



EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 3° y 6° GRADO DE PRIMARIA

INFORME DE RESULTADOS

2002

Dirección General de Prospección y Políticas
Dirección de Evaluación de Políticas, Programas y Proyectos
Managua, Nicaragua
Marzo, 2004

INFORME DE RESULTADOS 2002

Evaluación del Rendimiento Académico de los Estudiantes de Tercero y Sexto Grado de Primaria.

Este informe fue preparado por Nora Gordon, Asesora en Evaluación, Carolina Leal, Directora de Evaluación de Políticas, Programas y Proyectos, Reyna López Ruiz, Carmen Navarrete Reyes, Patricia Gómez, y Harlett Pérez bajo la dirección y supervisión de Emilio Porta, Director General de Prospección y Políticas.

La Dirección de Prospección y Políticas agradece la valiosa asistencia y colaboración recibida por los 280 docentes de los distintos departamentos del país, que participaron a lo largo del proceso de elaboración de las pruebas. También agradece a los consultores nacionales e internacionales que participaron en la estructuración, elaboración y en el análisis de resultados de las pruebas.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	pag. 7
ANTECEDENTES.....	pag. 11
1. Introducción.....	pag. 12
2. Instrumentos.....	pag. 14
a. Propósitos de las Pruebas	pag. 14
b. Procedimientos Generales para la Construcción de las Pruebas	pag. 14
c. Características de las Pruebas	pag. 18
d. Propósitos de los Cuestionarios de Factores Asociados	pag. 19
e. Características de los Cuestionarios.....	pag. 19
3. Diseño de la Muestra.....	pag. 20
a. Método General de Muestreo	pag. 20
4. Aplicación de los Instrumentos.....	pag. 22
5. Procesamiento y Calificación de los Instrumentos.....	pag. 24
a. Análisis de Modelos TRI	pag. 24
b. Calibración de los Ítems.....	pag. 24
c. Determinación de Puntajes-Escala TRI.....	pag. 24
c. Determinación de los Niveles de Rendimiento	pag. 24
RESULTADOS.....	pag. 29
Ejemplos e Ítems de las Pruebas.....	pag. 43
Matemática Tercer Grado	
Ejemplo 1	pag. 43
Ejemplo 2	pag. 44
Ejemplo 3	pag. 45
Español Sexto Grado	
Ejemplo 1	pag. 47
Ejemplo 2	pag. 48
Ejemplo 3	pag. 49

INDICE

Características de los Centros Escolares	pag. 51
Tercer Grado.....	pag. 51
Sexto Grado	pag. 52
Correlaciones de Factores Asociados	pag. 57
REFLEXIONES	pag. 59
ANEXOS	pag. 63



RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO



Resumen Ejecutivo de los Principales Resultados: Evaluación del Rendimiento Académico de los Estudiantes de 3° y 6° Grado de Primaria de Nicaragua.

El presente informe constituye un primer vistazo a los resultados obtenidos en la primera aplicación, a gran escala, de pruebas de rendimiento académico realizada en Nicaragua, a estudiantes de tercero y sexto grado de primaria, en las asignaturas de español y matemáticas. Tiene como objetivo presentar y analizar los resultados de dichas pruebas en forma clara y sencilla, con el fin de que la comunidad educativa conozca sobre el rendimiento académico de los estudiantes de estos dos grados. Los resultados hasta ahora encontrados sugieren que:

1. Los estudiantes nicaragüenses de 3° y 6° grado tienen un dominio limitado de la mayoría de los contenidos del currículum evaluados.
2. La mayor proporción de estudiantes de tercero y sexto grado se encuentran en el nivel de rendimiento básico. En tercer grado en español, alrededor del 71% de los estudiantes y en matemáticas el 62% quedaron ubicados en este nivel. En español sexto grado, alrededor del 70% de los estudiantes se ubican en el nivel de rendimiento básico y en matemáticas alrededor del 88% de los estudiantes.
3. Aproximadamente un 21% de los estudiantes de tercer grado alcanzaron un nivel de rendimiento intermedio en español. En el caso de matemáticas de tercer grado, un poco más del 24% de los estudiantes alcanzaron este nivel. En sexto grado se encontró que alrededor de un 25% y un 11% de los estudiantes en español y matemáticas respectivamente alcanzaron este nivel de rendimiento.
4. Una proporción pequeña de estudiantes en ambos grados, alcanzó un nivel de rendimiento proficiente. En español tercer grado, aproximadamente un 8% de los estudiantes y alrededor de un 14% en matemáticas alcanzaron este nivel. En sexto grado alrededor de un 5% de los estudiantes en español y un 1% en matemáticas. Estos hallazgos indican que en lo sucesivo, diversos esfuerzos del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD) tendrán que estar orientados a lograr una redistribución de estos porcentajes, en el sentido de que más estudiantes de los que hoy se encuentran en los niveles básicos puedan ubicarse en niveles superiores (ej.: intermedio y proficiente)

RESUMEN EJECUTIVO

5. A nivel de región Managua es la que alcanzó el porcentaje más alto de estudiantes ubicados en el nivel intermedio y proficiente en la asignatura de español de tercero y sexto grado, al compararla con la región del Pacífico, Central y Caribe (3°= 23% nivel intermedio y 10% nivel proficiente; 6°= 29% nivel intermedio y 7% nivel proficiente).
6. En la asignatura de matemáticas la región Central fue la que obtuvo los mayores porcentajes de estudiantes en los niveles antes mencionados, tanto en tercero como en sexto grado (3°= 28% en el nivel intermedio y 18% en el proficiente; 6°= 12% nivel intermedio y 1.4% nivel proficiente).
7. Por tipo de centro, los centros privados subvencionados regulares urbanos y los no subvencionados regulares urbanos son los centros con un menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico en español de tercer grado (aproximadamente 54% y el 57% respectivamente). En el caso de español sexto grado, aproximadamente el 50% de los estudiantes de los privados subvencionados urbanos regulares, el 52% de los privados no subvencionados urbanos regulares y el 57% del de los privados rurales sin y con subvención tienen la menor proporción de estudiantes ubicados en el nivel básico comparados con los porcentajes de estudiantes de los otros tipos de centros.
8. En la asignatura de matemáticas de tercer grado, los centros estatales autónomos rurales multigrado, son los que tienen el menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico (52%). En el caso de sexto grado, más del 74% de los estudiantes de los centros estatales autónomos y no autónomos, así como los de los privados urbanos y rurales subvencionados y los privados rurales no subvencionados quedaron ubicados en matemáticas, en el nivel de rendimiento básico. No obstante es importante destacar, que aún cuando los centros privados tienen los puntajes más altos, éstos no son muy diferentes a los observados en los otros tipos de centros.



ANTECEDENTES

ANTECEDENTES



1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes de Nicaragua (MECD) ha impulsado una serie de estrategias de largo plazo que contribuyan a mejorar la cobertura y calidad de la educación de los niveles básico y medio del país.

Figura 1.
MARCO CONCEPTUAL



La figura 1 muestra elementos claves de las estrategias de largo plazo, que ilustran la progresión de la evaluación de políticas educativas y cuyo resultado es observado a través del rendimiento académico de los estudiantes beneficiarios de dichas políticas. En este sentido, la elaboración y aplicación de pruebas dentro del Sistema Nacional de Evaluación del MECD tiene como objetivo retroalimentar a los diferentes niveles administrativos y técnicos del sistema de educación básico y medio con información válida y confiable, con base en fundamentos empíricos, con el fin de que facilite y/o sustente la toma de decisiones para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y dar cuenta a la sociedad civil en general sobre el estado del rendimiento académico de los estudiantes.

La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes nicaragüenses es uno de los componentes priorizados del Sistema Nacional de Evaluación del MECD. Este componente se inició a

ANTECEDENTES

partir del año 2000, con la elaboración de un banco de ítems y la aplicación de pruebas nacionales estandarizadas. Las pruebas son de las asignaturas de español y matemáticas y fueron diseñadas para estudiantes de tercero y sexto grado de primaria.

Se priorizaron las asignaturas de español y matemática por considerarse claves, dentro del currículum de la educación primaria nicaragüense. Se seleccionó el tercer grado por ser el grado donde finaliza el programa de promoción automática, creando una especie de “corte” intermedio en la educación primaria. El sexto grado fue priorizado por ser el año en que se finaliza la educación primaria, por ende considerado un segundo punto clave. Esto permite tener una apreciación general del nivel de rendimiento académico con que los estudiantes egresan de primaria.

ANTECEDENTES

2. INSTRUMENTOS

a. Propósitos de las Pruebas

- (1) Medir el nivel de rendimiento académico general de los estudiantes nicaragüenses de tercero y sexto grado de primaria, en las asignaturas de español y matemática.
- (2) Determinar el nivel de dominio alcanzado de los contenidos establecidos en los estándares educativos nacionales, prescritos por el MECD en las asignaturas y grados antes mencionados entre distintos tipos de centros del país (ej.: estatales autónomos y no autónomos), por área de localización de centros (ej.: urbanos, rurales), por modalidad educativa (ej.: regular, multigrado) y por región del país (ej.: Costa Pacífica, Costa Caribe).

b. Procedimientos Generales para la Construcción de las Pruebas

La construcción de las pruebas se inició con la elaboración de un banco de ítems o preguntas de las asignaturas de español y matemática de 3° y 6° grado y a partir de éstos se estructuraron las pruebas nacionales estandarizadas. Específicamente la elaboración del banco de ítems y elaboración o construcción de estas pruebas siguió los siguientes procedimientos:

- (1) Preparación de las especificaciones de las pruebas y caracterización de los niveles de desempeño de cada logro de aprendizaje de los estándares a medirse. Esta actividad incluyó:
 - a. La alineación de los estándares, programas y libros de textos. Consiste en un análisis transversal de correspondencia entre los estándares, el programa y el libro de texto de los grados y asignaturas a evaluarse. En caso de haber correspondencia, el estándar era considerado alineado ya sea con el programa y/o con el libro de texto. En caso de sólo corresponder con algunas partes del programa o del libro de texto, el estándar era considerado parcialmente alineado. En caso de no corresponder ni con el libro de texto ni con el programa, el estándar era considerado no alineado. Esta parte del trabajo fue llevada a cabo por técnicos de las Direcciones de Currículum, Primaria y Secundaria y un grupo de maestras de primaria que acompañaron todo el proceso de elaboración del banco, denominadas maestras líderes. Cabe señalar que en los estándares existen logros marcados medibles alineados, parcialmente alineados y no alineados.
 - b. La selección de logros de aprendizaje por estándar y priorización de logros marcados. En esta primera etapa de elaboración del banco de ítems para las pruebas de español y matemática de 3° y 6° grado, únicamente se consideraron los logros marcados medibles con pruebas escritas, a través de ítems de selección múltiple o de respuesta construida, también denominados preguntas de desempeño o abiertas. Aquellos logros de aprendizaje no medibles con el tipo de prueba e ítems antes mencionados, fueron eliminados del proceso de selección y priorización de logros de aprendizaje. En esta tarea participaron las maestras líderes, asesores internacionales especialistas en las asignaturas y técnicos de la dirección de evaluación.
 - c. Elaboración de especificaciones de contenido de los logros de aprendizaje de los estándares a medirse y caracterización del nivel de desempeño respectivo. La especificación de

ANTECEDENTES

contenido es una guía para el elaborador de ítems, sobre cómo elaborar un ítem del logro a medirse. Esta especificación traduce el logro priorizado medible en una definición detallada de qué se va a medir, en términos operacionales, (medibles, observables), cómo se va a medir, detallando las características que debe tener el ítem, las condiciones que deben cumplir el enunciado de la pregunta y los requisitos que cada opción debe tener. Es decir, define los límites de contenido y de las respuestas. Todo lo anterior se ilustra en la presentación de un ítem de muestra. Esta parte del proceso fue llevado a cabo por especialistas internacionales en medición y en las asignaturas respectivas.

- d. Validación de especificaciones. Una vez elaboradas las especificaciones de contenido, éstas fueron sometidas a un proceso de revisión por parte de docentes de aula del tercer y sexto grado de todo el país, técnicos especialistas en las materias de interés, tanto de primaria como de secundaria, de la sede central del MECD. Esta revisión consistió en verificar que las definiciones de la especificación fuesen lo suficientemente claras para elaborar ítems. Específicamente, los docentes se aseguran que el ítem de muestra de cada especificación mide lo que dice medir el logro de aprendizaje operacional, que cumple con las condiciones del enunciado, los requisitos de las opciones y sí el ítem corresponde al nivel de desempeño que se espera del estudiante, según lo establecido por el MECD (ej.: nivel avanzado, intermedio, elemental e inicial¹). Esta actividad culminaba con la elaboración de un ítem siguiendo las especificaciones.
 - e. Ajuste de especificaciones de contenido. En caso de que alguna de estas especificaciones a juicio de los revisores no cumplía con alguno o algunos de éstos requisitos o que el ítem de muestra no reflejaba lo que la especificación mandaba. El ítem de muestra o la especificación era reelaborada o modificada, a esta actividad se le llama ajuste. Una vez concluida se repetía la validación. Esta tarea la llevaron a cabo especialistas internacionales en la asignatura y en medición.
- (2) Elaboración de ítems. Una vez que se asegura que las especificaciones de contenido estaban claramente definidas se procedió a la elaboración del banco de ítems de selección múltiple y de respuesta construida, de acuerdo con las especificaciones de contenido. Esta tarea fue realizada por un grupo de docentes de aula de 3° y 6° grado de todo el país, entrenados y asesorados por especialistas internacionales en la asignatura y en medición. Estos docentes elaboraron alrededor de 2,500 ítems. Este grupo de docentes era uno diferente al que participó en la validación.
- (3) Análisis técnico del banco de ítems elaborado. Esto incluyó:
- a. Análisis de congruencia estándar/logro de aprendizaje-ítem. Esta actividad consiste en parear correctamente el o los ítems elaborados, con el logro de aprendizaje que lo mide. Para que un ítem sea determinado como congruente con el logro que se mide, es necesario

¹ Se refiere al tipo de desempeño o nivel de excelencia que se espera de los estudiantes. Estos niveles fueron establecidos por la Dirección General Académica del MECD, actualmente llamada Dirección General de Educación y se clasifican en (a) avanzado, caracterizado por un dominio completo por parte del estudiante de las habilidades y destrezas del logro, las que realiza sin ningún error, (b) intermedio, el estudiante es capaz de demostrar las habilidades del logro de aprendizaje la mayoría del tiempo, (c) elemental, el estudiante demuestra las habilidades o destrezas básicas de los logros de aprendizaje en forma limitada, aún está adquiriéndolas para alcanzar dominio del estándar y (d) inicial, el estudiante demuestra un dominio incompleto de las habilidades y destrezas necesarias para cumplir los logros de aprendizaje, los realiza cometiendo errores significativos e inapropiados que no logra cumplir el propósito principal del logro (Corbett, 2000).

ANTECEDENTES

que al menos el 80% de los jueces de congruencia coincidan en el pareo. Si el ítem era considerado no congruente, éste era modificado o eliminado dependiendo del porcentaje de congruencia alcanzado. En caso de ser modificado, éste o éstos debían pasar nuevamente por este proceso. Esta actividad fue realizada por otro grupo de docentes de aula de 3° y 6° grado de todo el país, organizados de acuerdo a la asignatura de mayor dominio y de su preferencia. También se realizó un análisis de equidad e imparcialidad de cada ítem del banco, que consistía en determinar si el ítem estaba libre o no de sesgos culturales, raciales, religiosos, socioeconómicos, de género, temas controversiales (ej.: religión, guerra, problemas familiares).

