



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
G U A T E M A L A

INFORME

PRIMARIA 2007



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo	Páginas
INTRODUCCIÓN	9
I. EVALUACIÓN NACIONAL MUESTRAL DE PRIMARIA 2007	
A. Antecedentes	10
B. Objetivos de la evaluación	11
II. MARCO TÉCNICO-METODOLÓGICO	
A. Contexto educativo y social	13
B. Diseño y obtención de la muestra	15
C. Obtención de la muestra	18
D. Diseño de instrumentos y especificaciones de las pruebas	28
E. Dominio que evalúan las pruebas	29
F. El procesamiento de los datos	50
G. El análisis de los datos	51
III. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EVALUADA	
A. Aspectos generales	54
B. Familia	55
C. Educación	73
D. Acceso a la escuela	85
IV. LOGROS EN MATEMÁTICA Y LECTURA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO PRIMARIA	87
Rendimiento en Lectura de los estudiantes de 3º Primaria	
Rendimiento en Matemáticas de los estudiantes de 3º Primaria	
Factores asociados al rendimiento de los estudiantes de 3º Primaria	
V. LOS LOGROS EN MATEMÁTICA Y LECTURA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO PRIMARIA	108
Rendimiento en Lectura de los estudiantes de 6º Primaria	
Rendimiento en Matemáticas de los estudiantes de 6º Primaria	
Factores asociados al rendimiento de los estudiantes de 6º Primaria	
VI. CONCLUSIONES	129
VII. RECOMENDACIONES	133
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135

IX. GLOSARIO Y SIGLAS

A. ANEXOS

- B. Especificaciones de prueba de matemática para primer grado de educación Primaria.
- C. Especificaciones de prueba de matemática para tercer grado de educación Primaria.
- D. Especificaciones de prueba de matemática para sexto grado de educación Primaria.
- E. Especificaciones de prueba de L-1 (Comprensión lectora) para primer grado de educación Primaria.
- F. Especificaciones de prueba de L-1 (Comprensión lectora) para tercer grado de educación Primaria.
- G. Especificaciones de prueba de L-1 (Comprensión lectora) para sexto grado de educación Primaria.
- H. Especificaciones de prueba de L-1 (Lenguaje) para sexto grado de educación Primaria.
- I. Especificaciones de prueba de L-1 (Escritura) para sexto grado de educación Primaria.

INDICE DE CUADROS

No.	Cuadros	Páginas
1	Descripción de los códigos departamentales utilizados por el Ministerio de Educación.	15
2	Descripción de códigos estratificación de los establecimientos del marco muestral	16
3	Distribución del marco muestral en base a estratos Establecimientos oficiales	17
4	Distribución Nacional de la muestra final establecimientos públicos para la evaluación de primaria 2007	19
5	Distribución del marco muestral en base a estratos Establecimientos Privados	21
6	Distribución Nacional de la muestra final establecimientos privados para la evaluación de primaria 2007	23
7	Distribución espacial de la muestra del programa de DICADE	24
8	Distribución espacial de la muestra del programa DIGEBI	25
9	Distribución espacial de la muestra del Programa de Escuelas del Futuro	25
10	Distribución Especial de la Muestra del Programa PRONADE	26
11	Alineación curricular y de estándares de Matemática de Tercero Primaria	30
12	Alineación curricular y de estándares de Matemática de Sexto Primaria	31
13	Alineación curricular y de estándares de Lectura de Tercero Primaria	41
14	Alineación curricular y de estándares de Lectura de Sexto Primaria	41
15	Composición de las pruebas de Lectura y Matemáticas de Tercero Primaria 2007	45
16	Composición de las pruebas de Lectura y Matemáticas de Sexto Primaria 2007	46
17	Promedio y Desviación estándar de la Edad del Estudiante por género, área y etnia. Tercero Primaria	54
18	Promedio y Desviación estándar de la Edad del Estudiante por departamento	55
19	Además de ti, ¿Cuántas personas viven contigo en la casa? Por género, área y etnia	55
20	Además de ti, ¿Cuántas personas viven contigo en la casa? Por departamento.	56
21	¿Qué idiomas habla tu mamá? Por departamento	59
22	¿Qué idiomas habla tu papá? Por departamento	61
23	¿Qué idiomas hablas con tu papá? Por departamento.	62
24	¿Tu papá sabe leer? Por departamento	64
25	¿Tu mamá sabe leer? Por departamento	67
26	¿Tu papá sabe escribir? Por departamento.	70
27	¿Tu mamá sabe escribir? Por departamento.	72
28	¿Antes de entrar a primer grado fuiste a la escuela? Por departamento	74

29	¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por departamento	76
30	Además de estudiar ¿actualmente trabajas? Por departamento	78
31	¿Crees que leer es? Por departamento	79
32	¿Te gusta venir a la escuela? Por departamento	81
33	¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por departamento	83
34	¿Cómo crees que te fue en la prueba de hoy? Por departamento.	84
35	¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por departamento	86
36	Prueba Z Diferencia en lectura por género	90
37	Prueba Z Diferencia en matemática por género	91
38	Prueba Z Diferencias en Lectura por área	93
39	Prueba Z Diferencia en matemática por área	95
40	Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para grupos étnicos de estudiantes de tercero primaria	98
41	Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Tamhane para los grupos étnicos de estudiantes de tercero primaria	98
42	Resultados en lectura por Departamento	100
43	Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de tercero primaria para la prueba de lectura.	101
44	Resultados en Matemática por Departamento	102
45	Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de tercero primaria para la prueba de Matemática.	103
46	Regresiones Lectura variables composicionales del estudiante	104
47	Regresiones Lectura variables contextuales del alumno	105
48	Regresiones Matemática variables composicionales del alumno	106
49	Regresiones Matemática Variables Contextuales del alumno	107
50	Prueba Z diferencia en lectura por género	111
51	Prueba Z Diferencia en matemática por género	112
52	Prueba Z Diferencia en Lectura por área geográfica	114
53	Prueba Z Diferencia en Matemática por área geográfica	115
54	Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para grupos étnicos de estudiantes de sexto primaria	117
55	Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Tamhane para los grupos étnicos de estudiantes de sexto primaria.	118
56	Resultados en lectura por Departamento	119
57	Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de sexto primaria para la prueba de lectura	120
58	Resultados en matemática por Departamento	121

59	Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de sexto primaria para la prueba de matemática	122
60	Regresiones Lectura variables composicionales del alumno	123
61	Regresiones Lectura variables contextuales del alumno	124
62	Regresiones Matemática variables composicionales del alumno	126
63	Regresiones Matemática variables contextuales del alumno	127

No.	INDICE DE GRÁFICAS	Páginas
1	Establecimientos e Instrumentos utilizados en el proceso de evaluación	27
2	Forma espiraleada de aplicar las pruebas	50
3	Además de ti, ¿Quienes viven contigo en la casa? Por género	57
4	Además de ti, ¿Quienes viven contigo en la casa? Por etnia	57
5	¿Qué idiomas habla tu mamá? Por género y área	58
6	¿Qué idiomas habla tu mamá? Por etnia.	58
7	¿Qué idiomas habla tu papá? Por género y área	60
8	¿Qué idiomas habla tu papá? Por etnia	60
9	¿Qué idiomas hablas con tu papá? Por género y área	61
10	¿Qué idiomas hablas con tu papá? Por etnia	62
11	¿Tu papá sabe leer? Por género.	63
12	¿Tu papá sabe leer? Por área.	63
13	¿Tu papá sabe leer? Por etnia.	64
14	¿Tu mamá sabe leer? Por género	65
15	¿Tu mamá sabe leer? Por área	66
16	¿Tu mamá sabe leer? Por etnia.	66
17	¿Tu papá sabe escribir? Por género	68
18	¿Tu papá sabe escribir? Por área	68
19	¿Tu papá sabe escribir? Por etnia	69
20	¿Tu mamá sabe escribir? Por género	71
21	¿Tu mamá sabe escribir? Por área.	71
22	¿Tu mamá sabe escribir? Por etnia.	72
23	¿Antes de entrar a primer grado fuiste a la escuela? Por género y área	73
24	¿Antes de entrar a primer grado fuiste a la escuela? Por etnia	73
25	¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por género	75
26	¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por área	75
27	¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por etnia	76
28	Además de estudiar ¿actualmente trabajas? Por género y área	77
29	Además de estudiar ¿actualmente trabajas? Por etnia	77
30	¿Crees que leer es? Por género y área	78
31	¿Crees que leer es? Por etnia	79
32	¿Te gusta venir a la escuela? Por género y área	80

33	¿Te gusta venir a la escuela? Por etnia	80
34	¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por género	81
35	¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por área	82
36	¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por etnia	82
37	¿Cómo crees que te fue en la prueba de hoy? Por género y área	83
38	¿Cómo crees que te fue en la prueba de hoy? Por etnia	84
39	¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por género	85
40	¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por área	85
41	¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por etnia.	86
42	Resultados Nacionales en lectura	88
43	Resultados Nacionales en Matemática	88
44	Resultados por género en lectura	89
45	Resultados por género en Matemática	90
46	Resultados por área en lectura	92
47	Resultados por área en Matemática	94
48	Resultados en lectura por etnia	96
49	Resultados en Matemática por etnia	97
50	Resultados Nacionales en lectura	109
51	Resultados Nacionales en matemática	109
52	Resultados por género en lectura	110
53	Resultados por género en Matemática	112
54	Resultados por área en lectura	113
55	Resultados por área en matemática	114
56	Resultados por etnia en lectura	116
57	Resultados por etnia en matemática	116

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación de Guatemala se propuso cinco metas esenciales durante la gestión 2004 – 2008: i) Primaria completa, ii) Reforma educativa en el aula, iii) La escuela es de la comunidad, iv) Educación en un mundo competitivo y v) Orgulloso de ser guatemalteco. Estas metas tienen como objetivo lograr cambios en el Sistema que no sólo influyan en las actividades de la gestión, sino que propicien la transformación de cómo gestar procesos de calidad educativa en el aula.

La inspiración de este cambio es “Que los niños, niñas y jóvenes sueñen y logren sus sueños”. Esta inspiración cobra vida en una visión de “Ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta.” Se opera esta visión con una misión en la cual los miembros del Sistema Educativo se comprometen a ser “...una institución evolutiva, organizada, eficiente y eficaz, generadora de oportunidades de enseñanza-aprendizaje, orientada a resultados, que aprovecha diligentemente las oportunidades que el siglo XXI le brinda y comprometida con una Guatemala mejor.”¹

Para que estos enunciados se conviertan en realidad es necesario que se operen cambios a varios niveles y uno de ellos es la mejora de la calidad educativa en el aula que se ve reflejada en los resultados de los y las estudiantes. Para poder medir estos cambios es necesario contar con un sistema de evaluación que periódicamente reporte el avance.

Para ello, desde al año 2006, la Dirección general de evaluación e investigación educativa —DIGEDUCA— realiza evaluaciones sistemáticas y científicas, entre las que se encuentra la Evaluación Nacional Muestral de Primaria para primero, tercero y sexto grados. Esta evaluación permite determinar el logro de los y las estudiantes de estos grados haciendo énfasis en las diferencias de la educación monolingüe (Español) y bilingüe (idiomas Mayas, Xinca y Garífuna).

En este informe se presentan los resultados 2007 de los estudiantes de primero, tercero y sexto primaria en las áreas de Lectura y Matemáticas en idioma castellano, con el fin de brindar a los diferentes actores del sistema educativo elementos de juicio para la toma de decisiones que ayuden a mejorar la calidad educativa en el aula.

¹ Tomado de Modelo de Calidad. Ministerio de Educación. 2007.

I. EVALUACIÓN NACIONAL MUESTRAL DE PRIMARIA 2007

A. Antecedentes

Después de diversos intentos por implementar un sistema de evaluación en Guatemala a través de pruebas estandarizadas, el Ministerio de Educación alcanzó su objetivo a través de la creación de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA) cuyas raíces se rastrean hasta 1992 con la creación del Centro Nacional de pruebas (CENPRE) y posteriormente con la creación del Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar (PRONERE) en 1997 y del Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativas (SINEIE) pocos años más tarde, en el 2004.

La Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa –DIGEDUCA– realiza a lo largo de cada año evaluaciones a estudiantes del Nivel Primario, Tercero Básico y Graduandos, así como a docentes aspirantes a plaza y a bono por bilingüismo.

La evaluación en el Nivel Primario se ha realizado a través de diferentes instancias, entre ellas el Centro Nacional de pruebas (CENPRE) que de 1992 a 1996 realizó evaluaciones muestrales a nivel nacional aplicando pruebas de rendimiento en lectura y matemática a estudiantes de primero, segundo y tercero primaria. Estas pruebas eran referidas a normas y no consideraban la inclusión de factores asociados.

En 1997 se creó el Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar (PRONERE) que funcionó hasta el 2005, este continuó con la evaluación muestral a nivel nacional, aplicando pruebas de rendimiento en lectura y matemática a estudiantes de primero, tercero y sexto primario. En este esfuerzo contribuyeron el Banco Mundial, MINEDUC y USAID-Guatemala. Se incorporó el estudio de factores asociados. En el año 2002, PRONERE comenzó a ajustar sus pruebas a la realidad guatemalteca y emprendió la depuración de su banco de ítems. El año 2003 fue todavía más relevante, pues fue el momento en que se decidió comenzar a realizar pruebas bilingües, específicamente en los cuatro idiomas mayas mayoritarios: Kaqchikel, K'iche', Mam y Q'eqchi'.

Entre los resultados obtenidos por los estudiantes durante la aplicación de estas evaluaciones cabe desatacar que el rendimiento de los estudiantes en Matemáticas era igual o inferior a los 60 puntos para tercero y sexto primaria, evidenciándose dificultades en la resolución de problemas. En el área de Lectura el rendimiento no superaba los 60 puntos, siendo el área de comprensión lectora el más bajo para ambos grados. Estos resultados fueron similares en cada aplicación. Ver Anexos E y F

En el año 2004, además de la creación del Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativas (SINEIE) el Ministerio de Educación decidió ampliar las pruebas a realizar, incluyendo en esta ocasión la evaluación del

desempeño de estudiantes de primer y tercer grados de Primaria, así como del último grado de Bachillerato. Por la relevancia de la evaluación, el MINEDUC contó con el apoyo de la Universidad de San Carlos de Guatemala y SHARE de Guatemala. A través de la implementación de las pruebas se decidió implementar para años venideros procedimientos sistematizados que facilitaran el proceso. Por otra parte, los resultados señalaron la necesidad de incorporar la evaluación nacional a marcos internacionales.

En el 2007 se realizaron talleres de Bookmark para establecer los niveles de desempeño. En esta ocasión las categorías de desempeño se definieron a través de métodos estadísticos donde el resultado esperado era la Media y las demás categorías se establecían a través de desviaciones estándar.

Aunque en la DIGEDUCA existe una unidad específica de desarrollo de pruebas bilingües, en aquel momento la actividad estuvo a cargo de las Jefaturas Departamentales de Educación Bilingüe Intercultural (JEDEBI).

B. Objetivos de la evaluación

En términos generales la evaluación tiene un valor estratégico que permitirá que actores claves en el desarrollo socioeconómico del país, tomen las decisiones correctas, en el momento correcto, para mejorar el sistema educativo nacional y la calidad educativa en general. Específicamente los objetivos son:

- Conocer el nivel de desempeño de los estudiantes guatemaltecos de primero, tercero y sexto primario.
- Explicar el rendimiento de los estudiantes mediante el estudio de los factores asociados más importantes.
- Aportar evidencia de las competencias y estándares que están siendo o no alcanzados por los estudiantes.
- Aportar elementos para enriquecer la rendición de cuentas.
- Proporcionar elementos que ayuden a mejorar la calidad del sistema educativo del país.
- Obtener, de manera confiable, los datos necesarios para realizar los análisis respectivos sobre el estado de la educación en primero, tercero y sexto primaria del país.
- Proveer de información sobre la calidad de los aprendizajes, basada en criterios y estándares sistemáticos que aseguran un alto grado de objetividad, que permita al Ministerio de Educación planificar acciones y tomar decisiones.

- Brindar información a investigadores, centros de investigación y enseñanza, instituciones educativas, funcionarios, directores, docentes, padres de familia, estudiantes y miembros de la sociedad en general.
- Informar a la opinión pública acerca de la calidad educativa en el país, especialmente la referida a primero Primaria.
- Generar una cultura de evaluación en la cual se fomente la expectativa de que las acciones produzcan logros.
- Generar conocimiento aplicable al mejoramiento de la calidad educativa.

II. MARCO TÉCNICO-METODOLÓGICO

A. Contexto educativo y social

A pesar de que, en términos generales, la educación y la prestación de servicios sanitarios han presentado alguna mejora, Casaús y Dávila (2006) afirman que los indicadores crecen con mayor lentitud entre la población indígena. La cobertura educativa, específicamente, ha mejorado a nivel preprimario y primario, pero sigue abriéndose la brecha entre indígenas y no indígenas al observar los indicadores de educación media y universitaria. A pesar de los esfuerzos del Ministerio de Educación por prestar educación bilingüe desde hace 25 años (Sáenz, 2006), ésta continúa teniendo escasos recursos.

El Ministerio de Educación ha señalado que los logros alcanzados a través del programa de Educación Bilingüe Intercultural (EBI) son: incremento de docentes bilingües a 10,388, atención del EBI a 354,618 niños y niñas, bono de Q. 200.00 mensuales a docentes por bilingüismo, 27,145 becas a niños mayoritariamente indígenas y la impresión de 1, 138,326 libros de texto en trece idiomas indígenas. Los datos de Sáenz (2006) señalan, por otro lado, que la EBI tiene hoy un 30% de cobertura, con 269,000 alumnos en 14 comunidades lingüísticas y que cuenta con 7,500 docentes.

Existe una relación directa entre las oportunidades económicas que podría proveer la educación, y cómo éstas se perdían por prácticas discriminadoras y racistas: «...únicamente el 2% de los no matriculados dejan de estudiar por falta de escuelas. La implicación de este hallazgo es que la cobertura de primaria no se resolverá con la construcción de más escuelas.

Los esfuerzos deben, entonces, encaminarse a minimizar las barreras de la demanda y a mejorar la eficiencia interna del sistema. La calidad de educación debe ser prioritaria, pues la baja calidad educativa conlleva a una menor rentabilidad (particularmente entre los indígenas), lo cual a su vez conlleva a una menor demanda» (Sáenz, 2006: 128).

Uno de los estudios que abordan este tema es el de Porta et al. (2006), en donde se analizan las tasas de rentabilidad de la educación en Guatemala intentando encontrar «una forma simple de examinar la importancia de la educación en el bienestar económico» (Porta et al., 2006: 16). Entre otros de sus descubrimientos del mercado laboral Guatemalteco, Porta et al (2006) señalan que el salario por el trabajo no calificado y el semi-calificado han tendido a nivelarse, mientras que el trabajo calificado de las personas con educación superior ha presentado un alza en su tendencia; teniendo en cuenta que el acceso a la educación por parte de los indígenas es limitado y muchas veces inaccesible para los niveles diversificado —no se diga ya el universitario— esta tendencia muestra que el mercado laboral invita al indígena rural (y sobre todo mujer) a no estudiar, pues no alcanzará mayor diferencia salarial a menos que llegue a ingresar a la universidad después de 12 a 14 años de estudio.

Entonces, y con el añadido de diez años de experiencia laboral, un guatemalteco no ladino, joven y con capacidad para el manejo de Tecnologías de Información y Comunicación, podrá aspirar a ganar Q. 900.00 mensuales aproximadamente, con lo cual podría apenas mantenerse él y una familia de dos miembros (Porta et al., 2006).

Pero la investigación citada no es del todo desalentadora, ya que indica que realmente la educación sí tiene una tasa de rentabilidad positiva en Guatemala. Dicha tasa asciende al 15.3% a nivel nacional, pero se diferencia al analizarla por sectores étnicos ya que para los ladinos la tasa es del 14.5% mientras que para los “no-ladinos” es de apenas el 12.8%, la diferencia indica «la posible presencia de efectos exógenos al modelo vinculados al tema de discriminación o castigo a los que no son ladinos (indígena y garífunas)» (Porta et al., 2006: 18). La inequidad se muestra fácilmente cuando Porta et al (Op. Cit.) afirman que los ingresos medios de los ladinos son superiores a los que perciben los indígenas aún con el mismo nivel de instrucción.

El tema de la tasa de rentabilidad se vuelve aún más alarmante cuando se desglosa por grupo étnico: 5.6% para los Mames, 8.5% para los Xincas, 10.4% para los K'iche's, 10.8% para los Kaqchikeles, 14% para los Garífunas, y 18.1% para los Q'eqchi', por ejemplo. El análisis de Porta et al. (2006) concluye que en el caso de la tasa más baja, la de la comunidad lingüística Mam, influyen factores como migración, monolingüismo, deserción escolar y el trabajo infantil. En términos generales, la tasa de rentabilidad educativa es más alta en el área urbana que en la rural, lo cual lleva a la migración y a caer de nuevo en el círculo vicioso. Por último, Porta et al. (2006) concluyen con que existe una gran necesidad de disminuir la desigual situación laboral de los indígenas con lo cual concuerda Romero (2006).

El Sistema Educativo guatemalteco ha experimentado un gran avance desde 1997, cuando comenzaron los preparativos para concretizar una Reforma Educativa coherente con las características socioeconómicas del país. Dicha Reforma Educativa se enmarca legalmente en los Acuerdos de Paz, específicamente en el Acuerdos sobre identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, y debió ejecutarse –hasta el 2007- por una Comisión Consultiva.

La Reforma Educativa debía coincidir con las nuevas realidades culturales y tecnológicas del país, por lo tanto la Comisión Consultiva que la implementara debía ser un ente multisectorial donde diferentes instituciones privadas y estatales, así como movimientos sociales de diversos intereses, discutieran el futuro de la educación nacional. A partir de esta Reforma la educación guatemalteca deja de ser entonces una decisión unilateral del Estado, para convertirse en un consenso abierto y flexible a las necesidades reales de la población.

El diseño de la Reforma Educativa buscó ser entonces un canal de comunicación abierto entre los intereses de los distintos sectores que componen la población y el Ministerio de Educación; para ello se crearon mecanismos, políticas y estrategias educativas consensuadas que culminaron con la implementación real de una Reforma incluyente y multilingüe.

La Reforma no sólo transformó la visión pedagógica del MINEDUC a través de la implementación de teorías pedagógicas actuales al contenido curricular y al Currículo Nacional Base de Preprimaria y Primaria, sino también transformó las propias estructuras internas del Ministerio a través de nuevas políticas laborales, sociales, profesionales y salariales que atañen a todos sus funcionarios.

B. Diseño y obtención de la muestra

Para la obtención de la muestra se contrató a un especialista en muestreo, el cual desarrolló el marco de muestreo y la obtención de la muestra para la evaluación de primaria 2007. El consultor entregó un informe completo² sobre el diseño de la muestra, de tal forma que aquí solo se hace referencia a los pasos fundamentales para la obtención de la muestra y la composición del diseño final. La información adicional puede ser consultada en el correspondiente informe de muestreo 2007, que se encuentra en área de análisis de DIGEDUCA.

Al igual que en las evaluaciones de años anteriores, y dado que se espera estar realizando las evaluaciones cada año, la selección de los establecimientos de la muestra base se hizo mediante los paneles ya asignados de los establecimientos que componen el marco de muestreo de la evaluación.

El marco de muestreo de la encuesta quedó constituido por 10,496 establecimientos, los cuales formaron la población en estudio de la evaluación, en donde las variables de estratificación definidas fueron Área, Departamento y Matrícula Total del establecimiento (llamado como Size 7 por el muestrista).

En cuanto a área se, refiere el MINEDUC clasifica a sus establecimientos como RURAL o URBANA dependiendo de la ubicación del mismo. El código habitual utilizado por el MINEDUC para el área rural es 11 y el del área urbana es 12. Respecto al departamento al que pertenece un establecimiento, el MINEDUC utiliza los siguientes códigos:

Cuadro No. 1

Descripción de los códigos departamentales utilizados por el Ministerio de Educación

<u>CODIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
00	CIUDAD CAPITAL
01	GUATEMALA
02	EL PROGRESO
03	SACATEPEQUEZ
04	CHIMALTENANGO
05	ESCUINTLA
06	SANTA ROSA
07	SOLOLA
08	TOTONICAPAN

² Molina R. Informe final de consultoría ante La Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa: Diseño de la Encuesta y Obtención de la Muestra. Guatemala Julio de 2007.

<u>CODIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>
09	QUETZALTENANGO
10	SUCHITEPEQUEZ
11	RETALHULEU
12	SAN MARCOS
13	HUEHUETENANGO
14	QUICHE
15	BAJA VERAPAZ
16	ALTA VERAPAZ
17	PETEN
18	IZABAL
19	ZACAPA
20	CHIQUMULA
21	JALAPA
22	JUTIAPA

FUENTE: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

Por tanto. la matricula total de establecimiento fue definida en base a dos variables de estratificación utilizadas en muestras anteriores. Esto se hizo así, con el fin de hacer lo más comparable posible las estimaciones respecto de las evaluaciones anteriores. La codificación de esta variable se hizo como sigue:

Cuadro No. 2

Descripción de códigos estratificación de los establecimientos del marco muestral

<u>CODIGOS</u>	<u>DESCRIPCION</u>
1, 2, 3, ó 4	Según el tamaño (de mayor a menor) de los establecimientos del área urbana.
1, 2, 3, 4, 5, ó 6	Según el tamaño (de mayor a menor) de los establecimientos del área rural.

FUENTE: MINEDUC, 2007. Reporte de elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

Finalmente, con respecto a los estratos definidos, los 10,496 establecimientos del marco muestral para la evaluación 2007, quedaron distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 3.

Distribución del marco muestral en base a estratos Establecimientos oficiales

AREA	DEPARTAMENTO	SIZE7						GRAN TOTAL	
		1	2	3	4	5	6		
RURAL	DEPARTAMENTO	00		2	5			7	
		01	8	26	40	50	72	146	342
		02	6	22	36	57			121
		03	6	11	32				49
		04	6	46	89	178			319
		05	8	47	80	183			318
		06	6	55	105	174			340
		07	6	48	81	155			290
		08	8	48	87	174			317
		09	6	65	112	242			425
		10	6	43	72	152			273
		11	5	33	56	107			201
		12	6	88	134	187	258	414	1,087
		13	6	82	139	202	288	356	1,073
		14	6	60	103	162	228	302	861
		15	6	53	102	132			293
		16	6	91	159	230	264	300	1,050
		17	6	81	159	276			522
		18	6	64	130	180			380
		19	6	33	59	91			189
		20	6	78	137	151			372
		21	6	47	87	145			285
		22	6	78	146	260			490
TOTAL RURAL		137	1,201	2,150	3,488	1,110	1,518	9,604	
URBANA	DEPARTAMENTO	00	4	33	42	79		158	
		01	6	17	24	41			88
		02	4	9					13
		03	4	6	8	13			31
		04	4	5	9	21			39
		05		9	12	21			42
		06		6	13				19
		07		5	8	13			26
		08		4	7				11
		09	6	12	21	36			75
		10	6	10	14	25			55
		11	4	5	11				20
		12	4	10	14	23			51
		13	4	8	11	20			43
		14		6	10	19			35
		15		6	12				18
		16	1	8	11	22			42
		17	2	6	12				20
		18	4	4	5	9			22
		19		4	6	11			21
		20	4	4	5	8			21
		21		5	13				18
		22		5	7	12			24
TOTAL URBANA		57	187	275	373			892	
GRAN TOTAL		194	1,388	2,425	3,861	1,110	1,518	10,496	

FUENTE: MINEDUC, 2007. Reporte de elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007.

C. Obtención de la muestra

Para obtener la muestra el especialista en muestreo se basó en el marco muestral previamente descrito y el tamaño de la muestra, el cual fue el número de establecimientos, definidos por la DIGEDUCA, que compondrían la muestra. Se utilizó asignación por paneles dentro de cada estrato definido, esto se hizo así dado a que en las encuestas del PRONERE de años anteriores se utilizó la misma metodología. Dichos paneles fueron asignados tomando en cuenta el nuevo marco de muestreo y los paneles asignados en evaluaciones de años pasados. Los paneles fueron asignados en base a tres criterios:

- a) A los establecimientos de los estratos menos numerosos, los cuales incluso deben encuestarse cada año y por lo tanto su probabilidad de selección es igual a uno (inclusión forzosa), se les asignó el PANEL3 = 0.
- b) A los establecimientos de los demás estratos y que ya se les había asignado un panel en las encuestas anteriores, se les respetó el panel ya asignado. En especial los establecimientos encuestados en 2004 tienen PANEL3 = 1, y los encuestados en 2005 tienen PANEL3 = 2.
- c) A los establecimientos sin un panel asignado, se les asignó un valor de PANEL3 en forma aleatoria.

Con la distribución de paneles los establecimientos quedaron así:

- a) Todos los establecimientos con PANEL3 = 3.
- b) Todos los establecimientos con PANEL3 = 0.
- c) Los establecimientos con PANEL3 = 1 que pertenecen a un estrato con solamente 2 paneles.

El procedimiento de selección de los establecimientos que componen la muestra definitiva quedó compuesto en dos partes, las cuales se describen a continuación:

La selección de la muestra inicial de 533 establecimientos, se basó en la reducción de la muestra inicial mediante la eliminación de algunos pocos establecimientos de los estratos con el mayor número de establecimientos seleccionados.

Cuadro 4

Distribución Nacional de la muestra final establecimientos públicos para la evaluación de primaria 2007

AREA	DEPTO	SIZE7							Total
		1	2	3	4	5	6		
URBANA	0	2	2	2	2			8	
	1	2	2	2	2			8	
	2	2	2					4	
	3	2	2	2	2			8	
	4	2	2	2	2			8	
	5		2	2	2			6	
	6		2	2				4	
	7		2	2	2			6	
	8		2	2	2			4	
	9	2	2	2	2			8	
	10	2	2	2	2			8	
	11	2	2	2				6	
	12	2	2	2	2			8	
	13	2	2	2	2			8	
	14		2	2	2			6	
	15		2	2				4	
	16	1	2	2	2			7	
	17	2	2	1				5	
	18	2	2	2	2			8	
	19		2	2	2			6	
	20	2	2	2	2			8	
	21		2	2				4	
	22		2	2	2			6	
Total Urbana		27	46	43	32		148		
RURAL	0		2	1			3		
	1	2	2	4	4	6	6	24	
	2	2	2	4	4			12	
	3	2	2	4				8	
	4	2	2	4	4			12	
	5	2	2	4	4			12	
	6	2	2	4	4			12	
	7	2	2	4	4			12	
	8	2	2	4	4			12	
	9	2	2	4	4			12	
	10	2	2	4	4			12	
	11	2	2	4	4			12	
	12	2	2	4	4	6	6	24	
	13	2	2	4	4	6	6	24	
	14	2	2	4	4	6	6	24	
	15	2	2	4	4			12	
	16	2	2	4	4	6	6	24	
	17	2	2	4	4			12	
	18	2	2	4	4			12	
	19	2	2	4	4			12	
	20	2	2	4	4			12	
	21	2	2	4	4			12	
	22	2	2	4	4			12	
Total Rural		44	46	89	84	30	30	323	
Grand Total		71	92	132	116	30	30	471	

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007.

Para el 2007 se requirió la muestra por primera vez, una muestra nacional de establecimientos privados. Por lo que siguiendo un procedimiento similar al empleado en las evaluaciones de establecimientos oficiales, se realizaron las siguientes tareas:

- a) Identificar las poblaciones objetivo y en estudio de la evaluación.
- b) Elaborar un marco de muestreo de la evaluación.
- c) Establecer el tamaño de la muestra y su distribución en los estratos definidos.
- d) Seleccionar la muestra para este año 2007, y los demás años, por medio de la asignación de paneles.

El marco de muestreo de la encuesta de establecimientos privados está compuesto por los 1,457 establecimientos listados.

Cuadro 5

Distribución del marco muestral en base a estratos Establecimientos Privados

AREA	DEPTO	SIZE8			Total
		12	34	56	
URBANA	0	18	298		316
	1	3	340		343
	2	7			7
	3		53		53
	4		57		57
	5		45		45
	6		15		15
	7		26		26
	8		15		15
	9		76		76
	10		28		28
	11		20		20
	12		29		29
	13	2	30		32
	14		12		12
	15		6		6
	16		26		26
	17		10		10
	18	1	9		10
	19	1	12		13
	20	2	19		21
	21		13		13
<u>22</u>	<u>1</u>	<u>14</u>		<u>15</u>	
Total Urbana		35	1153		1188
RURAL	1	1	5	91	97
	2		2		2
	3		7		7
	4	2	5		7
	5	3	21		24
	6	2	7		9
	7		3		3
	8		6		6
	9		18		18
	10	1	13		14
	11		5		5
	12	1	5	13	19
	13		4	8	12
	14		1	3	4
	15		1		1
	16	3	2	3	8
	17		6		6
	18	5	10		15
	19	1	3		4
	20		7		7
	<u>22</u>		<u>1</u>		<u>1</u>
	Total Rural		19	132	118
Grand Total	54	1285	118	1457	

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

Al igual que en la evaluación de establecimientos oficiales, habiendo seleccionado ya una muestra inicial de la evaluación, se solicitó al muestrista reducir el tamaño de esta muestra. Para esto, el procedimiento más conveniente era eliminar algunos establecimientos de la muestra inicial, especialmente en los establecimientos de los estratos más numerosos.

El procedimiento para la selección de la muestra de establecimientos privados fue el mismo que se empleó en los establecimientos públicos. Los 147 establecimientos que componen la muestra con respecto a los estratos definidos se muestra en la cuadro 6.

Cuadro 6
Distribución Nacional de la muestra final establecimientos privados para
la evaluación de primaria 2007

AREA2	DEPTO	SIZE8			Total
		12	34	56	
URBANA	0	2	8		10
	1	2	8		10
	2	2			2
	3		4		4
	4		4		4
	5		4		4
	6		2		2
	7		2		2
	8		2		2
	9		4		4
	10		2		2
	11		2		2
	12		2		2
	13	2	2		4
	14		2		2
	15		2		2
	16		2		2
	17		2		2
	18	1	2		3
	19	1	2		3
	20	2	2		4
	21		2		2
22	1	2		3	
Total Urbana		13	64		77
RURAL	1	1	2	6	9
	2		2		2
	3		2		2
	4	2	2		4
	5	2	2		4
	6	2	2		4
	7		2		2
	8		2		2
	9		2		2
	10	1	2		3
	11		2		2
	12	1	2	3	6
	13		2	3	5
	14		1	2	3
	15		1		1
	16	3	2	2	7
	17		2		2
	18	2	2		4
	19	1	2		3
	20		2		2
	22		1		1
	Total Rural		15	39	16
Grand Total	54	1285	118	1457	

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

Cuadro 7
Distribución espacial de la muestra del programa de DICADE

AREA	DEPTO	SIZE8			Total
		1	3	5	
RURAL	DEPARTAMENTO	0		2	2
		1		1	4
		2		7	
		3	1	2	
		4		4	
		5		2	
		6	2	6	
		7	1	2	
		8	1	2	
		9	1	2	
		10		3	
		11		4	
		12	2	3	7
		13	2	4	6
		14	2	2	8
		15	2	5	
		16	2	3	3
		17	2	3	
		18	2	7	
		19	2	4	
		20	2	5	
		21	2	5	
22	2	4			
Total Rural		28	82	28	138

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

La muestra del programa DICADE quedó integrada por un total de 138 escuelas. Esta escuelas están distribuidas en los departamentos en el área rural entre una y dos escuelas.

Cuadro 8
Distribución espacial de la muestra del programa DIGEBI

AREA	DEPTO	SIZE8			Total	
		1	3	5		
RURAL	DEPARTAMENTO	1	1	2	3	
		3	1	2	3	
		4	2	6	8	
		7		2	2	
		8	2	3	5	
		9	1	2	3	
		12	2	2	2	6
		13	2	2	2	6
		14	2	3	2	7
		15		2		2
		16	2	4	3	9
		17		2		2
		18	1	2		3
		Total		15	33	11

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

La muestra del programa DIGEBI quedó integrado por un total de 59 escuelas.

Cuadro 9
Distribución espacial de la muestra del Programa de Escuelas del Futuro

AREA	REG	SIZE8			Total
		1	3	5	
URBANA	1	2	2		4
	2	2			2
	3	2	2		4
	4	2	2		4
	5	2	2		4
	6	2	2		4
	7	1	1		2
	8	1			1
Total Urbana		14	11		25
RURAL	1	2	2	4	8
	2	2	2		4
	3	2	2		4
	5	2	2		4
	6	2	2		4
	7	2	2	2	6
	Total Rural		12	12	6
Total		26	23	6	55

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

La muestra de las escuelas del futuro quedó integrada por 55 escuelas.

