



Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación

Factores Socioculturales Asociados al Rendimiento de los Alumnos al Término de la Educación Primaria: Un Estudio de las Desigualdades Educativas en México

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Ernesto Treviño Villarreal
Germán I. Treviño González

DICIEMBRE DE 2003

ÍNDICE

Introducción	1
Descripción de la muestra	2
Niveles de Rendimiento	3
Diseño del estudio	7
I. Rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado	9
Rendimiento en español y matemática	9
Rendimiento por estrato	11
Rendimiento por estado y estrato	15
Conclusiones sobre rendimiento de los estudiantes	21
II. Rendimiento académico y características de los estudiantes	23
Género	24
Nivel socioeconómico del hogar	24
Historia escolar y expectativa de escolarización	26
Acceso a material escrito en el hogar	34
Disposiciones escolares en el hogar	43
Conclusiones sobre rendimiento académico y características de los estudiantes	47
III. Rendimiento académico y características de las escuelas	50
Tipos de escuela e infraestructura	50
Insumos escolares	60
Docentes y clima escolar	69
Características de la comunidad	88
Conclusiones sobre rendimiento académico y características de las escuelas	105
Comentarios finales	106

INTRODUCCIÓN

El presente estudio analiza descriptivamente el rendimiento¹ de los estudiantes al final del sexto grado de primaria utilizando un enfoque que intenta develar las desigualdades en el aprovechamiento académico de los alumnos. Para lograr este cometido, se analizan los patrones de rendimiento en español y matemática a nivel nacional y también desagregados por estrato y entidad federativa. Además, se estudia la asociación entre el rendimiento y características tanto de los estudiantes y sus familias como de las escuelas.

Los estudiantes incluidos en este análisis cursaron el sexto grado de primaria durante el ciclo escolar 2001-2002. Ellos formaron parte de la muestra creada por el Programa de Evaluación de Estándares Nacionales en Educación Básica, que evalúa los nueve grados de educación básica mediante exámenes de matemática y español, además de administrar cuestionarios a estudiantes, docentes y directores.

Las cifras de escolarización, difundidas por la Secretaría de Educación Pública, indican que en el ciclo escolar 2001-2002 existían importantes rezagos en sexto grado. Por un lado, la tasa neta de escolarización llegó a 58.6 por ciento, por lo que 41.4 por ciento de los estudiantes en edad de cursar sexto grado no lo hizo. Por otro lado, la tasa bruta de escolarización alcanzó el 98.6 por ciento, lo que sugiere que existe un gran porcentaje de estudiantes que están en sexto grado sin tener la edad teórica para hacerlo. Una muestra representativa de estos estudiantes es la que se analiza en este documento.

Un aspecto a considerar es que este es el primer reporte de la investigación sobre rendimiento y factores socioculturales de los estudiantes de sexto grado de primaria. El propósito de esta investigación es realizar un análisis descriptivo del rendimiento académico y los factores asociados a tal rendimiento de los alumnos que cursaron el sexto grado de primaria en el ciclo escolar 2001-2002. Por lo tanto, dado el carácter descriptivo del estudio, es preciso que se tomen con cautela los hallazgos sobre los factores que se asocian al rendimiento y no incurrir en inferencias de causalidad simplistas, pues la evidencia aquí presentada no permite valorar el peso que en conjunto tienen los factores asociados para explicar el aprovechamiento académico. Para ello se está preparando un segundo reporte que presentará los hallazgos de un estudio multinivel que permitirá observar la forma en que los factores analizados en este documento inciden en el rendimiento de manera conjunta. Asimismo, es importante acotar que los resultados de esta investigación, aunque descriptivos, son generalizables a las poblaciones representadas en la muestra.

¹ Cabe mencionar que a lo largo del documento, y con la finalidad de facilitar la exposición, se usarán como sinónimos los términos rendimiento, logro, desempeño y aprovechamiento, todos ellos referidos a los puntajes que los estudiantes hayan obtenido en las pruebas de estándares nacionales.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra del estudio se construyó de manera tal que los resultados de rendimiento escolar puedan ser generalizados al universo de los alumnos de sexto grado de primaria, lo que permite hablar de resultados nacionales en cada uno de los estratos que componen la muestra, a saber:

- Cursos comunitarios (CC): Son centros escolares administrados por el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE).
- Escuelas indígenas (EI): Son escuelas públicas ubicadas en localidades de población indígena donde se imparte educación bilingüe intercultural.
- Rural público (RP): Son escuelas públicas ubicadas en localidades rurales de menos de 2,500 habitantes.
- Urbano público (UP): Son escuelas públicas ubicadas en localidades de más de 2,500 habitantes.
- Urbano privado (UPV): Son escuelas particulares ubicadas en localidades de más de 2,500 habitantes.

La estratificación de la muestra permite tener resultados representativos en cada uno de los estados para los estratos de escuelas urbanas públicas, rurales e indígenas. El estrato de escuelas indígenas solamente se construyó en aquellas entidades que tienen este tipo de escuelas. Finalmente el estrato de escuelas urbanas privadas es representativo solamente en el nivel nacional.

La precisión de la muestra es del 95 por ciento y un error de ± 1 por ciento. La muestra de este estudio es probabilística, y su estratificación es proporcional en dos etapas. La primera etapa consiste en la selección aleatoria de escuelas en cada estrato y la segunda en la selección aleatoria de alumnos al interior de las escuelas.

La muestra está compuesta por 3,102 escuelas que ofrecen el 6° grado de educación primaria (o el tercer ciclo de los cursos comunitarios) y 45,748 alumnos que acuden a dichas escuelas. La tabla 1 presenta el número de escuelas y alumnos distribuidos en cada estrato.

Tabla 1. Número de escuelas y alumnos por estrato

Estrato	Escuelas	Alumnos
Cursos comunitarios	286	565
Escuelas indígenas	696	7,457
Rural público	1,091	13,378
Urbano público	891	21,350
Urbano privado	138	2,998
Total	3,102	45,748

En la evaluación del programa de estándares participaron todos los estados. La composición de la muestra por estado se presenta en la tabla 2, abajo.

Tabla 2. Número de escuelas y alumnos por estado

Entidad	Escuelas	Alumnos
Aguascalientes	65	1,379
Baja California Norte	70	1,568
Baja California Sur	72	1,052
Campeche	122	1,561
Chiapas	105	1,518
Chihuahua	139	1,266
Coahuila	88	1,211
Colima	65	1,676
Distrito Federal	46	1,105
Durango	133	1,306
Edo. de México	87	1,197
Guanajuato	67	1,508
Guerrero	106	1,657
Hidalgo	112	1,627
Jalisco	148	1,574
Michoacán	102	1,425
Morelos	67	1,389
Nayarit	106	1,620
Nuevo León	96	1,400
Oaxaca	108	1,322
Puebla	98	1,423
Querétaro	95	1,748
Quintana Roo	126	1,893
San Luis Potosí	129	1,422
Sinaloa	81	1,152
Sonora	90	1,331
Tabasco	97	1,586
Tamaulipas	76	1,182
Tlaxcala	56	1,245
Veracruz	154	1,581
Yucatán	118	1,708
Zacatecas	78	1,116
Total	3,102	45,748

NIVELES DE RENDIMIENTO

El análisis descriptivo que se presenta a continuación está basado en los resultados que los estudiantes obtuvieron en los instrumentos de medición del logro académico del Programa de Evaluación de Estándares Nacionales y en los cuestionarios que se aplicaron a alumnos, directores de escuelas y docentes para conocer los factores asociados al rendimiento.

Los instrumentos de medición de rendimiento administrados durante el programa, miden habilidades en el ámbito de la matemática y la comprensión lectora. Las habilidades consideradas para cada uno de los ámbitos señalados se refieren a aquellas que se involucran en la resolución de problemas – en el caso de la matemática – y en la

comprensión lectora. Para ambos casos, se realizaron evaluaciones en los nueve grados de educación básica, evaluaciones que fueron adaptadas al nivel de complejidad del material contenido en los programas de estudio correspondientes a cada grado. A partir de los resultados obtenidos por los estudiantes en los exámenes de estándares se ha generado una escala única con un rango que va de 200 a 800 puntos y que permite el análisis comparativo a lo largo de toda la educación básica.

Se establecieron niveles de desempeño de español y matemática para cada dos grados de la educación primaria. En concreto se han definido cuatro niveles de desempeño:

- Nivel I: se define como no satisfactorio; los alumnos de este nivel están lejos de lograr el estándar.
- Nivel II: se define como insuficiente; los estudiantes que se ubican en este nivel no alcanzan el estándar.
- Nivel III: se define como satisfactorio; los estudiantes que alcanzan este nivel están cercanos a cumplir con el estándar.
- Nivel IV: se define también como satisfactorio; los estudiantes en este nivel cumplen con el estándar.

A partir del tercer nivel el rendimiento de los alumnos se considera satisfactorio, aunque no es sino hasta el cuarto nivel cuando se estima que los alumnos han alcanzado el estándar establecido en el programa de estudios para el grado bajo estudio. Por lo tanto, en el cuarto nivel, los estudiantes adquirirían prácticamente la totalidad de las habilidades y aprenderían los contenidos estipulados en el programa de estudios, mientras en el tercer nivel tendrían un manejo satisfactorio de dichas habilidades y contenidos.

Los niveles son aplicables a los resultados de español y matemática, aunque no se pueden comparar en términos sustantivos pues, como se verá enseguida, las habilidades y contenidos asociados a cada nivel de logro son completamente distintos. La única comparación posible entre matemática y español es en el porcentaje de alumnos que se ubica en cada uno de los niveles.

Las pruebas de español se concentran en la medición de habilidades utilizadas en la exploración de texto y en la lectura. En cuanto a exploración de textos, los exámenes miden habilidades de identificación de formatos, predicción de contenido y registro lingüístico, así como de localización de información específica. Las pruebas miden cinco habilidades en lectura, tales como referencia, correferencia, inferencias simples, inferencias complejas e integración. En la tabla siguiente se presentan las habilidades en español asociadas a cada nivel de desempeño, así como los puntajes correspondientes en los exámenes de estándares. Como puede apreciarse en la tabla, las habilidades agrupadas bajo el título de exploración de textos se relacionan únicamente con los niveles I y II, lo que las ubica como habilidades básicas previas a la consecución del estándar esperado. Por otro lado, las habilidades agrupadas bajo el campo de lectura se ubican del nivel II al IV, considerándose entonces como habilidades más complejas y relacionadas con el cumplimiento del estándar.

Tabla 3. Niveles de desempeño en español para sexto grado de primaria

Habilidad	Nivel I Mín. – 412.7	Nivel II 412.8 – 487.3	Nivel III 487.4 – 558.3	Nivel IV 558.4 – Máx.
<p>Exploración de textos Identificar la función de las características gráficas de los formatos (tipografía y ubicación espacial) Predecir contenido</p> <p>Predecir registro lingüístico</p> <p>Localizar información específica</p>	<p>Interpretar la información gráfica que aparece en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Portadas de materiales diversos. Seleccionar el portador o texto en el que puede encontrarse un contenido específico. Predecir el contenido genérico que es posible encontrar en un portador o en un tipo de texto a partir de su formato gráfico. <p>Seleccionar el tipo de texto en el que puede aparecer una expresión específica.</p> <p>Localizar información específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> En cuadros de doble entrada relacionando datos de una columna y un renglón. 	<p>Interpretar la información gráfica que aparece en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Textos diversos. <p>Predecir el contenido genérico que es posible encontrar en un portador o en un tipo de texto a partir de su formato gráfico.</p> <p>Predecir el tipo de expresiones que pueden encontrarse en un tipo de texto.</p> <p>Localizar información específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> En cuadros de doble entrada relacionando datos de una columna y varios renglones. En mapas empleando la rosa de los vientos. 		
<p>Lectura <u>Referencia</u> Construir el significado de términos o expresiones que aparecen en un texto <u>Correferencia</u> Relacionar una expresión con otra que la sustituye en otra parte del texto</p> <p><u>Inferencias simples</u> Identificar ideas relevantes expresadas en el texto</p> <p><u>Inferencias complejas</u> Construir ideas a partir de información no expresada, pero sugerida en el texto</p> <p><u>Integración</u> Integrar información que resume la totalidad de un texto</p>		<ul style="list-style-type: none"> Construir el significado general de un término o expresión que aparece en un texto Relacionar una expresión con otra que la sustituye en otra parte del texto (Oración-Pronombre; Frase nominal-Frase nominal) Identificar ideas relevantes expresadas con los términos que figuran en el texto 	<ul style="list-style-type: none"> Construir el significado general de un término o expresión que aparece en un texto Relacionar una expresión con otra que la sustituye en otra parte del texto (Oración-Pronombre; Frase nominal-Frase nominal) Relacionar una expresión con otra que la sustituye en otra parte del texto cuando en el entorno existen otras expresiones que concuerdan en género y número Identificar ideas relevantes expresadas a través de una paráfrasis (mediante la reorganización o generalización de la información) Reconstruir las intenciones y opiniones del autor y de los personajes. Integrar en un enunciado temático las ideas principales de la totalidad del texto cuando se analizan previamente dichas ideas 	<ul style="list-style-type: none"> Construir el significado particular que adquiere un término o expresión dentro de un texto Relacionar una expresión con otra que la sustituye en otra parte del texto cuando en el entorno existen otras expresiones que concuerdan en género y número Reconstruir relaciones causa-efecto. Elaborar conclusiones. Establecer comparaciones entre ideas Comprender paradojas e ironías. Integrar en un enunciado temático las ideas principales de la totalidad del texto sin haber análisis previo Relacionar información que resume la totalidad de un texto con otro texto (título, refrán, proverbio, etcétera)

Los exámenes de matemáticas, por su parte, miden las habilidades de calcular, comunicar, generalizar, imaginar, inferir y medir. La tabla siguiente muestra la forma en que se consideran tales habilidades en los distintos niveles de desempeño para sexto grado.

Tabla 4. Niveles de desempeño para matemática para sexto grado de primaria

Habilidad	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
	Mín. – 400.0	400.1 – 500.0	500.1 – 600.0	600.1 – Máx.
Calcular	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las relaciones entre los elementos de una división con divisor de dos cifras. (hasta tres incógnitas). 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las relaciones entre los elementos de las operaciones básicas con transformación y números hasta de seis cifras. (incógnita en el estado final o intermedio) 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar sumas, restas y multiplicaciones hasta milésimos. Identificar el error en sumas y restas con igual o diferente denominador. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las relaciones entre los elementos de una división hasta milésimos en el cociente o en el dividendo.
Comunicar	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la expresión que resuelve un problema de suma, resta o multiplicación hasta milésimos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer en el plano cartesiano, la ubicación de un punto. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer o interpretar la gráfica, diagrama o tabla que representa una situación. Ubicar en la recta números fraccionarios y decimales. Identificar la secuencia que produjo un resultado dado. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresar un porcentaje de diferentes maneras. Interpretar los datos o la tendencia de alguna información en una tabla o gráfica.
Generalizar	<ul style="list-style-type: none"> Hallar el término siguiente en una secuencia numérica con operador aditivo fijo hasta centésimos. 	<ul style="list-style-type: none"> Encontrar el siguiente elemento de una secuencia numérica con operador aditivo creciente. Hallar un término intermedio o aquel que dista dos lugares del último que se da en secuencias gráficas que crecen en dos direcciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Encontrar el siguiente elemento en una secuencia numérica con operador aditivo de un decimal o con dos operadores aditivos que se alternan. Hallar un elemento intermedio o aquel que dista hasta tres lugares del último que se da en una secuencia gráfica que crece en 2, 3 o 4 direcciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar una secuencia con operador aditivo decimal o multiplicativo. Hallar un término intermedio o aquel que dista hasta tres lugares del último que se da en una secuencia gráfica tridimensional.
Imaginar	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el desarrollo plano de un cubo. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el desarrollo plano de un sólido. Transformar una figura para obtener un perímetro dado. Reconocer la disposición de cuatro figuras que son simétricas a los dos ejes del plano cartesiano. Reconocer los cambios que sufre una figura al aplicarle un giro o doblarla consecutivamente dos veces y realizarle un corte. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las figuras que al ensamblarlas forman un sólido. Identificar el desarrollo plano o las diferentes vistas de una figura tridimensional con una condición. Reconocer los cambios que sufre una figura al aplicarle un giro o doblarla consecutivamente dos veces y realizarle dos o tres cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las características de las unidades cúbicas que componen una figura tridimensional con una condición. Reconocer la distribución de varios objetos en el plano, vistos desde diferentes ángulos. Identificar el croquis de un recorrido descrito textualmente.
Inferir	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas aditivos o multiplicativos hasta con dos operaciones y dos condiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que implican conversiones de medidas o un razonamiento proporcional, hasta con tres operaciones. Resolver problemas de fracciones con o sin apoyo gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas aditivos o multiplicativos, hasta de tres variables y dos inferencias, con datos explícitos o implícitos, dados textual o gráficamente 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de aplicación del concepto de razón, hasta con 3 inferencias, con datos explícitos o implícitos en contextos numéricos o gráficos
Medir	<ul style="list-style-type: none"> Discriminar de entre varias figuras la que corresponde a un área dada. Discriminar de entre varias figuras tridimensionales la de mayor o menor volumen. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la figura de mayor o menor perímetro. Determinar el área o volumen de figuras dibujadas sobre retículas. Identificar de entre varios ángulos el e una medida determinada. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la longitud o perímetro: de recorridos descritos textualmente o de figuras con lados paralelos u oblicuos a la retícula en que están trazadas. Establecer la relación de área de dos figuras, dada la relación entre sus lados. Calcular el volumen de un cuerpo geométrico con huecos, dada la unidad cúbica. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la relación entre las dimensiones de una figura a escala. Calcular el área de una figura a partir de un múltiplo de la unidad de área. Obtener el volumen de un prisma cuya arista contiene hasta tres veces la longitud de la arista del prisma unidad.

DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio es resultado de un análisis descriptivo del rendimiento académico y factores socioculturales asociados a éste. Para llevarlo a cabo se utilizó la información recabada por el Programa de Evaluación de Estándares Nacionales en Educación Básica. Dicho programa, además de contemplar la aplicación de los exámenes de español y matemática, contempla la administración de un conjunto de cuestionarios que proveen información sobre factores asociados al rendimiento de los alumnos. Los cuestionarios se administran a estudiantes, profesores, y directores.

De estos cuestionarios se procesaron las variables que forman parte de este estudio y que explicarían en parte el desempeño de los alumnos. Las variables fueron elegidas tratando de representar factores relacionados a los estudiantes y de sus familias, al igual que factores escolares y de las comunidades donde las escuelas se encuentran. En otras palabras, se propone investigar factores asociados con los alumnos y con las unidades donde estos se agregan, es decir, las escuelas. Cada una de las variables incluidas en este estudio tuvo, individualmente, una asociación estadísticamente significativa con el rendimiento en español y matemática, que fue corroborada mediante pruebas t, análisis de varianza o análisis de correlación (Ver Anexo 1). Las variables y sus fuentes pueden verse en la lista de variables que se presenta abajo.

Para abordar este tema el estudio se organizó en tres partes. La primera parte se enfoca en el rendimiento de los estudiantes en tres modalidades distintas. Se inicia con el análisis del rendimiento en español y matemática para el total de la muestra nacional. En este apartado se observa la distribución de los puntajes en las materias evaluadas, así como la distribución de tales puntajes en los distintos niveles de rendimiento. Enseguida se analiza la distribución del rendimiento en cada uno de los estratos que componen la muestra nacional, estos son: cursos comunitarios, escuelas indígenas, escuelas rurales públicas, escuelas urbanas públicas y, finalmente, escuelas urbanas privadas. Este apartado también trata la distribución del rendimiento en los distintos niveles de desempeño para cada uno de los estratos. En la última sección de rendimiento se hace un análisis por entidad federativa para aquellos estratos representativos a este nivel (escuelas indígenas, rurales y urbanas públicas).

La segunda parte analiza algunas características socioculturales de los estudiantes y sus familias y la asociación de cada una de ellas con el rendimiento. La tercera parte del documento estudia la relación de las características de las escuelas y los docentes y su asociación con el rendimiento académico.

Lista de variables asociadas al rendimiento académico ordenadas por concepto

<i>Características de los Estudiantes y sus Familias</i>		
Concepto	Variable	Cuestionario de origen
Género	Género	Estudiantes
Nivel socioeconómico del hogar	Ausentismo por razones económicas	
	Padres compran materiales escolares	
Historia Escolar y Expectativa de Escolarización	Preescolar	
	Reprobación	
	Estabilidad en la escuela	
	Intención de continuar estudiando	
Acceso a material escrito en el hogar	Libros científicos en el hogar	
	Diccionarios y enciclopedias en el hogar	
	Revistas o diarios en el hogar	
Disposiciones escolares en el hogar	Padres interrumpen la realización de la tarea	
	Padres explican importancia de las tareas	
	Participación de los padres en la escuela	
	Padres se preocupan de que el estudiante vaya bien en la escuela	
<i>Características de la Escuela</i>		
Tipo de Escuela e Infraestructura	Tipo de escuela	Directores
	Biblioteca escolar	
	Sanitarios	
	Sala de cómputo	
Insumos Escolares	Desayunos escolares	Docentes
	Computadoras	
	Libros de texto	
	Material didáctico	
Docentes y Clima Escolar	Porcentaje de mujeres docentes por escuela	Estudiantes
	Causa del ausentismo de acuerdo a los docentes	
	Valoración de los estudiantes por parte de los docentes	
	Actitud del docente	
	El docente impulsa para seguir estudiando	Estudiantes
	El docente usa palabras que los estudiantes entienden	
	El docente pide opinión a los estudiantes en la toma de decisiones	
	Clima escolar	
Características de la Comunidad	Población	Directores
	Lengua de la comunidad	
	Servicios básicos de la comunidad	
	Servicios educativos y bibliotecas en la comunidad: <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Secundaria • Bachillerato 	

I. RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes mexicanos logran niveles muy bajos de aprendizaje que se distribuyen de manera desigual entre distintos grupos poblacionales. Los niños y niñas marginados socialmente que asisten a escuelas indígenas, rurales y cursos comunitarios suelen alcanzar menores niveles de aprendizaje que sus contrapartes en escuelas urbanas públicas o privadas. Asimismo, existen diferencias en el rendimiento de los alumnos en las distintas entidades federativas. Estos hallazgos se presentan de manera detallada en esta sección.

A lo largo de este apartado se usará la definición de los niveles de desempeño descrita en la introducción. Por tal motivo, es conveniente tener en mente los cuatro niveles de logro que se fijaron en el Programa de Evaluación de Estándares Nacionales en educación básica, a saber:

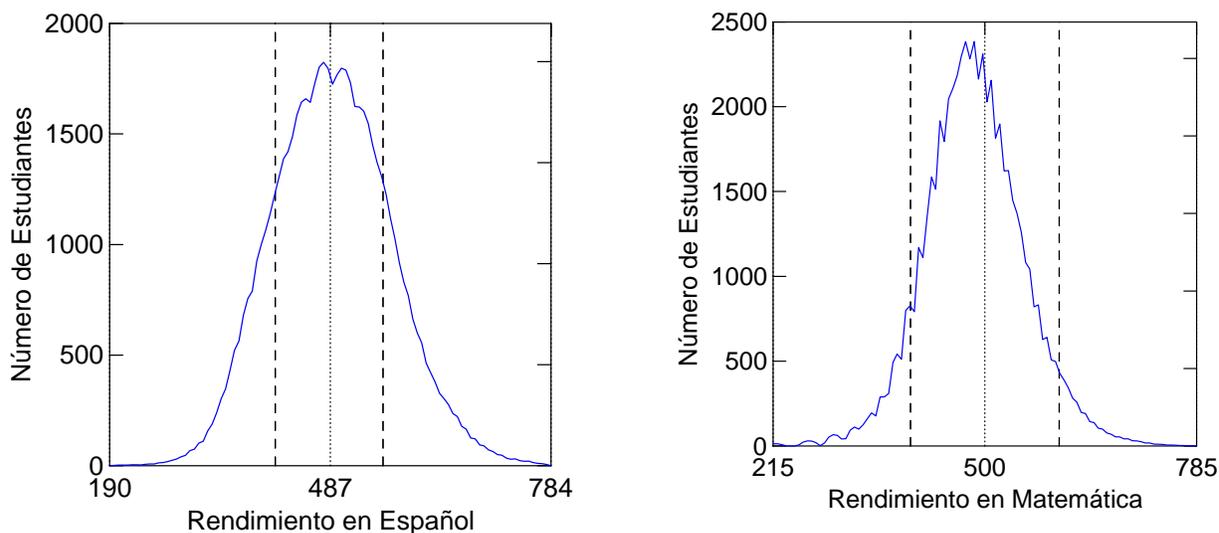
- Nivel I: se define como no satisfactorio; los alumnos de este nivel están lejos de lograr el estándar.
- Nivel II: se define como insuficiente; los estudiantes que se ubican en este nivel no alcanzan el estándar.
- Nivel III: se define como satisfactorio; los estudiantes que alcanzan este nivel están cercanos a cumplir con el estándar.
- Nivel IV: se define también como satisfactorio; los estudiantes en este nivel cumplen con el estándar.

En este apartado se analiza el rendimiento de los estudiantes en las pruebas de español y matemática. El análisis se divide en tres partes. En primer lugar se presentan los patrones de rendimiento a nivel nacional para el total de los alumnos en la muestra. Enseguida se analizan las tendencias de desempeño de los estudiantes pertenecientes a los distintos estratos de la muestra. En tercer término se estudia el rendimiento en español y matemática por entidad federativa para cada uno de los estratos de la muestra que son representativos a este nivel de agregación.

RENDIMIENTO EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICA

El puntaje de los alumnos en las pruebas de rendimiento en español y matemáticas ha sido estandarizado para tener una media de 500 y una desviación estándar de 100. El estudio que presentamos aquí, sin embargo, está basado en los resultados de alumnos del sexto grado y no de cuarto grado (el grado ancla para la vinculación de resultados), por lo que tanto la media como la desviación estándar son diferentes. Los valores son de 489.7 y 80.1 en español y de 485.8 y 67.2 en matemática.

Gráfica 1. Histograma de rendimiento de los estudiantes en matemática y español

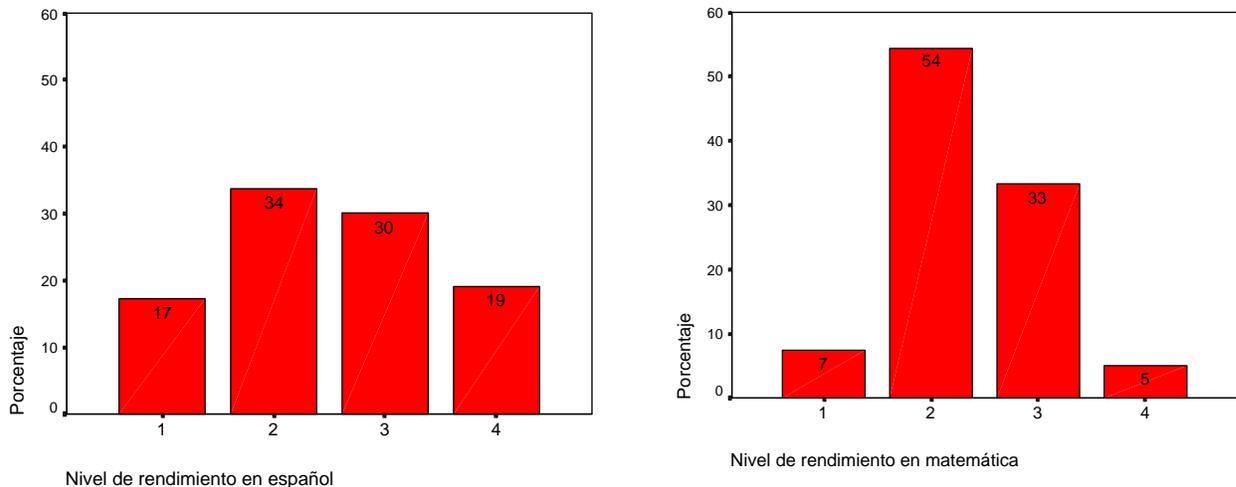


Nota: las líneas representan los límites de los cuatro niveles de rendimiento

Como puede observarse en la gráfica 1, las distribuciones de los puntajes en español y matemática son cercanas a la normalidad, como producto del tratamiento estadístico realizado a la información de ambas pruebas. Las escalas son diferentes pues están ajustadas al desempeño de los alumnos en las dos pruebas. Las gráficas de distribución tienen tres líneas de referencia que dividen la distribución en cuatro niveles de rendimiento, de más bajo a más alto de izquierda a derecha.

La distribución de puntajes en español se acerca más a la normalidad que la distribución de resultados de matemática, en la cual los estudiantes tienden a agruparse en los niveles dos y tres, haciendo la pendiente más pronunciada en el centro de la distribución.

Gráfica 2. Porcentaje de estudiantes en cada nivel de desempeño en español y matemática



Menos de la mitad de los estudiantes alcanzan niveles de rendimiento satisfactorios en español y matemática que indiquen que son capaces de manejar las habilidades estipuladas en el programa de estudios. A juzgar por la gráfica 2, 49 por ciento de los alumnos se encuentran entre el tercer y cuarto nivel de rendimiento de español, que son considerados los niveles satisfactorios. Asimismo, la concentración de alumnos en el nivel más bajo de rendimiento en español es de 17 por ciento.

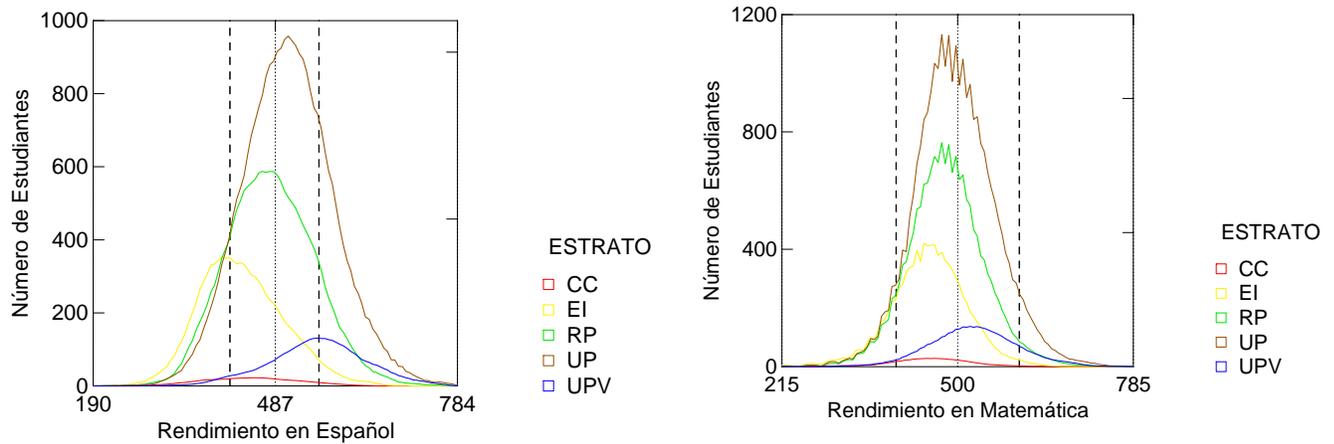
En matemática, sólo 38 por ciento de los alumnos alcanzan los niveles satisfactorios de logro. La mayor parte de los estudiantes (54%) alcanza puntajes que los ubican en el segundo nivel de rendimiento, que se define como aprendizaje insuficiente en relación con las habilidades que establece el programa de estudios. Cabe señalar que en matemática solamente 7 por ciento de los alumnos se ubica en el nivel más bajo de rendimiento.

RENDIMIENTO POR ESTRATO

El rendimiento de los alumnos en matemática y español es desigual entre los distintos grupos sociales contemplados en este estudio. Como puede comprobarse en la gráfica 3, que descompone el rendimiento por estrato, es claro que tanto en español como en matemática, existe una gradación de los resultados de menor a mayor que va de las escuelas indígenas, seguidas por los cursos comunitarios, las escuelas rurales públicas, las escuelas urbano públicas y las escuelas urbano privadas con los mayores puntajes en las

pruebas. Esto puede observarse en el desplazamiento de las curvas hacia la derecha, de menores a mayores niveles de rendimiento.²

Gráfica 3. Histograma de rendimiento de los estudiantes en matemática y español por estrato



La tabla 5 muestra las diferencias en el rendimiento promedio por estrato en español y matemática. Los estudiantes en escuelas indígenas y en cursos comunitarios tienen notablemente menor desempeño que los estudiantes que asisten a los otros tipos de escuelas. Las escuelas rurales públicas se encuentran en un lugar intermedio, mientras que los estudiantes en escuelas urbano públicas y urbano privadas se encuentran por arriba del promedio nacional tanto en español como en matemática.

Tabla 5. Información descriptiva del rendimiento en español y matemática para alumnos de sexto grado, desagregado por estrato

Estrato	Español			Matemática		
	N	Promedio	Desviación Estándar	N	Promedio	Desviación Estándar
CC	565	445	78	565	452	73
EI	7457	433	69	7457	453	61
RP	13378	480	71	13378	481	61
UP	21350	508	75	21350	495	66
UPV	2998	557	80	2998	526	72
Total	45748	490	80	45748	486	67

Las “brechas en desempeño”, entendida como la distancia entre el rendimiento de los alumnos de diferentes grupos sociales (en este estudio medidos por los estratos), son considerables. El alumno con puntaje promedio en cursos comunitarios o en escuelas indígenas obtiene puntajes en español por debajo de alrededor del 80 por ciento de los alumnos en escuelas urbano públicas, y por debajo de alrededor del 90 por ciento de los alumnos que asisten a escuelas privadas. Por otro lado, el estudiante promedio de

² Las diferencias en altura entre las curvas de los estratos obedecen al número de estudiantes muestreados para cada estrato

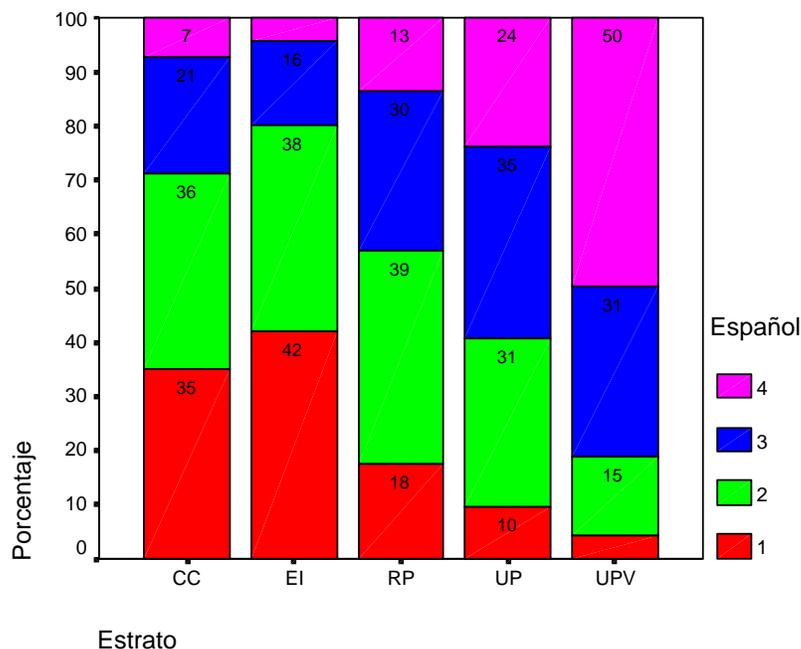
escuelas indígenas y cursos comunitarios logra puntajes en matemática inferiores al 67 por ciento de los alumnos que asisten a las escuelas urbano públicas e inferiores al 80 por ciento de los estudiantes que asisten a escuelas privadas.

Esto quiere decir que aunque encontramos estudiantes con rendimiento bajo y alto en cada uno de los estratos, el alumno típico de escuelas indígenas, y cursos comunitarios alcanza puntajes muy inferiores a los de la mayoría de sus pares en escuelas en zonas urbanas, sean estas públicas o privadas, lo que sugiere una importante asociación entre las características demográficas de la comunidad donde se asienta la escuela y el rendimiento.

Las desigualdades en rendimiento entre los estudiantes que asisten a escuelas de los distintos estratos son mayúsculas. La proporción de alumnos que no alcanzan niveles satisfactorios de rendimiento, tanto en español como en matemáticas, es muy alta para los estratos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales.

La gran mayoría de los estudiantes en cursos comunitarios, escuelas indígena y escuelas rurales no aprenden satisfactoriamente español. En la gráfica 4 se aprecia que el 80 por ciento de los alumnos que asisten a escuelas indígenas se encuentran por debajo de los niveles satisfactorios, situación que se presenta para el 71 por ciento de los estudiantes de cursos comunitarios y 57 por ciento de alumnos de escuelas rurales. Por otro lado, el porcentaje es de 41 por ciento para escuelas públicas urbanas y de sólo 19 por ciento para escuelas privadas. Esta evidencia deja de manifiesto que la gran mayoría de los alumnos en las escuelas que sirven a la población más desfavorecida no adquieren las habilidades de lectura estipuladas en el programa y medidas por los exámenes.

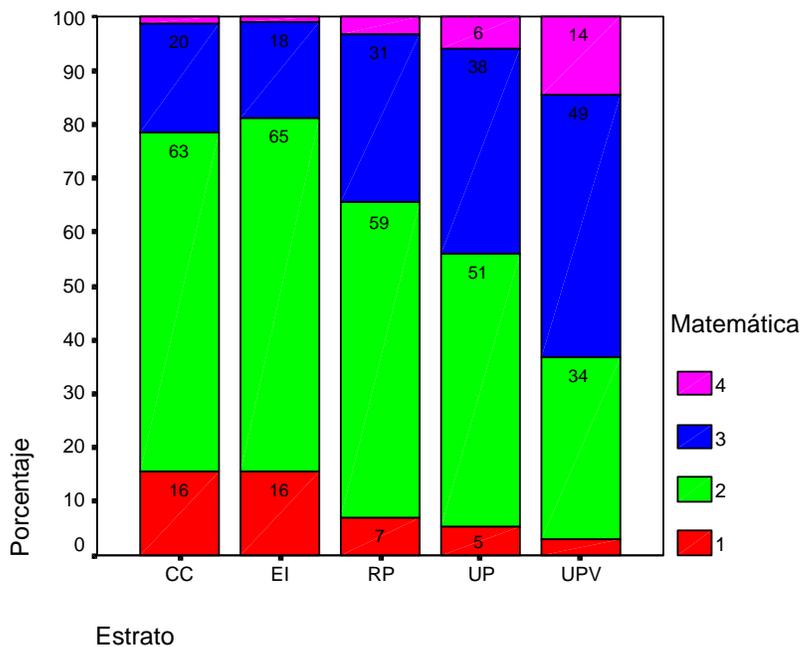
Gráfica 4. Porcentaje de alumnos por nivel de rendimiento en español en cada estrato



La proporción de alumnos que alcanzan el cuarto nivel de desempeño en español es reveladora de las desigualdades entre los estratos que atienden a la población marginada y aquellos que sirven a poblaciones urbanas. En los estratos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales es mínima la proporción de estudiantes que alcanza el cuarto nivel de desempeño en español y, por lo tanto, cumple con el estándar. Este hecho resulta más llamativo si se contrasta con el rendimiento en escuelas privadas, donde el 50 por ciento de los alumnos llegan al mayor nivel de rendimiento, mientras solamente el 7 por ciento de los estudiantes en cursos comunitarios y 4 por ciento de los alumnos en escuelas indígenas se encuentran en este nivel. Las escuelas rurales públicas se encuentran ligeramente en mejor posición, con 13 por ciento de sus estudiantes en los niveles satisfactorios. Si bien los estudiantes de escuelas urbanas públicas obtienen mayores puntajes, solamente el 24 por ciento de ellos alcanza el cuarto nivel de desempeño, lo que evidencia enormes desigualdades al compararlos con sus pares de escuelas privadas.

En matemática la mayoría de los alumnos en todos los estratos de escuelas públicas está por debajo de los niveles de rendimiento que se consideran satisfactorios, situación que no ocurre en el caso de las escuelas urbanas privadas. En la gráfica 5 vemos que la gran mayoría de los estudiantes en los estratos de cursos comunitarios (79%), escuelas indígenas (81%), rurales (66%) y urbanas públicas (56%) logran puntajes que los ubican en el segundo nivel de rendimiento que se considera insuficiente. En cambio, 63 por ciento de los estudiantes de escuelas urbanas privadas llega al tercer y cuarto nivel de rendimiento que se consideran satisfactorios. En suma, el rendimiento en matemática es muy bajo en todos los estratos y existen fuertes desigualdades entre las escuelas públicas de cualquier estrato y las privadas.

Gráfica 5. Porcentaje de alumnos por nivel de rendimiento en matemática en cada estrato



RENDIMIENTO POR ESTADO Y ESTRATO

En esta sección se analiza el desempeño de los estudiantes en escuelas públicas urbanas, escuelas rurales y escuelas indígenas, que son los tres estratos muestrales representativos en el nivel estatal.

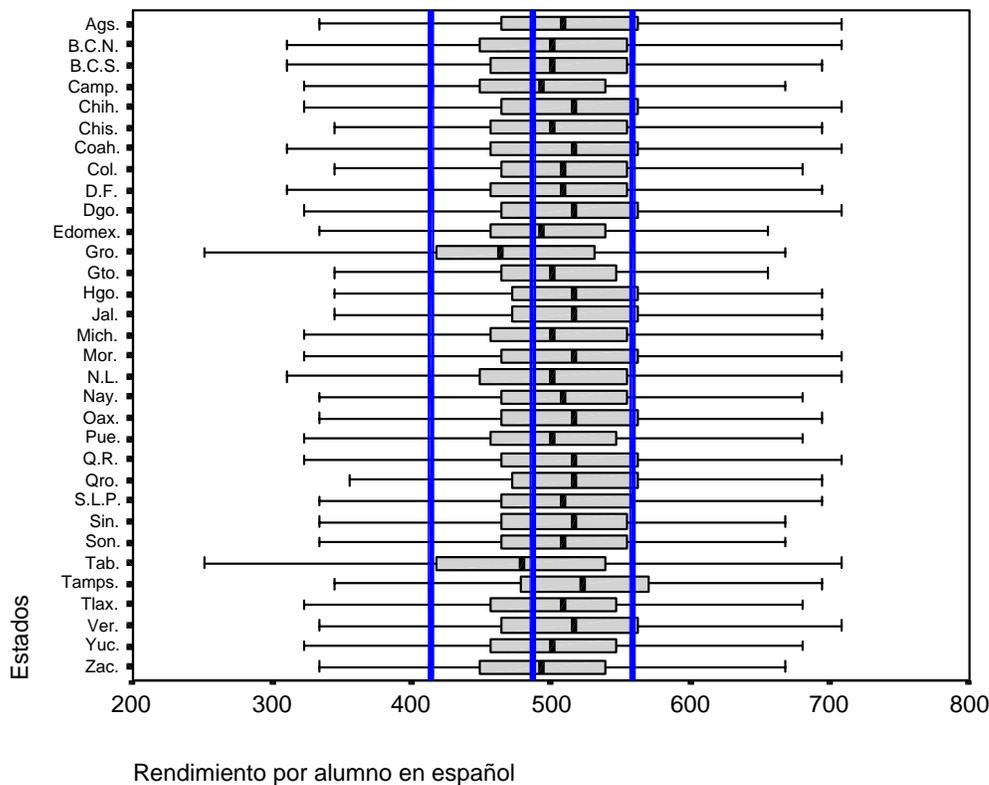
El desempeño de los alumnos es también desigual en las distintas entidades federativas del país. Aunque la división de los estudiantes por estrato parece ser el principal factor asociado a las diferencias en rendimiento entre los estudiantes a escala nacional, es importante hacer notar que el logro de los alumnos dentro de un mismo estrato puede variar de acuerdo a las características y condiciones de aprendizaje dentro de cada estado.