- b. Determinación de la calidad técnica de los ítems elaborados. Esta actividad consiste en una revisión de estilo del banco de ítems que pasaron el análisis de congruencia. Esta revisión de estilo busca asegurar que los ítems cumplan con requisitos básicos de la gramática castellana y de requisitos técnicos elementales de la elaboración de una pregunta. Por ejemplo, se verifica que cada pregunta contenga los signos de puntuación correctos, esté escrita en forma clara sin redundancia, de acuerdo al nivel de los estudiantes, con enunciados claros y específicos, que la presentación de las opciones esté acorde con el tipo de enunciado. Esta tarea fue llevada a cabo por especialistas nacionales en la asignatura y por especialistas internacionales en la asignatura y en medición, a quienes se les proporcionó una guía para estos análisis. Estos jueces recomendaban que el ítem fuese aceptado, rechazado o modificado.
 - c. Pilotaje del banco de ítems. Se refiere a la aplicación de todos los ítems elaborados, a una muestra reducida de estudiantes provenientes de similares localidades y tipos de centros de la población de interés a evaluarse, para probar en el campo la respuesta de éstos a los ítems. Es decir, es otro tipo de revisión, pero esta vez hecha por estudiantes de los grados de interés y con características similares a los de la muestra.
 - d. Determinación de las características psicométricas de los ítems. Consiste en el análisis estadístico de cada ítem, con el fin de definir el nivel de dificultad e índice de discriminación de cada pregunta del banco de ítems, a partir del número de estudiantes que respondió correctamente cada pregunta (llamado método clásico de análisis de ítems o Teoría Clásica de los Tests, TCT). Determinar el patrón de respuestas y diferencias en el rendimiento en cada ítem en cada nivel de desempeño, con el fin de seleccionar los ítems con mayor calidad técnica. Es decir, que el ítem mide lo que se propone medir, que diferencia entre los estudiantes que dominan y los que no dominan el contenido, que distingue entre un rango de respuestas como fáciles, muy fáciles, difíciles o muy difíciles. También se empleó la Teoría de Respuesta a los Ítems (TRI), un modelo moderno de medición educativa basado en el análisis de las propiedades de los ítems. Este modelo conjuga el análisis de dificultad y discriminación del ítem y el nivel de competencia o habilidad del estudiante, al responder cada ítem.
- (4) Estructuración de las pruebas. Consiste en la selección de los ítems con mejor calidad técnica. Dado el número de logros de aprendizaje priorizados a medirse, hacía que la prueba fuese muy extensa para un sólo estudiante, por lo que se escogió un método de división de la prueba en varios formularios. Cada formulario está conformado por un grupo de ítems base, con un ítem de cada logro de aprendizaje medido en cada nivel, denominado módulo fijo y un grupo de ítems variable, según el formulario, denominado módulos variables, donde se incluyen dos ítems de cada logro de aprendizaje de cada nivel medido, en el módulo fijo. Completando de esta

ANTECEDENTES

manera el criterio de dominio de cada logro, medido por tres ítems cada uno. En el caso de español se estructuraron cuatro formularios, A, B, C y D, en matemática cinco formularios A, B, C, D y E. La prueba de español 3° consta de 56 ítems, distribuidos entre los cuatro formularios, con 26 ítems cada uno. La de español 6° consta de 84 ítems, distribuidos entre cuatro formularios de 39 ítems cada uno. Ambas pruebas de español incluyen una muestra de ítems de desempeño, 12 en 6°, tres preguntas en cada formulario y 8 en 3°, dos preguntas en cada formulario. Las pruebas de matemática 3° y 6° constan de 60 ítems respectivamente, distribuidos entre cinco formularios de 28 ítems cada uno (ver tabla 1).

Tabla 1.
ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS POR ASIGNATURA Y POR GRADO

Parte de Selección Múltiple	
Tercero y Sexto Grado de Matemáticas	5 formatos o formularios (A,B,C,D, E): 28 ítems en cada formulario
	20 ítems comunes al principio = Módulo fijo
	8 ítems únicos al final de cada formulario = Módulo variable
	60 ítems en total = 20 + 8 x 5 formularios
	Cada uno de los 20 logros es medido por 3 ítems
Tercer Grado Español	4 formatos (A,B,C,D) de 24 ítems en cada formulario
	16 ítems comunes al principio = Módulo fijo
	8 ítems únicos al final de cada formato = Módulo variable
	48 ítems en total = 16 + 8 x 4 formularios
	Cada uno de los 16 logros es medido por 3 ítems
Sexto Grado Español	4 formatos o formularios (A,B,C,D): 36 ítems en cada formulario
	24 ítems comunes al principio = Módulo fijo
	12 ítems únicos al final de cada formulario = Módulo variable
	72 ítems en total = 24 + 12 x 4 formularios
	Cada uno de los 24 logros es medido por 3 ítems
Parte de Respuesta Construida (Español Solamente)	
Tercer Grado	4 formatos o formularios (A, B, C, D): 2 ítems en cada formulario
	8 ítems en total
Sexto Grado	4 formatos o formularios (A, B, C, D): 3 ítems en cada formulario
	12 ítems en total

ANTECEDENTES

C. Características de las Pruebas

Las pruebas de ambos grados son de rendimiento, basadas en los estándares académicos nacionales y los programas educativos, establecidos para español y matemática por el MECD. Es decir, que buscan medir el nivel de conocimiento o nivel de dominio de los estudiantes de los logros de aprendizaje **marcados**, contenidos en los estándares de español y matemáticas establecidos para tercero y sexto grado.

Las cuatro pruebas son referidas a criterio (pruebas de español y matemática de tercero y sexto grado). Es decir, que su diseño está orientado a determinar el nivel de dominio que los estudiantes nicaragüenses de tercero y sexto grado tienen de los logros de aprendizaje **marcados** medidos. Cada logro de aprendizaje está medido en la prueba, a través de tres ítems o preguntas.

Las cuatro pruebas son pruebas estandarizadas. Es decir, que están diseñadas para ser aplicadas bajo las mismas o similares condiciones (ej.: utilizando igual set de instrucciones y materiales, similares condiciones físicas del local) y siguiendo los mismos procedimientos de calificación, a fin de minimizar innecesarias fuentes de error en las pruebas. Los ítems de los distintos niveles de desempeño están distribuidos aleatoriamente en cada una de las pruebas.

Cada una de las pruebas son escritas, de administración grupal y diseñadas para ser respondidas en hojas legibles con lector óptico. Cada estudiante que tomó la prueba recibió un protocolo o formulario de la prueba conteniendo las preguntas o ítems y un lápiz de grafito # 2. Los estudiantes de sexto grado también recibían una hoja de respuestas para anotar datos demográficos y personales y marcar las respuestas a las preguntas de la prueba. Las pruebas de matemática contenían ítems de selección múltiple, mientras que las de español combinaban ítems de respuesta construida e ítems de selección múltiple (ver tabla 1).

Las pruebas de español y de matemática de tercer grado fueron diseñadas para tener una duración promedio de cuarenticinco minutos, con una duración máxima permitida de ciento veinte minutos para aquellos estudiantes que requerían un poco más de tiempo para completar las pruebas.

Las pruebas de español y de matemática de sexto grado fueron diseñadas para tener una duración promedio de noventa minutos (una y media hora), con un tiempo máximo de duración permitido de ciento cincuenta minutos (dos y media horas), para aquellos estudiantes que necesitaban un poco más de tiempo para completarla.

Las preguntas de selección múltiple de las pruebas fueron diseñadas para ser calificadas con lector óptico o escáner. Los ítems de respuesta construida fueron diseñadas para ser calificados por un grupo de jueces lectores, entrenados en la calificación de este tipo de ítems, posteriormente éstos registraban su valoración en hojas de lectura óptica.

La composición definitiva de las pruebas siguió un diseño de muestreo matricial de ítems, también llamado sistema rotativo de formas o formularios. Este diseño fue necesario debido a que el número de logros de aprendizaje **marcados** a medirse, hacía cada prueba muy extensa para un sólo estudiante. Es decir, que los diferentes formularios estructurados fueron asignados rotativamente en cada aula, esto implicó que la parte variable de los ítems, respondida por los estudiantes en cada formulario representaba submuestras de un cuarto o un quinto de la muestra total de los estudiantes. El hecho de que los ítems que conforman la parte variable de los formularios hayan sido distribuidos rotativamente en el aula, hacen que estas submuestras sean altamente confiables y válidas.

ANTECEDENTES

El inconveniente con este tipo de diseño es que los puntajes de los estudiantes sobre un formulario de la prueba en particular no son rigurosamente representativos del total de ítems que conforman la prueba. No obstante este inconveniente fue superado con la aplicación del modelo TRI el cual permite equiparar o calibrar las preguntas de todos los formularios a una sola medida.

d. Propósito de los Cuestionarios de Factores Asociados

Obtener información de miembros claves de la comunidad escolar, acerca de tópicos que puedan estar asociados al rendimiento escolar de los estudiantes observado en los resultados de las pruebas.

e. Características de los Cuestionarios

Los cuestionarios de factores asociados (CFA) fueron diseñados por el equipo de evaluación del MECD. En ellos se recopila una amplia gama de información sobre variables relacionadas con la actividad educativa, contexto escolar, composición y contexto familiar, oportunidades de aprendizaje y recursos didácticos en el centro educativo y en el hogar, experiencia profesional de directores y docentes, prácticas pedagógicas de los docentes, experiencia escolar del estudiante e infraestructura del centro.

Cada cuestionario es de administración individual, diseñado para ser respondido en hoja legible con lector óptico.

Estos cuestionarios fueron diseñados para aplicarse al director del centro escolar seleccionado, a los docente de los grados seleccionados, a los padres de familia o tutor del estudiante que tomó las pruebas y a cada estudiante del grado y centro escolar seleccionado a quien se le administraron las pruebas de rendimiento académico.

Los CFA constan de preguntas abiertas y de selección múltiple. La mayoría de preguntas son de opción múltiple. Los cuestionarios para padres de familia, docentes y directores constan de cinco secciones y el de estudiantes de cuatro secciones. Los cuestionarios para padres de familia y estudiantes tienen una duración aproximada de diez minutos, el de director de veinte minutos y el de docentes de treinta a cuarenta minutos aproximadamente.

ANTECEDENTES

3. DISEÑO DE LA MUESTRA

a. Método General de Muestreo

Dados los propósitos y características de las pruebas, antes mencionadas, la metodología de muestreo seleccionada para esta evaluación fue la del muestreo aleatorio estratificado. Es aleatorio para asegurar una estimación no sesgada o no desviada de las características del universo de centros y estudiantes, así como para poder obtener un nivel determinado de precisión. Es estratificado para tener más eficiencia en las estimaciones nacionales y para facilitar análisis comparativos entre los tipos de centros y de estudiantes. Todas las operaciones de muestreo se hicieron por separado para cada uno de los grados.

Se dividió a la población en los siguientes estratos:

1. Región: Managua, Costa del Pacífico, Zona Central y Costa Caribe (ver anexo 1).
2. Dependencia o tipo de centro: estatal autónoma y no autónoma, privada con y sin subvención.
3. Área del centro: rural, urbana.
4. Modalidad del centro: regular, multigrado.

Además fueron consideradas otras características de la escuela, tales como el turno y la comunidad de ubicación del centro.

Los estratos definitivos resultantes de esta metodología de muestreo fueron:

- A. Privados no subvencionados urbanos regulares
- B. Privados subvencionados urbanos regulares
- C. Públicos autónomos urbanos regulares
- D. Públicos no autónomos urbanos regulares
- E. Públicos autónomos rurales regulares
- F. Públicos autónomos rurales multigrados
- G. Públicos no autónomos rurales regulares
- H. Públicos no autónomos rurales multigrados
- I. Privados no subvencionado y subvencionados rurales y multigrados

La estratificación no da atención especial sector privado rural. Esta categoría resultó ser pequeña y heterogénea. No obstante, fue incluida en la muestra nacional, aunque sin intenciones de dar resultados por separado.

La muestra permite responder las siguientes preguntas:

¿Cuál es el nivel de rendimiento académico general de los estudiantes de tercero y sexto grado de primaria, en español y matemática? [información nacional - promedio nacional]

A ~ B (efecto de subvención)

¿Cómo se comparan el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de centros privados urbanos no subvencionados con el de los centros privados urbanos subvencionados? [análisis comparativo del efecto de la subvención en centros privados urbanos]

ANTECEDENTES

C ~ D (efecto de autonomía en el sector urbano)

¿Cómo se comparan el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de centros autónomos urbanos con el de centros estatales urbanos no autónomos? [análisis comparativo del efecto de la autonomía escolar en centros estatales del área urbana]

A+B ~ B+D (efecto de dependencia en el sector urbano)

¿Cómo se comparan el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de centros privados urbanos con el de centros estatales (i.e., públicos) urbanos? [análisis comparativo del efecto del tipo de centro o dependencia en el área urbana]

C+D ~ E+F+G+H (efecto del área en el sector público)

¿Cómo se comparan el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de centros estatales urbanos con el de centros estatales rurales? [análisis comparativo del área de localización en los centros estatales]

E+F ~ G+H (efecto de autonomía en el sector rural público)

¿Cómo se comparan el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de centros autónomos rurales con el de centros estatales rurales no autónomos? [análisis comparativo del efecto de la autonomía escolar en centros estatales del área rural]

E+G ~ F+H (efecto de modalidad en el sector rural público)

¿Cómo se comparan el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de centros estatales rurales regulares con el de centros estatales rurales multigrados? [análisis comparativo del efecto de la modalidad del programa de estudio en centros estatales del área rural]

Es importante destacar que las decisiones sobre el tamaño de la muestra fueron definidas, primero, en términos de la muestra nacional y segundo de la de los estratos principales (A - H).

Una vez seleccionadas las cuotas muestrales para el país y para cada uno de los 36 estratos (éstos resultan de la combinación de las 4 regiones por los 9 estratos principales, incluyéndose como estrato para este propósito las escuelas rurales privadas). El marco muestral también incluyó una serie de escuelas suplentes de donde escoger, en el caso de que durante el levantamiento de campo se encontrara que algún centro seleccionado ya no existía.

Cabe señalar, que las muestras de tercero y sexto grado fueron ponderadas por separado. En general, el plan de muestreo fue seguido rigurosamente y las cuotas muestrales llenadas. En casos de discrepancias por sobre o submuestreo, los pesos fueron ajustados consecuentemente (ver anexo 2). La precisión que se puede asegurar en los resultados, producto de esta muestra, cae entre un 1% y un 2% nivel de fiabilidad.

ANTECEDENTES

4. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

En el mes de abril del 2002, previo al proceso de aplicación, se llevaron a cabo 18 talleres de entrenamiento a nivel nacional, a un total de 820 docentes, 116 técnicos departamentales y municipales y 600 directores de centros de la muestra seleccionados y de centros no seleccionados.

Para ello se diseñó un instructivo para el docente sobre cómo familiarizar a los estudiantes en la toma de una prueba estandarizada. Éste detallaba paso a paso los procedimientos que debían utilizarse. También se diseñaron protocolos o formularios de muestra, con una estructura similar a la de los formularios de la prueba y una guía para el docente. En esta guía se presentaba un análisis de los distractores y la respuesta correcta a cada uno de los ítems de los protocolos de ejemplos elaborados. Esto se hizo para cada grado y asignatura. Los protocolos de muestra para los estudiantes de sexto grado llevaban tres ejemplares de hojas de respuesta con el formato para lectura óptica.

A cada docente se le entregó el material correspondiente al número de estudiantes que tenían en su aula, para que realizaran, a lo largo del año, al menos tres sesiones prácticas con sus estudiantes. A los docentes de sexto grado se les dotó de una hoja de respuesta ampliada, similar a la que sus estudiantes completarían durante la aplicación de las pruebas, con el fin de facilitar la explicación del llenado de ésta. En el caso de tercer grado, los estudiantes responderían directamente en el protocolo o formulario y luego el aplicador asignado al aula transcribiría la información a la hoja de respuesta.

Las pruebas de rendimiento académico y los cuestionarios de factores asociados fueron aplicados en el mes de noviembre del 2002. El levantamiento de campo de los datos contó con el apoyo logístico del Consorcio Invertec IGT y la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile.

Previo a la recolección de los datos, miembros del equipo de evaluación del MECD capacitaron a los coordinadores y supervisores nacionales, a los técnicos de apoyo logístico, a los técnicos municipales y a los aplicadores de los instrumentos. En estas capacitaciones se analizaron a profundidad los manuales de campo del aplicador y del supervisor y cada uno de los cuestionarios de factores asociados. En particular se estudiaron los procedimientos de trabajo a seguir durante la aplicación, para la manipulación, distribución, normas de resguardo, seguridad y confidencialidad del material de campo.

En el caso de los aplicadores, el estudio a profundidad del manual del aplicador incluía el entrenamiento de la modulación de la voz y la lectura en voz alta de las instrucciones de trabajo. En esta parte del entrenamiento se enfatizó lo imperativo que era seguir al pie de la letra las instrucciones contenidas en el manual, como clave del éxito de una aplicación estandarizada.