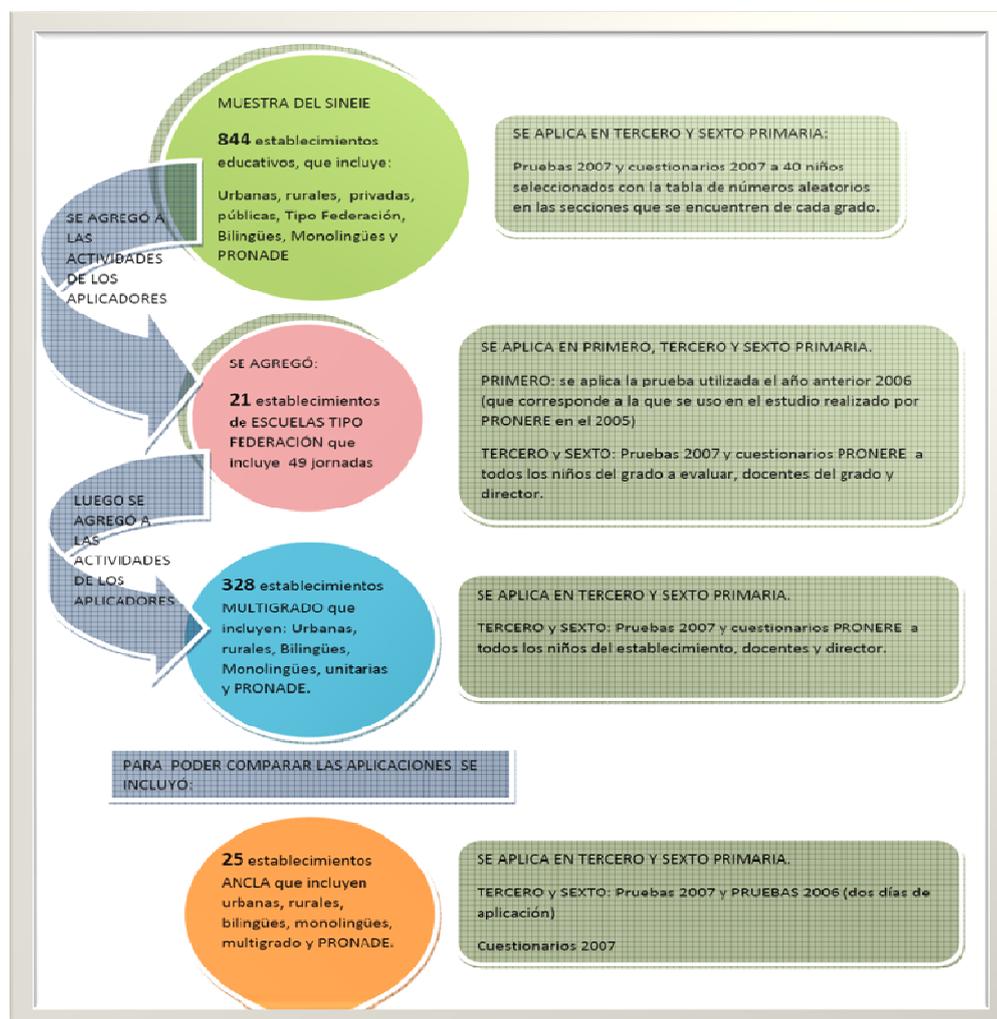
Cuadro 10
Distribución Especial de la Muestra del Programa PRONADE

	DEPTO	SIZE8			Total
		<u>1</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	
DEPARTAMENTO	2	1	2		3
	3	1	1		2
	4	2	2		4
	5	2	2		4
	6	2	2		4
	7	2	2		4
	8	2	4		6
	9	2	3		5
	10	2	2		4
	11	2	2		4
	12	2	3	5	10
	13	3	2	6	11
	14	2	3	3	8
	15	2	3		5
	16	2	3	11	16
	17	2	6		8
	18	2	2		4
	19	1	3		4
	20	2	3		5
	21	2	2		4
	<u>22</u>	<u>2</u>	<u>2</u>		<u>4</u>
	Total		40	54	25

Fuente: MINEDUC, 2007. Reporte de Elaboración de la muestras para la Evaluación de Primaria 2007

Para la aplicación de las pruebas en la primaria, se contempló al inicio una muestra representativa de 844 establecimientos educativos del área urbano y rural. Luego, se fueron agregando a solicitud de otras unidades y organismos internacionales. En la siguiente gráfica se muestra la cantidad de establecimientos que se agregaron al proceso de evaluación y el tipo de instrumentos que éstas se utilizó.

Gráfica No. 1
Establecimientos e Instrumentos utilizados en el proceso de evaluación



D. Diseño de instrumentos y especificaciones de las pruebas

Las *Políticas Educativas* tienen como meta *una educación de calidad*. Sin embargo para alcanzar dicha calidad antes debe conocerse la situación educativa guatemalteca para así trazar la mejor estrategia que permitirá alcanzar el propósito educativo.

El análisis situacional es precisamente lo que se logra obtener a través de las evaluaciones sistemáticas y científicas, que lleva a cabo el Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativa —SINEIE³—; como en este caso lo es la Evaluación nacional muestral de Primaria 2007.

Este apartado tiene el propósito explicar en qué consiste la evaluación del aprendizaje en el Nivel Primario así como la forma de aplicar los instrumentos que la conforman. La información se presenta, en orden pragmático, de la siguiente manera: los propósitos que persigue la DIGEDUCA a través de la evaluación del aprendizaje, la definición del tipo de pruebas y sus características particulares: sus dominios curriculares y cognitivos, tipo de reactivos a utilizar y periodicidad de las evaluaciones. Finalmente se describe el proceso de aplicación de la prueba.

1. Propósitos de la evaluación de los aprendizajes en el Nivel Primario

La evaluación 2007 se realiza a nivel nacional con una muestra representativa de paneles privados por tipo de establecimiento (público, privado, multigrado, EDF, ETF, PRONADE) del Nivel Primaria con el propósito de:

- Conocer el nivel de desempeño de los y las estudiantes guatemaltecos de tercero y sexto primario.
- Explicar el rendimiento de los estudiantes mediante el estudio de los factores asociados más importantes.
- Aportar evidencia de las competencias y estándares que alcanzan, o no, los y las estudiantes.
- Aportar elementos para enriquecer la rendición de cuentas.
- Proporcionar elementos que ayuden a mejorar la calidad del sistema educativo del país.
- Obtener, de manera confiable, los datos necesarios para realizar los análisis respectivos sobre el estado de la educación en tercero y sexto primaria del país.
- Proveer información sobre la calidad de los aprendizajes, basada en criterios y estándares sistemáticos que aseguran un alto grado de objetividad, al Ministerio de Educación para permitirle planificar acciones y tomar decisiones.

³ Actualmente Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa –DIGEDUCA–

2. Características de las pruebas que se aplican en el Nivel Primario

a. Tipo de pruebas

Para lograr los propósitos de la evaluación nacional se definió que las pruebas a aplicarse fueran criteriosales⁴, alineadas a los estándares educativos nacionales y al Curriculum Nacional Base del país además de que tuvieran un diseño matricial⁵.

b. Pruebas alineadas a estándares y competencias del Curriculum Nacional Base

En Guatemala, el Nivel Primario cuenta con un Curriculum Nacional Base y con Estándares Educativos Nacionales únicos para cada grado, por lo que las pruebas que se aplican están alineadas a ambos; es decir, que su propósito es evaluar los aprendizajes esperados por el Sistema Educativo Nacional.

E. Dominios que evalúan las pruebas

1. Las pruebas de Matemáticas

Cada área se diseñó con variantes de manera tal que cada instrumento tuviera entre tres y siete formas distintas. Cada forma está compuesta de un determinado número de ítems que aumenta según el grado a evaluar. Entre dichos ítems se encuentran: ítems ancla⁶ e ítems comunes; cada uno consta de cuatro posibles respuestas. Las pruebas cumplen con las características siguientes:

- Todos los ítems que la componen deben ser de opción múltiple.
- Todos los ítems deben responder al marco de evaluación.
- La prueba debe ser comparable con la evaluación de 2006.
- Debe poseer un total de 40 ítems.
- Deben existir varias formas de la misma prueba.
- Debe existir un anclaje vertical y horizontal.

En Matemáticas se evalúa orden y ubicación entre personas, formas geométricas y objetos dentro de su contexto; identificación y representación de numerales arábigos y mayas a través de los símbolos propios de cada sistema numérico, atendiendo sus propiedades y relaciones; operaciones con exactitud, adiciones y sustracciones en el conjunto de los naturales, por medio de cálculos mentales y escritos, en situaciones

⁴ Las pruebas normativas se interpretan de acuerdo a las puntuaciones obtenidas por otras personas, mientras que las pruebas criteriosales se interpretan de acuerdo al contenido y habilidad que mide la prueba. Las criteriosales se usan para evaluar dominios específicos, en el caso de Guatemala se evaluó el logro de estándares y competencias.

⁵ Las evaluaciones del Nivel Primario son matriciales ya que los contenidos que se evalúan son muy amplios, por lo que cada forma evalúa contenidos en común y contenidos específicos con el fin de cubrir todo lo que se espera en cada evaluación.

⁶ Un ítem ancla es aquel que se está probando para utilizarse como ítem común en futuras evaluaciones.

reales de su entorno familiar; que identifique y represente fracciones por medio de numerales y gráficas; que relacione semejanzas y diferencias de formas, gráficas y contornos de cuerpos geométricos planos y tridimensionales; que diferencie los sistemas de medida estándar y no estándar, moneda, longitud, peso, capacidad y tiempo; este último en calendario gregoriano y maya.

Además de lo anterior también toma en cuenta las destrezas y habilidades más complejas necesarias para responder a situaciones reales que se plantean en la vida adulta. Esto implica la capacidad de analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva mediante el planteamiento, formulación y resolución de problemas matemáticos. En resumen las pruebas evalúan cuatro áreas:

- Álgebra y funciones
- Geometría
- Probabilidad y estadística
- Sistemas Numéricos

Los siguientes cuadros muestran la alineación curricular y de estándares que se utiliza para determinar los contenidos de las pruebas.

Cuadro 11
Alineación curricular y de estándares de Matemática de Tercero Primaria

ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
1. Representa el movimiento de objetos y personas utilizando diferentes sistemas.	Formas, Patrones y Relaciones	1. Construye patrones y establece relaciones que le facilitan la interpretación de signos y señales utilizados para el desplazamiento en su comunidad y otros contextos.	1. Descripción de la secuencia numérica que hay en patrones existentes en la naturaleza o en su entorno cultural.
			2. Expresión de patrones en forma de secuencias de suma, resta o multiplicación.
			3. Interpretación de patrones presentes en figuras y objetos propios de su cultura.
			4. Descripción de razones por las que ocurre un patrón y sus consecuencias.
			5. Construcción de patrones utilizando objetos o figuras.
			6. Utilización de tablas y pictogramas para describir patrones creados u observados en la naturaleza.
2. Construye cuerpos geométricos, clasificándolos de acuerdo con sus propiedades y características.		2. Utiliza diferentes estrategias para representar los algoritmos y términos matemáticos en su entorno	1. Interpretación de signos y señales que indican desplazamientos.
			2. Elaboración de gráficas que describen un desplazamiento utilizando diferentes puntos de referencia.
			3. Relación de los puntos cardinales con la cruz maya.



ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
		cultural, familiar, escolar y comunitario.	4. Graficación de desplazamientos en el primer cuadrante del plano cartesiano atendiendo instrucciones que hagan referencia a los puntos cardinales. 5. Elaboración de dibujos siguiendo instrucciones dadas con pares ordenados (dibujos en el primer cuadrante).
3 Realiza operaciones de unión e intersección entre conjuntos y subconjuntos en su entorno social.	Matemática, Ciencia y Tecnología	3. Propone diferentes ideas y pensamientos con libertad y coherencia utilizando diferentes signos, símbolos gráficos, algoritmos y términos matemáticos.	1. Asociación de concepto de conjunto vacío y unitario con conjuntos de su entorno. 2. Identificación de conjuntos en iguales y equivalentes. 3. Descripción del significado de la unión e intersección de conjuntos. 4. Representación gráfica de la unión e intersección de conjuntos.

Cuadro 12

Alineación curricular y de estándares de Matemática de Sexto Primaria

ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
1. Rota, traslada y aplica simetría a patrones y modifica y crea series numéricas. 2. Aplica rotación, traslación y simetría a diferentes cuerpos geométricos.	Formas, patrones y relaciones	1. Produce información acerca de la utilización de figuras geométricas, símbolos, signos y señales de fenómenos naturales, sociales y culturales en su región.	1. Clasificación de triángulos por sus ángulos (rectángulo, obtusángulo, ocutángulo). 2. Clasificación y trazo de paralelogramos (rectángulos, cuadrados, romboides, rombos). 3. Elaboración de diseños que contengan diferentes paralelogramos. 4. Identificación de figuras congruentes, basándose en observación de longitud de lados y medida de ángulos. 5. Trazo de figuras congruentes. 6. Clasificación de figuras geométricas en polígonos regulares e irregulares. 7. Identificación y descripción de polígonos hasta de 10 lados. 8. Establecimiento de la suma de ángulos en un pentágono y hexágono. 9. Elaboración de diseños utilizando círculos y aplicando diferentes patrones. 10. Identificación e interpretación de polígonos regulares e irregulares en la cultura maya.



ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
			11. Aplicación de la traslación, simetría y rotación de figuras planas.
			12. Cálculo del perímetro de polígonos regulares e irregulares.
			13. Cálculo del área de triángulos acutángulo y obtusángulo aplicando fórmula.
			14. Cálculo de circunferencia y área del círculo.
			15. Descripción de prisma, pirámide, cono y cilindro por el número de caras, vértices y aristas.
			16. Identificación de caras congruentes en prismas, pirámides y cilindros.
			17. Clasificación de sólidos geométricos en pirámides y prismas basándose en número de caras congruente que cumplen la función de base.
			18. Descripción de prismas, pirámides, conos y cilindros por el número y tipo de caras laterales y caras-base, número de vértices y aristas.
			19. Identificación de altura en sólidos geométricos.
			20. Trazo de la representación plana de prismas, pirámides, conos y cilindros en hojas cuadrículadas.
			21. Construcción de prisma, pirámide, cono y cilindro.
			22. Cálculo del área de prismas (incluyendo cubo), cilindros, pirámides y conos.
			23. Cálculo del volumen de prismas rectangulares (incluyendo cubo), cilindro, pirámide rectangular y de conos.
			24. Medición y cálculo de área y volumen de objetos de su entorno que tienen forma de prisma rectangular o cilindro.
			25. Utilización de los números enteros positivos y negativos para representar situaciones de la vida cotidiana (temperatura).
			26. Asociación de los números positivos y negativos a puntos de la recta numérica.
			27. Utilización de pares ordenados en la localización de puntos en un plano cartesiano.



ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
3 Plantea y resuelve problemas en el conjunto de números naturales y racionales que impliquen conversiones, proporciones directa e inversa, regla de tres simple y compuesta, porcentaje, descuento e interés simple.	Incertidumbre, comunicación e investigación matemática	2. Aplica el pensamiento lógico, reflexivo, crítico y creativo para impulsar la búsqueda de solución a situaciones problemáticas en los diferentes ámbitos en los que se desenvuelve.	<p>1. Completar de series numéricas que tienen secuencias en las que se combina dos o tres operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación o división).</p> <p>2. Creación de series numéricas que tienen secuencias en las que se cambian dos o tres operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación o división).</p>
4. Aplica diferencia simétrica, producto cartesiano, relaciones binarias funciones en la resolución de problemas.	Matemática, ciencia y tecnología	3. Aplica, con autonomía, signos, símbolos gráficos, algoritmos y términos matemáticos, para dar respuesta a diversas situaciones y problemas en los diferentes ámbitos en los que se desenvuelve.	<p>1. Identificación de todos los subconjuntos de un conjunto que tenga 3 a 5 elementos.</p> <p>2. Representación gráfica y enumerativa de la unión, intersección y diferencia entre dos y tres conjuntos.</p> <p>3. Realización de operaciones de diferencia simétrica entre dos conjuntos.</p> <p>4. Realización del producto cartesiano de dos conjuntos con dos o tres elementos.</p> <p>5. Identificación de los elementos de conjuntos numéricos: naturales, enteros y fraccionarios.</p>
<p>5. Aplica las propiedades y relaciones de los números enteros y naturales a situaciones de su entorno cultural.</p> <p>6. Realiza en el sistema decimal: operaciones básicas, potenciación, radicación, operaciones combinadas, resuelve proposiciones abiertas</p>	Sistemas numéricos y operaciones	4. Aplica elementos matemáticos en situaciones que promueven el mejoramiento y la transformación del medio natural, social y cultural en el que se desenvuelve.	<p>1. Lectura y escritura de cantidades hasta 999, 999,999.</p> <p>2. Lectura y escritura de números Romanos hasta M.</p> <p>3. Determinación de la cantidad de unidades, decenas y centenas, millares y millones que hay en una cantidad.</p> <p>4. Aproximación de cantidades a la última cifra o dígito dada.</p> <p>5. Utilización de numerales mayas para representar situaciones cotidianas.</p> <p>6. Conversación de cantidades escritas en sistema decimal a sistema vigesimal.</p> <p>7. Ordenamiento de series numéricas presentadas con numerales Mayas (series de 20 en 20, 100 en 100).</p> <p>8. Estimación de resultados de las operaciones de suma y resta, multiplicación y división.</p>



ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
<p>aplicando diferentes estrategias de cálculo; y en el sistema maya realiza sumas, restas y multiplicaciones.</p> <p>7. Aplica propiedades de los números racionales al cálculo de: operaciones básicas, porcentaje, descuento, interés simple, regla de tres simple y compuesta a situaciones de su entorno cultural.</p>			9. Aplicación de diferentes estrategias de cálculo mental.
			10. Cálculo de operaciones abiertas (operaciones en las que falta uno de los términos).
			11. Realización de cálculos aritméticos combinados de suma, resta, multiplicación y división, respetando la jerarquía operacional y con signos de agrupación (paréntesis).
			12. Cálculo de suma y resta de potencias con igual base.
			13. Cálculo de raíz cuadrada exacta en un ámbito hasta 1,000.
			14. Cálculo de sumas y restas combinadas con números mayas.
			15. Cálculo de multiplicaciones con numeración Maya en las que uno de los factores está entre 2 y 19 y el otro factor llega a la segunda posición.
			16. Enumeración de todos los factores o divisores de un número.
			17. Aplicación de reglas de divisibilidad del 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10.
			18. Clasificación de números en primos y compuestos.
			19. Expresión de la factorización prima de un número.
			20. Cálculo del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de dos o tres números aplicando la factorización prima.
			21. Simplificación de fracciones a su mínima expresión.
			22. Cálculo de operaciones combinadas de suma y resta de fracciones con diferente denominador.
			23. Cálculo de multiplicación de entero por fracción, fracción por entero, fracciones por fracciones.
			24. Cálculo de división de entero entre fracción, fracción y entero, fracciones por fracciones.
			25. Cálculo de operaciones combinadas de suma y resta de decimales.
			26. Cálculo de multiplicación de decimal por entero, entero por decimal y decimal por decimal.
			27. Cálculo de división de decimales entre enteros, enteros entre decimales



ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
			y decimales entre decimales. 28. Cálculo de operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división de decimales. 29. Cálculo de término desconocido en una proporción.
8. Plantea y resuelve problemas en el conjunto de números naturales y racionales que impliquen conversiones, proporciones directa e inversa, regla de tres simple y compuesta, porcentaje, descuento e interés simple.	Incertidumbre, comunicación e investigación matemática	5. Aplica estrategias de aritmética básica en la resolución de situaciones problemáticas de su vida cotidiana que contribuyen a mejorar su calidad de vida.	1. Solución de problemas en los que utiliza dos o tres operaciones aritméticas con números naturales. 2. Solución de problemas en los que utiliza una o dos operaciones aritméticas con fracciones o decimales. 3. Aplicación de reglas de tres simple y compuesta, para resolver problemas de interés.
9. Calcula la media, rango, moda y representa por medio de tablas de frecuencia, gráficas de barras y circulares la información estadística de hechos de su entorno natural y cultural. 10. Calcula la probabilidad de un evento, sabiendo que ya sucedió otro.		6. Utiliza la información que obtiene de diferentes elementos y fenómenos que ocurren en su contexto social, cultural y natural y la expresa en forma gráfica y simbólica.	1. Clasificación de información del contexto (población, número de habitantes, hombres y mujeres o resultados de eventos deportivos). 2. Presentación de información utilizando porcentajes. 3. Interpretación de información presentada en porcentaje. 4. Presentación e interpretación de información gráfica (barra, simple, circular, poligonal o lineal). 5. Análisis e interpretación de diferencias de datos numéricos. 6. Cálculo de la moda y el promedio aritmético de datos no agrupados (20 datos como máximo).
11. Calcula equivalencias entre sistemas de medida para: longitud, superficie, volumen, peso, temperatura, moneda, tiempo,	Matemática, ciencia y tecnología	7. Aplica los conocimientos y las tecnologías propias de la cultura y de otras culturas para impulsar el desarrollo.	1. Estimación y medición de longitud, peso y capacidad utilizando diferentes unidades (del sistema métrico y del sistema inglés antiguo). 2. Discusión sobre razones de los posibles errores de medición. 3. Establecimiento de equivalencia entre el metro y sus múltiplos y submúltiplos.



ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
calendarios gregoriano, maya Ab`o solar y cuenta larga, señalando la precisión de los resultados de las mediciones.			4. Establecimiento de equivalencia entre el gramo sus múltiplos y submúltiplos.
			5. Establecimiento de equivalencia entre el litro y sus múltiplos y submúltiplos.
			6. Establecimiento de equivalencia entre onza y libra.
			7. Interpretación de la escala de medición de la temperatura, grados sobre cero y grados bajo cero.
			8. Cálculo de las cuenta larga (K´im, Winal, Tun, K´atun, Baktun) para diferentes fechas del gregoriano.
			9. Investigación de aplicaciones prácticas del calendario agrícola y sagrado de la Cultura Maya.
			10. Establecimiento de equivalencia de la moneda nacional con el dólar, euro y monedas regionales.
			11. Resolución de problemas que involucren el uso de la moneda nacional: suma, resta, multiplicación y división.

Las pruebas que se aplican son reactivos de selección múltiple, donde se le presenta al estudiante un problema o planteamiento y se le brindan cuatro posibles opciones de las cuales debe seleccionar la correcta. A continuación se presentan algunos ejemplos de ítems, clasificados según nivel de desempeño para tercero y sexto primario.

a. Matemáticas Tercero Primaria

a.1. Matemáticas Nivel Insatisfactorio

Ítem 9

$$\begin{array}{r} 895 \\ - 75 \\ \hline \end{array}$$

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:
Nivel de desempeño: Insatisfactorio
Componente: Sistemas numéricos y operaciones
Sub-componente: Aritmética
Opción correcta: 820
Qué mide el ítem: Resta
% de alumnos que respondieron correctamente: 63.93%

Fuente: ítem clonado de la de la prueba de Matemáticas Forma A, tercer grado. 2006



a.2. Matemáticas Nivel Debe mejorar

Ítem 6

Marca X sobre el numeral que corresponde al número maya

- a. 33 b. 17 c.36 d. 12

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Debe mejorar
Componente: Sistemas numéricos y operaciones

Sub-componente: Números naturales

Opción correcta: a

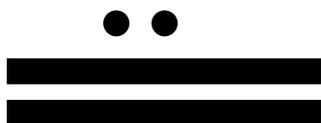
Qué mide el ítem: Numeración maya
% de alumnos que respondieron correctamente: 69.06%

Fuente: **ítem clonado** de la prueba de Matemáticas Forma A, tercer grado. 2006

a.3. Matemáticas Nivel Satisfactorio

Ítem 12

$$\begin{array}{r} 7,572 \\ - 4,325 \\ \hline \end{array}$$



Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Satisfactorio
Componente: Sistemas numéricos y operaciones

Sub-componente: Aritmética

Opción correcta: 3,247

Qué mide el ítem: Resta

% de alumnos que respondieron correctamente: 21.69%

Fuente: **ítem clonado** de la prueba de Matemáticas Forma A, tercer grado. 2006

a.4. Matemáticas Nivel Excelente

Ítem 29

Don Gilberto compró un terreno rectangular de 80 metros de largo por 6 de ancho. ¿Cuál es el perímetro de terreno?

- a. 172 metros
- b. 480 metros
- c. 160 metros
- d. 280 metros

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Excelente

Componente: Incertidumbre, comunicación e investigación matemática

Sub-componente: Resolución de problemas

Opción correcta: a

Qué mide el ítem: Perímetro

% de alumnos que respondieron correctamente: 6.61%

Fuente: ítem clonado de la prueba de Matemáticas Forma A, tercer grado. 2006.

b. Matemáticas Sexto Primaria

b.1. Matemáticas Nivel Insatisfactorio

ÍTEM 29

Pronto será la elección de reina en la escuela. Alonso preguntó a sus compañeros durante el recreo la candidata que preferían y anotó las respuestas en una tabla. ¿Quién es más probable que gane?

- a. Lucía
- b. Anita
- c. María
- d. Susana

Reina de la escuela	
candidata	Estudiantes
María	2
Anita	13
Lucía	22
Susana	14

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Insatisfactorio

Componente: Sistemas numéricos y operaciones

Sub-componentes: Estadística

Opción correcta: a

Qué mide el ítem: Capacidad para utilizar los conceptos de probabilidades en la toma de decisiones

% de alumnos que respondieron correctamente: 77.5%

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>



b.2. Matemáticas Nivel Debe mejorar

ITEM 37

En una bolsa metí: 2 fichas verdes, 5 fichas azules, 3 fichas amarillas y 8 fichas rojas. Si saco una ficha de la bolsa, ¿qué color de ficha es más probable que saque?

- a. verde
- b. azul
- c. amarilla
- d. rojo

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Debe mejorar

Componente: Incertidumbre, comunicación e investigación matemática

Sub-componentes: Estadística

Opción correcta: d

Qué mide el ítem: Capacidad para predecir y utilizar las probabilidades para tomar decisiones

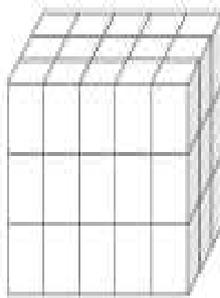
% de alumnos que respondieron correctamente: 57.9%

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>

b.3. Matemáticas Nivel Satisfactorio

ITEM 9

Observa la siguiente construcción:



¿Cuál es el volumen del prisma?

- a. 15 centímetros cúbicos
- b. 34 centímetros cúbicos
- c. 25 centímetros cúbicos
- d. 45 centímetros cúbicos

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Satisfactorio

Componente: Formas, patrones y relaciones

Sub-componentes: Geometría

Opción correcta: d

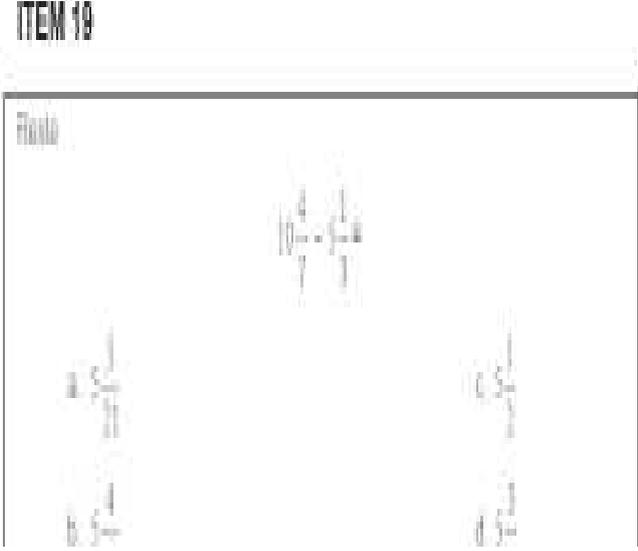
Qué mide el ítem: Capacidad para representar la construcción de paralelogramos y polígonos.

% de alumnos que respondieron correctamente: 19.9%

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>



b.4. Matemáticas Nivel Excelente

 <p>ITEM 19</p> <p>Franja</p> <p>$\frac{10}{12} - \frac{4}{12}$</p> <p>$\frac{6}{12}$</p> <p>$\frac{14}{12}$</p> <p>$\frac{8}{12}$</p> <p>$\frac{16}{12}$</p>	<p>Este es un ejemplo de un ítem evalúa:</p> <p>Nivel de desempeño: Excelente</p> <p>Componente: Sistemas numéricos y operaciones</p> <p>Sub-componentes: Aritmética</p> <p>Opción correcta: a</p> <p>Qué mide el ítem: el ítem mide la capacidad para resolver operaciones combinadas en fracciones.</p> <p>% de alumnos que respondieron correctamente: 9.1%</p>
---	---

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>

2. Pruebas de Lectura

Cada área se diseñó con variantes de manera tal que cada instrumento tuviera de tres formas distintas (A, B, C). Cada forma está compuesta de un determinado número de ítems que aumenta según el grado a evaluar. Entre dichos ítems se encuentran: ítems ancla e ítems comunes; cada uno consta de cuatro posibles respuestas.

Estas pruebas miden la capacidad del estudiante de leer y comprender signos, imágenes, palabras, frases, oraciones y textos. Además la capacidad de razonar, analizar, comparar, hacer inferencias, extraer conclusiones y no sólo recordar ciertos datos o informaciones según el grado en el que se encuentren. En resumen evalúan:

Lectura Literal:

- Responder a preguntas directas
- Identificar información

Lectura Inferencial:

- Ordenar con lógica
- Diferenciar entre hecho y opinión
- Comparar (similitudes y diferencias)
- Inferir
- Identificar la idea principal y las ideas de apoyo
- Resumir

Lectura Crítica

- Obtener conclusiones
- Lectura crítica

Los contenidos de la misma se incluyen a continuación:

Cuadro No. 13
Alineación curricular y de estándares de Lectura de Tercero Primaria

ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
1 Lee en voz alta, tanto en la escuela como en ámbitos sociales, con fluidez y precisión haciendo inferencias, identificando las ideas principales, secuencias de hechos y generalizaciones.	Lectura	1. Aplica diversas estrategias de lectura para la asimilación de la información, la ampliación de conocimientos y como recreación.	Comparación entre las características de la lectura oral con las características de la lectura silenciosa.
			Utilización de estrategias de lectura oral, pausas, entonación, etc.
			Lectura oral con fluidez y exactitud de una historia seleccionada.
			Aumento de la velocidad de comprensión del texto, en lectura silenciosa.

Cuadro No. 14
Alineación curricular y de estándares de Lectura de Sexto Primaria

ESTÁNDAR	SUBCOMPONENTE	COMPETENCIA	CONTENIDO
Emite juicios críticos con base en el contenido y la relación entre partes del texto.	Lectura	1. Lee con sentido crítico identificando ideas y datos importantes que le permiten comunicarse de manera funcional e informarse, ampliar y profundizar sus conocimientos	Identificación de los tipos de lectura: selectiva, personal, individual, coral, dramatizada, en voz alta, silenciosa y reflexiva.
			Localización de la información mediante la lectura rápida y selectiva con el apoyo de la organización del texto.
			Análisis del vocabulario propio del tema bajo estudio y su significado.
			Identificación del nexo entre el concepto que se desea desarrollar y otros conceptos relacionados.
			Conclusiones que se pueden sacar de la comparación entre los conceptos identificados.

Las pruebas que se aplican son reactivos de selección múltiple, donde se le presenta al estudiante un problema o planteamiento y se le brindan cuatro posibles opciones de las cuales debe seleccionar la correcta. A continuación se presentan algunos ejemplos de ítems, clasificados según nivel de desempeño para tercero y sexto primario.

a. Lectura Tercero Primaria

a.1. Lectura Nivel Insatisfactorio

Ítem 28

Todos los alumnos de cuarto primaria usan lápiz amarillo. Manuel está estudiando en cuarto. Manuel usa lápiz para escribir.
¿De qué color es el lápiz de Manuel?

Blanco Amarillo Azul Anaranjado

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Insatisfactorio

Componente: Área de comunicación y lenguaje

Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora

Opción correcta: b

Qué mide el ítem: Recordar detalles

% de alumnos que respondieron correctamente: 68.29%

Fuente: ítem clonado de la prueba de Lectura Forma A, tercer grado. 2006

a.2. Lectura Nivel Debe mejorar

Ítem 3

¿Cuál es la palabra que significa lo opuesto a **horrible**?

Grande
Delgado
Rubio
Bonito

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Debe mejorar

Componente: Área de comunicación y lenguaje

Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora

Opción correcta: d

Qué mide el ítem: Claves de contexto

% de alumnos que respondieron correctamente: 50.99%

Fuente: ítem clonado de la prueba de Lectura Forma A, tercer grado. 2006.

a.3. Lectura Nivel Satisfactorio

Ítem 9

Lee el siguiente refrán:

“Tanto va el cántaro al agua que por fin se rompe”

¿Qué significa?

- No hay que usar mucho el cántaro porque se rompe.
- Si se insiste mucho en algo probablemente no se logre.
- El agua daña los cántaros.
- Las personas son como los cántaros que se pueden romper.

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Satisfactorio

Componente: Área de comunicación y lenguaje

Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora

Opción correcta: b

Qué mide el ítem: Significados implícitos y explícitos

% de alumnos que respondieron correctamente: 35.73%

Fuente: ítem clonado de la prueba de Lectura Forma A, tercer grado. 2006



a.4. Lectura Nivel Excelente

Ítem 18

Marcia tiene una tortuga, dos conejos, un loro y cinco gatos. A ella le encanta jugar con todos. También cuidarlos y protegerlos. A Marcia le encantan los animales.

¿Cuál es la idea principal de la historia?

- a. Los animales de Marcia.
- b. Marcia tiene muchos animales.
- c. A Marcia le encantan los animales.
- d. Marcia cuida a sus animales.

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Excelente

Componente: Área de comunicación y lenguaje

Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora

Opción correcta: c

Qué mide el ítem: Idea Principal

% de alumnos que respondieron correctamente: 23.97%

Fuente: **ítem clonado** de la prueba de Lectura Forma A, tercer grado. 2006

b. Lectura Sexto Primaria

b.1. Lectura Nivel Insatisfactorio

Ítem 24

Me tuviste (Fragmento)

Duérmeme, mi niño,
Duérmeme sonriendo
Que es la ronda de astros
Quien te va meciendo.
Gozaste la luz
Y fuiste feliz
Todo bien tuviste
Al tenerme a mí.

Gabriel Mistral

¿Cuál es el propósito del autor en este poema?

- a. Despertar a un niño.
- b. Dormir a un niño.
- c. Pasear a un niño.
- d. Criticar a un niño.

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Insatisfactorio

Componente: Área de comunicación y lenguaje

Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora

Opción correcta: b

Qué mide el ítem: Identificación del propósito del autor

% de alumnos que respondieron correctamente: 76 %

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>



b.2. Lectura Nivel Debe Mejorar

Ítem 18

Cuando se viaja entre la capital y Quetzaltenango, el trayecto nos ofrece diversidad de paisajes, todos ellos preciosos. El clima es frío y hay muchas montañas con algunas áreas planas en donde cultivan variedad de vegetales. Esta área es el altiplano de Guatemala.

¿Qué significa **altiplano**?

- a. Un transporte terrestre.
- b. Un área elevada con áreas planas.
- c. Un cuadro pintado a mano.
- d. Una especie de cultivo.

Este es un ejemplo de un ítem evalúa:

Nivel de desempeño: Debe mejorar

Componente: Área de comunicación y lenguaje

Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora

Opción correcta: b

Qué mide el ítem: Clave de contexto para identificar el significado de las palabras.

% de alumnos que respondieron correctamente: 56.8 %

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>

b.3. Lectura Nivel Satisfactorio

Ítem 32

"El labrador y la Providencia" (fragmento)

Había una vez un buen labrador que tenía unos campos y los cultivaba con gran esmero. Se levantaba muy temprano, tomaba su azadón y se dirigía inmediatamente a sus tierras. Allí se pasaba todo el día trabajando sin cesar: araba el terreno, sembraba nuevas plantas, arrancaba las malas hierbas, etc. Los cultivos, agradecidos por el gran cuidado que su dueño les daba, crecían lentamente. Pero al campesino nunca le faltaba el trabajo, ya que constantemente tenía que estar vigilando sus cosechas. A veces, cuando se ponía el sol, todavía estaba el labrador en su faena. Quedaba tan agotado al final de cada jornada que por las noches apenas le quedaban ganas para cenar y sólo quería acostarse a dormir inmediatamente.

Tomado y modificado de El maravilloso mundo de las fábulas de Editorial Alfredo Ortells, S.L.

¿Cuál es la idea principal del párrafo anterior?

- a. Al campesino le gustaba tomar grandes períodos de descanso en el campo.
- b. El labrador tenía muchas dudas acerca de cómo cuidar los cultivos.
- c. El campesino disfrutaba su trabajo y sabía cómo hacerlo.
- d. Al labrador le disgustaba trabajar en el campo.