En esta sección se utilizan gráficos de caja para representar la distribución del rendimiento en cada una de las entidades federativas. Las cajas se extienden del percentil 25 al percentil 75 (rango intercuartil), representando el 50 por ciento de los alumnos que se encuentran en el centro de la distribución. La marca que aparece al centro de la caja corresponde a la mediana de rendimiento, es decir, al puntaje que se ubica al centro de la distribución. Sin contar los valores extremos, la línea a la izquierda de la caja representa la puntuación del cuartil inferior de rendimiento, al final de la cual se encuentra el valor mínimo de la distribución. De manera similar, la línea a la derecha de la caja es el cuartil superior de rendimiento, al final de la cual también se encuentra el valor máximo (sin contar los valores extremos). Adicionalmente, en cada una de las gráficas aparecen tres líneas que dividen el gráfico en los cuatro niveles de rendimiento. Así, los puntajes debajo de la primera línea son inferiores al primer nivel de logro, los que se localizan entre la primera y la segunda línea corresponden al segundo nivel, los que están entre la segunda y tercera línea caen dentro del tercer nivel y, finalmente, los que están a la derecha de la tercera línea corresponden al cuarto nivel de rendimiento.

Rendimiento de los estudiantes en escuelas públicas de zonas urbanas

La mayoría de los estudiantes en las escuelas urbanas públicas obtiene niveles satisfactorios de rendimiento en español en 30 de las 32 entidades federativas del país. Como puede verse en la gráfica 6, en la mayoría de los estados más del 50 por ciento de los estudiantes logra niveles satisfactorios de desempeño en español en las escuelas urbano públicas. Esto es evidente ya que la mediana de rendimiento en la mayoría de los estados se ubica por encima de la línea que corresponde a la frontera del segundo nivel de desempeño. Como sabemos, en el nivel nacional, el 55 por ciento de los estudiantes que alcanza el nivel tres y el 58 por ciento de los estudiantes que se encuentra en el nivel más alto de desempeño en español asisten a escuelas urbano públicas.

Gráfica 6. Rendimiento en español por alumno en escuelas públicas en zonas urbanas desagregado por entidad federativa

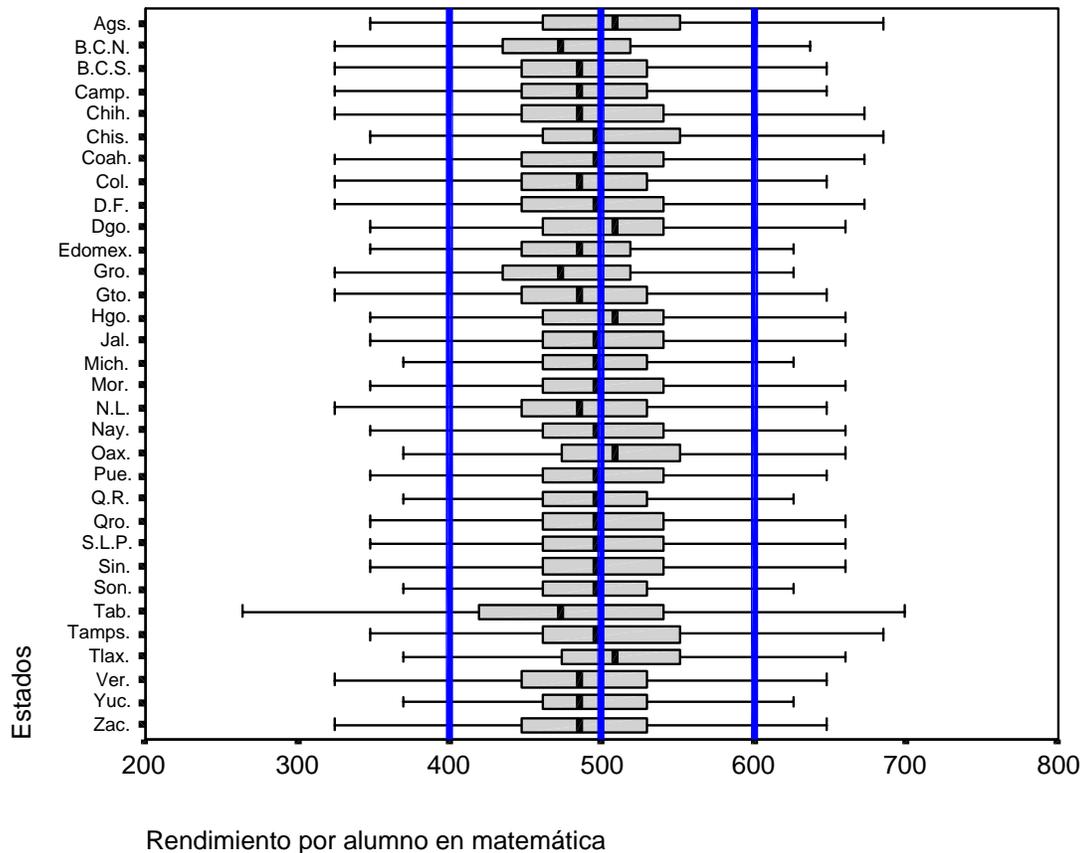


Los estados de Guerrero (mediana, 469) y Tabasco (mediana, 479) sobresalen por su notable proporción de estudiantes en escuelas urbanas que se encuentran en los dos niveles más bajos de rendimiento. En ambos casos es claro que más del 25 por ciento de sus estudiantes en escuelas urbanas públicas se encuentran en el nivel de logro en español considerado insuficiente. A pesar de asistir a escuelas en zonas urbanas, donde en promedio nacional los estudiantes logran un desempeño más alto, estos alumnos alcanzan el mismo nivel de desempeño que el promedio de alumnos que asisten a escuelas indígenas y rurales.

Los estudiantes de estados como Campeche, Estado de México y Zacatecas (con mediana de 494) tienen una menor proporción de sus alumnos en niveles satisfactorios de rendimiento en comparación con el resto de los estados, exceptuando los casos de Guerrero y Tabasco.

Dentro del estrato de escuelas urbanas públicas, los estudiantes tamaulipecos son los que tienen mayor rendimiento en español (mediana, 523). Los estados que se destacan con medianas de 515 puntos son Chihuahua, Coahuila, Durango, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, Querétaro, Sinaloa y Veracruz.

Gráfica 7. Rendimiento en matemática por alumno en escuelas públicas en zonas urbanas desagregado por entidad federativa

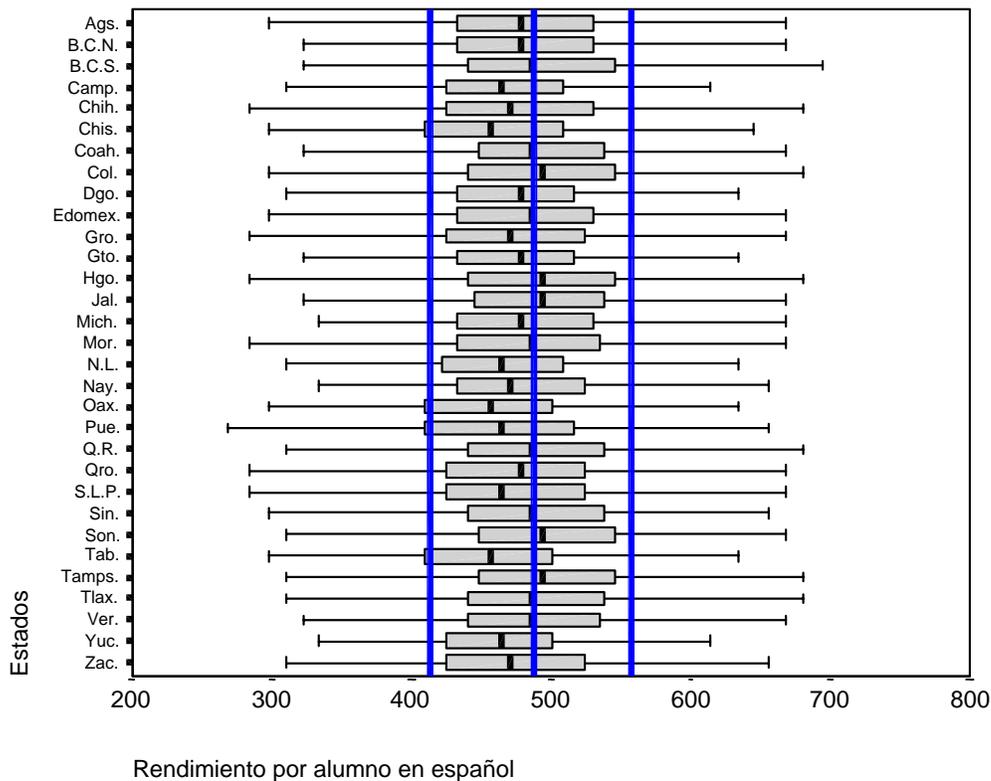


En la gráfica 7 se aprecia que la mayoría de los estudiantes en 27 entidades federativas obtienen niveles de desempeño insuficientes en matemática. Se puede notar que la mediana de la mayoría de los estados se encuentra ligeramente debajo de la frontera superior del segundo nivel, lo que deja a más de la mitad de los estudiantes bajo los niveles considerados como satisfactorios. Tabasco y Guerrero (mediana, 473) son los estados con mayor rezago en matemática. Aguascalientes, Durango, Hidalgo, Oaxaca y Tlaxcala (mediana, 508) son los únicos estados donde la mayoría de los estudiantes de sexto grado en escuelas públicas logran puntajes que los ubican en el tercer nivel de rendimiento en matemática, alcanzando aprendizajes satisfactorios.

Rendimiento de los estudiantes en escuelas públicas de zonas rurales

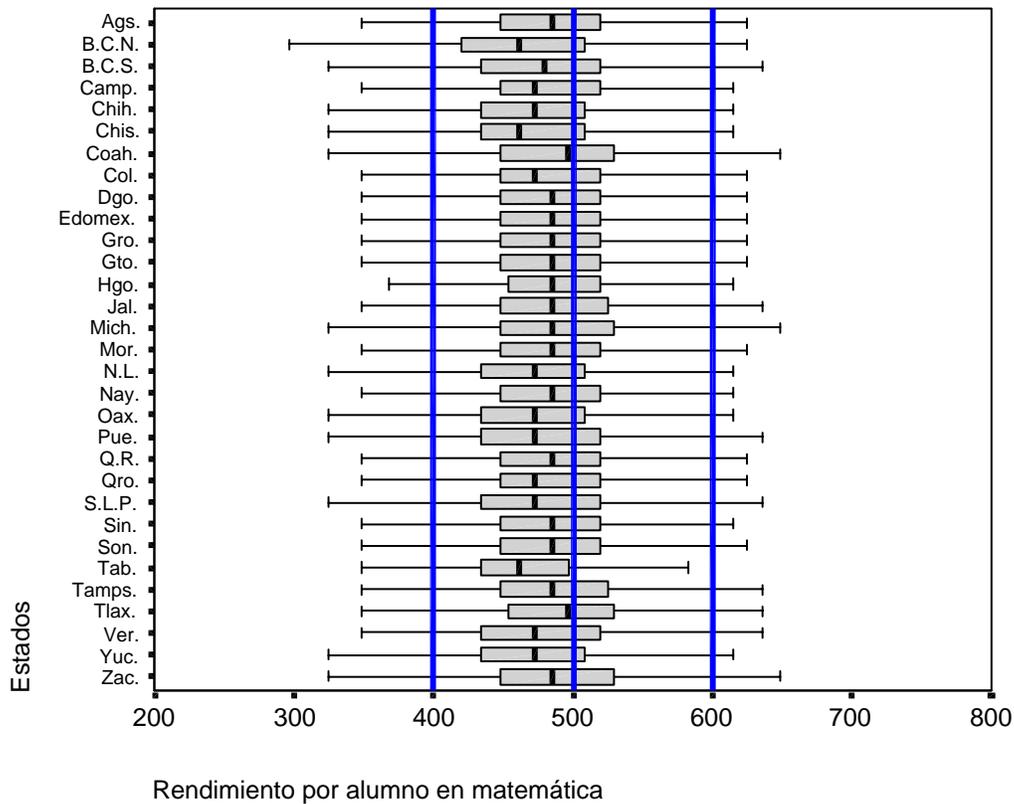
La mayoría de los estudiantes en escuelas rurales públicas en el país tienen un desempeño en español considerado no satisfactorio, como se aprecia en la gráfica 8. Los estados que tienen un menor nivel de logro son Chiapas, Oaxaca y Tabasco, los tres con una mediana de 456. En estos casos, más del 25 por ciento de su población estudiantil de sexto grado en escuelas rurales tienen un nivel insuficiente. Esto quiere decir que aunque las escuelas en zonas rurales seguramente comparten un conjunto de condiciones y características, los estudiantes en estos cuatro estados tienden a obtener puntajes inferiores en español que sus pares en zonas rurales en otros estados. Por otro lado, al menos 50 por ciento de los estudiantes en las zonas rurales de Colima, Hidalgo, Jalisco, Sonora, y Tamaulipas –todos con una mediana de 494–, tienen un desempeño en español satisfactorio dentro de los niveles tres y cuatro.

Gráfica 8. Rendimiento en español por alumno en escuelas públicas de zonas rurales desagregado por entidad federativa



En cuanto a matemática, más de la mitad de los alumnos en escuelas rurales en todos y cada uno de los estados obtiene niveles de aprendizaje insuficientes o no satisfactorios. La gráfica 9 muestra que al menos 50 por ciento de la población estudiantil en escuelas rurales en todos los estados obtienen puntajes entre el primer y segundo nivel, considerados no satisfactorio e insuficiente, respectivamente. Los estados de Coahuila (mediana, 497) y Tlaxcala (mediana, 497) presentan un desempeño ligeramente mejor que el de los otros estados.

Gráfica 9. Rendimiento en matemática por alumno en escuelas públicas de zonas rurales desagregado por entidad federativa



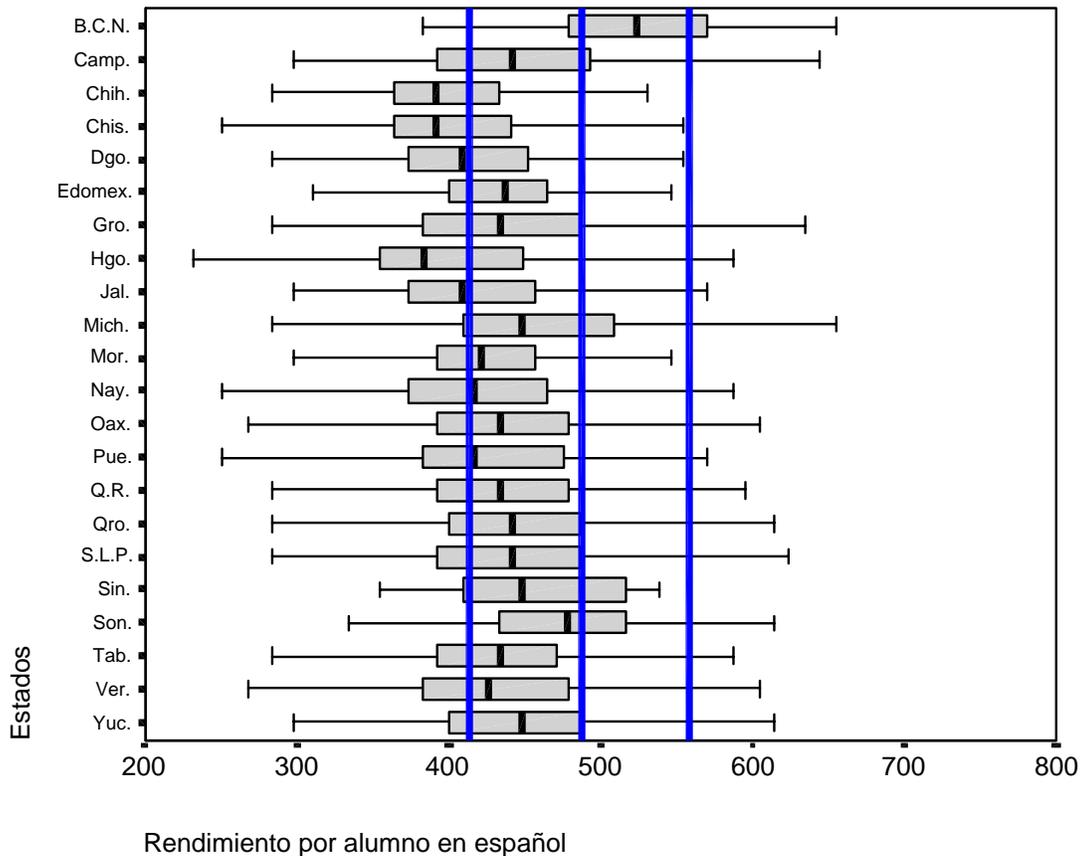
Rendimiento de los estudiantes en escuelas indígenas

En donde encontramos la mayor variabilidad entre los estados es en el desempeño de los estudiantes que acuden a escuelas indígenas. Como puede observarse en la gráfica 10, el rendimiento de los alumnos en español parece diferir sensiblemente en función del estado en donde se encuentra la escuela. Los estudiantes en escuelas indígenas de Baja California Norte (mediana, 523) son los que presentan puntajes más elevados. De hecho sus resultados son comparables con aquellos de los estudiantes en las escuelas público urbanas. Destacan también los resultados de Campeche, Michoacán, Sinaloa y Sonora, donde al menos 25 por ciento de los alumnos que asisten a escuelas indígenas tienen un rendimiento dentro de los niveles satisfactorios. Por otro lado, los estados de Hidalgo (mediana, 383), Chiapas (mediana, 392), Chihuahua (mediana, 392), Durango (mediana,

409) y Jalisco (mediana, 409), tienen más del 50 por ciento de sus estudiantes en el nivel más bajo de desempeño.

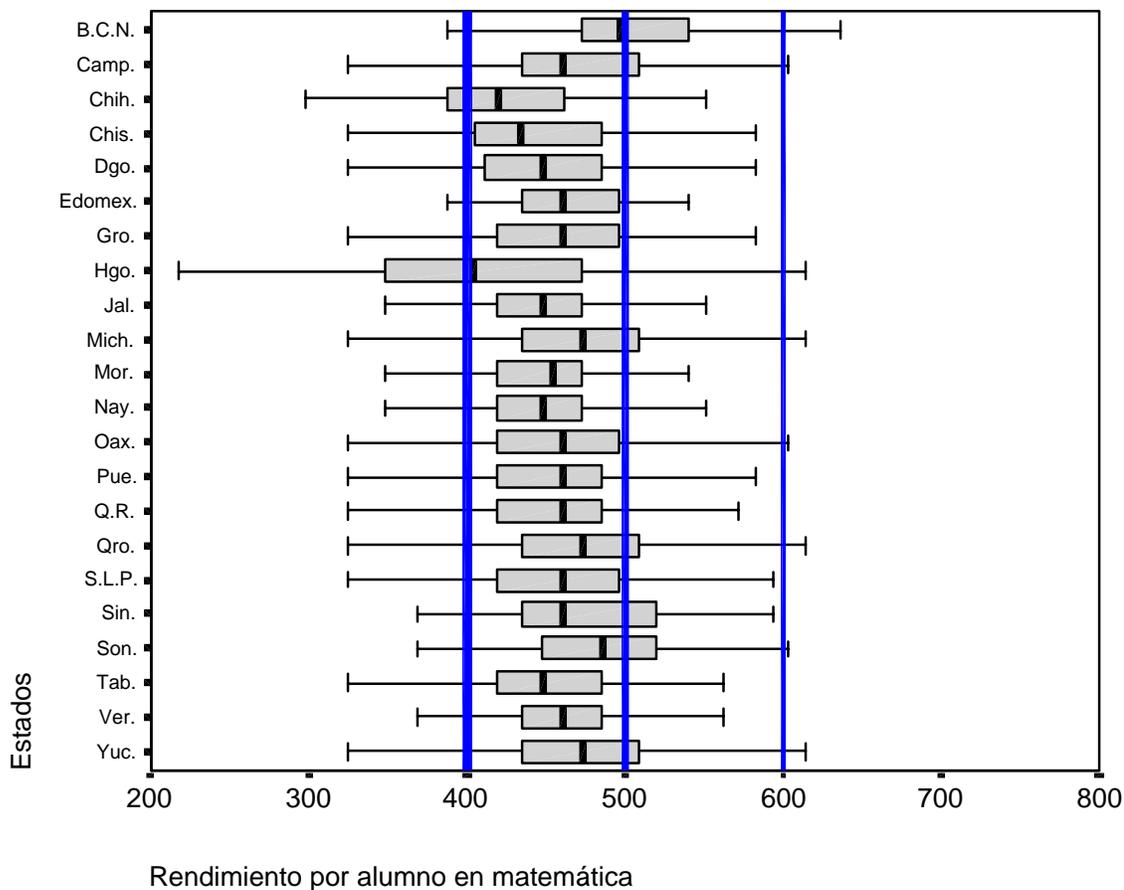
Algunos de los estados con mayor porcentaje de población indígena, como Veracruz (mediana, 435), Puebla (mediana, 417) y Chiapas (mediana, 392), tienen una mayor proporción de alumnos en escuelas indígenas con rendimiento insuficiente en español.

Gráfica 10. Rendimiento en español por alumno en escuelas indígenas desagregado por entidad federativa



En cuanto a matemática, la mayoría de los estudiantes en 21 de los 22 estados con escuelas indígenas alcanza niveles de aprendizaje insuficientes o no satisfactorios. Pocos alumnos llegan a alcanzar el nivel más alto de rendimiento. Los estudiantes en Baja California Norte (mediana, 497) tienen una ventaja marginal en rendimiento, y los estudiantes en escuelas indígenas en Hidalgo (mediana, 404) tienen un rendimiento sensiblemente inferior al de estudiantes de escuelas indígenas ubicadas en otros estados del país.

Gráfica 11. Rendimiento en matemática por alumno en escuelas indígenas desagregado por entidad federativa



CONCLUSIONES SOBRE RENDIMIENTO

El análisis de la distribución del rendimiento arroja evidencia contundente sobre el bajo nivel de aprendizaje de los alumnos y las inmensas desigualdades educativas existentes en México. En las escuelas mexicanas, menos de la mitad de los estudiantes alcanzan niveles de rendimiento satisfactorios en español y matemática que indiquen que son capaces de manejar las habilidades estipuladas en el programa de estudios.

La distribución del rendimiento académico es desigual entre los distintos grupos sociales. Si bien encontramos estudiantes con puntajes bajos y altos en cada uno de los estratos, el estudiante típico de escuelas indígenas, cursos comunitarios y escuelas rurales alcanza niveles de logro muy inferiores a la mayoría de sus pares en escuelas en zonas urbanas, sean estas públicas o privadas, lo que sugiere que el rendimiento académico se asocia a las características demográficas de la comunidad donde se asienta la escuela. Asimismo, la mayoría de los estudiantes de las escuelas que sirven en las áreas rurales y a poblaciones marginales no alcanzan niveles satisfactorios de rendimiento en español. En cuanto al rendimiento en matemática, salvo en los estudiantes de escuelas privadas, la mayoría de los alumnos en el resto de los estratos está por debajo de los niveles de rendimiento que se consideran satisfactorios.

Entre las entidades federativas también existen desigualdades en los aprendizajes, así como también existen disparidades entre los alumnos de los distintos estratos representativos en el nivel estatal. En las escuelas urbanas públicas, en 30 de los 32 estados, la mayoría de los estudiantes obtiene niveles satisfactorios de rendimiento en español, mientras que en matemática solamente una pequeña proporción de estudiantes alcanza niveles satisfactorios de aprendizaje. El rendimiento en español de la mayoría de los estudiantes en escuelas rurales públicas en los distintos estados es inferior al de sus pares en escuelas urbanas. En las escuelas rurales de todos los estados los estudiantes obtienen puntajes en matemática entre el primer y segundo nivel, considerados no satisfactorio e insuficiente, respectivamente. Finalmente, los estudiantes de escuelas indígenas son los que presentan mayor variabilidad en resultados. En los estados con mayor porcentaje de población indígena el rendimiento en español se ubica en los dos niveles más bajos que indican insuficiencia y falta de adquisición de los aprendizajes que propone el programa de estudios. En matemática, la gran mayoría de los estudiantes indígenas en todos los estados tienen un rendimiento insuficiente o no satisfactorio, siendo pocos los que alcanzan los dos niveles satisfactorios de rendimiento.

Al finalizar este análisis es evidente que existen enormes desigualdades en el aprendizaje de los niños y niñas que finalizan el sexto grado de la educación primaria. Estas desigualdades se manifiestan principalmente en diferencias en rendimiento académico entre los alumnos que asisten a escuelas de distintos estratos. Si bien la diferencia entre el rendimiento de los estudiantes de cada estrato se mantiene, en general, existen variaciones a esta norma cuando se analizan los puntajes dentro de cada estado.

II. RENDIMIENTO ACADÉMICO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES

INTRODUCCIÓN

Las desigualdades en el rendimiento académico de los estudiantes mexicanos se asocian, en parte, a las características de éstos y sus familias. El género, el nivel socioeconómico de los hogares, la historia escolar del estudiante y sus expectativas de escolarización, el acceso a material escrito en el hogar y las disposiciones escolares en cada familia son factores que se distribuyen desigualmente entre la población y que se asocian a desigualdades en el rendimiento académico de los alumnos.

En esta sección del documento se analizarán las características de los alumnos y sus familias y su asociación con el rendimiento académico en español y matemática. Cabe señalar que todas las variables que se presentan en esta sección se asocian significativamente con el rendimiento académico, hecho que se corroboró mediante pruebas t y análisis de varianza para toda la muestra (ver Anexo 1) No se realizaron pruebas para detectar diferencias significativas de rendimiento en relación con las variables al interior de cada estrato, pues interesaba detectar las variables que se asocian con el rendimiento en general. Para ver las diferencias de rendimiento al interior de los estratos presentamos gráficos de caja que muestran la variación en rendimiento en relación con las características de los estudiantes. En cada gráfico aparecen dos cajas por estrato. La distribución con la caja verde corresponde a la presencia de la característica del estudiante bajo análisis, mientras la distribución de la caja roja corresponde a la ausencia de tal característica. Cada caja, como se explicó antes, se extiende del percentil 25 al percentil 75 (rango intercuartil), representando el 50 por ciento de los alumnos que se encuentran en el centro de la distribución. La marca que aparece al centro de la caja corresponde a la mediana de rendimiento, es decir, al puntaje que se ubica al centro de la distribución. Sin contar los valores extremos, la línea a la izquierda de la caja representa la puntuación del cuartil inferior de rendimiento, al final de la cual se encuentra el valor mínimo de la distribución. De manera similar, la línea a la derecha de la caja es el cuartil superior de rendimiento, al final de la cual también se encuentra el valor máximo (sin contar los valores extremos) Es importante hacer notar que el análisis de variables que aquí presentamos no permite ejercer ningún tipo de control estadístico sobre otras variables. Es decir, el efecto de la variable no puede considerarse aislándolo del efecto de otras variables. Tales procedimientos se llevarán a cabo en el segundo reporte.

El análisis del rendimiento académico y las características de los estudiantes se lleva a cabo en cinco apartados. En primer lugar se presenta la asociación del género del estudiante con el rendimiento académico. En segundo término se analiza la relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes y el rendimiento. En tercer sitio se estudia la asociación del rendimiento con la historia escolar y la expectativa de escolarización de los estudiantes. En cuarto lugar se presenta la relación entre el acceso a material escrito en el hogar y rendimiento académico. Enseguida se analizan las disposiciones escolares en el hogar en relación con el rendimiento. Finalmente, se presentan las conclusiones de este apartado.

GÉNERO

Dada la naturaleza descriptiva de este estudio, sin controlar por otros factores encontramos una diferencia significativa pero mínima en el rendimiento académico a favor de las niñas. Las niñas logran puntajes en español que son más altos que los de los niños por .14 de una desviación estándar, mientras que en matemática la diferencia en puntajes es prácticamente insignificante. Esta evidencia debe tomarse con precaución, y habrá que esperar a realizar un análisis multivariable para explorar las diferencias de rendimiento entre niños y niñas controlando por otras variables.

La composición de la muestra por género dentro de cada estrato está balanceada. La mitad de los estudiantes en cada estrato son niñas, con excepción de las escuelas urbanas privadas, donde el porcentaje de niños es 52 por ciento y el de niñas 48.

NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL HOGAR

Los estudiantes pertenecientes a familias de menor nivel socioeconómico alcanzan menores puntajes de rendimiento académico. El nivel socioeconómico del hogar es una variable que se asocia de manera importante al rendimiento, situación que se ha mostrado en innumerables estudios. Este hallazgo también ocurre al analizar los factores asociados al aprovechamiento escolar en esta investigación, pues los estudiantes que enfrentan situaciones de pobreza extrema logran menores aprendizajes. Sin embargo, los cuestionarios de factores asociados del programa de estándares, no contienen mediciones robustas del nivel socioeconómico de los estudiantes y sus familias, lo que impide analizar de manera más detallada esta asociación. Dentro de las variables disponibles se utilizaron dos variables “proxy”. Por un lado, preguntando a los estudiantes si eran razones económicas la causa principal de su ausentismo en la escuela. Por otro lado, se les preguntó si los padres les compraban los materiales escolares que les requerían en la escuela.

Ausentismo por razones económicas

El rendimiento académico de los estudiantes es considerablemente más bajo cuando éstos se ausentan de la escuela por razones económicas. Así, los alumnos en cuyas familias escasea el dinero o tienen necesidad de trabajar obtienen puntajes en español que son aproximadamente una desviación estándar (.94) inferiores a los de que los estudiantes de mayor nivel socioeconómico que no enfrentan esta situación. Los estudiantes más pobres alcanzan puntajes en la prueba de matemática que se ubican dos tercios de una desviación estándar de sus compañeros que no faltan a la escuela por razones económicas. Para ver las diferencias en rendimiento por estrato referirse al Anexo 2.

Aún cuando al interior de los estratos hay diferencias de rendimiento entre los estudiantes que se ausentan por razones económicas y los que no enfrentan esta situación, las diferencias en el porcentaje de estudiantes que se ausenta por razones económicas no son

tan amplias. En los cursos comunitarios 12 por ciento de los estudiantes se ausenta de la escuela por razones económicas, cifra que llega a 17 por ciento en escuelas indígenas y 7 por ciento en escuelas rurales. En las escuelas urbanas públicas el 4 por ciento de los estudiantes se ausenta por razones económicas, mientras esto sucede sólo con el 2 por ciento de alumnos en escuelas urbanas privadas.

Padres compran materiales escolares

Los estudiantes cuyos padres pueden comprar los materiales escolares tienden a alcanzar puntajes sustancialmente más altos que los alumnos que provienen de familias que no pueden comprar los materiales. El rendimiento en español de los estudiantes de mayor nivel socioeconómico, de acuerdo a esta medida, es media desviación estándar más alto que el desempeño de los estudiantes cuyos padres no compran los materiales escolares de sus hijos. La diferencia de puntaje en matemática entre estos grupos de estudiantes asciende a .43 de desviación estándar a favor de los estudiantes que tienen acceso a los materiales escolares. Las diferencias en rendimiento entre estratos pueden observarse en el Anexo 2.

Si bien al interior de los estratos hay diferencias en rendimiento asociadas a la capacidad de los padres para comprar los materiales escolares, éstas deben tomarse con precaución, ya que de acuerdo a los datos una inmensa mayoría de los padres compra los materiales escolares. Los estudiantes que no pueden comprar materiales escolares se concentran principalmente en los centros de cursos comunitarios y escuelas indígenas, donde 14 y 8 por ciento de los estudiantes, respectivamente, afirman que sus padres no les compran los materiales escolares. En el resto de los estratos esta cifra oscila entre 2 y 4 por ciento.

Conclusión sobre nivel socioeconómico del hogar

El desempeño de los estudiantes más pobres es menor que el rendimiento del resto de sus compañeros. El desempeño de los estudiantes que no asisten a la escuela por falta de dinero o necesidad de trabajar es muy bajo, especialmente si se compara con los estudiantes que no enfrentan esta situación. Asimismo, los estudiantes cuyos padres no pueden costear los materiales escolares alcanzan rendimientos menores que los de estudiantes que sí tienen acceso a estos materiales vía el gasto que ejercen sus padres.

Es necesario tomar estos hallazgos con cautela ya que las medidas de nivel socioeconómico presentadas aquí poseen características que limitan su interpretación. Por un lado, las variables parecen no discriminar estadísticamente de manera eficiente, pues, como se pudo observar, la gran mayoría de los estudiantes declara que sus padres compran los materiales escolares, así como afirma no ausentarse por razones económicas. Como consecuencia, estas variables no permiten discernir con claridad las características económicas del estudiante y su familia que se asocian al rendimiento. Si las variables de nivel socioeconómico discriminaran eficientemente, nuestra hipótesis es que observaríamos mayores diferencias en la distribución entre los estratos. Por otro lado, las variables parecen estar reflejando las diferencias entre la mayoría de los estudiantes y un

reducido porcentaje de alumnos que se encuentran en condiciones socioeconómicas extremadamente adversas.

Finalmente, y como se verá más adelante, la mayoría de los niños y niñas que viven en lugares donde prevalece la pobreza asisten a escuelas pobres donde tienen menores oportunidades de aprendizaje que se agravan porque los estudiantes tienen que salir a trabajar o les faltan recursos económicos para hacerse de los materiales escolares.

HISTORIA ESCOLAR Y EXPECTATIVA DE ESCOLARIZACIÓN

En este apartado se analiza la asociación del desempeño con variables que van delineando el perfil académico del alumno, tales como el acceso al preescolar, la reprobación, la estabilidad del estudiante, y su intención de continuar estudiando al término del ciclo escolar.

Aunque no todos estos fenómenos se asocian única y exclusivamente a lo que pasa en los planteles educativos, es claro que la escuela, como entidad pública que ofrece un servicio a la sociedad, puede emprender ciertas medidas que pueden sin duda coadyuvar a que el alumno mejore su rendimiento.

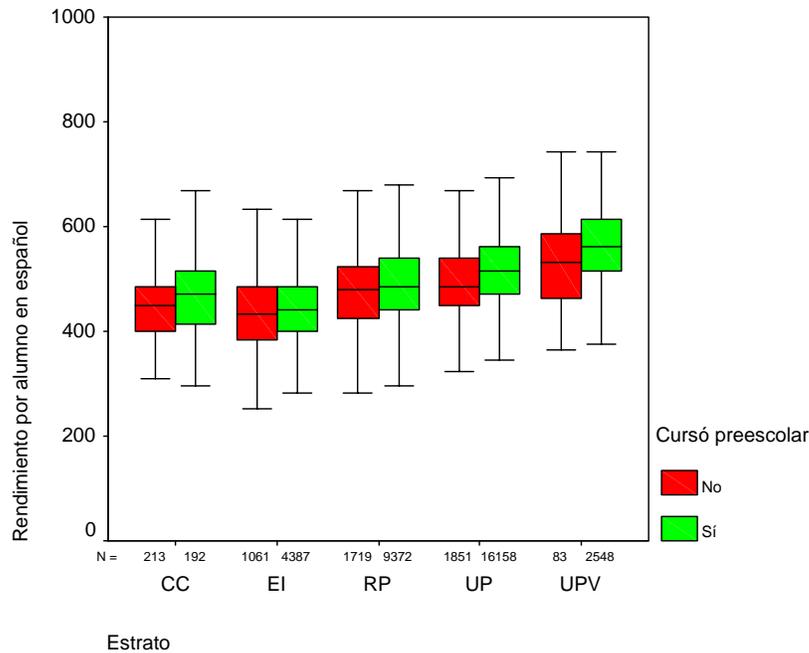
Preescolar

Los alumnos que han asistido a preescolar tienden a obtener mayor puntuación tanto en español como en matemática. La asistencia a preescolar facilita la adquisición de ciertas habilidades que tienen influencia en el desarrollo de la lecto-escritura y propicia el encuentro temprano con la lengua escrita y con la valoración numérica, allanando el camino para el aprendizaje de la matemática y del español en la educación primaria. Asimismo, la educación preescolar expone al niño y a la niña a una temprana experiencia de socialización y los familiariza con la vida escolar, lo cual se ha visto que tiene una influencia importante en la integración del alumno a la escuela primaria.

Al examinar la asociación de la asistencia a preescolar con rendimiento, se encontró que en la muestra nacional los alumnos que han cursado el preescolar obtienen una puntuación en español un tercio de una desviación estándar mayor a la puntuación de los alumnos que no cuentan con estos estudios. La gráfica 12 muestra que las diferencias varían por estrato, pero consistentemente los alumnos con preescolar tienen un desempeño más alto que los alumnos sin preescolar. La diferencia es notoriamente mayor, sin embargo, en las escuelas privadas. Los alumnos que cursaron educación preescolar y que asisten a escuelas privadas en zonas urbanas tienen un desempeño de media desviación estándar por arriba del resto de los estudiantes. Esto sugiere que aunque los estudiantes que asisten a escuelas privadas tienen en promedio mayor logro que el resto de los estudiantes del país, los estudiantes sin preescolar en estas escuelas tienen una posición menos ventajosa. Por otra parte, en las escuelas indígenas tener o no preescolar no parece hacer mucha diferencia en el desempeño en español de sus estudiantes, aunque es importante hacer notar que algunos de los estudiantes de escuelas indígenas sin educación preescolar se encuentran entre los niveles más bajos de

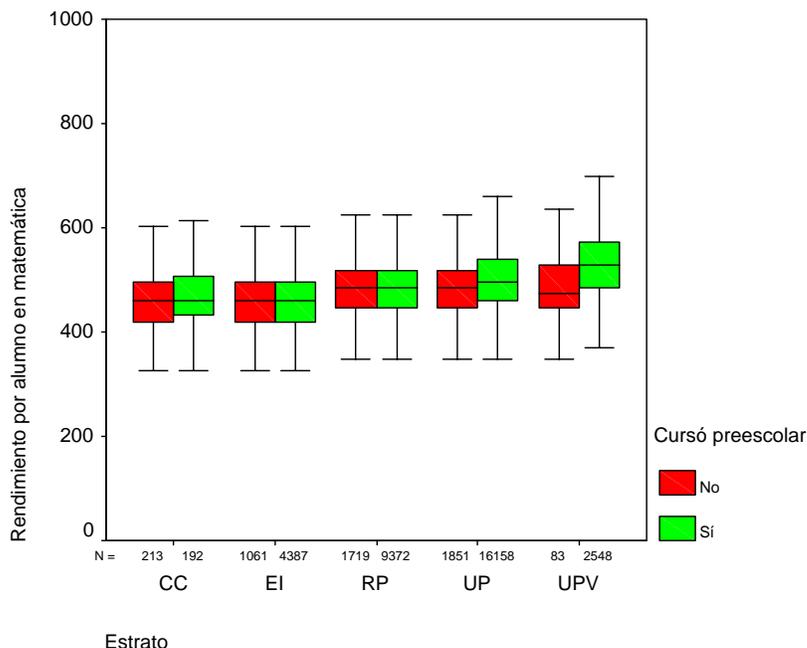
rendimiento de toda la población. Por otro lado, sería importante investigar las modalidades educativas que en el nivel preescolar ofrecen servicios a las poblaciones indígenas, puesto que es posible que existan diferencias cualitativas entre la educación preescolar que se ofrecen en comunidades indígenas y rurales en contraste con las opciones educativas de este nivel que se encuentran en las ciudades.

Gráfica 12. Rendimiento por alumno en español desagregado según el estudiante haya cursado o no la educación preescolar



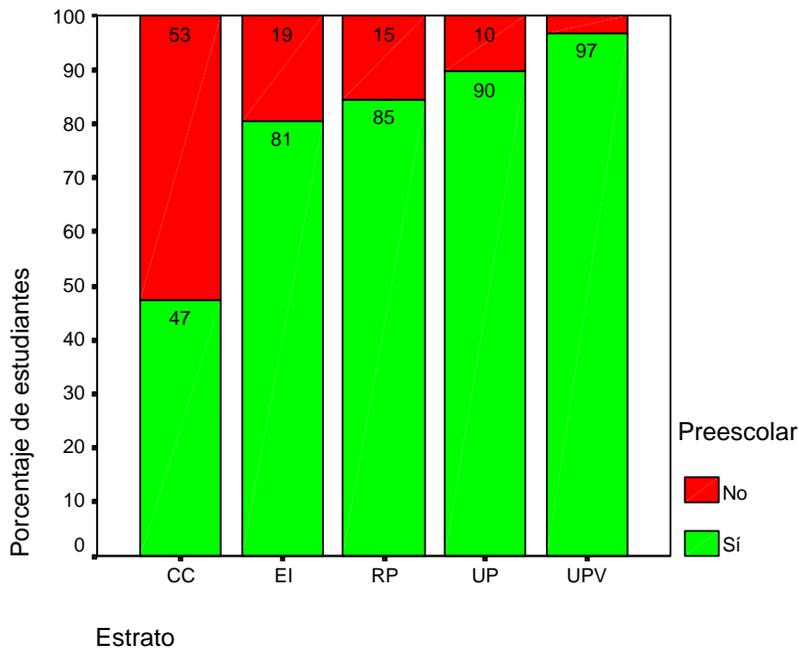
La diferencia en el puntaje en matemática asociada a tener o no preescolar oscila alrededor de un cuarto de desviación estándar. Como se aprecia en la gráfica 13, los estudiantes con preescolar en escuelas urbanas, públicas o privadas, obtienen rendimientos más altos en matemática que sus compañeros que no asistieron a este nivel educativo. Por otro lado, en los estratos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y rurales no se aprecian diferencias de rendimiento entre los estudiantes en relación con su asistencia al preescolar.