Una vez capacitado el personal se inició la aplicación de las pruebas. Esta se efectuó en dos semanas. Se realizó en forma simultánea en dos macro zonas, priorizando en la primera semana a los centros rurales y de más difícil acceso y en la segunda los centros urbanos.

El tiempo promedio de estadía de cada equipo en el centro fue de seis días aproximadamente. En el primer día los coordinadores nacionales y técnicos de apoyo logístico se encargaban de las actividades de recepción de materiales. En el segundo día los aplicadores se presentaban ante las

ANTECEDENTES

autoridades del centro educativo, aplicaban la prueba de español, el cuestionario de factores asociados al director y docentes y citaban a los padres de familia para que acudieran al centro a la entrevista para responder el cuestionario de factores asociados. En el tercer día los aplicadores administraban la prueba de matemáticas, e iniciaban la entrevista a los estudiantes y a los padres de familia que acudieron al llamado del día anterior. El resto de días fue utilizado para completar las entrevistas de estudiantes y padres de familia. En el caso de que un padre de familia no asistiera al centro, éste era entrevistado en el hogar. La tabla 2 resume la cantidad de instrumentos aplicados durante esta evaluación.

Tabla 2.
INSTRUMENTOS APLICADOS POR GRADO

Tipo de Instrumento	Tercer Grado	Sexto Grado	Total
Cuestionario de Director	178	198	376
Cuestionario de Docente	304	304	608
Cuestionario de Padre de Familia	6,701	7,588	14,289
Cuestionario de Estudiante	7,363	8,383	15,746
Prueba de Español	7,113	8,348	15,461
Prueba de Matemática	7,412	8,498	15,910
Total de Instrumentos Aplicados	29,071	33,319	62,390

ANTECEDENTES

5. PROCESAMIENTO Y CALIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

a. Análisis de Modelos TRI

Varios análisis preliminares con el enfoque clásico fueron realizados, para asegurar la calidad de los ítems. Un número pequeño de preguntas fue eliminado del análisis por presentar resultados irregulares. Posteriormente se llevaron a cabo análisis con el enfoque de la TRI. Las puntuaciones obtenidas a través de la metodología de análisis TRI, reflejan resultados más precisos que cualquier otro método de análisis. De ahí la importancia y uso que se le ha dado en las mediciones internacionales sobre el rendimiento académico.

Con esta última metodología se efectuaron diferentes análisis utilizando modelos de uno, dos y tres parámetros. El resultado observado fue que los ítems de esta evaluación tienen discriminaciones bastante heterogéneas, por lo que el modelo de un parámetro (Rasch) fue descartado. El modelo de tres parámetros (índices de discriminación y dificultad y probabilidad de respuesta correcta por azar) tampoco funcionó por no llegar a una convergencia numérica. El modelo de dos parámetros (dificultad y discriminación) resultó ser el apropiado porque procesó las cuatro pruebas sin problema y con un ajuste preciso.

Una vez identificado el modelo adecuado, se realizaron los diferentes análisis de las respuestas de los estudiantes. Cabe destacar que muchos de los ítems resultaron difíciles para los estudiantes, especialmente los de matemáticas de sexto grado.

b. Calibración de los Ítems

Los ítems fueron calibrados definiendo un valor en la escala donde un determinado estudiante tenía el 50% de probabilidad de responder correctamente determinado ítem. Es decir, que los estudiantes y los ítems son medidos con una misma escala. Esto permite una interpretación de los puntajes de los estudiantes, en términos de los ítems que pueden responder correctamente.

c. Determinación de Puntajes - Escala TRI

La escala tiene que fijarse en un rango numérico, dado que los puntajes de la TRI no tienen una métrica específica. Se decidió utilizar una escala con una media de 250 y una desviación estándar de 50, con el fin de poder estandarizar las puntuaciones obtenidas por los estudiantes y realizar las respectivas comparaciones entre grados y asignaturas.

d. Determinación de los Niveles de Rendimiento

Esta actividad fue realizada por un grupo de personas representantes de diversos sectores de la comunidad educativa, incluían especialistas del área de currículum y formación docente de la sede central, profesores de aula, maestros formadores de maestros, docentes universitarios y representantes de la sociedad civil.

ANTECEDENTES

El trabajo de este grupo de personas, también llamados jueces, consistió en establecer puntos de corte hasta donde los estudiantes de un determinado nivel tenían la probabilidad de responder correctamente los ítems de la prueba. Inicialmente, según criterio personal y posteriormente de acuerdo a un consenso grupal.

Para ello se les entregaron los ítems ordenados de más fácil a más difícil, según los porcentajes de estudiantes que habían respondido correctamente cada ítem. Esto iba acompañado de una guía general de trabajo con la definición de cada uno de los niveles de rendimiento a establecer (básico, intermedio, proficiente y excelencia académica).

Las definiciones para cada nivel de rendimiento consensuadas por los jueces participantes fueron las siguientes:

Español Tercer Grado

Los estudiantes que se encuentran en un **nivel básico** de rendimiento realizan ejercicios sencillos de comprensión lectora a nivel literal y pocas veces con dificultad infieren el mensaje o idea central de un texto, pero no lo asocia con su realidad inmediata. Identifica algunas veces la estructura de un texto. En redacción utilizan un vocabulario muy restringido y sencillo con repeticiones de palabras, emplea con muchos errores las normas de gramática y ortografía, no hay o hay poca coherencia y concordancia. Puede identificar el tipo de escrito sea en verso o en prosa y realizar descripciones muy sencillas apoyándose en láminas. Reconoce ciertas características de la narración, descripción, cuento y diálogo, a veces crea algunos de estos textos de manera sencilla e incoherente.

Los estudiantes en un **nivel intermedio** realizan ejercicios de comprensión lectora a nivel literal con cierta facilidad, realizan algunas inferencias y deducciones de mensajes a partir de gráficas y textos que a la vez los relacionan con su entorno inmediato. Identifican ciertas ideas centrales en textos con cierta complejidad, poseen cierta habilidad en el uso del vocabulario. En la redacción de diversos escritos se auxilia de láminas o de su creatividad, empleando con algunos errores la gramática y ortografía para darle coherencia y concordancia al escrito. La variedad de textos que puede producir incluye el cuento, la fábula y el diálogo, utiliza una amplia variedad y con mucho acierto el vocabulario en sus escritos.

En el **nivel proficiente** los estudiantes realizan con mucha facilidad comprensión lectora a todos los niveles: literal, inferencial e interpretativo. Identifican ideas centrales y secundarias en textos complejos, hacen inferencias y deducciones que le permiten hacer relaciones de lo leído con su entorno. En la redacción de diversos textos se auxilian de láminas o de su propia creatividad empleando con pocos errores la gramática y ortografía, para darle coherencia y concordancia al escrito, esta variedad de textos incluye el cuento, la fábula y el diálogo, utiliza un amplio y acertado vocabulario en sus escritos.

Matemáticas Tercer Grado

En el **nivel básico** los estudiantes tienen la destreza de utilizar la tabla de multiplicar para realizar operaciones sencillas de división y multiplicación, así como también saben sumar y restar. Resuelven problemas cortos que plantean una sola operación. Tienen la habilidad de interpretar gráficas de barra sencillas. Identifican figuras geométricas en dibujos simples y conocen el concepto de perímetro. También aplica el carácter inverso de la división, ordena números naturales de menor a mayor y resuelve problemas que requieren de una sola conversión.

ANTECEDENTES

En el **nivel intermedio** los estudiantes son capaces de resolver ejercicios donde aplican las cuatro operaciones básicas con números enteros, usando la destreza de llevar en la suma y de prestar en la resta. Además resuelven problemas relacionados con la vida cotidiana que requieren la destreza de resolver dos operaciones; sumas y restas con tres dígitos, divisiones de dos dígitos en el dividendo y un dígito en el divisor. En la adición aplica la sustracción como una operación inversa de la suma. Identifica figuras geométricas en dibujos más complejos. Resuelve problemas que requieren de una suma y una multiplicación con tres cantidades de una cifra. Ordena cantidades de dos y tres cifras de mayor a menor o viceversa

Los estudiantes del **nivel proficiente** tienen la habilidad de realizar las cuatro operaciones fundamentales llevando y prestando, son capaces de ordenar cantidades de tres dígitos de menor a mayor y viceversa. Identifican figuras geométricas en un dibujo complejo. Realizan conversiones del córdoba en sus diferentes denominaciones. Resuelven problemas donde tienen que identificar gráficas de barra complejas y que además requiere de realizar una operación aritmética. Interpretan pictogramas. Resuelven problemas que requieren de una sola conversión con factor de conversión diferente de 1, entre las unidades monetarias nacionales.

Español Sexto Grado

Los estudiantes que se encuentran en un **nivel básico** de rendimiento con dificultad identifican conceptos relacionados con figuras y género literario como rima, prosa. Redactan escritos sencillos con la ayuda de laminas, textos, que le proporcionan la guía de lo que va a realizar. Su nivel de comprensión lectora está a nivel literal de un texto planteado, por lo que pocas veces o ninguna hacen inferencias y deducciones acertadas de lo leído, no relacionan el texto con su realidad inmediata, conocen pocas o ninguna de las características del género literario. Al redactar párrafos o escritos de diversos tipos carece del dominio de los elementos y características básicas de gramática y ortografía por lo cual sus escritos presentan muchos errores de ortografía, concordancia y coherencia, sus escritos no mantienen una fluidez de lo que se quiere expresar. El vocabulario es reducido, repetitivo y desafortunado al emplearlo.

Los estudiantes en un **nivel intermedio** tienen cierto dominio de los conceptos relacionados con figuras y género literario como rima, prosa. Analizan e interpretan fragmentos literarios haciendo inferencias y deducciones acertadas de lo leído relacionándolo con su realidad inmediata. Conocen la mayoría de las características del género literario. Al redactar párrafos de diversos tipos domina los elementos y características básicas de la gramática y ortografía, sus escritos presentan algunos errores de concordancia y coherencia pero mantiene una fluidez de lo que se quiere expresar. El vocabulario es amplio pero algunas veces es poco acertado al emplearlo afectando la coherencia del mismo.

En el **nivel proficiente** los estudiantes redactan párrafos con concordancia y coherencia tanto gramatical como ortográfica, con ciertos errores que no le restan fluidez al escrito. Analizan e interpretan fragmentos de la diversidad de textos literarios ya que dominan la mayoría de sus características. Conocen los elementos de los géneros literarios de manera escrita como la rima, prosa. En los escritos de cualquier tipo: literarios, cuentos, poemas, narraciones utilizan un vocabulario amplio y lo emplean de manera acertada. En el proceso de comprensión lectora dominan las ideas centrales y secundarias lo que les permite realizar inferencias, deducciones y asociaciones del escrito presentado con su entorno inmediato.

ANTECEDENTES

Matemáticas Sexto Grado

En el **nivel básico** los estudiantes tienen la destreza de realizar conversiones entre córdoba y dólares o viceversa. Resuelven problemas sencillos que requieren del cálculo de las operaciones fundamentales con cantidades pequeñas. Conocen el concepto de probabilidad, hacen uso de la regla de tres simple. Realizan comparaciones de orden de números fraccionarios. También resuelve problemas que requieren del cálculo de un porcentaje.

En el **nivel intermedio** los estudiantes tienen la habilidad de realizar ejercicios de cálculo de adición y sustracción empleando números naturales y números decimales, realizan conversiones de mayor a menor (de múltiplo a submúltiplo) y con dificultad consiguen realizar las conversiones de submúltiplo a múltiplo ya que estas implican una división de menor a mayor. Analizan y resuelven problemas que requieren de sumar, restar y multiplicar. Reconocen y dominan la clasificación de los ángulos. También resuelve problemas que requieren del cálculo de un porcentaje de dos cantidades.

Los estudiantes del **nivel proficiente** tienen la destreza de resolver ejercicios de todas las operaciones fundamentales con números naturales y decimales. Realizan conversión de unidades de longitud (Km, Hm, Dm, m, dm, cm, mm), de unidades de superficie (Km², Hm², Dm², m², dm², cm², mm²). Tienen dominio del cálculo porcentual, regla de tres simple, equivalencias de la moneda nacional con extranjeras. Demuestran dominio en la resolución de problemas con operaciones aritméticas y de geometría, establecen relación de orden (menor a mayor) con fracciones. Resuelven problemas que requieren de identificar la probabilidad de eventos favorables. Identifican pares de ángulos según sus rectas y sus ángulos. Calculan perímetro en una figura geométrica y hacen conversiones de unidades de medidas longitudinales. Calculan regiones circulares y longitudinales de circunferencias.

Los niveles de rendimiento o puntos de corte establecidos por los jueces, fueron utilizados como líneas de división en la secuencia de ítems ordenados de mas fácil a mas difícil. Estas divisiones fueron entre básico e intermedio, entre intermedio y proficiente y entre proficiente y excelencia académica. Una vez obtenidos los puntos de corte para cada grado y asignatura, éstos fueron relacionados con la escala TRI. Cabe mencionar que los resultados de esta línea de base, indican que no hubieron estudiantes ni de tercero ni de sexto grado en ninguna de las asignaturas evaluadas, que hayan alcanzado ubicarse en el nivel de excelencia académica, por lo que en lo sucesivo no se hace referencia a este nivel de rendimiento.



RESULTADOS

RESULTADOS



En esta sección se presentan los principales resultados de las pruebas de rendimiento académico y de los factores asociados. Como se mencionó anteriormente, para el análisis de los datos se utilizó el enfoque de la Teoría de Respuesta a los Ítems (TRI) de dos parámetros (dificultad y discriminación). Este modelo permitió poner en una misma escala a los ítems y a los estudiantes y estimar una medida de la habilidad de los estudiantes, teniendo en cuenta la dificultad de los ítems. Específicamente, los ítems más difíciles tienen un mayor peso en la determinación del puntaje alcanzado por cada estudiante.

En la tabla 3 se presentan los puntajes promedios a nivel nacional alcanzados por los estudiantes de tercero y sexto grado.

Tabla 3.
PUNTAJES PROMEDIOS NACIONALES POR GRADO Y ASIGNATURA

De los puntajes promedios nacionales obtenidos, solamente los

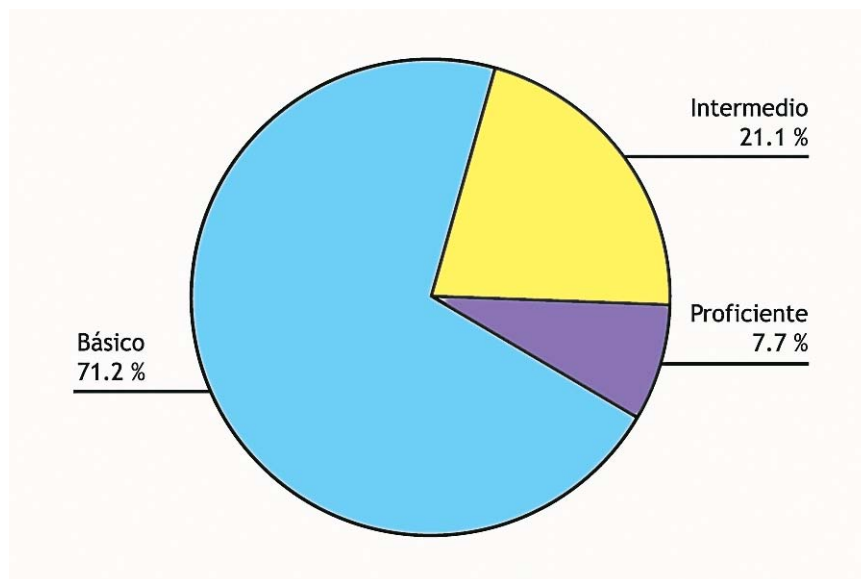
Tercer Grado			
Asignatura	Número de casos	Promedio	Desviación Stándar
Español	6900	246.51	48.34
Matemáticas	7442	250.87	51.29
Sexto Grado			
Asignatura	Número de casos	Promedio	Desviación Stándar
Español	8314	246.64	48.58
Matemáticas	8483	249.03	49.79

estudiantes de tercer grado, en la asignatura de matemáticas, alcanzaron puntajes un poco por arriba de la media de la escala (250.87). Estos puntajes se desvían de la media 51.29 puntos en promedio. En español de 3° y 6° grado y en matemáticas de 6°, se puede observar que los puntajes promedio están un poco por debajo de la media de la escala establecida.