Este es un ejemplo de un ítem evalúa:
Nivel de desempeño: Excelente
Componente: Área de comunicación y lenguaje
Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora
Opción correcta: c
Qué mide el ítem: Idea Principal
% de alumnos que respondieron correctamente: 39.2 %

Fuente: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/pruebas.asp>

b.4. Lectura Nivel Excelente

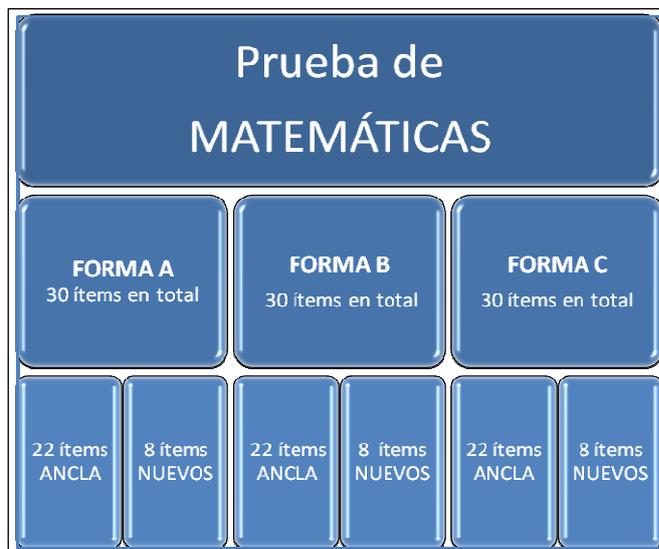
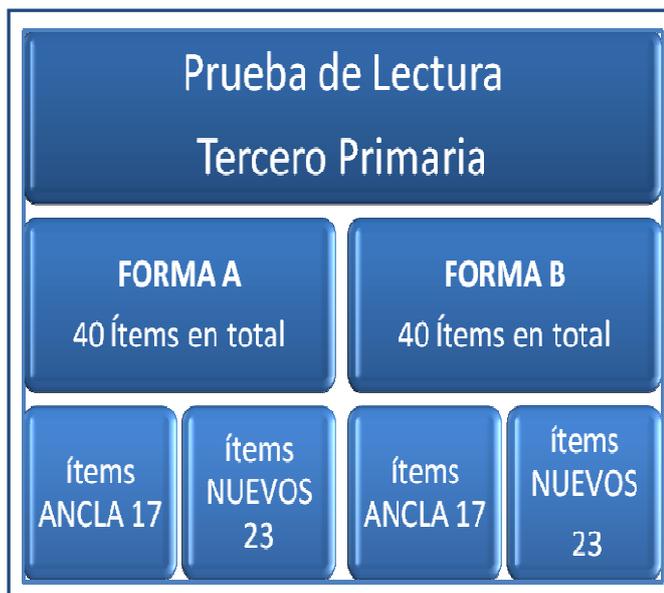
Este es un ejemplo de un ítem evalúa:
Nivel de desempeño: Excelente
Componente: Área de comunicación y lenguaje
Sub-componente: Lectura / Comprensión lectora
Opción correcta: a
Qué mide el ítem: Sinonimia
% de alumnos que respondieron correctamente: 21 %

c. Descripción de instrumentos

De acuerdo al grado es la cantidad de reactivos que contiene cada prueba. A continuación se presentan los cuadros que rigen cuántos reactivos se utilizaron en la Evaluación Nacional Muestral de Primaria 2007:

Cuadro No. 15

Composición de las pruebas de Lectura y Matemáticas de Tercero Primaria 2007



Cuadro No. 16
Composición de las pruebas de Lectura y Matemáticas de Sexto
Primaria 2007

Prueba de Lectura de Sexto Primaria				Prueba de Lectura de Sexto Primaria			
FORMA A 40 Ítems en total		FORMA B 40 Ítems en total		FORMA A 40 Ítems en total		FORMA B 40 Ítems en total	
ítems ANCLA 16	ítems NUEVOS 24	ítems ANCLA 16	ítems NUEVOS 24	ítems ANCLA 16	ítems NUEVOS 24	ítems ANCLA 16	ítems NUEVOS 24

d. Dominios cognoscitivos

Se utiliza la taxonomía de Marzano, los niveles que se evalúan son:

<p>CONOCIMIENTO Recordar la información exactamente como fue almacenada en la memoria permanente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nombrar: identificar o reconocer la información pero no necesariamente se comprende su estructura. ● Ejecutar: realizar un procedimiento, pero no necesariamente se comprende cómo se produjo. 	<p>COMPRENSIÓN Identificar los detalles de la información que son importantes. Recordar y ubicar la información en la categoría apropiada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Síntesis: identificar la mayoría de los componentes de un concepto y omite los detalles insignificantes del mismo. ● Representación: presentar la información en categorías para que sea más fácil encontrarla y utilizarla. 	<p>ANÁLISIS Utilizar lo que han aprendido para crear nuevos conocimientos y aplicarlo en situaciones nuevas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación: identificar similitudes y diferencias importantes entre conocimientos. ▪ Clasificación: identificar categorías relacionadas al conocimiento de sobre y subordinación. ▪ Análisis de errores: identificar errores en la presentación y uso del conocimiento. ▪ Generalizaciones: construir nuevas generalizaciones o principios basados en el conocimiento. ▪ Especificaciones: identificar aplicaciones específicas o consecuencias lógicas del conocimiento. 	<p>UTILIZACIÓN Utilizar lo que han aprendido para crear nuevos conocimientos y aplicarlo en situaciones nuevas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación: identificar similitudes y diferencias importantes entre conocimientos. ▪ Clasificación: identificar categorías relacionadas al conocimiento de sobre y subordinación. ▪ Análisis de errores: identificar errores en la presentación y uso del conocimiento. ▪ Generalizaciones: construir nuevas generalizaciones o principios basados en el conocimiento. ▪ Especificaciones: identificar aplicaciones específicas o consecuencias lógicas del conocimiento.
--	---	--	---

e. Tabla de especificaciones de las pruebas

Para cada instrumento se construye una tabla de especificaciones donde se considera el estándar, la competencia, el contenido y el nivel de la Taxonomía de Marzano que se requiere.

f. Proceso de aplicación

La aplicación de las pruebas se realizó en el mes de agosto, para lo cual varios equipos trabajaron simultáneamente en el campo aplicando los instrumentos en los establecimientos participantes: públicos y privados, seleccionados de acuerdo a su ubicación geográfica.

Para poder aplicar las pruebas a cada departamento se le asignó un Coordinador Departamental y varios equipos de aplicadores. Cada equipo con un coordinador y varios aplicadores, de los cuales uno de ellos cumplió la función de piloto aplicador. A cada equipo se le asignó un vehículo para lo cual el Coordinador Departamental fue el encargado de organizar los recorridos de las rutas que cada equipo debió seguir para cubrir todos los establecimientos, dependiendo del tipo de escuela (monolingüe, bilingüe y las jornadas correspondientes).

Las aplicaciones tuvieron una duración distinta dependiendo del grado en que se aplicó, también influye la modalidad de la escuela: monolingüe o bilingüe. La diferencia se debe a la cantidad e idioma de los instrumentos que se aplican (ver el siguiente cuadro).

Además de las evaluaciones de Matemática y Lectura los estudiantes deben contestar el cuestionario del estudiante (este cuestionario se incluye en la descripción de otro informe) el que permite determinar el contexto donde se desenvuelve.

• Calendario de aplicaciones

La Evaluación Nacional Muestral de Primaria 2007 se llevó a cabo durante el mes de agosto del mismo año. El calendario dependió del tipo de escuela a visitar. A continuación se describe el calendario:

a. Escuelas monolingües (español)

Las evaluaciones, por lo regular, tomaron aproximadamente medio día. Se aplicó primero la prueba de Matemáticas, luego la prueba de Lectura y por último el cuestionario del estudiante.

DÍA 1	Evaluación de Matemáticas Evaluación de Lectura Cuestionarios de estudiantes	Cuestionario de docentes. Cuestionario de Director.
-------	--	--

b. Escuelas bilingües (español e Idiomas Mayas)

Dentro de la muestra existe un grupo significativo de escuelas bilingües, por eso se aplicaron pruebas en Idiomas Mayas pero únicamente a tercero Primaria. La aplicación en estas escuelas duró dos días de acuerdo al siguiente calendario.

DÍA 1	Prueba de Matemáticas bilingüe Prueba de Matemáticas en Español	Cuestionario de docentes. Cuestionario de Director.
DÍA 2	Prueba de lectura en idioma Maya Prueba de lectura en idioma español Cuestionario de estudiantes	

- **La aplicación y sus tipos:**

La aplicación es la acción por la cual se realizan las evaluaciones a los estudiantes y se aplican los cuestionarios a docentes, directores y alumnos; implica por lo tanto resolver dudas y asegurar el correcto desempeño de la actividad. Inicia con la organización del material antes de ingresar al aula y finaliza al organizar el material ya contestado por los alumnos para entregárselo al Coordinador de equipo de evaluación.

En el proceso de evaluación fue necesario aplicar los instrumentos (evaluaciones y cuestionarios) de dos diferentes formas:

- **La aplicación dirigida:** es aquella en la que el Aplicador da instrucciones y está presente mientras el grupo de estudiantes responde por escrito la prueba. Este tipo de aplicación se utilizará exclusivamente en las pruebas de Lectura y Matemáticas de Tercero y Sexto Primaria.
- **La auto-aplicación:** es aquella que no requiere de la presencia del Aplicador. En este caso se entrega el instrumento, previa explicación de los objetivos y su forma de llenado, y se permite que cada persona lo responda por sí misma tomándose el tiempo necesario. Al recibir el instrumento de vuelta, se revisa que esté correcto. Este tipo de aplicación se utilizará con el cuestionario del director y del docente.

El Aplicador evaluó al 100% de los estudiantes de Tercero y Sexto Primaria de cada escuela asignada.

- **Duración de la aplicación:**

Las aplicaciones tuvieron una duración distinta dependiendo de que al menos el 90% de los estudiantes hubieran terminado de resolver cada cuadernillo.



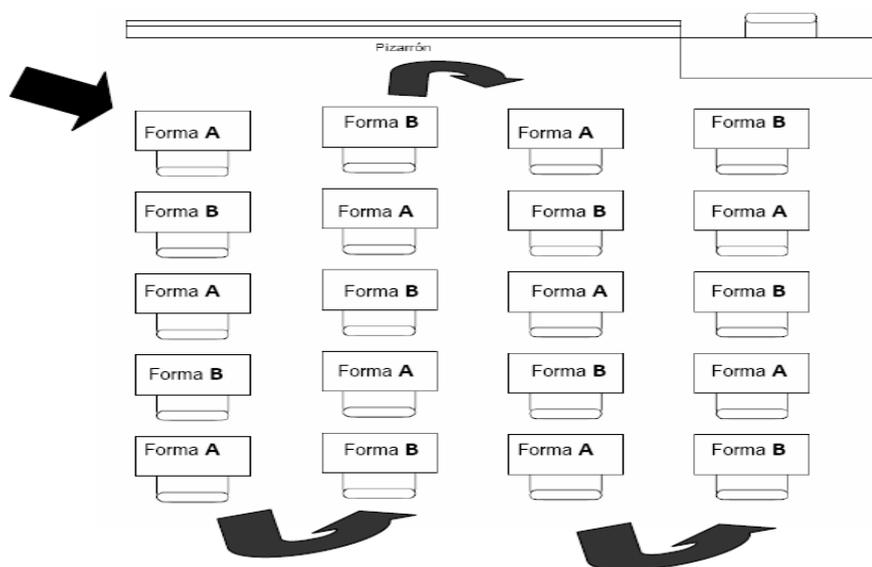
- **Aplicación de los cuestionarios**

Se solicitó a directores y docentes que completaran los cuestionarios respectivos durante el tiempo que el aplicador utilizara para realizar las pruebas. Se hizo énfasis en que la información es confidencial.

- **Aplicación de las pruebas**

Las pruebas se distribuyeron espiraleadas de manera que en una misma sección se aplicaran diferentes formas según la gráfica siguiente:

Gráfica No. 2
Forma espiraleada de aplicar las pruebas



Tanto para Matemáticas como para Lectura la aplicación fue dirigida, el aplicador leyó el ejemplo de cada cuadernillo y mostró como completarlo. Dio tiempo para que los estudiantes terminaran de responder y luego procede a recoger la materia.

F. El procesamiento de los datos

Una vez aplicadas las evaluaciones se forma un equipo de digitadores quienes son los responsables de ingresar las respuestas de los estudiantes en una aplicación de Access elaborada para el efecto.

Los datos fueron recibidos y procesados por el área de Logística de DIGEDUCA. Para tal efecto se estableció un equipo de digitadores y un coordinador. El primer paso consistió en limpiar las bases de datos, para lo cual se procedió de la manera siguiente:

1. Se copiaron las bases de datos originales en una carpeta llamada Primaria 2007.
2. Se procedió a eliminar variables que no serían objeto de análisis, entre ellas: año en que se realizó la evaluación, número y hora de ingreso de la boleta, nombre de quien ingresó los datos, etc.

3. Se corrieron frecuencias de las variables que contenían las respuestas de los alumnos; el objetivo de este paso fue determinar si se tenían respuestas extrañas en cada una de las variables. También se corrieron frecuencias para aquellas variables que tenían respuestas limitadas por los cuestionarios, esto con el fin de ver si no había alguna respuesta extraña.
4. Se corrieron tablas de doble entrada para verificar que hubiese concordancia entre variables.
5. Se corroboró que los estudiantes no estuvieran duplicados en la bases.
6. Todo lo anterior fue realizado como tareas rutinarias de administración de bases de datos mediante el empleo del programa computacional SPSS⁷.
7. Una vez limpia la base de datos se procedió a prepararlas para que pudieran ser leídas con el programa Winsteps⁸.

G. El análisis de los datos

Para realizar el análisis se procedió de la siguiente manera:

Se creó una nueva copia de la bases de datos y se colocó en un nuevo folder llamado “Análisis Winsteps”.

Se generó un código único para cada uno de los casos de las bases de datos. Para lograr esto se integraron en un sólo código algunas variables como el código de evaluación, área, sexo, departamento, forma tomada, etc., esto se logró mediante la opción “concatenar” del menú transformar de SPSS. Aunque las bases entregadas a la DIGEDUCA por área de ejecución cuentan con un código de identificación para cada estudiante, la creación del código único tuvo la finalidad de incluir dentro de él, algunas variables que puedan ser utilizadas para un análisis diferencial de ítems.

Se eliminaron todas las variables de factores asociados dejando únicamente el código único y las respuestas de los alumnos.

Se abrió un nuevo para Matemática y otro para Lectura. Se procedió a dividir las bases de datos por cada forma utilizada en la prueba y por cada materia evaluada y se colocaron en el folder respectivo.

Se dejaron fuera del análisis de ítems todos aquellos casos que no tuviesen identificada la forma de la prueba que se tomó durante la aplicación. Para tal fin, se empleó el programa SPSS utilizando la opción de seleccionar casos. Cada una de las bases de datos generada fue convertida al formato requerido por el programa Winsteps⁹.

Cuando las bases se encontraban preparadas, fue necesario utilizar las diferentes formas de los cuadernillos de evaluación con el fin de elaborar el mapa de ítems. Para esto se identificaron aquellos ítems que se ubicaban en la misma posición en las pruebas y que eran idénticos: mismas respuestas y mismos distractores; éstos debían

⁷ SPSS significa *Statistical Package for the Social Sciences* (Paquete estadístico par las Ciencias Sociales).

⁸ *Winsteps* es el *software* utilizado por la DIGEDUCA para analizar los ítems de sus pruebas. Está basado en la Teoría de Respuesta al Ítem (modelo de Rasch).

⁹ Dicho formato son archivos de extensión “.dat”.



llevar el mismo orden. Para lograr esto se identificaron todos los ítems de la prueba con un número correlativo en la forma "A"; esto se debe a que con esta forma se hacen las equiparaciones. Luego se continuó asignando el número correlativo en las demás formas; sin embargo a los ítems ancla se les dio el mismo número que en la forma "A" pues se considerados iguales. Este trabajo fue realizado en Microsoft Excel.

El mapa de ítems ayudó fundamentalmente a determinar la forma de equiparación (equiparación a una forma o calibración concurrente) y elaboración de las sintaxis del programa. Para este caso se realizó una equiparación de forma a forma. En general los pasos para la elaboración del mapa de ítems fueron:

1. Revisar preliminarmente todas las formas de los cuadernillos de pruebas.
2. Establecer la forma hacia la que se equipará.
3. Listar y nombrar, con un número correlativo, los ítems de la forma base.
4. Identificar los ítems de la forma base presentes en las otras formas. Listar la ubicación de los ítems base en las otras formas.
5. Crear una hoja de cálculo o tabla con todas las formas de la prueba, con el listado de nombres de los ítems de la forma base.
6. Escribir los nombres de los ítems base en todas las formas en donde se encontraron.
7. Ubicar los ítems comunes entre las otras formas. Se asignó un nombre para establecer un correlativo respecto de la forma base. Se otorgó el mismo nombre al ítem en todas las formas en donde estuvo presente.
8. Se nombró a los ítems no comunes con un correlativo que continuaba después del último de la forma base, empezando por la segunda forma, hasta la última.

Para llevar a cabo el análisis fue necesario hacer una equiparación horizontal; es decir, tener una misma métrica para todas las formas. Sin embargo para hacer eso se tuvo que determinar si se utilizaba calibración concurrente (como primera opción) o equiparación a una forma. Para determinar si la calibración concurrente era viable se procedió como sigue:

Se generó un modelo de regresión con los respectivos Thetas de los ítems de cada forma, en donde la variable explicada fueron los valores thetas de los ítems de la forma sobre la cual se haría la calibración concurrente (forma A) y la variable explicativa son los valores thetas de los ítems de cualquiera de las otras formas.

Cada modelo de regresión debía tener una pendiente de aproximadamente uno para seleccionar este método. Se corrieron tantos modelos de regresión como k-1 formas de evaluación.

El resultado de las regresiones permitió seleccionar el método de calibración concurrente para la equiparación.

Se elaboró una sintaxis para cada una de las formas, así mismo se elaboró una general que sirvió para la calibración concurrente de las formas.



Una vez hecha las sintaxis se procedió a ejecutarla para obtener los valores theta, para los ítems en cada una de las formas, así como los ítems de la calibración concurrente y de cada uno de los alumnos que tomó la prueba. Los resultados fueron generados en un archivo de texto (formato “.texto”), pero luego fueron trasladados al formato de SPSS (“.sav”).

Con el apoyo técnico y financiero de USAID, la DIGEDUCA realizó dos talleres para determinar las categorías de desempeño tanto de tercero y sexto. En estos talleres participaron docentes de diferentes partes del país que enseñan las materias evaluadas.

Debido a que el modelo Rasch¹⁰ genera una habilidad latente (valores theta) tanto para los ítems como para los alumnos, se hizo posible generar puntos de corte que permitieron establecer categorías de desempeño de los estudiantes evaluados. Las categorías de desempeño establecidas fueron:

Insatisfactorio
Debe mejorar
Satisfactorio
Excelente

La habilidad es entendida como la capacidad del alumno para resolver distintos ítems dependiendo del nivel de dificultad de estos. Utilizando los puntos de corte de las categorías de desempeño se procedió a asignar a cada uno de los alumnos evaluados en una de las categorías correspondientes. Una vez terminado este procedimiento, las bases estaban listas para generar estadísticas al nivel deseado, también se realizaron algunas pruebas de hipótesis para establecer diferencias entre poblaciones. La información y los análisis realizados fueron los siguientes:

1. Estadísticas descriptivas generales de los estudiantes
2. Resultados de desempeño
3. Estadísticas inferenciales

Un aspecto que debe remarcar es que para la generación de los resultados descriptivos se utilizó el porcentaje válido. Debe entenderse por porcentaje válido aquel que se calcula sin tomar en cuenta a los datos perdidos y las respuestas dobles. Una vez se tuvo una base de datos consolidada, es decir que incluyera factores asociados, niveles de desempeño y habilidad de los niños, se envió al especialista en muestreo para la creación de los expansores.

Este procedimiento estadístico consiste en asignar un valor a cada niño evaluado, indicando la cantidad de casos que representa en el universo.

¹⁰ El Modelo Rasch se fundamenta en los siguiente supuestos: «1. El atributo que se desea medir puede representarse en una única dimensión en la que se situarían conjuntamente las personas y los ítems. 2. El nivel de la persona en el atributo y la dificultad del ítem determinan la probabilidad de que la respuesta sea correcta. Si el control de la situación es adecuado, esta expectativa es razonable y así debe representarla el modelo matemático elegido» (Prieto y Delgado, 2003: 94).

III. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EVALUADA

En este capítulo se presenta la descripción de los estudiantes de tercero y sexto primaria que fueron evaluados. Los datos presentados se generaron a partir de las respuestas de los cuestionarios de los estudiantes. El análisis de Factores Asociados se presentará, más adelante, en un documento aparte.

A. Aspectos generales

Para tercero primaria la media nacional de edad fue de 10.05, para la población masculina fue de 10.15 y para la femenina 9.93. En el área urbana esta media fue de 9.54 y en la rural 10.24. Al desagregar por grupo étnico los estudiantes pertenecientes a la etnia Q'eqchi' son quienes más alta tienen la media (10.89 años) mientras que los ladinos es la menor (9.86 años).

Cuadro 17

Promedio y Desviación estándar de la Edad del Estudiante por género, área y etnia.

Tercero Primaria

	Media	Desv. típ.
Nacional	10.05	1.35
MASCULINO	10.15	1.36
FEMENINO	9.93	1.30
URBANA	9.54	1.12
RURAL	10.24	1.36
K'ICHE'	10.43	1.28
KAQCHIKEL	9.99	1.26
LADINO	9.86	1.25
MAM	10.48	1.38
OTRO	10.49	1.48
Q'EQCHI'	10.89	1.58

Al hacer la separación por departamentos, Alta Verapaz (10.67 años) y Baja Verapaz (10.36 años) son quienes reportan la media de edad más alta. Mientras que Guatemala reporta la media más baja (9.68 años)



Cuadro 18.

Promedio y Desviación estándar de la Edad del Estudiante por departamento

DEPARTAMENTO	Media	Desv. típ.
ALTA VERAPAZ	10.67	1.63
BAJA VERAPAZ	10.36	1.45
CHIMALTENANGO	9.80	1.20
CHIQUIMULA	9.83	1.35
CIUDAD CAPITAL	9.47	0.96
EL PROGRESO	9.33	0.84
ESCUINTLA	9.96	1.32
GUATEMALA	9.68	1.13
HUEHUETENANGO	10.21	1.34
IZABAL	9.97	1.54
JALAPA	9.85	1.13
JUTIAPA	9.98	1.14
PETEN	10.11	1.43
QUETZALTENANGO	10.04	1.38
QUICHE	10.54	1.41
RETALHULEU	10.10	1.29
SACATEPEQUEZ	9.66	1.07
SAN MARCOS	10.21	1.33
SANTA ROSA	9.82	1.21
SOLOLA	10.11	1.38
SUCHITEPEQUEZ	10.34	1.27
TOTONICAPAN	10.16	1.23
ZACAPA	9.78	1.21

B. Familia

Se solicitó a los estudiantes información acerca de cuántas personas más vivían con ellos en casa, la media por género y área fue de 7 personas. Mientras que por grupo étnico estuvo entre 7 y 8 personas como puede observarse en la tabla siguiente.

Cuadro No. 19

Además de ti, ¿Cuántas personas viven contigo en la casa? Por género, área y etnia

	Media	Desviación típica
MASCULINO	7	3
FEMENINO	7	3
RURAL	7	3
URBANA	7	4
K'ICHE'	8	3
KAQCHIKEL	8	4
LADINO	7	3
MAM	8	3
OTRO	7	3
Q'EQCHI'	7	3

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Por departamentos la cantidad de personas que viven con el estudiante se encuentra en un rango entre 6 y 8, como puede apreciarse en el cuadro siguiente.

Cuadro No. 20

Además de ti, ¿Cuántas personas viven contigo en la casa? Por departamento.

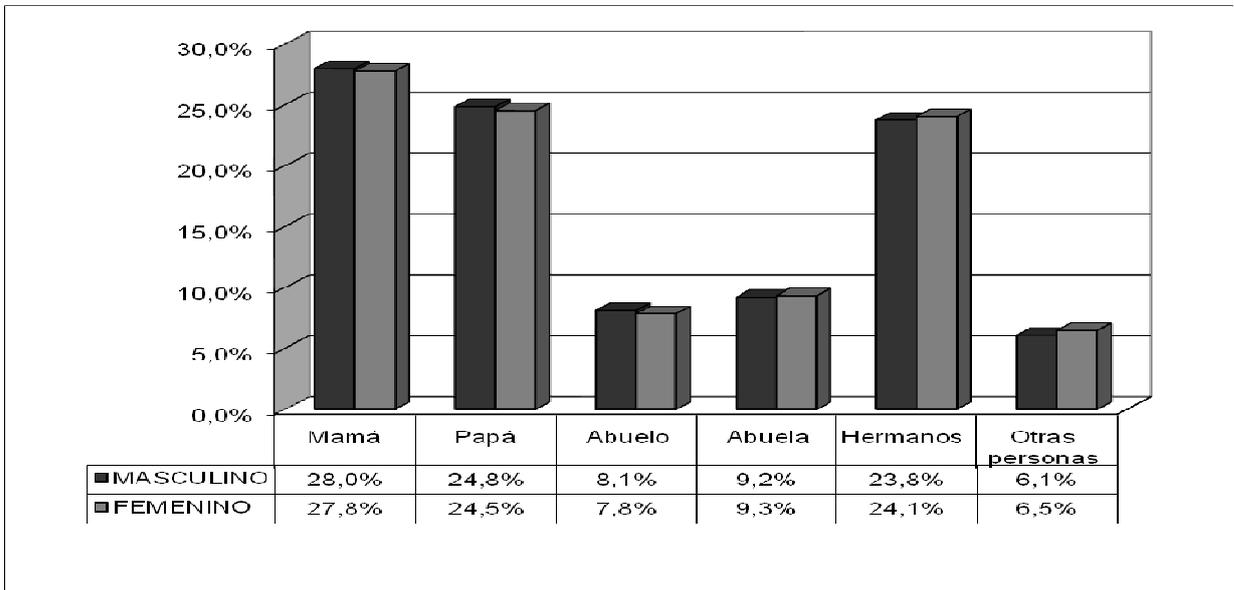
	Media	Desviación típica
ALTA VERAPAZ	7	3
BAJA VERAPAZ	8	4
CHIMALTENANGO	7	4
CHIQUIMULA	7	3
CIUDAD CAPITAL	6	4
EL PROGRESO	7	4
ESCUINTLA	7	3
GUATEMALA	7	4
HUEHUETENANGO	7	3
IZABAL	6	4
JALAPA	7	3
JUTIAPA	7	3
PETEN	7	3
QUETZALTENANGO	7	3
QUICHE	8	3
RETALHULEU	7	3
SACATEPEQUEZ	8	4
SAN MARCOS	8	3
SANTA ROSA	7	3
SOLOLA	8	3
SUCHITEPEQUEZ	7	3
TOTONICAPAN	8	3
ZACAPA	7	3

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al indagarse por la composición familiar, los estudiantes indicaron que viven con mamá, papá, hermanos, abuelos y otras personas; sin embargo cómo en el cuestionario podían seleccionar varias respuestas no es posible determinar exactamente el porcentaje de estudiantes que viven con un progenitor o con ambos.

Gráfica No.3

Además de ti, ¿Quiénes viven contigo en la casa? Por género

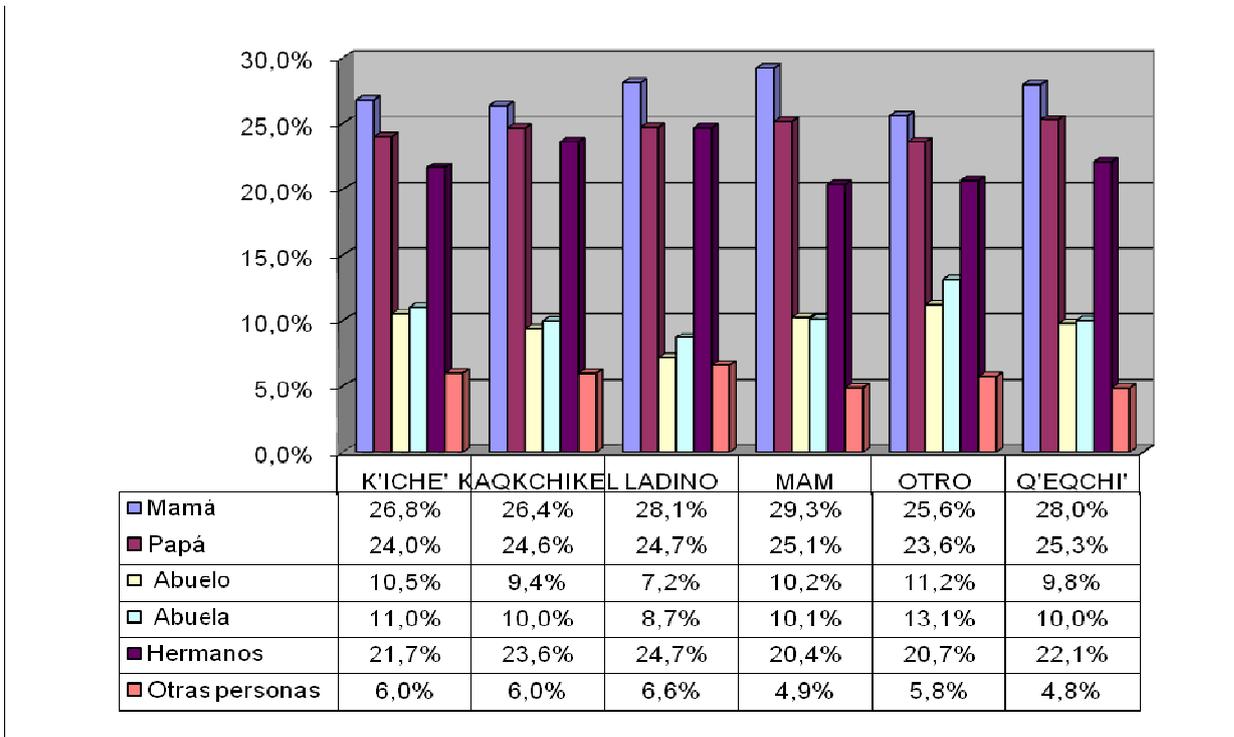


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

La segregación por grupo étnico es similar al de género, donde los estudiantes viven con diferentes miembros de la familia.

Gráfica No. 4

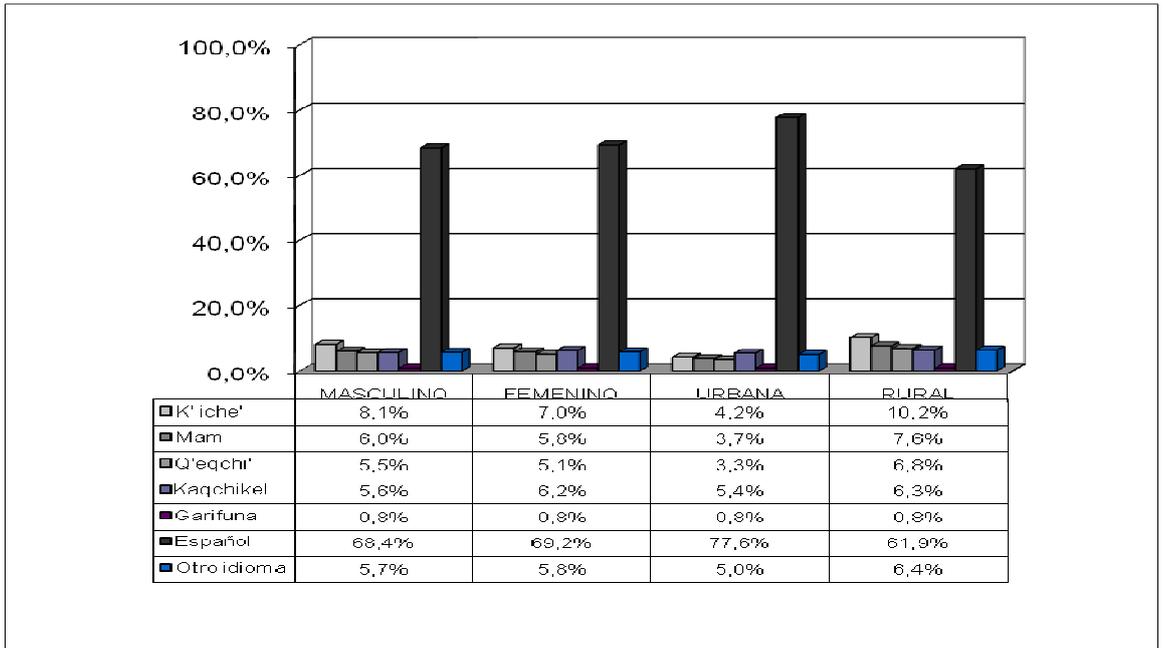
Además de ti, ¿Quiénes viven contigo en la casa? Por etnia.



A pesar de que en la muestra se incluyeron estudiantes bilingües al hacer el análisis de respuesta a la pregunta ¿Qué idiomas habla tu mamá?, se determinó que el idioma que la mayoría de niños y niñas habla con su mamá es el español como puede observarse en las siguientes gráficas.

Gráfica No. 5

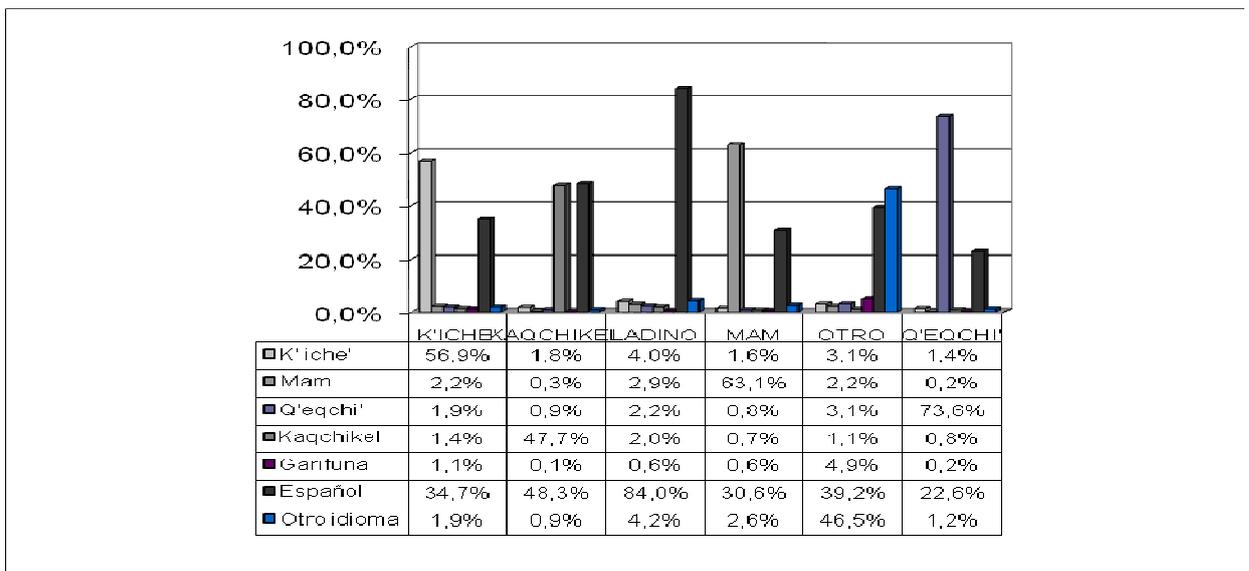
¿Qué idiomas habla tu mamá? Por género y área



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 6

¿Qué idiomas habla tu mamá? Por etnia.



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuadro 21

¿Qué idiomas habla tu mamá? Por departamento

DEPARTAMENTO	K'iche'	Mam	Q'eqchi'	Kaqchikel	Garifuna	Español	Otro idioma
ALTA VERAPAZ	1.2%	0.3%	59.2%	0.7%	0.0%	29.9%	8.6%
BAJA VERAPAZ	5.6%	0.7%	6.0%	1.1%	1.3%	54.5%	30.7%
CHIMALTENANGO	3.0%	0.3%	0.5%	35.3%	0.3%	57.8%	2.8%
CHIQUMULA	1.2%	1.3%	1.8%	1.2%	0.3%	89.2%	5.0%
CIUDAD CAPITAL	1.5%	0.7%	0.2%	2.2%	0.4%	83.5%	11.4%
EL PROGRESO	0.2%	0.0%	0.5%	2.8%	0.0%	94.9%	1.6%
ESCUINTLA	0.6%	0.5%	0.4%	1.4%	0.0%	95.5%	1.6%
GUATEMALA	2.3%	0.8%	1.0%	6.2%	0.8%	82.6%	6.4%
HUEHUETENANGO	1.6%	27.0%	0.1%	0.1%	0.4%	51.9%	18.9%
IZABAL	1.1%	0.8%	4.2%	0.1%	2.3%	88.9%	2.5%
JALAPA	2.7%	1.6%	0.3%	0.5%	0.3%	92.9%	1.7%
JUTIAPA	0.6%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	98.5%	0.8%
PETEN	0.9%	0.2%	11.2%	0.2%	0.2%	86.5%	0.8%
QUETZALTENANGO	14.3%	22.1%	1.8%	1.2%	2.0%	54.5%	4.0%
QUICHE	49.1%	1.3%	5.7%	1.5%	1.4%	34.1%	6.9%
RETALHULEU	2.7%	1.7%	1.0%	0.9%	0.4%	91.0%	2.3%
SACATEPEQUEZ	1.5%	0.7%	0.3%	13.7%	0.1%	81.2%	2.6%
SAN MARCOS	0.6%	34.3%	0.5%	0.3%	0.6%	61.9%	1.7%
SANTA ROSA	0.2%	0.2%	0.0%	0.4%	0.2%	97.8%	1.2%
SOLOLA	1.3%	0.5%	2.9%	37.4%	0.1%	20.6%	37.2%
SUCHITEPEQUEZ	9.8%	5.4%	4.2%	4.6%	3.3%	66.7%	6.0%
TOTONICAPAN	46.7%	1.1%	1.0%	1.4%	0.3%	48.1%	1.4%
ZACAPA	0.2%	0.2%	0.0%	0.8%	0.0%	98.1%	0.6%

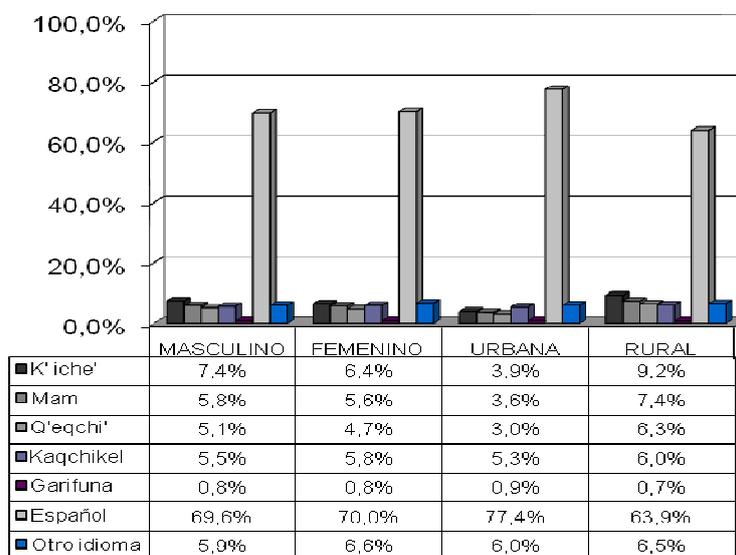
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al hacer la misma consulta con relación al idioma que hablan los estudiantes con su papá, nuevamente el español es el idioma que predomina en las conversaciones entre padre e hijos sin importar etnia o área geográfica.



