entre escuelas	37,8	21,0	30,5	19,4	17,4
entre alumnos	62,2	79,0	69,5	80,6	82,6

ANEXO 8

Estadísticos descriptivos de las variables consideradas en la estimación del modelo de factores asociados al rendimiento

Nombre de la variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
NIVEL DE ESTUDIANTE					
Hombre	11123	0,51	0,50	0	1
Lengua materna vernácula	11123	0,12	0,32	0	1
Nivel socioeconómico y cultural del hogar	11123	-0,19	0,99	-2,35	2,97
Trabajador	11123	0,24	0,43	0	1
Repetidor	11123	0,30	0,46	0	1
Lee por obligación	11123	0,33	0,47	0	1
Estudia matemática por obligación	11153	0,18	0,38	0	1
Dificultad para entender las clases	11123	0,30	0,46	0	1
Sin expectativas de asistir a la secundaria	11123	0,17	0,38	0	1
No siempre tiene una buena relación con su docente	11123	0,49	0,50	0	1
NIVEL DE ESCUELA					
Privado	632	0,19	0,39	0	1
Rural	632	0,38	0,49	0	1
Nivel socioeconómico y cultural promedio en la escuela	632	-0,35	1	-2,40	2,45
Alumnado mayoritariamente vernacular	632	0,12	0,33	0	1
Tenencia de instalaciones y equipamiento propicios para el aprendizaje	632	-0,49	1,00	-1,69	2,66
Menor cobertura curricular en Comprensión de textos	632	0,42	0,49	0	1
Mayor cobertura curricular en Matemática	618	0,32	0	0	1
Habilidad del docente en Comprensión de Textos	632	4,10	1	1,62	6,82
Habilidad del docente en Matemática	618	3,58	1	0,34	7,11
Satisfacción de los docentes de Comunicación promedio en la escuela	632	0,34	1	-2,91	3,43
Satisfacción de los docentes de Matemáticas promedio en la escuela	618	0,34	1	-4,73	3,42
Expectativas del docente sobre el desempeño del estudiante en Comunicación	632	0,20	0,40	0,00	1
Relación profesor - alumno promedio en la escuela	632	1,70	1	-4,33	3,36
Autoconcepto de los alumnos (promedio de la escuela)	618	0,71	0,94	-2,61	4,19

Nota: En el caso de las variables dicotómicas, la media corresponde con la proporción de la muestra que tiene la característica mencionada en el nombre de la variable. Por ejemplo, una media de 0,51 para la variable "Hombre", significa que el 51% de la muestra son estudiantes hombres y por tanto el 49%, mujeres.

ANEXO 9

Resultados de la modelación del efecto del nivel socioeconómico sobre el rendimiento en Comprensión de textos

<i>Efectos fijos</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error Estándar</i>
Rendimiento promedio	296,3	2,17
<i>Predictores de la pendiente del nivel socioeconómico - rendimiento</i>		
Intercepto	13,2	1,36
Privado	15,1	2,74
Rural	11,5	3,12
<i>Efectos aleatorios</i>	<i>Componentes de varianza</i>	<i>Valor P</i>
Varianza del rendimiento entre escuelas	3177,7	0,00
Varianza del efecto del nivel socioeconómico sobre el rendimiento entre las escuelas	214,9	0,00
Varianza del rendimiento entre alumnos	3664,2	0,00

ANEXO 10

Resultados de la modelación del efecto del nivel socioeconómico sobre el rendimiento en Matemática

<i>Efectos fijos</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Error Estándar</i>
Rendimiento promedio	291,5	2,00
<i>Predictores de la pendiente del nivel socioeconómico - rendimiento</i>		
Intercepto	8,7	1,15
Privado	9,9	2,36
Rural	15,7	2,49
<i>Efectos aleatorios</i>	<i>Componentes de varianza</i>	<i>Valor P</i>
Varianza del rendimiento entre escuelas	1631,5	0,00
Varianza del efecto del nivel socioeconómico sobre el rendimiento entre las escuelas	124,3	0,00
Varianza del rendimiento entre alumnos	2522,4	0,00