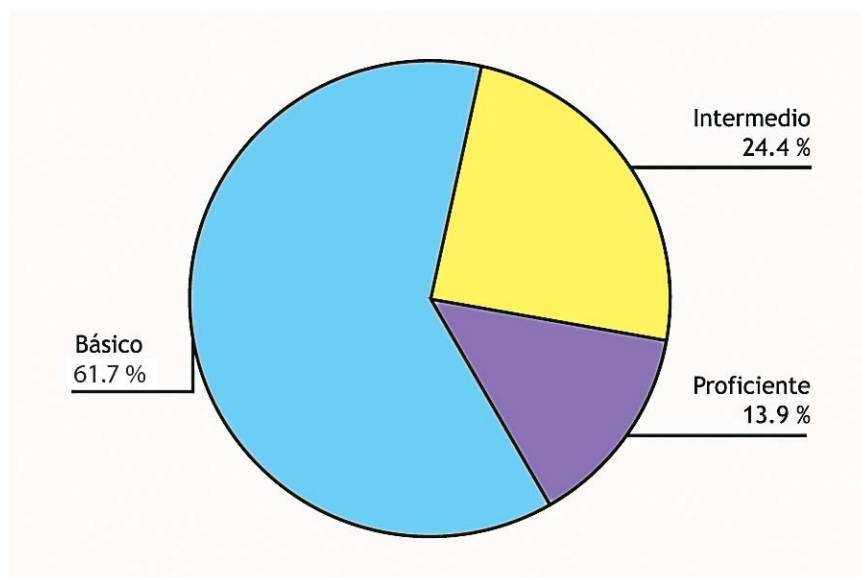
En las gráficas 1 y 2 y tabla 4, se puede apreciar la distribución de los estudiantes de tercer grado, en las asignaturas de español y matemáticas en los distintos niveles de rendimiento académico. Se puede observar que el mayor porcentaje de estudiantes se encuentra en un nivel de habilidad básico. Aproximadamente el 71% en español (puntaje máximo en la escala hasta 270 puntos) y 62% en matemática (puntaje máximo en la escala hasta 260).

RESULTADOS

Gráfica 1.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVEL-ESPAÑOL DE 3er GRADO



Gráfica 2.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVEL-MATEMÁTICA DE 3er GRADO



RESULTADOS

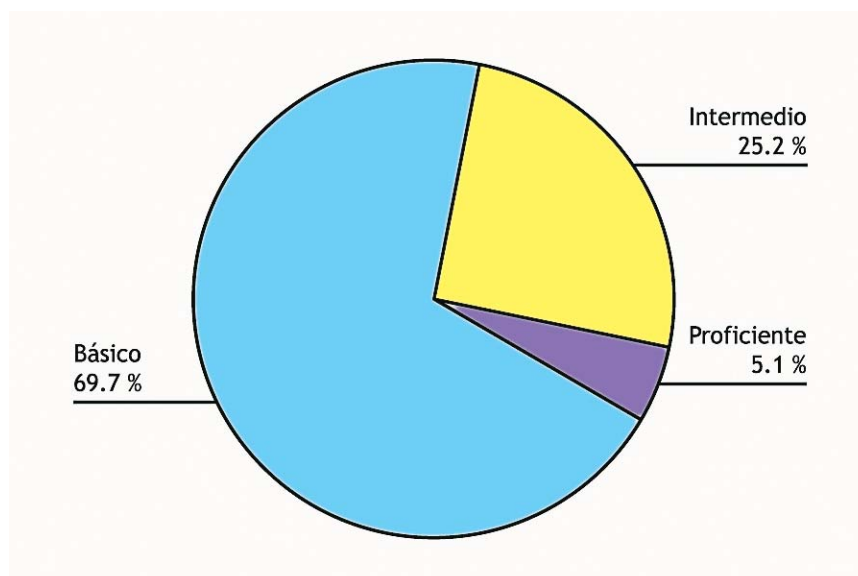
Tabla 4.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES Y PUNTAJE MÁXIMO EN LA ESCALA TRI POR NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO - TERCER GRADO

Niveles de Rendimiento Académico	Español			Matemática		
	N	Porcentaje	Puntaje Máximo	N	Porcentaje	Puntaje Máximo
Básico	4,914	71.2	270	4,590	61.7	260
Intermedio	1,454	21.1	320	1,819	24.4	310
Proficiente	532	7.7	431	1,033	13.9	413

Media = 250, Desviación Estándar = 50

Las gráficas 3 y 4 y tabla 5 presentan los porcentajes de estudiantes de 6° grado, según su ubicación en cada uno de los niveles de rendimiento en español y matemática. Al igual que en tercer grado, en sexto grado se observa un alto porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel básico. En español aproximadamente el 70% de los estudiantes, con un puntaje máximo en la escala de 270 puntos y en matemática alrededor del 88% de los estudiantes, con un puntaje máximo en la escala de 310 puntos. Estos resultados sugieren que un alto porcentaje de los estudiantes nicaragüenses de tercero y sexto grado, tienen limitaciones en su habilidad lectora, en la destreza de la escritura y en la ejecución de operaciones matemáticas básicas y las pertinentes al grado cursado.

Gráfica 3.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVEL-ESPAÑOL DE 6to GRADO



RESULTADOS

Gráfica 4.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVEL-MATEMÁTICA DE 6to GRADO

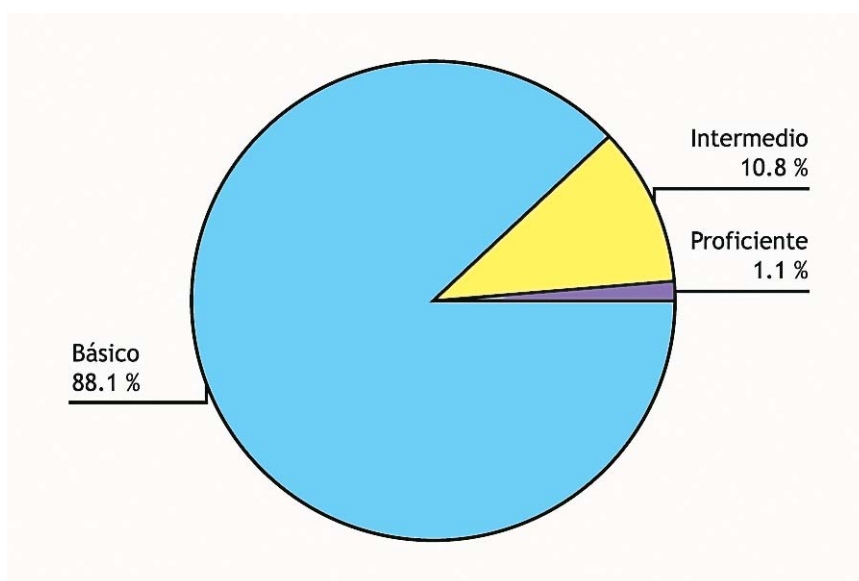


Tabla 5.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES Y PUNTAJE MÁXIMO EN LA ESCALA TRI POR NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO - SEXTO GRADO

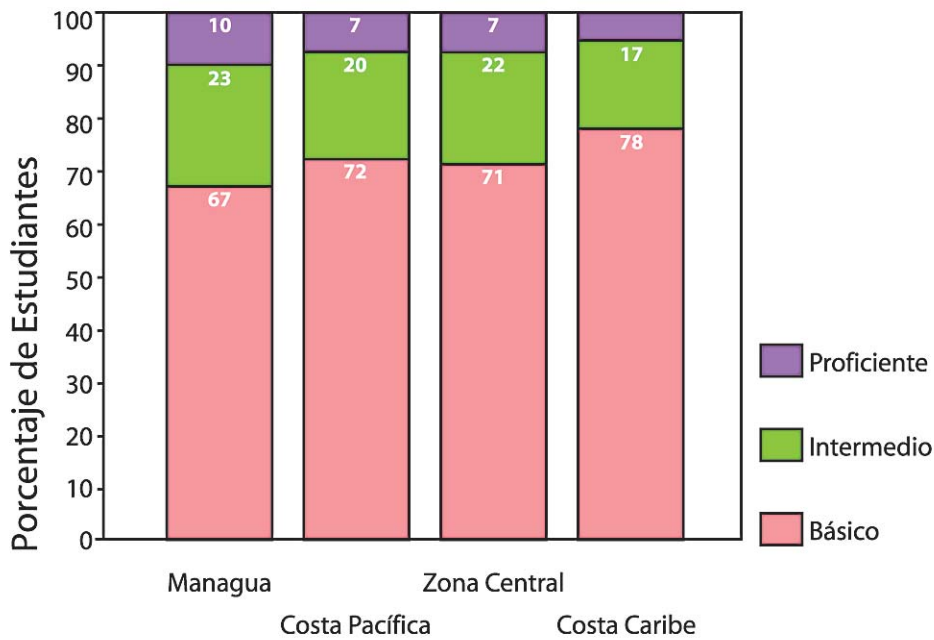
Niveles de Rendimiento Académico	Español			Matemática		
	N	Porcentaje	Puntaje Máximo	N	Porcentaje	Puntaje Máximo
Básico	5,794	69.7	270	7,477	88.1	310
Intermedio	2,094	25.2	330	916	10.8	379
Proficiente	427	5.1	435	90	1.1	450

La gráfica 5 y tabla 6 presentan los resultados de español tercero por región. Podemos observar que Managua comparada con las otras regiones es la que tiene el menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico y mayor porcentaje en los niveles intermedio y proficiente (aproximadamente un 67%, 23% y 10% respectivamente). En cambio el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel básico de habilidades, se observa en la Costa Caribe (aproximadamente un 78% con un puntaje promedio de 216.79 puntos).

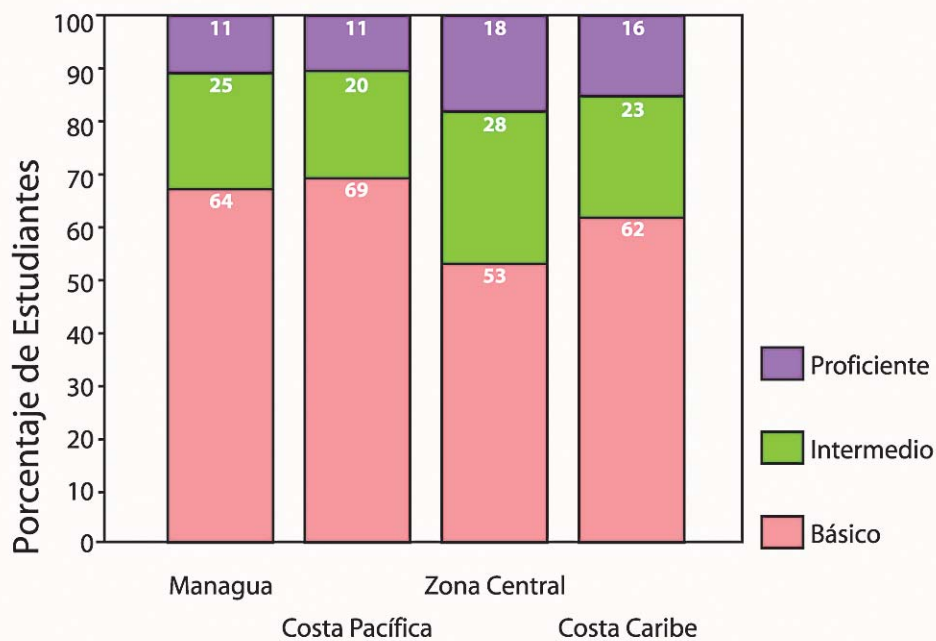
En la asignatura de matemáticas tercero, la región Central es la región con el menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico y con el mayor número de estudiantes ubicados en los niveles intermedio y proficiente (53%, 28% y 18% respectivamente). Cabe destacar que la Costa Caribe presenta un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel proficiente (15.5%), comparados con el porcentaje de estudiantes de las regiones de la Costa del Pacífico y Managua (aproximadamente un 11% de estudiantes) (ver gráfica 6 y tabla 7).

RESULTADOS

Gráfica 5.
NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - ESPAÑOL 3er GRADO



Gráfica 6.
NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - MATEMÁTICA 3er GRADO



RESULTADOS

Tabla 6.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - ESPAÑOL TERCER GRADO

Región	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Managua (r1)	1,069	66.9	224.78	367	22.9	291.01	162	10.2	346.23
Costa Pacífica (r2)	1,656	72.3	220.74	465	20.3	292.80	168	7.4	345.16
Zona Central (r3)	1,629	71.0	224.27	500	21.8	291.53	163	7.1	347.07
Costa Atlántica (r4)	561	77.8	216.79	122	17.0	291.73	37	5.2	344.99

Media = 250, Desviación Estándar = 50; N = Número de Casos; r = Región.

Tabla 7.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - MATEMÁTICA TERCER GRADO

Región	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Managua (r1)	1,084	63.6	219.49	430	25.2	281.47	190	11.2	338.76
Costa Pacífica (r2)	1,684	69.2	216.20	489	20.1	281.65	260	10.7	342.77
Zona Central (r3)	1,372	53.3	220.22	733	28.5	280.59	470	18.3	343.14
Costa Atlántica (r4)	450	61.6	216.04	167	22.9	282.30	113	15.5	347.64

Media = 250, Desviación Estándar = 50; N = Número de Casos; r = Región.

En español sexto grado al igual que en español tercero, Managua presenta el menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico (ver gráfica 7 y tabla 8), comparado con el resto de regiones y el mayor porcentaje en los niveles intermedio y proficiente (29% y 8% respectivamente). Entre el 87 y el 92% de los estudiantes de sexto grado de las cuatro regiones se encuentran en el nivel básico de rendimiento académico en la asignatura de matemática (ver gráfica 8 y tabla 9).

RESULTADOS

Gráfica 7.
NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - ESPAÑOL 6to GRADO



Tabla 8.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - ESPAÑOL SEXTO GRADO

Región	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Managua (r1)	1,521	63.8	221.66	685	28.7	295.42	178	7.5	353.11
Costa Pacífica (r2)	2,192	71.5	221.44	729	23.8	293.91	144	4.7	351.90
Zona Central (r3)	1,638	70.6	224.84	589	25.4	294.25	91	3.9	349.81
Costa Atlántica (r4)	443	81.1	210.13	90	16.5	294.22	13	2.4	349.30

Media = 250, Desviación Estándar = 50; N = Número de Casos; r = Región.

RESULTADOS

Gráfica 8.
NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - MATEMÁTICA 6to GRADO

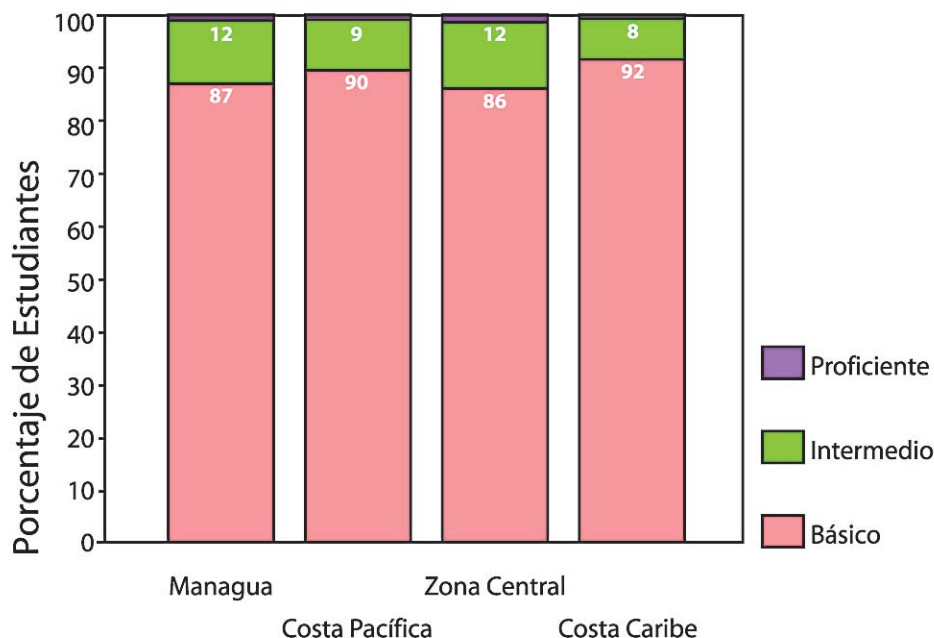


Tabla 9.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR REGIÓN - MATEMÁTICA SEXTO GRADO

Región	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Managua (r1)	2,149	87.1	237.47	292	11.8	335.05	25	1.0	403.06
Costa Pacífica (r2)	2,802	89.6	234.99	295	9.4	332.48	31	1.0	402.27
Zona Central (r3)	2,025	86.4	239.15	287	12.2	334.22	32	1.4	407.21
Costa Atlántica (r4)	501	91.8	234.14	42	7.7	333.50	3	0.5	398.86

Media = 250, Desviación Estándar = 50; N = Número de Casos; r = Región.