Gráfica No. 7

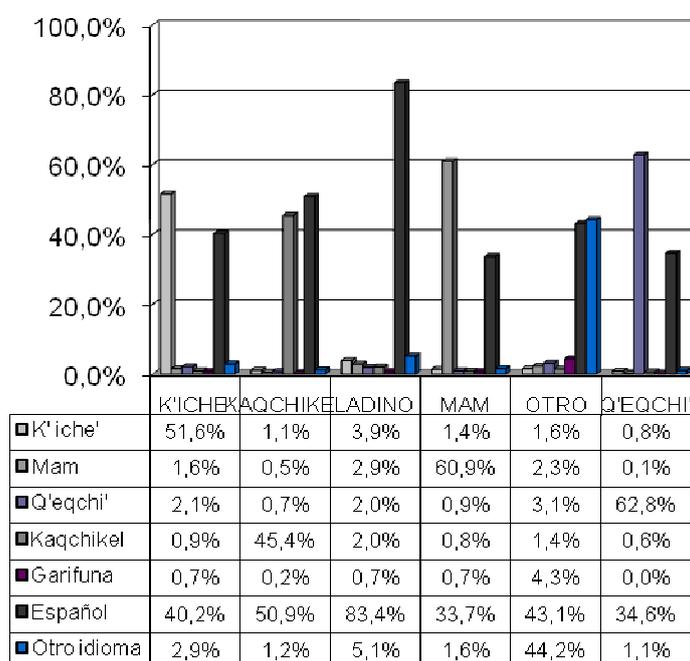
¿Qué idiomas habla tu papá? Por género y área



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No.8

¿Qué idiomas habla tu papá? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuadro 22

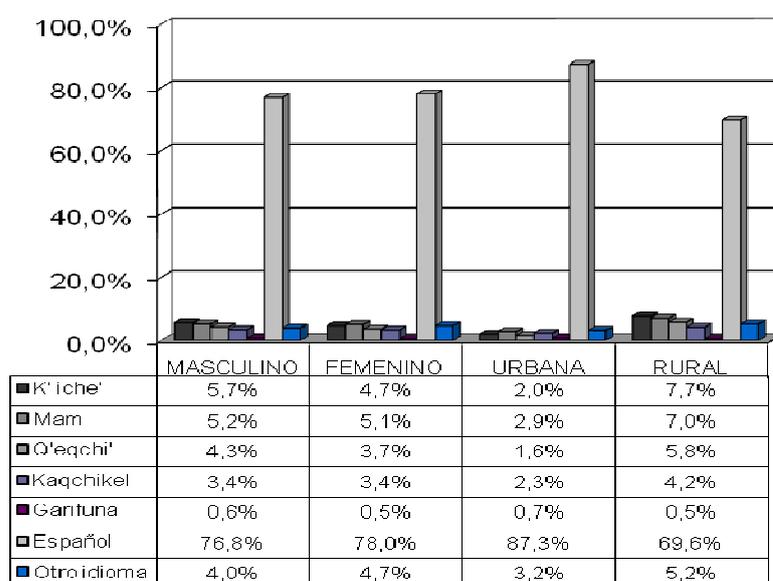
¿Qué idiomas habla tu papá? Por departamento

DEPARTAMENTO	K'iche'	Mam	Q'eqchi'	Kaqchikel	Garifuna	Español	Otro idioma
ALTA VERAPAZ	1.1%	0.1%	53.1%	0.3%	0.0%	36.4%	8.9%
BAJA VERAPAZ	2.9%	0.6%	7.2%	1.1%	1.1%	55.1%	32.0%
CHIMALTENANGO	1.8%	0.1%	1.4%	33.8%	0.0%	60.8%	2.1%
CHIQUIMULA	0.6%	1.4%	0.9%	1.1%	3.1%	87.2%	5.7%
CIUDAD CAPITAL	1.0%	0.7%	0.3%	1.9%	0.5%	83.8%	11.8%
EL PROGRESO	0.2%	0.2%	0.2%	1.6%	0.3%	95.7%	1.9%
ESCUINTLA	1.6%	0.2%	0.0%	1.2%	0.1%	94.3%	2.7%
GUATEMALA	3.0%	1.4%	0.5%	6.1%	0.9%	81.3%	6.8%
HUEHUETENANGO	0.9%	25.8%	0.5%	0.5%	0.3%	53.2%	18.8%
IZABAL	0.2%	0.2%	2.5%	1.0%	2.2%	89.7%	4.3%
JALAPA	0.6%	1.2%	0.3%	0.8%	0.3%	93.5%	3.2%
JUTIAPA	0.4%	0.1%	0.1%	0.6%	0.2%	97.2%	1.5%
PETEN	0.4%	0.2%	9.0%	0.3%	0.2%	89.7%	0.3%
QUETZALTENANGO	13.8%	21.0%	2.3%	1.5%	1.7%	56.1%	3.5%
QUICHE	44.1%	1.0%	5.9%	1.2%	0.4%	39.6%	7.9%
RETALHULEU	2.2%	1.2%	1.7%	1.3%	0.6%	90.5%	2.5%
SACATEPEQUEZ	1.4%	0.8%	0.1%	12.7%	0.3%	81.2%	3.6%
SAN MARCOS	0.7%	34.1%	0.3%	0.3%	0.7%	62.6%	1.4%
SANTA ROSA	0.4%	0.3%	0.4%	0.9%	0.2%	96.5%	1.3%
SOLOLA	1.3%	0.0%	2.6%	34.2%	0.1%	28.5%	33.2%
SUCHITEPEQUEZ	11.0%	4.0%	4.8%	4.6%	3.4%	66.0%	6.2%
TOTONICAPAN	45.2%	1.1%	0.3%	0.6%	0.4%	51.4%	0.9%
ZACAPA	0.1%	0.0%	0.0%	0.8%	0.4%	97.6%	1.1%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 9

¿Qué idiomas hablas con tu papá? Por género y área

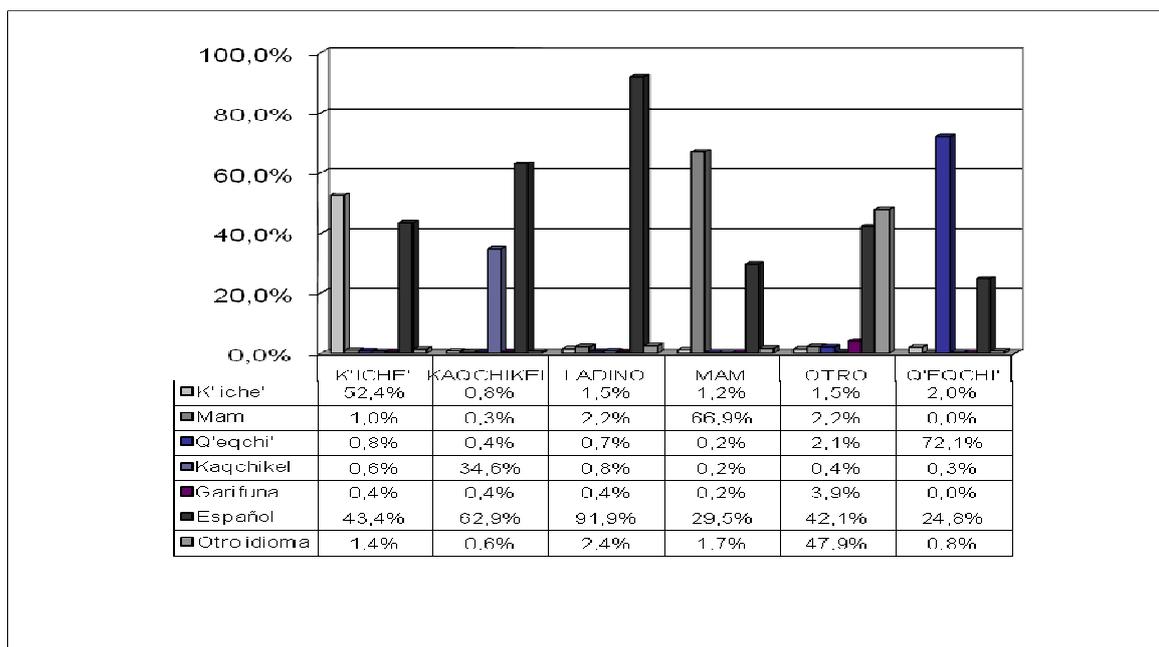


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



Gráfica No. 10

¿Qué idiomas hablas con tu papá? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuadro No. 23

¿Qué idiomas hablas con tu papá? Por departamento.

DEPARTAMENTO	K'iche'	Mam	Q'eqchi'	Kaqchikel	Garifuna	Español	Otro idioma
ALTA VERAPAZ	1.3%	0.2%	56.8%	0.3%	0.0%	33.5%	7.9%
BAJA VERAPAZ	1.9%	1.1%	3.3%	0.7%	0.0%	65.7%	27.3%
CHIMALTENANGO	1.7%	0.2%	0.7%	21.9%	0.4%	74.0%	1.2%
CHIQUIMULA	0.7%	1.8%	0.2%	0.7%	0.1%	92.7%	3.7%
CIUDAD CAPITAL	0.1%	0.4%	0.0%	0.7%	0.1%	92.4%	6.3%
EL PROGRESO	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	98.3%	0.0%
ESCUINTLA	0.5%	0.2%	0.2%	0.6%	0.4%	96.5%	1.5%
GUATEMALA	1.6%	0.8%	0.8%	4.0%	0.8%	88.4%	3.6%
HUEHUETENANGO	1.2%	27.0%	0.4%	1.1%	0.5%	53.9%	15.9%
IZABAL	0.2%	0.1%	0.8%	0.2%	1.2%	96.0%	1.5%
JALAPA	0.2%	1.0%	0.0%	0.3%	0.0%	97.4%	1.1%
JUTIAPA	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.2%	99.0%	0.4%
PETEN	0.8%	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	96.6%	0.2%
QUETZALTENANGO	6.4%	21.2%	0.8%	0.1%	1.1%	68.9%	1.6%
QUICHE	47.5%	1.4%	4.4%	0.8%	0.5%	38.0%	7.4%
RETALHULEU	1.9%	0.8%	0.7%	0.2%	0.7%	94.1%	1.6%
SACATEPEQUEZ	0.1%	0.2%	0.1%	3.0%	0.0%	95.2%	1.3%
SAN MARCOS	0.5%	31.2%	0.3%	0.2%	0.1%	66.9%	0.8%
SANTA ROSA	0.2%	0.2%	0.2%	0.8%	1.4%	97.0%	0.3%
SOLOLA	1.1%	0.8%	1.9%	34.2%	0.2%	24.8%	37.0%
SUCHITEPEQUEZ	4.3%	3.9%	3.3%	4.0%	3.2%	75.4%	5.8%
TOTONICAPAN	33.8%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	64.5%	1.2%
ZACAPA	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	97.9%	1.2%

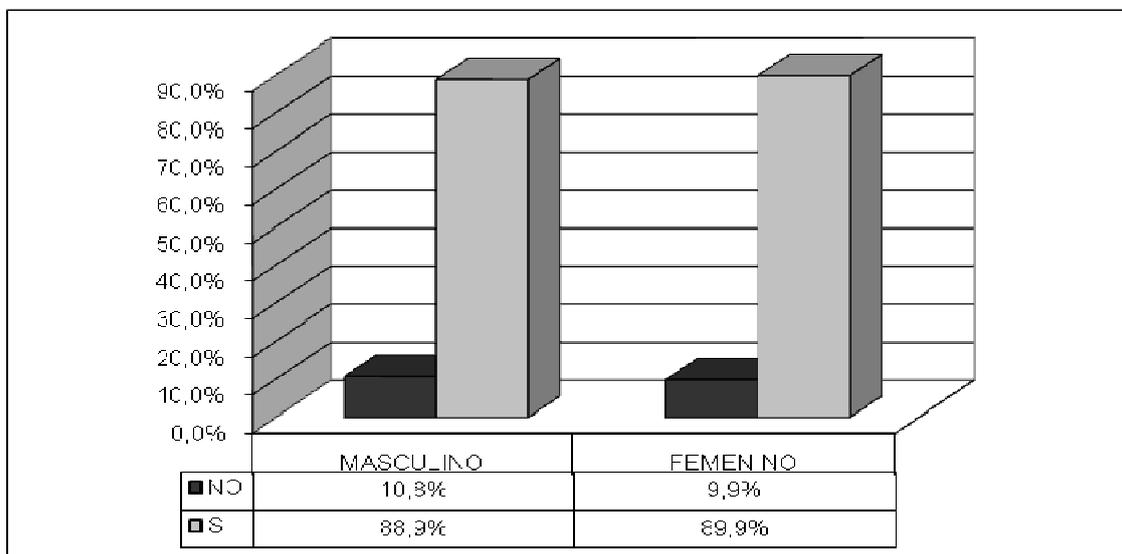
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



El 88.9% de estudiantes de género masculino y el 89.9 del femenino indicó que su papá sabe leer. Al desagregar por área, el 95.6% del los estudiantes del área urbana y el 87.1% de la rural indicaron que su papá sabe leer.

Gráfica No. 11

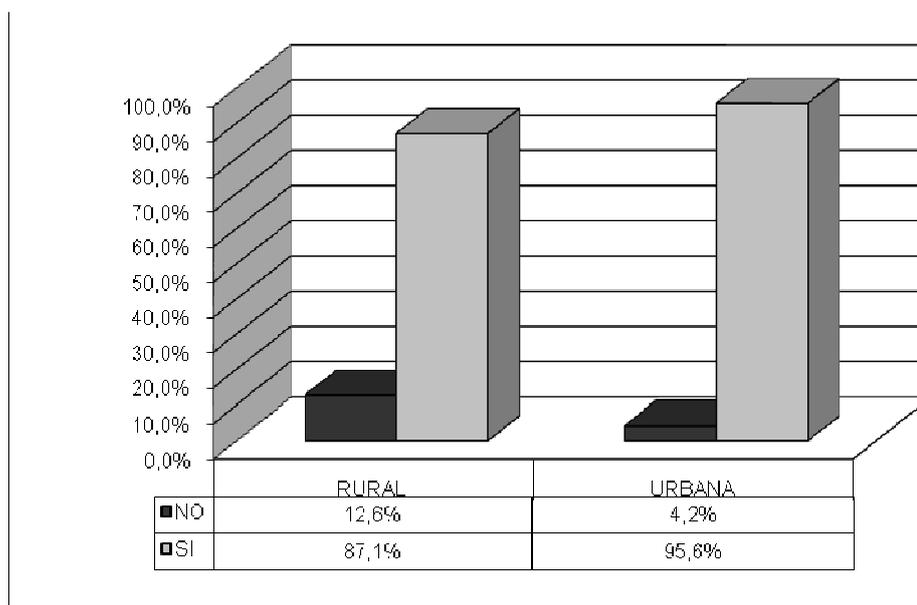
¿Tu papá sabe leer? Por género



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica 12

¿Tu papá sabe leer? Por área.



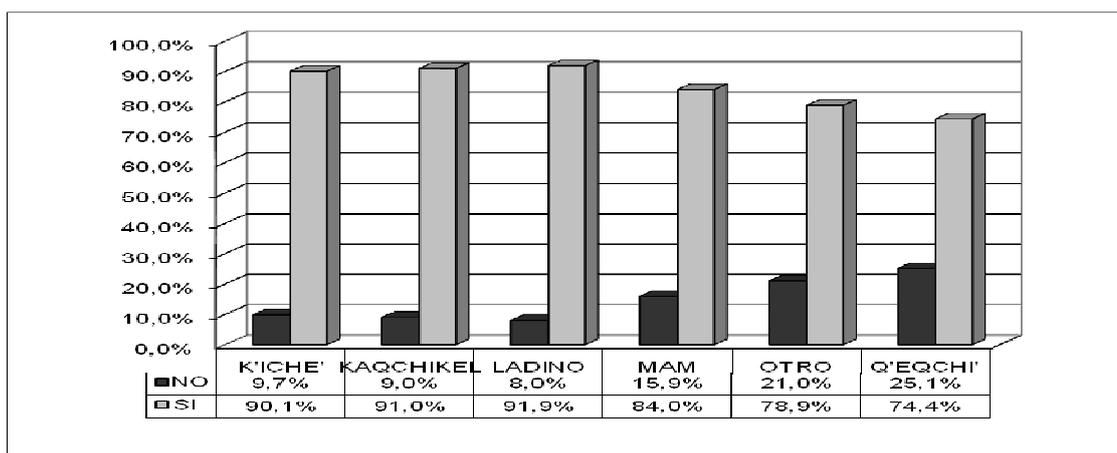
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Por grupo étnico los porcentajes de estudiantes que indicaron que su papá sabe leer se mantiene similar a la separación por género y área, sin embargo para quienes pertenecen a la etnia Q'eqchi' este porcentaje baja a 74.4%.

Por departamento, los estudiantes de Alta Verapaz (77.8%) y Baja Verapaz (79.4%) reportaron que su papá sabe leer.

Gráfica No.13

¿Tu papá sabe leer? Por etnia.



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuadro No. 24

¿Tu papá sabe leer? Por departamento

DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	21.8%	77.8%
BAJA VERAPAZ	20.2%	79.4%
CHIMALTENANGO	11.4%	88.6%
CHIQUIMULA	20.4%	79.6%
CIUDAD CAPITAL	1.6%	98.0%
EL PROGRESO	2.8%	97.2%
ESCUINTLA	8.1%	91.9%
GUATEMALA	4.1%	95.9%
HUEHUETENANGO	14.8%	85.2%
IZABAL	7.5%	92.5%
JALAPA	12.6%	87.4%
JUTIAPA	5.9%	94.1%
PETEN	9.6%	85.7%
QUETZALTENANGO	6.3%	93.7%
QUICHE	15.8%	83.9%
RETALHULEU	4.1%	95.9%
SACATEPEQUEZ	4.1%	95.9%
SAN MARCOS	13.4%	86.6%
SANTA ROSA	9.8%	90.2%
SOLOLA	15.0%	85.0%
SUCHITEPEQUEZ	12.3%	87.7%
TOTONICAPAN	8.5%	91.5%
ZACAPA	4.6%	94.6%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

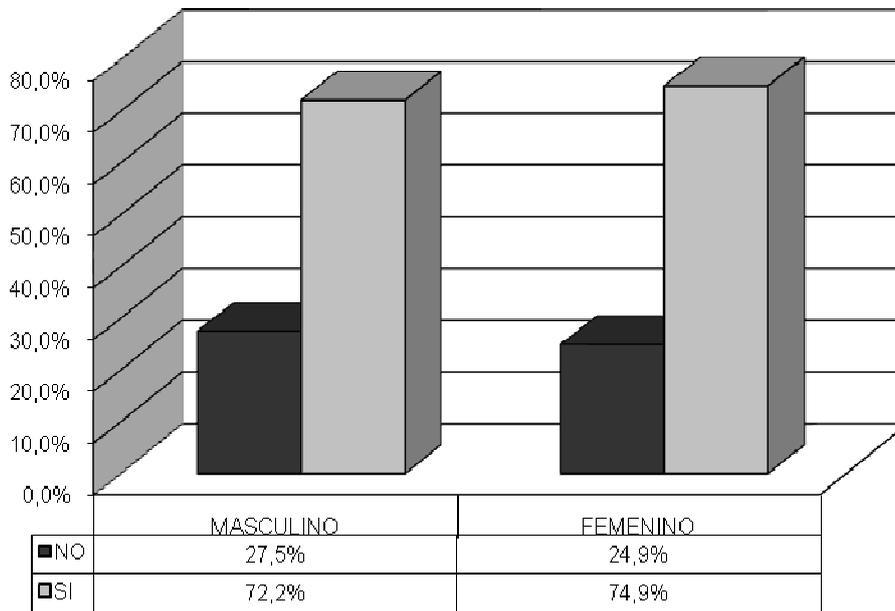
Por grupo étnico los porcentajes de estudiantes que indicaron que su papá sabe leer se mantiene similar a la separación por género y área, sin embargo para quienes pertenecen a la etnia Q'eqchi' este porcentaje baja a 74.4%.

El 90% de los estudiantes de los departamentos reportaron que su papá sabe leer a excepción del 77.8% de los estudiantes de Alta Verapaz y el 79.4% Baja Verapaz.

En relación a si su mamá sabe leer, este porcentaje comparado con el del papá es menor, siendo reportado por niños únicamente el 72.2% y niñas el 74.9% de que su mamá lee.

Gráfica No. 14

¿Tu mamá sabe leer? Por género

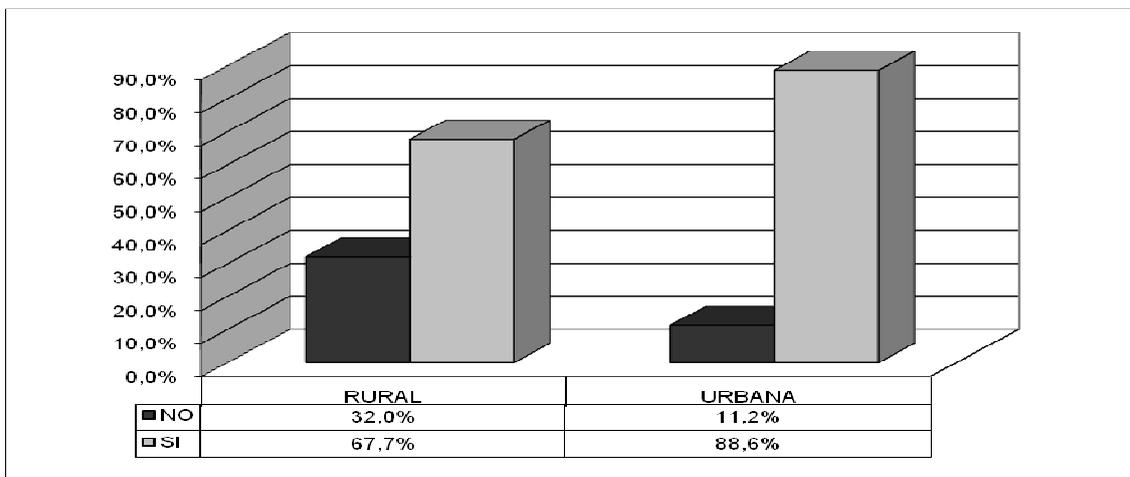


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al desagregar por área, el 88.6% del área urbana indicó que su mamá lee y para el área rural únicamente el 67.7%.

Gráfica No. 15

¿Tu mamá sabe leer? Por área

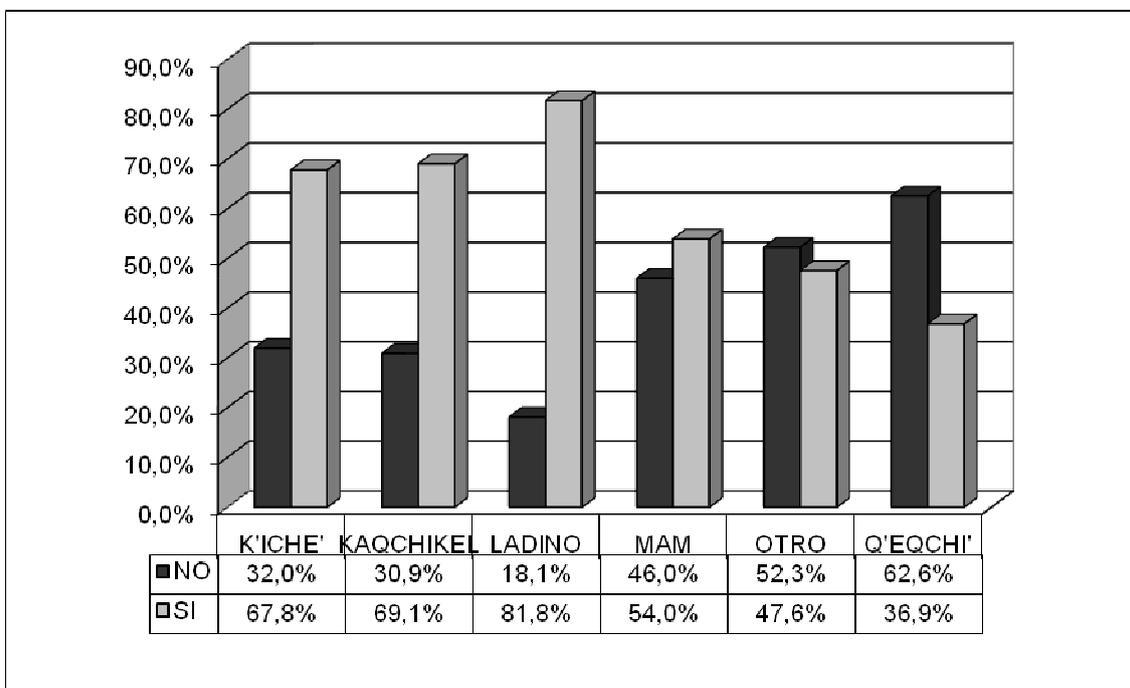


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Al desagregar por grupo étnico el 36.9% de Q'eqchi' y el 54% de Mam reportaron que su mamá sabe leer en contraste con los altos porcentajes de los otros grupos según se observa en la gráfica siguiente.

Gráfica No. 16

¿Tu mamá sabe leer? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Por departamento, los mayores porcentajes fueron reportados para El Progreso (97%), Ciudad Capital (93.9%) y Zacapa (89.7%), mientras quienes reportaron menor porcentaje de mamás que no saben leer fue Alta Verapaz (44.8%) y Baja Verapaz con (51.5%).

Cuadro No. 25

¿Tu mamá sabe leer? Por departamento

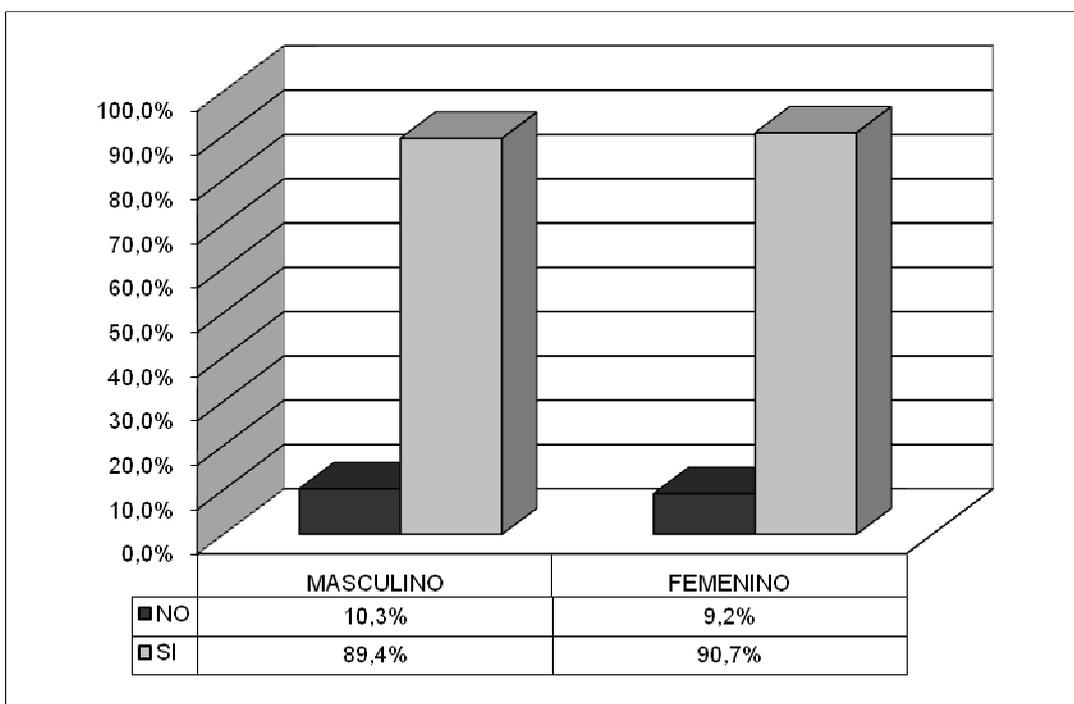
DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	54.8%	44.8%
BAJA VERAPAZ	48.0%	51.5%
CHIMALTENANGO	25.5%	74.5%
CHIQUIMULA	26.3%	73.6%
CIUDAD CAPITAL	5.6%	93.9%
EL PROGRESO	3.0%	97.0%
ESCUINTLA	13.4%	86.6%
GUATEMALA	12.2%	87.8%
HUEHUETENANGO	41.2%	58.8%
IZABAL	16.0%	84.0%
JALAPA	29.8%	70.2%
JUTIAPA	11.1%	88.9%
PETEN	25.8%	69.3%
QUETZALTENANGO	21.1%	78.9%
QUICHE	41.9%	57.8%
RETALHULEU	21.8%	78.2%
SACATEPEQUEZ	11.2%	88.8%
SAN MARCOS	35.0%	65.0%
SANTA ROSA	12.0%	88.0%
SOLOLA	42.6%	57.4%
SUCHITEPEQUEZ	32.4%	67.6%
TOTONICAPAN	25.8%	74.2%
ZACAPA	9.5%	89.7%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

En cuanto a la pregunta si su papá sabe escribir, el 90.7% de las niñas y el 89.4% de los niños respondieron que sí. Al desagregar por área, el 96.5% de la urbana y el 87.5% de la rural indicaron que su papá sabe escribir.

Gráfica No. 17

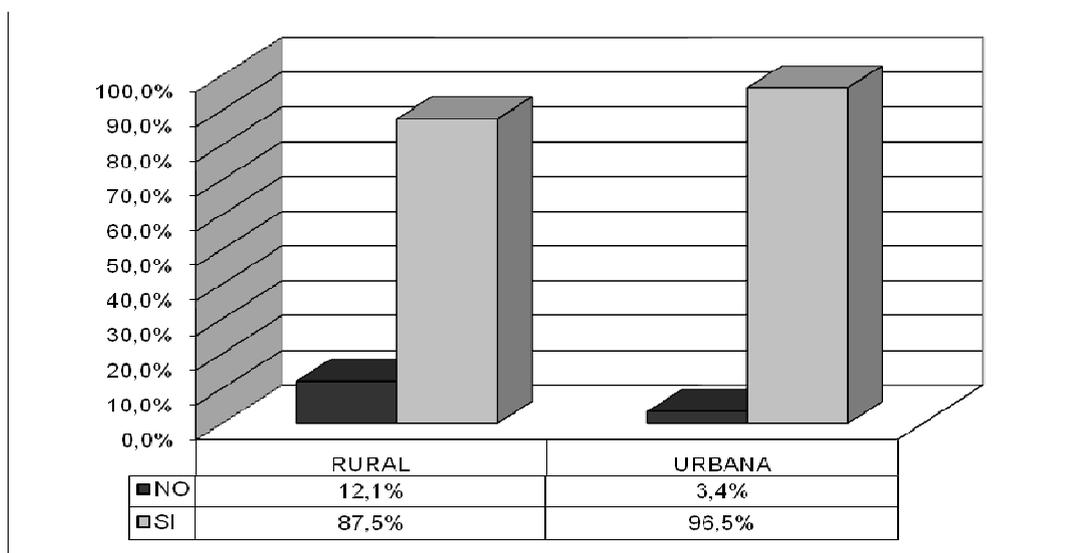
¿Tu papá sabe escribir? Por género



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 18

¿Tu papá sabe escribir? Por área

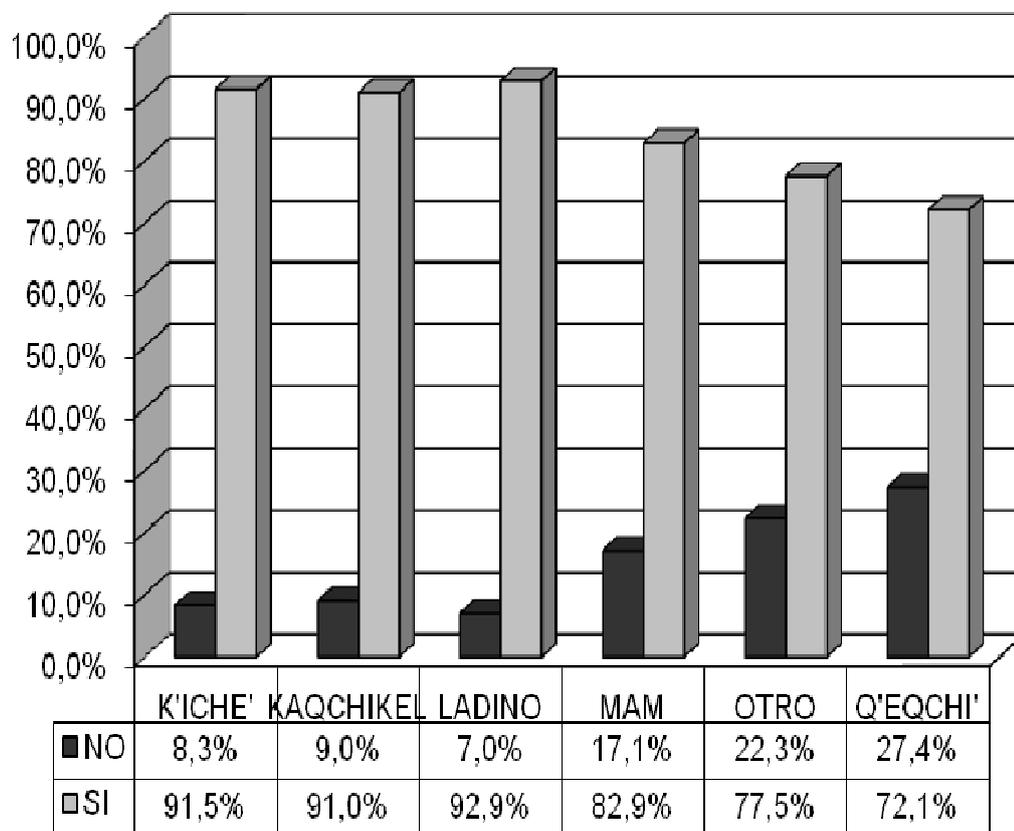


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Por grupo étnico resalta el bajo porcentaje de Q'eqchi' (72.1%) que respondieron que su papá sabe escribir.

Gráfica No. 19

¿Tu papá sabe escribir? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al desagregar por departamento los porcentajes se mantienen entre un rango de 70% a 90% de estudiantes que indican que sus papás saben escribir.



Cuadro No. 26

¿Tu papá sabe escribir? Por departamento.

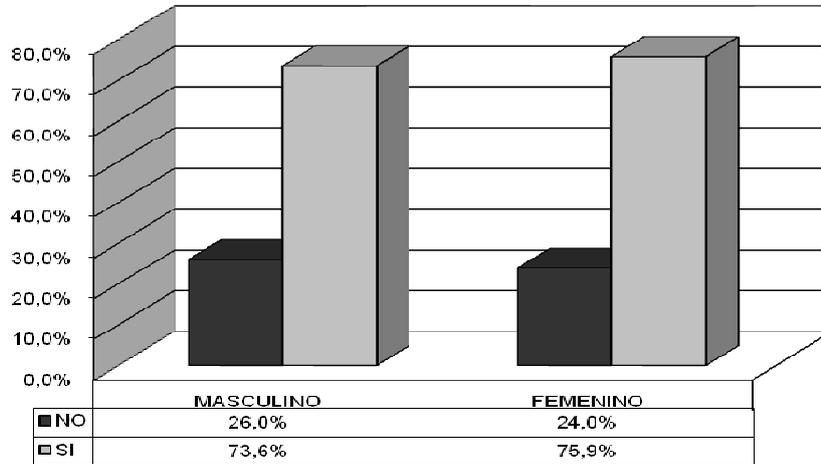
DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	24.2%	75.5%
BAJA VERAPAZ	21.1%	78.5%
CHIMALTENANGO	9.7%	90.3%
CHIQUIMULA	20.1%	79.8%
CIUDAD CAPITAL	1.0%	98.5%
EL PROGRESO	2.5%	97.5%
ESCUINTLA	6.9%	93.1%
GUATEMALA	3.9%	96.0%
HUEHUETENANGO	14.9%	85.1%
IZABAL	5.8%	94.2%
JALAPA	10.5%	89.5%
JUTIAPA	4.4%	95.6%
PETEN	9.0%	86.2%
QUETZALTENANGO	6.1%	93.9%
QUICHE	14.4%	85.3%
RETALHULEU	4.0%	96.0%
SACATEPEQUEZ	3.7%	96.3%
SAN MARCOS	13.0%	87.0%
SANTA ROSA	5.3%	94.7%
SOLOLA	14.7%	85.3%
SUCHITEPEQUEZ	8.5%	91.5%
TOTONICAPAN	7.4%	92.6%
ZACAPA	4.3%	94.8%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Similar a los resultados de ¿tu mamá sabe leer?, al consultársele a los estudiantes ¿tu mamá sabe escribir?, solamente el 75.0% de las niñas y el 73.6% de los niños indicaron que si.

Gráfica No. 20

¿Tu mamá sabe escribir? Por género

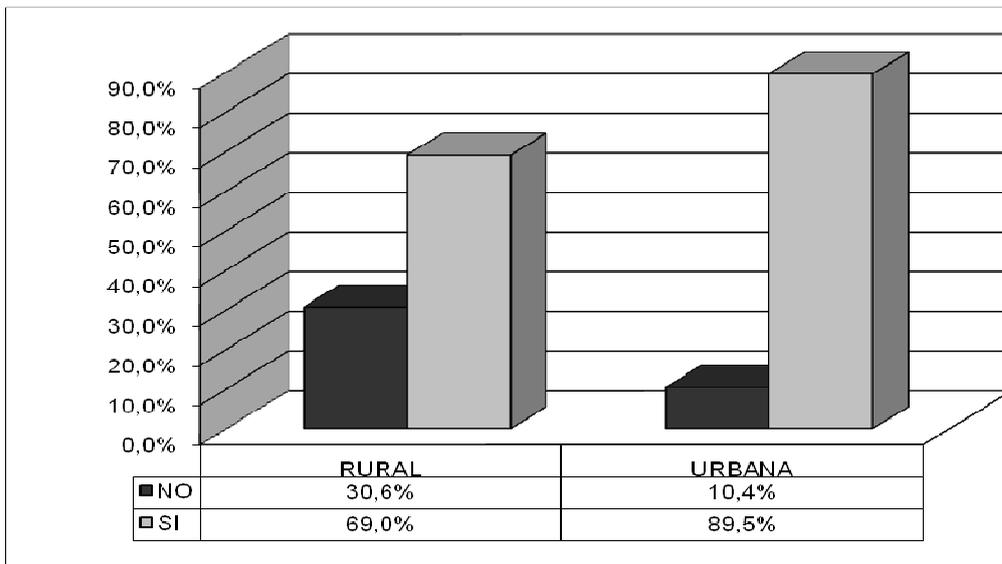


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

El 89.5% de estudiantes del área urbana y el 69% de la rural indicaron que su mamá sabe escribir, porcentaje muy por debajo de lo indicado para el papá.

Gráfica No. 21

¿Tu mamá sabe escribir? Por área.

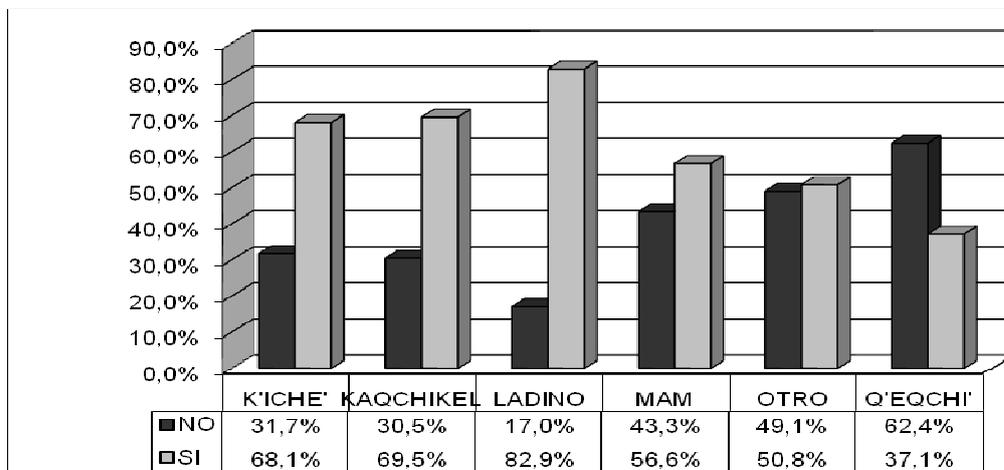


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al separar por grupo étnico, las diferencias son mayores entre el grupo indígena y el ladino, siendo Q'eqchi' (37.1%) donde se ubica el menor porcentaje de madres que no saben escribir.