Gráfica 13. Rendimiento por alumno en matemática desagregado según el estudiante haya cursado o no la educación preescolar



La distribución de los estudiantes con preescolar es muy diferente para cada estrato. La gráfica 14 muestra que mientras que el 47 por ciento de los estudiantes en cursos comunitarios tienen acceso a educación preescolar, casi la totalidad de alumnos en escuelas privadas y el 90 por ciento de los estudiantes en escuelas público urbanas accede a esta modalidad de educación. Atrás se encuentran las escuelas rurales con 85 por ciento y las escuelas indígenas con 81 por ciento de estudiantes que cursaron preescolar. Cabe señalar que el hecho de que en las escuelas urbanas, públicas y privadas, la mayoría de la población tenga preescolar, puede explicar la amplitud de las diferencias entre los estudiantes con y sin preescolar en estos estratos. En otras palabras, no tener preescolar en las escuelas urbanas podría suponer una limitación muy sensible en comparación con los otros estudiantes dentro del mismo estrato. Por otra parte, es necesario notar que las diferencias en puntajes en las escuelas indígenas son mínimas, a pesar del relativamente alto nivel de la población que tiene acceso al preescolar. Aunque se requiere mayor investigación, esto podría relacionarse con las modalidades educativas de preescolar que se ofrecen a la población indígena y rural.

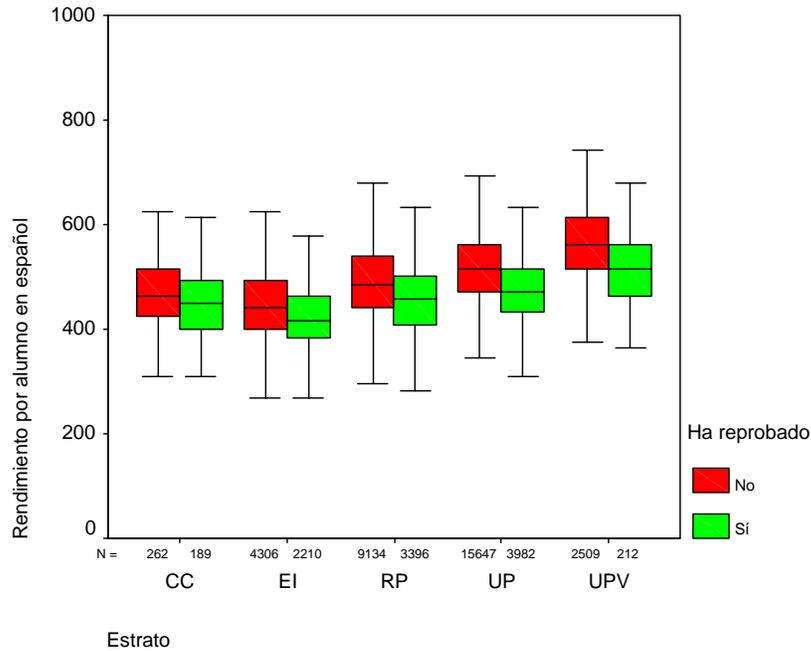
Gráfica 14. Porcentaje de estudiantes con preescolar desagregado por estrato



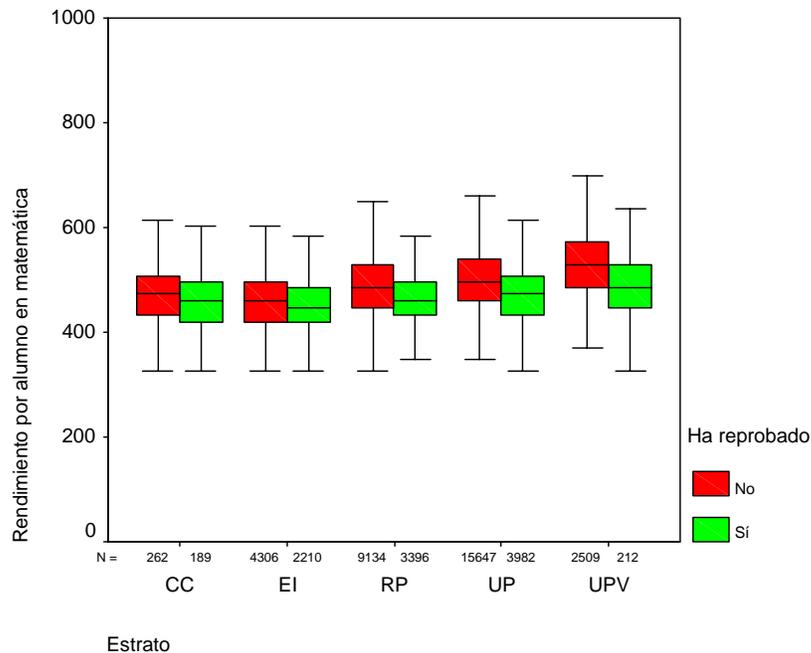
Reprobación

El rendimiento de los alumnos que ha reprobado es sensiblemente menor al de los alumnos que no han experimentado reprobación. En promedio, los alumnos que no han reprobado obtienen puntajes mayores en español y matemática por ligeramente más de media desviación estándar. Como puede verse en la gráfica 15, al interior de los estratos los alumnos sin antecedentes de reprobación logran puntajes que los ubican por encima de los alumnos con reprobación, especialmente en las escuelas urbanas privadas y públicas, donde el 50 por ciento de los alumnos que no han reprobado tienen puntajes más altos que el 75 por ciento de los alumnos que han reprobado. En matemática ocurre el mismo fenómeno. Sin embargo, como puede apreciarse en la gráfica 16, las diferencias son sensiblemente menores en los estratos de escuelas indígenas y cursos comunitarios. Esto puede deberse a que el promedio de logro en matemática para alumnos en estos estratos es de por sí homogéneamente bajo, lo que hace que las diferencias se reduzcan. Asimismo, y como se verá enseguida, estos estratos tienen los porcentajes de reprobación más altos en comparación con el resto de los estratos de la muestra. Es también importante señalar que alrededor de un 25 por ciento de los alumnos que no han reprobado en escuelas rurales obtienen puntajes muy altos en español y matemática, comparable al puntaje de sus pares en escuelas urbanas públicas y privadas.

Gráfica 15. Rendimiento por alumno en español desagregado según el estudiante haya reprobado o no algún año escolar



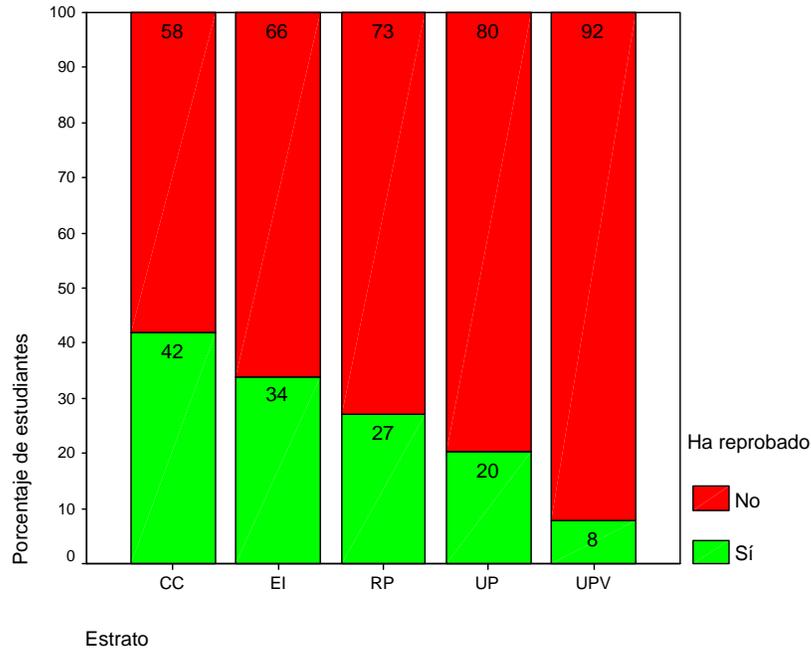
Gráfica 16. Rendimiento por alumno en matemática desagregado según el estudiante haya reprobado o no algún año escolar



El porcentaje de reprobación es muy diferente hacia dentro de los estratos. Como puede verse en la gráfica 17, el 42 por ciento de los estudiantes en cursos comunitarios y el 34 por ciento en escuelas indígenas han reprobado al menos un año escolar. Por otra parte,

sólo el ocho por ciento de los alumnos en escuelas privadas ha reprobado, lo que parece asociarse al mayor desempeño en español y matemática que obtienen los alumnos de este estrato. Las escuelas rurales y urbano públicas tienen un similar nivel de reprobación, aunque la diferencia en puntajes es mayor en las escuelas urbanas, donde la población es más heterogénea.

Gráfica 17. Porcentaje de estudiantes con reprobación desagregado por estrato

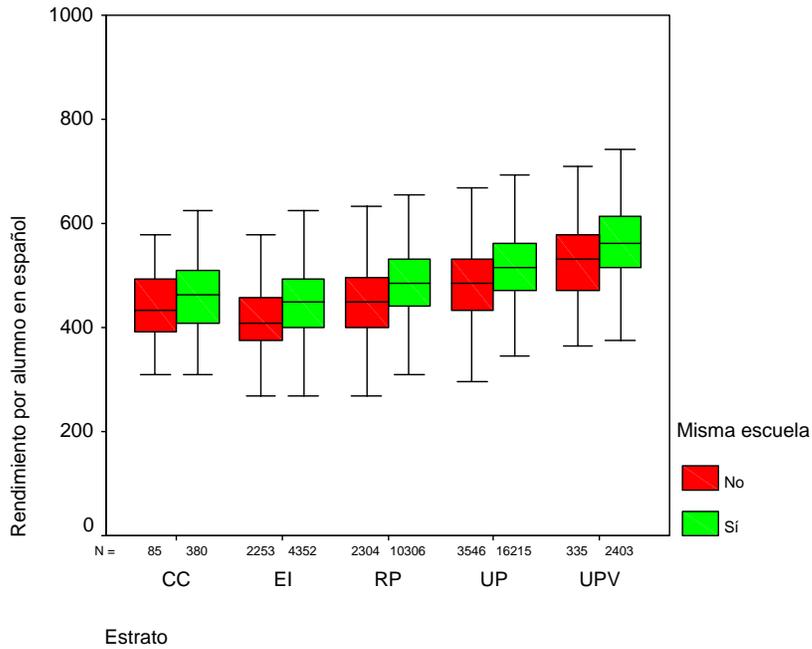


Estabilidad en la escuela

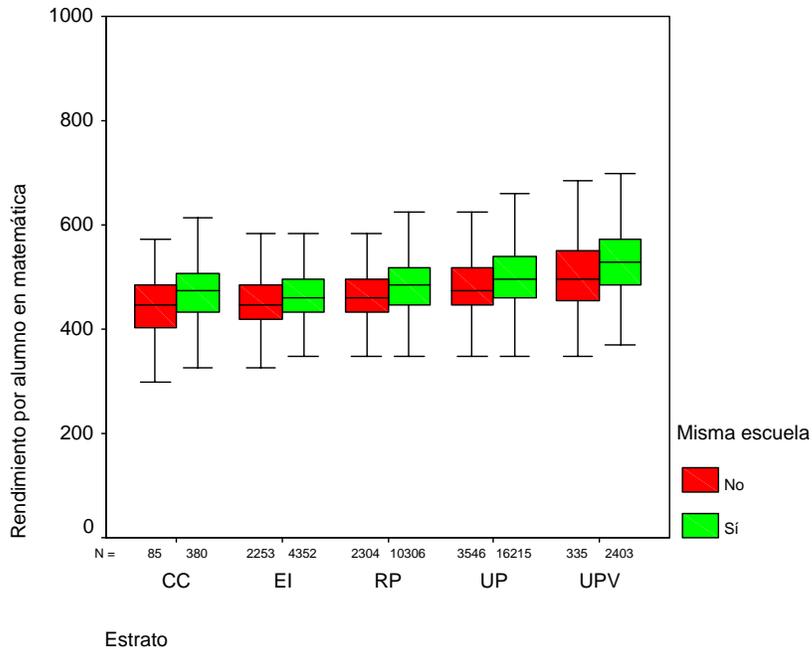
Esta variable fue creada a partir de la respuesta de los alumnos a la pregunta que indagaba si habían permanecido o no en la misma escuela durante el sexto grado. La hipótesis detrás del análisis de esta variable es que los cambios de escuela durante el ciclo escolar suponen muchas veces una discontinuidad en el proceso de aprendizaje y un reto de adaptación muy grande para niños y niñas de sexto de primaria, cuando muchos de los alumnos tienen concentrada parte de su atención en la escuela secundaria en la que quieren continuar sus estudios, o en la incorporación al mundo del trabajo en caso de no poder seguir estudiando.

Los estudiantes que declaran haber permanecido en la misma escuela durante el transcurso del año escolar obtienen en promedio puntajes en español media desviación estándar por arriba de los estudiantes que cursaron el ciclo en más de una escuela. En la gráfica 18 se observa que, dentro de cada estrato, los estudiantes que permanecieron en la misma escuela durante el sexto grado obtuvieron puntajes en español que superaron a aproximadamente el 70 por ciento de los alumnos de ese mismo estrato que experimentaron inestabilidad escolar.

Gráfica 18. Rendimiento por alumno en español según su estabilidad desagregado por estrato



Gráfica 19. Rendimiento por alumno en matemática según su estabilidad desagregado por estrato

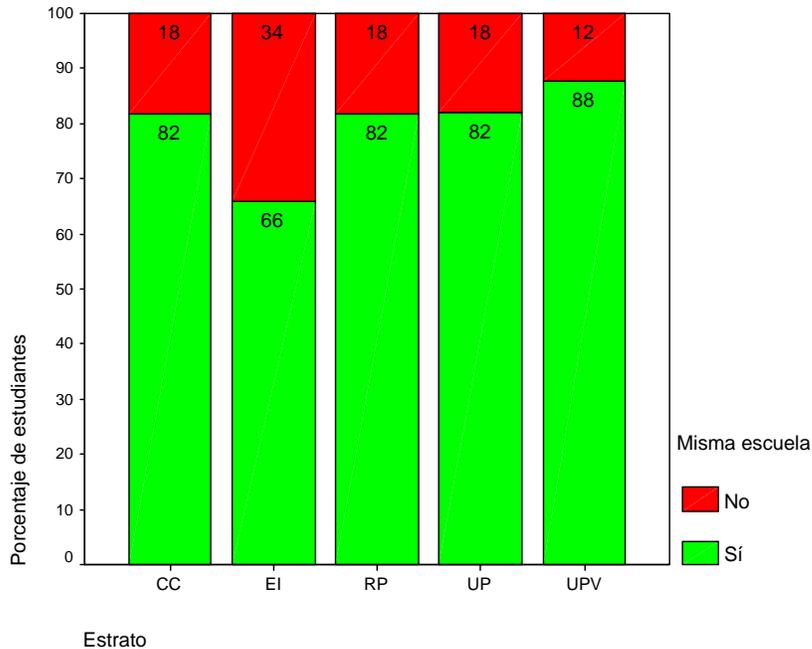


Por otra parte, la diferencia en el desempeño en matemática entre los estudiantes que gozaron estabilidad y los que cambiaron de escuela es de .40 de una desviación estándar. Como muestra el gráfico 19, las medianas de rendimiento de los alumnos que

permanecieron en la misma escuela se ubicaron consistentemente por encima de las medianas de los estudiantes que sufrieron de inestabilidad escolar.

De acuerdo a la gráfica 20, las escuelas indígenas tienen un porcentaje considerablemente mayor de estudiantes que han experimentado alguna movilidad durante el ciclo escolar. Mientras que el porcentaje de alumnos con movilidad en los otros estratos fluctúa entre el 12 y el 18 por ciento, el porcentaje es de 34 para escuelas indígenas. Esto puede explicarse quizá por los procesos migratorios que viven muchas familias indígenas en busca de trabajo, aunque más investigación es necesaria para comprender mejor esta diferencia.

Gráfica 20. Porcentaje de estudiantes según su estabilidad desagregado por estrato



Intención de continuar estudiando

En esta sección existen dos hallazgos complementarios. Por un lado, la inmensa mayoría de los estudiantes tiene la intención de continuar su escolarización más allá de la primaria. Por otro lado, los pocos alumnos que no desean seguir estudiando tienen menores niveles de rendimiento en comparación con sus pares que sí tienen la intención de avanzar más allá de primaria.

Los alumnos que no desean seguir estudiando obtienen rendimientos menores en .69 de una desviación estándar en español y .51 de desviación estándar en matemática en comparación con los estudiantes que tienen intención de continuar con sus estudios. Aunque estas diferencias son grandes, la gran mayoría de estudiantes prefiere continuar en la escuela al finalizar la primaria, de hecho el 88 por ciento de estudiantes en cursos comunitarios quiere continuar estudiando, lo mismo que el 92 por ciento de alumnos en

escuelas indígenas, el 94 por ciento en escuelas rurales, el 96 por ciento en escuelas urbanas públicas y el 98 por ciento en escuelas urbanas privadas. Esto contradice las hipótesis popular de que los alumnos en estratos sociales más bajos tienen en general menores aspiraciones. Sin embargo, el hecho de que el alumno quiera seguir estudiando no significa que necesariamente pueda hacerlo, pues podría enfrentar limitaciones económicas, de transporte o simplemente la inexistencia de escuelas secundarias en la comunidad donde se encuentra. Para ver diferencias en rendimiento por estrato referirse al Anexo 2.

Conclusión sobre historia escolar y expectativa de escolarización

La asistencia a preescolar, la reprobación y la estabilidad en la escuela son factores que se asocian al rendimiento, sin embargo, éstos se distribuyen de manera desigual entre los distintos tipos de escuelas. Los alumnos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales tienen menos probabilidades de asistir a preescolar y de permanecer en la misma escuela durante el ciclo escolar, así como mayores probabilidades de haber reprobado algún grado. Se ha visto que más de la mitad de los estudiantes de cursos comunitarios y una quinta parte de los alumnos de escuelas indígenas no cursaron preescolar. Asimismo, en las escuelas indígenas uno de cada tres alumnos de sexto grado ha cursado el ciclo escolar en más de una escuela. Finalmente, han reprobado algún grado alrededor de la mitad de los estudiantes en cursos comunitarios, casi una quinta parte de los estudiantes en escuelas indígenas y la cuarta parte de los estudiantes en escuelas rurales. La conjugación de estos factores en los cursos comunitarios, escuelas indígenas y rurales sugiere que los alumnos de dichos planteles están en desventaja en comparación con los estudiantes de escuelas urbanas.

La mayoría de los estudiantes en todos los estratos tiene la intención de seguir estudiando después de la primaria. Esto indica que el deseo de estudiar no es la fuerza que detiene a los alumnos para continuar sus estudios y sugiere que es necesario explorar la incidencia que tienen en el rendimiento y la escolarización factores como acceso a la educación y características socioeconómicas del hogar y la escolarización de los padres.

ACCESO A MATERIAL ESCRITO EN EL HOGAR

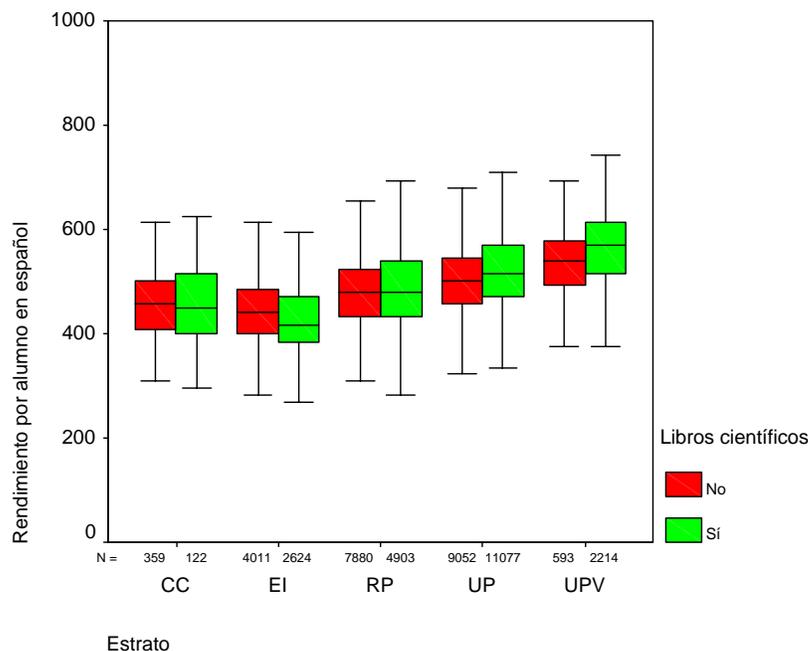
A lo largo de esta sección se analiza la asociación entre la disponibilidad de materiales de lectura en el hogar y el desempeño de los alumnos en español y matemática. En específico se estudian la disponibilidad de libros científicos, diccionarios o enciclopedias, y revistas o diarios en los hogares.

Libros científicos en el hogar

La disponibilidad de los libros científicos en el hogar tiene asociación positiva con el desempeño de los alumnos. En promedio, los niños que cuentan con este tipo de materiales en sus hogares obtienen puntuaciones en español de alrededor de un cuarto de

desviación estándar por arriba del resto de los estudiantes. Sin embargo, como puede verse en la gráfica 21, las diferencias en rendimiento no presentan el mismo patrón al interior de los estratos. En las escuelas rurales prácticamente no existen diferencias en las distribuciones de puntajes de alumnos con y sin libros científicos en casa. Por otro lado, en los cursos comunitarios y escuelas indígenas se observa que los estudiantes que tienen libros científicos en casa logran menores niveles de desempeño que aquellos alumnos cuyos hogares no cuentan con estos materiales. Este hallazgo es ilógico y no debe interpretarse de forma simplista. Existen distintas circunstancias que pueden ser la causa de la distorsión de lógica que representa este hallazgo. En primer lugar, existen diferencias sustanciales en lo que cada estudiante entiende por libro científico, situación que no permite saber con exactitud qué tipos de libros son considerados científicos y cuales son sus contenidos. Por lo tanto, la comparación que puede hacerse de disponibilidad de libros científicos entre distintos estudiantes es limitada y se requiere de más investigación para poder concluir al respecto. En segundo lugar, la disponibilidad de materiales escritos en la casa, como el caso de los libros científicos, no implica que en el hogar existan prácticas de lectura que hagan que los estudiantes que poseen estos libros los lean. Finalmente, la disponibilidad de libros científicos en el hogar podría interactuar con otras variables, sin embargo, este tipo de exploración escapa al alcance del análisis descriptivo que se presenta en este documento.

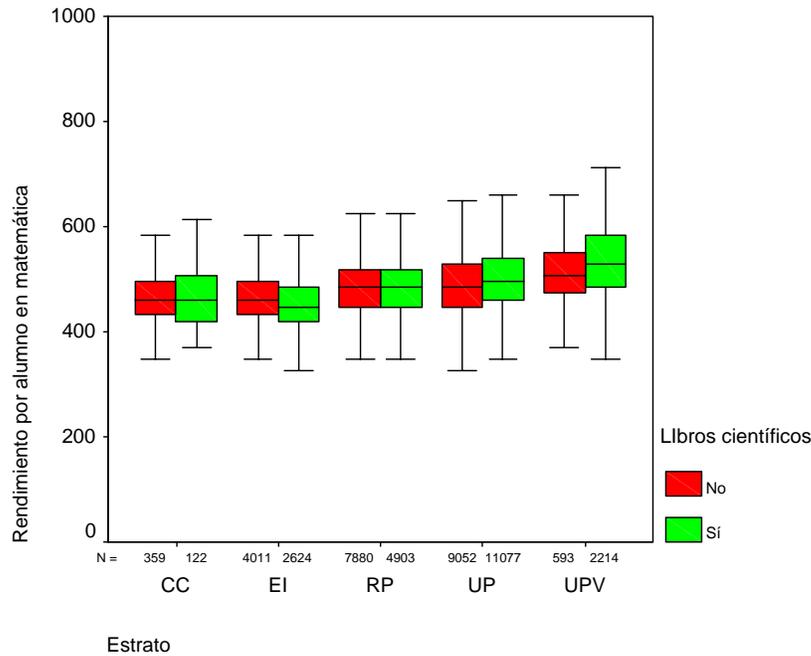
Gráfica 21. Rendimiento por alumno en español según la disponibilidad de libros científicos en el hogar desagregado por estrato



Con respecto a matemática, los alumnos que cuentan con libros científicos en sus casas, tienen un desempeño mayor en un quinto de desviación estándar al de los estudiantes sin estos materiales. La gráfica 22 muestra que para los estratos de cursos comunitarios y escuelas rurales no hay diferencias en la distribución del rendimiento de alumnos en relación con la disponibilidad de libros científicos en el hogar. En las escuelas indígenas,

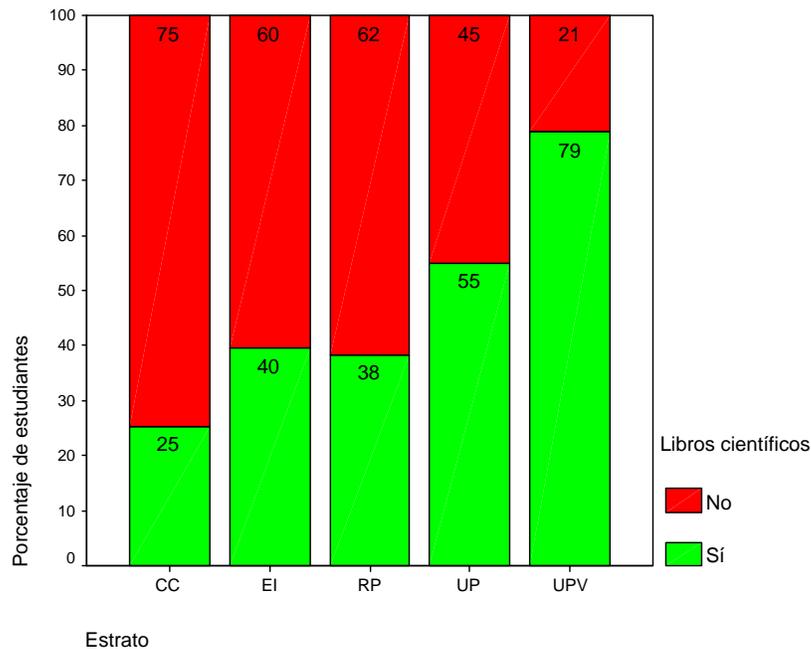
los estudiantes que no tienen libros científicos en casa, contrario a lo que el sentido común indicaría, obtienen mejores resultados en matemática. En las escuelas urbanas, públicas y privadas, es claro que los estudiantes que poseen libros científicos en casa obtienen rendimientos más altos.

Gráfica 22. Rendimiento por alumno en matemática según la disponibilidad de libros científicos en el hogar desagregado por estrato



La disponibilidad de libros científicos en casa no es equitativa entre los estratos contemplados en este estudio. La gráfica 23 muestra que solamente una cuarta parte de los estudiantes en cursos comunitarios cuentan con libros científicos en casa, mientras que esta proporción es cercana al 80 por ciento en escuelas privadas. En las escuelas rurales sólo el 45 por ciento de los alumnos reportan contar con estos materiales, aunque como se dijo arriba estas diferencias no parecen asociarse con el desempeño de los estudiantes.

Gráfica 23. Porcentaje de estudiantes que cuentan con libros científicos en sus hogares desagregado por estrato

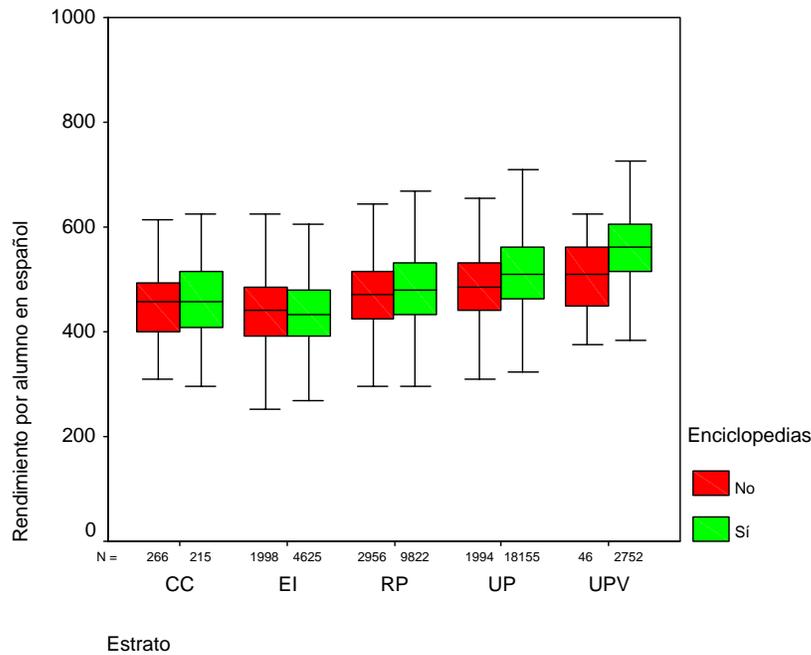


Diccionarios y enciclopedias en el hogar

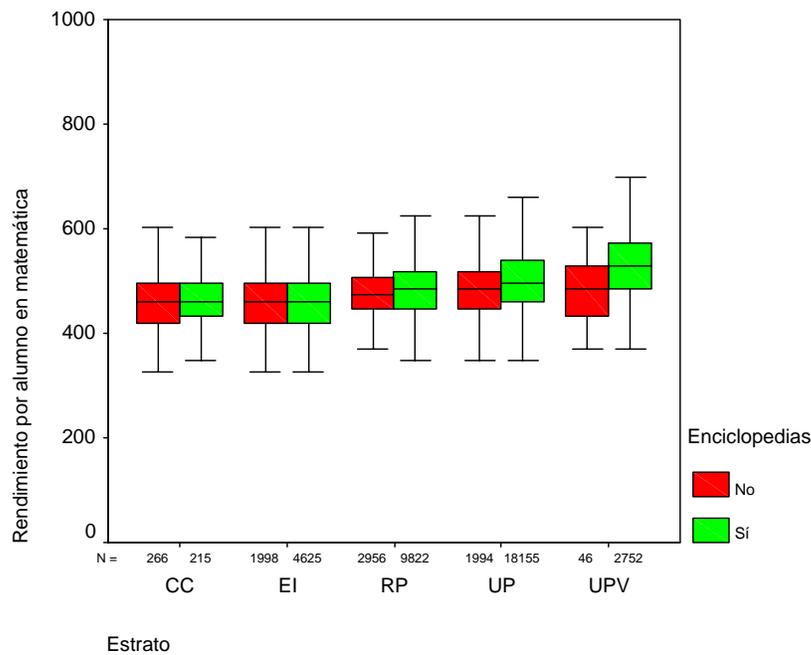
La presencia de diccionarios y enciclopedias en el hogar es una de las variables familiares que muestra una fuerte asociación con el desempeño escolar de niños y niñas. Los alumnos que declararon tener este tipo de materiales de lectura en casa, obtuvieron en promedio puntajes en español dos quintos de desviación estándar por arriba del resto de los estudiantes. En la gráfica 24 pueden verse las distribuciones de rendimiento en español de los estudiantes de cada estrato de acuerdo a la disponibilidad de diccionarios y enciclopedias en casa. Se aprecia que las diferencias en desempeño son menores para cursos comunitarios y escuelas rurales que para escuelas urbanas y privadas. De nuevo observamos que el puntaje de los estudiantes en escuelas indígenas parece asociarse negativamente con la presencia de diccionarios y enciclopedias en sus hogares. Nuevamente, esta relación carece de sentido y más investigación es necesaria para confirmar este hallazgo y desentrañar sus mecanismos de operación.

Los alumnos que cuentan con diccionarios y enciclopedias en casa obtienen puntajes en matemática por arriba del resto de los alumnos por sólo un tercio de desviación estándar. La gráfica 25 muestra que las diferencias en el desempeño en matemática asociadas a la disponibilidad de diccionarios y enciclopedias son mayores en las escuelas de las zonas urbanas, mientras que la presencia de estos materiales en casa no parece hacer diferencia en el rendimiento los alumnos de escuelas indígenas y de cursos comunitarios.

Gráfica 24. Rendimiento por alumno en español según la disponibilidad de diccionarios y enciclopedias en el hogar desagregado por estrato



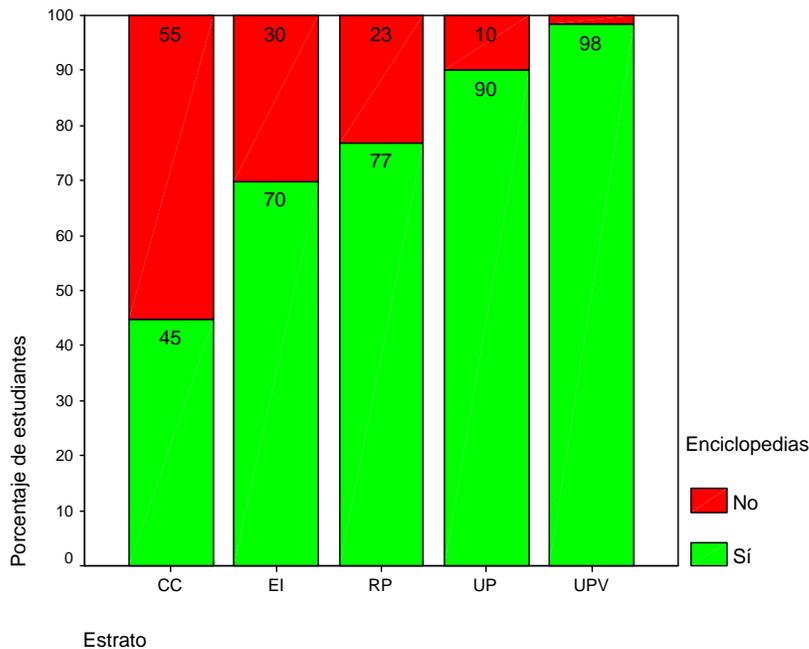
Gráfica 25. Rendimiento por alumno en matemática según la disponibilidad de diccionarios y enciclopedias en el hogar desagregado por estrato



La posesión de diccionarios y enciclopedias es muy desigual entre los distintos estratos y parece inusualmente alta. Como se puede ver en la gráfica 26, existe un incremento

gradual en el porcentaje de alumnos que cuentan con diccionarios o enciclopedias en casa, que va de los cursos comunitarios a las escuelas privadas. Cabe hacer notar que el asistir a planteles educativos en zonas urbanas, sean estos públicos o privados, aumenta considerablemente las probabilidades de contar con estos medios en casa. Como se ve en la misma gráfica, 90 por ciento de los alumnos en escuelas urbanas públicas y casi la totalidad en escuelas privadas cuentan con este recurso. Dada la alta proporción de alumnos que manifiesta tener enciclopedias y diccionarios en todos los estratos y las diferencias en rendimiento entre los estudiantes de los distintos estratos, se podría pensar fundadamente que esta variable confunde diccionarios con enciclopedias, que son dos variables cualitativamente distintas. Asimismo, el perfil de los hogares con acceso a enciclopedias podría ser radicalmente distinto al de aquellos que solamente tienen diccionarios. A este respecto, se puede avanzar la hipótesis de que la mayoría de los estudiantes que dijo tener acceso a estos materiales en los estratos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales tienen, en realidad, diccionarios muy básicos de tipo escolar, mientras que los alumnos de escuelas urbanas, tanto públicas como privadas, tienen mayor acceso a enciclopedias, lo que al mismo tiempo podría sugerir acceso a otros materiales escritos o incluso mayor escolaridad de los padres. Por tal motivo se debe guardar cautela al interpretar estos resultados.

Gráfica 26. Porcentaje de estudiantes que cuentan con diccionarios o enciclopedias en sus hogares desagregado por estrato



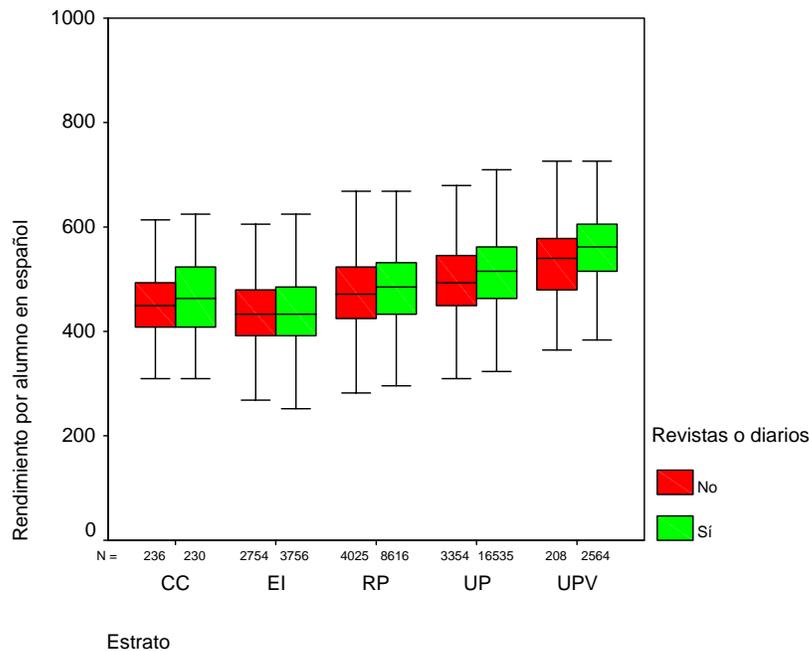
Revistas o diarios en el hogar

La presencia de revistas o diarios en el hogar puede ser más un indicador de la educación de los padres y de sus hábitos lectores que los de sus hijos, especialmente cuando éstos son pequeños. De cualquier forma, la presencia de este tipo de recursos es una muestra de

la cultura de lectura en el hogar, aunque la definición de revista, sobre todo, no sea muy exacta, y pueda abarcar lo mismo semanarios de análisis que revistas de caricaturas.

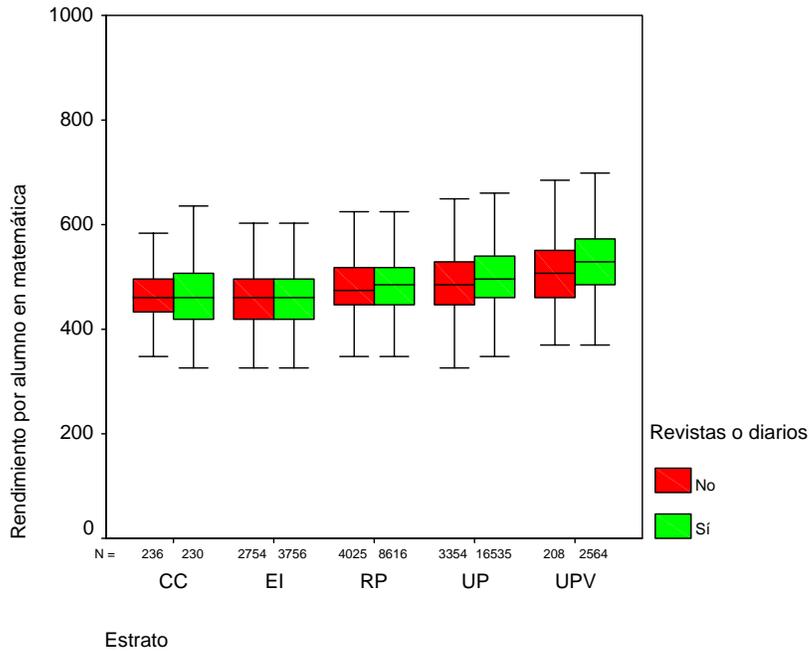
En general, la diferencia en puntuación en español entre los estudiantes que cuentan con estos recursos en casa y los que no es de 35 por ciento de una desviación estándar. La gráfica 27 da cuenta del comportamiento de los puntajes al interior de los estratos en relación con la presencia de revistas o diarios en el hogar. En ella se puede apreciar como, a excepción de las escuelas indígenas, los estudiantes de todos los estratos que tienen revistas y diarios en casa obtienen puntajes más altos en la prueba de español.

Gráfica 27. Rendimiento por alumno en español según la disponibilidad de revistas y diarios en el hogar desagregado por estrato



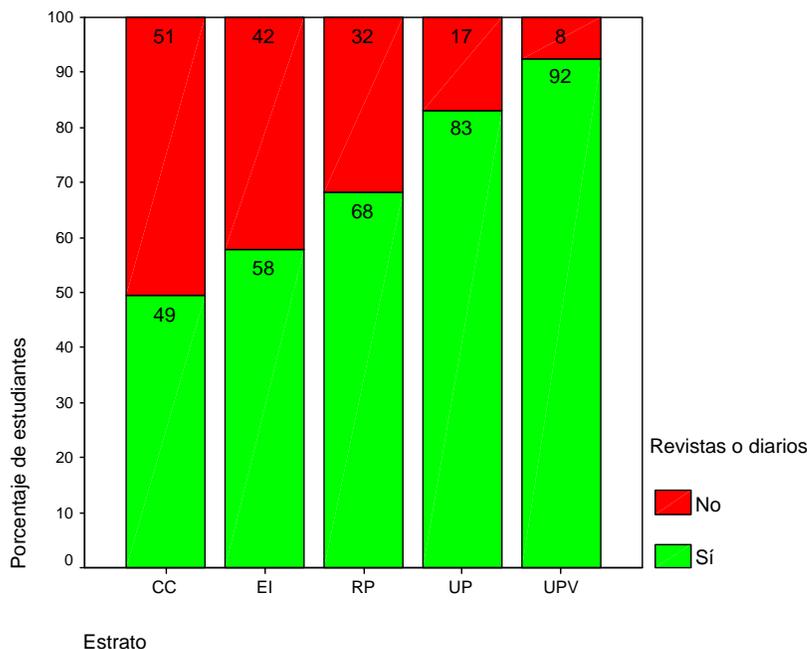
Para matemática, existe una diferencia de 22 por ciento de una desviación estándar en el rendimiento de los alumnos dependiendo de la disponibilidad de revistas o diarios. Las diferencias en rendimiento son mínimas para los estratos de cursos comunitarios y escuelas indígenas, como se desprende de la gráfica 28. Por otro lado, las diferencias en desempeño en matemática son mayores en las escuelas rurales y urbanas.

Gráfica 28. Rendimiento por alumno en matemática según la disponibilidad de revistas y diarios en el hogar desagregado por estrato



Existe uma grande diferença entre a disponibilidade de revistas ou jornais em casa nos lares que se encontram nas zonas rurais e os lares urbanos. Tal como mostra a Gráfica 29, apenas metade dos alunos de cursos comunitários e 42 por cento dos alunos em escolas indígenas têm revistas ou jornais em casa, enquanto a disponibilidade é de 83 por cento para estudantes de escolas públicas urbanas e 92 por cento para os alunos de escolas privadas. Seria mais interessante contar com informações sobre a qualidade e pertinência das revistas e jornais disponíveis em casa, pois assim se poderia avaliar mais sua influência no desempenho dos alunos. É muito possível que os lares rurais tenham acesso a um número muito reduzido de revistas e a praticamente nenhum jornal, o que poderia explicar como tê-los ou não tê-los fazer realmente pouca diferença no desempenho.