A continuación se presentan los resultados de los porcentajes de estudiantes por cada estrato de la muestra, combinando las variables tipo de centro, área geográfica y la modalidad para cada grado y asignatura.

RESULTADOS

Tabla 10.
PORCENTAJES DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR ESTRATO - ESPAÑOL TERCER GRADO

Estrato	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Privado No Subvencionado Urbano	247	56.8	228.46	115	26.4	292.54	73	16.7	348.96
Privado Subvencionado Urbano	216	54.1	227.56	119	29.8	294.65	64	16.1	348.69
Privado Rural	206	67.6	221.69	61	20.0	291.33	38	12.4	352.90
Público Autónomo Urbano	1,187	69.9	222.80	351	20.7	293.09	161	9.4	345.86
Público No Autónomo Urbano	446	72.7	220.98	123	20.1	290.41	44	7.2	345.14
Público Autónomo Rural Regular	952	76.0	222.01	246	19.6	289.80	55	4.4	342.58
Público Autónomo Rural Multigrado	581	68.8	224.70	210	24.8	291.11	53	6.3	335.01
Público No Autónomo Rural Regular	434	74.1	223.83	121	20.7	293.12	30	5.1	352.55
Público No Autónomo Rural Multigrado	646	84.1	215.91	108	14.1	290.24	14	1.8	347.56
Total	4,915	—	—	1,454	—	—	532	—	—

El análisis por tipo de centro (ver tabla 10), refleja que en español tercero los centros privados subvencionados urbanos presentan el porcentaje más bajo de estudiantes en el nivel básico, un poco más del 50%, mientras que el más alto porcentaje de estudiantes corresponde a los centros públicos no autónomos rurales con modalidad multigrado. Los mayores porcentajes en los niveles intermedio y proficiente corresponden a los centros subvencionados urbanos (29.8% y 16.1% respectivamente) y los centros no subvencionados urbanos (26.4% y 16.7%).

Los centros privados urbanos comparados con los públicos urbanos, presentan los mayores porcentajes de estudiantes en los niveles intermedio y proficiente y menos estudiantes en el nivel básico, en español tercero (ver tabla 10).

RESULTADOS

Aunque las diferencias entre los centros públicos urbanos y los públicos rurales son muy pequeñas, sin embargo cabe destacar que entre los centros públicos, los autónomos rurales multigrados son los que cuentan con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel intermedio (24%, puntaje promedio = 291.11) y el menor porcentaje en el nivel básico (69%, promedio = 224.70, ver tabla 10).

Tabla 11.
PORCENTAJES DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR ESTRATO - MATEMÁTICAS TERCER GRADO

Estrato	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Privado No Subvencionado Urbano	252	53.3	224.36	135	28.6	283.22	86	18.1	340.93
Privado Subvencionado Urbano	214	53.7	223.10	115	28.8	282.17	70	17.5	343.73
Privado Rural	188	60.1	219.10	76	24.2	280.43	49	15.7	342.04
Público Autónomo Urbano	1170	63.5	216.26	458	24.8	280.61	216	11.7	339.95
Público No Autónomo Urbano	465	69.0	217.48	150	22.2	281.19	60	8.9	340.85
Público Autónomo Rural Regular	900	67.2	217.97	299	22.3	281.35	141	10.5	342.78
Público Autónomo Rural Multigrado	497	52.0	223.08	268	28.0	282.14	191	20.0	347.93
Público No Autónomo Rural Regular	424	68.2	215.72	135	21.7	281.95	63	10.1	344.35
Público No Autónomo Rural Multigrado	480	58.3	215.08	185	22.5	279.10	158	19.2	341.03
Total	4,590	—	—	1,819	—	—	1,033	—	—

En la asignatura de matemáticas tercero, se observa que los centros autónomos rurales en la modalidad de multigrado tienen el menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico (52%, puntaje promedio = 223.08), con una mínima diferencia en relación con los centros privados subvencionados y no subvencionados. Cuentan con el porcentaje más alto de estudiantes en el nivel proficiente (20%, puntaje promedio = 347.93), comparado con los de otros estratos (ver tabla 11).

RESULTADOS

Las comparaciones entre los centros autónomos y no autónomos reflejan diferencias muy pequeñas entre ellos (ver tabla 11).

La comparación por modalidad sitúa a los autónomos y no autónomos rurales multigrados con los porcentajes más altos de estudiantes en los niveles intermedio (autónomo = 28%, promedio = 282.14, no autónomo = 23%, promedio = 279.10) y proficiente (autónomo = 20%, promedio = 347.93, no autónomo = 19%, promedio = 341.03), comparado con los centros de modalidad regular (ver tabla 11).

Tabla 12.
PORCENTAJES DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR ESTRATO - ESPAÑOL SEXTO GRADO

Estrato	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Privado No Subvencionado Urbano	356	51.6	225.96	233	33.8	298.81	100	14.6	353.26
Privado Subvencionado Urbano	339	50.0	229.29	249	36.7	296.93	90	13.3	355.03
Privado Rural	134	56.7	226.26	76	32.3	298.50	26	11.0	354.46
Público Autónomo Urbano	1852	70.3	220.71	678	25.7	294.12	107	4.0	350.69
Público No Autónomo Urbano	597	67.1	223.14	253	28.5	293.11	39	4.4	352.16
Público Autónomo Rural Regular	1076	75.0	221.83	322	22.5	292.30	36	2.5	342.95
Público Autónomo Rural Multigrado	582	86.5	219.37	87	12.9	292.72	4	0.6	332.96
Público No Autónomo Rural Regular	445	75.4	219.25	124	21.0	294.94	22	3.7	354.08
Público No Autónomo Rural Multigrado	414	84.6	216.82	73	14.9	288.13	2	0.4	343.16
Total	5,794	—	—	2,094	—	—	427	—	—

En español de sexto grado los centros privados subvencionados (50%, promedio = 229.29) y lo no subvencionados (52%, promedio = 225.96), presentan los porcentajes más bajos de estudiantes en el nivel básico, comparados con el resto de centros. Asimismo, cuentan con un mayor número de estudiantes en

RESULTADOS

los niveles intermedio (subvencionado = 37%, puntaje promedio = 296.93; no subvencionado = 34%, puntaje promedio = 298.81) y proficiente (subvencionado = 13.3%, puntaje promedio = 355.03; no subvencionado = 14.6%, puntaje promedio = 353.26) (ver tabla 12).

La comparación entre los centros autónomos y los no autónomos urbanos refleja que estos últimos, tienen el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel intermedio (autónomos = 26%, promedio 294.12; no autónomos = 29%, promedio = 293.11) y proficiente (autónomos = 4%, promedio = 350.69; no autónomos = 4.4%, promedio = 352.16, ver tabla 12)

Según la modalidad al comparar los centros rurales regulares con los rurales multigrados (ver tabla 12), encontramos que los centros autónomos y no autónomos rurales regulares tienen un mayor porcentaje de estudiantes en los niveles intermedio (autónomo = 23%, promedio = 292.30; no autónomo = 21%, promedio = 294.94) y proficiente (autónomo = 3%, promedio = 342.95; no autónomo = 4%, promedio = 354.08).

Tabla 13.
PORCENTAJES DE ESTUDIANTES Y PUNTAJES PROMEDIOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO POR ESTRATO - MATEMÁTICA SEXTO GRADO

Estrato	Nivel Básico			Nivel Intermedio			Nivel Proficiente		
	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio	N	Porcentaje %	Puntaje Promedio
Privado No Subvencionado Urbano	520	74.3	241.83	158	22.5	336.11	22	3.1	400.38
Privado Subvencionado Urbano	572	84.9	238.16	92	13.7	336.50	10	1.4	398.52
Privado Rural	200	84.1	239.90	33	13.8	337.38	5	2.1	396.92
Público Autónomo Urbano	2406	88.9	234.64	281	10.4	333.29	20	0.7	406.35
Público No Autónomo Urbano	806	89.5	239.75	90	10.0	332.84	4	0.5	397.35
Público Autónomo Rural Regular	1351	91.5	235.02	115	7.8	333.05	9	0.6	413.82
Público Autónomo Rural Multigrado	644	92.1	236.43	43	6.1	328.91	12	1.8	417.03
Público No Autónomo Rural Regular	558	92.4	237.94	42	7.0	334.39	4	0.6	403.21
Público No Autónomo Rural Multigrado	421	86.5	238.19	62	12.7	331.43	4	0.8	382.08
Total	7,477	—	—	916	—	—	90	—	—

RESULTADOS

La tabla 13 refleja los puntajes promedios alcanzados por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de matemática. Se puede observar que más del 90% de los estudiantes de los centros autónomos y no autónomos rurales de primaria regular y los autónomos rurales multigrado, se encuentran en el nivel básico. En el nivel intermedio el porcentaje de estudiantes de los centros privados no subvencionados urbanos es el más alto (22.5%, puntaje promedio = 336.11).

En la tabla 13 también se puede observar que los centros privados rurales, tienen un mayor porcentaje de estudiantes en los niveles intermedio (aproximadamente 14%, puntaje promedio = 337.38) y proficiente (2%, puntaje promedio = 396.92), que el observado en los centros públicos rurales (ej.: intermedio entre 6 y un 13% de estudiantes; proficiente entre 0.6 y un 2% de estudiantes).

Entre los centros autónomos y no autónomos rurales regulares y multigrados, los no autónomos rurales multigrado tienen un mayor porcentaje de estudiantes en el nivel intermedio (aproximadamente un 13% de estudiantes, promedio = 331.43), así como un menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico de habilidades (87%, promedio = 238.19, ver tabla 13). Cabe destacar que después de los centros privados, los centros públicos no autónomos rurales multigrados son los que cuentan con el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel intermedio en comparación con el resto de centros públicos.

En esta misma tabla se observa que en matemáticas sexto grado, los centros con modalidad multigrado al ser comparados con los centros de modalidad regular, tienen un mayor número de estudiantes ubicados en los niveles intermedio y proficiente.

EJEMPLOS DE ITEMS DE LAS PRUEBAS

A continuación se presenta el ejemplo de un estándar evaluado en la prueba de Matemáticas de 3° grado con sus respectivo logro de aprendizaje marcado y un ítem de ejemplo correspondiente a este Logro. Los porcentajes que aparecen a la par de cada opción de respuesta, se tratan de los porcentajes de estudiantes que seleccionaron esa opción como correcta.

MATEMÁTICA TERCER GRADO

Ejemplo 1

ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON UNA RESPUESTA CARECTERÍSTICA DE UN NIVEL BÁSICO

Estándar I:

El estudiante lee, escribe, compara, ordena y representa números naturales y fraccionarios para realizar las operaciones fundamentales, construir significados con números y aplicar estos conceptos en la formulación y resolución de problemas.

Logro de Aprendizaje Marcado:

Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división exacta y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.

Fue necesario operativizar los logros de aprendizaje marcados ya que se hacía difícil poder medir las diferentes habilidades que se plantean en cada logro marcado. En cada ítem de muestra se presentan los porcentajes de estudiantes que eligieron como correctas las distintas opciones.

Habilidad que se evaluó:

Este ítem es solamente un ejemplo del grupo que mide la habilidad del estudiante en cuanto a resolver ejercicios de división planteado como ecuación aplicando su operación inversa como es la multiplicación.

EJE TEMÁTICO : ARITMÉTICA

$$56 \quad \boxed{} = 14$$

¿Cuál número debe colocarse en el recuadro?

A)	4	62%
B)	42	15%
C)	70	16%
D)	784	5%

RESULTADOS

Comentarios a las opciones:

El 62% de los estudiantes que contestaron correctamente este ítem demostraron que tienen dominio tanto del concepto de división como de la aplicación inversa.

Los estudiantes que eligieron como respuesta correcta la opción B (15%) interpretaron el ejercicio como una sustracción, no se muestra dominio del concepto división ni de su operación inversa.

Los estudiantes que identificaron como respuesta correcta la opción C (16%) de, interpretaron el ejercicio como una adición, lo que probablemente desconocen el concepto o el signo de la división.

El 5% de los estudiantes que identificaron como respuesta correcta la opción D, interpretaron el ejercicio como una multiplicación y adición, no se observa dominio del concepto de división y su aplicación inversa.

Ejemplo 2

ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON UNA RESPUESTA CARECTERÍSTICA DE UN NIVEL INTERMEDIO

Estándar I:

El estudiante lee, escribe, compara, ordena y representa números naturales y fraccionarios para realizar las operaciones fundamentales, construir significados con números y aplicar estos conceptos en la formulación y resolución de problemas.

Logro de Aprendizaje Marcado:

Aplica las combinaciones básicas de la multiplicación y el algoritmo de la división al estimar, realizar mentalmente y por escrito divisiones con números naturales donde el dividendo tenga tres cifras y el divisor hasta dos, utiliza esta operación en la formulación y resolución de problemas.

Habilidad que se evaluó:

Para contestar este ítem el estudiante debe aplicar el concepto de división y el algoritmo de la división exacta de dos cifras entre una cifra en el divisor, así como la interpretación del problema.

EJE TEMÁTICO : ARITMÉTICA

Payo tiene 49 semillas de jalacate y las va a sembrar en partes iguales en 7 maceteras.

¿Cuántas semillas colocará en cada una?

A)	7	43%
B)	42	13%
C)	56	31%
D)	343	11%

Comentarios a las opciones:

Los estudiantes que eligieron la opción A como correcta (43%) demostraron que aplican el concepto de división, el de la aplicación del algoritmo y la interpretación de la resolución de problemas.

EJEMPLOS DE ITEMS DE LAS PRUEBAS

Los estudiantes que eligieron las opciones B y D como correctas son capaces de restar y multiplicar, pero aplican este conocimiento en la operación equivocada, no hay interpretación del problema y desconocen el concepto de división.

Los estudiantes que seleccionaron la opción C como correcta (31%), probablemente no interpretaron el problema y asumieron que la operación solicitada era una suma. Los estudiantes demostraron que pueden sumar pero que desconocen el concepto de división.

Ejemplo 3

ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON UNA RESPUESTA CARACTERÍSTICA DE UN NIVEL PROFICIENTE

Estándar IV:

El estudiante utiliza el proceso de recolección, organización, representación gráfica y análisis de la información para la resolución de problemas.

Logro de Aprendizaje Marcado:

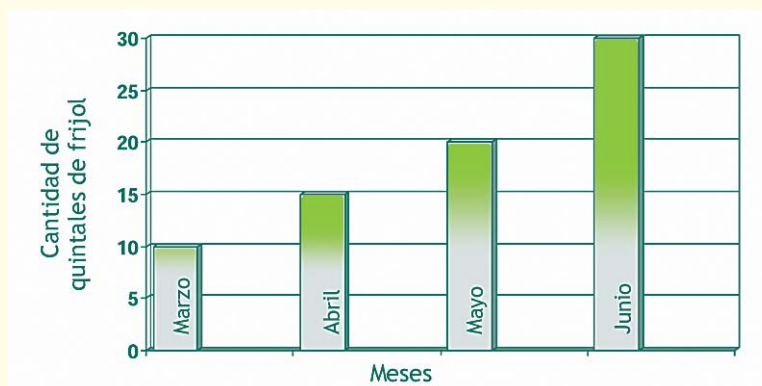
Aplica la recolección, organización y representación de la información al formular y resolver problemas de su realidad cotidiana.

Habilidad que evaluó:

El estudiante debe saber leer e interpretar el gráfico de barras: el significado de los números expresados en el eje vertical, las implicaciones que tiene las barras ilustradas (longitudinales) y lo que representa cada barra a partir de la lectura del eje horizontal, (meses) y el contenido de cada barra. Luego deberá relacionar el valor representado en las barras de mayo y de junio y sumar ambos valores.