Gráfica No. 22

¿Tu mamá sabe escribir? Por etnia.



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Por departamento, nuevamente Alta Verapaz (44.1%) y Baja Verapaz (55.7%) vuelven a presentar los menores porcentajes en relación al resto de los departamentos. Esto coincide con los resultados presentados por etnia ya que en estos departamentos se ubica un alto porcentaje de población Q'eqchi'.

Cuadro No. 27

¿Tu mamá sabe escribir? Por departamento.

DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	55.5%	44.1%
BAJA VERAPAZ	43.9%	55.7%
CHIMALTENANGO	24.6%	75.4%
CHIQUIMULA	24.0%	75.9%
CIUDAD CAPITAL	5.0%	94.5%
EL PROGRESO	1.0%	99.0%
ESCUINTLA	11.7%	88.3%
GUATEMALA	11.2%	88.7%
HUEHUETENANGO	39.7%	60.3%
IZABAL	16.0%	84.0%
JALAPA	28.1%	71.9%
JUTIAPA	9.5%	90.5%
PETEN	22.6%	72.6%
QUETZALTENANGO	21.2%	78.8%
QUICHE	42.9%	56.8%
RETALHULEU	22.3%	77.7%
SACATEPEQUEZ	10.2%	89.8%
SAN MARCOS	29.8%	70.2%
SANTA ROSA	9.2%	90.8%
SOLOLA	40.7%	59.3%
SUCHITEPEQUEZ	30.0%	70.0%
TOTONICAPAN	27.3%	72.7%
ZACAPA	9.7%	89.5%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

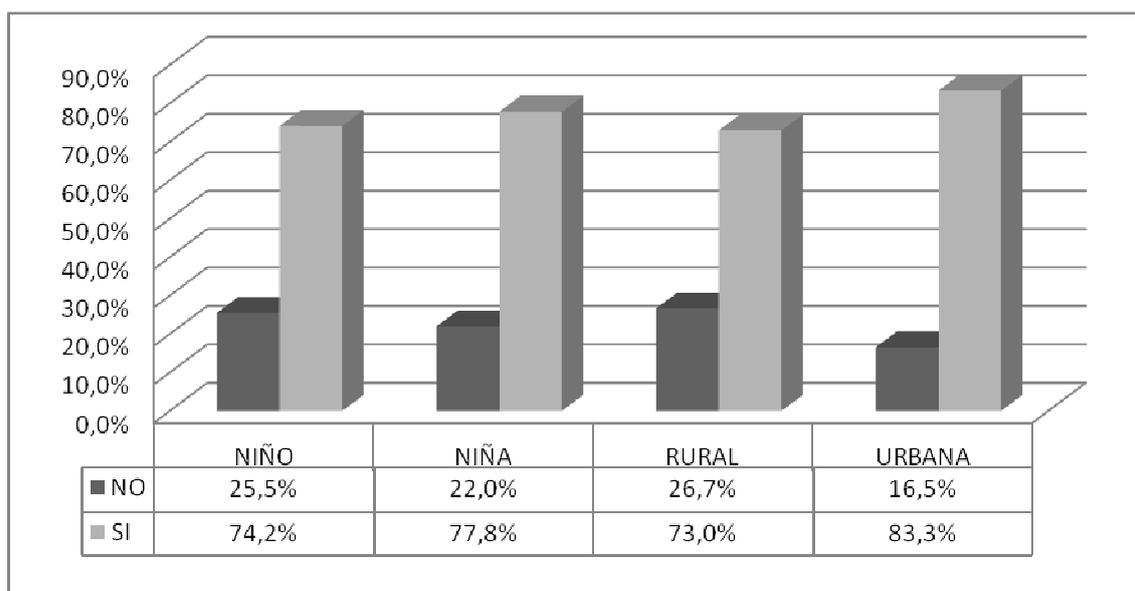


C. Educación

Se consultó a los estudiantes si antes de ingresar a primer grado habían asistido a la escuela (Preprimaria) ante lo que 74.2% de los niños y el 77.8% de las niñas, el 83.3% del área urbana y el 73% de la rural indicaron que sí.

Gráfica No. 23

¿Antes de entrar a primer grado fuiste a la escuela? Por género y área

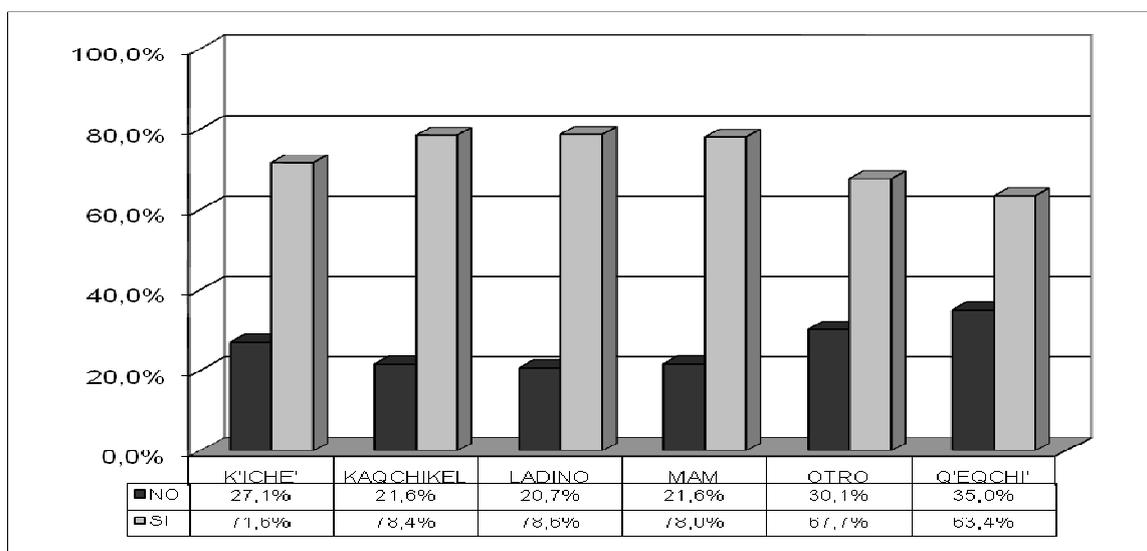


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al desagregar por grupo étnico continúa el mismo patrón siendo los estudiantes pertenecientes al grupo Q'eqchi' (63.4%) quienes tienen el menor porcentaje.

Gráfica No. 24

¿Antes de entrar a primer grado fuiste a la escuela? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



Por departamento son Izabal (56.3%) y Alta Verapaz (59%) quienes tiene la menor cantidad de estudiantes que no han asistido al Nivel Preprimario.

Cuadro No. 28

¿Antes de entrar a primer grado fuiste a la escuela? Por departamento

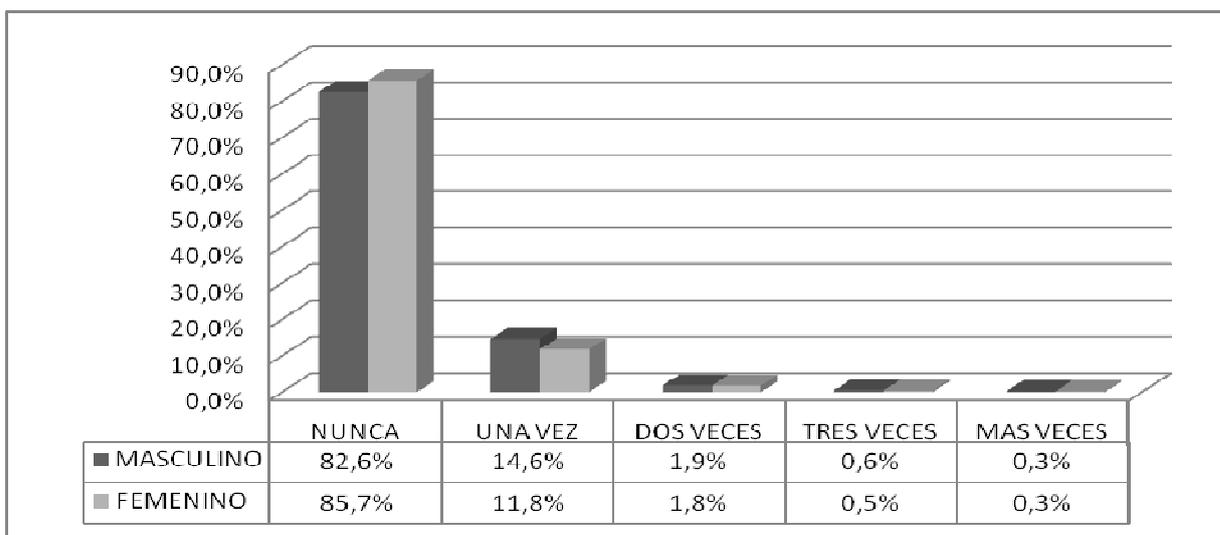
DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	40.6%	59.0%
BAJA VERAPAZ	31.5%	68.1%
CHIMALTENANGO	24.0%	76.0%
CHIQUIMULA	22.5%	77.4%
CIUDAD CAPITAL	14.3%	85.3%
EL PROGRESO	15.2%	84.8%
ESCUINTLA	27.3%	72.7%
GUATEMALA	19.8%	80.1%
HUEHUETENANGO	20.8%	79.2%
IZABAL	43.7%	56.3%
JALAPA	25.7%	74.3%
JUTIAPA	31.2%	68.8%
PETEN	30.7%	64.4%
QUETZALTENANGO	13.7%	86.3%
QUICHE	36.6%	63.1%
RETALHULEU	27.6%	72.4%
SACATEPEQUEZ	27.1%	72.9%
SAN MARCOS	15.9%	84.1%
SANTA ROSA	28.5%	71.5%
SOLOLA	14.0%	86.0%
SUCHITEPEQUEZ	18.5%	81.5%
TOTONICAPAN	17.3%	82.7%
ZACAPA	14.1%	85.1%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Al consultar a los estudiantes sobre si han repetido tercero primaria, el 85.7% de las niñas y el 82.6 de los niños indicó que no. Solamente 14.6% de los niños y 11.8 de las niñas reportaron haber repetido en una ocasión este grado. Al separarlo por área el 88.8% de estudiantes del área urbana y el 82.2% nunca ha repetido el grado.

Gráfica No. 25

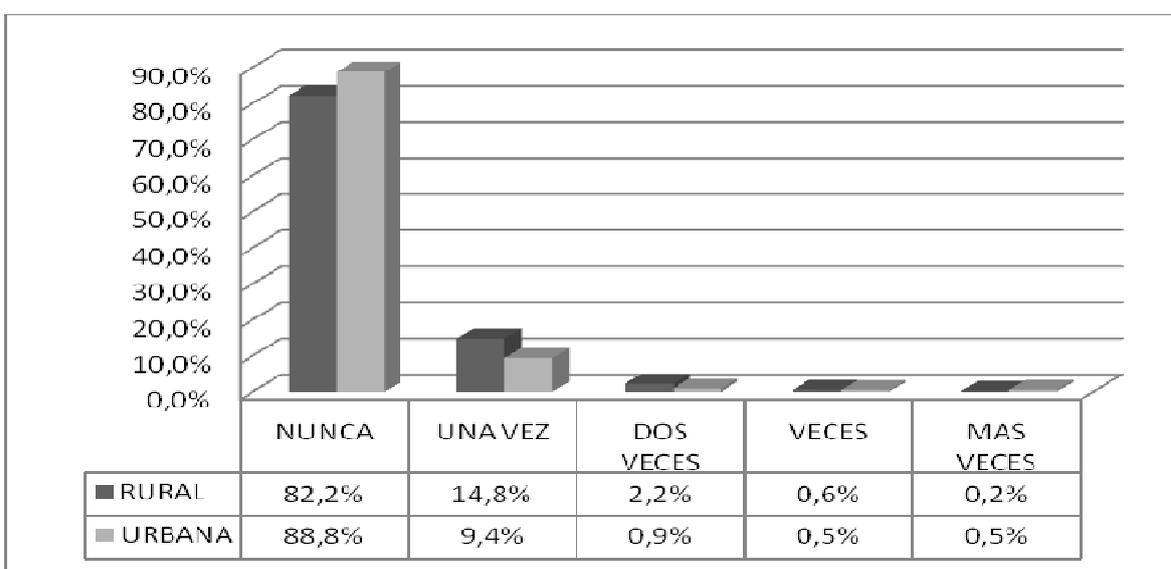
¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por género



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 26

¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por área

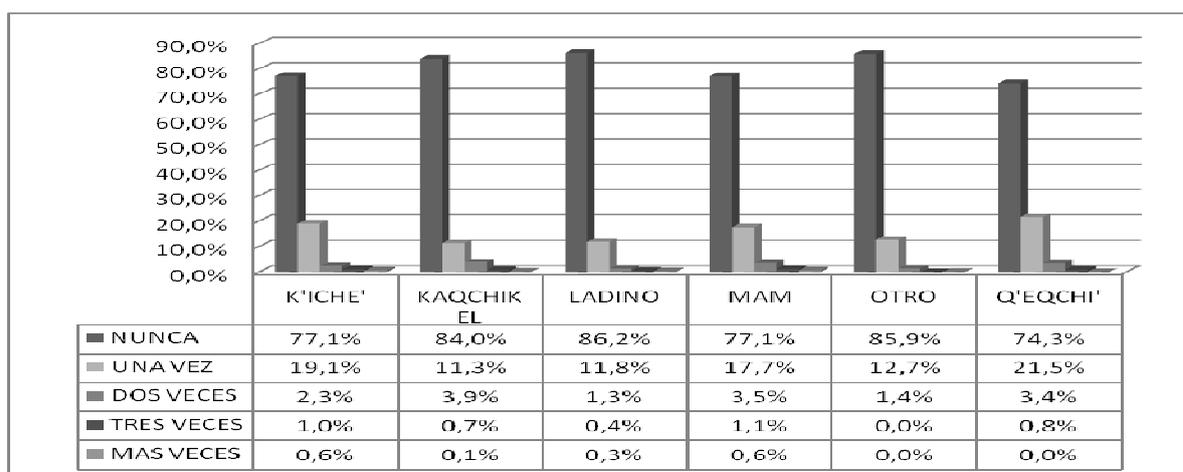


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Al separar por grupo étnico, el 21.5% de estudiantes que pertenecen a la etnia Q'eqchi', 19.1% de la etnia K'iche' y 17.7% de la Mam han repetido el grado.

Gráfica No. 27

¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Por departamento, Totonicapán (23.2%), Quetzaltenango (21.5%) y Alta Verapaz (20.1%) son quienes reportan más niños que han repetido una vez tercero primaria.

Cuadro No.29

¿Has repetido alguna vez tercero primaria? Por departamento

DEPARTAMENTO	NUNCA	UNA VEZ	DOS VECES	VECES	MAS VECES
ALTA VERAPAZ	75.6%	20.1%	3.7%	0.6%	0.0%
BAJA VERAPAZ	83.7%	13.3%	2.4%	0.6%	0.1%
CHIMALTENANGO	84.7%	13.3%	0.8%	0.8%	0.4%
CHIQUIMULA	82.7%	12.1%	2.5%	2.5%	0.2%
CIUDAD CAPITAL	93.0%	5.7%	0.4%	0.4%	0.4%
EL PROGRESO	90.3%	8.2%	0.0%	0.0%	1.5%
ESCUINTLA	86.5%	12.6%	0.8%	0.0%	0.1%
GUATEMALA	88.7%	9.2%	0.9%	0.7%	0.6%
HUEHUETENANGO	80.4%	15.2%	3.4%	0.8%	0.3%
IZABAL	85.3%	8.7%	4.9%	1.0%	0.1%
JALAPA	88.7%	9.9%	0.9%	0.5%	0.0%
JUTIAPA	87.6%	11.9%	0.3%	0.1%	0.0%
PETEN	87.5%	12.3%	0.1%	0.1%	0.2%
QUETZALTENANGO	74.9%	21.5%	2.9%	0.4%	0.2%
QUICHE	83.7%	12.7%	2.1%	0.7%	0.7%
RETALHULEU	90.1%	9.1%	0.4%	0.2%	0.1%
SACATEPEQUEZ	89.4%	9.4%	0.4%	0.3%	0.5%
SAN MARCOS	84.4%	13.3%	1.6%	0.4%	0.2%
SANTA ROSA	87.7%	11.7%	0.5%	0.1%	0.0%
SOLOLA	84.8%	9.5%	5.2%	0.5%	0.0%
SUCHITEPEQUEZ	83.0%	15.0%	1.2%	0.1%	0.8%
TOTONICAPAN	72.9%	23.2%	2.8%	1.1%	0.0%
ZACAPA	90.1%	8.3%	1.1%	0.3%	0.2%

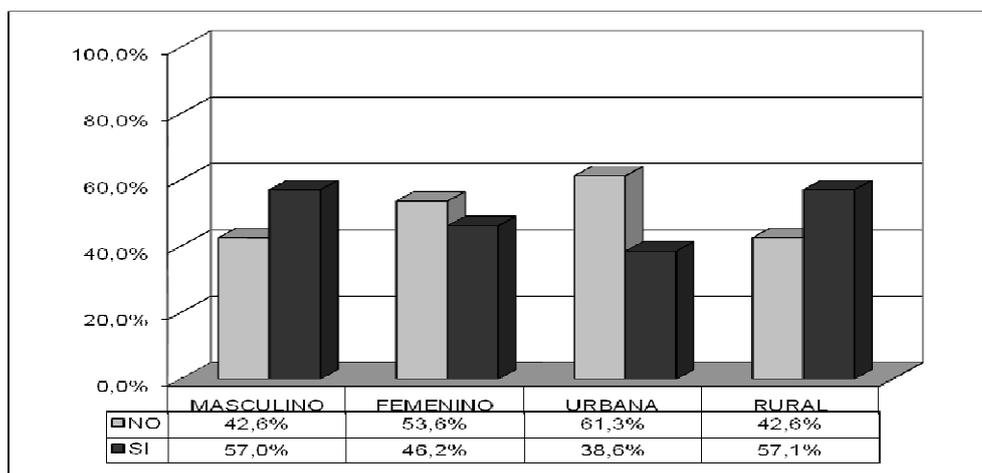
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



Respecto a si además de estudiar trabajan, el 57% de los niños y el 46.2% de las niñas indicaron que si, para el área rural este porcentaje es de 57.1% y para la urbana de 38.6% lo que explica las brechas de resultados.

Gráfica No. 28

Además de estudiar ¿actualmente trabajas? Por género y área

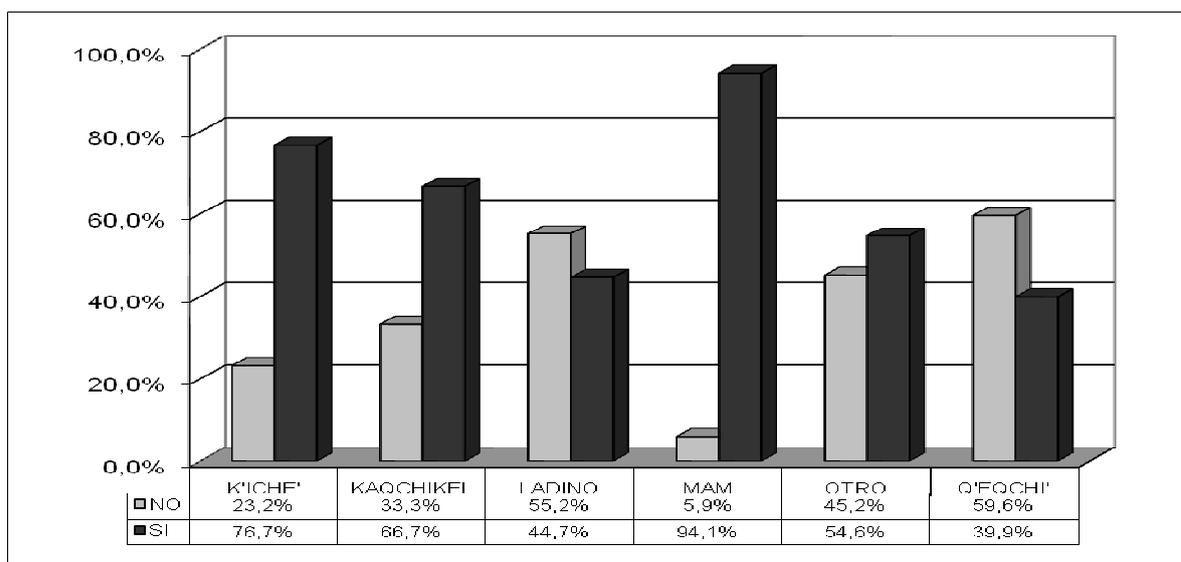


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Por grupo étnico el más alto porcentaje de estudiantes que trabajan además de estudiar corresponde a la etnia Mam (94.1%) y el menor a Q'eqchi' (39.9%).

Gráfica No. 29

Además de estudiar ¿actualmente trabajas? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Por departamento el mayor porcentaje de estudiantes que trabajan se encuentra en Baja Verapaz (77.9%), San Marcos (77.4%) y Huehuetenango (72.9%).



Cuadro No, 30

Además de estudiar ¿actualmente trabajas? Por departamento

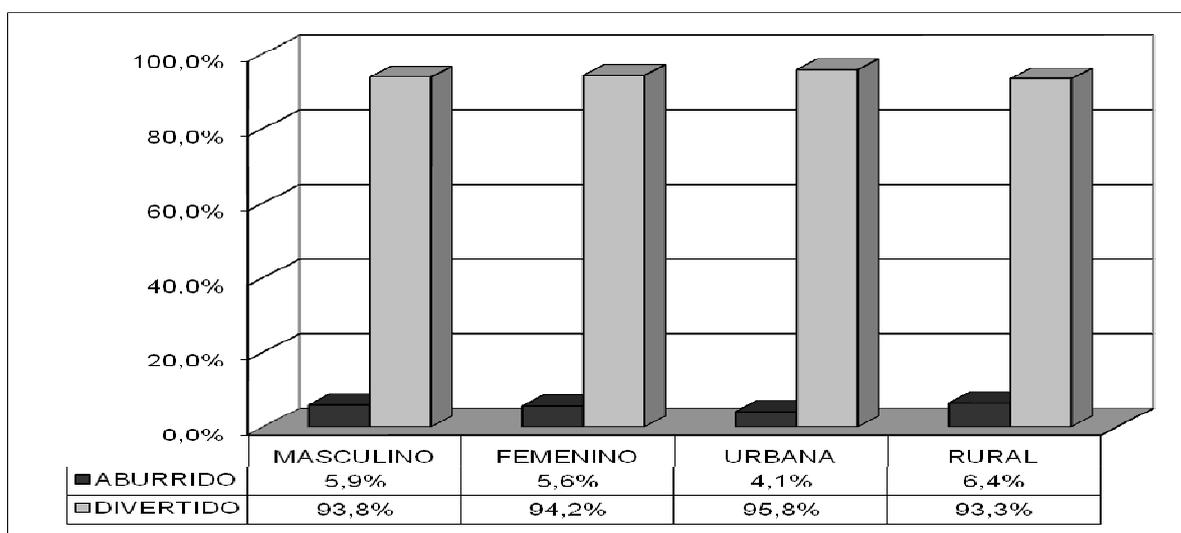
DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	64,5%	35,2%
BAJA VERAPAZ	21,7%	77,9%
CHIMALTENANGO	34,6%	65,4%
CHIQUIMULA	39,0%	61,0%
CIUDAD CAPITAL	75,7%	23,8%
EL PROGRESO	63,2%	36,8%
ESCUINTLA	67,2%	32,8%
GUATEMALA	66,0%	34,0%
HUEHUETENANGO	27,1%	72,9%
IZABAL	56,5%	43,5%
JALAPA	28,5%	71,5%
JUTIAPA	83,1%	16,9%
PETEN	38,1%	56,8%
QUETZALTENANGO	38,9%	61,1%
QUICHE	33,6%	66,2%
RETALHULEU	49,6%	50,4%
SACATEPEQUEZ	57,5%	42,5%
SAN MARCOS	22,6%	77,4%
SANTA ROSA	49,1%	50,9%
SOLOLA	45,2%	54,8%
SUCHITEPEQUEZ	43,0%	57,0%
TOTONICAPAN	30,8%	69,2%
ZACAPA	55,2%	44,0%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Se indagó por los intereses de los estudiantes por la lectura, el 94.2% de las niñas y el 93.8% de los niños indicó que leer es divertido. Para el área rural el 93.3% y para la urbana el 95.8% indicaron que es divertido leer.

Gráfica No 30

¿Crees que leer es? Por género y área



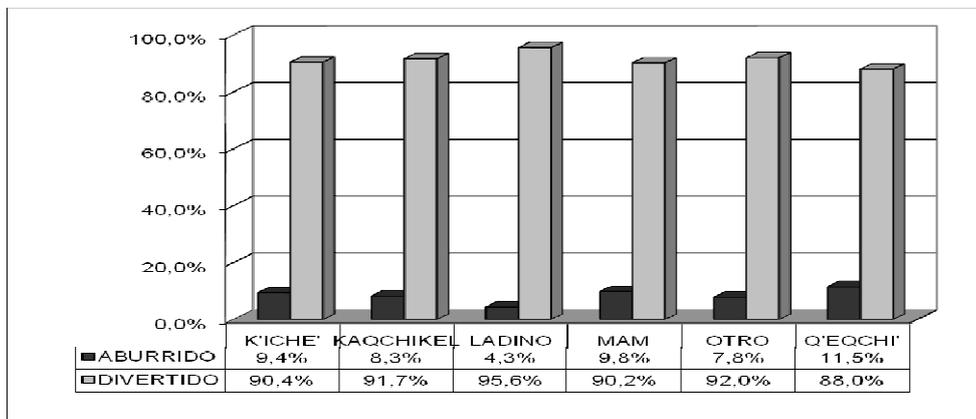
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



Por grupo étnico, los porcentajes son similares a género y área, con excepción de Q'eqchi' ya que solamente el 88% de los niños reconoce como divertida la lectura. Esto se ve reflejado al desglosar por departamento.

Gráfica No. 31

¿Crees que leer es? Por etnia.



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Cuadro No.31

¿Crees que leer es? Por departamento

DEPARTAMENTO	ABURRIDO	DIVERTIDO
ALTA VERAPAZ	10,3%	89,3%
BAJA VERAPAZ	9,2%	90,4%
CHIMALTENANGO	2,9%	97,1%
CHIQUIMULA	4,6%	95,3%
CIUDAD CAPITAL	6,0%	93,6%
EL PROGRESO	1,4%	98,6%
ESCUINTLA	3,0%	97,0%
GUATEMALA	4,2%	95,7%
HUEHUETENANGO	5,9%	94,1%
IZABAL	10,9%	89,1%
JALAPA	5,1%	94,9%
JUTIAPA	2,3%	97,7%
PETEN	4,6%	90,8%
QUETZALTENANGO	7,3%	92,7%
QUICHE	12,6%	87,1%
RETALHULEU	2,2%	97,8%
SACATEPEQUEZ	3,8%	96,2%
SAN MARCOS	4,8%	95,2%
SANTA ROSA	3,2%	96,8%
SOLOLA	10,1%	89,9%
SUCHITEPEQUEZ	3,2%	96,8%
TOTONICAPAN	3,4%	96,6%
ZACAPA	1,8%	97,3%

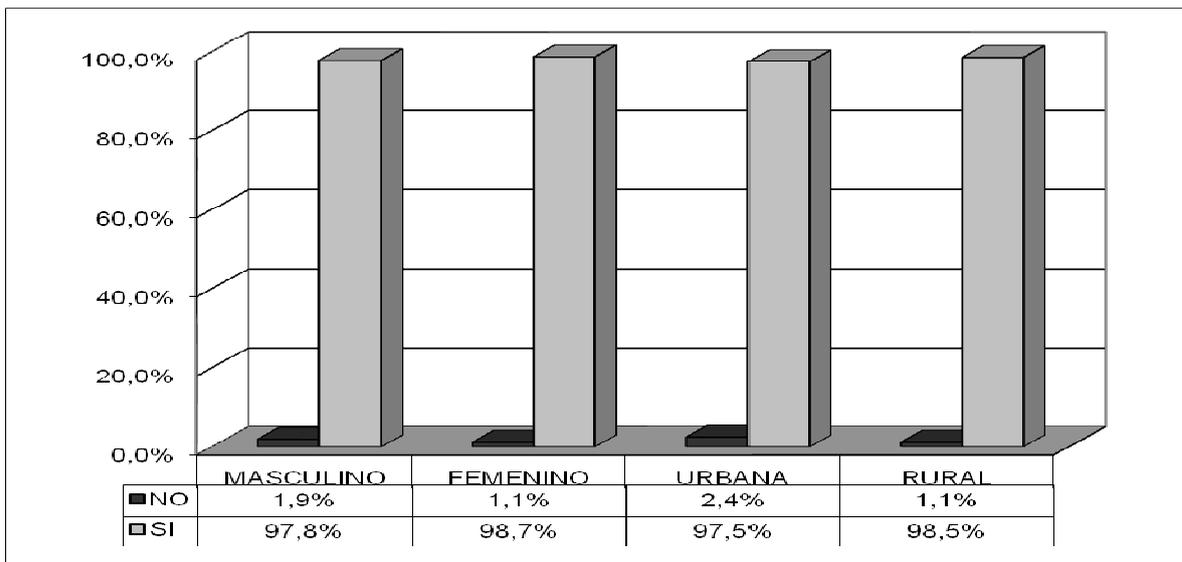
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.



También se les consultó a los estudiantes si les gusta asistir a la escuela, ante lo que el 97.8% de las niñas y el 98.7% de los niños indicaron que sí. Al hacer el desglose por área el 97.5% de la urbana y el 98.5% de la rural afirmaron su gusto por asistir a estudiar. Esta tendencia se continúa al segregar por grupo étnico y departamento.

Gráfica No. 32

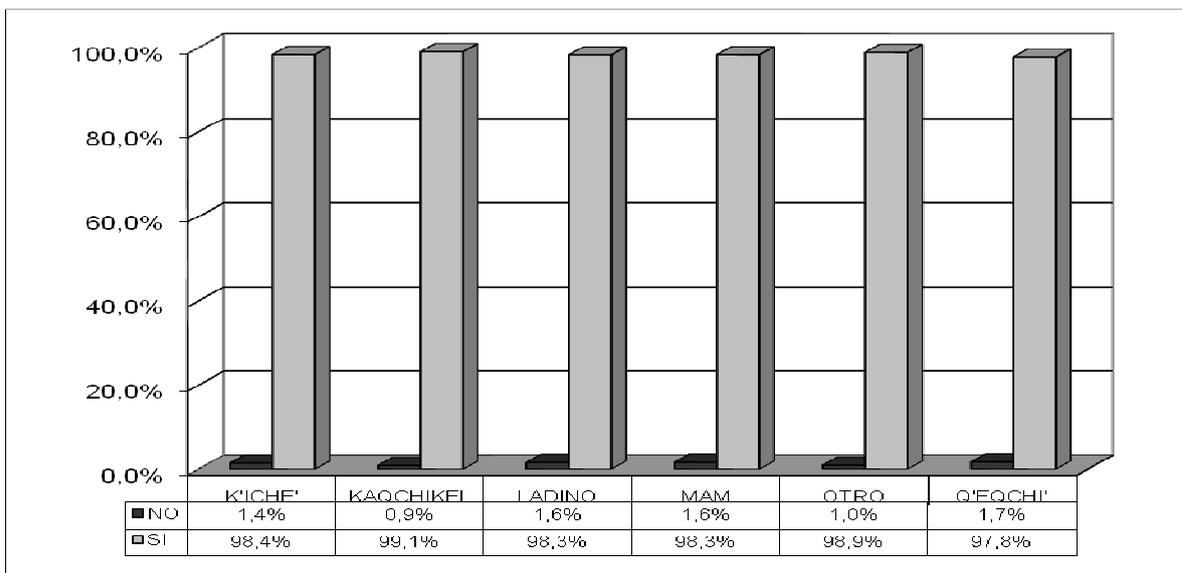
¿Te gusta venir a la escuela? Por género y área



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 33

¿Te gusta venir a la escuela? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



Cuadro No. 32

¿Te gusta venir a la escuela? Por departamento

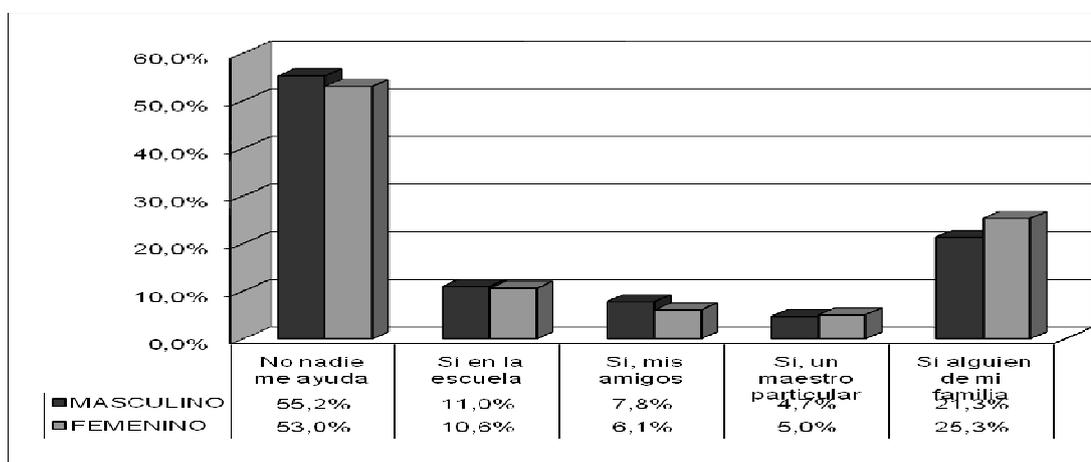
DEPARTAMENTO	NO	SI
ALTA VERAPAZ	1,3%	98,3%
BAJA VERAPAZ	2,4%	97,2%
CHIMALTENANGO	1,3%	98,7%
CHIQUIMULA	2,6%	97,3%
CIUDAD CAPITAL	2,8%	96,7%
EL PROGRESO	0,0%	100,0%
ESCUINTLA	2,0%	98,0%
GUATEMALA	3,4%	96,5%
HUEHUETENANGO	1,0%	99,0%
IZABAL	2,9%	97,1%
JALAPA	0,5%	99,5%
JUTIAPA	1,3%	98,7%
PETEN	0,2%	95,2%
QUETZALTENANGO	0,7%	99,3%
QUICHE	1,5%	98,2%
RETALHULEU	1,0%	99,0%
SACATEPEQUEZ	1,0%	99,0%
SAN MARCOS	0,6%	99,4%
SANTA ROSA	0,9%	99,1%
SOLOLA	0,2%	99,8%
SUCHITEPEQUEZ	1,5%	98,5%
TOTONICAPAN	1,3%	98,7%
ZACAPA	0,4%	98,8%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Se consulta a los estudiantes si tienen ayuda al momento de hacer tareas de la escuela en casa, a esto el 53% de las niñas y el 55.2% de los niños indicaron que nadie los ayuda. El 25.3% de las niñas y el 21.3% de los niños indicó que su familia los apoya con las tareas.

Gráfica No. 34

¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por género



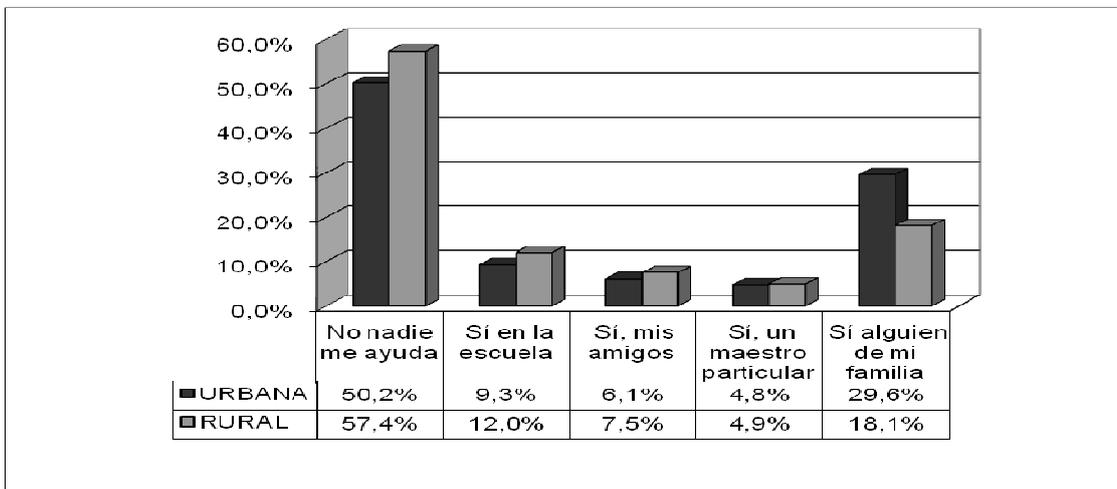
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



Al separar por área el 57.4% del área rural y 50.2% de la urbana indicaron que nadie los ayuda con sus tareas, mientras que el 29.6% de urbana y 18.1% de rural afirman que alguien de su familia los apoya.