Gráfica 29. Porcentaje de estudiantes que cuentan con revistas o periódico en sus hogares desagregado por estrato



Conclusión sobre material escrito en el hogar

Los niños y niñas mexicanos tienen acceso desigual a materiales de cultura escrita, lo que parece llevar a desigualdades en el rendimiento académico. Los estudiantes en escuelas rurales, cursos comunitarios y escuelas indígenas, quienes obtienen los más bajos niveles de aprendizaje, cuentan con una proporción menor de estos recursos en comparación con los estudiantes en escuelas urbanas, sean públicas o privadas. El escaso acceso a material escrito no debe interpretarse como una falencia del sinnúmero de padres y madres que se interesan en la educación de sus hijos, sino más bien como un reflejo de las graves desigualdades sociales de México. Por otro lado, muchas comunidades indígenas y rurales privilegian la vía oral en la transmisión para la transferir conocimientos y valores culturales, y el sistema educativo no ha logrado aún dar una respuesta adecuada a ese tipo de visión acerca del aprendizaje.

Aquí se ha visto que la disponibilidad de recursos de lectura en el hogar se asocia positivamente con el rendimiento académico. Teóricamente, el contacto frecuente con la cultura escrita coadyuva a desarrollar hábitos de lectura y a apoya el aprendizaje de los contenidos escolares. Los diccionarios o enciclopedias y las revistas o diarios parecen ser los materiales con asociaciones más fuertes con el desempeño de los alumnos.

Por otra parte, es entre los estudiantes de escuelas en zonas urbanas donde se hace más evidente la asociación entre rendimiento académico y materiales escritos, mientras que en las escuelas rurales las diferencias en algunos casos pueden llegar a ser mínimas. Esto puede ser un buen indicador de que la calidad y pertinencia de los materiales encontrados

en cada estrato pueden ser muy diferentes. En esta misma línea, es también posible que el efecto de estos recursos cambie en función de la preparación de maestros y padres, y de su condición de promover su frecuente y correcto uso.

DISPOSICIONES ESCOLARES EN EL HOGAR

En este apartado se analizarán las disposiciones escolares en el hogar, sobre todo aquellas acciones y actitudes de los padres hacia el estudio de los hijos. Para medir este constructo se utilizaron cuatro diferentes variables. Tres de ellas hablan de las actitudes de los padres hacia la escuela y las actividades relacionadas con ella. La cuarta variable se refiere a la participación directa de los padres en las juntas que se llevan a cabo en la escuela.

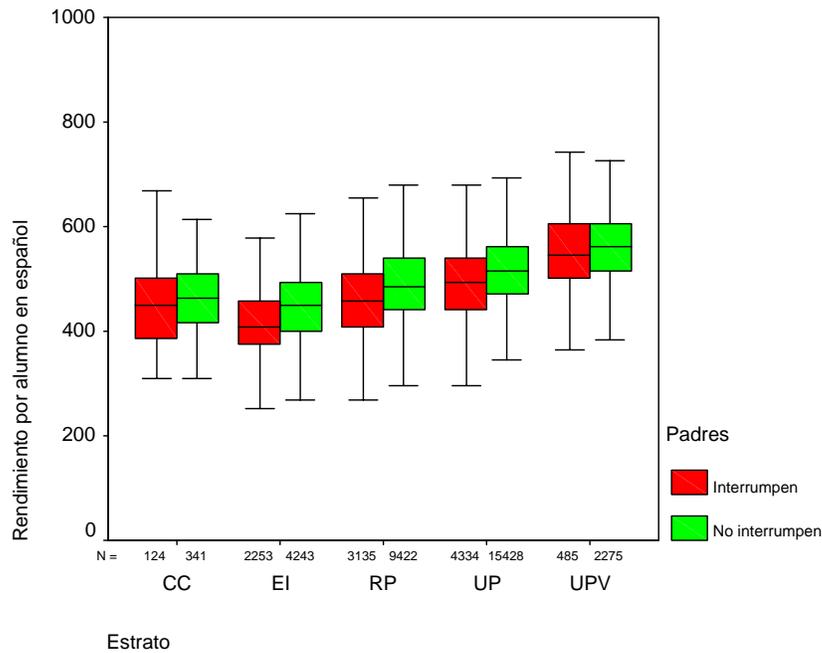
Padres interrumpen la realización de la tarea

La conformación de espacios de tiempo para que los estudiantes realicen tareas sin interrupciones se asocia positivamente con el rendimiento. Cuando los padres están conscientes de la necesidad de realizar las tareas sin interrupciones, crean estos espacios para sus hijos e hijas, lo que redundará en mejores logros académicos.

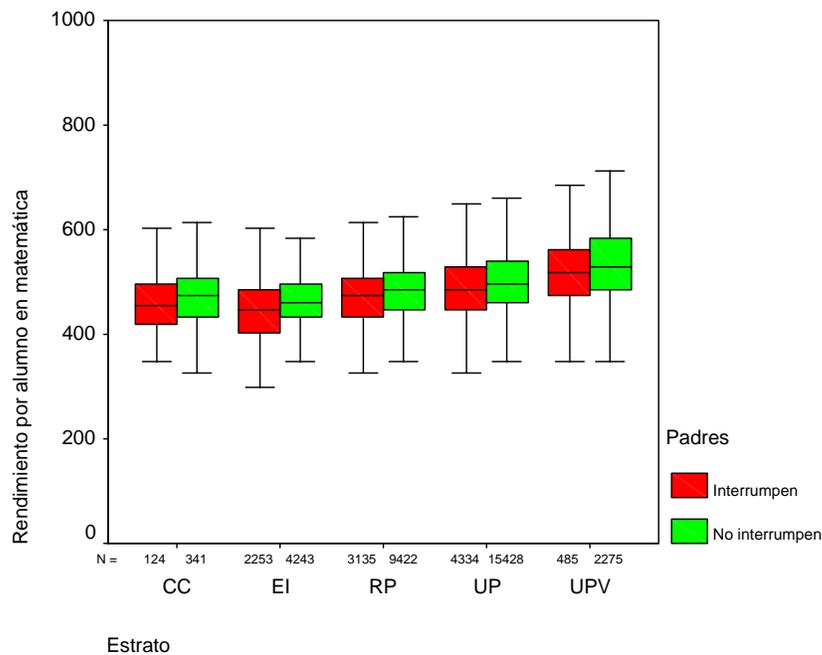
Los estudiantes que no sufren interrupciones en casa al hacer la tarea suelen tener mejor desempeño en la escuela. La diferencia en el rendimiento en español entre los estudiantes cuyos padres no los interrumpen y aquellos que sufren interrupciones es cercana a media desviación estándar (.40). La gráfica 30, muestra que en todos los estratos los estudiantes tienen mayor desempeño en español cuando sus padres no los interrumpen durante la realización de las tareas escolares.

En matemática existe una diferencia de un tercio de una desviación estándar en puntajes a favor de los estudiantes que no sufren interrupciones al hacer la tarea. Al interior de los estratos, como se desprende de la gráfica 31, los estudiantes que no enfrentan interrupciones tienen mejor desempeño.

Gráfica 30. Rendimiento por alumno en español según los padres interrumpen o no la realización de la tarea de los hijos



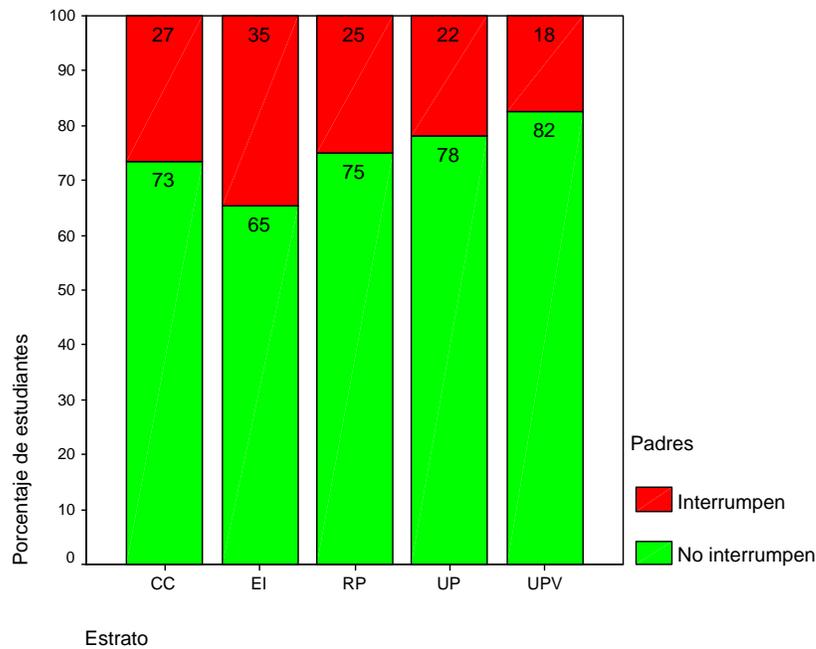
Gráfica 31. Rendimiento por alumno en matemática según los padres interrumpen o no la realización de la tarea de los hijos



Los estudiantes de escuelas indígenas tienen más probabilidades de ser interrumpidos al realizar sus tareas en comparación con el resto de los estudiantes. La gráfica 32 muestra

que el 35 por ciento de los estudiantes en escuelas indígenas afirma que sus padres los interrumpen al realizar las tareas. Asimismo, alrededor de una cuarta parte de los estudiantes en escuelas rurales, urbanas públicas y de cursos comunitarios son interrumpidos por sus padres al realizar sus tareas. Un 18 por ciento de los estudiantes de escuelas privadas también declaró que sus padres los interrumpían al momento de hacer la tarea. Cabe destacar que, en todos los estratos, existe un alto porcentaje de padres que interrumpen a sus hijos e hijas cuando estos últimos preparan sus tareas.

Gráfica 32. Porcentaje de estudiantes en cada estrato cuyos padres los interrumpen al realizar la tarea



Padres explican importancia de las tareas

Para el total de la muestra se encontró que cuando los padres explican la importancia de realizar las tareas escolares los estudiantes tienden a aprender más. El desempeño en español de los estudiantes cuyos padres les explican la importancia de las tareas es un tercio de desviación estándar mayor al de los alumnos que no escuchan este mensaje en casa. Por otro lado, los alumnos cuyos padres explican la importancia de las tareas logran resultados en matemática que son .22 de desviación estándar más altos que los del resto de los estudiantes.

Si bien esta variable se asocia positivamente con el rendimiento en el nivel nacional, al analizar su distribución entre los estratos se observa que la mayoría de los padres explica a sus hijos e hijas la importancia de las tareas. En las zonas rurales los padres son ligeramente menos propensos a explicar a sus hijos e hijas la importancia de las tareas escolares, sin embargo, el 86 y 88 por ciento de los estudiantes en cursos comunitarios y escuelas indígenas, respectivamente, reciben explicaciones en casa acerca de la

importancia que tienen las tareas. Lo mismo sucede con un 91 por ciento de estudiantes en las escuelas rurales. En las escuelas urbanas, entre 95 y 94 por ciento de los estudiantes es una magnitud importante.

Al interior de los estratos se encontraron diferencias en rendimiento a favor de los estudiantes cuyos padres explican la importancia de las tareas, sin embargo, dada la distribución de esta variable entre los estratos dichas diferencias en rendimiento deben tomarse con cautela, pues son altas las proporciones de estudiantes en cada estrato que no reciben en casa el mensaje de la importancia de las tareas y podrían confundirse con el error de medición (ver Anexo 2 para consultar diferencias en rendimiento por estrato).

Participación de los padres en la escuela

Al analizar las diferencias para la muestra en el nivel nacional, se encontró que la participación de los padres en las juntas escolares se asocia positivamente con el rendimiento de los alumnos. Los estudiantes cuyos padres participan en las juntas escolares obtienen rendimientos más altos tanto en español como en matemática. La diferencia en los puntajes en español es de .44 de desviación estándar a favor de los estudiantes cuyos padres participan en las juntas. En los exámenes de matemática los estudiantes con padres que participan en las juntas escolares obtienen resultados que son mayores en un tercio de desviación estándar a los obtenidos por los estudiantes cuyos padres no participan de esta instancia.

A pesar de las diferencias en rendimiento asociadas a la asistencia de los padres a las juntas escolares, es preciso señalar que prácticamente la totalidad de los padres en cada uno de los estratos asiste a juntas escolares. En las escuelas indígenas participa el 94 por ciento de los padres, mientras que en el resto de los estratos el 97 por ciento de los padres asiste a juntas escolares. El porcentaje de padres que no asisten a juntas escolares en cada estrato es tan bajo que las diferencias en rendimiento asociadas a esta variable podrían confundirse con errores de medición (ver Anexo 2). Por tal motivo, es necesario tomar este hallazgo con precaución.

Padres se preocupan de que el estudiante vaya bien en la escuela

Los estudiantes provenientes de hogares donde los padres se preocupan por el desempeño escolar tienden a lograr mejores resultados académicos. La diferencia en los puntajes en la prueba de español entre estudiantes cuyos padres muestran preocupación y aquellos que no perciben esta actitud en sus padres es de .7 de una desviación estándar para el total de la muestra. En cuanto al desempeño en matemática, los estudiantes cuyos padres se preocupan logran resultados que son más altos en 43 por ciento de una desviación estándar en comparación con los alumnos de padres que no hacen patente esta preocupación.

El análisis de esta variable al interior de los estratos muestra que la mayoría de los padres se preocupa porque a sus hijos les vaya bien en la escuela. El 89 por ciento de los

estudiantes en escuelas indígenas indica que sus padres se preocupan porque les vaya bien en la escuela. Por otro lado, 95 y 94 por ciento de los estudiantes en escuelas rurales y cursos comunitarios, respectivamente, opina que sus padres se preocupan por el rendimiento escolar. Asimismo, el 97 y 99 por ciento de los padres en escuelas urbanas públicas y privadas, respectivamente, se preocupan de que sus hijos e hijas vayan bien en la escuela. Debido a la baja proporción de estudiantes en cada estrato cuyos padres no se preocupan por que les vaya bien en la escuela, no debe darse por un hecho la asociación de esta variable con el rendimiento al interior de los estratos, pues podría estar confundida con el error de medición. Para ver las diferencias en rendimiento asociadas a esta variable en cada estrato favor de referirse al Anexo 2.

Finalmente, es importante considerar que el que la mayoría de los padres se preocupa porque sus hijos e hijas vayan bien en la escuela, no implica necesariamente que todos los padres puedan apoyar a los estudiantes de manera tal que mejoren su aprendizaje, puesto que existen desigualdades económicas y de escolarización entre los padres que harían la diferencia para traducir esa preocupación en apoyos específicos para mejorar el rendimiento.

Conclusión sobre disposiciones escolares en el hogar

En este apartado se vio que la gran mayoría de los padres se preocupan porque sus hijos vayan bien en la escuela, les explican la importancia de las tareas y participan en las juntas escolares. Esto sugiere que, en todos los estratos de la muestra, los padres valoran la escuela y dan importancia al aprendizaje de sus hijos e hijas. Aunque existen diferencias en rendimiento asociadas a estas variables, los bajos porcentajes de alumnos cuyos padres no se preocupan de su escolarización, de explicarles las tareas y de participar en juntas escolares indicarían que las diferencias al interior de cada estrato podrían estar confundidas con el error de medición. Por lo tanto es aconsejable tomar estas asociaciones con precaución.

Cuando los padres no interrumpen a los estudiantes mientras hacen la tarea, estos últimos logran mejor rendimiento académico. Al interior de los estratos hay diferencias en el rendimiento de los alumnos en relación con esta variable. Asimismo, la distribución del porcentaje de padres que interrumpe y no interrumpe a sus hijos e hijas en cada estrato, sugiere que en los hogares ubicados en las zonas urbanas, los estudiantes tienen un ambiente más propicio en casa para realizar sus tareas. Finalmente, la interrupción de las tareas en casa fue la única variable de las disposiciones escolares del hogar en la que se encontraron diferencias sensibles entre los estratos.

CONCLUSIONES SOBRE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES

A lo largo de esta parte del documento se analizó la asociación de algunas características de los estudiantes y sus familias con el rendimiento académico. En general, existen factores individuales y familiares que por su grado de asociación con el desempeño escolar parecen tener influencia sobre el rendimiento.

En cuanto al género de los estudiantes se encontraron diferencias prácticamente imperceptibles en el logro de hombres y mujeres. Cabe aclarar que este hallazgo será revisado utilizando técnicas de análisis distintas que permitan controlar por otros factores y comprobar si efectivamente no existen diferencias en el rendimiento entre niños y niñas.

A pesar de contar con variables que representan una débil aproximación al nivel socioeconómico de los estudiantes, se observó que el rendimiento de los alumnos con menos recursos económicos tiende a ser menor que el rendimiento del resto de sus compañeros. El desempeño de los estudiantes que no asisten a la escuela por falta de dinero o necesidad de trabajar y de aquellos cuyos padres no pueden comprar los materiales escolares es muy bajo, especialmente si se compara con los estudiantes que no enfrentan esta situación. Es necesario tomar estos hallazgos con cautela ya que las medidas de nivel socioeconómico usadas en el estudio parecen no discriminar estadísticamente de manera eficiente, pues, como se pudo observar, la gran mayoría de los estudiantes declara que sus padres compran los materiales escolares, así como afirman no ausentarse por razones económicas.

La historia escolar y expectativa de escolarización se asocian al rendimiento del alumno. La asistencia a preescolar, la reprobación y la estabilidad en la escuela son factores que se asocian al rendimiento. Sin embargo, encontramos desigualdades en la distribución de estas variables entre los distintos estratos, evidenciando que los alumnos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales tienen menos probabilidades de asistir a preescolar y de permanecer en la misma escuela durante el ciclo escolar, así como mayores probabilidades de haber reprobado algún grado. En cuanto a la expectativa de escolarización, la mayoría de los estudiantes en todos los estratos tiene la intención de seguir estudiando después de la primaria, lo que indica que los alumnos desean continuar con sus estudios pero deben existir otros factores tales como oportunidades de acceso a la educación secundaria, características socioeconómicas del hogar y la escolarización de los padres que se asocian al rendimiento y a la escolarización.

Los niños y niñas mexicanos tienen acceso desigual a materiales de cultura escrita, lo que parece asociarse a desigualdades en el rendimiento académico. Los estudiantes en escuelas rurales, cursos comunitarios y escuelas indígenas, quienes obtienen los más bajos niveles de aprendizaje, cuentan con una proporción sensiblemente menor de libros, diccionarios, enciclopedias, diarios y revistas en casa, especialmente en comparación con los estudiantes en escuelas urbanas, sean públicas o privadas. El escaso acceso a material escrito no debe interpretarse como una falencia de los padres o los hogares, sino más bien como un reflejo de las graves desigualdades sociales de México. Por otro lado, muchas comunidades indígenas y rurales privilegian la vía oral en la transmisión para la transferir conocimientos y valores culturales, y el sistema educativo no ha logrado aún dar una respuesta adecuada a ese tipo de visión acerca del conocimiento. Por otra parte, es entre los estudiantes de escuelas en zonas urbanas donde se hace más evidente la asociación entre rendimiento académico y materiales escritos y las desigualdades en el desempeño a favor de aquellos alumnos que poseen estos recursos en casa.

El ambiente que prevalece en casa indica que los padres mexicanos valoran profundamente el aprendizaje escolar. La gran mayoría de los padres en todos los estratos se preocupa porque sus hijos vayan bien en la escuela, les explica la importancia de las tareas y participa en las juntas escolares. Los hijos e hijas de la pequeña minoría de padres que no cumple con estos roles tienen menor desempeño académico. Cuando los padres no interrumpen a los estudiantes mientras hacen la tarea, estos últimos logran mejor rendimiento académico, lo que se mantiene al interior de los estratos. La distribución del porcentaje de padres que interrumpe a sus hijos e hijas en cada estrato, sugiere que en los hogares ubicados en las zonas urbanas, los estudiantes tienen en casa un ambiente más propicio para realizar sus tareas.

Los datos aquí presentados sugieren la existencia de enormes desigualdades en los aprendizajes de los niños y niñas que están por terminar la primaria en México. Los estudiantes indígenas, de cursos comunitarios y escuelas rurales aprenden menos y las condiciones sociales que enfrentan fuera de la escuela son adversas y se asocian de manera inversa con el rendimiento. Será necesario un análisis de otro tipo para sopesar la incidencia que en conjunto tienen las características de los alumnos presentadas en esta sección. Enseguida revisaremos la asociación del rendimiento académico con las características de las escuelas y las comunidades donde éstas se asientan, para de esta manera analizar también los factores escolares que se asocian a diferencias en el desempeño académico.

III. RENDIMIENTO ACADÉMICO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS

INTRODUCCIÓN

Los alumnos en las escuelas primarias en México tienen rendimientos desiguales, y estas diferencias están asociadas a la desigualdad entre distintos tipos de escuelas en cuanto a infraestructura, a los insumos, al perfil de los docentes que laboran en los centros escolares y a las características de las comunidades donde se asientan los mismos.

En este apartado se verá la asociación entre el rendimiento escolar y distintas características de las escuelas y la comunidad. Para ello este apartado se divide en cuatro secciones. En primer lugar se analizará la infraestructura y los tipos de escuela en relación con el rendimiento. Inmediatamente después se abordará el tema de los insumos escolares. En tercer lugar se presenta las características de los docentes y clima escolar. Finalmente, se revisan las características de la comunidad.

Un aspecto que debe considerarse en la lectura de este apartado es que, con objeto de analizar la asociación entre rendimiento y características de las escuelas, se promedió el rendimiento de los estudiantes por escuela. Por lo tanto, el análisis presentado aquí se basa en el puntaje promedio por escuela en español y matemática.

TIPOS DE ESCUELA E INFRAESTRUCTURA

En las escuelas donde la infraestructura es precaria o en aquellas escuelas incompletas o unitarias los estudiantes tienen bajos niveles de desempeño académico. En esta sección se analizará la asociación entre el rendimiento y el tipo de escuela, la disponibilidad de biblioteca, sala de cómputo y sanitarios. Se utilizan estas variables ya que representan distintos aspectos de la organización escolar y la infraestructura que en gran medida determinan el ambiente de aprendizaje y las condiciones que enfrentan los niños y niñas que asisten a los distintos centros escolares. La variable tipo de escuela permite observar el rendimiento en escuelas completas, incompletas o unitarias, y la distribución de los distintos tipos de escuelas a través de los estratos. La disponibilidad, por otra parte, de biblioteca escolar debería ser, al menos en teoría, un factor asociado de manera directa y sustantiva con el rendimiento. La presencia de sanitarios en la escuela habla de las condiciones de infraestructura que prevalecen en el centro escolar. En la misma línea, se puede considerar que las escuelas que cuentan con sala de cómputo están a la vanguardia en infraestructura por lo que, en su mayoría, tienen cubiertas el resto de las necesidades básicas de infraestructura.

Tipos de escuela

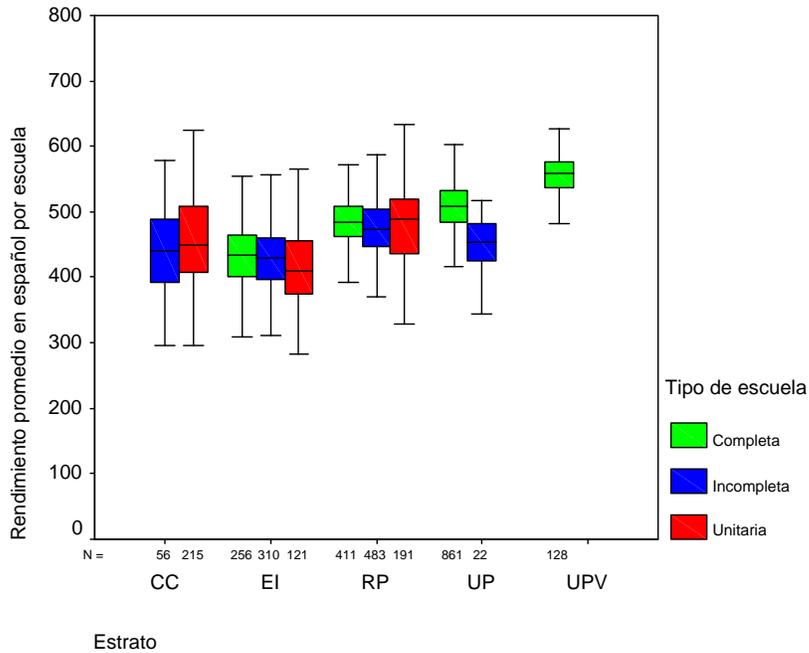
Las escuelas primarias de México pueden ser de tres tipos que se definen a continuación:

- Escuelas completas: son centros escolares que tienen todos los grados de educación primaria.
- Escuelas incompletas: se caracterizan por no tener todos los grados de educación primaria.
- Escuelas unitarias: son escuelas con sólo un docente para todos los grados.

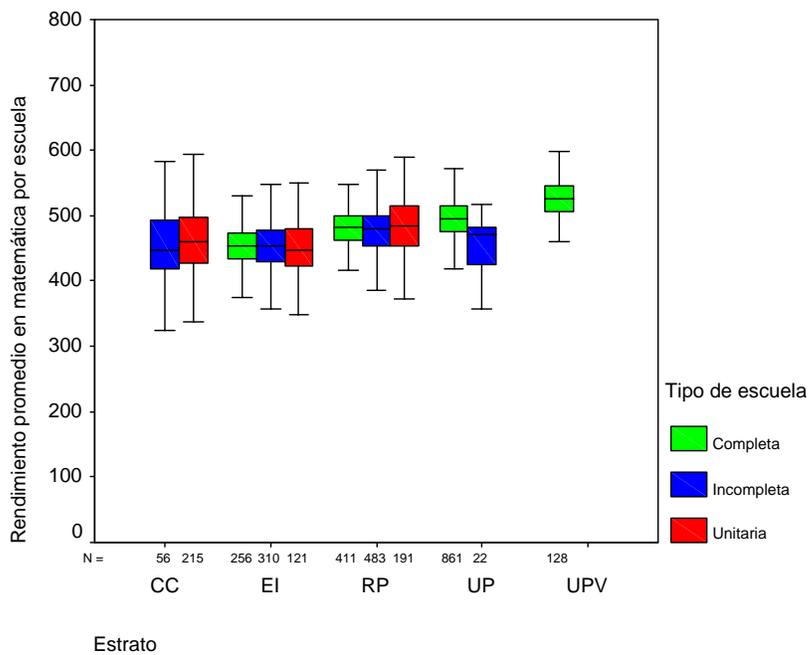
Las escuelas de organización incompleta o unitaria suelen tener menor rendimiento en comparación con las escuelas completas. En la gráfica 33 se observa que al interior de cada estrato, el rendimiento promedio en las escuelas completas es mayor que el de las escuelas incompletas o unitarias. Este fenómeno sucede claramente en las escuelas indígenas y las urbanas públicas. En las escuelas rurales, sin embargo, la distribución del rendimiento en escuelas completas y unitarias muestra una mediana similar, aunque las escuelas unitarias tienen mayor variabilidad en sus puntajes promedio. De la gráfica 33 es importante destacar otros dos puntos. En primer lugar, en el estrato de cursos comunitarios las escuelas unitarias tienen ligeramente mayor rendimiento que las escuelas incompletas y no existen escuelas completas en este estrato. Un segundo aspecto, es que si bien las escuelas urbanas públicas de tipo incompleto tienen menor rendimiento, éstas representan solamente el 2 por ciento de las escuelas en este estrato.

En matemática, las escuelas completas tienen mayor rendimiento que las escuelas incompletas y unitarias. En la gráfica 34 es evidente que en el estrato de escuelas indígenas existe una escalera de rendimiento con las escuelas completas a la cabeza, seguidas por las incompletas y las unitarias. Para el resto de los estratos existen particularidades que ameritan explicaciones por separado. En el estrato rural público, las escuelas completas tienen rendimientos similares a las escuelas unitarias, aunque la variación de puntajes en estas últimas es mayor. Ambos tipos de escuela tienen mayores puntajes que las escuelas rurales incompletas. En el estrato urbano público existe una enorme desigualdad entre las escuelas completas e incompletas, pero estas últimas representan un porcentaje mínimo del total de escuelas en este estrato. Finalmente, en los cursos comunitarios encontramos que las escuelas unitarias tienen mayor rendimiento que las incompletas, además de que en este estrato no existen escuelas completas.

Gráfica 33. Rendimiento promedio por escuela en español desagregado por estrato y tipo de escuela



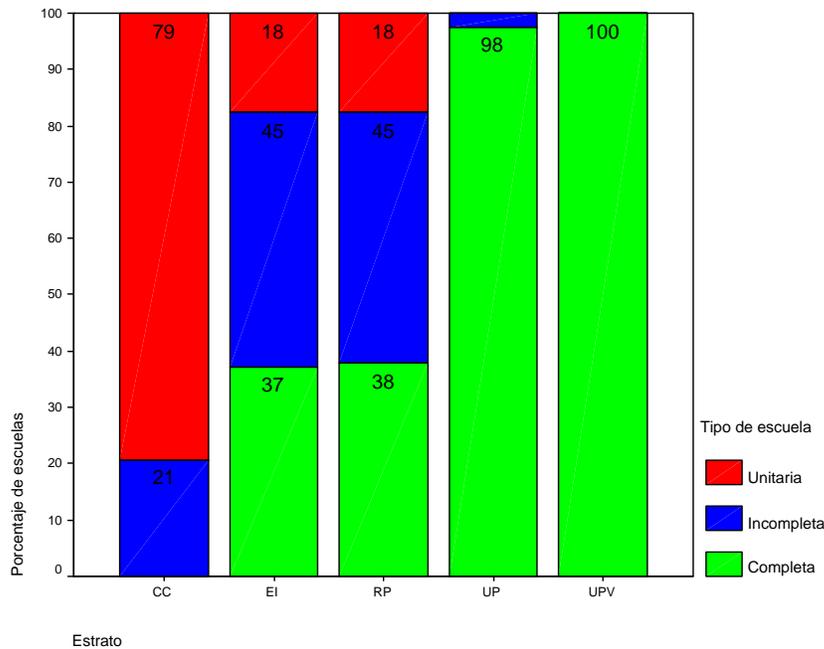
Gráfica 34. Rendimiento promedio por escuela en matemática desagregado por estrato y tipo de escuela



Los distintos tipos de escuela se distribuyen de manera desigual entre los estratos. En la gráfica 35 se observa que casi la totalidad de las escuelas unitarias e incompletas se

encuentran en los estratos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y rurales públicas. Como ejemplo se puede destacar que ningún centro de cursos comunitarios tiene organización completa, siendo casi el 80 por ciento de ellos de organización unitaria.

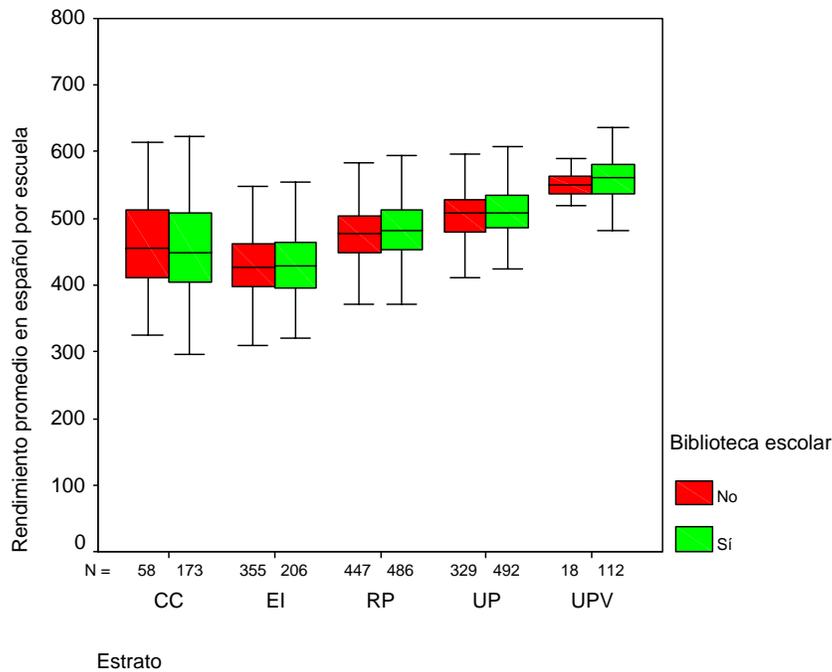
Gráfica 35. Porcentaje de escuelas de distinto tipo en cada estrato



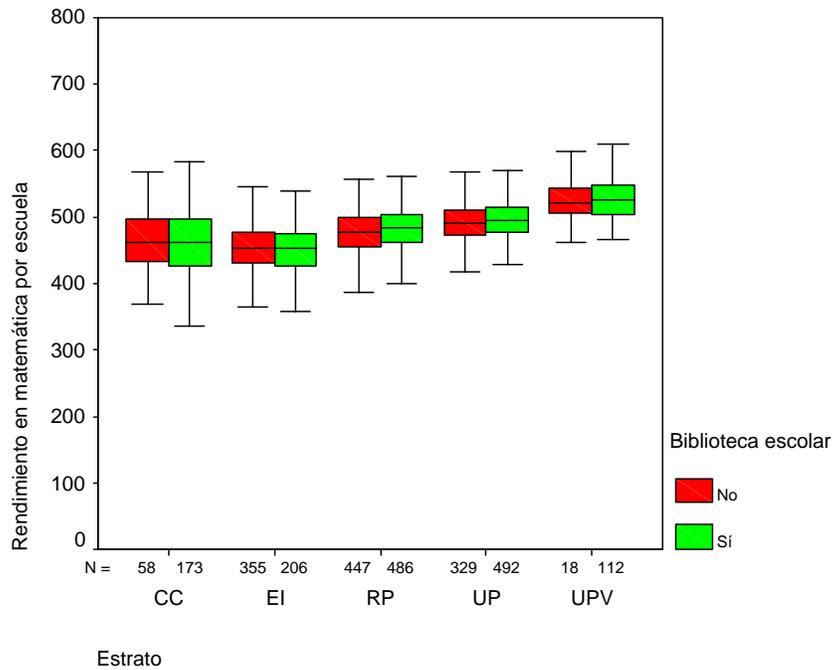
Biblioteca escolar

El aprovechamiento promedio por escuela es ligeramente mayor en centros escolares que cuentan con biblioteca. En las escuelas que tienen biblioteca los estudiantes logran mejores puntajes en las pruebas de español y matemática. El rendimiento en español de los estudiantes que asisten a escuelas con biblioteca escolar es un cuarto de desviación estándar mayor al aprovechamiento de los alumnos en escuelas sin biblioteca. Como se puede observar en la gráfica 36, el rendimiento de los estudiantes en escuelas con biblioteca es mayor al de aquellos que asisten a escuelas sin biblioteca para cada uno de los estratos, con excepción de las escuelas de cursos comunitarios. En el caso de matemática, el aprovechamiento de los estudiantes en escuelas con biblioteca es mayor al de los alumnos en escuelas sin biblioteca por un 20 por ciento de desviación estándar. Al comparar el rendimiento matemática al interior de los estratos, como se observa en la gráfica 37, es posible apreciar que los alumnos en escuelas con biblioteca tienen mayores puntajes que los estudiantes en escuelas sin biblioteca, siendo excepciones a esta afirmación los cursos comunitarios y las escuelas indígenas.

Gráfica 36. Rendimiento promedio por escuela en español desagregado por disponibilidad de biblioteca escolar

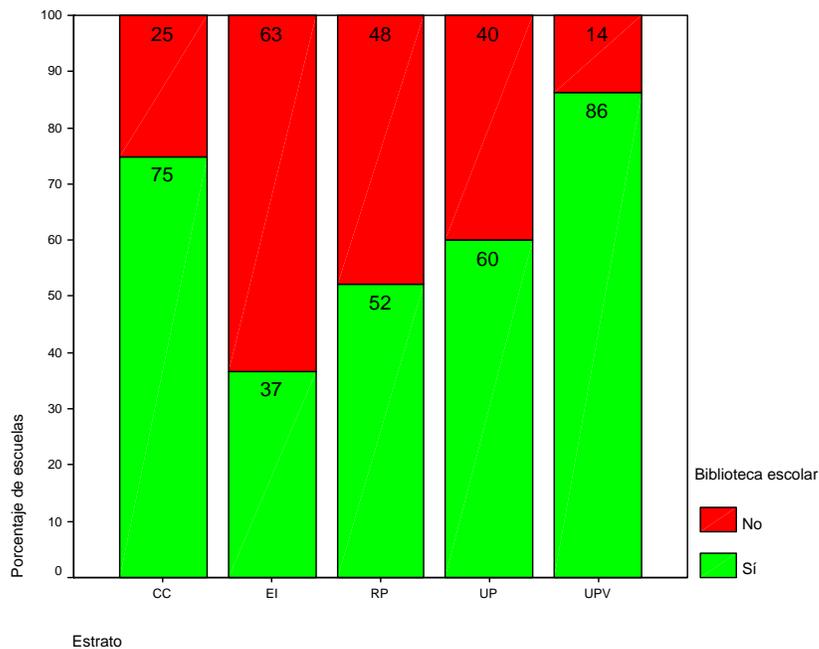


Gráfica 37. Rendimiento promedio por escuela en matemática desagregado por disponibilidad de biblioteca escolar



A partir de este análisis, no se debe incurrir en el error de pensar que la biblioteca escolar no hace diferencia en el aprovechamiento de los estudiantes en algunos estratos, ya que la distribución de bibliotecas entre escuelas de distintos estratos es desigual. La gráfica 38 muestra que aproximadamente la mitad de las escuelas rurales y 37 por ciento de las escuelas indígenas tienen biblioteca escolar, mientras que el 60 por ciento de las escuelas urbanas públicas y el 86 por ciento de las urbanas privadas cuentan con biblioteca escolar. Por otro lado, el 75 por ciento de los centros escolares de cursos comunitarios tienen biblioteca, hecho que se explicaría por la organización de esta modalidad educativa que pone gran énfasis en el autoaprendizaje y aprendizaje compartido con los compañeros, para lo cual es prácticamente imprescindible contar con biblioteca escolar.

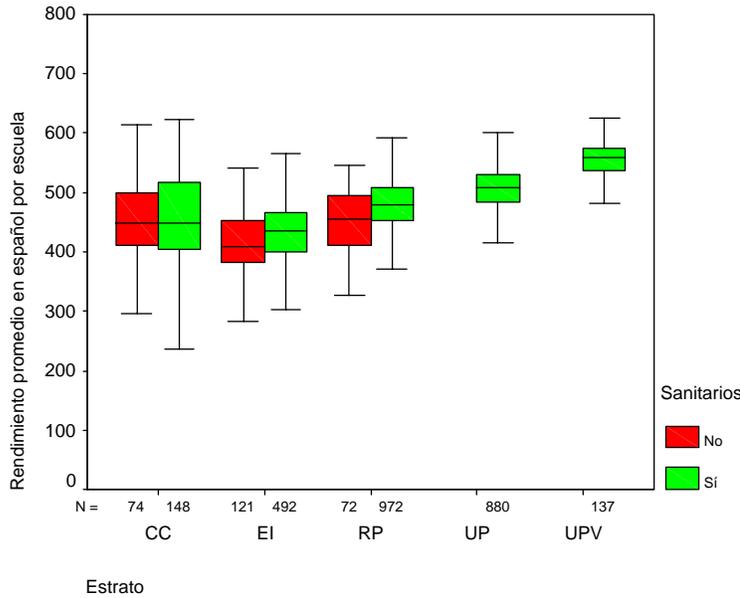
Gráfica 38. Porcentaje de escuelas con biblioteca por estrato



Sanitarios

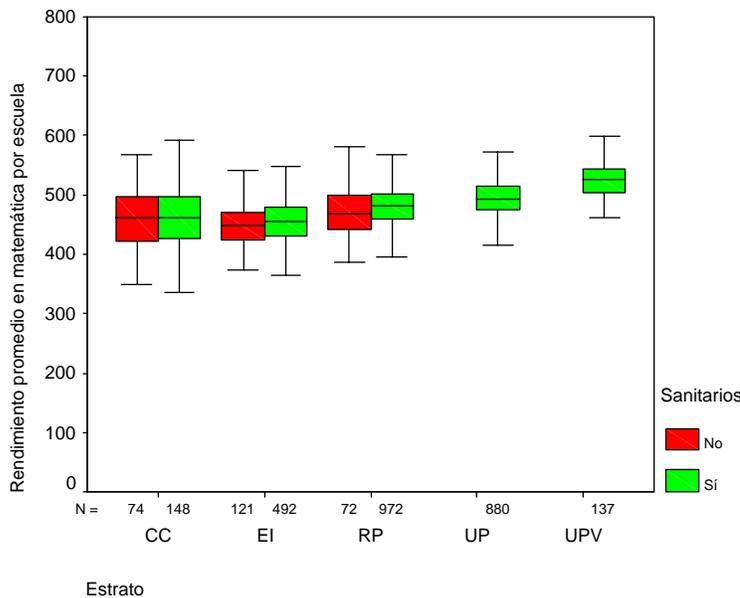
En las escuelas que tienen sanitarios los estudiantes tienden a alcanzar mayores puntajes de desempeño tanto en español como en matemática. Dado que es contrario al sentido común pensar en que la presencia de sanitarios impulse el rendimiento académico de los estudiantes, es necesario aclarar que esta variable captura ciertamente la precariedad de las condiciones sanitarias y de infraestructura en las escuelas, variables éstas que sí se asocian teóricamente al aprovechamiento de los alumnos. El rendimiento en español promediado por escuela es mayor en 75 por ciento de una desviación estándar en las escuelas con sanitario en comparación con las escuelas que no tienen esta instalación. En la gráfica 39 se muestra que en los estratos de escuelas indígenas y rurales públicas, las escuelas con sanitarios logran mayores puntajes de aprovechamiento en español en comparación con alumnos en escuelas donde no existe esta instalación. Cabe también mencionar que la gráfica muestra que en los estratos urbano público y urbano privado todas las escuelas tienen sanitarios.