EJE TEMÁTICO : ESTADÍSTICA

La siguiente gráfica muestra la cantidad de quintales de frijol que cosechó un agricultor durante cuatro meses.



Según la gráfica anterior, ¿cuántos quintales de frijol cosechó durante mayo y junio?

- A) 10 9%
- B) 30 44%
- C) 45 8%
- D) 50 39%

RESULTADOS

Comentarios a las opciones:

Los estudiantes que seleccionaron la opción D como correcta (39%), demuestran habilidad de interpretación de gráficas de barras, además, saben que necesitan realizar la suma que esta implícita en la pregunta del problema.

Los estudiantes que eligieron como correcta la opción A, sólo se limitaron a seleccionar la primera barra y no interpretaron lo que se les solicita en el problema.

Los que escogieron la opción B como correcta, seleccionaron la barra más alta, por lo tanto no realizaron correctamente la interpretación del problema.

En la opción C los estudiantes interpretaron que debían realizar una suma, sin embargo sumaron valores no correspondientes a los meses solicitados en la pregunta, no hubo una interpretación correcta al leer el problema.

EN LA ASIGNATURA DE ESPAÑOL DE TERCER GRADO

En el **Nivel Proficiente** tenemos estudiantes que alcanzaron entre 321 a 431 puntos en la escala de habilidades, realizan con mucha facilidad ejercicios sencillos, pueden responder preguntas que miden comprensión lectora en un nivel literal, interpretativo - inferencial y creativo. Redactan textos de estructura y características variadas, como el cuento, la fábula y el diálogo. Poseen un amplio vocabulario y habilidad en el uso de sinónimos, identifican ideas centrales en textos complejos, poseen y reconocen causa y efecto en un texto dado.

Los estudiantes en un **Nivel Intermedio** que alcanzaron entre 271 a 320 puntos en la escala, son capaces de resolver con facilidad ejercicios que miden comprensión lectora en un nivel literal, infieren mensajes a partir de gráficas y son capaces de relacionar un hecho dado en un texto con su propia experiencia. Poseen vocabulario sencillo, reconocen las características de la narración, de la leyenda, identifican la idea principal en un párrafo y realizan descripciones sencillas.

Los estudiantes que se encuentran en un **Nivel Básico** de rendimiento alcanzaron puntaje en la escala entre 0 a 270 puntos, son capaces de realizar ejercicios sencillos de redacción, de identificar un tipo de texto a partir de una gráfica. Demuestran un nivel de comprensión lectora literal, utilizan un vocabulario muy sencillo y limitado. Son capaces de diferenciar un texto escrito en verso de uno escrito en prosa y de realizar descripciones muy sencillas.

EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE TERCER GRADO

Los estudiantes del **Nivel Proficiente** que alcanzaron puntajes entre 310 y 412 puntos, tienen la habilidad de realizar las cuatro operaciones fundamentales llevando y prestando, también son capaces de ordenar cantidades de tres dígitos de menor a mayor y de mayor a menor. Identifican las figuras geométricas en un dibujo complejo. Realizan conversiones del Córdoba en sus diferentes denominaciones. Resuelven problemas donde tienen que identificar gráficas de barra complejas y que además requiere de realizar una operación aritmética. Además interpretan pictogramas.

EJEMPLOS DE ITEMS DE LAS PRUEBAS

En el **Nivel Intermedio** los estudiantes alcanzaron puntajes entre 261 y 310 puntos. Éstos estudiantes son capaces de resolver ejercicios donde aplican las cuatro operaciones básicas con números enteros, usando la destreza de llevar en la suma y de prestar en la resta. Además resuelven problemas relacionados con la vida cotidiana y que requieren la destreza de resolver dos operaciones; sumas y restas con tres dígitos, divisiones de dos dígitos en el dividendo y un dígito en el divisor. En la adición aplica la sustracción como una operación inversa a la adición. También identifica figuras geométricas en dibujos mas complejos.

En el **Nivel Básico** los estudiantes alcanzaron puntajes entre 0 a 260 puntos. Tienen la destreza de utilizar la tabla de multiplicar para realizar operaciones sencillas de división, multiplicación, suma y resta. Resuelven problemas sencillos y cortos que plantean una sola operación. Tienen la habilidad de interpretar gráficas de barra sencillas. Identifican figuras geométricas en dibujos sencillos y conocen el concepto de perímetro.

ESPAÑOL SEXTO GRADO

Ejemplo 1

ÍTEM DE RESPUESTA CONSTRUIDA CON UNA RESPUESTA CARACTERÍSTICA DE UN NIVEL BÁSICO

Estándar I:

El estudiante demuestra competencia en las habilidades, destrezas y estrategias generales del proceso de escritura.

Logro de Aprendizaje Marcado:

Escribe textos diversos considerando las pautas idiomáticas tales como: lenguaje claro, coherencia, concordancia y ortografía.

38. Redacte un mensaje dirigido a su profesora o profesor, explicándole por qué no puede asistir hoy a clases. Este mensaje debe tener un mínimo de cinco líneas.

18-11-2002

prof. [] hoy no voy asistir
En clase porque estoy en finca
y si estoy un poco más mejor
voy esta el lunes pero le pido permiso
que si están asumiendo estaré cuando llegue más tarde

Atte []

Habilidad que se evaluó:

En este ítem el estudiante debe redactar un mensaje recurriendo a la argumentación en forma clara precisa y convincente. Debe usar la formas verbales conjugadas en el tiempo correcto, redactando las oraciones en la forma lógica: sujeto, forma verbal conjugada y modificadores, haciendo uso de las reglas ortográficas.

RESULTADOS

Ejemplo 2

ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON UNA RESPUESTA CARACTERÍSTICA DE UN NIVEL INTERMEDIO

Estándar V:

El estudiante demuestra competencia en las habilidades, destrezas y estrategias generales del proceso de lectura.

Logro de Aprendizaje Marcado:

Explica el contenido del texto aplicando estrategias de comprensión lectora.

Habilidad que se evaluó:

En este ítem el estudiante debe de poseer la capacidad de interpretar para sintetizar el contenido del texto y relacionarlo con el mejor título que se le presenta.

EJE TEMÁTICO : ESTRATEGIAS PROCESO DE LECTURA

Lee el siguiente párrafo:

“Es una danza festiva, un carnaval de tipo burlesco. Los personajes son muchos, se suma a la mascarada el que quiere. En la víspera, que es sábado, se realiza por la noche vela, con todas las características de las tradicionales fiestas indígenas: marimbas, nacatamales, chicha, etc. El rostro se lo ocultan con máscaras de cartón, guacales ó cedazos. Visten trajes viejos anticuados. Todos danzan con entusiasmo y alegría, sin perder un ápice del ritmo.”

¿Cuál de las siguientes opciones es el mejor título para sintetizar el texto anterior?

- | | |
|-----------------------------|-----|
| A) Tipo de traje folklórico | 18% |
| B) Gustos por la música | 39% |
| C) Fiesta tradicional | 37% |
| D) Comidas típicas | 4% |

Comentarios a las opciones:

Los estudiantes que eligieron la opción C como correcta (37%) demostraron tener la habilidad de sintetizar el contenido de un texto y relacionarlo con el mejor título que se le presenta en las opciones.

Los estudiantes que seleccionaron las opciones A (18%) y B (39%) como correctas probablemente poseen la habilidad de la lectura a un nivel literal.

De igual manera los estudiantes que seleccionaron la opción D como correcta, su habilidad de lectura corresponde a un nivel literal.

EJEMPLOS DE ITEMS DE LAS PRUEBAS

Ejemplo 3

ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON UNA RESPUESTA CARECTERÍSTICA DE UN NIVEL PROFICIENTE

Estándar V:

El estudiante demuestra competencia en las habilidades y estrategias para leer una variedad de textos.

Logro de Aprendizaje Marcado:

Emite juicios y hace sus propias conclusiones de lo que lee.

Habilidad que se evaluó:

En este ítem el estudiante debe de tener desarrollada la habilidad y destreza de interpretar para deducir del contenido del texto.

EJE TEMÁTICO : LECTURA DE VARIEDAD DE TEXTOS

Lee el siguiente fragmento:

“El paleobiólogo Andy Knoll sostiene que la inteligencia tiene su origen en la aparición de estructuras que permiten a los animales simples percibir su entorno y buscar comida.”

Del fragmento anterior se puede deducir que la inteligencia

A) Tiene su punto de partida en la supervivencia.	28%
B) Debe nutrirse con una buena alimentación.	26%
C) Es anterior a la necesidad de alimentarse.	13%
D) Consiste en buscar alimentos.	31%

Comentarios a las opciones:

El 28% de los estudiantes que seleccionaron la opción A como correcta, demuestran comprensión lectora a un nivel interpretativo, lo que les permite ser capaces de deducir el contenido de un texto.

Los estudiantes que escogieron las opciones B (26%), C (13%) y D (31%) demuestran comprensión lectora a un nivel literal, sólo identifican una parte del texto, sin realizar ningún proceso de inferencia.

Tomando en cuenta el análisis de todas las preguntas de la prueba en su conjunto se pueden destacar las principales habilidades que poseen los estudiantes, ubicados en cada uno de los niveles de rendimiento y según el puntaje obtenido en el análisis TRI.

RESULTADOS

EN LA ASIGNATURA DE ESPAÑOL DE SEXTO GRADO

Los estudiantes de un **Nivel Proficiente** alcanzaron puntajes entre 331 a 435 puntos, son capaces de redactar párrafos con ideas claras y coherentes, aplicando las reglas ortográficas con pocos errores. Tienen la habilidad de analizar e interpretar fragmentos de textos literarios, utilizan un vocabulario más fluído. Identifican los datos de una ficha de contenido, redactan textos literarios como cuentos, poemas y narraciones.

En el **Nivel Intermedio** los estudiantes alcanzaron puntajes entre 271 hasta 330 puntos. Acá el estudiante tiene un dominio parcial de los conceptos relacionados con figuras y géneros literarios. Redacta párrafos sencillos utilizando un vocabulario simple, domina los elementos básicos necesarios para la redacción de informes sencillos. Identifica las citas textuales en un texto.

Los estudiantes en un **Nivel Básico** de rendimiento tienen puntajes entre 0 y 270 puntos. Estos estudiantes son capaces, aunque con dificultad, de redactar preguntas sencillas a partir de una lámina o para una entrevista, dado un tema determinado. También redacta mensajes cortos y narra historias sencillas. Identifica los datos de una ficha bibliográfica.

EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE SEXTO GRADO

Los estudiantes en un **Nivel proficiente** alcanzaron puntajes entre 380 y 450. Demuestran dominio en la resolución de ejercicios utilizando todas las operaciones fundamentales con números naturales y decimales, tienen dominio del cálculo porcentual de la regla de tres simple, equivalencias de la moneda nacional con extranjeras. Demuestran dominio en la resolución de problemas con operaciones aritméticas y geométricas, establecen relación de orden (menor a mayor) con fracciones. Resuelven problemas que requieren de identificar la probabilidad de eventos favorables.

Los estudiantes en un **Nivel Intermedio** con puntajes entre 310 y 379 puntos, en la escala de habilidades son capaces de realizar ejercicios de adición y sustracción empleando números naturales y números decimales. Realizan conversiones de mayor a menor (de múltiplo a submúltiplo) y con dificultad consiguen realizar conversiones de submúltiplo a múltiplo ya que estas implican una división de menor a mayor. Analizan y resuelven problemas que requieren de sumar, restar y multiplicar. Reconocen y dominan la clasificación de los ángulos. Reconocen los datos del cálculo porcentual, pero no hay dominio de la regla de tres.

Los estudiantes en un **Nivel Básico** alcanzaron puntajes de 0 hasta 309 puntos, con dificultad realizan cálculos de adición y sustracción empleando número naturales, principalmente con decimales. Realizan conversiones de mayor a menor (múltiplo a submúltiplo). Realizan conversiones de moneda nacional con moneda extranjera con cifras de uno a dos dígitos. Reconocen los tipos de ángulos. Resuelven problemas sencillos que requieren el cálculo de operaciones fundamentales, pero con cantidades pequeñas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS ESCOLARES

Esta sección presenta una breve descripción de algunas variables que caracterizan cada uno de los diferentes estratos que se analizan en esta evaluación, la información fue recopilada a través de los cuestionarios de factores asociados.

TERCER GRADO

NIVEL ACADÉMICO DOCENTES TERCER GRADO

Según se muestra en el anexo 3, alrededor del 95% de los docentes de los centros autónomos rurales en sus dos modalidades (regular y multigrado) han completado el nivel de secundaria. Aproximadamente un 96% de los docentes de los centros no autónomos urbanos también tienen la secundaria aprobada. Alrededor del 63% de los docentes de los centros no autónomos y el 53% de privados de los subvencionados urbanos poseen más de cuatro años de educación superior.

NIVEL ACADÉMICO DIRECTORES

Aproximadamente un 76% de los directores de los centros privados subvencionados y un 88 % de los no autónomos urbanos han cursado más de cuatro años de educación superior, al compararlo con el resto de directores que tienen educación universitaria. Los centros autónomos rurales regulares no tienen directores con más de cuatro años de educación superior (ver anexo 3).

AÑOS DE EXPERIENCIA DE LOS DOCENTES Y DIRECTORES

La experiencia laboral de los docentes y directores fue medida por el número total de años que tienen desempeñando sus respectivas funciones. De acuerdo con los resultados, los docentes de los centros autónomos y no autónomos son los que tienen más años de experiencia, 14 y 16 años en promedio respectivamente. Los centros privados no subvencionados y subvencionados urbanos tienen directores con más años de experiencia (8 y 9 años respectivamente), comparado con los del resto de tipos de centros.

SERVICIOS BÁSICOS / RECURSOS DIDÁCTICOS

Podemos observar que los centros autónomos y no autónomos rurales multigrado de la muestra poseen bibliotecas en sus centros (14% y 20% respectivamente). Este mismo patrón se observa para estos mismos centros en cuanto a la existencia de los servicios básicos como luz y agua potable (ver anexo 4).

Más del 96% de los centros autónomos y no autónomos, rurales y urbanos en la modalidad regular y multigrado se encuentran dotados de pupitres para los estudiantes. En términos generales también se observa que en la gran mayoría de los estratos analizados más del 92% de los estudiantes tienen

RESULTADOS

cuadernos y lápices para recibir sus clases. Los porcentajes más bajos lo presentaron los centros no autónomos rurales multigrado (86% y lápices 83%, ver anexo 4).

Con respecto a la disponibilidad de vestuario y calzado, entre un 75% y un 93% de los estudiantes de tercer grado de los centros públicos rurales reportan que cuentan con uniforme para asistir a clases, y entre un 82% y un 93% de estudiantes, de estos mismos centros, informan que cuentan con calzado para ir a clases. En el caso de los centros públicos urbanos, entre un 93 y un 95% de los estudiantes reportan que disponen de uniforme para asistir a sus clases y calzado entre el 94% - 95%. En cuanto a los centros privados con y sin subvención, urbanos y rurales, entre el 93% y el 99% de los estudiantes de estos centros informan que disponen de uniforme y calzado para asistir a clases (ver anexo 4).

Otro aspecto importante a destacar, es que más del 60% de los estudiantes de los diferentes tipos de centros poseen libros de texto de español y más del 58% de matemáticas (ver anexo 4).

SEXTO GRADO

NIVEL ACADÉMICO DOCENTES SEXTO GRADO

En el anexo 5, se observa que más del 90% de los docentes de sexto grado de los centros privados subvencionados y no subvencionados urbanos, de los autónomos y no autónomos rurales regulares y de los no autónomos rurales multigrado han aprobado el nivel de educación secundaria. Por otro lado, alrededor del 50% de los docentes centros privados subvencionados urbanos y de autónomos y no autónomos rurales regulares han cursado más de cuatro años de educación superior.

NIVEL ACADÉMICO DIRECTORES

El anexo 5, indica que entre el 68% y el 100% de los directores de la muestra de centros han completado al menos doce años de estudio. Entre un 25% a un 79% de los directores de centros de la muestra han cursado más de cuatro años de educación superior.

AÑOS DE EXPERIENCIA DE LOS DOCENTES Y DIRECTORES

De acuerdo con los resultados, los centros privados subvencionados y no subvencionados urbanos poseen los docentes y directores con más años de experiencia en el desempeño de sus funciones (docentes aproximadamente 16 años, directores alrededor de 12 años, ver anexo 5).