Gráfica No. 35

¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por área

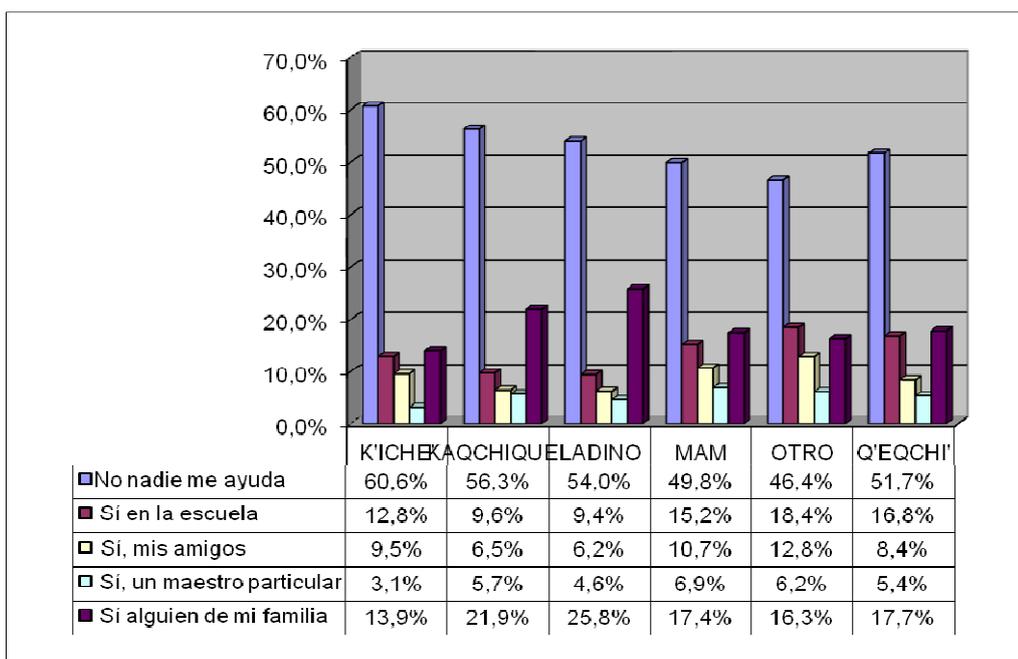


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al separar por grupo étnico, el 60.6% de los K'iche', 56.3% de los Kaqchiqueles, de 54% los ladinos, 49.8% de los Mames y 51.7% de los Q'eqchie's indican que nadie los ayuda con sus tareas.

Gráfica No. 36

¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

La desagregación por departamento se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Cuadro No. 33

¿Te ayudan a estudiar y hacer las tareas? Por departamento

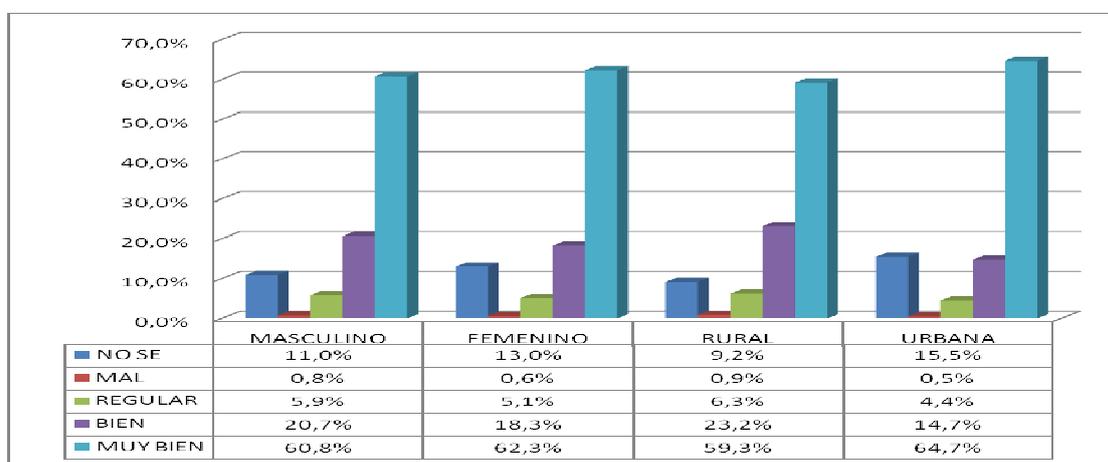
DEPARTAMENTO	No, nadie me ayuda	Sí, en la escuela	Sí, mis amigos	Sí, un maestro particular	Sí, alguien de mi familia
ALTA VERAPAZ	54.9%	12.7%	9.3%	5.1%	18.0%
BAJA VERAPAZ	44.2%	12.3%	15.9%	4.6%	23.0%
CHIMALTENANGO	64.8%	9.3%	5.5%	5.0%	15.3%
CHIQUIMULA	58.0%	10.7%	3.9%	6.7%	20.7%
CIUDAD CAPITAL	41.9%	8.0%	6.5%	6.2%	37.4%
EL PROGRESO	60.8%	8.9%	4.9%	2.9%	22.4%
ESCUINTLA	62.7%	7.7%	4.1%	4.5%	21.0%
GUATEMALA	44.3%	8.5%	7.1%	5.5%	34.6%
HUEHUETENANGO	59.1%	14.3%	9.1%	9.5%	8.0%
IZABAL	64.4%	3.7%	4.4%	0.7%	26.8%
JALAPA	51.1%	16.9%	13.4%	3.8%	14.8%
JUTIAPA	74.4%	3.5%	5.0%	6.3%	10.8%
PETEN	57.2%	19.0%	6.7%	6.5%	10.7%
QUETZALTENANGO	52.9%	15.1%	7.7%	4.6%	19.8%
QUICHE	59.7%	19.2%	7.7%	2.2%	11.2%
RETALHULEU	62.4%	3.9%	2.9%	2.8%	28.0%
SACATEPEQUEZ	57.3%	3.7%	2.0%	1.6%	35.5%
SAN MARCOS	56.1%	10.5%	6.5%	3.8%	23.1%
SANTA ROSA	70.0%	4.3%	3.1%	2.2%	20.3%
SOLOLA	46.6%	13.1%	13.0%	10.0%	17.3%
SUCHITEPEQUEZ	66.7%	9.6%	6.2%	6.1%	11.4%
TOTONICAPAN	57.6%	11.9%	4.9%	3.4%	22.2%
ZACAPA	55.2%	5.1%	18.1%	3.5%	18.1%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

El cuestionario solicita al alumno que indique cómo considera que le fue en la prueba que resolvió, un alto porcentaje indicó que muy bien.

Gráfica No. 37

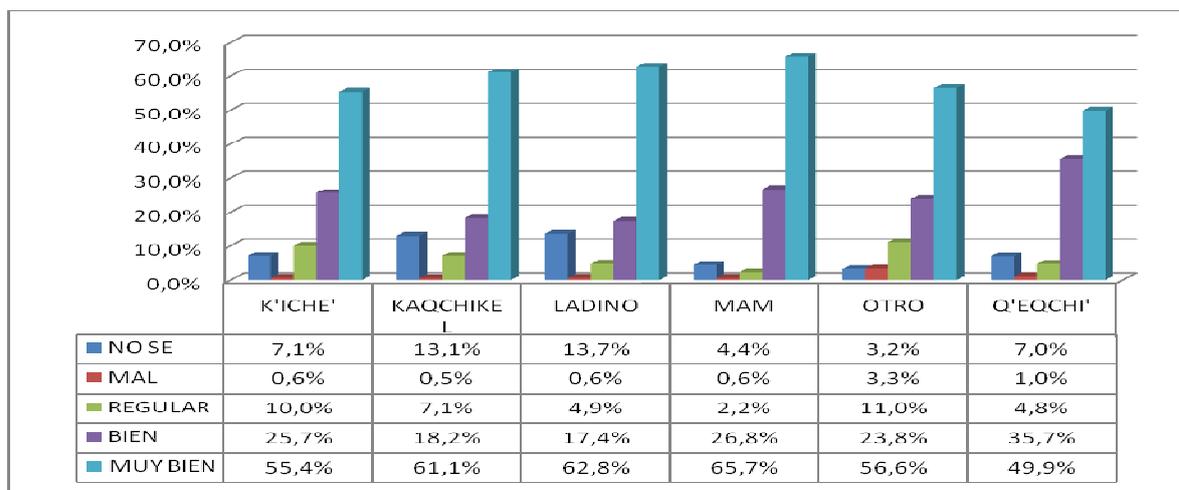
¿Cómo crees que te fue en la prueba de hoy? Por género y área



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 38

¿Cómo crees que te fue en la prueba de hoy? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuadro No. 34

¿Cómo crees que te fue en la prueba de hoy? Por departamento

DEPARTAMENTO	NO SE	MAL	REGULAR	BIEN	MUY BIEN
CIUDAD CAPITAL	18,7%	0,9%	5,4%	15,2%	59,3%
GUATEMALA	15,6%	0,4%	4,8%	12,7%	66,4%
ELPROGRESO	10,0%	0,0%	0,0%	15,0%	75,0%
SACATEPEQUEZ	25,3%	0,3%	3,0%	11,7%	59,7%
CHIMALTENANGO	18,0%	0,6%	9,0%	14,7%	57,8%
ESCUINTLA	7,7%	0,4%	2,6%	14,1%	75,2%
SANTA ROSA	14,3%	1,0%	4,5%	10,3%	70,0%
SOLOLA	6,1%	0,6%	3,8%	27,0%	62,6%
TOTONICAPAN	9,4%	0,2%	6,9%	24,0%	59,5%
QUETZALTENANGO	12,0%	0,6%	5,3%	26,2%	55,8%
SUCHITEPEQUEZ	6,1%	1,1%	1,9%	22,5%	68,4%
RETALHULEU	8,6%	0,4%	4,8%	24,2%	61,9%
SAN MARCOS	11,3%	0,6%	5,4%	26,3%	56,2%
HUEHUETENANGO	7,2%	0,4%	5,0%	19,6%	67,9%
QUICHE	8,5%	2,3%	9,0%	24,7%	53,7%
BAJA VERAPAZ	7,7%	0,8%	9,7%	15,8%	62,8%
ALTA VERAPAZ	8,7%	0,9%	7,7%	31,1%	50,6%
PETEN	9,8%	0,3%	5,5%	18,5%	56,1%
IZABAL	15,2%	1,8%	4,3%	14,1%	64,7%
ZACAPA	8,5%	0,0%	2,2%	13,7%	75,3%
CHIQUIMULA	14,1%	0,9%	7,0%	22,0%	55,8%
JALAPA	6,7%	1,0%	4,3%	21,2%	66,8%
JUTIAPA	8,6%	0,2%	3,8%	16,4%	71,0%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



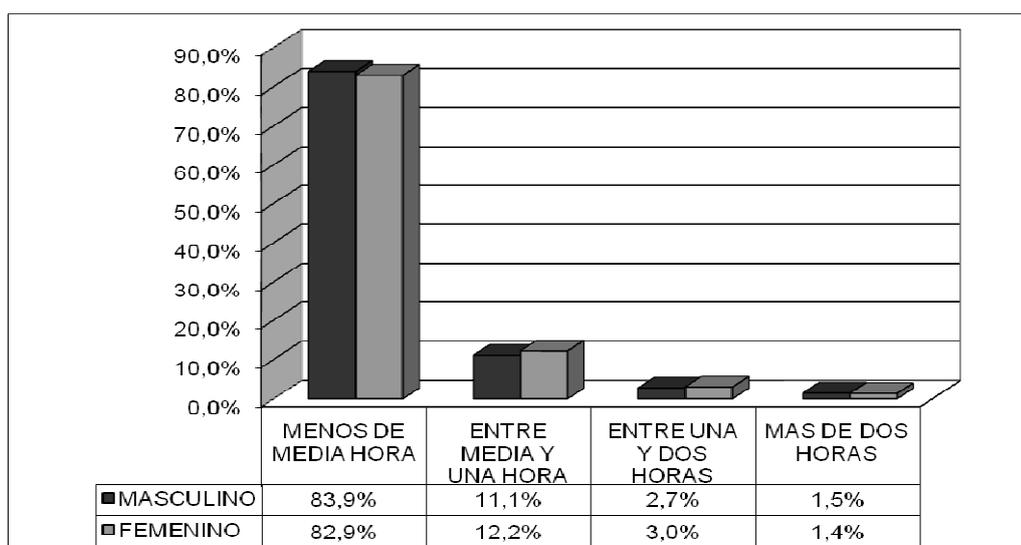
D. Acceso a la escuela

Una de las condiciones considerada como una oportunidad de aprendizaje es el acceso a la escuela, ya que muchos niños y niñas no asisten por temor de la familia al quedar muy lejos la escuela.

La mayoría de estudiantes indicó que el tiempo promedio que tarda en llegar a la escuela es de media hora, tanto por género, área, grupo étnico y departamento.

Gráfica No. 39

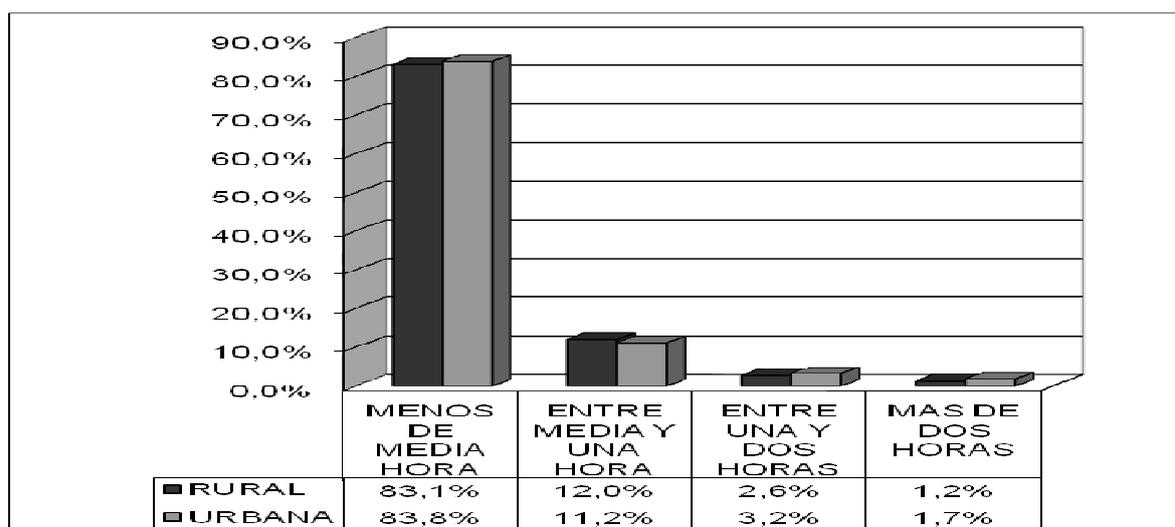
¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por género



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No.40

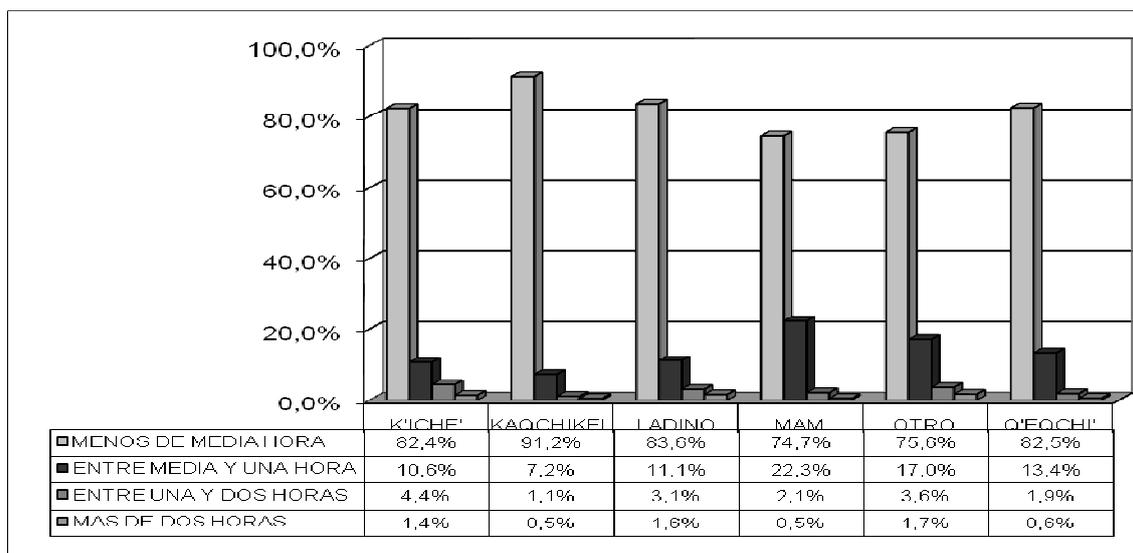
¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por área



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Gráfica No. 41

¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuadro No. 35

¿Cuánto tiempo tardas en llegar de tu casa a la escuela? Por departamento

DEPARTAMENTO	MENOS DE MEDIA HORA	ENTRE MEDIA Y UNA HORA	ENTRE UNA Y DOS HORAS	MAS DE DOS HORAS
ALTA VERAPAZ	84,8%	12,4%	1,4%	0,4%
BAJA VERAPAZ	79,5%	10,7%	4,7%	1,9%
CHIMALTENANGO	86,9%	9,8%	2,2%	1,0%
CHIQUIMULA	83,5%	11,3%	2,6%	2,4%
CIUDAD CAPITAL	77,3%	15,7%	4,8%	1,7%
EL PROGRESO	84,0%	11,2%	4,8%	0,0%
ESCUINTLA	81,4%	14,9%	2,7%	1,0%
GUATEMALA	81,4%	12,4%	4,4%	1,7%
HUEHUETENANGO	78,4%	18,7%	1,8%	1,2%
IZABAL	79,7%	12,6%	3,4%	4,3%
JALAPA	85,0%	13,6%	0,7%	0,7%
JUTIAPA	85,0%	12,7%	1,2%	1,2%
PETEN	84,5%	5,1%	0,9%	0,2%
QUETZALTENANGO	89,7%	5,7%	3,4%	1,1%
QUICHE	81,7%	10,0%	4,7%	1,8%
RETALHULEU	80,3%	11,1%	4,9%	3,6%
SACATEPEQUEZ	91,3%	6,4%	1,8%	0,4%
SAN MARCOS	81,1%	13,7%	3,4%	1,6%
SANTA ROSA	84,9%	11,4%	2,0%	1,7%
SOLOLA	87,2%	11,4%	0,9%	0,6%
SUCHITEPEQUEZ	83,9%	11,8%	3,1%	1,2%
TOTONICAPAN	86,8%	9,9%	2,0%	1,3%
ZACAPA	90,0%	9,0%	0,5%	0,3%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



IV. LOS LOGROS EN MATEMÁTICA Y LECTURA DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO PRIMARIA

Los resultados de desempeño se presentan a nivel nacional, departamental, por área geográfica, por sexo y por etnia. Es importante mencionar que en etnia se tomaron a ladinos, las cuatro etnias mayas más grandes que son K'iche, Kaqchikel, Mam y Q'eqchi', el resto de ellos se agrupó en Otros. Las etnias que se agrupan en la categoría "Otros" están Achi, Akateco, Chalchiteco, Garifuna, Ixil, Pocomam, Popti, Poqomchi y Q'anjob'al. En los resultados descriptivos se presentan toda la información obtenida mediante el cuestionario de factores asociados.

Por otro lado, los resultados de desempeño presentan los porcentajes de insatisfactorio, debe mejorar, satisfactorio y excelente. Los resultados presentados no son resultados que describan a la muestra, ya que los resultados fueron ponderados por el expansor respectivo, esto quiere decir que los resultados son plenamente utilizados y validados para hacer inferencia de toda la población.

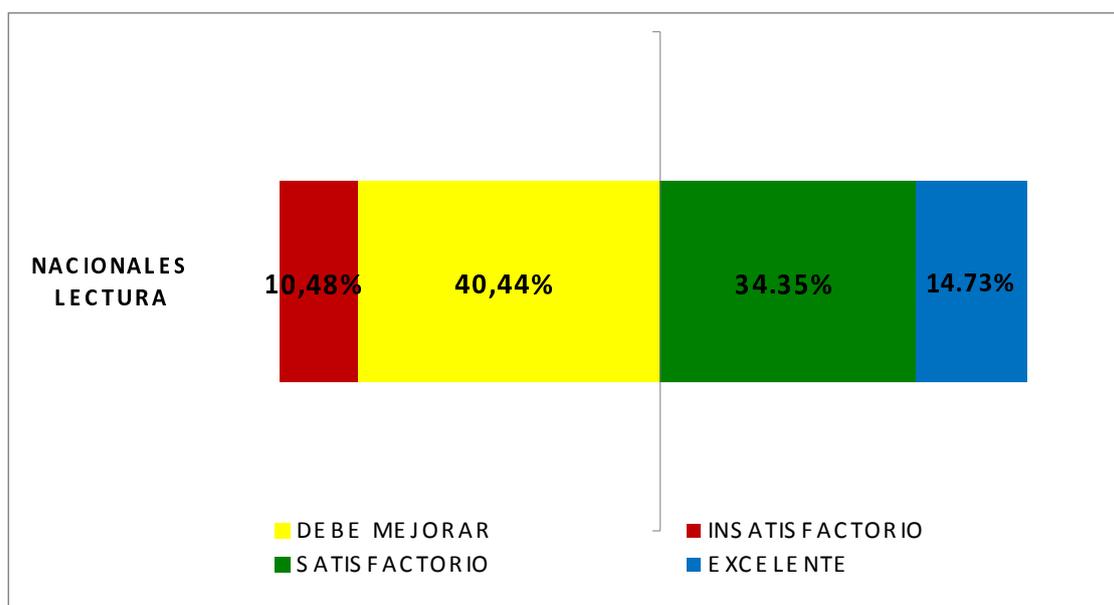
En esta sección se presentan los resultados de los niveles de desempeño de las pruebas de lectura y matemáticas; estos se han dividido por género, área geográfica, etnia y departamento. Estos resultados reportan los porcentajes de niños en cada una de las categorías de desempeño, a saber: a) insatisfactorio, b) debe mejorar, c) satisfactorio y d) excelente. Sin embargo, se habla de los porcentajes de logro en el cual se integra por la suma de las categorías satisfactoria y excelente. Dentro de estos resultados se presentan algunas comparaciones entre las siguientes poblaciones:

- Niños versus Niñas
- Área rural versus Área urbana
- Niños versus Niñas del área rural
- Niños versus Niñas del área urbana

Los resultados nacionales de lectura están en la gráfica 42, los cuales al igual que antes se calcularon por utilizar los expansores de la muestras como factor de ponderación. La gráfica muestra que solamente el 14.73% de los estudiantes se encuentran en la categoría de excelente, mientras que el 34.35% están en la categoría de satisfactorio. La suma de estas dos es de 49.08%. Estos datos indican que, a nivel nacional, cerca de la mitad de los niños están llegando al logro deseado en lectura.

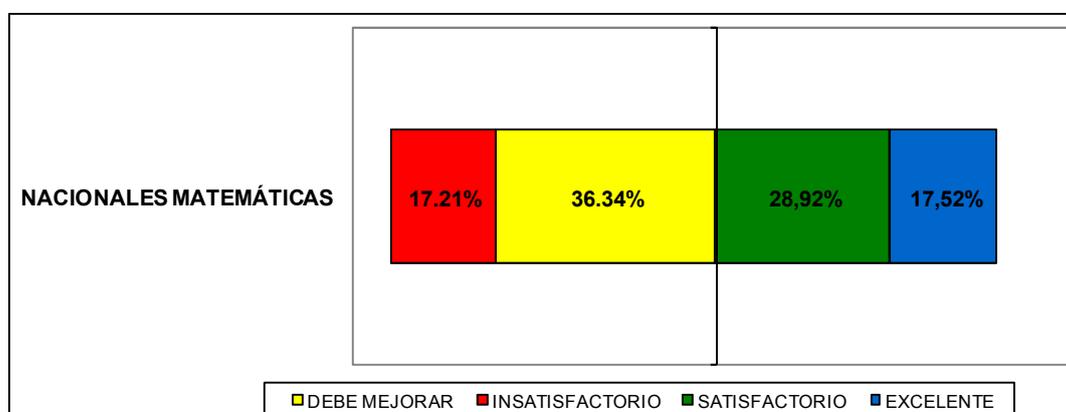
Por otro lado, se observa que las categorías de "Insatisfactorio" y "Debe mejorar" tienen porcentajes de 10.48% y 40.44% respectivamente. Si se integran esta categorías se obtiene 50.92% que representa el porcentaje de no logro, el cual es mayor que el porcentaje de logro en aproximadamente 2 unidades porcentuales.

Gráfica No.42
Resultados Nacionales en lectura



En la gráfica 43 se presentan los resultados nacionales obtenidos en matemática. La figura muestra que el 17.52% de los niños se encuentran en la categoría de “Excelente”, mientras que el 28.92% están en la categoría de “Satisfactorio”. La suma de estas dos es de 46.44%. Esto indica que, a nivel nacional, menos de la mitad de los niños están llegando al logro deseado en Matemática. Por otro lado se observa que las categorías de “Insatisfactorio” y “Debe mejorar” tienen porcentajes de 17.21% y 36.34% respectivamente; al integrar estas categorías se obtiene que el 53.55% de los estudiantes no alcanzó el porcentaje de logro. El porcentaje de estudiantes que no alcanzaron el logro es mayor que aquellos que si lo lograron por 7 puntos porcentuales.

Gráfica No. 43
Resultados Nacionales en Matemática

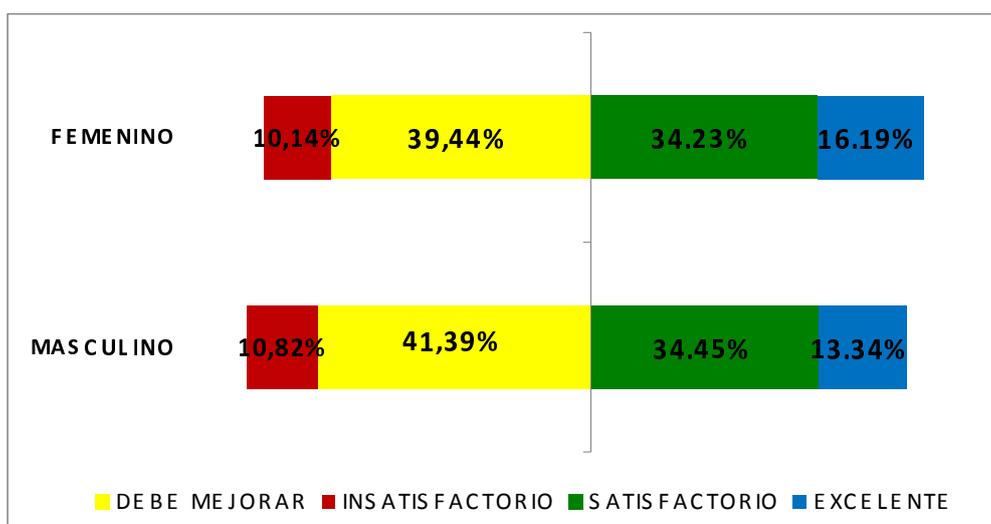


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Los resultados desagregados por género, se presentan en las gráficas 44 y 45. En la gráfica 44 se muestra que las niñas tienen porcentajes más altos que los niños en lectura en la categoría “Excelente”, así como en el porcentaje de “Logro”. Por otro lado, los niños tienen porcentajes más altos en “Insatisfactorio”, “Debe mejorar” y “Satisfactorio”. Al parecer las diferencias de porcentajes de Logro entre niños y niñas no es muy grande, siendo la diferencia más grande de aproximadamente 3 puntos porcentuales. Es importante hacer notar que a nivel nacional, aproximadamente la mitad de tanto niñas y niños llegaron a obtener logro deseado en lectura.

Gráfica No. 44

Resultados por género en lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se realizó una prueba de diferencia de proporciones mediante el estadístico de “Z” con un nivel de significancia del 5%, estableciendo como hipótesis nula que la diferencia entre las proporciones de logro de las niñas era igual a las proporciones de logro de los niños. La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue de 5.3738, con un valor de probabilidad menor de 0.001, mientras que los valores críticos de z eran de ± 1.96 . Con estos resultados se tienen suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, en otras palabras se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que la diferencia de proporciones de logro entre niños y niñas es diferente de cero. Para este caso, las niñas tienen un logro mayor en lectura que el de los niños. Los detalles de estos resultados se muestran en cuadro 36.

Cuadro No. 36

Prueba Z Diferencia en lectura por género

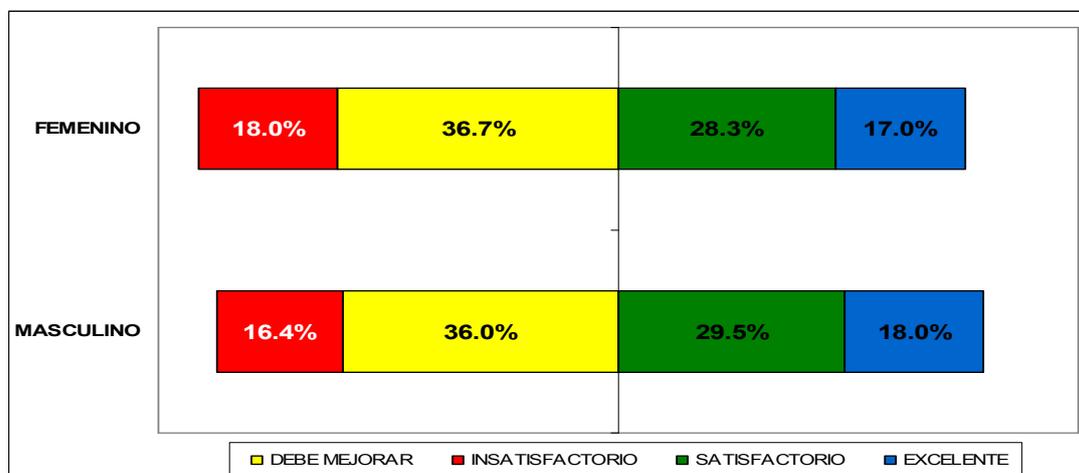
Diferencia Hipotetizada	0 ó menor
Nivel de Significancia	0.05
NIÑAS	
Numero de éxitos	4658
Tamaño de la Muestra	8104
NIÑOS	
Numero de éxitos	4432
Tamaño de la Muestra	8314
Cálculos intermedios	
Proporción en los niñas	0.57477
Proporción en los niños	0.53307
Diferencia en las proporciones	0.041701
Proporción Promedio	0.5536
Estadístico Z	5.3738
Prueba de Cola Superior	
Valor crítico superior de Z	1.95
Valor de Probabilidad	0.0000

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En la gráfica 45 muestra los resultados desagregados por género en Matemática. Aquí se puede ver que los niños tienen porcentajes más altos en las categorías de “Satisfactorio”, “Excelente” y “Debe Mejorar”, mientras que las niñas lo hacen en las categoría de “Insatisfactorio”, sin embargo la categoría en la que se agrupan más estudiantes de acuerdo a su desempeño es en “Debe Mejorar”, allí las niñas tienen un 36.7% y los niños un 36%. En general, los resultados evidencian que los porcentajes de logro en matemáticas son más altos en los niños que las niñas, con un 47.5% y 45.3% respectivamente.

Gráfica No. 45

Resultados por género en Matemática



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se realizó una prueba de diferencia de proporciones mediante el estadístico de “Z” con un nivel de significancia del 5%, estableciendo como hipótesis nula que la diferencia entre las proporciones de logro de las niñas era igual a la proporciones de logro de los niños. La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue de -4.1489, con un valor de probabilidad menor de 0.001, mientras que los valores críticos de z eran de ± 1.96 . Con estos resultados se tienen suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, en otras palabras se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que la diferencia de proporciones de logro entre niños y niñas es diferente de cero. Para este caso, los niños tienen un logro mayor en matemáticas que el de las niñas. Los detalles de estos resultados se muestran en el cuadro 37.

Cuadro No. 37

Prueba Z Diferencia en matemática por género

DATOS	
Diferencia Hipotetizada	0 ó menor
Nivel de Significancia	0.05
NIÑAS	
Numero de éxitos	3970
Tamaño de la Muestra	8129
NIÑOS	
Numero de éxitos	4335
Tamaño de la Muestra	8325
Cálculos intermedios	
Proporción en los niñas	0.488374
Proporción en los niños	0.520720
Diferencia en las proporciones	-0.032345
Proporción Promedio	0.5047
Estadístico Z	-4.1489
Prueba de Cola Superior	
Valor crítico superior de Z	1.95
Valor de Probabilidad	0

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

La gráfica 46 muestra los resultados de desempeño de lectura según área geográfica. Como se puede observar, el área urbana posee resultados relativamente altos en “Excelente”, con un 30.24% y “Satisfactorio” con 42.15%. Esta última categoría representa a casi la mitad de los evaluados en el área urbana. Sumando ambos porcentajes, se obtiene un porcentaje de “Logro” de 72.39%; esto indica que la mayoría de los evaluados del área urbana alcanzó el nivel de desempeño deseado en lectura.

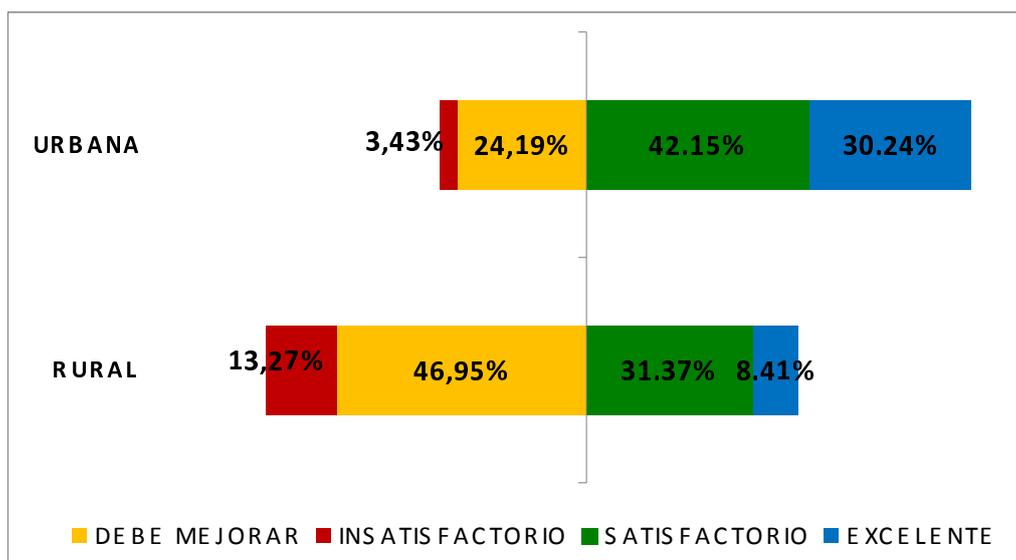
En cuanto a las categorías de “Debe Mejorar” e “Insatisfactorio”, los evaluados del área urbana obtuvieron resultados relativamente bajos, con un 24.19% y 3.43%, respectivamente. En cuanto al área rural, se puede observar lo contrario ya que las dos categorías que integran el “No Logro” poseen porcentajes más altos que aquellos obtenidos por los evaluados del área urbana. En las categorías de “Insatisfactorio” y “Debe Mejorar”, los resultados son de 13.27% y 46.95% respectivamente. Al sumar ambos porcentajes, se obtiene un porcentaje de 60.22%, lo que indica que más de la mitad de los evaluados en el área rural no alcanzaron el nivel de desempeño esperado para lectura.



En lo que respecta a la categoría de “Satisfactorio”, el área rural obtuvo un porcentaje de 31.37%, mientras que para la categoría de “Excelente”, se obtuvo un porcentaje relativamente bajo de 8.41%. El porcentaje de “Logro” para el área rural es de 39.78%, lo que indica que el porcentaje de “Logro” del área urbana es mayor por una diferencia de aproximadamente 33 puntos porcentuales. Esto demuestra que los niños del área urbana están teniendo mejores resultados, por lo cual sería interesante a futuro determinar cuáles son los factores que provocan esta diferencia.

Gráfica No. 46

Resultados por área en lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se corrió una prueba de diferencia de proporciones utilizando el estadístico “Z” con un nivel de significancia del 5%. Se estableció como hipótesis nula que la habilidad promedio del área rural en lectura era menor o al menos igual que la habilidad promedio de lectura del área urbana.

La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue de -36.1535, con un valor de probabilidad menor de 0.001, mientras que los valores críticos de Z eran de ± 1.96 . Esta evidencia estadística sirvió para rechazar la hipótesis nula, en otras palabras, se tuvo suficiente evidencia estadística para apoyar la idea que habilidad promedio de lectura en el área urbana es mayor que la habilidad promedio en el área rural. Los detalles de estos resultados están en la cuadro 38.

Cuadro No. 38

Prueba Z Diferencias en Lectura por área

DATOS	
Diferencia Hipotetizada	0 ó menor
Nivel de Significancia	0.05
RURAL	
Numero de éxitos	3935
Tamaño de la Muestra	9188
URBANO	
Numero de éxitos	5105
Tamaño de la Muestra	7175
Cálculos intermedios	
Proporción del área rural	0.4282
Proporción del área urbana	0.7114
Diferencia en las proporciones	-0.2832
Proporción Promedio	0.5524
Estadístico Z	-36.1535
Prueba de Cola Superior	
Valor crítico superior de Z	1.95
Valor de Probabilidad	0

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

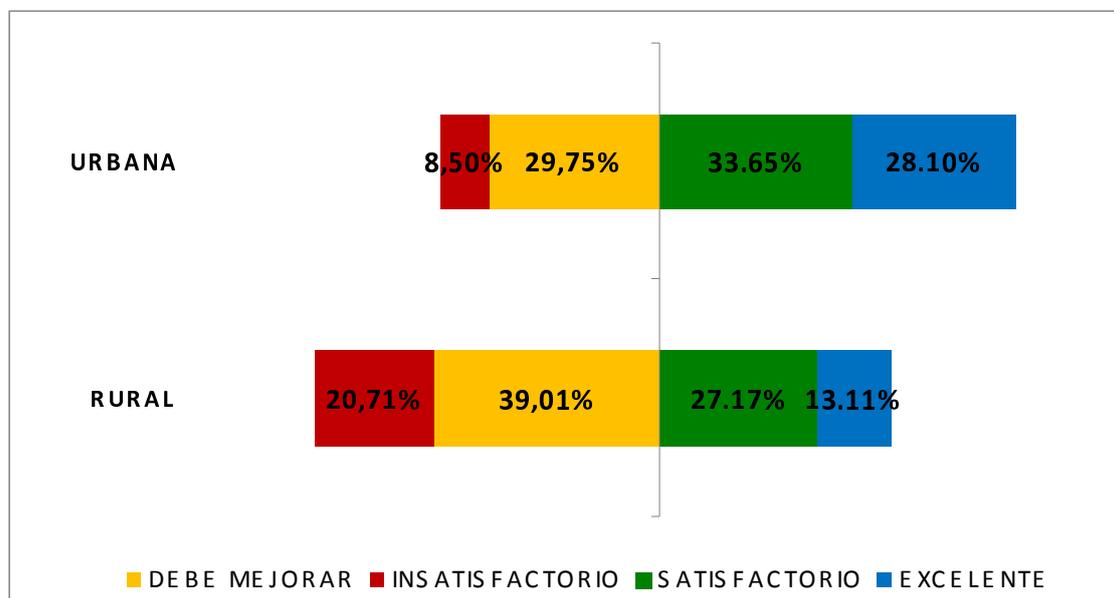
La gráfica 47 presenta el detalle de los resultados de matemática para las áreas rural y urbana. Como se puede observar, el área urbana presenta porcentajes mayores que el área rural en las categorías de “Satisfactorio” y “Excelente”, con porcentajes de 33.65% y 28.10% contra 27.17% y 13.11% correspondientes al área rural. Al mismo tiempo, en las categorías de “Insatisfactorio” y “Debe Mejorar” se observan porcentajes mayores en el área rural con 20.71% y 39.01%, contra un 8.50% y 29.75% del área urbana.