Gráfica 39. Rendimiento promedio por escuela en español desagregado por disponibilidad de sanitarios en la escuela



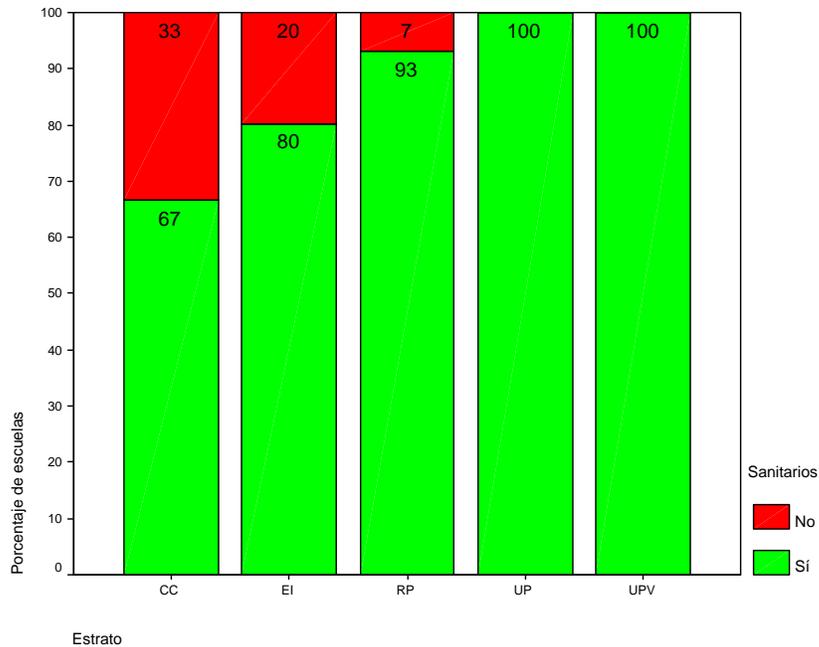
El rendimiento promedio por escuela en matemática en centros escolares con sanitarios es mayor al de aquellos en escuelas sin sanitarios. En las escuelas con sanitarios el aprovechamiento promedio de los estudiantes en matemática es superior en media desviación estándar al desempeño de los estudiantes en escuelas sin sanitarios. La gráfica 40 muestra que en escuelas indígenas y rurales públicas con sanitarios el desempeño es más alto que en escuelas sin sanitarios.

Gráfica 40. Rendimiento promedio por escuela en matemática desagregado por disponibilidad de sanitarios en la escuela



Como ya se dijo, no existen escuelas sin sanitarios en las zonas urbanas incluidas en la muestra. Este hecho se confirma en la gráfica 41, donde se aprecia que la totalidad de las escuelas sin sanitarios se ubican en zonas rurales atendidas por centros de cursos comunitarios, escuelas indígenas y rurales. Por lo tanto, esta variable indica que existe una enorme desigualdad entre los estratos en lo que se refiere a la infraestructura, donde las escuelas con menores rendimientos son aquellas que no cuentan con este servicio.

Gráfica 41. Porcentaje de escuelas con sanitarios por estrato

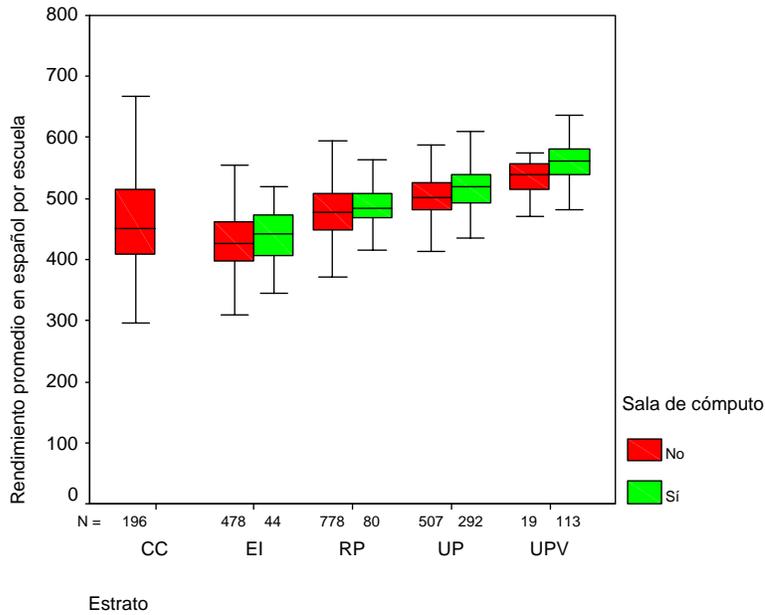


Sala de cómputo

Las escuelas que cuentan con sala de cómputo suelen mostrar mayores puntajes promedio en las pruebas de español y matemática. Es preciso complementar esta información y considerar el sesgo en la distribución de las salas de cómputo entre los distintos estratos, pues la mayoría de las escuelas con salas de cómputo se ubican en las zonas urbanas.

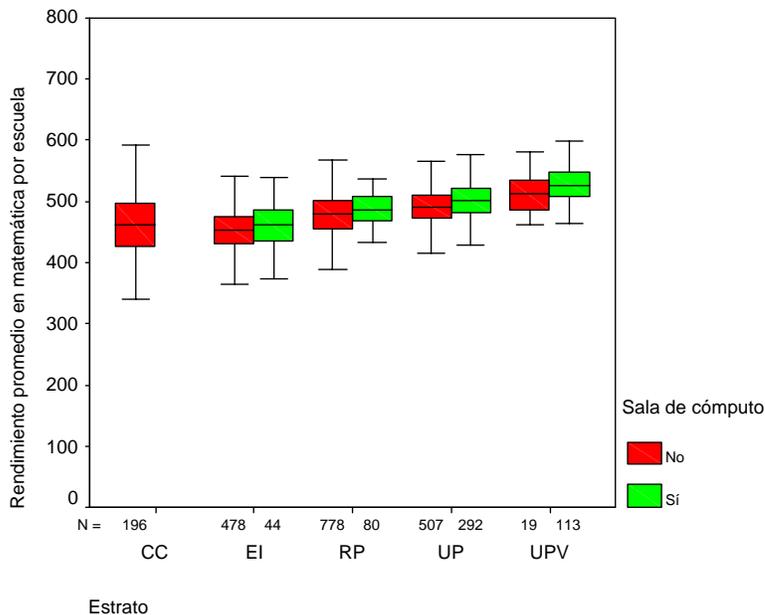
En general, las escuelas que tienen sala de cómputo tienen mayor rendimiento en español. Los puntajes promedio por escuela en español son tres cuartos de desviación estándar más altos cuando las escuelas tienen sala de cómputo. La gráfica 42 muestra que al interior de los estratos las escuelas con sala de cómputo logran mayor rendimiento. Sin embargo, las diferencias en aprovechamiento son más acentuadas en los estratos urbanos, donde la escuela promedio con sala de cómputo logra puntajes superiores a aproximadamente el 75 por ciento de las escuelas que no cuenta con esta infraestructura. Estas diferencias son más reducidas en los estratos rural e indígena, mientras que en los cursos comunitarios no hay escuelas que cuenten con sala de cómputo.

Gráfica 42. Rendimiento promedio por escuela en español desagregado por disponibilidad de sala de cómputo



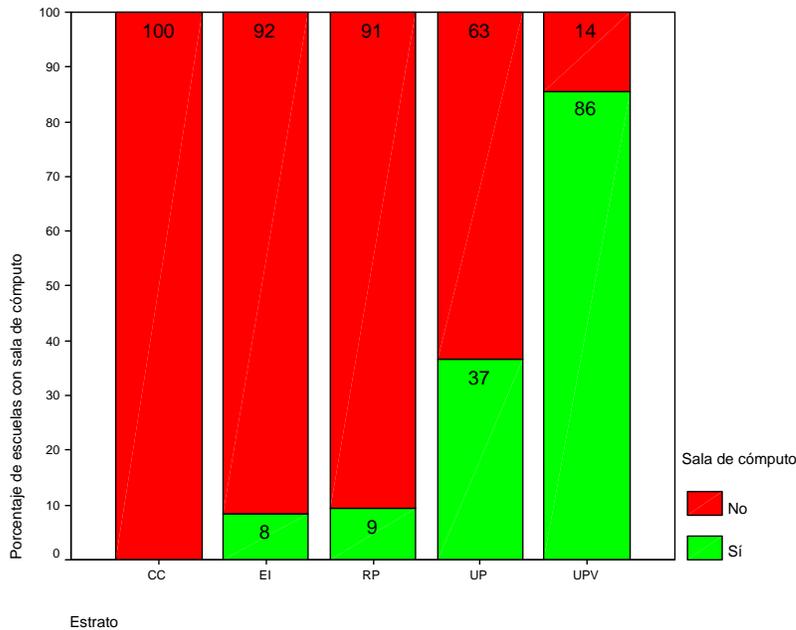
En promedio, el rendimiento en matemática en las escuelas con sala de cómputo es mayor al de aquellas sin esta infraestructura. En las escuelas con sala de cómputo, los puntajes de desempeño en matemática son media desviación estándar mayores a los de las escuelas sin dichas salas. La gráfica 43 muestra que en todos los estratos, las escuelas con sala de cómputo tienden a desempeñarse mejor que las escuelas sin sala de cómputo.

Gráfica 43. Rendimiento promedio por escuela en matemática desagregado por disponibilidad de sala de cómputo



La disposición de salas de cómputo entre las escuelas pertenecientes a distintos estratos es extremadamente desigual. Las escuelas con salas de cómputo se concentran en zonas urbanas y son, principalmente, privadas. Como se puede observar en la gráfica 44, menos del 10 por ciento de las escuelas indígenas y rurales tienen sala de cómputo, mientras que ningún centro de cursos comunitarios cuenta con esta infraestructura. Por otro lado, 37 por ciento de las escuelas urbanas públicas y 86 por ciento de las escuelas urbanas privadas cuentan con sala de cómputo.

Gráfica 44. Porcentaje de escuelas con sala de cómputo por estrato



Conclusión sobre tipos de escuela e infraestructura

En esta sección se vio que existen diferencias en el rendimiento académico asociadas con la infraestructura y organización de las escuelas. Si bien es cierto que las mayores diferencias en rendimiento se dan entre los distintos estratos, también lo es que escuelas del mismo estrato mejor equipadas logran mayor aprovechamiento. Así, se ha constatado que las escuelas completas que disponen de biblioteca, sanitarios y sala de cómputo suelen ser las de mayor rendimiento en cada estrato. Sin embargo, estas características de infraestructura se distribuyen de forma inequitativa entre los distintos estratos, pues muy bajas proporciones de escuelas indígenas, rurales y de cursos comunitarios, tienen las características antes mencionadas, a pesar de que atienden a los grupos más marginados de la población quienes más requerirían de apoyo para mejorar su desempeño académico.

INSUMOS ESCOLARES

Si bien las mayores desigualdades en el rendimiento son aquellas que se dan entre escuelas de distintos estratos, en cada uno de los estratos puede observarse que el rendimiento se asocia a los distintos niveles de insumos disponibles en la escuela. En este apartado se analizará la distribución de distintos insumos escolares y su asociación con el desempeño académico. En específico, se revisará la distribución de los desayunos escolares, las computadoras, los libros de texto y el material didáctico entre escuelas de los distintos estratos, así como la asociación de estos insumos con el rendimiento promedio por escuela en español y matemática.

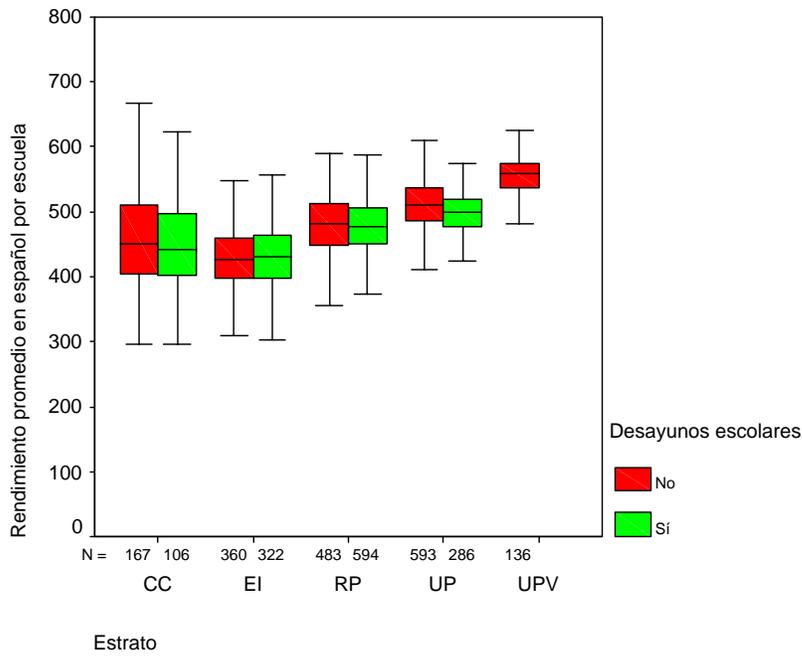
Desayunos escolares

En el presente estudio se ha encontrado que el rendimiento académico es en general menor en las escuelas públicas donde reparten desayunos escolares. Los desayunos escolares que se sirven a los estudiantes en escuelas primarias públicas han sido tradicionalmente conocidos como una política compensatoria que se enfoca en atender a niñas y niños de sectores marginados. Dado que los resultados académicos más bajos se dan en escuelas situadas en zonas marginadas, se podría afirmar que los desayunos escolares se distribuyen adecuadamente, ya que llegan a las escuelas cuyos alumnos provienen de familias que presumiblemente tienen menores recursos económicos.

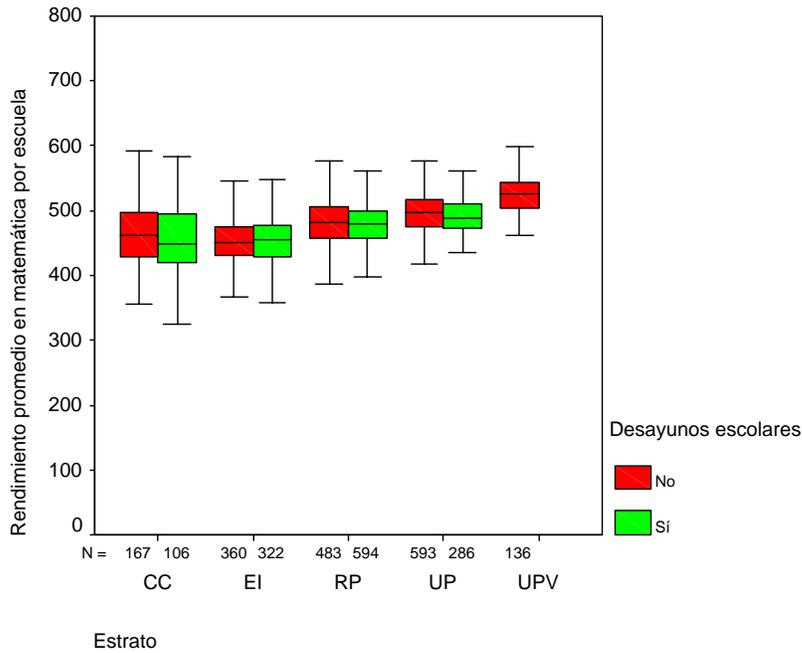
Las escuelas donde se reparten desayunos escolares reportan menor aprovechamiento en español. En términos generales, el desempeño promedio en español en escuelas con desayunos escolares es un cuarto de una desviación estándar menor al aprovechamiento en escuelas sin desayunos escolares. La gráfica 45 muestra que, en general, en escuelas donde se distribuyen desayunos escolares los alumnos tienen menor rendimiento promedio en español, salvo el caso de las escuelas indígenas donde se ve una pequeña diferencia en sentido contrario. Por otro lado, las diferencias en la distribución del rendimiento son más altas en el estrato de escuelas urbanas públicas, aunque la dispersión de los puntajes es menor en este estrato.

El rendimiento de los estudiantes en matemática es menor en las escuelas donde se distribuyen desayunos escolares. En este caso, el aprovechamiento promedio de los alumnos en las escuelas con desayunos escolares es 20 por ciento de una desviación estándar inferior en comparación con las escuelas sin desayunos escolares. La gráfica 46 muestra que las diferencias en la distribución del rendimiento son mayores en las escuelas urbanas públicas y los cursos comunitarios, mientras que las disparidades son mínimas en las escuelas rurales e indígenas.

Gráfica 45. Rendimiento promedio por escuela en español desagregado por disponibilidad de desayunos escolares

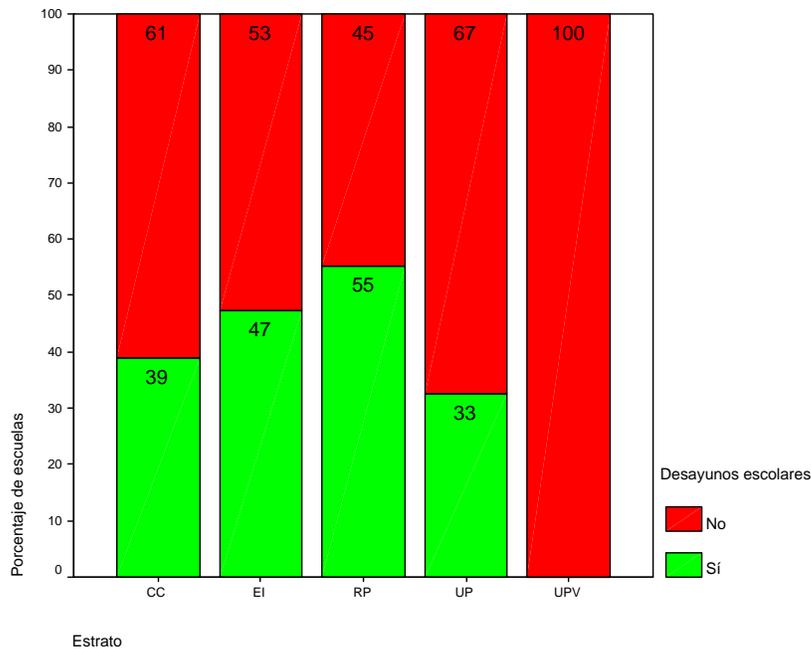


Gráfica 46. Rendimiento promedio por escuela en matemática desagregado por disponibilidad de desayunos escolares



La distribución de desayunos escolares está concentrada en las escuelas rurales, las escuelas indígenas y los centros de cursos comunitarios. Como se aprecia en la gráfica 47, el porcentaje de escuelas donde se distribuyen desayunos escolares es mayor en escuelas rurales, indígenas y cursos comunitarios, respectivamente, en comparación con las escuelas urbanas públicas. Esto parece indicar que la política de desayunos escolares ha estado enfocada a atender las escuelas en comunidades rurales.

Gráfica 47. Porcentaje de escuelas con desayunos escolares por estrato

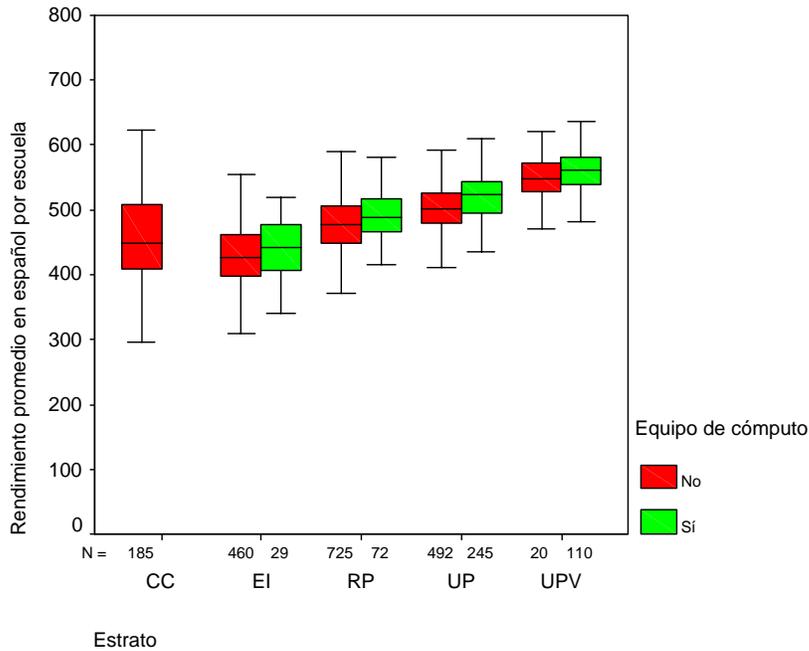


Computadoras

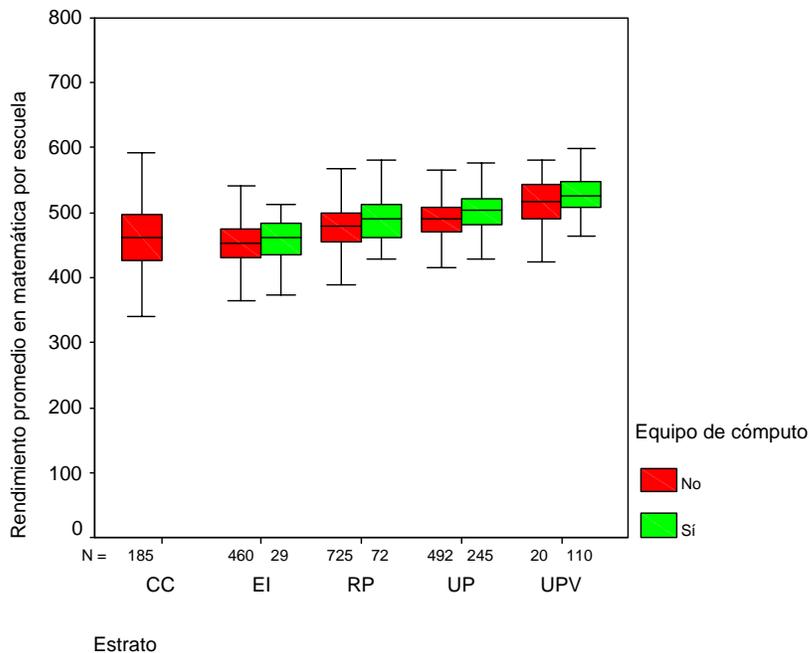
En promedio, las escuelas que tienen computadoras muestran rendimientos más altos tanto en español como en matemática. Como sucedió en el caso de las salas de cómputo, la asociación entre rendimiento y presencia de computadoras parece estar mediada por la desigual distribución de este insumo entre los distintos estratos, la cual muestra que la mayoría de las escuelas que cuentan con computadoras está ubicadas en las zonas urbanas.

En las escuelas con computadoras los puntajes de desempeño en español son, en promedio, 80 por ciento de una desviación estándar más altos que aquellos logrados en escuelas sin computadoras. La gráfica 48 muestra que la diferencia en rendimiento en español al interior de los estratos se mantiene a favor de las escuelas con computadoras. Las disparidades en el rendimiento en español entre escuelas asociadas a la presencia de computadoras son mayores en el estrato de escuelas urbanas públicas donde la mitad de las escuelas con computadora obtiene rendimientos más altos que el 75 por ciento de las escuelas sin computadora.

Gráfica 48. Rendimiento promedio por escuela en español desagregado por disponibilidad de computadoras



Gráfica 49. Rendimiento promedio por escuela en matemática desagregado por disponibilidad de computadoras

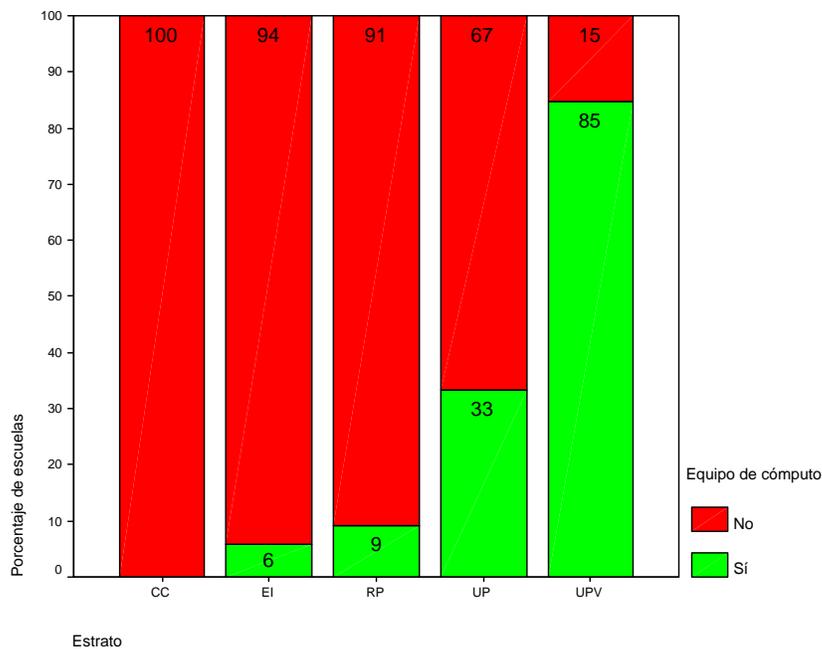


En el caso de matemática, las escuelas con computadoras obtienen puntajes promedio que son media desviación estándar más altos que el desempeño en escuelas sin computadoras. Como se observa en la gráfica 49, existen diferencias en el rendimiento en matemática al

interior de los estratos asociadas a la presencia de computadoras en los establecimientos. Dichas diferencias son mayores en las escuelas urbanas y rurales públicas, en comparación con el resto de los estratos, con la excepción de los centros de cursos comunitarios donde no existen escuelas con computadoras.

De nueva cuenta es clara la desigualdad en la dotación de computadoras entre las escuelas de los distintos estratos. En la gráfica 50 se aprecia que más del 30 por ciento de escuelas urbanas públicas y el 85 por ciento de escuelas urbanas privadas cuentan con computadora, mientras solamente 6 y 9 por ciento de escuelas rurales e indígenas, respectivamente, tienen este insumo. Cabe reiterar que no existe un solo centro de cursos comunitarios con computadora.

Gráfica 50. Porcentaje de escuelas con computadoras por estrato



Libros de texto

A pesar de las limitaciones que tiene la variable que mide suficiencia de libros de texto en cada escuela, es posible apreciar que existen diferencias sustanciales en el rendimiento en español a favor de las escuelas donde la mayoría de los docentes tuvo libros de texto suficientes para todos sus alumnos. La correlación entre el rendimiento promedio por escuela en español y el porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos es de .21, lo que muestra una relación positiva y de magnitud importante entre ambas variables. Como se puede observar en la tabla 6, al interior de los estratos existen diferencias en rendimiento asociadas al porcentaje de docentes con libros de texto suficientes para sus alumnos. Cuanto mayor es el porcentaje de docentes por escuela que declara haber tenido libros de texto suficientes para sus estudiantes, mayor tiende a ser el aprovechamiento en español. Es preciso acotar que el escaso margen de diferencias en el

caso de cursos comunitarios puede deberse a la compresión de la varianza resultante del cálculo del cálculo de la variable “porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos”, ya que, al ser la mayoría de los cursos comunitarios uni o bi-docentes, el cálculo de porcentaje de docentes por escuela dividió la varianza hacia los extremos de 0 y 100 por ciento³, creando dos efectos, uno de techo y otro de piso.

En términos generales, el desempeño en matemática por escuela es mayor en cuanto mayor es el porcentaje de docentes que tuvo libros suficientes para sus alumnos. La correlación entre el rendimiento en matemática y el porcentaje de docentes que tuvo libros suficientes para sus alumnos es positiva y de magnitud .16. Llamen la atención algunos datos de la tabla 7, que muestra el rendimiento en matemática en relación con el porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos. Por un lado, tanto en los centros comunitarios como en las escuelas rurales públicas las diferencias de rendimiento en matemática en relación con el porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes son pequeñas e incluso inconsistentes.

Un punto a destacar en las tablas 6 y 7 es que en las escuelas ubicadas en zonas rurales los docentes tienen menor probabilidad de contar con libros de textos suficientes para sus alumnos. Así, en cursos comunitarios el porcentaje de docentes que no cuentan con libros de texto suficientes para sus alumnos es 31, en escuelas indígenas es de 9.5 y en escuelas rurales públicas es 5.3. Este porcentaje para escuelas públicas y privadas de zonas urbanas es cercano a cero. Es claro que existen importantes desigualdades en la distribución de los libros de texto gratuitos, que han sido un estandarte tradicional de la política educativa en México. A su vez, como ya se dijo, la desigualdad en la distribución de los libros de texto se asocia a los aprendizajes de los niños y niñas como se mostró anteriormente.

³ En el caso de los cursos comunitarios es necesario señalar que la distribución de las variables que involucran el porcentaje de docentes en las escuelas se partió en dos extremos de 0 y 100 por ciento, ya que se calculó con base en el número de docentes encuestados por escuela y en los cursos comunitarios se entrevistó un solo docente. Por lo tanto, al calcular el porcentaje de docentes el interior de la escuela la varianza se replegó hacia los extremos de 0 y 100 por ciento

Tabla 6. Porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos	Estrato																			Total				
	CC				EI				RP				UP				UPV							
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.
0	82	31.4	450	69	63	9.5	411	52	54	5.3	467	54	3	0.3	405	41					202	7	441	64
1-25					9	1.4	425	59	7	0.7	463	57	2	0.2	484	18					18	1	446	57
26-50					83	12.5	424	43	69	6.8	466	41	13	1.5	501	41	3	2.2	537	27	168	6	449	50
51-75					91	13.7	422	44	86	8.5	481	37	49	5.6	499	41	7	5.2	565	33	233	8	464	55
76-99					56	8.4	441	50	93	9.2	472	32	253	29.1	503	45	31	23.0	540	49	433	15	491	50
100	179	68.6	453	79	364	54.7	436	53	706	69.6	480	47	550	63.2	509	38	94	69.6	558	51	1893	64	481	59
Total	261	100.0	452	76	666	100.0	430	51	1015	100.0	478	45	870	100.0	506	41	135	100.0	554	50	2947	100	477	59

Tabla 7. Porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos	Estrato																			Total				
	CC				EI				RP				UP				UPV							
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.
0	82	31.4	454	66	63	9.5	439	36	54	5.3	482	37	3	0.3	449	75					202	7	457	53
1-25					9	1.4	443	58	7	0.7	481	46	2	0.2	459	7					18	1	460	52
26-50					83	12.5	449	34	69	6.8	475	27	13	1.5	486	30	30.0	504	40		168	6	463	34
51-75					91	13.7	447	42	86	8.5	483	30	49	5.6	490	44	70.0	522	18		233	8	472	43
76-99					56	8.4	453	41	93	9.2	478	27	253	29.1	492	42	31	1.0	517	45	433	15	486	42
100	179	68.6	458	73	364	54.7	456	46	706	69.6	483	42	550	63.2	496	32	94	3.0	526	40	1893	64	481	48
Total	261	100.0	457	71	666	100.0	452	43	1015	100.0	482	39	870	100.0	494	36	135	5.0	523	41	2947	100	478	47

Material didáctico

El acceso de los docentes a material didáctico suficiente está positivamente relacionado con el rendimiento en español y matemática. Cuanto mayor es el porcentaje de docentes con material didáctico suficiente mayor es el aprovechamiento académico en las escuelas.

La disponibilidad de material didáctico en cantidades que los docentes consideran suficientes se relaciona directamente con el aprovechamiento en español. La correlación entre el rendimiento promedio por escuela en español y el porcentaje de docentes por escuela que tuvo material didáctico suficiente es de .15. En este caso es necesario considerar que la variable adolece de dos problemas. Por un lado, fue calculada promediando el número de docentes encuestados por escuela que manifestó tener o no material didáctico suficiente. Por otro lado, es probable que los docentes tengan criterios dispares para ponderar la suficiencia del material didáctico, situación que no ocurría con la variable de libros de texto puesto que en ese caso los docentes pueden saber fácilmente si los libros fueron suficientes para todos sus alumnos. A pesar de las limitaciones en la medición de esta variable, la tabla 8 muestra claramente que a mayor porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente el rendimiento en español es más alto. Sin embargo, se aprecian algunas discontinuidades e inconsistencias, pues el rendimiento mayor no se da en los casos donde la totalidad de los docentes tuvo material didáctico suficiente, salvo para el estrato de escuelas urbanas privadas. Empero esta inconsistencia no invalida el hallazgo de la correlación positiva entre las variables y su consecuente relación directa.

El porcentaje de docentes que tuvo suficiente material didáctico se relaciona también positivamente con el rendimiento promedio por escuela en matemática. La correlación entre ambas variables es de .09, y podría calificarse de tenue. Por este motivo, al revisar la tabla 9, se encuentran inconsistencias en la distribución de ambas variables. Nuevamente, las escuelas en donde la totalidad de docentes tuvo material didáctico suficiente no son necesariamente las que mostraron el mejor desempeño en matemática.

En las tablas 8 y 9 llaman la atención las desigualdades entre estratos en cuanto al porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente. Los docentes en cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales tienen menores probabilidades de recibir material didáctico suficiente. De las tablas se desprende que en el 29 por ciento de las escuelas de cursos comunitarios los docentes expresan no haber tenido material didáctico suficiente, estas cifras llegan al 14 y 11 por ciento en escuelas indígenas y rurales, respectivamente. Estos datos confirman que la distribución del material didáctico es otra fuente de desigualdad entre las escuelas mexicanas que afecta principalmente a las escuelas que atienden a los estudiantes que viven en los contextos más desfavorecidos y marginados del país.

Tabla 8. Porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente	Estrato																Total										
	CC				EI				RP				UP				UPV										
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media
0	76	28.9	448	81	92	13.9	414	52	107	10.7	470	48	11	1.3	444	61	10	7.35	543		287	9.8	446	65			
1-25					31	4.7	420	45	30	3.0	471	32	14	1.6	489	28					75	2.6	453	47			
26-50					144	21.8	431	42	152	15.1	473	43	114	13.1	495	56	1	0.7	559		411	14	465	53			
51-75					104	15.7	439	48	178	17.7	478	42	290	33.3	508	37	27	19.9	537	39	599	20	489	49			
76-99					33	5.0	432	54	99	9.9	489	36	310	35.6	514	33	42	30.9	555	50	484	16	507	45			
100	187	71.1	453	74	257	38.9	433	55	438	43.6	479	48	133	15.3	497	42	65	47.8	560	53	1080	37	471	63			
Total	263	100.0	452	76	661	100.0	430	51	1004	100.0	478	45	872	100.0	506	41	136	100.0	554	49	2936	100	477	59			

Tabla 9. Porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente	Estrato																Total										
	CC				EI				RP				UP				UPV										
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media
0	76	28.9	455	79	92	13.9	443	45	107	10.7	486	40	11	1.3	463	64	10	7.35	505		287	9.8	463	58			
37646					31	4.7	449	41	30	3.0	484	26	14	1.6	484	44					75	2.6	470	40			
26-50					144	21.8	455	35	152	15.1	477	34	114	13.1	485	53	1	0.7	536		411	14	472	42			
51-75					104	15.7	453	42	178	17.7	480	35	290	33.3	497	33	27	19.9	513	29	599	20	485	39			
76-99					33	5.0	447	53	99	9.9	486	27	310	35.6	499	29	42	30.9	526	43	484	16	495	36			
100	187	71.1	457	68	257	38.9	453	47	438	43.6	481	45	133	15.3	489	33	65	47.8	526	43	1080	37	474	52			
Total	263	100.0	456	71	661	100.0	452	44	1004	100.0	482	39	872	100.0	494	36	136	100.0	523	40	2936	100	478	47			

Conclusión sobre insumos escolares

La distribución del rendimiento académico y de los insumos escolares muestran un claro patrón de desigualdades en el cual las escuelas que atienden a los estudiantes de menor rendimiento reciben menos recursos. Las escuelas indígenas, los centros de cursos comunitarios y las escuelas rurales públicas tienen en promedio menor rendimiento y reciben menos insumos para fomentar el aprendizaje de los niños y niñas. Estas escuelas, que atienden a la población más desfavorecida, tienen menor acceso a libros de texto, materiales didácticos y computadoras en comparación con las escuelas urbanas públicas. Es decir, un estudiante en las escuelas de cursos comunitarios, indígenas o rurales tiene menores probabilidades de tener libros de texto y de tener computadora en la escuela, y su profesora tiene también menores probabilidades de tener material didáctico suficiente para desarrollar su trabajo. Esta situación se asocia con el desempeño de los alumnos que asisten a estas escuelas.

Los desayunos escolares es el único insumo que se reparte con carácter compensatorio. La proporción de escuelas donde se reparten desayunos escolares es mayor en los estratos de escuelas rurales, indígenas y los centros comunitarios en comparación con las escuelas urbanas. Asimismo, por lo regular, las escuelas que ofrecen el servicio de desayuno escolar son aquellas donde los estudiantes tienen menor rendimiento académico. Por lo tanto, esta información indica que el del programa de desayunos escolares estaría cumpliendo con su objetivo esencial, que es ofrecer alimentación a los estudiantes que provienen de grupos más desfavorecidos.

DOCENTES Y CLIMA ESCOLAR

La literatura especializada muestra que los docentes son agentes claves para la educación de los niños y niñas. Por ello, las características del cuerpo docente de las escuelas, las actitudes y las acciones de las maestras y maestros son elementos que se asocian con el rendimiento académico de los alumnos. Asimismo, un clima escolar de compañerismo entre los estudiantes se relaciona positivamente con el aprovechamiento escolar.

La composición por género del cuerpo docente, las actitudes, las acciones de los profesores y el clima escolar varían entre las distintas escuelas. Existen diferencias en estas variables entre escuelas pertenecientes a distintos estratos, hecho que se asocia con el desempeño académico. También existen diferencias entre escuelas del mismo estrato donde el aprovechamiento es distinto en virtud de diferencias en las características de los docentes y del clima escolar. Los centros de cursos comunitarios y las escuelas indígenas y rurales son las que presentan características docentes y de clima escolar que no parecen favorecer el rendimiento de los alumnos. Una vez más, los grupos más desfavorecidos de la sociedad participan en escuelas donde las condiciones juegan en contra de sus posibilidades de aprendizaje.

Porcentaje de mujeres docentes por escuela

Las escuelas donde la mayoría de los docentes son mujeres están ubicadas en las zonas urbanas y, como ya se ha mencionado, en estas escuelas los estudiantes logran un mejor desempeño académico. A mayor porcentaje de docentes mujeres por escuela mayor es el aprovechamiento en español en la escuela. La correlación entre el puntaje de desempeño en español por escuela y el porcentaje de docentes mujeres es de .29. Tal como se mencionó anteriormente, la correlación positiva entre estas dos variables está marcada por el hecho de que las escuelas donde la mayoría de los docentes son mujeres están ubicadas en las zonas urbanas, mientras que en las escuelas rurales, indígenas y cursos comunitarios las proporciones de docentes hombres y mujeres son más balanceadas. En la tabla 10 se observa que las mayores diferencias en desempeño asociadas al porcentaje de docentes mujeres se encuentran en las escuelas urbanas tanto públicas como privadas, pues en ambos casos existe aproximadamente una desviación estándar de diferencia en el rendimiento en español a favor de las escuelas donde la totalidad de los docentes son mujeres en comparación con aquellas donde todos los docentes son hombres.

Los puntajes de desempeño en matemática también son mayores en escuelas con mayor porcentaje de docentes mujeres. La correlación entre ambas variables es de .19. En la tabla 11 puede observarse que las escuelas donde la mayoría de los docentes son mujeres están ubicadas en las zonas urbanas, mientras que las escuelas con un cuerpo docente más balanceado con respecto a género son las rurales, indígenas y de cursos comunitarios.

Tabla 10. Porcentaje de mujeres docentes y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes mujeres por escuela	Estrato																Total							
	CC				EI				RP				UP								UPV			
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.
0	132	49.3	445	74	259	38.7	429	56	246	23.5	474	52	14	1.6	452	62	1	0.7	529		652	21.8	450	62
1-25					59	8.8	432	45	59	5.6	468	38	23	2.6	488	29					141	4.7	456	45
26-50					202	30.1	430	45	278	26.6	479	45	145	16.5	495	31	9	6.6	500	103	634	21.2	467	51
51-75					91	13.6	435	47	210	20.1	483	38	318	36.2	504	36	23	16.9	554	39	642	21.4	489	47
76-99					20	3.0	423	55	78	7.5	487	36	295	33.6	516	46	34	25.0	556	48	427	14.2	509	51
100	136	50.7	456	78	39	5.8	428	67	174	16.7	477	51	83	9.5	510	40	69	50.7	560	40	501	16.7	484	69
Total	268	100.0	451	76	670	100.0	430	51	1045	100.0	478	45	878	100.0	506	41	136	100.0	554	49	2997	100	476	59

Tabla 11. Porcentaje de mujeres docentes y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes mujeres por escuela	Estrato																Total							
	CC				EI				RP				UP								UPV			
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.
0	132	49.3	451	69	259	38.7	451	48	246	23.5	483	47	14	1.6	463	44	1	0.7	527		652	21.8	463	55
1-25					59	8.8	452	39	59	5.6	476	31	23	2.6	482	28					141	4.7	467	36
26-50					202	30.1	452	38	278	26.6	482	41	145	16.5	488	29	9	6.6	482	74	634	21.2	474	41
51-75					91	13.6	452	39	210	20.1	482	31	318	36.2	492	34	23	16.9	529	33	642	21.4	484	37
76-99					20	3.0	443	52	78	7.5	484	30	295	33.6	500	41	34	25.0	526	36	427	14.2	496	43
100	136	50.7	461	72	39	5.8	453	53	174	16.7	479	40	83	9.5	501	29	69	50.7	525	37	501	16.7	482	55
Total	268	100.0	456	71	670	100.0	451	44	1045	100.0	482	39	878	100.0	494	36	136	100.0	523	40	2997	100	478	47

Causas del Ausentismo de Acuerdo a los Docentes

En esta sección se analiza la relación entre el desempeño, tanto en español y matemática, con las causas principales del ausentismo de acuerdo a la opinión de los docentes. Para esto se preguntó a los docentes si el ausentismo de los alumnos se debía a razones económicas o de salud.

Las escuelas donde la mayoría de los docentes atribuye el ausentismo a razones de salud tienen mejor aprovechamiento tanto en español como en matemática. Existe una correlación positiva de .22 entre la atribución que los docentes hacen del ausentismo a enfermedades y el rendimiento en español. En el caso de matemática, la correlación entre los puntajes de desempeño y la atribución del ausentismo a enfermedades es de .17. Cabe mencionar que es en las escuelas urbanas donde es mayor la atribución del ausentismo a razones de salud. Los datos sugieren que los estudiantes en las escuelas urbanas se ausentan primordialmente cuando están enfermos, asistiendo a la escuela el resto del tiempo. En las tablas 12 y 13 se puede observar que en la mayoría de las escuelas urbanas públicas y privadas más del 50 por ciento de los docentes opina que los alumnos cuando faltan lo hacen principalmente por razones de salud. Esta situación contrasta con las atribuciones del ausentismo que hacen los docentes en escuelas del medio rural—escuelas rurales, indígenas y cursos comunitarios—, donde menos de la mitad de los profesores y profesoras opina que las enfermedades son la principal causa de las faltas de los estudiantes. Esto indica que existen causales de ausentismo distintas en el medio rural y urbano, y que tales factores parecen asociarse de manera distinta con el rendimiento académico en las escuelas pertenecientes a cada uno de estos contextos.