SERVICIOS BÁSICOS / RECURSOS DIDÁCTICOS

Dotar de bibliotecas a los centros, continúa siendo una necesidad imperativa en los distintos tipos de centros. Es positivo observar que alrededor del 57% de los centros autónomos urbanos de sexto grado poseen bibliotecas (ver anexo 6). En este mismo anexo se puede observar que sólo un 12% de los centros públicos no autónomos rurales multigrados, poseen bibliotecas.

En todos los estratos analizados más del 95% de los estudiantes tienen sus aulas dotadas de pupitres y más del 93% tienen cuadernos y lápices para recibir sus clases.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS ESCOLARES

Entre el 82 y 93% de los estudiantes de los centros privados rurales y autónomos rurales multigrado poseen libros de texto de español.

Entre el 79% y el 92% de los estudiantes de los centros de la muestra tienen libros de texto de matemática para sus clases.

De manera general podemos concluir que de acuerdo a la información recopilada, la gran mayoría de estudiantes disponen de pupitres, cuadernos, lápices, uniforme y calzado para recibir sus clases. En una menor medida tienen acceso a los libros de texto de español y matemáticas, los estudiantes de los centros autónomos y no autónomos rurales multigrados. Habría que considerar mayores esfuerzos para dotar a los estudiantes de este material instructivo básico en el proceso de aprendizaje.

A continuación se presenta la distribución porcentual de los estudiantes de ambos grados y asignatura por edad y por sexo.

Tabla 14.
EADES DE LOS ESTUDIANTES POR GRADO, ASIGNATURA Y NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Español 3er grado					
Edad	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
8 años o menos	67.4%	23.5%	9.1%	100.0%	1530
9 años	70.4%	21.4%	8.1%	100.0%	1940
10 años	75.2%	17.9%	6.9%	100.0%	1445
11 años	74.2%	20.3%	5.5%	100.0%	841
12 años o más	70.5%	21.7%	7.9%	100.0%	1144
Total	71.2%	21.1%	7.7%	100.0%	6900
Matemática 3er grado					
Edad	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
8 años o menos	61.3%	26.2%	12.5%	100.0%	1617
9 años	65.3%	23.5%	11.1%	100.0%	2100
10 años	63.3%	23.8%	12.9%	100.0%	1514
11 años	64.2%	20.8%	15.0%	100.0%	946
12 años o más	52.2%	27.4%	20.5%	100.0%	1264
Total	61.7%	24.5%	13.9%	100.0%	7441

RESULTADOS

En la tabla 14 se puede apreciar que en la asignatura de español los estudiantes de 8 años o menos son los que se encuentran en mayor porcentaje en los niveles intermedio y proficiente, en cambio en la asignatura de matemáticas los estudiantes de más edad se encuentran en mayor porcentaje en los niveles intermedio y proficiente y sólo un poco más del 50% en el nivel Básico.

Tabla 15.
EDADES DE LOS ESTUDIANTES POR GRADO, ASIGNATURA Y NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Español 6to grado					
Edad	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
11 años o menos	57.5%	32.6%	9.8%	100.0%	1981
12 años	65.5%	28.5%	6.0%	100.0%	2579
13 años	75.7%	22.1%	2.2%	100.0%	1753
14 años	80.7%	16.9%	2.5%	100.0%	1091
15 años o más	83.3%	15.4%	1.3%	100.0%	911
Total	69.7%	25.2%	5.1%	100.0%	8315
Matemática 6to grado					
Edad	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
11 años o menos	84.1%	14.0%	1.9%	100.0%	2010
12 años	85.9%	12.8%	1.4%	100.0%	2629
13 años	91.4%	7.9%	0.7%	100.0%	1775
14 años	91.6%	8.3%	0.1%	100.0%	1137
15 o más	92.9%	6.8%	0.3%	100.0%	931
Total	88.2%	10.8%	1.1%	100.0%	8482

En sexto grado tanto en Matemáticas como en español los estudiantes con menos edad (11 años o menos y 12 años) son los que se encuentran en mayor porcentaje en el nivel intermedio en relación al resto de grupos. En el nivel proficiente los estudiantes de menor edad son los que alcanzaron este nivel en mayor número que el de otras edades (ver tabla 15).

CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS ESCOLARES

Tabla 16.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR GRADO, ASIGNATURA, SEXO Y NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Español 3er grado					
Sexo	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
Masculino	73.4%	19.8%	6.8%	100.0%	3437
Femenino	69.0%	22.3%	8.7%	100.0%	3462
Total	71.2%	21.1%	7.7%	100.0%	6899
Matemática 3er grado					
Sexo	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
Masculino	60.3%	24.8%	14.9%	100.0%	3761
Femenino	63.1%	24.1%	12.8%	100.0%	3681
Total	61.7%	24.4%	13.9%	100.0%	7442

Un mayor porcentaje de niños que de niñas alcanzaron el nivel proficiente en matemáticas, mientras que en español es lo opuesto, más niñas que niños alcanzaron ubicarse en los niveles intermedio y proficiente (ver tabla 16).

En sexto grado, en la asignatura de matemáticas no se perciben diferencias notables entre niños y niñas en ninguno de los niveles de rendimiento. En español más niñas que niños se encuentran en los niveles intermedio y proficiente (ver tabla 17).

Tabla 17.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR GRADO, ASIGNATURA, SEXO Y NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Español 6to grado					
Sexo	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
Masculino	74.6%	21.8%	3.6%	100.0%	3937
Femenino	65.3%	28.2%	6.5%	100.0%	4377
Total	69.7%	25.2%	5.1%	100.0%	8314

RESULTADOS

Tabla 17.
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR GRADO, ASIGNATURA, SEXO Y NIVEL DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

Matemática 6to grado					
Sexo	Niveles			Total	N
	Básico	Intermedio	Proficiente		
Masculino	87.7%	10.9%	1.4%	100.0%	4016
Femenino	88.6%	10.7%	0.8%	100.0%	4466
Total	88.2%	10.8%	1.1%	100.0%	8482

CORRELACIONES CON FACTORES ASOCIADOS

En esta sección se presentan los análisis de correlación que se realizaron con alguna variables de los cuestionarios de docentes. Como por ejemplo correlaciones entre edad, sexo, años de experiencia y nivel educativo de los docentes y el nivel de rendimiento de los estudiantes en las asignaturas de español y matemáticas.

Estos análisis reflejan que las docentes de tercer grado, con más años de experiencia tienen la probabilidad de que sus estudiantes obtengan un mejor rendimiento en español. En matemáticas sucede lo contrario, los docentes más jóvenes y con menos años de experiencia tienen la probabilidad de que sus estudiantes obtengan mayor rendimiento. También se encontró que los docentes con mayor nivel educativo tienen estudiantes con mayor rendimiento en matemática y español (ver anexo 7).

En sexto grado se refleja que los docentes con más edad, con más años de experiencia y con un mayor nivel educativo, tienen mayor probabilidad de tener estudiantes con mayor rendimiento en español y en matemáticas (ver anexo 8)

Al examinarse la relación entre el nivel educativo de los padres de familia y el rendimiento de los estudiantes, en la asignatura de español y matemáticas, en ambos grados, se encontró que las diferencias observadas entre los porcentajes de estudiantes en los diferentes niveles de rendimiento y el nivel educativo de los padres son significativas.

Tanto en español como en matemáticas, los estudiantes de tercer grado con padres de familia o tutores con un nivel educativo más alto se encuentran en mayor porcentaje en los niveles intermedio y proficiente. A mayor instrucción de los padres mayor rendimiento de los estudiantes (ver anexo 9).

Al igual que en tercer grado en sexto grado, los padres de familia con mayor nivel educativo que sus hijos suelen ubicarse en los niveles intermedio y proficiente. Aunque en matemáticas los porcentajes son notablemente más bajos que en español (ver anexo 10).

Es oportuno plantear aquí que estos resultados nos presentan un primer vistazo de lo que sucede con el rendimiento académico de los estudiantes. Será necesario llevar a cabo diversos estudios complementarios y mayores análisis estadísticos de estos resultados, para poder identificar de qué manera cada uno de los factores influye en el rendimiento de los estudiantes.



REFLEXIONES

REFLEXIONES



La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes nicaragüenses mediante la aplicación de pruebas nacionales estandarizadas y cuestionarios de factores asociados, permitió establecer una línea de base con información válida y confiable sobre el rendimiento académico de los estudiantes de 3° y 6° grado de primaria. Estableció las bases para realizar en un futuro, comparaciones precisas de los cambios originados en el nivel de conocimiento de los estudiantes de tercero y sexto grado en las asignaturas de español y matemática.

La evidencia empírica de esta línea de base nos señala que los estudiantes nicaragüenses tienen poco dominio de la mayoría de los contenidos evaluados. En tercer grado de acuerdo a los cortes establecidos en la escala TRI, el 71% y 62% de los estudiantes en español y matemáticas respectivamente se encuentran en el nivel de rendimiento básico y entre un 21% y un 24% en español y matemáticas se ubican en el nivel intermedio.

En sexto grado al igual que en tercer grado, la mayor proporción de estudiantes se ubica en el nivel básico, siendo la asignatura de matemáticas la que resultó más difícil para los estudiantes, el 88% está en el nivel mencionado anteriormente.

Una proporción muy pequeña de estudiantes en ambos grados se ubica en el proficiente. Ninguno de los estudiantes de los diferentes tipos de centros evaluados llegó al nivel de la excelencia académica. Nuestros esfuerzos en adelante tendrán que estar dirigidos a redistribuir estos porcentajes, en el sentido de que en un futuro más estudiantes de los que hoy se encuentran en los niveles básicos puedan ubicarse en niveles superiores (intermedio, proficiente y de excelencia académica).

A nivel de región en la asignatura de español tercer grado Managua es la que tiene el porcentaje más alto de estudiantes ubicados en el nivel intermedio y proficiente (23% y 10% respectivamente). En la asignatura de matemáticas fue la región central la que obtuvo los mayores porcentajes para los niveles mencionados anteriormente (28% y 18% respectivamente).

En el caso de español sexto grado, Managua tiene los mayores porcentajes de estudiantes en los niveles intermedio y proficiente al compararlo con el resto de regiones en que se dividió el país. En la asignatura de matemáticas fue la región central la que obtuvo los mayores porcentajes en los niveles antes mencionado.

La Costa Caribe es la que tiene la mayor proporción de estudiantes ubicados en el nivel básico excepto para la asignatura de matemática tercer grado.

REFLEXIONES

De acuerdo a los análisis por tipo de centro los centros privados urbanos en sus dos modalidades obtuvieron los mejores puntajes en la asignatura de español, entre el 57% y el 54% de los estudiantes están en el nivel básico, el resto se encuentra distribuidos en los niveles intermedios y proficientes.

En la asignatura de matemáticas de tercer grado son los centros públicos autónomos rurales multigrado los que tienen el menor porcentaje de estudiantes en el nivel básico (52%), el 28% y el 20% se encuentran distribuidos en los niveles intermedio y proficiente respectivamente).

En español sexto grado los estudiantes de los centros privados urbanos y rurales tienen la menor proporción de estudiantes ubicados en el nivel básico al compararlo con el resto de los estratos analizados. La prueba de matemáticas en sexto grado resultó muy difícil para todos los estudiantes, los estudiantes de los centros privados no subvencionados urbanos son los que obtuvieron los puntajes más altos.

Sin embargo aún cuando los centros privados tienen los puntajes un poco más altos éstos puntajes no son muy diferentes de los otros tipos de centros.

Las pruebas están basadas en el currículo oficial de estudio, en los logros de aprendizaje marcados o sea lo que los estudiantes deberían aprender en un determinado grado, sin embargo en la práctica estos resultados parecen señalar la existencia de discrepancias entre lo que el currículum prescribe, lo que se enseña en el aula y lo que los estudiantes realmente aprenden.

También en estos resultados podrían estar incidiendo otros factores como por ejemplo, el tiempo real de instrucción que tienen los estudiantes, quizás no tuvieron la oportunidad de ser expuesto a todos los contenidos prescritos en el currículum y que son contemplados en las pruebas. O bien no se enfatizó en la enseñanza de los contenidos evaluados. Las prácticas pedagógicas que se utilizan en los centros de estudio no contribuyen a la motivación e interés de los estudiantes por adquirir nuevos conocimientos que le permitirán prepararse para la vida, los contenidos evaluados no son dominados por los docentes que les imparten las clases. Estos aspectos requieren ser profundizados y observados en futuras investigaciones.

De una u otra forma, debemos recalcar que este ha sido un primer esfuerzo en lo que respecta a la medición del rendimiento académico a gran escala y que estos resultados deben servir para realizar todo un proceso de análisis para redefinir metas y políticas educativas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la enseñanza que los estudiantes nicaragüenses reciben.



ANEXOS

ANEXOS

Anexo1.

COMPOSICIÓN DEL ESTRATO REGIÓN DE LA MUESTRA DE CENTROS PARA LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE 3° Y 6° GRADO DE PRIMARIA DE NICARAGUA

Número	Regiones			
	Managua	Costa del Pacífico	Zona Central	Costa Atlántica
	Región 1 (r1)	Región 2 (r2)	Región 3 (r3)	Región 4 (r4)
1.	Tipitapa	Chinandega	Nueva Segovia	RAAN
2.	Mateare	León	Madriz	RAAS
3.	Villa Carlos Fonseca	Masaya	Estelí	
4.	San Rafael del Sur	Carazo	Boaco	
5.	Ticuanatepe	Granada	Chontales	
6.	Distrito #1	Rivas	Jinotega	
7.	Distrito #2		Matagalpa	
8.	Distrito #3		Río San Juan	
9.	Distrito #4			
10.	Distrito #5			
11.	Distrito #6			

Anexo 2.
MARCO MUESTRAL PARA LA APLICACIÓN DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO ACADÉMICO 2002 POR GRADO

Estrato x Región	Estrato N°	Muestra x Grado		Población x Grado		Cuota Muestral x Grado		Pesos para Análisis x Grado	
		3°	6°	3°	6°	3°	6°	3°	6°
r1 Privado No Subvencionado Urbano Regular	1	440	445	6449	5182	351	336	.77	1.07
r2 Privado No Subvencionado Urbano Regular	2	137	174	1787	1528	97	99	.68	.81
r3 Privado No Subvencionado Urbano Regular	3	52	119	713	735	39	48	.72	.57
r4 Privado No Subvencionado Urbano Regular	4	65	102	235	264	13	22	.19	.24
r1 Privado Subvencionado Urbano Regular	5	448	392	3062	2904	193	192	.36	.68
r2 Privado Subvencionado Urbano Regular	6	232	422	2274	2274	143	150	.51	.50
r3 Privado Subvencionado Urbano Regular	7	323	313	1671	1619	105	107	.27	.48
r4 Privado Subvencionado Urbano Regular	8	154	133	928	777	58	63	.32	.54
r1 Privado Con/Sin Subvención Regular/Multigrado	9	99	180	1387	1013	57	96	.73	.52
r2 Privado Con/Sin Subvención Regular/Multigrado	10	103	225	1282	979	53	93	.65	.40
r3 Privado Con/Sin Subvención Regular/Multigrado	11	33	26	749	196	31	19	1.19	.69
r4 Privado Con/Sin Subvención Regular/Multigrado	12	201	77	2641	456	109	43	.69	.54
r1 Público Autónomo Urbano Regular	13	883	1027	13341	11873	200	249	.79	1.06
r2 Público Autónomo Urbano Regular	14	627	438	11970	10217	165	214	1.00	2.15
r3 Público Autónomo Urbano Regular	15	329	480	10339	7938	143	167	1.64	1.52
r4 Público Autónomo Urbano Regular	16	130	106	559	432	19	35	.22	.37
r1 Público Autónomo Urbano Regular	17	140	223	1716	1434	65	71	.64	.59
r2 Público Autónomo Urbano Regular	18	657	532	5261	4485	200	223	.42	.78
r3 Público Autónomo Urbano Regular	19	464	404	4058	2752	154	137	.46	.63
r4 Público Autónomo Urbano Regular	20	181	395	2106	1384	80	113	.61	.32

Anexo 2.
MARCO MUESTRAL PARA LA APLICACIÓN DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO ACADÉMICO 2002 POR GRADO (cont.)