Al sumar las categorías de “Satisfactorio” y “Excelente” para obtener el porcentaje de “Logro”, se puede ver que el área urbana obtiene resultados mayores que el área rural con porcentajes de 61.75% y 40.28% respectivamente. En lo que respecta al “No Logro”, se puede observar que el área urbana obtuvo un porcentaje de 38.25% mientras que para el área urbana el porcentaje fue de 59.72%. Esto significa que más de la mitad de los evaluados del área rural no alcanzan el nivel deseado en matemáticas.



Gráfica No. 47

Resultados por área en Matemática



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se realizó una prueba de diferencia de proporciones mediante el estadístico de “Z” con un nivel de significancia del 5%, estableciendo como hipótesis nula que la diferencia entre las proporciones de logro de las niñas era igual a las proporciones de logro de los niños. Al igual que antes, la prueba fue corrida con valores expandidos. La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue de -22.0320, con un valor de probabilidad menor de 0.001, mientras que los valores críticos de z eran de ± 1.96 . Con estos resultados se tienen suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, en otras palabras se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que la diferencia de proporciones de logro entre niños y niñas es diferente de cero, para este caso los niños tienen un logro mayor que el de las niñas. Los detalles de estos resultados se muestran en el cuadro 39.

Cuadro No. 39

Prueba Z Diferencia en matemática por área

DATOS	
Diferencia Hipotetizada	0 ó menor
Nivel de Significancia	0.05
RURAL	
Numero de éxitos	3942
Tamaño de la Muestra	9214
URBANO	
Numero de éxitos	4313
Tamaño de la Muestra	7173
Cálculos intermedios	
Proporción del área rural	0.4278
Proporción del área urbana	0.6012
Diferencia en las proporciones	-0.1734
Proporción Promedio	0.5037
Estadístico Z	-22.0320
Prueba de Cola Superior	
Valor crítico superior de Z	1.95
Valor de Probabilidad	0

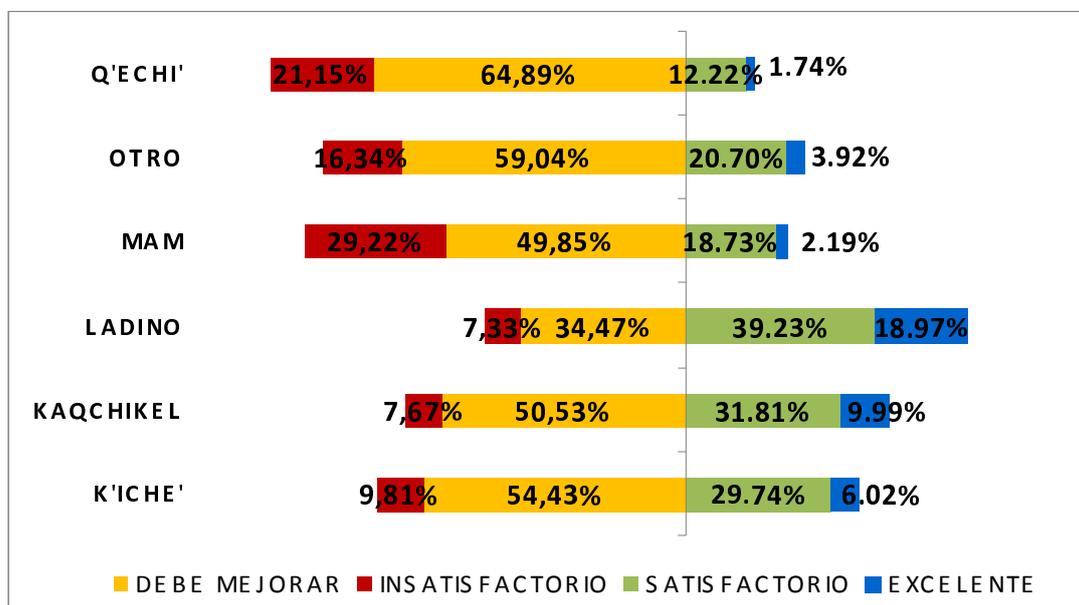
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Cuando los resultados se desagregaron por etnia se obtuvieron los porcentajes de lectura mostrados en la gráfica 48. Aquí se puede ver que las etnias K'aqchikel, K'iche', Q'eqchi, Mam, Ladino y Otros mostraron los resultados más altos en las categorías de "Insatisfactorio" y "Debe Mejorar". Al sumar ambas categorías para obtener el porcentaje de "No Logro", los resultados van desde 86.04% hasta 41.8%; siendo la etnia Q'echi' la que tiene el mayor porcentaje en esta categoría. Esto significa que más de la mitad de los evaluados en lectura de todas las etnias, con excepción de la Ladina, obtuvieron resultados por debajo del nivel esperado.

Por otro lado, al sumar las categorías de "Satisfactorio" y "Excelente" para obtener el porcentaje de "Logro", los resultados van desde 13.96% al 58.20%, siendo la etnia Ladina la que obtiene el mayor porcentaje, seguido de las etnias Kaqchikel, K'iche, Otro y Mam, con el porcentaje más bajo obtenido por la etnia Q'echi'.

Gráfica No. 48

Resultados en lectura por etnia



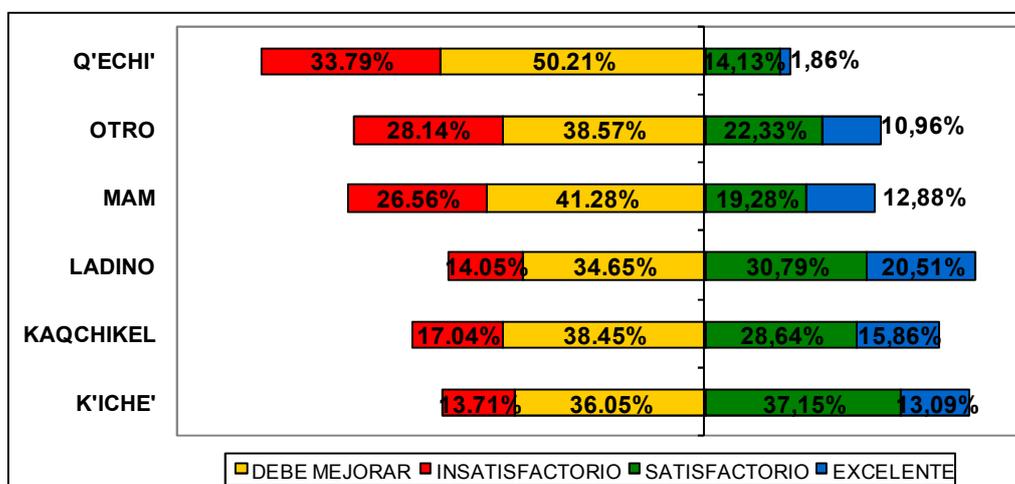
Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al desagregar los resultados de desempeño en matemática según etnia, se obtiene los porcentajes de la gráfica 49. En la figura se puede observar que las categorías de “Insatisfactorio” y “Debe Mejorar” son las que obtienen mayores porcentajes por todas las etnias. Al sumar ambas categorías para obtener el “No Logro”, se puede observar que los porcentajes resultantes van desde 48.7% al 84%. La etnia Q’echi’ es la que tiene el porcentaje más alto en la categoría de “No Logro” seguido por la etnia Mam, Otro y Kaqchikel, siendo la Ladina el que tiene el porcentaje más bajo con 48.7%.

En lo que respecta a las categoría de “Satisfactorio”, se puede observar que el porcentaje más alto se observa en la etnia K’iche’, seguida de la Ladina, Kaqchikel, Otro, Mam y Q’echi’. En la categoría de “Excelente”, se pueden observar porcentajes más bajos que en las otras categorías, con valores de 1.86% a 20.51%. Al obtener la categoría de “Logro”, se puede ver que el porcentaje más alto fue obtenido por la etnia Ladina con un 51.3% y el más bajo fue obtenido por la Q’echi’ con un 15.99%. Es importante notar que los porcentajes de “Logro” obtenidos por todas las etnias son más bajos que los de “No Logro”, con excepción de la Ladina.

Gráfica No. 49

Resultados en Matemática por etnia



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis al 5% de significancia, estableciendo como hipótesis nula que el desempeño es el mismo en todas las etnias. Con esto se determinó las diferencias estadísticas entre el desempeño en las etnias. Esta prueba se empleó para lectura y matemáticas teniendo ambas la misma hipótesis. La categoría de desempeño fue la variable objeto de análisis, tomada esta de forma ordinal.

Los resultados de la prueba están contenidos en el cuadro 40, en el cual se observa la diferencia significativa en el desempeño entre las etnias tanto en lectura como en matemáticas. La diferencia está marcada debido a que el valor de probabilidad o significancia de la prueba es menor que 0.01. Con esto se puede concluir que se tienen suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que al menos una de las etnias tiene diferente desempeño que el resto, tanto en lectura como en matemáticas.

Cuadro No. 40

Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para grupos étnicos de estudiantes de tercero primaria

MATEMÁTICAS		
Grupo étnico	ESTUDIANTES SOMETIDOS AL ANÁLISIS	RANGO PROMEDIO
LADINO	11556	8422.03
KAQCHIKEL	1192	7520.06
K'ICHE'	1007	6854.07
MAM	828	6306.97
OTRO	611	6189.32
Q'EQCHI'	698	5860.99
CHI-CUADRADO		578.160
GRADOS DE LIBERTAD		5
Valor de Probabilidad (SIGNIFICANCIA)		< 0.01

LECTURA		
Grupo étnico	ESTUDIANTES SOMETIDOS AL ANÁLISIS	RANGO PROMEDIO
LADINO	11577	8735.86
KAQCHIKEL	1165	7569.25
K'ICHE'	1007	5638.61
OTRO	611	5100.11
Q'EQCHI'	696	4974.69
MAM	830	4537.84
CHI-CUADRADO		1790.054
GRADOS DE LIBERTAD		5
Valor de Probabilidad (SIGNIFICANCIA)		< 0.01

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Seguidamente se utilizó una prueba de Tamhane al 5% para determinar las diferencias estadísticas entre las etnias; los resultados para lectura y matemáticas de dicha prueba se muestran en la cuadro 41. El doble asterisco de las celdas en las casillas de la tabla indican que existen diferencias entre las poblaciones comparadas.

Cuadro No. 41

Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Tamhane para los grupos étnicos de estudiantes de tercero primaria.

ETNIA	LADINO	KAQCHIKEL	K'ICHE'	Q'EQCHI'	OTRO	MAM
LADINO		**	**	**	**	**
KAQCHIKEL	**		**	**	**	**
K'ICHE'	**	**		**	**	**
Q'EQCHI'	**	**	**		=	**
OTRO	**	**	**	=		**
MAM	**	**	**	**	**	

ETNIA	LADINO	KAQCHIKEL	K'ICHE'	MAM	OTRO	Q'EQCHI'
LADINO		**	**	**	**	**
KAQCHIKEL	**		**	**	**	**
K'ICHE'	**	**		**	**	**
MAM	**	**	**		=	=
OTRO	**	**	**	=		=
Q'EQCHI'	**	**	**	=	=	

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.



La comparación múltiple entre las etnias de la prueba de lectura muestra que la etnia Ladina tiene el desempeño más alto y es estadísticamente diferente al resto de etnias; en un segundo grupo se muestra que la etnia Kaqchikel es distinta de las demás etnias, pero con un desempeño menor que la Ladina.

En un tercer grupo se encuentra la etnia K'iche', este también es distinto a los demás, pero con desempeño menor al de Ladino y a Kaqchikel. Un cuarto grupo lo conforman la etnia Q'eqchi' y Otro, las cuales son estadísticamente iguales entre sí, pero distintas a las otras, y su desempeño es menor al de los primeros tres grupos. Finalmente, el último grupo lo conforma la etnia Mam que es distinta a las demás etnias y tiene el desempeño más bajo de todos los grupos.

Por otro lado, la comparación múltiple de la prueba de matemática según la etnia muestra que la etnia Ladina tiene el desempeño más alto y es estadísticamente distinta a las demás etnias. Un segundo grupo lo conforma la etnia Kaqchikel, la cual es diferente a las demás etnias, pero tiene un desempeño menor que la Ladina. La etnia K'iche' conforma un tercer grupo que también es distinto a las demás etnias y tiene un desempeño menor que la etnia Ladina y Kaqchikel. Un cuarto grupo lo conforman las etnias Mam, Otro y Q'eqchi', las cuales son estadísticamente iguales entre sí, pero distintas a las demás etnias. Además tienen un desempeño menor a los primeros tres grupos.

En esta sección se presentan los resultados a nivel departamental en lectura, los que se pueden apreciar de manera detallada en los cuadros 42 y 43. Los porcentajes de la categoría “Insatisfactorio” oscilan entre el 0.0% en El Progreso y 23.79% en Huehuetenango. Los porcentajes de “Debe Mejorar” van desde un 16.76% en la Ciudad Capital, hasta un 56.99% en Baja Verapaz. En lo que respecta en la categoría de “Satisfactorio”, el porcentaje más bajo se encuentra en Baja Verapaz con un porcentaje de 16.56%, mientras que el más alto lo obtuvo el departamento de El Progreso con un 54.29%. Para la categoría de “Excelente”, el porcentaje más bajo lo obtuvo “Baja Verapaz” con un 2.80%, mientras que el más alto fue obtenido por la Ciudad Capital.

Respecto al logro, el porcentaje más alto obtenido fue por la Ciudad Capital de Guatemala con un 81.33% y el más bajo fue obtenido por Baja Verapaz con un 19.36%. Es importante hacer notar que los departamentos que se encuentran por encima del logro nacional son: Guatemala, El Progreso, Sacatepéquez, Zacapa, Guatemala, Izabal, Chimaltenango, Petén, Retalhuleu, Escuintla, Jalapa y Chiquimula, Suchitepéquez.



Cuadro No. 42
Resultados en lectura por Departamento

	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	1.90%	16.76%	35.75%	45.58%	81.33%
EL PROGRESO	0.00%	22.64%	54.29%	23.07%	77.36%
SACATEPEQUEZ	2.57%	22.69%	45.33%	29.41%	74.74%
ZACAPA	2.50%	25.66%	49.66%	22.17%	71.83%
GUATEMALA	3.43%	24.87%	42.39%	29.31%	71.70%
IZABAL	1.26%	30.28%	43.94%	24.51%	68.45%
CHIMALTENANGO	4.56%	38.33%	37.94%	19.17%	57.11%
PETEN	7.61%	37.78%	43.75%	10.85%	54.61%
RETALHULEU	6.45%	40.07%	42.46%	11.02%	53.48%
ESCUINTLA	3.15%	43.74%	41.90%	11.20%	53.10%
JALAPA	4.40%	42.91%	43.92%	8.76%	52.68%
CHIQUIMULA	12.00%	35.86%	39.23%	12.91%	52.14%
SUCHITEPEQUEZ	11.36%	38.29%	38.03%	12.32%	50.35%
NACIONALES					49.01%
JUTIAPA	10.18%	43.02%	30.99%	15.81%	46.79%
SANTA ROSA	15.59%	39.86%	30.77%	13.78%	44.55%
QUETZALTENANGO	15.72%	41.62%	33.17%	9.49%	42.66%
SAN MARCOS	15.64%	43.96%	33.59%	6.82%	40.40%
SOLOLA	5.25%	58.01%	29.88%	6.86%	36.74%
TOTONICAPAN	12.11%	53.95%	30.21%	3.72%	33.94%
QUICHE	13.72%	54.29%	26.41%	5.57%	31.99%
HUEHUETENANGO	23.97%	45.73%	26.25%	4.05%	30.30%
ALTA VERAPAZ	15.76%	59.86%	17.49%	6.89%	24.38%
BAJA VERAPAZ	23.65%	56.99%	16.56%	2.80%	19.36%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Para completar la información proporcionada en el cuadro anterior se procedió a correr una Anova con Post Hoc de Bonferroni. El doble asterisco de las celdas en las casillas de la tabla indican que existe diferencia entre las poblaciones comparadas. Como puede observarse en el cuadro 43, no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que los departamentos difieren entre sí.



Cuadro No. 43

Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de tercero primaria para la prueba de lectura.

DEPARTAMENTO	CIUDAD CAPITAL	GUATEMALA	EL PROGRESO	ZACAPA	SACATEPEQUEZ	IZABAL	CHIMALTENANGO	CHIQUIMULA	JUTIAPA	ESCUINTLA	RETALHULEU	SANTA ROSA	JALAPA	SUCHITEPEQUEZ	PETEN	QUETZALTENANGO	ALTA VERAPAZ	SOLOLA	HUEHUETENANGO	SAN MARCOS	QUICHÉ	TOTONICAPAN	
CIUDAD CAPITAL	**	**		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
GUATEMALA	**	**		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
EL PROGRESO			**				**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ZACAPA	**			**				**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SACATEPEQUEZ	**	**			**				**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
IZABAL	**	**				**								**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIMALTENANGO	**	**					**								**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIQUIMULA	**	**	**					**							**	**	**	**	**	**	**	**	**
JUTIAPA	**	**	**	**					**							**	**	**	**	**	**	**	**
ESCUINTLA	**	**	**	**	**					**						**	**	**	**	**	**	**	**
RETALHULEU	**	**	**	**	**	**					**					**	**	**	**	**	**	**	**
SANTA ROSA	**	**	**	**	**	**						**					**	**	**	**	**	**	**
JALAPA	**	**	**	**	**	**							**				**	**	**	**	**	**	**
SUCHITEPEQUEZ	**	**	**	**	**	**	**							**			**	**	**	**	**	**	**
PETEN	**	**	**	**	**	**	**	**							**	**	**	**	**	**	**	**	**
QUETZALTENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**					**	**	**	**	**	**	**	**
ALTA VERAPAZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SOLOLA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
HUEHUETENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SAN MARCOS	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
QUICHÉ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
TOTONICAPAN	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En el cuadro 44 muestra los resultados en matemática por Departamento, allí se puede observar que en la categoría de “Insatisfactorio” los porcentajes de desempeño de matemáticas varían entre un 3.9% Ciudad Capital de Guatemala a un 38.2% en Baja Verapaz. En la en la categoría “Debe Mejorar” los resultados oscilan entre un 25.2% a un 46.3% en Alta Verapaz. En cuanto a la categoría de “Satisfactorio”, los resultados oscilan entre un 14.6% en Baja Verapaz a un 43.3% en El Progreso.

En lo que respecta a la categoría “Excelente”, los porcentajes van desde un 5.3% en Santa Rosa hasta un 36.3% en la Ciudad Capital. En cuanto a la categoría de Logro, los porcentajes obtenidos van desde un 23.5% en Alta Verapaz, hasta un 71% obtenido en la Ciudad Capital. Es importante notar que los departamentos que obtuvieron resultados por encima del logro nacional fueron la Guatemala como “Ciudad Capital”, Zacapa, Izabal, Petén, El Progreso, Sacatepéquez, Suchitepéquez, Retalhuleu, Chimaltenango, Sololá y Escuintla.

Cuadro No. 44

Resultados en Matemática por Departamento

	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	3.9%	25.2%	34.6%	36.3%	71.0%
ZACAPA	8.6%	27.0%	38.0%	26.4%	64.4%
IZABAL	4.4%	31.6%	40.2%	23.8%	64.0%
PETEN	5.5%	32.6%	33.1%	28.8%	62.0%
EL PROGRESO	4.7%	35.0%	43.3%	17.0%	60.3%
GUATEMALA	10.0%	31.0%	32.1%	26.9%	59.0%
SACATEPEQUEZ	9.4%	33.5%	33.1%	24.0%	57.1%
SUCHITEPEQUEZ	12.8%	34.3%	31.6%	21.3%	52.9%
RETALHULEU	10.3%	37.1%	35.8%	16.7%	52.5%
CHIMALTENANGO	10.2%	40.5%	28.2%	21.1%	49.3%
SOLOLA	13.5%	38.1%	29.9%	18.5%	48.4%
ESCUINTLA	14.8%	38.2%	31.3%	15.7%	47.0%
NACIONALES					46.4%
QUICHE	22.1%	32.5%	30.7%	14.6%	45.4%
CHIQUMULA	17.3%	39.1%	31.2%	12.4%	43.6%
HUEHUETENANGO	21.4%	37.5%	27.9%	13.2%	41.1%
SAN MARCOS	26.2%	33.2%	25.0%	15.6%	40.6%
JUTIAPA	28.4%	31.5%	31.4%	8.6%	40.1%
QUETZALTENANGO	17.9%	44.6%	26.2%	11.4%	37.6%
TOTONICAPAN	20.3%	44.0%	28.4%	7.3%	35.7%
JALAPA	22.4%	45.7%	23.0%	9.0%	32.0%
SANTA ROSA	29.2%	41.5%	24.0%	5.3%	29.3%
BAJA VERAPAZ	38.2%	37.5%	14.6%	9.7%	24.3%
ALTA VERAPAZ	30.3%	46.3%	16.9%	6.5%	23.5%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Nuevamente se procedió a utilizar una Anova con Post Hoc de Bonferroni, en la cual el doble asterisco de las celdas en las casillas de la tabla indican que existe diferencia entre las poblaciones comparadas. En el cuadro 45, no hay evidencia suficiente para afirmar que los departamentos difieren entre sí.



Cuadro 45

Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de tercero primaria para la prueba de Matemática.

	DEPARTAMENTO	CIUDAD CAPITAL	ZACAPA	ZABAL	EL PROGRESO	GUATEMALA	SUCHITEPEQUEZ	CHIMALTENANGO	PETEN	RETALHULEU	SACATEPEQUEZ	ESCUINTLA	HUEHUETENANGO	CHIQUIMULA	SOLOLA	JUTIAPA	JALAPA	QUETZALTENANGO	QUICHE	ALTA VERAPAZ	SANTA ROSA	SAN MARCOS
CIUDAD CAPITAL						**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ZACAPA												**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
IZABAL											**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
EL PROGRESO															**	**	**	**	**	**	**	**
GUATEMALA		**									**	**		**	**	**	**	**	**	**	**	**
SUCHITEPEQUEZ		**												**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIMALTENANGO		**												**	**	**	**	**	**	**	**	**
PETEN		**													**	**	**	**	**	**	**	**
RETALHULEU		**													**	**	**	**	**	**	**	**
SACATEPEQUEZ		**	**			**									**	**	**	**	**	**	**	**
ESCUINTLA		**	**	**		**										**	**	**	**	**	**	**
HUEHUETENANGO		**	**	**		**									**	**	**	**	**	**	**	**
CHIQUIMULA		**	**	**		**	**										**	**	**	**	**	**
SOLOLA		**	**	**		**	**	**												**		**
JUTIAPA		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**											
JALAPA		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**									
QUETZALTENANGO		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**							
QUICHE		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**							
ALTA VERAPAZ		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**							
SANTA ROSA		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**							

Fu

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Para determinar el grado de influencia de ciertas variables en la habilidad del alumno, se procedió a crear un modelo de regresión que explique el efecto de las variables en la habilidad del estudiante. Como variable dependiente se tomó la habilidad del alumno y como variables independientes se tomaron el género, edad, etnia, asistencia a preprimaria, repitencia y si el estudiante trabajaba como variables composicionales del alumno. Las variables área, ayuda con tareas, el papá lee y escribe, y la mamá lee y escribe se tomaron como variables contextuales.

El cuadro 46, muestra los coeficientes para cada una de las variables composicionales del alumno que contiene el modelo. Como puede observarse, el nivel de habilidad en lectura se ve influenciado por el hecho de ser o no maya. Todos aquellos alumnos que reportaron no ser mayas tienen una habilidad mayor en lectura en unas 0.497 unidades frente aquellos alumnos que reportaron ser mayas.

Con respecto a la repitencia, los alumnos que reportaron haber repetido tercer grado tienen una habilidad menor en lectura por 0.231 unidades cuando fueron comparados con aquellos alumnos que no han repetido el grado. Otra variable que tiene una gran influencia en la habilidad de lectura es si el alumno trabaja además de estudiar. El modelo indica que los alumnos que no trabajan, en promedio, tienen una habilidad mayor de 0.356 comparados con aquellos que trabajan y estudian.

El modelo indica mientras más edad tenga un estudiante respecto a la edad esperada en el grado que cursa, la habilidad promedio en lectura disminuye en 0.096 unidades. Dado la situación que la edad esperada en tercero primaria es de 9 años.

En cuanto a la educación preprimaria, aquellos alumnos que reportaron haber asistido a la escuela preprimaria, tienen una habilidad promedio mayor de 0.050, que aquellos alumnos que no asistieron.

Con respecto al género, el modelo demuestra que la habilidad promedio de las mujeres está por arriba de la habilidad de los hombres en 0.033.

Cuadro No. 46

Regresiones Lectura variables composicionales del estudiante

	Tipo de Variable	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error tip.	Beta		
(Constante)		0.644	0.079		8.139	0.000
Edad del Estudiante	Continúa	-0.096	0.006	-0.129	-14.87	0.000
Sexo del Estudiante	Dummy 0 = Femenino 1 = Masculino	-0.033	0.016	-0.017	-2.076	0.038
Etnia	Dummy 0 = Maya 1 = Ladino	0.497	0.020	0.214	25.41	0.000
¿Antes de 1ro. Grado fuiste a la escuela?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.050	0.019	0.021	2.563	0.000
Repitió	Dummy 0 = Si 1 = No	0.231	0.022	0.087	10.49	0.000
Además de estudiar ¿Actualmente trabajas?	Dummy 0 = Si 1 = No	0.356	0.179	0.179	2.46	0.000

Fuente: Elaborado por el autor con los datos de campo

El cuadro 47, muestra los coeficientes para cada una de las variables contextuales del alumno que contiene el modelo. Como puede observarse, la variable área es la que mayor influencia tiene dentro del modelo para el rendimiento de lectura en los alumnos. Esto nos indica que la habilidad promedio en lectura de los estudiantes del área urbana es mayor en 0.466 con respecto a aquellos alumnos del área rural.

Al observar el modelo, se puede ver que el recibir ayuda en las tareas por algún familiar está asociado con el incremento de 0.441 en la habilidad promedio de lectura de los estudiantes. Sin embargo, el modelo indica que el recibir ayuda por parte de alguien en la escuela o por amigos disminuye la habilidad de lectura de los estudiantes, en -0.149 y -0.152 unidades, respectivamente. Estos son datos no esperados, por lo que se debe tener cuidados al interpretarlos. Por otra parte, el recibir ayuda de un maestro particular está asociado con un incremento de la habilidad de lectura en 0.023, sin embargo, este dato no es estadísticamente significativo para ser tomado en cuenta.



Otra variable que está asociada al incremento de la habilidad en lectura es si la mamá sabe leer. El hecho de que la mamá sepa leer incrementa el promedio de la habilidad de lectura en 0.208 unidades. Con respecto al papá, los estudiantes cuyos papás saben leer, incrementarán su habilidad de lectura en 0.208 comparativamente con aquellos cuyos papás no pueden leer.

En cuanto a la capacidad de escribir, los estudiantes cuyas mamás saben escribir tienen una habilidad mayor en 0.118 que aquellos que tienen madres que no lo saben. Con respecto a los padres, la habilidad incrementa en 0.014 unidades. Sin embargo, este dato no es estadísticamente significativo.

Cuadro No. 47

Regresiones Lectura variables contextuales del alumno

	Tipo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error tip.	Beta		
		-0.247	.029		-8.379	0.000
Area	Dummy 0 = Rural 1 = Urbana	0.466	0.016	0.233	29.830	0.000
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? No nadie me ayuda.	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.105	0.023	-0.052	-4.477	0.220
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si en la escuela	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.149	0.026	-0.048	-5.701	0.000
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si, mis amigos	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.152	0.030	-0.040	-5.085	0.000
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si, un maestro particular	Dummy 0 = No 1 = Si	0.023	0.035	0.005	0.673	0.501
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si alguien de mi familia	Dummy 0 = No 1 = Si	0.441	0.024	0.196	18.446	0.000
¿Tu papá sabe leer?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.137	0.049	0.037	2.806	0.000
¿Tu mamá sabe leer?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.208	0.040	0.086	5.207	0.000
¿Tu papá sabe escribir?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.014	0.051	0.004	0.282	0.778
¿Tu mamá sabe escribir?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.118	0.041	.048	2.896	0.004

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

El cuadro 48, muestra los coeficientes para cada una de las variables composicionales del alumno que contiene el modelo. Como puede observarse, la variable etnia tiene una mayor influencia en la habilidad de matemáticas, al igual que lectura. Todos aquellos alumnos que reportaron ser ladinos tuvieron una habilidad mayor en matemática que aquellos que se identificaron como mayas, en 0.333 unidades.

Por otro lado, los alumnos que reportaron trabajar al mismo tiempo tuvieron un desempeño de 0.285 unidades menor que aquellos que solo estudian.

En cuanto a la repitencia de tercer grado, la habilidad en matemática de los alumnos que indicaron no haber repetido grado aumentó en 0.151, cuando fueron comparados con los alumnos que habían repetido. En cuanto al género, el modelo indica que la habilidad promedio en matemática de los hombres es mayor que el de las mujeres en un 0.139.



Con respecto a la edad del estudiante, el modelo indica que mientras más edad tenga un alumno respecto a la edad esperada en el grado que cursa, la habilidad promedio en matemática disminuye en 0.072. Dado que la edad esperada en tercero primaria es de 9 años.

Los alumnos que reportaron haber asistido a la escuela pre – primaria, presentan una mayor habilidad que aquellos que no asistieron en un 0.014. Sin embargo, este aumento en la habilidad no es estadísticamente significativo, por lo que no influye en la habilidad promedio de matemática.

Cuadro No. 48

Regresiones Matemática variables composicionales del alumno

	Tipo de Variable	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error tip.	Beta		
(Constante)		0.393	0.102		3.844	0.000
Edad del Estudiante	Continúa	-0.072	0.008	-0.079	-8.676	0.000
Sexo del Estudiante	Dummy 0 = Femenino 1 = Masculino	0.139	0.021	0.057	6.718	0.000
Etnia	Dummy 0 = Maya 1 = Ladino	0.333	0.025	0.117	13.19	0.000
¿Antes de 1ro. Grado fuiste a la escuela?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.014	0.025	0.005	0.537	0.591
Repitió	Dummy 0 = Si 1 = No	0.151	0.028	0.047	5.324	0.000
Además de estudiar ¿Actualmente trabajas?	Dummy 0 = Si 1 = No	0.285	0.021	0.117	13.31	0.000

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

El cuadro 49, muestra los coeficientes para cada una de las variables contextuales del alumno que contiene el modelo. Como puede observarse, la variable área es la que mayor influencia tiene dentro del modelo para el rendimiento de matemáticas en los alumnos, al igual que en lectura. Esto nos indica que la habilidad promedio en lectura de los estudiantes del área urbana es mayor en 0.403 con respecto a aquellos alumnos del área rural.

En el modelo se puede observar que los alumnos que el recibe ayuda en las tareas por algún familiar está asociado con el incremento de 0.376 en la habilidad promedio de lectura de los alumnos. Sin embargo, el modelo indica que los alumnos que reciben apoyo por parte de alguien en la escuela o por amigos disminuyen la habilidad de lectura de los estudiantes, en 0.084 y 0.116 unidades, respectivamente. Estos son datos no esperados, por lo que se debe tener cuidados al interpretarlos. Por otra parte, el recibir ayuda de un maestro particular está asociado con un incremento de la habilidad de lectura en 0.008. Sin embargo, este dato no es estadísticamente significativo para ser tomado en cuenta.

Otra variable que está asociada al incremento de la habilidad en lectura es si la mamá sabe leer. El hecho de que la mamá sepa leer incrementa el promedio de la habilidad de lectura en 0.227 unidades. Con respecto al papá, los estudiantes cuyos papás saben leer, incrementarán su habilidad de lectura en 0.057 comparados con aquellos cuyos papás no pueden leer. Sin embargo, este dato no es estadísticamente significativo, por lo que no tiene mayor influencia en el modelo.



En cuanto a la capacidad de escribir, los estudiantes cuyos papás saben escribir tienen una habilidad mayor en 0.124 que aquellos que tienen padres que no lo saben. Con respecto a las madres la habilidad disminuye en 0.005 unidades, sin embargo, este dato no es estadísticamente significativo.

Cuadro No. 49

Regresiones Matemática Variables Contextuales del alumno

	Tipo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
		-0.324	.038		-8.597	0.000
Área	Dummy 0 = Rural 1 = Urbana	0.403	0.020	0.165	20.191	0.000
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? No nadie me ayuda.	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.137	0.030	-0.055	-4.547	0.000
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si en la escuela	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.084	0.033	-0.022	-2.513	0.012
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si, mis amigos	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.116	0.038	-0.025	-3.057	0.002
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si, un maestro particular	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.008	0.044	-0.001	-0.175	0.861
¿Te ayuda a estudiar y hacer las tareas? Si alguien de mi familia	Dummy 0 = No 1 = Si	0.376	0.031	0.137	12.303	0.000
¿Tu papá sabe leer?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.057	0.062	0.013	0.916	0.360
¿Tu mamá sabe leer?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.227	0.051	0.077	4.452	0.000
¿Tu papá sabe escribir?	Dummy 0 = No 1 = Si	0.124	0.065	0.026	1.897	0.058
¿Tu mamá sabe escribir?	Dummy 0 = No 1 = Si	-0.005	0.052	-0.002	-0.091	0.928

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007



V. LOS LOGROS EN MATEMÁTICAS Y LECTURA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO PRIMARIA

Los resultados obtenidos en la evaluación de sexto primaria fueron divididos en tres categorías, a saber: resultados de desempeño, resultados comparativos y resultados descriptivos. Los resultados de desempeño y descriptivos se presentan a nivel nacional, departamental, por área, por sexo y por etnia. Es importante mencionar que en etnia se tomaron a ladinos, las cuatro etnias mayas más grandes que son K'iche, Kaqchikel, Mam y Q'eqchi, el resto de ellos se agrupo en Otros. Las etnias que se agrupan en la categoría "Otros" están Achi, Akateco, Chalchiteco, Garifuna, Ixil, Pocomam, Popti, Poqomchi y Q'anjob'al.

En los resultados descriptivos se presentan toda la información obtenida mediante el cuestionario de factores asociados, por otro lado los resultados de desempeño presentan los porcentajes de insatisfactorio, debe mejorar, satisfactorio y excelente. Los resultados presentados no son resultados que describan a la muestra ya que los resultados fueron ponderados por el expansor respectivo, esto quiere decir que los resultados son plenamente utilizados y validados para hacer inferencia de toda la población.

En esta sección se presentan los resultados de los niveles de desempeño de las pruebas de lectura y matemáticas; estos se han dividido por género, área geográfica, etnia y departamento. En general estos resultados reportan los porcentajes de niños en cada una de las categorías de desempeño, a saber: a) insatisfactorio, b) debe mejorar, c) satisfactorio y d) excelente. Sin embargo, se habla de los porcentajes de logro el cual se integra por la suma de las categorías satisfactoria y excelente. Dentro de estos resultados se presentan algunas comparaciones entre las siguientes poblaciones:

- Niños versus niñas
- Área rural versus área urbana
- Niños versus niñas del área rural
- Niños versus niñas del área urbana

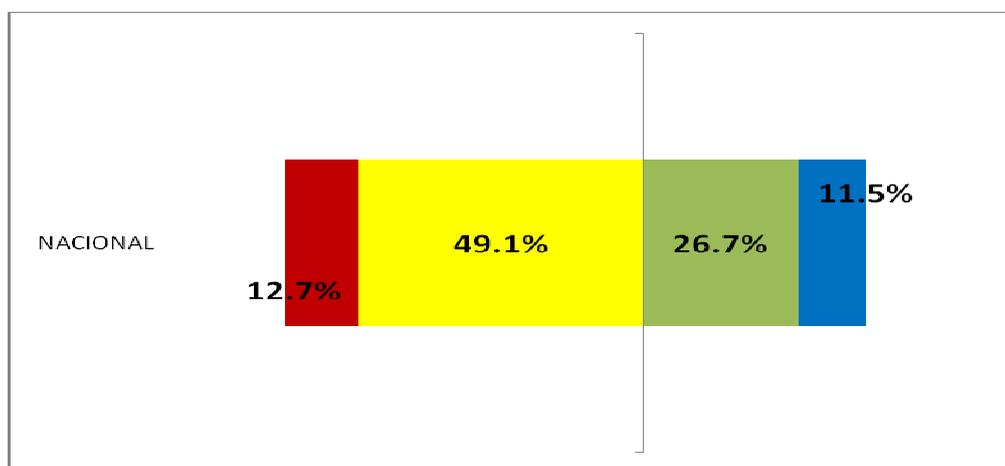
Los resultados nacionales de lectura están en la gráfica 50, los cuales fueron calculados empleando los expansores de la muestras como factor de ponderación. La gráfica muestra que solamente el 11.5% de los niños se encuentran en la categoría de excelente, mientras que el 26.7% están en la categoría de satisfactorio. La suma de estas dos es de 38.2%. Estos datos indican que a nivel nacional menos de la mitad de los niños están llegando al logro deseado en lectura.