Por otro lado, las escuelas donde un mayor porcentaje de docentes atribuye el ausentismo a razones económicas obtienen resultados más bajos en español y matemática. La correlación entre el porcentaje de docentes que atribuyen el ausentismo a razones económicas y el rendimiento promedio por escuela en español y matemática es de -.26 y -.21, respectivamente. De acuerdo a las tablas 14 y 15, el porcentaje de escuelas donde la mayoría de los docentes explican el ausentismo de los alumnos como consecuencia de factores económicos es de 40 en cursos comunitarios, 30 en escuelas indígenas, 20 en escuelas rurales, 16 en urbanas públicas y 1.4 en urbanas privadas. Los datos reflejan que en los cursos comunitarios, las escuelas indígenas y las rurales los estudiantes enfrentan mayores problemas económicos, situación que los orilla a faltar a la escuela y que se asocia negativamente en su rendimiento académico. Las tablas también muestran que al interior de cada uno de los estratos, con excepción de rural público, cuanto mayor es el porcentaje de docentes que atribuye el ausentismo a razones económicas menor es el rendimiento en la escuela.

Tabla 12. Porcentaje de docentes que atribuye el ausentismo de estudiantes a enfermedades y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes que atribuye el ausentismo de estudiantes a enfermedades	Estrato																Total											
	CC				EI				RP				UP				UPV											
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.				
0	128	52.2	445	82	135	20.4	409	51	204	19.7	464	49	31	3.5	473	54									498	16.9	445	64
1-25					56	8.4	432	41	50	4.8	476	35	76	8.7	484	35	1	0.7	501						183	6.19	466	43
26-50					169	25.5	435	48	252	24.4	475	42	215	24.5	496	32	6	4.4	507	130					642	21.7	472	49
51-75					83	12.5	435	45	200	19.4	486	35	310	35.3	510	42	29	21.3	556	58					622	21	494	50
76-99					30	4.5	447	45	62	6.0	491	40	209	23.8	521	37	57	41.9	559	41					358	12.1	516	48
100	117	47.8	457	73	190	28.7	436	56	265	25.7	482	52	37	4.2	506	51	43	31.6	552	30					652	22.1	470	64
Total	245	100.0	451	78	663	100.0	430	51	1033	100.0	478	45	878	100.0	506	41	136	100.0	554	49	2955	100	477	59				

Tabla 13. Porcentaje de docentes que atribuye el ausentismo de estudiantes a enfermedades y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes que atribuye el ausentismo de estudiantes a enfermedades	Estrato																Total											
	CC				EI				RP				UP				UPV											
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.				
0	128	52.2	447	72	135	20.4	440	42	204	19.7	475	42	31	3.5	472	45									498	16.9	458	54
1-25					56	8.4	448	35	50	4.8	480	29	76	8.7	485	35	1	0.7	497						183	6.19	472	37
26-50					169	25.5	456	39	252	24.4	478	41	215	24.5	491	28	6	4.4	476	88					642	21.7	477	39
51-75					83	12.5	453	42	200	19.4	486	29	310	35.3	495	40	29	21.3	522	46					622	21	487	40
76-99					30	4.5	455	47	62	6.0	490	36	209	23.8	502	35	57	41.9	528	34					358	12.1	500	40
100	117	47.8	464	71	190	28.7	456	49	265	25.7	484	43	37	4.2	498	35	43	31.6	526	32					652	22.1	476	53
Total	245	100.0	455	72	663	100.0	452	44	1033	100.0	481	39	878	100.0	494	36	136	100.0	523	40	2955	100	478	47				

Tabla 14. Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo de estudiantes a razones económicas y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo de estudiantes a razones económicas	Estrato																Total										
	CC				EI				RP				UP							UPV							
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media
0	147	60.0	458	74	268	40.4	438	57	448	43.4	483	48	154	17.5	522	45	101	74.26	558	39	1118	37.8	481	64			
1-25					67	10.1	438	46	134	13.0	487	38	345	39.3	513	33	28	20.59	557	46	574	19.4	501	46			
26-50					139	21.0	435	44	244	23.6	476	39	249	28.4	498	42	5	3.7	462	104	637	21.6	475	49			
51-75					74	11.2	424	47	84	8.1	468	34	84	9.6	483	33	1	0.7	544		243	8.22	460	45			
76-99					19	2.9	429	44	7	0.7	457	46	24	2.7	482	27	1	0.7	501		51	1.73	459	44			
100	98	40.0	441	82	96	14.5	400	42	116	11.2	460	54	22	2.5	469	58					332	11.2	438	66			
Total	245	100.0	451	78	663	100.0	430	51	1033	100.0	478	45	878	100.0	506	41	136	100.0	554	49	2955	100	477	59			

Tabla 15. Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo de estudiantes a razones económicas y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo de estudiantes a razones económicas	Estrato																Total										
	CC				EI				RP				UP							UPV							
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media
0	147	60.0	465	69	268	40.4	457	49	448	43.4	484	44	154	17.5	507	39	101	74.26	524	36	1118	37.8	482	52			
1-25					67	10.1	451	43	134	13.0	483	29	345	39.3	497	30	28	20.59	532	30	574	19.4	490	36			
26-50					139	21.0	456	34	244	23.6	480	35	249	28.4	488	39	5	3.7	461	104	637	21.6	478	39			
51-75					74	11.2	449	40	84	8.1	475	29	84	9.6	485	33	1	0.7	509		243	8.22	471	37			
76-99					19	2.9	444	33	7	0.7	471	29	24	2.7	484	30	1	0.7	497		51	1.73	467	35			
100	98	40.0	440	75	96	14.5	433	40	116	11.2	476	41	22	2.5	471	50					332	11.2	452	56			
Total	245	100.0	455	72	663	100.0	452	44	1033	100.0	481	39	878	100.0	494	36	136	100.0	523	40	2955	100	478	47			

Valoración de los estudiantes por parte de los docentes

La valoración académica que hacen los docentes de sus alumnos es un factor que se relaciona con el aprovechamiento académico. Las escuelas donde un mayor porcentaje de docentes considera que sus alumnos son muy buenos logran puntajes más elevados en las pruebas de matemática y español. En cambio, el rendimiento es menor en escuelas donde la mayoría de los docentes considera que sus estudiantes son regulares.

Las escuelas donde un mayor porcentaje de docentes considera a sus alumnos muy buenos alcanzan puntajes más altos en las pruebas de español y matemática. Existe una correlación de .18 y .13 entre el porcentaje de docentes por escuela que considera muy buenos a sus alumnos y el rendimiento en español y matemática, respectivamente. Estas correlaciones, si bien son moderadas, muestran que existe una relación positiva y significativa entre ambas variables.

Como se puede observar en las tablas 16 y 17, los puntajes promedio por escuela en ambas pruebas son mayores a medida que aumenta el porcentaje de docentes que considera muy buenos a los alumnos. Sin embargo, es interesante notar que son pocas las escuelas donde más del 50 por ciento de los docentes considera que los alumnos son muy buenos. Salvo en el caso de los cursos comunitarios donde en 33 por ciento de las escuelas la totalidad de los docentes consideran a sus alumnos muy buenos⁴, en el resto de los estratos son muy pequeñas las proporciones de escuelas donde más de la mitad de los docentes considera a sus alumnos muy buenos. En este sentido, se aprecia que solamente en el 0.1 por ciento de las escuelas indígenas más de la mitad de los docentes considera muy buenos a sus estudiantes. La proporción de escuelas con esta característica es de 2 por ciento en el estrato rural, .2 por ciento en el urbano público y de 8 por ciento en el urbano privado. También puede desprenderse de las tablas que, salvo inconsistencias en los estratos urbano público y privado, las escuelas donde más de la mitad de los docentes opina que sus alumnos son muy buenos obtienen mayores puntajes en las pruebas de español y matemática.

⁴ En el caso de los cursos comunitarios es necesario recalcar que la distribución de las variables que involucran el porcentaje de docentes en las escuelas se partió en dos extremos de 0 y 100 por ciento, ya que se calculó con base en el número de docentes encuestados por escuela y en los cursos comunitarios se entrevistó un solo docente. Por lo tanto, al calcular el porcentaje de docentes el interior de la escuela la varianza se replegó hacia los extremos de 0 y 100 por ciento.

Tabla 16. Porcentaje de docentes que considera muy buenos a sus estudiantes y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes que considera muy buenos a sus estudiantes	Estrato																				Total			
	CC				EI				RP				UP				UPV							
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.
0	81	67.5	452	77	616	91.8	430	52	883	84.6	476	46	496	56.5	497	44	27	19.85	532	67	2103	73.8	467	56
1-25					41	6.1	431	48	95	9.1	487	35	342	39.0	516	34	49	36.03	550	46	527	18.5	508	45
26-50					13	1.9	433	36	45	4.3	487	40	38	4.3	526	32	49	36.0	571	41	145	5.09	521	58
51-75									3	0.3	520	24	2	0.2	457	35	8	5.9	545	14	13	0.46	526	37
76-99																	2	1.5	552	46	2	0.07	552	46
100	39	32.5	468	73	1	0.1	523	.	18	1.7	497	64					1	0.7	555	.	59	2.07	479	71
Total	120	100.0	457	76	671	100.0	430	51	1044	100.0	478	45	878	100.0	506	41	136	100.0	554	49	2849	100	478	58

Tabla 17. Porcentaje de docentes que considera muy buenos a sus estudiantes y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes que considera muy buenos a sus estudiantes	Estrato																				Total			
	CC				EI				RP				UP				UPV							
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.
0	81	67.5	448	79	616	91.8	451	44	883	84.6	480	40	496	56.5	489	39	27	19.85	506	50	2103	73.8	473	46
1-25					41	6.1	449	37	95	9.1	487	31	342	39.0	501	30	49	36.03	522	39	527	18.5	496	35
26-50					13	1.9	455	32	45	4.3	487	37	38	4.3	504	29	49	36.0	534	36	145	5.09	504	42
51-75									3	0.3	529	25	2	0.2	453	53	8	5.9	518	15	13	0.46	511	34
76-99																	2	1.5	520	50	2	0.07	520	50
100	39	32.5	471	68	1	0.1	551	.	18	1.7	480	49					1	0.7	580	.	59	2.07	477	64
Total	120	100.0	455	76	671	100.0	451	44	1044	100.0	481	39	878	100.0	494	36	136	100.0	523	40	2849	100	479	46

Las escuelas donde la mayoría de los docentes opina que sus alumnos son regulares logran menor rendimiento académico. La correlación entre el porcentaje de docentes que considera a sus estudiantes regulares y el rendimiento en español y matemática es de $-.28$ y $-.19$, respectivamente. Estas son las correlaciones más altas entre el rendimiento académico y la valoración que los docentes hacen de sus alumnos.

En las escuelas donde el 50 por ciento o más de los docentes considera a sus alumnos regulares, el desempeño en español y matemática es menor, tal como lo muestran las tablas 18 y 19. Asimismo, la distribución de las escuelas donde los docentes opinan que sus alumnos son regulares es desigual al interior de los estratos. En 17 por ciento de las escuelas de cursos comunitarios más de la mitad de los docentes consideran regulares a sus estudiantes, en el estrato de escuelas indígenas esta cifra llega al 53 por ciento, en el estrato rural llega a 38 por ciento, en el estrato urbano público a 27 por ciento y en el urbano privado a 2 por ciento. De esta información se deduce que los docentes en escuelas públicas tienen una valoración más baja de los estudiantes, concentrándose esta baja consideración en las escuelas de los estratos más marginados como son las escuelas de cursos comunitarios, las rurales y las indígenas. Un aspecto importante a tener en cuenta es que en más de una cuarta parte de las escuelas urbanas públicas de esta muestra la mayoría de los docentes consideró a sus alumnos como regulares.

La información anterior puede tener dos lecturas. Por un lado, podría pensarse que los docentes están haciendo una valoración adecuada del potencial académico de los estudiantes, lo que se refleja en los puntajes que los alumnos obtienen en los exámenes. La segunda lectura que se puede hacer de esta información es que los docentes en estas escuelas han alcanzado un punto de resignación en el que su preparación pedagógica ha llegado al límite en el cual no pueden lograr que sus alumnos aprendan de la forma en que los docentes desearían. Por este motivo, los profesores y profesoras podrían experimentar cierto grado de frustración por los resultados de sus estudiantes y, para minimizar dicha frustración, atribuyen el bajo rendimiento a factores relacionados con los alumnos.

Tabla 18. Porcentaje de docentes que considera regulares a sus estudiantes y rendimiento promedio por escuela en español

Porcentaje de docentes que considera regulares a sus estudiantes	Estrato																				Total						
	CC				EI				RP				UP				UPV										
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media
0	100	83.3	461	77	116	17.3	437	60	255	24.4	485	52	58	6.6	511	41	77	56.62	559	40	606	21.3	484	66			
1-25					37	5.5	454	43	87	8.3	491	36	229	26.1	516	47	50	36.76	552	45	403	14.1	509	51			
26-50					162	24.1	431	45	301	28.8	479	40	356	40.5	507	35	6	4.4	510	132	825	29	482	49			
51-75					129	19.2	428	49	151	14.5	471	40	163	18.6	499	31	3	2.2	531	51	446	15.7	469	50			
76-99					38	5.7	432	35	42	4.0	471	38	49	5.6	482	43					129	4.53	464	44			
100	20	16.7	436	70	189	28.2	421	54	208	19.9	469	51	23	2.6	461	57					440	15.4	446	58			
Total	120	100.0	457	76	671	100.0	430	51	1044	100.0	478	45	878	100.0	506	41	136	100.0	554	49	2849	100	478	58			

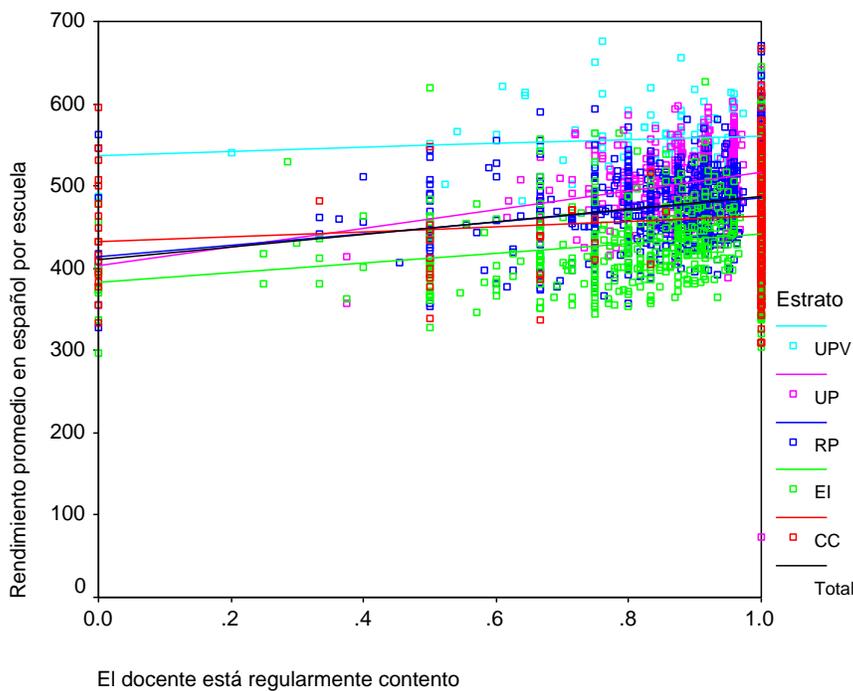
Tabla 19. Porcentaje de docentes que considera regulares a sus estudiantes y rendimiento promedio por escuela en matemática

Porcentaje de docentes que considera regulares a sus estudiantes	Estrato																				Total						
	CC				EI				RP				UP				UPV										
	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media	Desv. Est.	N	%	Media
0	100	83.3	458	77	116	17.3	455	59	255	24.4	487	46	58	6.6	498	33	77	56.62	525	38	606	21.3	482	58			
1-25					37	5.5	461	35	87	8.3	487	28	229	26.1	500	44	50	36.76	526	33	403	14.1	497	42			
26-50					162	24.1	454	38	301	28.8	479	36	356	40.5	494	32	6	4.4	483	94	825	29	481	38			
51-75					129	19.2	449	42	151	14.5	477	32	163	18.6	493	28	3	2.2	511	41	446	15.7	475	38			
76-99					38	5.7	452	37	42	4.0	481	41	49	5.6	481	38					129	4.53	472	41			
100	20	16.7	445	76	189	28.2	447	41	208	19.9	478	44	23	2.6	463	42					440	15.4	462	47			
Total	120	100.0	455	76	671	100.0	451	44	1044	100.0	481	39	878	100.0	494	36	136	100.0	523	40	2849	100	479	46			

Actitud del docente

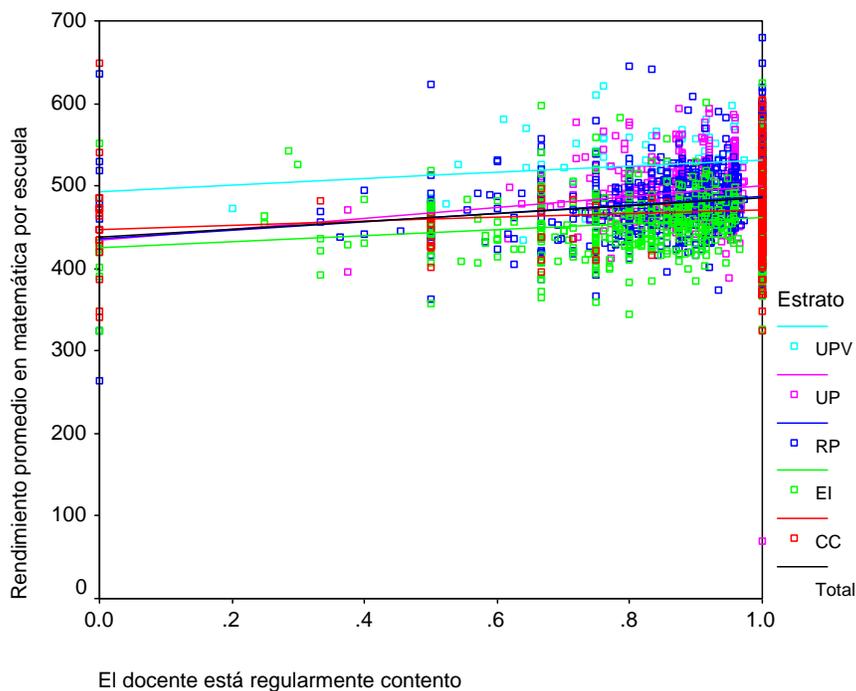
Las escuelas obtienen rendimientos más altos cuanto mayor es el porcentaje de docentes que está regularmente contento en su trabajo. En las escuelas donde los alumnos consideran que los docentes están contentos, el desempeño promedio por escuela en español es mayor. La relación entre el puntaje de logro en español y actitud del docente es de .21, que podría considerarse moderada pero significativa. En la gráfica 51 se constata que existe una relación positiva entre el rendimiento en español, promediado por escuela, y el porcentaje de alumnos por escuela que considera que su profesor o profesora está regularmente contento. La línea negra muestra la relación entre ambas variables para las escuelas de todos los estratos en conjunto. Sin embargo, la relación es distinta en cada uno de los estratos. Existe una asociación más estrecha entre el rendimiento en español y la actitud de los docentes en las escuelas urbanas públicas, situación que se nota en la pendiente de la línea correspondiente. Asimismo, en cursos comunitarios y escuelas urbanas privadas la asociación es más tenue entre las variables mencionadas.

Gráfica 51. Rendimiento promedio por escuela en español y actitud del docente en el trabajo



El desempeño en matemática es más alto en las escuelas donde un mayor porcentaje de estudiantes declaró que los docentes están regularmente contentos. La correlación entre la actitud del docente y el rendimiento en matemática es positiva, llegando a .18. La relación entre el rendimiento en matemática y el porcentaje de alumnos por escuela que opina que los docentes están regularmente contentos, que aparece en la gráfica 52, es más estrecha en las escuelas urbanas públicas, seguidas de las escuelas rurales. En cambio, la relación es más tenue para las escuelas indígenas, urbanas privadas y cursos comunitarios.

Gráfica 52. Rendimiento promedio por escuela en matemática y actitud del docente en el trabajo



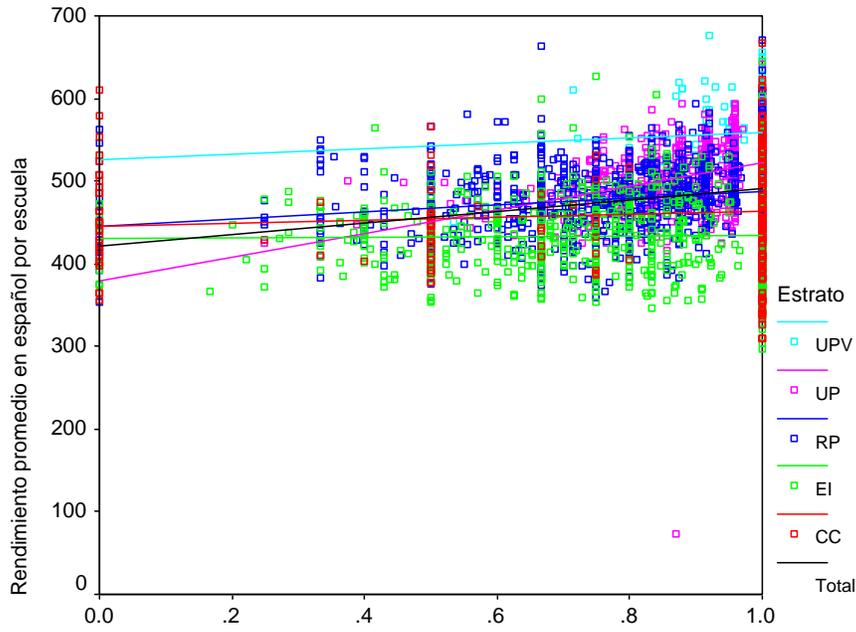
Es necesario acotar que la mayoría de los estudiantes en todos los estratos opinaron que sus docentes están regularmente contentos. En todos los estratos más del 86 por ciento de los estudiantes opinaron que sus profesores están regularmente contentos. En las escuelas rurales y urbanas públicas el 91 y 92 por ciento de alumnos reportó que sus maestros estaban regularmente contentos, siendo estos las cifras más altas en comparación con el resto de los estratos.

El docente impulsa para continuar estudiando

El apoyo que los docentes brindan a los alumnos para continuar estudiando es un factor que se asocia positivamente con el rendimiento académico. Sin embargo, la disposición de los docentes para impulsar a sus estudiantes a perseguir niveles más altos de escolarización no se distribuye equitativamente entre las escuelas de los diferentes estratos.

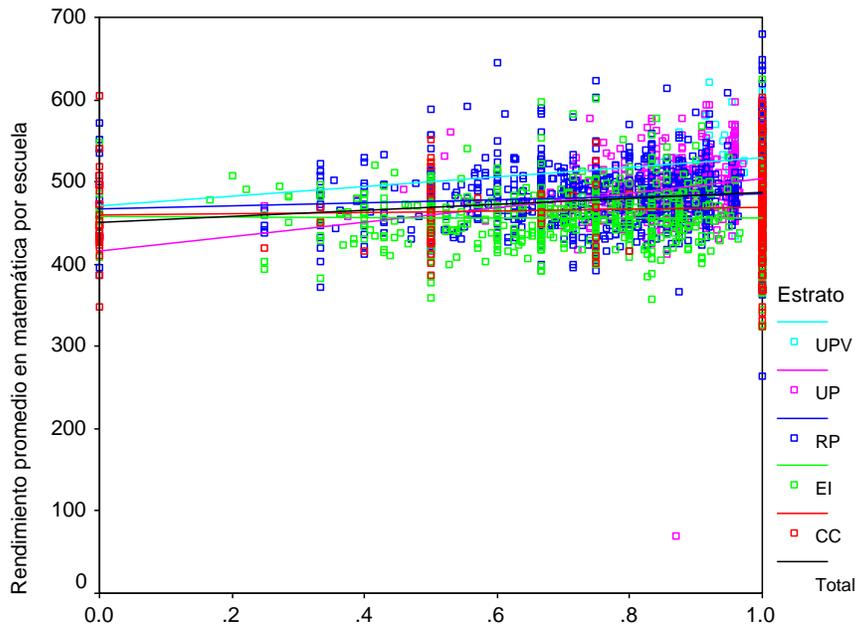
Las escuelas tienden a mostrar más altos puntajes en español cuando un mayor porcentaje de alumnos opina que sus docentes los impulsan a seguir estudiando. Existe una correlación positiva y de magnitud moderada (.26) entre el desempeño de los alumnos en español y el porcentaje de estudiantes por escuela que percibe que los docentes lo impulsan a continuar estudiando. Como puede verse en la gráfica 53, la asociación entre ambas variables es diferente en cada uno de los estratos, siendo más estrecha en las escuelas urbanas públicas y más tenue en las escuelas indígenas.

Gráfica 53. Rendimiento promedio por escuela en español y porcentaje de estudiantes que se siente impulsado por los docentes



El docente impulsa a estudiantes para que sigan estudiando

Gráfica 54. Rendimiento promedio por escuela en matemática y porcentaje de estudiantes que se siente impulsado por los docentes



El docente impulsa a estudiantes para que sigan estudiando

El desempeño en matemática en promedio es mayor en las escuelas donde un mayor porcentaje de alumnos considera que sus docentes los impulsan a continuar estudiando. La correlación entre el desempeño en matemática y el porcentaje de alumnos por escuela que considera que los docentes los impulsan a seguir estudiando es de .18. La gráfica 54 da cuenta también de la asociación entre ambas variables y muestra que ésta opera de manera distinta en los diferentes estratos, siendo más estrecha en el estrato de escuelas urbanas públicas y más débil en el estrato de escuelas indígenas.

El porcentaje de estudiantes que opinan que sus docentes los apoyan para continuar estudiando es más alto en las escuelas urbanas públicas y privadas. Además, en los estratos de menor rendimiento el porcentaje de estudiantes que siente que sus docentes lo apoyan es inferior. Así, por ejemplo, en las escuelas indígenas el 76 por ciento de los estudiantes opinan que sus maestros y maestras los impulsan para seguir estudiando, mientras que ese porcentaje llega a 90 en escuelas urbanas públicas y a 96 en escuelas urbanas privadas.

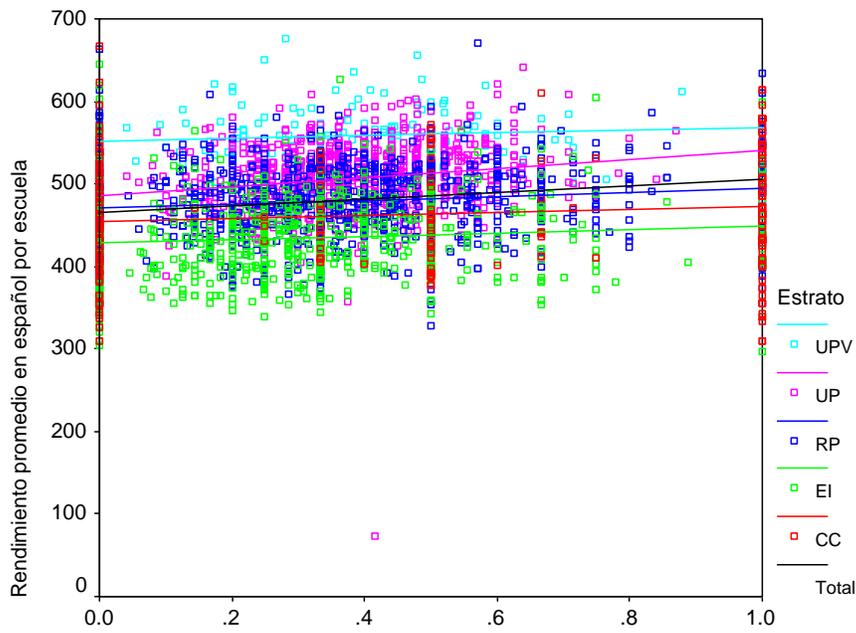
El docente usa palabras que los estudiantes entienden

La consistencia entre el léxico utilizado en el hogar y aquel que se usa en la escuela es uno de los factores que tradicionalmente se ha asociado al éxito académico de los estudiantes. En esta sección se toca este aspecto al analizar la relación entre el porcentaje de alumnos por escuela que considera que los docentes utilizan palabras entendibles y el aprovechamiento académico en español y matemática.

Las escuelas tienen rendimiento ligeramente mayor en español cuando los docentes usan palabras que los alumnos entienden. La correlación entre ambas variables es de .17, la cual se podría calificar como tenue y posiblemente mediada por otros factores. Es interesante notar que, de acuerdo a la gráfica 55, la asociación entre rendimiento y la accesibilidad del léxico utilizado por los docentes es más estrecha en las escuelas urbanas públicas y es débil en las escuelas indígenas y urbanas privadas.

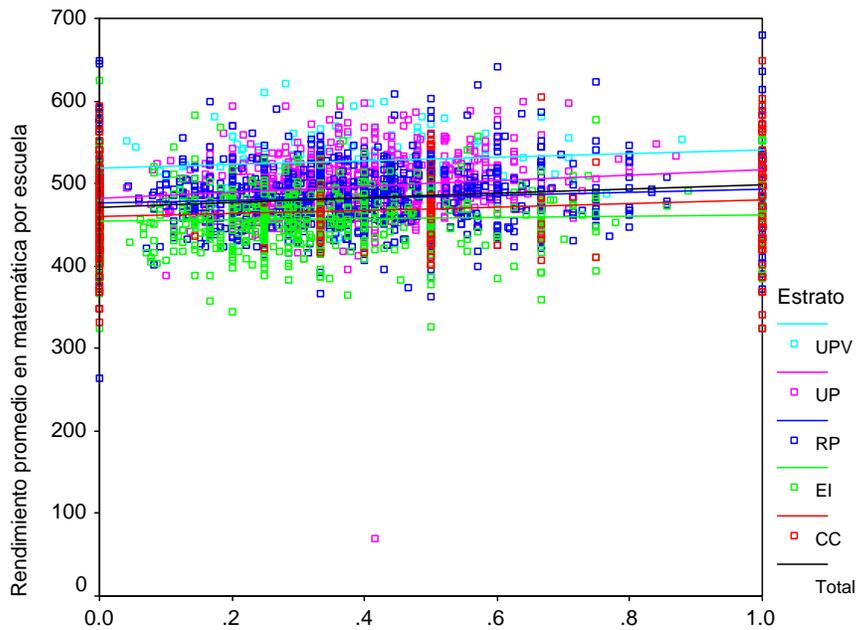
El aprovechamiento académico en matemática también se relaciona positivamente con el porcentaje de alumnos que entiende las palabras que usa el docente. En este caso la correlación es de .15, débil pero también significativa. La gráfica 56 muestra que la relación entre ambas variables es similar a través de los distintos estratos, pues las líneas de regresión para cada uno de los estratos tienen pendientes muy similares.

Gráfica 55. Rendimiento promedio por escuela en español y porcentaje de estudiantes que entiende las palabras que usa el docente



El docente regularmente usa palabras que el estudiante entiende

Gráfica 56. Rendimiento promedio por escuela en matemática y porcentaje de estudiantes que entiende las palabras que usa el docente



El docente regularmente usa palabras que el estudiante entiende

Finalmente, menos de la mitad de los estudiantes entienden las palabras que usan los docentes. El porcentaje de estudiantes que opina que el docente usa palabras accesibles es de 36 por ciento en toda la muestra. Para el estrato indígena solamente el 30 por ciento de los alumnos entiende lo que el maestro expone, 35 por ciento en escuelas rurales y 39 por ciento en escuelas urbanas públicas, urbanas privadas y cursos comunitarios. Este hallazgo sugiere que los docentes no están considerando las características de los estudiantes al impartir clase, ya que el mensaje que transmiten no necesariamente se entiende debido al tipo de vocabulario que utilizan.

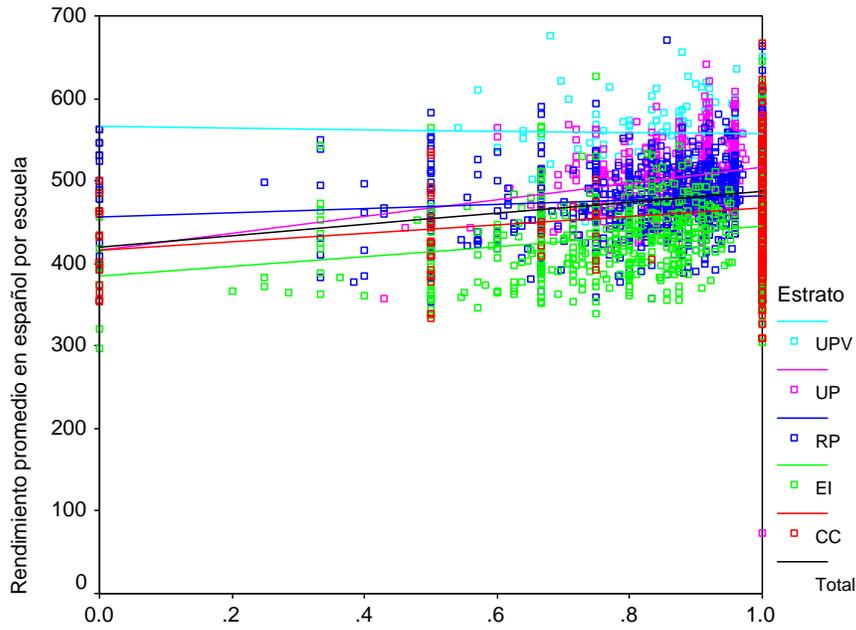
El docente pide opinión a los estudiantes en la toma de decisiones

Las formas de participación en la toma de decisiones que los docentes usan en el aula se relacionan con el desempeño académico de los estudiantes. Las escuelas donde los alumnos perciben que los docentes les piden opinión para tomar decisiones logran puntajes más altos en las pruebas de español y matemática.

Los puntajes de desempeño en las pruebas de español son más altos cuanto mayor es el porcentaje de alumnos por escuela que opina que los docentes los consideran en la toma de decisiones. La correlación positiva de .22 entre las dos variables mencionadas sugiere que las escuelas donde los docentes toman en consideración a sus alumnos en la toma de decisiones logran mejores resultados en español. En la gráfica 57 se observa que la relación entre las dos variables, rendimiento y nivel de participación promovida por el docente, parece operar de manera distinta en cada uno de los estratos. Como en casos anteriores, la asociación parece ser más intensa en las escuelas urbanas públicas y menos intensa para las escuelas rurales públicas y urbanas privadas. Sin embargo, en el estrato rural público existen algunos puntos sobre el eje de las ordenadas que, por ser extremos, atenúan la asociación entre la participación de los estudiantes y el rendimiento. En dichos puntos, ninguno de los estudiantes de esas escuelas consideró que sus docentes les pidieran opinión para la toma de decisiones. Si se excluyeran esos valores extremos, que representan cerca del 2 por ciento del total de escuelas en el estrato rural, se podría observar una relación más estrecha entre las variables examinadas dentro del estrato de escuelas rurales públicas. En cambio, en las escuelas urbanas privadas pareciera ser que el rendimiento está asociado con un estilo autoritario de los docentes, pues existe una correlación negativa entre el porcentaje de alumnos por escuela cuyos docentes le piden opinión en la toma de decisiones y el rendimiento en español, sin embargo, se requiere más investigación necesaria para clarificar este hallazgo.

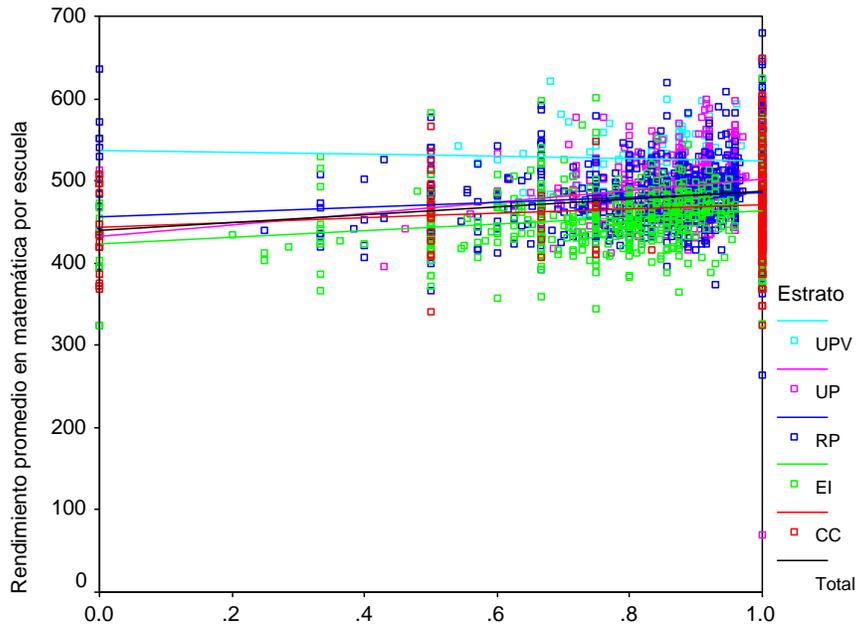
Las escuelas donde los docentes piden opinión a los estudiantes tienden a lograr mejor rendimiento en matemática. La correlación entre el rendimiento en matemática por escuela y el porcentaje de estudiantes cuyos docentes piden opinión es de .19. La gráfica 58 permite ver que existe una asociación positiva entre ambas variables que es similar para los distintos estratos, con excepción del estrato de escuelas urbanas privadas. De manera similar a lo mencionado en el párrafo anterior, en las escuelas privadas no es clara la asociación entre un estilo pedagógico participativo y los resultados de los estudiantes en matemática.

Gráfica 57. Rendimiento promedio por escuela en español y porcentaje de estudiantes cuyos docentes les piden opinión para tomar decisiones



El docente pide opinión de los estudiantes para decidir cosas

Gráfica 58. Rendimiento promedio por escuela en matemática y porcentaje de estudiantes cuyos docentes les piden opinión para tomar decisiones



El docente pide opinión de los estudiantes para decidir cosas

Las diferencias en el porcentaje de alumnos que se siente considerado por los docentes en la toma de decisiones entre los estratos son pequeñas. El 87 por ciento de los alumnos de cursos comunitarios y escuelas urbanas privadas piensa que sus docentes los consideran en la toma de decisiones, en el estrato de escuelas urbanas públicas el porcentaje de 90 y en las escuelas indígenas esta cifra llega al 82 por ciento, la menor de todos los estratos.

Clima escolar

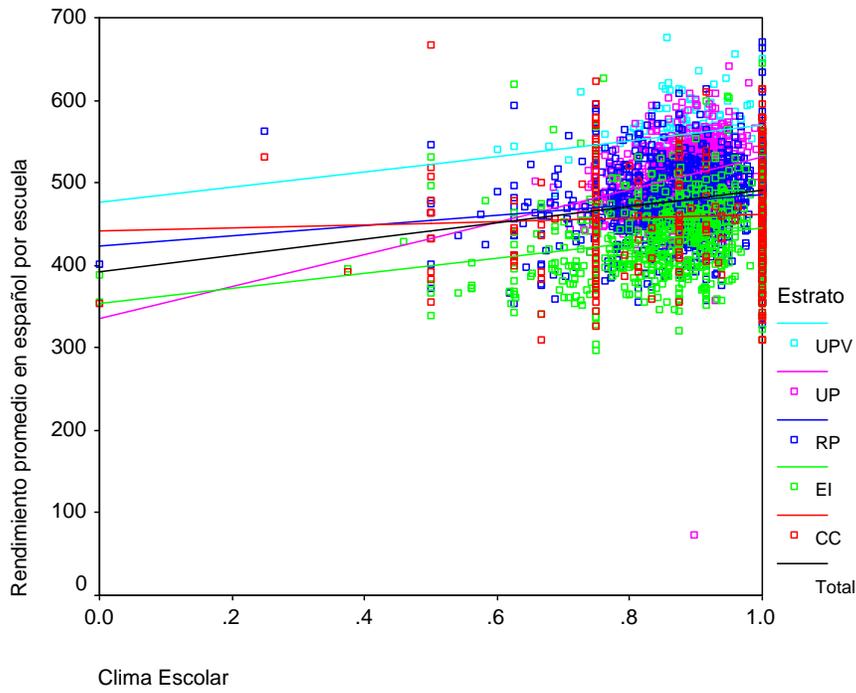
Para esta investigación se creó un índice de clima escolar que resulta del promedio de las siguientes variables:

- Porcentaje de estudiantes por escuela que declara tener amigos en el salón de clases.
- Porcentaje de estudiantes por escuela que afirma tener una relación armoniosa con sus compañeros.
- Porcentaje de estudiantes por escuela que afirma que sus compañeros son buenos amigos.
- Porcentaje de estudiantes por escuela que se siente contento en el grupo donde está.

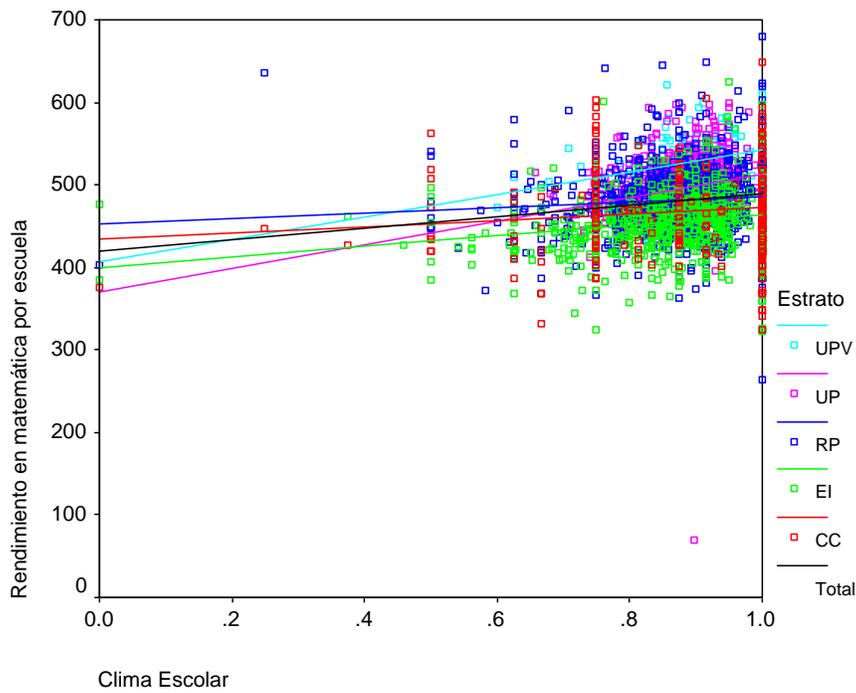
El desempeño promedio por escuela en español está positivamente asociado al clima escolar. La correlación entre ambas variables es positiva, alcanzando un valor de .17. Aunque la magnitud de la correlación es moderada, es posible observar que la relación se comporta de manera diferente en cada uno de los estratos. En las escuelas urbanas públicas y privadas existe una asociación más estrecha entre el clima escolar y el rendimiento en español, tal como lo denotan las pendientes de las líneas de regresión en la gráfica 59. Asimismo, la asociación entre las variables en cuestión es menor en las escuelas indígenas y rurales públicas. Finalmente, la relación más baja se encuentra en los centros escolares de cursos comunitarios.