Estrato x Región	Estrato N°	Muestra x Grado		Población x Grado		Cuota Muestral x Grado		Pesos para Análisis x Grado	
		3°	6°	3°	6°	3°	6°	3°	6°
r1 Público Autónomo Rural Regular	21	135	436	5419	4151	81	87	2.10	.88
r2 Público Autónomo Rural Regular	22	172	497	11658	7946	160	167	3.55	1.47
r3 Público Autónomo Rural Regular	23	198	209	8089	4234	111	89	2.14	1.86
r4 Público Autónomo Rural Regular	24	111	78	696	233	24	19	.33	.27
r1 Público Autónomo Rural Multigrado	25	38	50	1078	578	16	18	1.48	1.06
r2 Público Autónomo Rural Multigrado	26	106	142	5674	3030	78	95	2.80	1.96
r3 Público Autónomo Rural Multigrado	27	99	150	11072	4061	152	127	5.85	2.49
r4 Público Autónomo Rural Multigrado	28	62	61	781	332	27	27	.66	.50
r1 Público No Autónomo Rural Regular	29	125	89	511	319	10	12	.21	.33
r2 Público No Autónomo Rural Regular	30	208	279	4781	3153	98	115	1.20	1.04
r3 Público No Autónomo Rural Regular	31	207	129	4593	2252	94	82	1.16	1.61
r4 Público No Autónomo Rural Regular	32	160	165	2319	1123	80	92	.76	.63
r1 Público No Autónomo Rural Multigrado	33	12	16	413	275	6	13	1.80	1.58
r2 Público No Autónomo Rural Multigrado	34	40	67	2645	1419	41	65	3.46	1.95
r3 Público No Autónomo Rural Multigrado	35	117	111	9073	2621	139	121	4.06	2.17
r4 Público No Autónomo Rural Multigrado	36	124	71	4195	1119	145	91	1.77	1.45

Anexo 3.
CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS TERCER GRADO - NIVEL ACADÉMICO Y AÑOS DE EXPERIENCIA

Nivel Académico y Años de Experiencia	N Total	Privado No Subvencionado Urbano		Privado Subvencionado Urbano		Privado Rural		Público Autónomo Urbano		Público No Autónomo Urbano		Público Autónomo Rural Regular		Público No Autónomo Rural Multigrado		Público No Autónomo Rural Regular		Público No Autónomo Rural Multigrado	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Docentes con 6 años de estudio	10	1	0.0	--	--	--	--	1	0.0	2	0.0	--	--	3	66.7	--	--	3	66.7
Docentes con 12 años de estudio	186	15	86.7	17	76.5	19	36.8	28	89.3	25	96.0	20	95.0	20	95.0	20	85.0	22	50.0
Docentes con más de 4 años de educación superior	107	15	40.0	17	52.9	7	14.29	26	11.5	16	62.5	2	0.0	6	50.0	6	33.3	9	44.4
Directores con 12 años de estudio	80	8	75.0	--	--	7	71.4	4	100.0	9	88.9	12	91.7	14	85.7	7	85.7	19	68.4
Directores con más de 4 años de educación superior	106	18	33.3	17	76.47	13	46.15	16	50.0	8	87.5	4	0.0	14	42.9	8	50.0	8	37.5
Años de experiencia de los docentes	294	--	10.9	--	11.6	--	7.6	--	13.8	--	16.0	--	10.0	--	7.9	--	10.2	--	7.0
Años de experiencia de los directores	185	--	7.9	--	9.3	--	5.2	--	7.7	--	5.6	--	7.6	--	4.8	--	5.5	--	5.3

Anexo 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS TERCER GRADO - SERVICIOS BÁSICOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Servicios Básicos Recursos Didácticos	N Total	Privado No	Privado	Privado Rural	Público	Público No	Público	Público	Público No	Público No
		Subvencionado Urbano	Subvencionado Urbano	Privado Urbano	Autónomo Urbano	Autónomo Urbano	Autónomo Rural Regular	Autónomo Rural Multigrado	Autónomo Rural Regular	Autónomo Rural Multigrado
Pupitres	194	96.1	100.0	90.0	100.0	100.0	100.0	96.4	100.0	96.7
Biblioteca	195	46.1	61.1	36.8	42.8	33.3	50.0	13.8	25.0	20.0
Servicio Eléctrico	196	100.0	100.0	55.0	90.5	94.4	66.7	24.1	75.0	13.3
Servicio de Agua Potable	196	96.1	94.4	55.0	95.2	88.9	67.7	34.48	68.8	30.0
Cuadernos	7095	99.4	96.3	96.8	94.4	97.4	95.4	92.0	95.4	85.9
Lápices	7146	97.3	95.3	95.2	93.7	96.1	94.4	92.4	94.3	83.1
Uniforme	6994	98.9	96.2	92.5	94.5	92.5	93.1	85.5	93.3	74.6
Calzado	7140	99.1	94.6	92.2	94.8	93.7	91.1	82.3	93.2	82.2
Libro de texto de español	7105	68.6	81.5	67.4	80.9	80.7	65.7	66.4	72.3	59.6
Libro de texto de matemática	7186	62.9	79.9	67.7	77.3	80.0	65.9	62.0	70.7	57.9

Anexo 5. CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SEXTO GRADO - NIVEL ACADÉMICO Y AÑOS DE EXPERIENCIA

Nivel Académico y Años de Experiencia	N Total		Privado No Subvencionado Urbano		Privado Subvencionado Urbano		Privado Rural		Público Autónomo Urbano		Público No Autónomo Urbano		Público Autónomo Rural Regular		Público No Autónomo Rural Regular		Público Autónomo Rural Multigrado		Público No Autónomo Rural Multigrado	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Docentes con 6 años de estudio	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	33.3	--	--	--	--	--	--	--	--
Docentes con 12 años de estudio	155	91.7	18	94.4	4	75.0	21	80.9	23	87.0	23	91.3	18	83.3	14	92.9	22	90.9		
Docentes con más de 4 años de educación superior	139	31.6	18	50.0	12	33.3	32	31.2	25	48.0	16	50.0	6	16.7	9	55.6	2	0.0		
Directores con 12 años de estudio	92	66.7	3	100.0	3	100.0	12	83.3	8	75.0	18	100.0	14	92.9	11	90.9	20	85.0		
Directores con más de 4 años de educación superior	106	77.3	19	78.95	9	55.6	10	60.0	14	64.29	11	72.7	8	50.0	9	55.6	4	25.0		
Años de experiencia de los docentes	290	--	15.5	16.4	--	15.1	--	15.3	--	15.7	--	13.4	--	10.1	--	12.3	--	8.5		
Años de experiencia de los directores	187	--	11.9	9.1	--	9.1	--	8.3	--	5.3	--	7.9	--	4.6	--	7.0	--	7.9		

Anexo 6.
CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS SEXTO GRADO - SERVICIOS BÁSICOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Servicios Básicos Recursos Didácticos	N Total	Privado No Subvencionado Urbano	Privado Subvencionado Urbano	Privado Rural	Público Autónomo Urbano	Público No Autónomo Urbano	Público Autónomo Rural Regular	Público Autónomo Rural Multigrado	Público No Autónomo Rural Regular	Público No Autónomo Rural Multigrado
Pupitres	201	100.0	100.0	100.0	95.7	100.0	96.6	100.0	100.0	100.00
Biblioteca	198	50.0	68.2	36.4	56.5	36.4	31.0	23.8	21.0	12.0
Servicio Eléctrico	200	96.1	100.0	75.0	95.7	86.3	65.5	36.4	57.9	12.0
Servicio de Agua Potable	201	96.1	95.4	91.7	100.0	86.3	62.1	40.9	70.0	44.0
Cuadernos	8005	99.3	99.4	98.9	96.4	97.3	98.3	93.9	94.9	96.8
Lápices	8006	98.5	99.2	97.9	96.5	95.8	97.7	93.4	95.9	98.8
Uniforme	7893	99.7	99.1	99.1	98.3	96.7	97.7	92.1	88.4	83.0
Calzado	8075	99.1	99.3	98.9	97.4	96.5	97.0	92.7	94.3	92.2
Libro de texto de español	6972	88.1	91.1	82.6	93.3	90.7	88.8	82.1	91.7	87.8
Libro de texto de matemática	7197	83.6	89.6	81.0	92.3	89.5	84.8	82.7	89.2	79.1

ANEXOS

Anexo 7.

RELACIÓN ENTRE LA EDAD, SEXO, LOS AÑOS DE EXPERIENCIA Y EL NIVEL ACADÉMICO DEL DOCENTE Y EL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS

Variables Correlacionadas		Edad	Sexo	Años de experiencia como docente	Puntaje de Matemática	Puntaje de Español	Nivel educativo
Edad	Pearson Correlation	1.000	.181(**)	.838(**)	-.150(*)	.081	.092
	Sig. (2-tailed)	.	.002	.000	.011	.173	.111
	N	302	302	292	288	286	301
Sexo	Pearson Correlation	.181(**)	1.000	.206(**)	-.024	.159(**)	.022
	Sig. (2-tailed)	.002	.	.000	.678	.007	.698
	N	302	304	294	290	288	303
Años de experiencia como Docente	Pearson Correlation	.838(**)	.206(**)	1.000	-.123(*)	.065	.096
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.040	.283	.102
	N	292	294	294	280	278	293
Puntaje de Matemática	Pearson Correlation	-.150(*)	-.024	-.123(*)	1.000	.574(**)	-.051
	Sig. (2-tailed)	.011	.678	.040	.	.000	.389
	N	288	290	280	290	288	289
Puntaje de Español	Pearson Correlation	.081	.159(**)	.065	.574(**)	1.000	.172(**)
	Sig. (2-tailed)	.173	.007	.283	.000	.	.003
	N	286	288	278	288	288	287
Nivel educativo	Pearson Correlation	.092	.022	.096	-.051	.172(**)	1.000
	Sig. (2-tailed)	.111	.698	.102	.389	.003	.
	N	301	303	293	289	287	303
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

ANEXOS

Anexo 8.

RELACIÓN ENTRE LA EDAD, SEXO, LOS AÑOS DE EXPERIENCIA Y EL NIVEL ACADÉMICO DEL DOCENTE Y EL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS

Variables Correlacionadas		Edad	Sexo	Años de experiencia como docente	Puntaje de Matemática	Puntaje de Español	Nivel educativo
Edad	Pearson Correlation	1.000	.013	.802(**)	.111	.226(**)	.038
	Sig. (2-tailed)	.	.817	.000	.061	.000	.510
	N	303	303	291	288	288	298
Sexo	Pearson Correlation	.013	1.000	.126(*)	-.003	.092	-.014
	Sig. (2-tailed)	.817	.	.032	.962	.120	.812
	N	303	304	292	289	289	299
Años de experiencia como Docente	Pearson Correlation	.802(**)	.126(*)	1.000	.173(**)	.292(**)	.020
	Sig. (2-tailed)	.000	.032	.	.004	.000	.733
	N	291	292	292	279	279	288
Puntaje de Matemática	Pearson Correlation	.111	-.003	.173(**)	1.000	.606(**)	.095
	Sig. (2-tailed)	.061	.962	.004	.	.000	.110
	N	288	289	279	289	289	285
Puntaje de Español	Pearson Correlation	.226(**)	.092	.292(**)	.606(**)	1.000	.142(*)
	Sig. (2-tailed)	.000	.120	.000	.000	.	.016
	N	288	289	279	289	289	285
Nivel educativo	Pearson Correlation	.038	-.014	.020	.095	.142(*)	1.000
	Sig. (2-tailed)	.510	.812	.733	.110	.01	.
	N	298	299	288	285	285	299
<i>** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).</i>							
<i>* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).</i>							

ANEXOS

Anexo 9.

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS

TERCER GRADO

Variables Correlacionadas		Casos						
		Validos		Missing		Total		
		N°	Porcent	N°	Porcent	N°	Porcent	
Nivel educativo * Niveles Español		5573	73.2%	2042	26.8%	7615	100.0%	
Nivel educativo * Niveles Matemática		5932	77.9%	1683	22.1%	7615	100.0%	
Nivel educativo de los Padres • Nivel en Español								
Variables		Niveles			Total			
		Básico	Intermedio	Proficiente				
Nivel Educativo	Educación de Adultos	415	95	41	551			
		75.3%	17.2%	7.4%	100.0%			
	Primaria	1851	543	195	2589			
		71.5%	21.0%	7.5%	100.0%			
	Secundaria	1296	451	189	1936			
		66.9%	23.3%	9.8%	100.0%			
	Universidad	236	138	101	475			
		49.7%	29.1%	21.3%	100.0%			
	Postgrado	9	8	5	22			
		40.9%	36.4%	22.7%	100.0%			
	Total		3807	1235	531	5573		
			68.3%	22.2%	9.5%	100.0%		
Chi-Square Tests								
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)				
Pearson Chi-Square		141.983(a)	8	.000				
Likelihood Ratio		125.962	8	.000				
Linear-by-Linear Association		102.219	1	.000				
N of Valid Cases		5573						
<i>a 2 cells (13.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.10.</i>								

ANEXOS

Anexo 9.

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS (cont.)

TERCER GRADO

Nivel educativo de los Padres • Nivel en Matemática					
Variables		Niveles			Total
		Básico	Intermedio	Proficiente	
Nivel Educativo	Educación de Adultos	377	138	68	583
		64.7%	23.7%	11.7%	100.0%
	Primaria	1797	660	320	2777
		64.7%	23.8%	11.5%	100.0%
	Secundaria	1302	526	230	2058
		63.3%	25.6%	11.2%	100.0%
	Universidad	240	154	98	492
		48.8%	31.3%	19.9%	100.0%
	Postgrado	6	5	11	22
		27.3%	22.7%	50.0%	100.0%
Total		3722	1483	727	5932
		62.7%	25.0%	12.3%	100.0%
Chi-Square Tests					
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square		84.549(a)	8	.000	
Likelihood Ratio		71.509	8	.000	
Linear-by-Linear Association		31.910	1	.000	
N of Valid Cases		5932			
a 1 cells (6.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.70.					

ANEXOS

Anexo 10.

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS

SEXTO GRADO

Variables Correlacionadas		Casos						
		Validos		Missing		Total		
		N°	Porcent	N°	Porcent	N°	Porcent	
Nivel educativo en Español *		6620	75.4%	2157	24.6%	8777	100.0%	
Nivel educativo en Matemática *		6742	76.8%	2035	23.2%	8777	100.0%	
Nivel educativo de los Padres • Nivel en Español								
Variables		Niveles			Total			
		Básico	Intermedio	Proficiente				
Nivel Educativo	Educación de Adultos	382	131	18	531			
		71.9%	24.7%	3.4%	100.0%			
	Primaria	1932	654	93	2679			
		72.1%	24.4%	3.5%	100.0%			
	Secundaria	1667	743	163	2573			
		64.8%	28.9%	6.3%	100.0%			
	Universidad	399	298	102	799			
		49.9%	37.3%	12.8%	100.0%			
	Postgrado	18	12	8	38			
		47.4%	31.6%	21.1%	100.0%			
	Total		4398	1838	384	6620		
			66.4%	27.8%	5.8%	100.0%		
Chi-Square Tests								
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)				
Pearson Chi-Square		205.180(a)	8	.000				
Likelihood Ratio		187.792	8	.000				
Linear-by-Linear Association		163.867	1	.000				
N of Valid Cases		6620						
a 1 cells (6.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.20.								

ANEXOS

Anexo 10.

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE FAMILIA Y EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES EN ESPAÑOL Y MATEMÁTICAS (cont.)

SEXTO GRADO

Nivel educativo de los Padres • Nivel en Matemática					
Variables		Niveles			Total
		Básico	Intermedio	Proficiente	
Nivel Educativo	Educación de Adultos	474	57	6	537
		88.3%	10.6%	1.1%	100.0%
	Primaria	2468	262	19	2749
		89.8%	9.5%	.7%	100.0%
	Secundaria	2297	296	21	2614
		87.9%	11.3%	.8%	100.0%
	Universidad	654	134	17	805
		81.2%	16.6%	2.1%	100.0%
	Postgrado	26	8	3	37
		70.3%	21.6%	8.1%	100.0%
Total		5919	757	66	6742
		87.8%	11.2%	1.0%	100.0%
Chi-Square Tests					
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
Pearson Chi-Square		71.355(a)	8	.000	
Likelihood Ratio		54.283	8	.000	
Linear-by-Linear Association		34.926	1	.000	
N of Valid Cases		6742			
a 2 cells (13.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .36.					