Cuando el clima escolar es favorable las escuelas tienen mayores puntajes en las pruebas de matemática. La correlación entre el clima escolar y el rendimiento promedio en matemática por escuela llega a .16 para el total de la muestra. Sin embargo, y como se puede observar en la gráfica 60, la asociación entre desempeño y clima escolar es distinta en cada uno de los estratos. Esta asociación parece más estrecha en las escuelas urbanas tanto públicas como privadas, seguidas por las escuelas indígenas, las escuelas rurales y, con la correlación más baja, los centros de cursos comunitarios.

Gráfica 59. Rendimiento promedio por escuela en español y clima escolar



Gráfica 60. Rendimiento promedio por escuela en matemática y clima escolar



En este apartado se ha visto que el clima escolar es una variable que se asocia al rendimiento. La distribución de la variable clima escolar está comprimida en la parte superior de la escala. El promedio del índice de clima escolar es de .87, siendo su rango de cero a uno. En tanto, el valor de este índice entre los estratos va de .86 a .88. Esta información indicaría que existen algunos aspectos del clima escolar que no fueron medidos y que podrían capturar un mayor porcentaje de variación en relación con los resultados académicos.

Conclusión sobre docentes y clima escolar

A pesar de que las diferencias más amplias en el desempeño académico se encuentran al comparar distintos estratos, el rendimiento promedio en las escuelas de un mismo estrato se asocia a las características y actitudes de los docentes, así como del clima escolar. Las escuelas que suelen tener mejores resultados son aquellas donde los docentes consideran que sus estudiantes son muy buenos, los impulsan a seguir estudiando, usan palabras que los estudiantes entienden, piden opinión a los alumnos en la toma de decisiones y que mantienen un clima escolar de armonía y compañerismo.

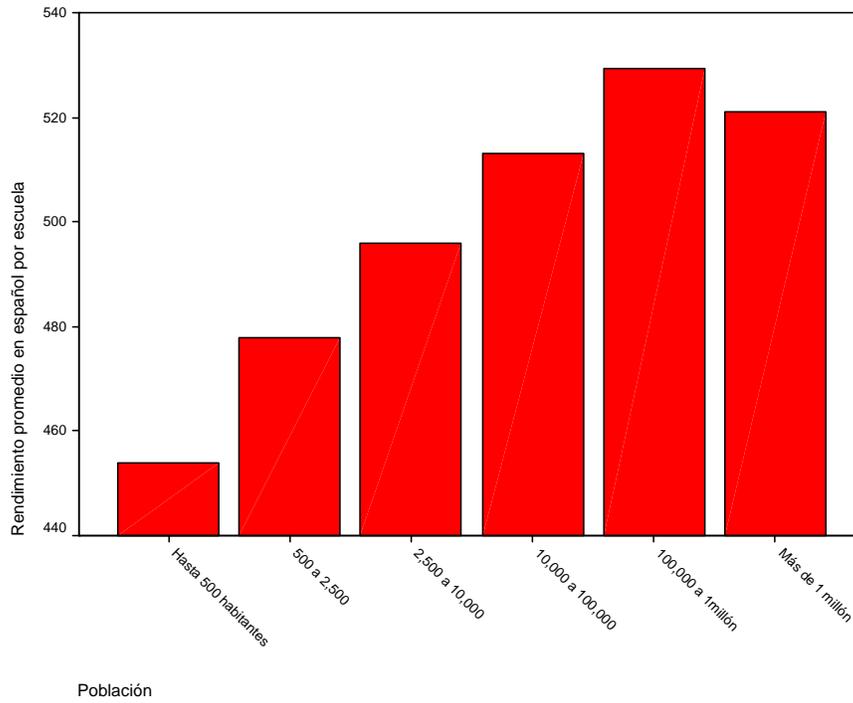
CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD

En este apartado se analizan las características de la comunidad donde se localizan las escuelas y se muestra la forma en que se asocian con el rendimiento académico. Específicamente se verá la asociación entre el desempeño promedio por escuela y la población, la lengua predominante en la comunidad y el acceso a servicios básicos y educativos.

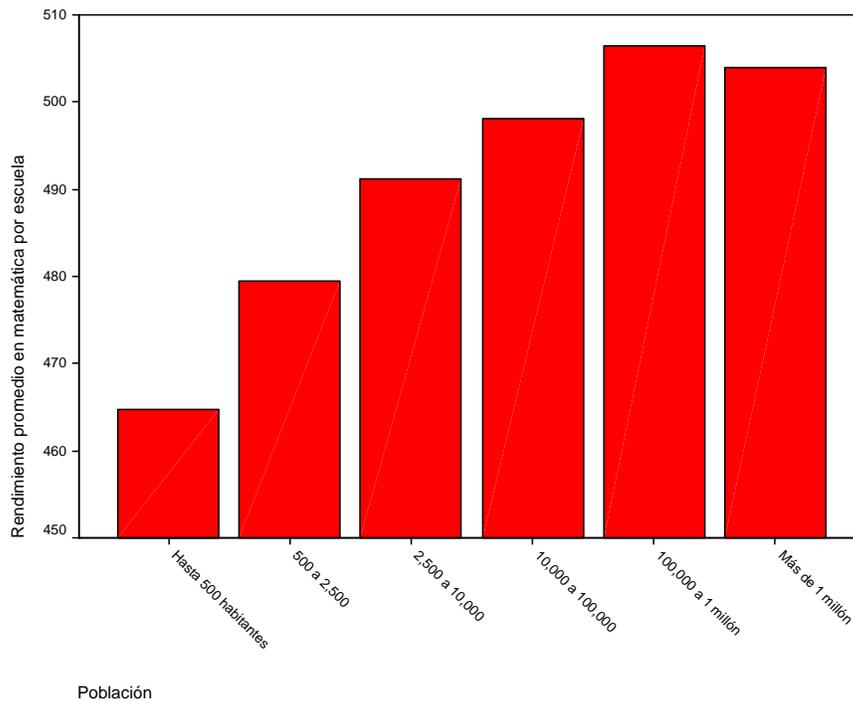
Población

El aprovechamiento escolar está relacionado con el número de habitantes en la comunidad donde se asienta la escuela. Cuanto menor es la población en la comunidad menor tiende a ser el rendimiento por escuela. Como puede verse en las gráficas 61 y 62, existe una escalera de desempeño académico que va desde las escuelas localizadas en comunidades con menos de quinientos habitantes, que tienen el desempeño más bajo en comparación con el resto de los conglomerados poblacionales, hasta las ciudades de cien mil a un millón y más de un millón de habitantes, donde los estudiantes alcanzan los promedios más altos de desempeño.

Gráfica 61. Rendimiento promedio por escuela en español en escuelas ubicadas en comunidades con distinto número de habitantes

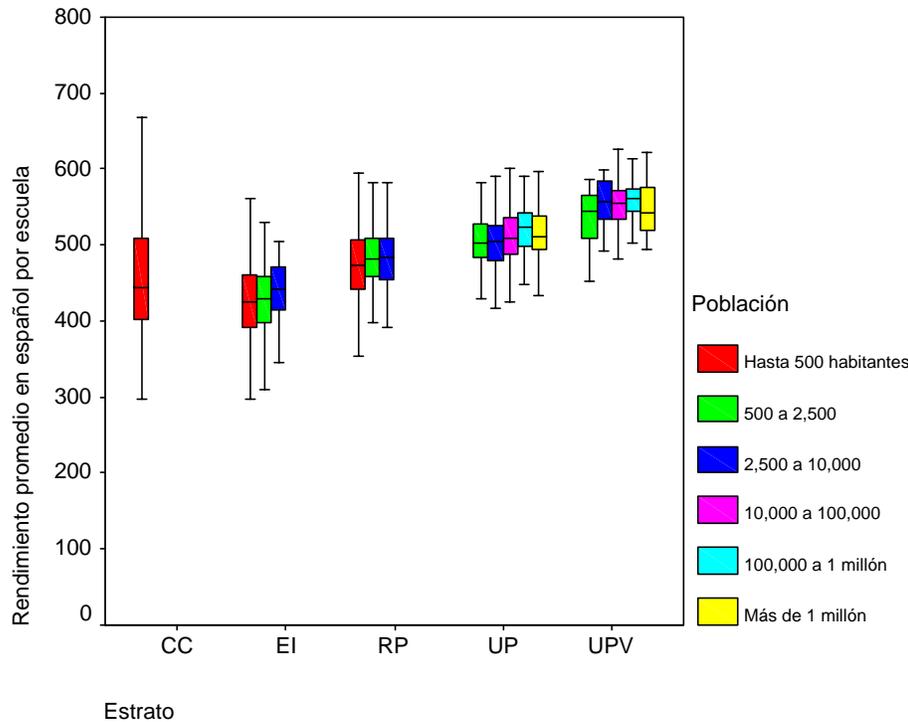


Gráfica 62. Rendimiento promedio por escuela en matemática en escuelas ubicadas en comunidades con distinto número de habitantes



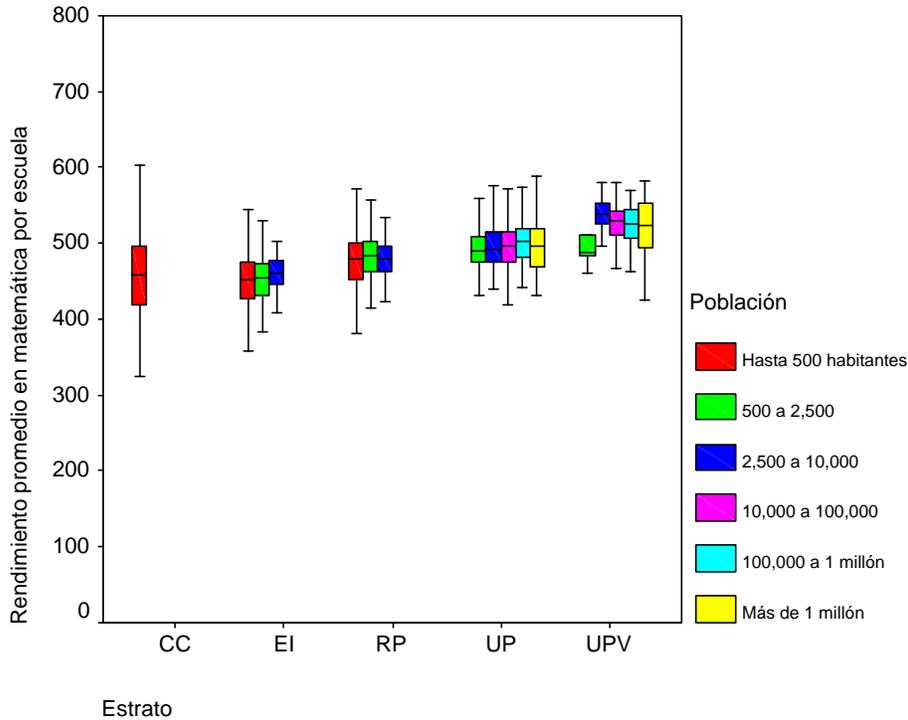
Al interior de los estratos, a mayor el número de habitantes en la comunidad más alto es el rendimiento académico. En la gráfica 63 se observa esta tendencia, que se rompe al comparar los dos agrupamientos poblacionales de la parte superior de la escala. Así, los estudiantes en escuelas ubicadas en ciudades cuya población oscila entre cien mil y un millón de habitantes tiende a obtener mayores puntajes en español en comparación con sus contrapartes que asisten a la escuela en ciudades de más de un millón de habitantes.

Gráfica 63. Rendimiento promedio por escuela en español por número de habitantes en la población donde se localiza la escuela



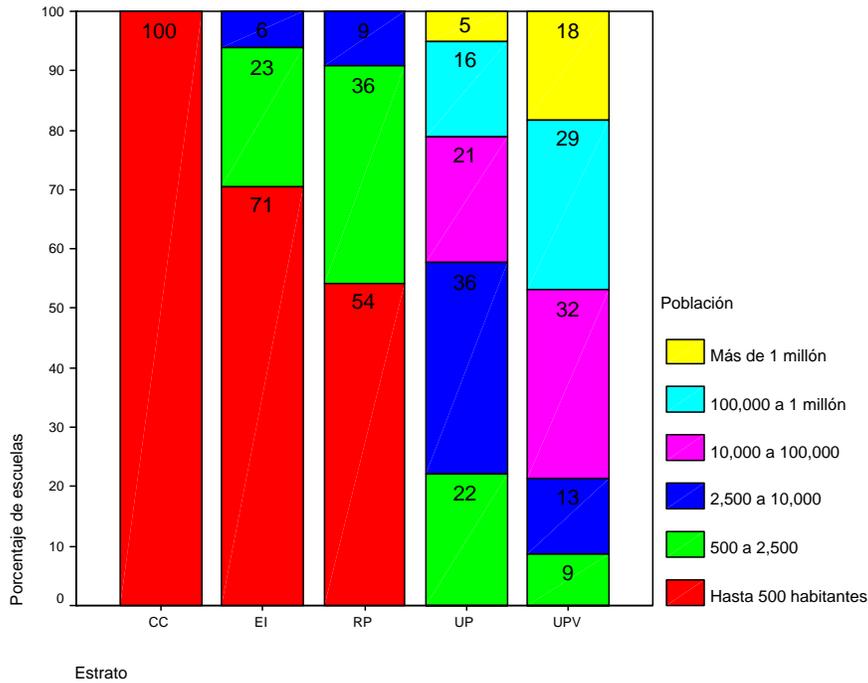
Las escuelas ubicadas en zonas con mayor número de habitantes logran mayores puntajes en el examen de matemática. La gráfica 64 muestra el persistente patrón de desigualdades entre los estratos que se ha encontrado a lo largo de este documento, donde los estudiantes de escuelas indígenas, cursos comunitarios y escuelas rurales tienen menor rendimiento en matemática que sus contrapartes de zonas urbanas. Asimismo, dentro de las zonas urbanas las escuelas privadas tienen mejor rendimiento que las públicas. También se puede ver que al interior de los estratos existen diferencias en el rendimiento en matemática entre las escuelas ubicadas en comunidades pequeñas y aquellas que se asientan en ciudades medianas o grandes. La tendencia se rompe al pasar a ciudades de más de un millón de habitantes, donde las escuelas tienen menor rendimiento promedio en comparación con aquellas ubicadas en ciudades de entre 100 mil y un millón de pobladores.

Gráfica 64. Rendimiento promedio por escuela en matemática por número de habitantes en la población donde se localiza la escuela



Las escuelas de los distintos estratos sirven a poblaciones con distinto número de habitantes, como se aprecia en la gráfica 65. Los centros de cursos comunitarios, las escuelas indígenas y las rurales sirven predominantemente en áreas de baja densidad poblacional. Solamente un bajo porcentaje de escuelas indígenas y rurales se asienta en comunidades cuya población oscila entre dos mil quinientos y diez mil habitantes. Llama la atención que las escuelas urbanas se asientan en todas las categorías de comunidades, exceptuando las comunidades de menos de 500 habitantes.

Gráfica 65. Porcentaje de escuelas por estrato de acuerdo al número de habitantes en la comunidad



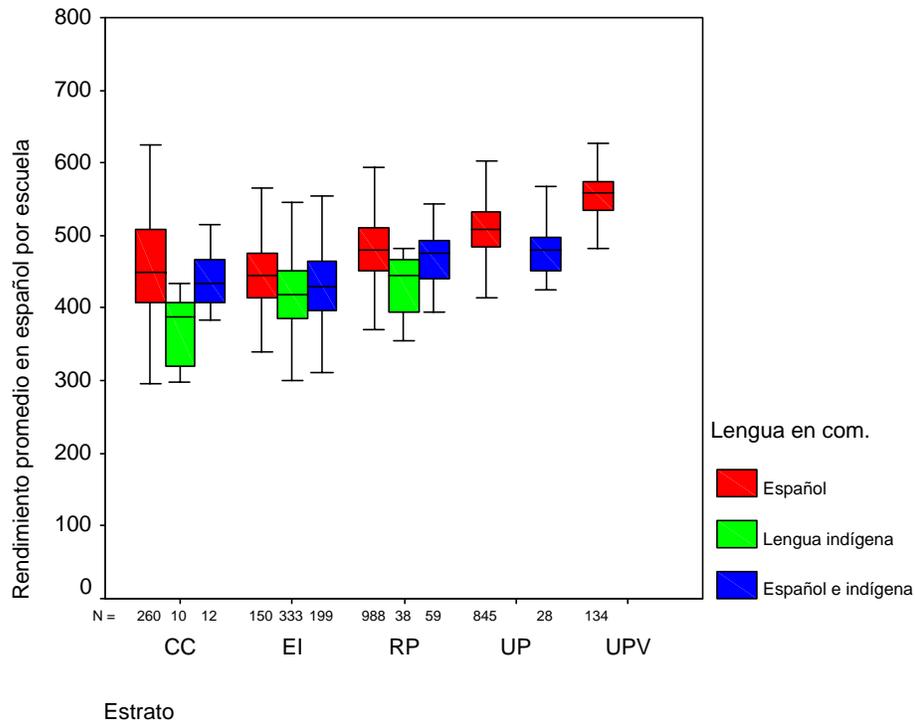
Lengua de la Comunidad

Las escuelas que se asientan en comunidades donde se habla mayoritariamente el español suelen tener puntajes de aprovechamiento más altos que sus contrapartes en comunidades bilingües o indígenas monolingües. Por otro lado, al interior de los estratos, las escuelas ubicadas en comunidades con distintos perfiles lingüísticos tienen rendimientos diferentes.

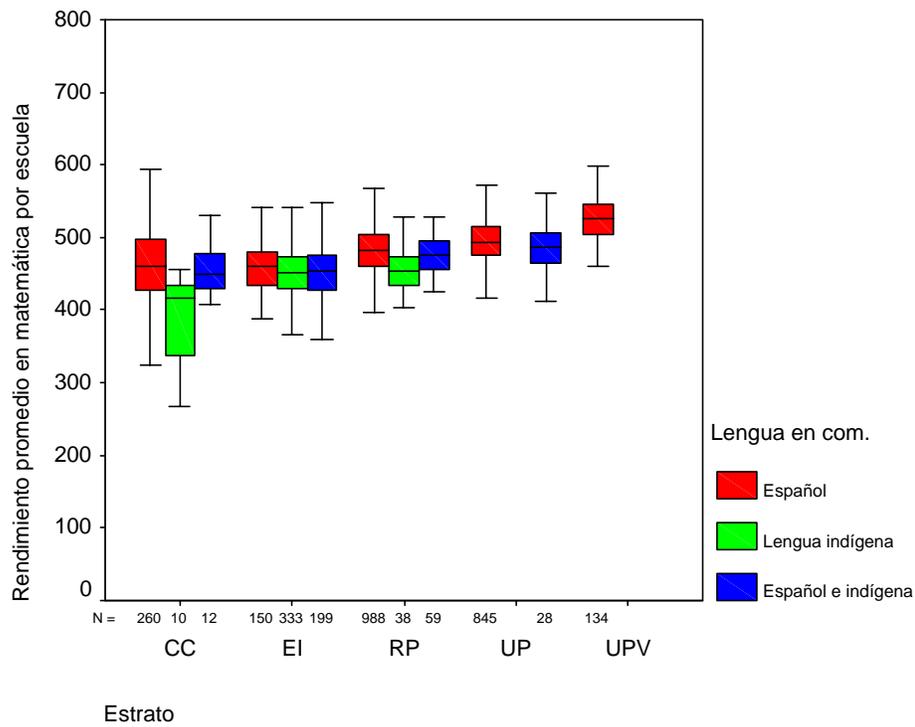
Los resultados de las escuelas en las pruebas de español son menores cuando éstas se ubican en comunidades donde se utiliza mayoritaria o parcialmente una lengua indígena. Como se observa en la gráfica 66, en todos los estratos, las escuelas ubicadas en comunidades donde predomina el español tienen mayores rendimientos, seguidas por aquellas que se asientan en comunidades bilingües, mientras a la zaga aparecen las escuelas ubicadas en comunidades donde mayoritariamente se habla lengua indígena. La escuela promedio asentada en comunidades indígenas obtiene puntajes en español que la ubican por debajo del 60 al 75 por ciento de las escuelas en comunidades bilingües o monolingües en español.

El desempeño promedio en matemática es diferente en escuelas localizadas en comunidades con distintos perfiles lingüísticos. En la gráfica 67 se puede observar un patrón de desigualdades donde las escuelas ubicadas en comunidades donde se habla mayoritariamente español, independientemente de su estrato, logran puntajes más altos en matemática, seguidas por las escuelas en comunidades bilingües, y las escuelas en comunidades indígenas monolingües son las que obtienen el rendimiento más bajo.

Gráfica 66. Rendimiento promedio por escuela en español por lengua predominante en la comunidad

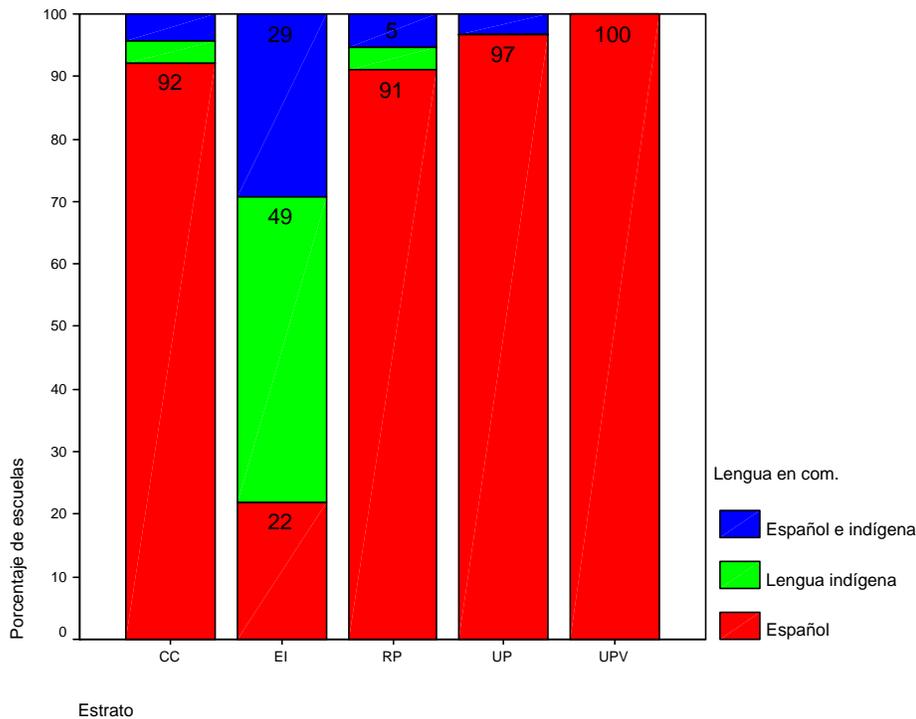


Gráfica 67. Rendimiento promedio por escuela en matemática por lengua predominante en la comunidad



Existen comunidades donde se habla lengua indígena en la mayoría de los estratos de escuelas en que se divide la muestra. En la gráfica 68 puede verse que las lenguas indígenas, ya sea como lengua mayoritaria o en combinación con el español, se utilizan en las comunidades donde se ubican el 8 por ciento de los centros de cursos comunitarios, el 78 por ciento de las escuelas indígenas, el 9 por ciento de las escuelas rurales y en 3 por ciento de las escuelas urbanas públicas. Esto sin duda pone de manifiesto que la población indígena está presente en zonas donde no existen servicios educativos diseñados especialmente para atender las necesidades de estos grupos.

Gráfica 68. Porcentaje de escuelas por estrato de acuerdo a la lengua predominante en la comunidad

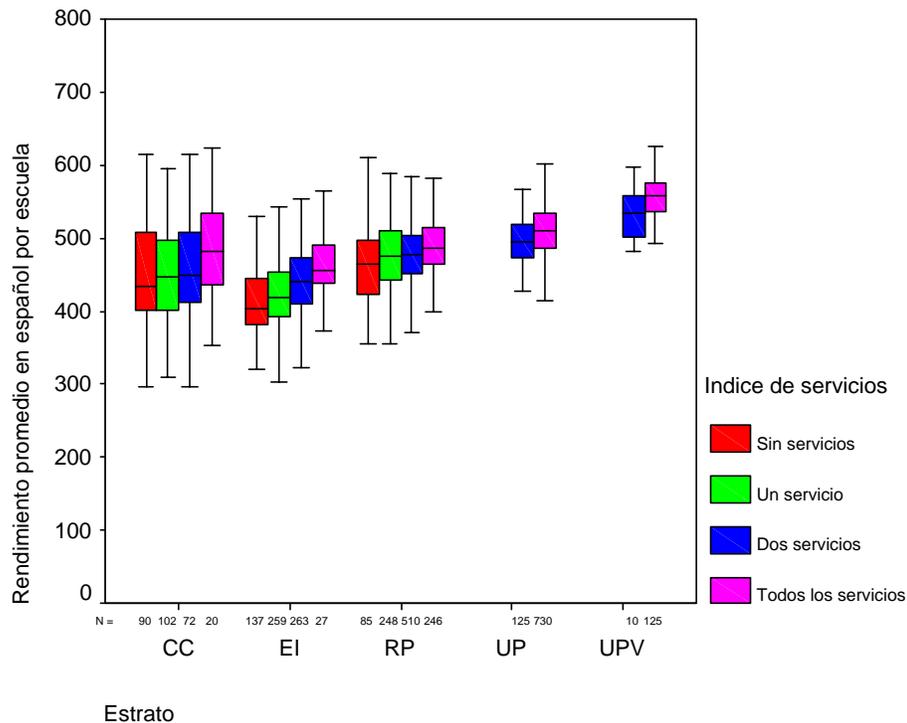


Servicios básicos en la comunidad

En este apartado se analiza la relación entre servicios básicos en la comunidad, tales como agua, electricidad y drenaje, y el rendimiento de los alumnos. Para ello se construyó un índice de servicios básicos en la comunidad que se compone de los servicios de electricidad, agua y drenaje. El índice da el mismo peso a cada uno de los servicios mencionados y va de cero (sin servicios) hasta tres (todos los servicios). La premisa para realizar este análisis es que las escuelas ubicadas en comunidades sin acceso a estos servicios albergan a sectores de población altamente marginados quienes, producto de esta marginalización, tienen menores oportunidades de aprender en la escuela y, por lo tanto, logran menor desempeño académico.

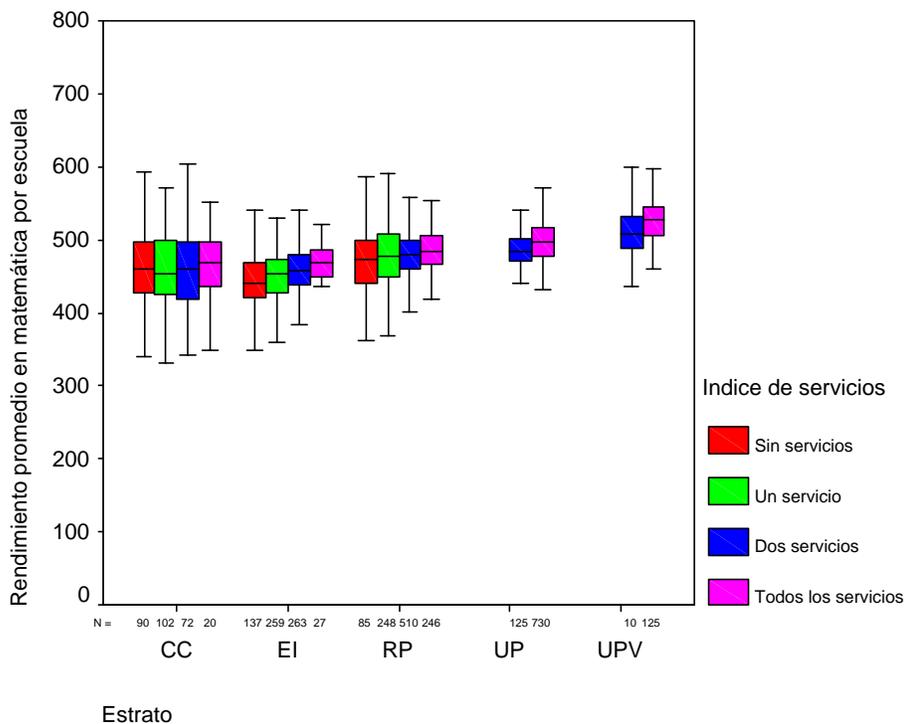
Las escuelas ubicadas en comunidades con mayor acceso a servicios básicos tienen mejor rendimiento en español. Como se aprecia en la gráfica 68, existe una escala de desigualdades en desempeño académico que parece asociarse a la disponibilidad de servicios básicos en la comunidad. Al interior de cada estrato, las escuelas en comunidades sin servicios obtienen los rendimientos más bajos, seguidas por las escuelas en comunidades con un servicio, continuando con aquellas en localidades con dos servicios y siendo las escuelas en comunidades con los tres servicios básicos las que logran más altos puntajes en las pruebas de español. Cabe señalar que en los estratos de cursos comunitarios y escuelas rurales públicas, las diferencias en puntajes entre escuelas en comunidades con uno y dos servicios son mínimas.

Gráfica 68. Rendimiento promedio por escuela en español por acceso a servicios básicos



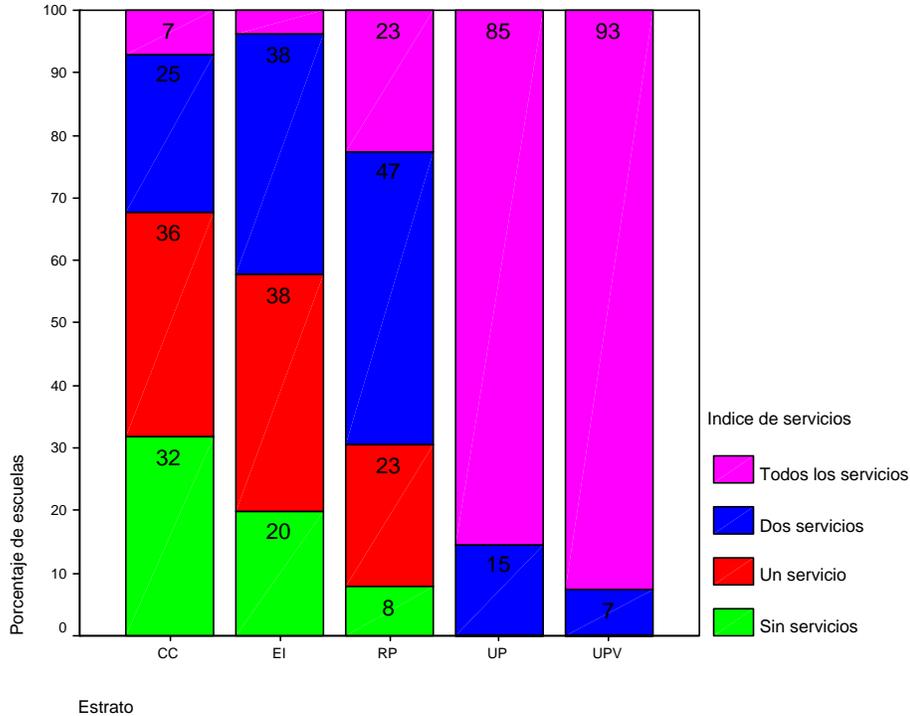
Las escuelas con mayor rendimiento en matemática en cada estrato suelen ubicarse en comunidades con todos los servicios básicos. De acuerdo a la gráfica 69, existe aquí también la escala de rendimiento que va de las escuelas en comunidades sin servicios a las escuelas en localidades dotadas de todos los servicios básicos. Para los cursos comunitarios este patrón es menos evidente, ya que se aprecian solamente ligeras diferencias en el desempeño en matemática entre las escuelas localizadas en comunidades con distinta dotación de servicios básicos.

Gráfica 69. Rendimiento promedio por escuela en matemática por acceso a servicios básicos



Las comunidades que albergan a las escuelas de los distintos estratos son enormemente desiguales en términos del acceso a servicios básicos. En la gráfica 70 se ve que todas las escuelas en comunidades sin servicios pertenecen a los estratos de cursos comunitarios, escuelas indígenas y escuelas rurales. En contraste, ninguna escuela urbana, sea pública o privada, se localiza en comunidades sin servicios básicos.

Gráfica 70. Porcentaje de escuelas por estrato de acuerdo a la disponibilidad de servicios básicos en la comunidad



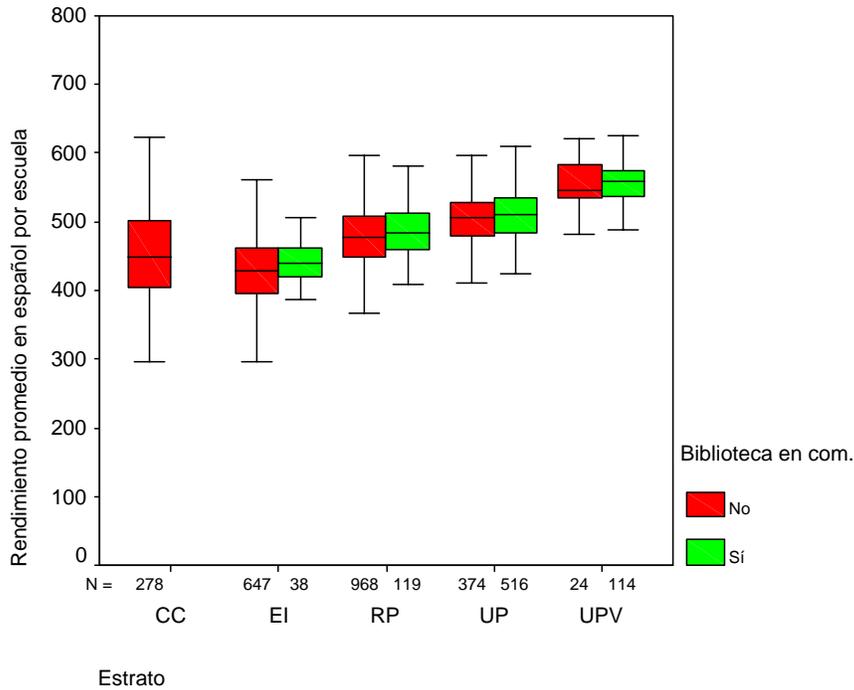
Servicios educativos y bibliotecas en la comunidad

La oferta de servicios educativos y la disposición de materiales de lectura son factores que podrían apoyar a mejorar el desempeño educativo de los estudiantes. En las comunidades donde existen servicios educativos de niveles superiores a primaria, los estudiantes y sus familias tienen mayores posibilidades de asumir objetivos de largo plazo en cuanto a educación, pues saben que existen oportunidades de acceso a educación secundaria y bachillerato en la propia comunidad. Por otro lado, disponer de bibliotecas en la comunidad provee a los estudiantes mayores oportunidades de exposición a textos y la cultura escrita, que es central para impulsar el aprovechamiento académico.

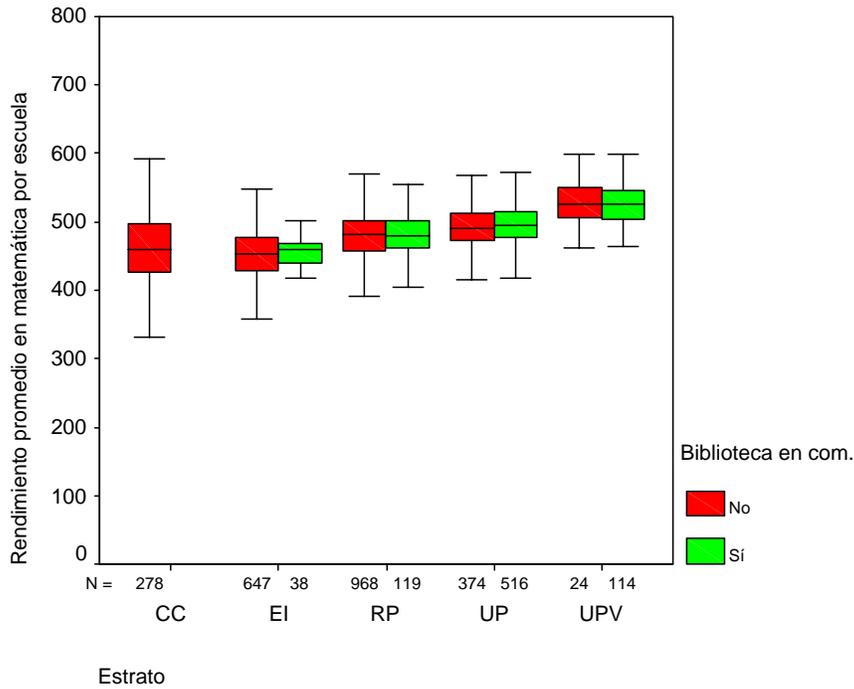
Biblioteca en comunidad

Las escuelas en comunidades que tienen biblioteca logran mejor aprovechamiento tanto en español como en matemática. La gráfica 71 muestra que, al comparar escuelas del mismo estrato, el rendimiento en español de las escuelas en comunidades con biblioteca es mayor al desempeño de sus pares ubicadas en lugares que no tienen biblioteca. Las desigualdades en la distribución del rendimiento son menores en el estrato de escuelas urbanas públicas, mientras que las disparidades presentan patrones muy similares al interior de los estratos de escuelas rurales, indígenas y urbanas privadas.

Gráfica 71. Rendimiento promedio por escuela en español por disponibilidad de biblioteca en la comunidad y estrato



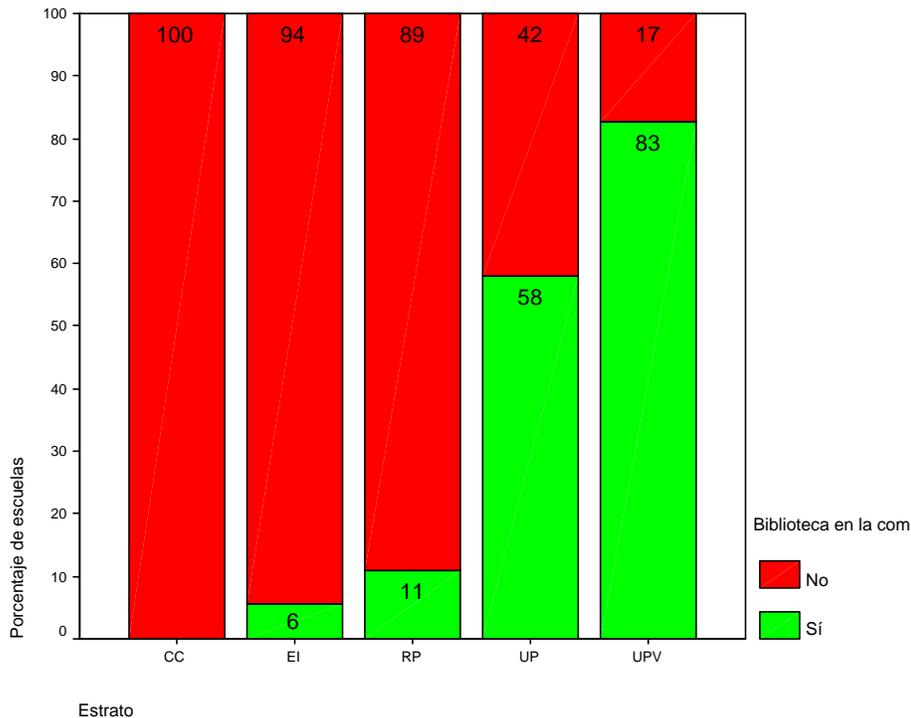
Gráfica 72. Rendimiento promedio por escuela en matemática por disponibilidad de biblioteca en la comunidad y estrato



Al interior de los estratos no existe un patrón consistente que indique que las escuelas localizadas en comunidades con biblioteca logren mayor rendimiento en matemática. En la gráfica 72 se puede observar que las escuelas de los estratos de escuelas indígenas y urbanas públicas en comunidades con biblioteca tienen rendimientos más elevados. Sin embargo, este patrón no es consistente, pues no es clara esta tendencia en los estratos de escuelas rurales y urbanas privadas.

Existe una enorme desigualdad en la disponibilidad de biblioteca en las comunidades. En las comunidades donde se ubican la mayoría de los centros de cursos comunitarios, las escuelas rurales y las escuelas indígenas prácticamente no hay bibliotecas, como se aprecia en la gráfica 73. Es precisamente en estas escuelas donde los alumnos obtienen el aprovechamiento más bajo y las que se ubican en comunidades con los más altos grados de marginación social. En la zona urbana 58 por ciento de las escuelas públicas se ubica en comunidades con biblioteca.

Gráfica 73. Porcentaje de escuelas en comunidades con biblioteca por estrato

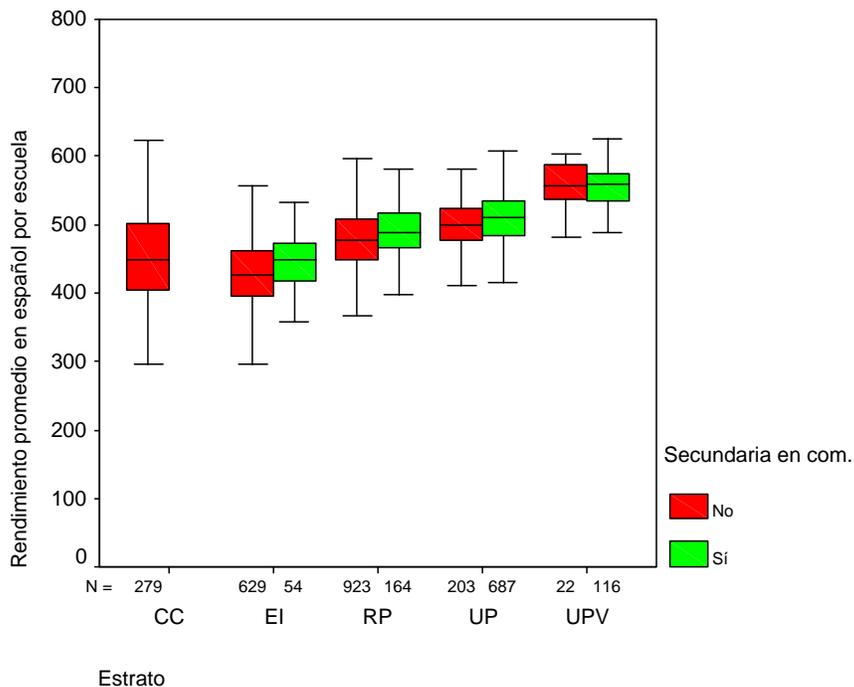


Secundaria en Comunidad

La disponibilidad de educación secundaria en la comunidad es también un indicador que está asociado al grado de marginación social de las comunidades. Asimismo, la disponibilidad de este servicio permite a padres y alumnos considerar el ingreso a la secundaria como una opción cercana y viable.

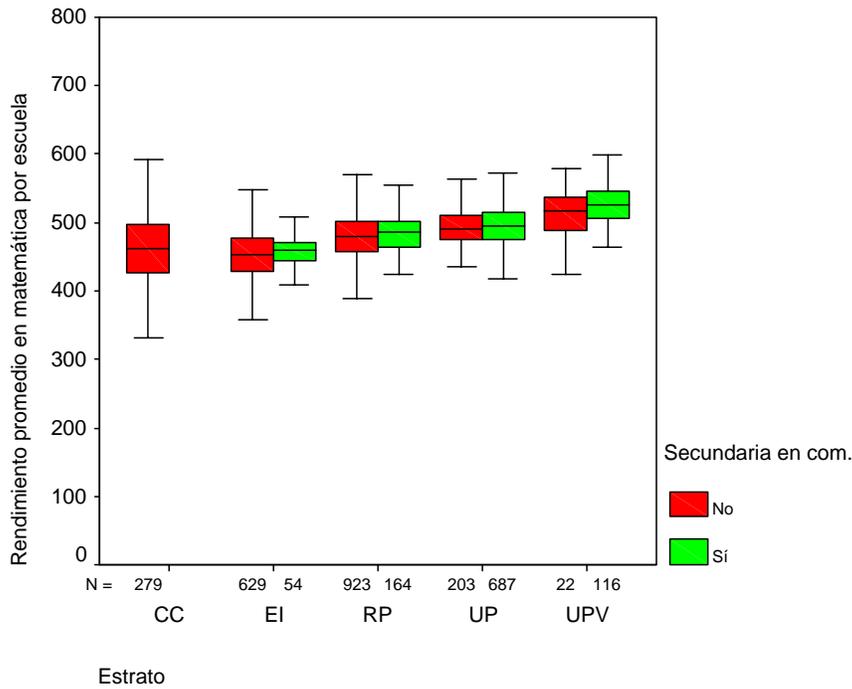
El aprovechamiento académico es mayor en escuelas localizadas en comunidades donde existen escuelas de educación secundaria. Como se aprecia en la gráfica 74, el rendimiento en español en escuelas localizadas en comunidades con educación secundaria es mayor al aprovechamiento de las escuelas ubicadas en sitios donde no existe este servicio. Esta diferencia es consistente en todos los estratos, pero las disparidades son menos pronunciadas en las escuelas urbanas privadas.

Gráfica 74. Rendimiento promedio por escuela en español por disponibilidad de secundaria en la comunidad y estrato



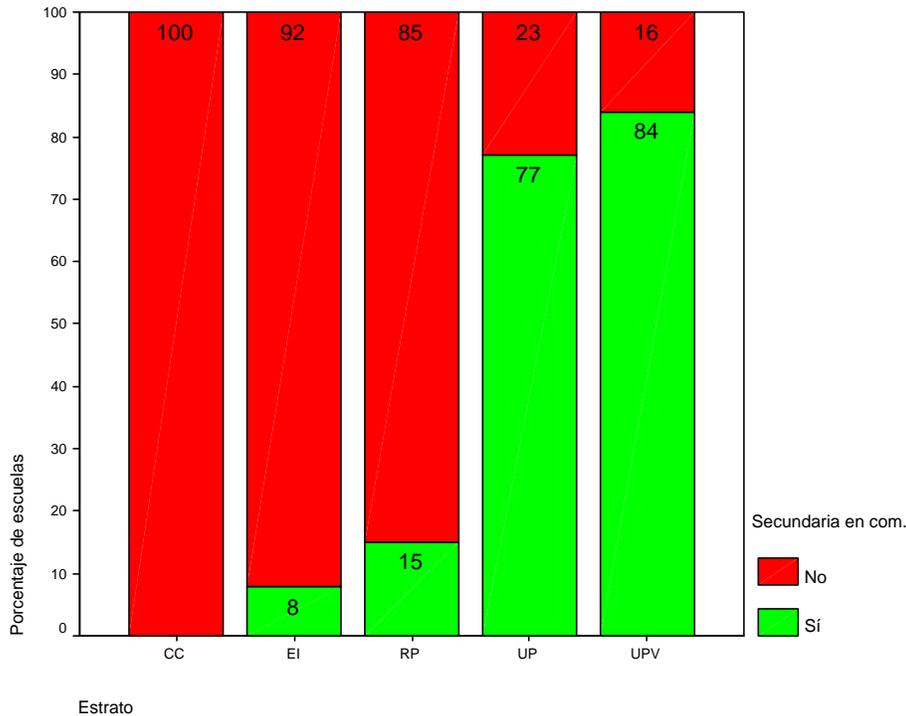
Las escuelas en comunidades con servicios de educación secundaria tienen mayor rendimiento en matemática. Esto se puede observar en la gráfica 75, donde al interior de los estratos se presenta esta desigualdad, la que es ligeramente menor en las escuelas urbanas públicas.

Gráfica 75. Rendimiento promedio por escuela en matemática por disponibilidad de secundaria en la comunidad y estrato



Nuevamente se constata que existe una enorme desigualdad en las oportunidades que tienen los alumnos de los distintos estratos de acceder a la educación secundaria. De acuerdo a la gráfica 76, la falta de servicios de educación secundaria se concentra en las comunidades rurales e indígenas. Ninguna de las comunidades donde funcionan los centros de cursos comunitarios tiene escuela secundaria, aunque no se sabe si tienen otro tipo de servicio como la posprimaria rural. Asimismo, el 92 por ciento de las escuelas indígenas no tiene una escuela secundaria cerca donde los alumnos puedan continuar sus estudios. Esta misma situación enfrenta el 85 por ciento de las escuelas rurales. En las zonas urbanas, el 23 por ciento de las escuelas públicas y el 16 por ciento de las privadas se localizan en lugares que no cuentan con escuela secundaria en sus alrededores. Sin embargo, en alguna de éstas comunidades podría existir el servicio de telesecundaria.

Gráfica 76. Porcentaje de escuelas en comunidades con secundaria por estrato

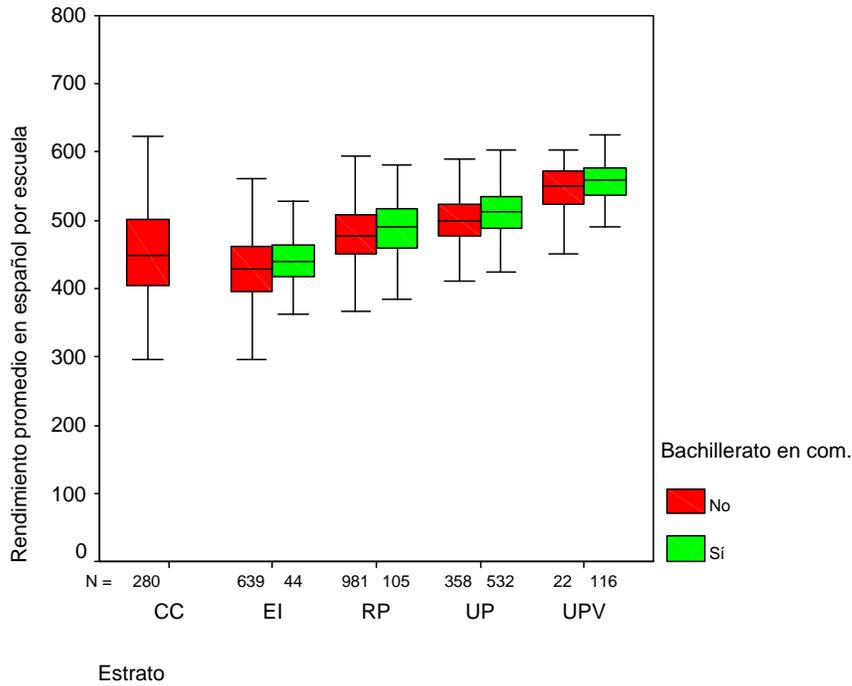


Bachillerato en comunidad

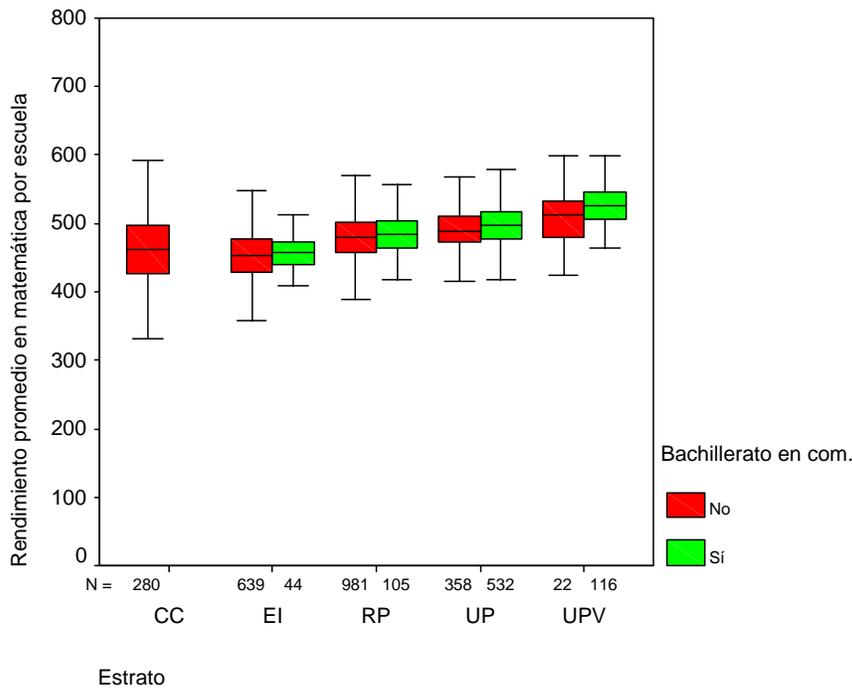
El aprovechamiento académico de las escuelas suele ser más alto cuando éstas se ubican en comunidades que cuentan con instituciones de bachillerato. El rendimiento en español es mayor en las escuelas localizadas en comunidades que tienen bachillerato. En la gráfica 77 se observa que dentro de cada estrato, las escuelas ubicadas en comunidades con bachillerato tienen más altos puntajes en español. Al interior de cada estrato, el rendimiento promedio de las escuelas en comunidades con bachillerato se ubica por encima de, aproximadamente, el 65 por ciento de las escuelas que se sitúan en comunidades sin acceso a este servicio.

El rendimiento en matemática es mayor en las escuelas primarias que tienen una institución de bachillerato en la comunidad donde se asientan. Las diferencias son consistentes en todos los estratos, como se ve en la gráfica 78, aunque son más amplias en el estrato de escuelas urbanas privadas. En este estrato la mitad de las escuelas en comunidades con bachillerato obtiene puntajes en matemática más altos a los obtenidos por 70 por ciento de las escuelas en comunidades sin este servicio educativo.

Gráfica 77. Rendimiento promedio por escuela en español por disponibilidad de bachillerato en la comunidad y estrato

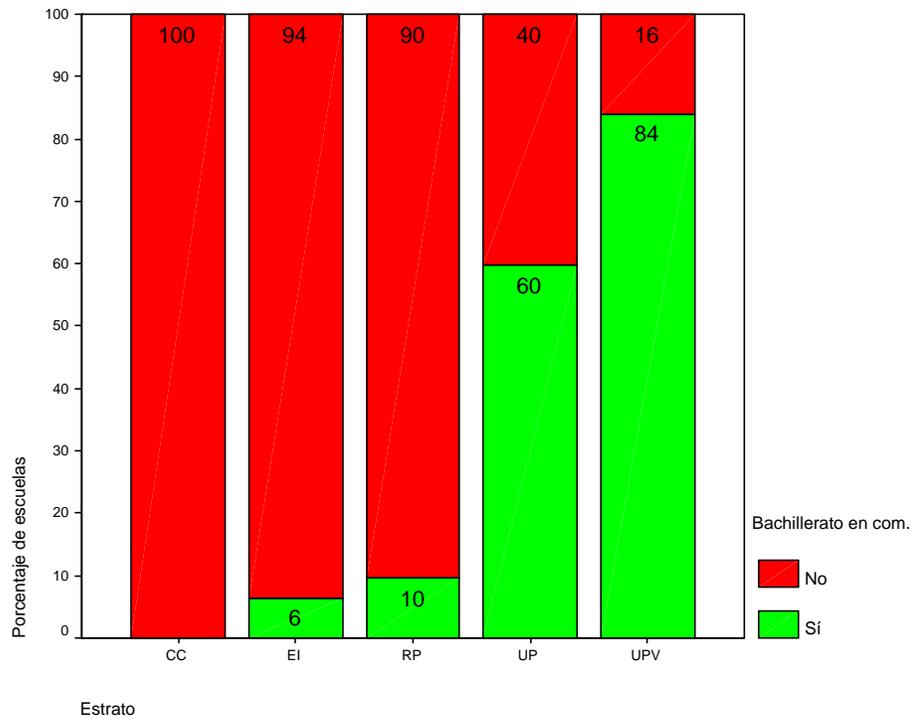


Gráfica 78. Rendimiento promedio por escuela en matemática por disponibilidad de bachillerato en la comunidad y estrato



Las desigualdades en la disponibilidad de bachillerato son mayúsculas. De acuerdo a la gráfica 79, prácticamente la totalidad de las escuelas que atienden a poblaciones rurales y marginadas no cuentan con este servicio educativo en la comunidad. Por otro lado, 40 por ciento de las escuelas urbanas públicas se encuentran en localidades que carecen de bachillerato en su entorno. De esta manera, las oportunidades educativas para seguir avanzando a niveles superiores de educación son extremadamente desiguales para los niños y niñas de México.

Gráfica 79. Porcentaje de escuelas en comunidades con bachillerato por estrato



Conclusión características de la comunidad

En este apartado se ha visto que las escuelas ubicadas en las comunidades más marginadas del país obtienen en promedio rendimientos muy bajos. Los estudiantes de escuelas localizadas en comunidades pequeñas, donde se habla lengua indígena y se carece de servicios básicos como agua, electricidad, drenaje y donde no se cuenta con biblioteca y no se ofrece educación secundaria ni bachillerato experimentan una alta marginación que les obstaculiza las oportunidades de aprendizaje. Si a esto sumamos el hecho de que las escuelas que atienden a estas comunidades son típicamente las peor preparadas y abastecidas, el resultado final no puede ser otro sino la generación de enormes desigualdades en la calidad de la educación que ofrecen las distintas escuelas del país.

CONCLUSIONES SOBRE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCUELAS

Las escuelas de organización completa con buena infraestructura logran un mejor desempeño académico. Las escuelas con estas características están ubicadas en su mayoría en centros urbanos. Son muy bajas las proporciones de escuelas indígenas, rurales y de cursos comunitarios que tienen las características antes mencionadas, a pesar de que sirven a los grupos más marginados de la población quienes más requerirían de apoyo para mejorar su desempeño académico. Con respecto a los insumos se observa también un claro patrón de desigualdades en el cual las escuelas públicas en zonas rurales reciben menos recursos. Las escuelas indígenas, los centros de cursos comunitarios y las escuelas rurales públicas tienen en promedio menor rendimiento y menor acceso a libros de texto, materiales didácticos y computadoras en comparación con las escuelas urbanas públicas. Los desayunos escolares es el único insumo que se reparte con carácter compensatorio, pues se distribuyen en las escuelas donde el estudiantado es más desfavorecido socialmente y logra menor rendimiento.

Las características de los docentes están también vinculadas al desempeño de las escuelas. Los estudiantes tienden a obtener mejores resultados académicos en escuelas donde los docentes consideran que sus estudiantes son muy buenos, los impulsan a seguir estudiando, usan palabras que los estudiantes entienden y piden opinión a los alumnos en la toma de decisiones. Asimismo, el desempeño de los estudiantes parece estar favorecido por la existencia de un clima escolar de armonía y compañerismo. Lo mismo que con los insumos de la escuela, los docentes con mejores perfiles y los mejores entornos educativos parecen encontrarse con menor frecuencia en las escuelas indígenas, rurales y de cursos comunitarios.

Finalmente, las características de las comunidades donde se encuentran las escuelas a las que asisten los estudiantes comprendidos en este estudio denotan enormes desigualdades que se asocian a brechas en los aprendizajes de los alumnos. Los alumnos de escuelas localizadas en comunidades pequeñas, donde se habla lengua indígena y se carece de servicios básicos como agua, electricidad, drenaje, y donde no existe biblioteca ni se ofrece educación secundaria ni bachillerato experimentan una alta marginación asociada a bajos niveles de logro educativo. Si a esto sumamos el hecho de que las escuelas que atienden a estas comunidades son típicamente las peor preparadas y abastecidas, el resultado final no puede ser otro sino la generación de enormes desigualdades en aprovechamiento académico.

COMENTARIOS FINALES

El rendimiento de los alumnos al final de la escuela primaria es extremadamente desigual. Las mayores desigualdades se aprecian al comparar el rendimiento de los alumnos que asisten a escuelas de diferentes estratos. Estas desigualdades están asociadas a las características de los alumnos y sus escuelas.

Los alumnos que asisten a escuelas de distintos estratos presentan disparidades en términos de nivel socioeconómico, historia escolar y expectativas de escolarización, acceso a material escrito y disposiciones escolares en el hogar. Por otro lado, las escuelas también presentan grandes diferencias por estrato en cuanto a infraestructura, insumos, perfil de sus docentes, clima escolar, y características de las comunidades donde se asientan. Las escuelas indígenas, los cursos comunitarios y las escuelas rurales enfrentan las situaciones más desfavorables para el rendimiento. Estas mismas escuelas, a su vez, reciben a los alumnos con mayores desventajas para el aprendizaje.

Finalmente, cabe reiterar dos limitaciones del estudio. Primero, las variables de alumnos y escuelas creadas a partir de los cuestionarios, no permiten medir con precisión algunos de los factores que se asocian al rendimiento. Segundo, el análisis desarrollado en este estudio es de carácter puramente descriptivo, lo que únicamente permite valorar la asociación entre el rendimiento y los factores individualmente considerados. Sin embargo, el siguiente reporte de esta investigación presentará los resultados de un análisis multinivel, que no sólo superará estas limitaciones, sino que permitirá establecer relaciones entre factores de los alumnos y de las escuelas.

Anexo 1

Tabla A1.1. Resultados de las pruebas t para comparar el promedio de rendimiento por variables de caracterización de los estudiantes.

Variables	Español				t	Grados de libertad	Matemática				t	Grados de libertad
	Sí		No				Sí		No			
	Promedio	Desv. Estándar	Promedio	Desv. Estándar			Promedio	Desv. Estándar	Promedio	Desv. Estándar		
Niña	495.4	79.0	483.9	80.8	15.34***	45746	487.3	66.2	484.3	68.2	4.65***	45746
Ausentismo por razones económicas	424.2	64.8	499.2	76.5	-51.37***	41721	448.0	56.9	492.5	63.9	-36.31***	41721
Los padres compran materiales escolares	495.9	77.7	449.63	75.4	24.58***	1820^	490.8	64.3	461.9	63.1	18.08***	42387
Preescolar	503.1	78.0	472.7	73.4	25.76***	37582	494.76	65.2	477.0	60.1	18.03***	37582
Reprobación	458.8	67.0	505.1	78.3	-53.22***	41845	467.3	56.0	496.8	65.3	-40.68***	41845
Estabilidad en la escuela	502.3	77.1	459.7	73.9	45.98***	42177	495.0	64.4	467.8	60.5	35.21***	42177
Intención de seguir estudiando	497.2	77.9	441.8	64.2	32.62***	41851	491.6	64.5	457.4	55.3	24.34***	41851
Libros científicos en el hogar	504.6	83.6	483.7	71.0	27.91***	42833	495.6	68.0	483.7	60.4	19.27***	42833
Diccionarios y enciclopedias en el hogar	499.5	78.7	467.1	69.0	32.62***	42827	492.7	65.1	474.3	58.9	22.30***	42827
Revistas o diarios en el hogar	501.4	78.6	473.1	72.7	32.71***	42276	493.6	65.4	478.6	60.63	20.82***	42276
Padres explican la importancia de las tareas	496.0	77.9	469.1	76.0	19.20***	42831	490.6	64.6	475.9	62.7	12.75***	42831
Padres interrumpen la realización de la tarea	469.7	79.6	502.0	76.2	-37.02***	42038	475.3	64.1	494.5	64.1	-26.47***	17540^
Padres participan en juntas escolares	494.9	77.8	460.0	81.1	16.89***	43007	490.1	64.3	468.5	66.2	12.35***	1571^
Padres se preocupan de que el estudiante vaya bien en la escuela	496.7	77.5	440.4	68.7	32.43***	42797	491.0	64.3	461.5	61.1	20.37***	42797

~ p < .10, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Nota: El símbolo ^ denota que de acuerdo a la prueba de Levene no se puede asumir que las varianzas de los grupos en que se dividió la variables sean iguales, por lo tanto, se utilizó una prueba t para el caso en que no se puede asumir igualdad de varianzas, lo que provoca cambien drásticamente los grados de libertad.

Tabla A1.2. Correlaciones entre las variables de caracterización de las escuelas.

Variable	Rendimiento en español por escuela	Rendimiento en matemática por escuela	Porcentaje de docentes mujeres	Porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos	Porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente	Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo a enfermedades	Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo a razones económicas	Porcentaje de docentes que considera a sus alumnos muy buenos	Porcentaje de docentes que considera a sus alumnos buenos	Porcentaje de docentes que considera a sus alumnos regulares	El maestro está regularmente contento	El maestro impulsa a estudiantes para que sigan estudiando	El maestro regularmente usa palabras que el estudiante entiende	Maestro pide opinión de los estudiantes para decidir cosas
Rendimiento en matemática por escuela	.803													
Porcentaje de docentes mujeres	.294	.197												
Porcentaje de docentes que tuvo libros de texto suficientes para sus alumnos	.214	.160	.123											
Porcentaje de docentes que tuvo material didáctico suficiente	.151	.085	.078	.475										
Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo a enfermedades	.215	.169	.062	.078	.076									
Porcentaje de docentes que atribuye ausentismo a razones económicas	-.261	-.206	-.079	-.123	-.120	-.780								
Porcentaje de docentes que considera a sus alumnos muy buenos	.177	.127	.106	-.011	.073	.082	-.102							
Porcentaje de docentes que considera a sus alumnos buenos	.200	.133	.085	.103	.075	.179	-.199	-.179						
Porcentaje de docentes que considera a sus alumnos regulares	-.284	-.189	-.137	-.085	-.104	-.202	.227	-.337	-.851					
El maestro está regularmente contento	.211	.179	.101	.081	.051	.073	-.081	.030~	.083	-.088				
El maestro impulsa a estudiantes para que sigan estudiando	.261	.182	.185	.108	.110	.034~	-.044	.073	.124	-.146	.038			
El maestro regularmente usa palabras que el estudiante entiende	.172	.148	.073	.037	.021~	.054	-.078	.049	.077	-.099	.057	.015~		
Maestro pide opinión de los estudiantes para decidir cosas	.215	.189	.125	.078	.026~	.069	-.033~	.069	.050	-.087	.149	.186	-.038	
Clima Escolar	.171	.159	.012~	.051	.004~	.105	-.119	.048	.069	-.087	.153	.041	.105	.116

Todas las correlaciones son significativas al nivel de $p < .05$, excepto por aquellas marcadas con el símbolo ~

Tabla A1.3. Resultados de las pruebas t para comparar el rendimiento promedio en español y matemática por variables de caracterización de las escuelas.

Variables	Español				t	Grados de libertad	Matemática				t	Grados de libertad
	Sí		No				Sí		No			
	Promedio	Desv. Estándar	Promedio	Desv. Estándar			Promedio	Desv. Estándar	Promedio	Desv. Estándar		
Biblioteca escolar	485.2	59.7	469.9	55.3	6.90***	2636	482.5	48.0	474.3	44.3	4.53***	2674
Sanitarios en escuela	482.7	56.1	439.5	62.4	11.98***	2900	481.7	45.3	456.9	55.8	8.38***	2900
Sala de cómputo	513.3	54.2	470.8	55.5	15.74***	2506	499.9	42.0	474.2	45.9	11.61***	2506
Desayunos escolares	467.6	54.5	482.9	61.3	-7.16***	3047	472.9	46.1	482.0	48.3	-5.28***	3047
Computadoras	518.3	53.4	470.4	54.8	16.84***	2338	502.8	42.6	473.8	44.9	12.51***	2338
Agua entubada en comunidad	485.5	55.5	450.6	60.8	15.03***	3094	483.3	44.6	463.5	51.7	10.45***	3094
Electricidad en comunidad	483.7	54.5	438.4	65.7	16.46***	3092	482.3	44.0	456.7	56.7	11.35***	3092
Drenaje en comunidad	507.3	46.3	457.1	57.8	25.29***	3086	495.6	38.8	467.3	48.9	16.89***	3086
Biblioteca en comunidad	507.9	48.9	465.6	58.1	18.38***	3082	495.8	39.8	472.1	48.2	12.46***	3082
Secundaria en comunidad	506.9	46.9	461.4	58.5	21.64***	3078	494.8	38.8	470.0	49.0	14.10***	3078
Bachillerato en comunidad	510.5	48.6	464.7	57.6	20.10***	3077	497.3	39.3	471.6	48.1	13.57***	3077

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.4. ANOVA: Rendimiento en español promedio por escuela y población.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Hasta 500 habitantes en la población				
Entre-grupos	686.171	2652	.259	6.79***
Intra-grupos	6.550	172	.038	
Entre 500 y 2500 habitantes en la población				
Entre-grupos	523.011	2652	.197	6.11***
Intra-grupos	5.550	172	.032	
Entre 2500 y 10,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	366.018	2652	.138	11.87***
Intra-grupos	2.000	172	.012	
Entre 10,000 y 100,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	212.783	2652	.080	13.80***
Intra-grupos	1.000	172	.006	
Entre 100,000 y 1,000,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	157.890	2652	.060	10.24***
Intra-grupos	1.000	172	.006	
Más de 1,000,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	65.411	2652	.025	
Intra-grupos	.000	172	.000	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.5. Rendimiento en español promedio por escuela por población en la comunidad.

Población	N	Media	Desv. Estándar
Hasta 500 habitantes	1217	453.8	60.8
500 a 2,500	703	477.9	48.2
2,500 a 10,000	436	495.9	42.3
10,000 a 100,000	233	513.1	54.6
100,000 a 1 millón	169	529.3	38.2
Más de 1 millón	67	521.2	48.9
	277	463.7	62.5
Total	3102	476.1	59.1

Tabla A1.6. ANOVA: Rendimiento en matemática promedio por escuela y población.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Hasta 500 habitantes en la población				
Entre-grupos	683.554	2572	.266	7.31***
Intra-grupos	9.167	252	.036	
Entre 500 y 2500 habitantes en la población				
Entre-grupos	519.394	2572	.202	5.55***
Intra-grupos	9.167	252	.036	
Entre 2500 y 10,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	364.518	2572	.142	10.20***
Intra-grupos	3.500	252	.014	
Entre 10,000 y 100,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	211.283	2572	.082	8.28***
Intra-grupos	2.500	252	.010	
Entre 100,000 y 1,000,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	157.890	2572	.061	15.47***
Intra-grupos	1.000	252	.004	
Más de 1,000,000 habitantes en la población				
Entre-grupos	65.411	2572	.025	.
Intra-grupos	.000	252	.000	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.7. Rendimiento en matemática promedio por escuela por población en la comunidad.

Población	N	Media	Desv. Estándar
Hasta 500 habitantes	1217	464.7	52.5
500 a 2,500	703	479.4	37.7
2,500 a 10,000	436	491.3	34.4
10,000 a 100,000	233	498.1	49.1
100,000 a 1 millón	169	506.5	31.6
Más de 1 millón	67	504.0	41.5
	277	471.0	50.3
Total	3102	478.0	47.5

Tabla A1.8. ANOVA: Rendimiento en español promedio por escuela y tipo de escuela.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Escuela completa				
Entre-grupos	753.832	2831	.266	6.90***
Intra-grupos	9.338	242	.039	
Escuela incompleta				
Entre-grupos	584.401	2831	.206	1.18*
Intra-grupos	42.395	242	.175	
Escuela unitaria				
Entre-grupos	394.093	2831	.139	.735
Intra-grupos	45.836	242	.189	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.9. Rendimiento en español promedio por escuela por tipo de escuela.

Tipo de escuela	N	Media	Desv. Estándar
Completa	1665	493.8	50.7
Incompleta	878	455.6	55.1
Unitaria	531	455.7	71.0
	28	454.7	61.8
Total	3102	476.1	59.1

Tabla A1.10. ANOVA: Rendimiento en matemática promedio por escuela y tipo de escuela.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Escuela completa				
Entre-grupos	751.227	2725	.276	8.03***
Intra-grupos	11.943	348	.034	
Escuela incompleta				
Entre-grupos	560.740	2725	.206	1.08
Intra-grupos	66.055	348	.190	
Escuela unitaria				
Entre-grupos	370.654	2725	.136	.68
Intra-grupos	69.276	348	.199	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.11. Rendimiento en matemática promedio por escuela por tipo de escuela.

Tipo de escuela	N	Media	Desv. Estándar
Completa	1665	487.7	39.4
Incompleta	878	468.0	47.7
Unitaria	531	464.7	61.7
	28	462.9	37.0
Total	3102	478.0	47.5

Tabla A1.12. ANOVA: Rendimiento en español promedio por escuela y lengua que se usa en la comunidad.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Español				
Entre-grupos	503.981	2820	.179	1.43***
Intra-grupos	30.786	246	.125	
Lengua indígena				
Entre-grupos	319.883	2820	.113	1.31**
Intra-grupos	21.270	246	.086	
Tanto español como lengua indígena				
Entre-grupos	255.382	2820	.091	1.54***
Intra-grupos	14.469	246	.059	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.13. Rendimiento en español promedio por escuela por lengua en la comunidad.

Lengua	N	Media	Desv. Estándar
Español	2377	488.9	54.3
Indígena	390	422.5	50.3
Español e indígena	300	445.6	54.9
	35	463.1	65.5
Total	3102	476.1	59.1

Tabla A1.14. ANOVA: Rendimiento en matemática promedio por escuela y lengua que se usa en la comunidad.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Español				
Entre-grupos	482.160	2714	.178	1.18*
Intra-grupos	52.607	352	.149	
Lengua indígena				
Entre-grupos	301.237	2714	.111	.98
Intra-grupos	39.916	352	.113	
Tanto español como lengua indígena				
Entre-grupos	248.892	2714	.092	1.54***
Intra-grupos	20.958	352	.060	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.15. Rendimiento en matemática promedio por escuela por lengua en la comunidad.

Lengua	N	Media	Desv. Estándar
Español	2377	485.1	44.9
Indígena	390	448.9	48.4
Español e indígena	300	460.3	47.3
	35	464.6	44.7
Total	3102	478.0	47.5

Tabla A1.16. ANOVA: Rendimiento en español promedio por escuela y número de servicios básicos en la comunidad.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Sin servicios básicos				
Entre-grupos	231.187	2837	.081	.350
Intra-grupos	58.017	249	.233	
Un servicio básico				
Entre-grupos	451.108	2837	.159	.735
Intra-grupos	53.860	249	.216	
Dos servicios básicos				
Entre-grupos	614.215	2837	.217	.986
Intra-grupos	54.674	249	.220	
Tres servicios básicos				
Entre-grupos	711.275	2837	.251	6.367***
Intra-grupos	9.804	249	.039	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.17. Rendimiento en español por escuela por número de servicios básicos en la comunidad.

Índice de servicios básicos	N	Media	Desv. Estándar
Sin servicios	323	439.7	67.9
Un servicio	636	450.1	57.2
Dos servicios	980	468.5	51.8
Todos los servicios	1148	508.2	45.8
Total	3087	476.5	58.9

Tabla A1.18. ANOVA: Rendimiento en matemática promedio por escuela y número de servicios básicos en la comunidad.

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F
Sin servicios básicos				
Entre-grupos	212.611	2731	.078	.361
Intra-grupos	76.593	355	.216	
Un servicio básico				
Entre-grupos	425.468	2731	.156	.696
Intra-grupos	79.500	355	.224	
Dos servicios básicos				
Entre-grupos	596.147	2731	.218	1.065
Intra-grupos	72.742	355	.205	
Tres servicios básicos				
Entre-grupos	705.587	2731	.258	5.920***
Intra-grupos	15.492	355	.044	

~ p < .10, * p < .05, **p < .01, ***p < .001

Tabla A1.19. Rendimiento en matemática por escuela por número de servicios básicos en la comunidad.

Índice de servicios básicos	N	Media	Desv. Estándar
Sin servicios	323	457.0828	58.42939
Un servicio	636	463.7939	48.99043
Dos servicios	980	473.3460	44.12279
Todos los servicios	1148	496.3160	38.43136
Total	3087	478.2185	47.28277

Anexo 2

Tabla A2.1. Rendimiento de los estudiantes en español por género y estrato.

Estrato	Sexo						Total		
	Niñas			Niños			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	282	451.1	77.7	283	439.6	78.6	565	445.3	78.3
EI	3724	433.7	69.4	3733	431.7	68.0	7457	432.7	68.7
RP	6751	487.9	69.9	6627	471.5	71.2	13378	479.7	71.1
UP	10706	513.3	72.6	10644	501.8	77.6	21350	507.6	75.4
UPV	1453	565.2	75.8	1545	548.7	83.5	2998	556.7	80.3
Total	22916	495.4	79.0	22832	483.9	80.8	45748	489.7	80.1

Tabla A2.2. Rendimiento de los estudiantes en matemática por género y estrato.

Estrato	Sexo						Total		
	Niñas			Niños			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	282	457.0	69.4	283	446.5	75.5	565	451.8	72.6
EI	3724	451.5	61.3	3733	454.0	61.3	7457	452.7	61.3
RP	6751	484.8	59.9	6627	478.0	62.4	13378	481.4	61.2
UP	10706	496.2	65.2	10644	494.6	67.6	21350	495.4	66.4
UPV	1453	530.2	68.3	1545	521.2	75.2	2998	525.5	72.1
Total	22916	487.3	66.2	22832	484.3	68.2	45748	485.8	67.2

Tabla A2.3. Rendimiento de los estudiantes en español por ausentismo debido a razones económicas y estrato.

Estrato	Estudiante falta a la escuela por razones económicas						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	410	461.2	67.2	54	427.8	69.3	464	457.3	68.2
EI	5368	448.3	65.9	1114	397.1	53.9	6482	439.5	66.8
RP	11588	486.3	68.9	830	427.2	61.3	12418	482.4	70.0
UP	18832	513.4	73.2	831	452.6	64.7	19663	510.9	73.9
UPV	2639	563.7	75.0	57	490.8	72.1	2696	562.1	75.7
Total	38837	499.2	76.5	2886	424.1	64.8	41723	494.0	78.1

Tabla A2.4. Rendimiento de los estudiantes en matemática por ausentismo debido a razones económicas y estrato.

Estrato	Estudiante falta a la escuela por razones económicas						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	410	468.1	56.6	54	444.6	52.6	464	465.4	56.6
EI	5368	464.9	55.2	1114	434.0	53.8	6482	459.6	56.2
RP	11588	485.6	59.4	830	453.6	55.4	12418	483.5	59.7
UP	18832	499.8	64.5	831	460.5	57.4	19663	498.1	64.7
UPV	2639	530.9	68.4	57	462.2	74.4	2696	529.5	69.2
Total	38837	492.5	64.0	2886	448.0	56.9	41723	489.4	64.5

Tabla A2.5. Rendimiento de los estudiantes en español según si padres compran materiales escolares por estrato.

Estrato	Padres compran los materiales que pide el maestro						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	68	467.3	77.5	407	457.8	67.1	475	459.1	68.7
EI	513	410.4	60.6	6005	442.2	66.9	6518	439.7	66.9
RP	484	450.5	67.8	12206	483.1	69.9	12690	481.9	70.1
UP	560	476.3	75.5	19379	512.0	73.5	19939	511.0	73.8
UPV	47	525.4	84.6	2720	563.2	75.4	2767	562.5	75.7
Total	1672	449.6	75.4	40717	495.9	77.7	42389	494.1	78.1

Tabla A2.6. Rendimiento de los estudiantes en matemática según si padres compran materiales escolares por estrato.

Estrato	Padres compran los materiales que pide el maestro						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	68	474.0	61.5	407	465.2	54.0	475	466.5	55.2
EI	513	440.1	56.1	6005	462.1	55.5	6518	460.4	55.8
RP	484	463.9	62.2	12206	484.0	59.6	12690	483.2	59.9
UP	560	475.9	64.2	19379	499.0	64.6	19939	498.4	64.7
UPV	47	493.3	66.4	2720	530.7	68.7	2767	530.1	68.8
Total	1672	461.9	63.1	40717	490.8	64.3	42389	489.7	64.5

Tabla A2.7. Rendimiento de los estudiantes en español según intención de estudio después de primaria por estrato.

Estrato	Estudiante quiere seguir estudiando cuando termine la primaria						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	52	433.3	60.4	400	464.1	68.6	452	460.6	68.4
EI	550	414.6	61.5	5938	441.9	67.0	6488	439.6	66.9
RP	795	444.7	62.1	11709	484.6	70.1	12504	482.1	70.3
UP	725	455.9	60.6	18955	513.4	73.4	19680	511.3	73.8
UPV	65	486.6	72.9	2664	564.6	75.2	2729	562.7	76.0
Total	2187	441.8	64.2	39666	497.2	77.9	41853	494.3	78.2

Tabla A2.8. Rendimiento de los estudiantes en matemática según intención de estudio después de primaria por estrato.

Estrato	Estudiante quiere seguir estudiando cuando termine la primaria						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	52	454.4	43.2	400	468.4	57.6	452	466.8	56.2
EI	550	447.1	55.3	5938	461.2	56.0	6488	460.0	56.1
RP	795	458.3	53.9	11709	485.2	59.9	12504	483.4	59.9
UP	725	462.6	55.0	18955	500.0	64.5	19680	498.6	64.5
UPV	65	476.0	69.9	2664	531.3	68.4	2729	529.9	69.0
Total	2187	457.4	55.3	39666	491.6	64.5	41853	489.8	64.5

Tabla A2.9. Rendimiento de los estudiantes en español según si padres explican la importancia de las tareas por estrato.

Estrato	Padres explican la importancia de las tareas						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	66	459.0	78.1	415	458.3	67.6	481	458.4	69.1
EI	776	430.0	63.7	5863	440.9	67.0	6639	439.6	66.7
RP	1157	466.4	68.1	11618	483.3	70.1	12775	481.8	70.1
UP	1236	489.4	76.7	18910	512.1	73.4	20146	510.7	73.8
UPV	132	538.5	83.0	2660	563.4	75.4	2792	562.2	76.0
Total	3367	469.1	76.0	39466	496.0	77.9	42833	493.8	78.1

Tabla A2.10. Rendimiento de los estudiantes en matemática según si padres explican la importancia de las tareas por estrato.

Estrato	Padres explican la importancia de las tareas						Total		
	No			Sí			N	Media	Desv. Estándar
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar			
CC	66	462.4	55.7	415	467.4	55.3	481	466.7	55.4
EI	776	456.6	57.0	5863	460.3	55.8	6639	459.9	56.0
RP	1157	474.1	57.3	11618	484.0	60.2	12775	483.1	60.0
UP	1236	485.6	65.3	18910	499.0	64.5	20146	498.1	64.6
UPV	132	519.5	77.8	2660	530.4	68.5	2792	529.9	69.0
Total	3367	475.9	62.7	39466	490.6	64.6	42833	489.4	64.5

Tabla A2.11. Rendimiento de los estudiantes en español según si padres participan en juntas escolares por estrato.

Estrato	Padres participan en juntas escolares						Total		
	No			Sí					
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar
CC	13	439.4	88.0	468	459.0	68.3	481	458.4	68.8
EI	372	405.9	56.5	6304	441.3	66.7	6676	439.3	66.7
RP	340	446.4	67.4	12519	482.6	70.0	12859	481.7	70.1
UP	653	487.4	78.8	19537	511.5	73.6	20190	510.7	73.9
UPV	94	536.6	80.0	2709	563.2	75.5	2803	562.3	75.7
Total	1472	460.0	81.1	41537	494.9	77.8	43009	493.7	78.2

Tabla A2.12. Rendimiento de los estudiantes en matemática según si padres participan en juntas escolares por estrato.

Estrato	Padres participan en juntas escolares						Total		
	No			Sí					
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar
CC	13	447.4	58.3	468	466.8	55.2	481	466.3	55.3
EI	372	439.0	57.8	6304	461.1	55.5	6676	459.9	55.9
RP	340	460.0	59.9	12519	483.6	59.8	12859	483.0	59.9
UP	653	483.6	66.1	19537	498.6	64.6	20190	498.2	64.7
UPV	94	513.4	65.8	2709	530.5	69.1	2803	529.9	69.1
Total	1472	468.5	66.2	41537	490.1	64.3	43009	489.4	64.5

Tabla A2.13. Rendimiento de los estudiantes en español según si padres se preocupan porque el estudiante vaya bien en la escuela por estrato.

Estrato	Padres se preocupan porque el estudiante vaya bien en la escuela						Total		
	No			Sí					
	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar	N	Media	Desv. Estándar
CC	29	431.0	76.6	454	460.5	67.6	483	458.7	68.4
EI	746	419.7	59.1	5865	442.6	67.2	6611	440.0	66.7
RP	692	441.2	63.2	12097	484.1	69.7	12789	481.8	70.1
UP	572	463.5	75.8	19560	512.3	73.2	20132	510.9	73.8
UPV	28	511.0	83.1	2756	562.9	75.5	2784	562.4	75.7
Total	2067	440.4	68.7	40732	496.7	77.5	42799	494.0	78.0

Tabla A2.14. Rendimiento de los estudiantes en matemática según si padres se preocupan porque el estudiante vaya bien en la escuela por estrato.

Estrato	Padres se preocupan porque el estudiante vaya bien en la escuela						<i>Total</i>		
	No			Sí			<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Estándar</i>
	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Estándar</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Estándar</i>			
CC	29	462.0	58.9	454	467.1	54.6	483	466.8	54.8
EI	746	452.5	55.7	5865	461.4	55.6	6611	460.4	55.7
RP	692	465.1	60.1	12097	484.1	59.8	12789	483.1	60.0
UP	572	468.5	65.9	19560	499.1	64.5	20132	498.2	64.7
UPV	28	469.5	91.2	2756	530.5	68.6	2784	529.9	69.1
Total	2067	461.5	61.1	40732	491.0	64.3	42799	489.6	64.5