Por otro lado, las categorías de insatisfactorio y debe mejorar tienen porcentajes de 12.7% y 49.1% respectivamente. Si se integran estas categorías se obtiene 61.8% que representa el porcentaje de no logro, el cual es mayor que el porcentaje de logro en aproximadamente 23.6 unidades porcentuales. Estos resultados dejan ver que los esfuerzos realizados por mejorar la calidad de educación en Guatemala, aún no están brindando los frutos necesarios, por esa razón es importante continuar monitoreando y evaluando la calidad educativa del país, así como implementando políticas que permitan mejorar el nivel de los maestros y en consecuencia el nivel de los aprendizajes de los niños.



Gráfica No. 50

Resultados Nacionales en lectura

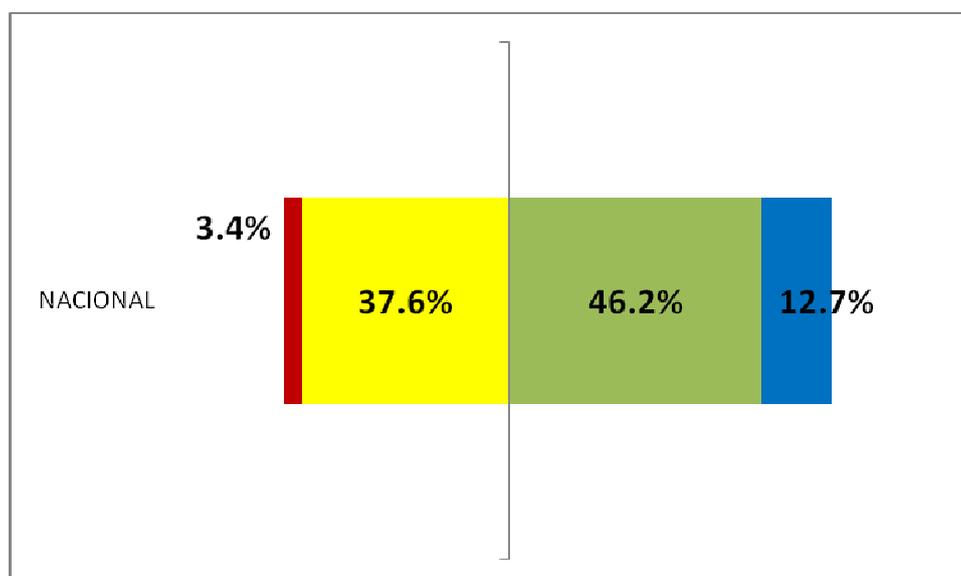


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En la gráfica 51 se presentan los resultados nacionales obtenidos en matemática. La figura muestra que el 12.7% de los niños se encuentra en la categoría de excelente, mientras que en la categoría de satisfactorio se encuentra el 46.2%. Esto indica, a nivel nacional más de la mitad de la población alcanza el nivel de logro en matemática 58.9%. Por otro lado, las categorías de insatisfactorio y debe mejorar tienen porcentajes de 3.4% y 37.6% respectivamente; al integrar estas categorías se obtiene que el 41% de los estudiantes no alcanzó el porcentaje de logro.

Gráfica No. 51

Resultados Nacionales en matemática

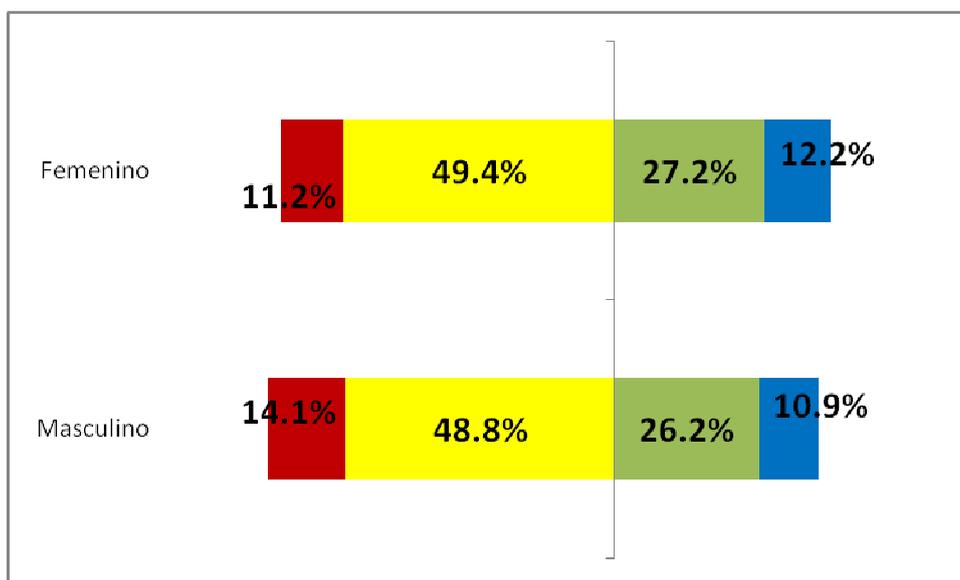


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Los resultados desagregados por género, se presentan en la gráfica 52. En la figura se muestra que las niñas tienen porcentajes más altos que los niños en lectura tanto para la categoría “debe mejorar” y “satisfactorio”, así como en el porcentaje de “logro”, por otro lado los niños tienen porcentajes más altos en “insatisfactorio” y “excelente”. Al parecer las diferencias de porcentajes entre niños y niñas en las categorías no es muy grande, a los más de 2 puntos porcentuales, lo mismo sucede con el porcentaje de “logro” en donde las niñas están 2.3 puntos porcentuales por arriba de los niños. Es importante hacer notar que el mayor porcentaje de los evaluados por género masculino como el femenino, el criterio de no logro es de más del 50%.

Gráfica No. 52

Resultados por género en lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Se realizó una prueba de diferencia de proporciones mediante el estadístico de “Z” con un nivel de significancia del 5%, estableciendo como hipótesis nula que la diferencia entre las proporciones de logro de las niñas era igual a las proporciones de logro de los niños. La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue -2.54 y los valores críticos de ± 1.96 con un valor de probabilidad de 0.0108.

Con estos resultados se tienen suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, en otras palabras se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que la diferencia de proporciones de logro entre niños y niñas es diferente de cero, para este caso las niñas tienen un logro mayor que el de los niños. Los detalles de estos resultados se muestran en el cuadro 50.

Cuadro No. 50
Prueba Z diferencia en lectura por género

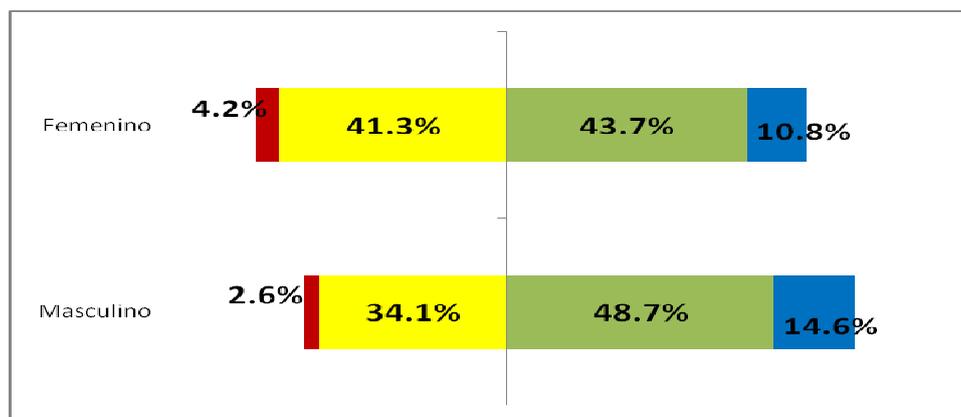
Diferencia en hipótesis	0
Nivel de significancia	0.05
Masculino	
Número de sucesos	2603
Tamaño de la muestra	6927
Femenino	
Número de sucesos	2612
Tamaño de la muestra	6577
Cálculos intermedios	
Proporción en género Masculino	0.375775949
Proporción en género Femenino	0.397141554
Diferencia en las proporciones	-0.021365605
Proporción promedio	0.386181872
Estadístico Z	-2.548911123
Prueba de cola superior	
Valor crítico inferior de z	-1.959963985
Valor crítico superior de z	1.959963985
Valor de probabilidad	0.010805984

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

En la gráfica 53 muestran los resultados por género en matemática, en la cual se observa que los niños tienen porcentajes más altos en las categorías de “Satisfactorio”, y “Debe Mejorar”, mientras que las niñas lo hacen en las categorías de “Insatisfactorio”. Sin embargo, la categoría en la que se agrupan más estudiantes de acuerdo a su desempeño es en “Satisfactorio”, en esta las niñas tienen un 43.7% y los niños un 48.7%. En general, los resultados evidencian que los porcentajes de logro en matemáticas son más altos en los niños que las niñas, 63.3%, 54.5% respectivamente. Es importante hacer notar que el nivel de logro para ambos géneros es más alto en matemática que en lectura.

Gráfica No. 53

Resultados por género en Matemática



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se realizó una prueba de diferencia de proporciones mediante el estadístico de “Z” con un nivel de significancia del 5%, estableciendo como hipótesis nula que la diferencia entre las proporciones de logro de las niñas era igual a la proporciones de logro de los niños. La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue de 10.251 y los valores críticos de ± 1.96 con un valor de probabilidad es menor de 0.01. Con estos resultados se tienen suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, en otras palabras se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que la diferencia de proporciones de logro entre niños y niñas es diferente de cero, para este caso los niños tienen un logro mayor que el de las niñas. Los detalles de estos resultados se muestran en el cuadro 51.

Cuadro No. 51

Prueba Z Diferencia en matemática por género

Diferencia Hipotetizada	0
Nivel de significancia	0.05
Masculino	
Número de sucesos	4541
Tamaño de la muestra	6951
Femenino	
Número de sucesos	3739
Tamaño de la muestra	6590
Cálculos intermedios	
Proporción género Masculino	0.653287297
Proporción género Femenino	0.56737481
Diferencia en las proporciones	0.085912486
Proporción promedio	0.611476257
Estadístico Z	10.25176612
Prueba de cola superior	
Valor crítico inferior de z	-1.959963985
Valor crítico superior de z	1.959963985
Valor de probabilidad	0

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

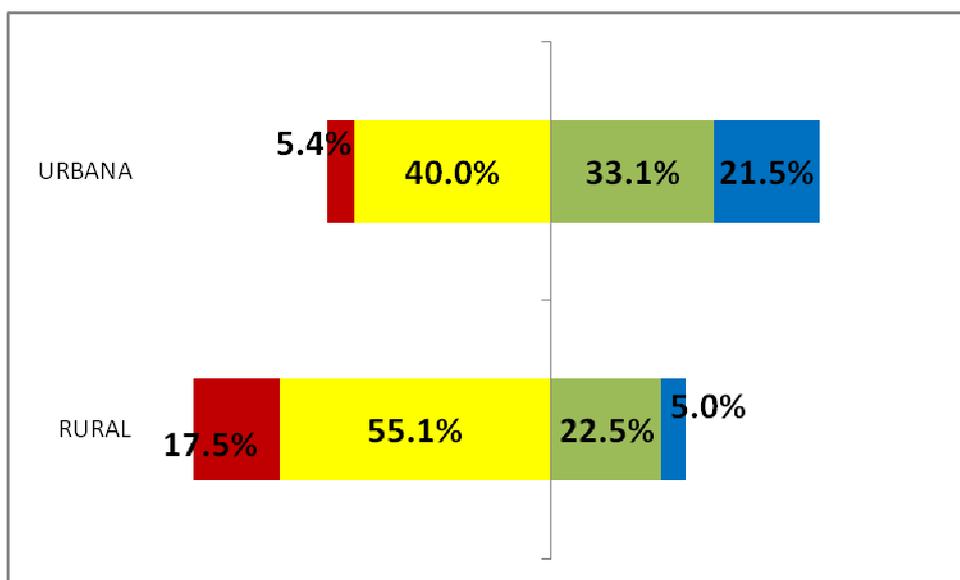
La gráfica 54 muestra los resultados de desempeño de lectura según área geográfica. Lo ideal a esperar sería tener porcentajes altos en “Satisfactorio” y “Excelente”, y porcentajes bajos en “Insatisfactorio” y “Debe Mejorar”; esto es precisamente lo que sucede con los resultados del área urbana la cual tienen resultados relativamente bajos en “Insatisfactorio”, 5.4%, y altos en la categoría “Deben Mejorar” 40%.

Por otro lado, el área urbana tiene resultados relativamente altos en “Satisfactorio” 33.1% y en “Excelente”, 21.5%. Lo contrario ocurre con los porcentajes del área rural ya que en las dos categorías que integran el “No Logro” posee porcentajes más altos que el área urbana, 17.5% y 55.1%, mientras que en las categorías que integran el porcentaje de “Logro” tiene porcentajes más bajos, 22.5% y 5%.

En general estos resultados hacen que el área urbana tenga un porcentaje mucho más alto que el área rural en los porcentajes de “Logro”, el cual es de 54.6%, 27.1 unidades porcentuales por arriba del área rural. Esto demuestra que los niños del área urbana están teniendo mejores resultados, por lo cual sería interesante investigar cuáles son los factores que provocan este margen.

Gráfica No.54

Resultados por área en lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Se corrió una prueba de diferencia de proporciones utilizando el estadístico “Z” con un nivel de significancia del 5%. Se estableció como hipótesis nula que la habilidad promedio del área rural en lectura era menor o al menos igual que la habilidad promedio de lectura del área urbana. Al correr la prueba se obtuvo un valor crítico de “Z” superior igual a **1.96**, el estadístico “Z” igual 24.683 y un valor de probabilidad menor que 0.01. Finalmente se obtuvo suficiente evidencia estadística para apoyar la idea que la habilidad promedio de lectura en el área urbana es mayor que la habilidad promedio en el área rural; los detalles de estos resultados están en cuadro 52.

Cuadro No. 52

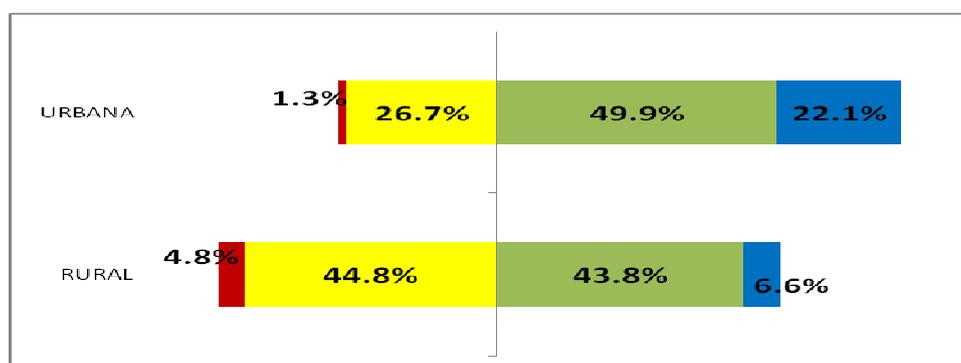
Prueba Z Diferencia en Lectura por área geográfica

Diferencia en hipótesis	0
Nivel de significancia	0.05
Área Urbana	
Número de sucesos	3288
Tamaño de la muestra	6706
Área Rural	
Número de sucesos	1927
Tamaño de la muestra	6798
Cálculos intermedios	
Proporción en el área urbana	0.490307188
Proporción en el área rural	0.283465725
Diferencia en las proporciones	0.206841462
Proporción promedio	0.386181872
Estadístico Z	24.68385251
Prueba de cola superior	
Valor crítico inferior de z	-1.959963985
Valor crítico superior de z	1.959963985
<i>Valor de probabilidad</i>	0

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Los resultados de desempeño de matemática en el área rural y urbana presentan tendencias parecidas a los resultados obtenidos por genero, el área urbana tiene porcentajes mayores que el área rural en la categorías de “Satisfactorio” y “Excelente” 49.9% 22.1% contra 43.8% y 6.6%, del área rural; por otro lado el área rural tiene porcentajes más altos en las categorías de “Insatisfactorio” y de “Debe mejorar” 4.8% y 44.8% contra 1.3% y 26.7% del área urbana. Esta combinación de porcentajes permite que los porcentajes de logros sean mayores en el área urbana que en el área rural, 72% contra 50.4%. El detalle de los resultados se puede observar en la gráfica 55.

Gráfica No. 55
Resultados por área en matemática



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

En el cuadro 53, muestra una prueba de diferencia de proporciones mediante el estadístico de “Z” con un nivel de significancia del 5%, estableciendo como hipótesis nula que la diferencia entre las proporciones de logro del área urbana era igual a la proporciones de logro del área rural. Al igual que antes la prueba fue corrida con valores expandidos.

La prueba determinó que el valor de Z obtenido fue de 16.448 y los valores críticos de ± 1.96 con un valor de probabilidad menor de 0.01. Los resultados evidencian que el rechazo de la hipótesis nula, en otras palabras se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que la diferencia de proporciones de logro entre el área rural y urbana es diferente de cero, el área urbana tienen un logro mayor que el área rural.

Cuadro No. 53

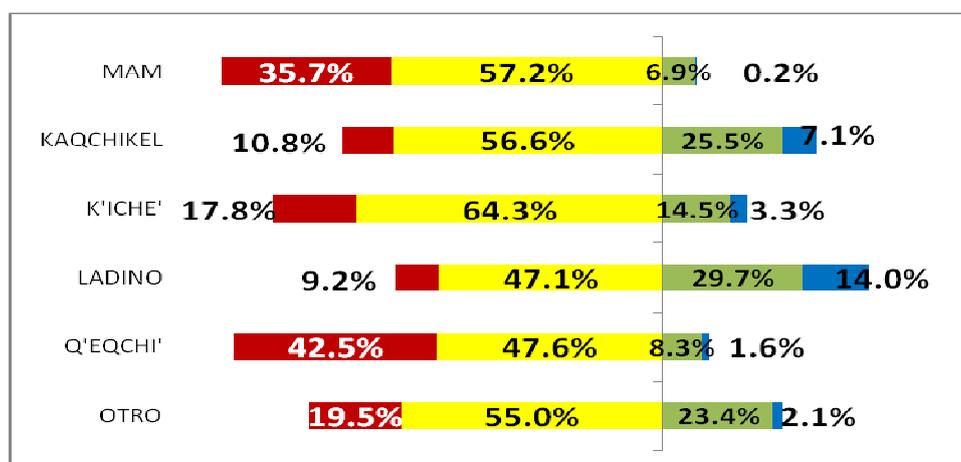
Prueba Z Diferencia en Matemática por área geográfica

Diferencia en hipótesis	0
Nivel de significancia	0.05
Área Urbana	
Número de sucesos	4567
Tamaño de la muestra	6706
Área Rural	
Número de sucesos	3713
Tamaño de la muestra	6835
Cálculos intermedios	
Proporción en el área urbana	0.681031912
Proporción en el área rural	0.543233358
Diferencia en las proporciones	0.137798554
Proporción promedio	0.611476257
Estadístico Z	16.44832748
Prueba de cola superior	
Valor crítico inferior de z	-1.959963985
Valor crítico superior de z	1.959963985
Valor de probabilidad	0

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

Cuando los resultados se desagregaron por etnia se obtuvieron los porcentajes mostrados en la gráfica 56; las etnias K’aqchikel, K’iche Q’eqchi, Mam, Ladino y Otros muestran que en las categoría “Insatisfactorio” y “Debe Mejorar” están los porcentajes más altos. Sin embargo todas las etnias tienen un factor común, en el cual todas las categorías de “Excelente” tienen los porcentajes más bajos que van desde 0.2% en la etnia Mam hasta 14% en la etnia “Ladino”. Un factor importante a notar es que en ninguna de las etnias el porcentaje de “Logro” supera el 44%, el valor más alto está la etnia Ladina con 43.7% y el más bajo lo tienen la etnia Mam con 7.1%.

Gráfica No. 56
Resultados por etnia en lectura

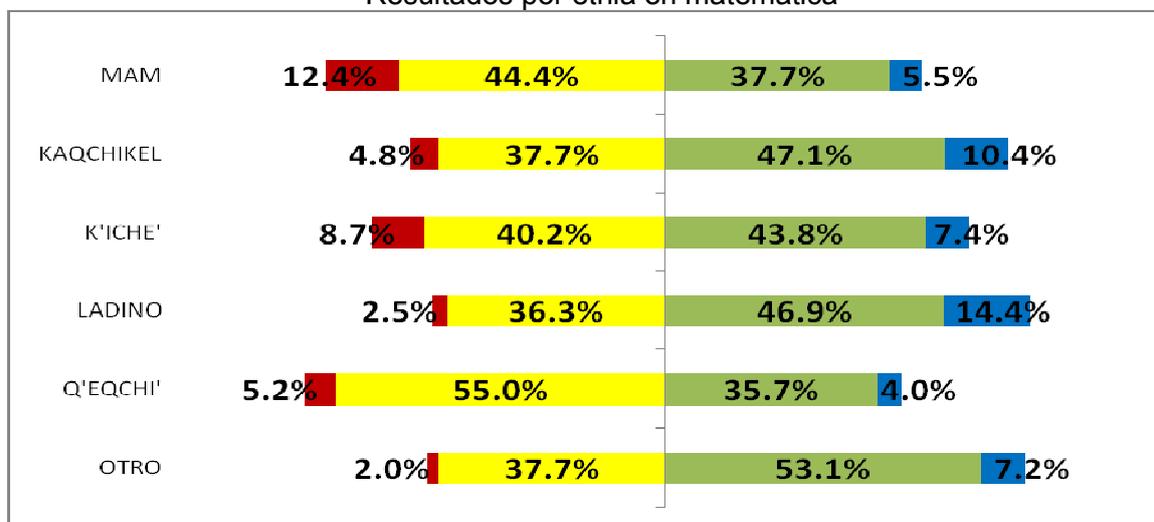


Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

Al desagregar los resultados de desempeño en matemática por etnia, se obtiene los porcentajes de la gráfica 57. En esta figura se puede observar que los porcentajes de “Insatisfactorio” van desde 2.0 % del grupo otros, en el cual se han incluido todas las etnias del país que no pertenecen a los 5 grupos mayoritarios, hasta 12.4% de la etnia Mam; en la categoría “Debe Mejorar” los porcentajes oscilan entre 36.3% la etnia ladina y 55% para la etnia Q'eqchi'.

La categoría “Satisfactorio” los porcentajes están en un rango de 35.7% para la etnia Q'eqchi' a 53.1% para la categoría otros; en “Excelente” los resultados oscilan entre 4% para la etnia Q'eqchi' hasta 14.4% para la etnia ladina. Finalmente en cuanto a porcentaje de Logro se refiere, la figura deja ver que la etnia ladina tiene el porcentaje de Logro más alto con 61.3% seguido del grupo otros con 60.3%. Es importante hacer notar que todas las etnias con excepción de la etnia Mam y Q'eqchi' superan el 50% en el área de logro del criterio.

Gráfica 57
Resultados por etnia en matemática



Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En el cuadro 54, muestra la prueba de Kruskal-Wallis al 5% de significancia, estableciendo como hipótesis de que el desempeño es el mismo en todas las etnias. Con esto se determinó las diferencias estadísticas entre el desempeño en las etnias. La prueba sirvió para lectura y matemáticas teniendo ambas la misma hipótesis. La categoría de desempeño fue la variable objeto de análisis, tomada esta de forma ordinal. Los resultados de la prueba están contenidos en el cuadro 54, en la cual se observa que hay diferencias significativas en el desempeño entre las etnias tanto en lectura como en matemáticas. La diferencia está marcada debido a que el valor de probabilidad o significancia de la prueba es menor que 0.01. Con esto se puede concluir que se tiene suficiente evidencia estadística para apoyar la idea de que al menos una de las etnias tiene un desempeño diferente que el resto, tanto en lectura como en matemáticas.

Cuadro No. 54

Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para grupos étnicos de estudiantes de sexto primaria

MATEMÁTICAS			LECTURA		
Grupo étnico	Estudiantes sometidos al análisis	Rango promedio	Grupo étnico	Estudiantes sometidos al análisis	Rango promedio
LADINO	173417	115058.89	LADINO	173401	119483.25
OTRO	11937	109616.63	KAQCHIKEL	10138	105987.08
KAQCHIKEL	10138	107865.98	OTRO	11902	91827.48
K'ICHE'	8569	98159.58	K'ICHE'	8569	87105.89
MAM	11680	87773.66	MAM	11680	64374.53
Q'EQCHI'	7171	86941.61	Q'EQCHI'	7171	62665.86
Total	222912		Total	222861	
CHI-CUADRADO		4224.73	CHI-CUADRADO		18037.81
GRADOS DE LIBERTAD		5	GRADOS DE LIBERTAD		5
Valor de Probabilidad (SIGNIFICANCIA)		< 0.01	Valor de Probabilidad (SIGNIFICANCIA)		<0.01

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En el cuadro 55, muestra los resultados de lectura y matemáticas según la prueba Tamhane al 5% para determinar las diferencias estadísticas entre las etnias. El doble asterisco de las celdas en las casillas de la tabla indican que existe diferencia entre las poblaciones comparadas.

Cuadro No. 55

Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Tamhane para los grupos étnicos de estudiantes de sexto primaria.

LECTURA	ETNIA	LADINO	KAQCHIKEL	OTRO	K'ICHE'	MAM	Q'EQCHI'
	LADINO		**	**	**	**	**
	KAQCHIKEL	**		**	**	**	**
	OTRO	**	**		**	**	**
	K'ICHE'	**	**	**		**	**
	MAM	**	**	**	**		
	Q'EQCHI'	**	**	**	**		

MATEMÁTICA	ETNIA	LADINO	OTRO	KAQCHIKEL	K'ICHE'	MAM	Q'EQCHI'
	LADINO		**	**	**	**	**
	OTRO	**			**	**	**
	KAQCHIKEL	**			**	**	**
	K'ICHE'	**	**	**		**	**
	MAM	**	**	**	**		
	Q'EQCHI'	**	**	**	**		

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En el siguiente cuadro, la comparación múltiple de la prueba de lectura, según etnia muestra que la etnia ladina tienen el desempeño más alto y que estadísticamente es diferente al resto de etnias; en un segundo grupo muestra que la etnia Kaqchikel es distinta de las demás etnias, pero con un desempeño menor que la ladina; en un tercer grupo se encuentra la categoría Otros, la cual contiene a las demás etnias no mayoritarias de Guatemala, y son distintas a las demás; en un cuarto grupo la etnia K'iche', la cual presenta desempeño distinto a los demás grupos.

El último grupo integrado por la etnia Mam y la etnia Q'eqchi', las cuales son estadísticamente iguales entre ellas pero distintas al resto de etnias del país.

Por otro lado, la comparación múltiple de la prueba de matemática por etnia muestra que la Ladina tiene un desempeño más alto y que estadísticamente es diferente al resto de etnias; en un segundo grupo se encuentra la categoría otros, la cual contiene a las demás etnias de Guatemala y la etnia Kaqchikel, que estadísticamente son iguales entre ellas pero distintos a la etnia ladina, con un desempeño menor a ésta. Un tercer grupo lo conforma la etnia K'iche', la cual es diferente a las demás etnias pero con un desempeño menor a los dos primeros grupos; un cuarto grupo lo conforma la etnia Mam y la etnia Q'eqchi' que estadísticamente son iguales entre ellas pero distinta a las demás etnias y con el desempeño más bajo de los grupos.

Para finalizar esta sección se presentan los resultados a nivel departamental, los que se pueden apreciar de manera detallada en los cuadros 56 y 57. Los porcentajes de la categoría "Insatisfactorio" oscilan entre 3.0% en el departamento de Sacatepéquez y un 30.3% en el departamento de Huehuetenango; los porcentajes de la categoría "Debe Mejorar" se encuentran en un rango de 31% en la Ciudad Capital y 62.6% en el departamento de Totonicapán; En la categoría de "Satisfactorio" los porcentajes van desde 14.4% en el departamento de San Marcos a 38.7% en el departamento de Sacatepéquez; finalmente los porcentajes de Excelente se ubican entre 1.4% en el



departamento de Petén y 36.1% en la Ciudad Capital. Respecto al porcentaje de logro la Ciudad Capital el departamento de Guatemala y Sacatepéquez reportan porcentajes arriba del 50%. Es importante hacer notar que los departamentos que se encuentran por encima del logro nacional son la Ciudad Capital, Guatemala, Sacatepéquez, Zacapa, Santa Rosa, Jutiapa, Escuintla y Chimaltenango.

Cuadro No. 56
Resultados en lectura por Departamento

DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	3.3%	31.0%	29.7%	36.1%	65.8%
GUATEMALA	3.6%	36.3%	37.7%	22.4%	60.1%
SACATEPEQUEZ	3.0%	40.4%	38.7%	17.8%	56.6%
ZACAPA	12.8%	44.2%	36.5%	6.6%	43.1%
SANTA ROSA	6.1%	52.4%	33.0%	8.5%	41.5%
JUTIAPA	8.5%	50.7%	35.3%	5.5%	40.8%
ESCUINTLA	7.4%	51.9%	32.1%	8.5%	40.7%
CHIMALTENANGO	8.6%	53.2%	27.8%	10.4%	38.2%
NACIONAL					38.2%
JALAPA	11.7%	51.8%	24.3%	12.1%	36.4%
IZABAL	10.0%	53.8%	28.0%	8.2%	36.2%
SUCHITEPEQUEZ	7.2%	56.8%	28.6%	7.4%	36.0%
EL PROGRESO	7.8%	56.6%	27.9%	7.8%	35.6%
SOLOLA	10.7%	55.4%	27.2%	6.7%	33.9%
RETALHULEU	8.6%	58.6%	26.6%	6.3%	32.8%
CHIQUIMULA	15.2%	54.1%	25.7%	5.0%	30.7%
ALTA VERAPAZ	27.6%	45.6%	21.1%	5.7%	26.8%
PETEN	15.7%	57.6%	25.4%	1.4%	26.7%
QUETZALTENANGO	16.4%	58.0%	17.7%	7.9%	25.6%
QUICHE	21.9%	53.3%	20.4%	4.4%	24.8%
BAJA VERAPAZ	23.1%	52.5%	20.5%	3.9%	24.3%
TOTONICAPAN	13.9%	62.6%	18.7%	4.9%	23.6%
HUEHUETENANGO	30.3%	49.9%	15.9%	3.9%	19.8%
SAN MARCOS	23.4%	57.8%	14.4%	4.4%	18.8%

Fuente: Elaborado por la autora con datos de campo

En el cuadro anterior se utilizó una anova con Post Hoc de Bonferroni para completa la información. El doble asterisco de las celdas en las casillas de la tabla indican que existe diferencia entre las poblaciones comparadas. Como puede observarse en el cuadro 57 estadísticamente se pueden formar 6 grupos; el primero es conformado por la Ciudad Capital, que es el que presenta la mayor habilidad en lectura comparado con el resto de los departamentos.

Un segundo grupo lo integra el departamento de Guatemala con una habilidad menor que el grupo anterior. El tercer grupo es el integrado por el departamento de Sacatepéquez; un cuarto grupo lo integra el departamento de Chiquimula con una habilidad menor que los grupos anteriores. El quinto grupo lo integran los departamentos de Quetzaltenango y Totonicapán. El último grupo lo conforma el departamento de Huhuetenango, el cual es el departamento con el nivel de desempeño en lectura más bajo.



Cuadro No. 57

Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de sexto primaria para la prueba de lectura.

DEPARTAMENTO	CIUDAD CAPITAL	GUATEMALA	SACATEPEQUEZ	ESCUINTLA	SANTA ROSA	CHIMALTENANGO	ZACAPA	EL PROGRESO	SUCHITEPEQUEZ	IZABAL	JUTIAPA	RETALHULEU	JALAPA	SOLOLA	CHIQUIMULA	QUETZALTENANGO	TOTONICAPAN	PETEN	ALTA VERAPAZ	QUICHE	BAJA VERAPAZ	SAN MARCOS	HUEHUETENANGO
CIUDAD CAPITAL	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
GUATEMALA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SACATEPEQUEZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ESCUINTLA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SANTA ROSA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIMALTENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ZACAPA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
EL PROGRESO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SUCHITEPEQUEZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
IZABAL	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
JUTIAPA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
RETALHULEU	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
JALAPA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SOLOLA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIQUIMULA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
QUETZALTENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
TOTONICAPAN	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
PETEN	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ALTA VERAPAZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
QUICHE	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
BAJA VERAPAZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SAN MARCOS	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
HUEHUETENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

El cuadro 58 muestra los resultados en matemática por Departamento, allí se puede observar que en la categoría de “Insatisfactorio” los porcentajes de desempeño en matemática varía entre 0.2% en el departamento de Izabal y 9.9% en el departamento de El Quiché, en la categoría “Debe Mejorar” la variación está entre 18% en la Ciudad Capital y 54.6% en Huehuetenango. En la categoría de “Satisfactorio” los porcentajes oscilan entre 33% en Huehuetenango y 55% Sacatepéquez; finalmente en la categoría “Excelente” los porcentajes oscilan en entre 5.0% para los departamentos Petén y Totonicapán y 31.4% para la Ciudad Capital.

En cuanto al porcentaje de logro se refiere la Ciudad Capital y el departamento de Guatemala son los que presentan los porcentajes más elevados con un 81.7% y 73.6% respectivamente; cabe mencionar que el porcentaje de logro se obtiene sumando la categoría satisfactorio y excelente, el nivel de logro más bajo se encuentra en Huehuetenango con el 38.8%. Es importante hacer notar que los departamentos que se encuentran por encima del nivel de logro nacional la Ciudad Capital, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango y Sololá.

Cuadro No. 58
Resultados en matemática por Departamento

DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	0.3%	18.0%	50.3%	31.4%	81.7%
GUATEMALA	1.1%	25.3%	52.4%	21.2%	73.6%
SACATEPEQUEZ	1.3%	29.6%	55.0%	14.1%	69.1%
CHIMALTENANGO	3.4%	30.6%	51.9%	14.1%	66.0%
SOLOLA	3.2%	31.9%	49.3%	15.6%	64.9%
NACIONAL					58.9%
BAJA VERAPAZ	2.9%	39.6%	51.2%	6.2%	57.4%
SAN MARCOS	2.9%	40.1%	49.2%	7.9%	57.0%
RETALHULEU	1.3%	41.9%	46.4%	10.3%	56.7%
ESCUINTLA	2.0%	42.6%	46.4%	9.0%	55.4%
JALAPA	6.0%	39.1%	48.7%	6.2%	54.9%
TOTONICAPAN	3.0%	42.3%	49.7%	5.0%	54.8%
CHIQUMULA	1.0%	45.2%	43.4%	10.3%	53.8%
QUICHE	9.9%	36.6%	43.9%	9.6%	53.6%
IZABAL	0.2%	46.6%	40.9%	12.3%	53.2%
JUTIAPA	1.3%	46.3%	47.1%	5.3%	52.4%
ALTA VERAPAZ	3.9%	44.7%	41.8%	9.6%	51.4%
SUCHITEPEQUEZ	3.5%	45.6%	42.3%	8.6%	50.9%
ZACAPA	2.7%	47.1%	43.5%	6.7%	50.3%
QUETZALTENANGO	9.2%	40.7%	41.4%	8.6%	50.1%
SANTA ROSA	4.7%	45.7%	37.1%	12.5%	49.6%
PETEN	5.6%	45.0%	44.4%	5.0%	49.4%
EL PROGRESO	8.4%	47.8%	34.0%	9.9%	43.8%
HUEHUETENANGO	6.6%	54.6%	33.0%	5.8%	38.8%

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

En el cuadro anterior se empleó una anova con Post Hoc de Bonferroni para completa la información. El doble asterisco de las celdas en las casillas de la tabla indica que existe diferencia entre las poblaciones comparadas. Como puede observarse en el cuadro 59 estadísticamente se puede formar 5 grupos; el primero es conformado por la Ciudad Capital, que es el que presenta la mayor habilidad en matemática comparado con el resto de los departamentos.

Un segundo grupo lo integra el departamento de Guatemala con una habilidad menor que el grupo anterior. El tercer grupo es el integrado por el departamento de Sacatepéquez. El cuarto grupo lo integran los departamentos de Chimaltenango y Sololá. El último grupo está conformado por Huehuetenango, el cual es el departamento con el nivel de desempeño en matemática más bajo.



Cuadro 59

Resultados de comparaciones múltiples con la prueba de Bonferroni para los departamentos de estudiantes de sexto primaria para la prueba de matemática.

DEPARTAMENTO	CIUDAD CAPITAL	GUATEMALA	SACATEPEQUEZ	CHIMALTENANGO	SOLOLA	IZABAL	RETALHULEU	CHIQUIMULA	ESCUINTLA	BAJA VERAPAZ	SAN MARCOS	TOTONICAPAN	JUTIAPA	SANTA ROSA	SUCHITEPEQUEZ	ALTA VERAPAZ	JALAPA	ZACAPA	QUICHE	PETEN	EL PROGRESO	QUETZALTENANGO	HUEHUETENANGO
CIUDAD CAPITAL	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
GUATEMALA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SACATEPEQUEZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIMALTENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SOLOLA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
IZABAL	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
RETALHULEU	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
CHIQUIMULA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ESCUINTLA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
BAJA VERAPAZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SAN MARCOS	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
TOTONICAPAN	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
JUTIAPA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SANTA ROSA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
SUCHITEPEQUEZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ALTA VERAPAZ	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
JALAPA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
ZACAPA	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
QUICHE	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
PETEN	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
EL PROGRESO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
QUETZALTENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
HUEHUETENANGO	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

En el cuadro 60, determina el grado de influencia de ciertas variables en la habilidad del alumno y se creó un modelo de regresión que explique el efecto de las variables mencionadas. Como la variable dependiente se tomó la habilidad del alumno y como variables independientes se tomaron en cuenta: género, edad, etnia y asistencia a la escuela de pre- primaria. Además, se estudió el caso de los alumnos que trabajan como variable composicional. En la variable área, la ayuda del papá y de la mamá con las tareas de sus hijos para el aprendizaje de lectura y escritura se tomó en cuenta como variable contextual del alumno.

En el mismo cuadro muestra los coeficientes para cada una de las variables composicionales del alumno que contiene el modelo de regresión en lectura. La variable de los alumnos que trabajan tiene mayor influencia en el rendimiento de lectura, esto indica que la habilidad promedio de los que no trabajan está por arriba de los que sí trabajan.



La variable etnia es la que seguidamente ejerce mayor influencia en el rendimiento de lectura en los alumnos, ya que la habilidad promedio de quienes se identifican como ladinos se encuentra arriba de los que se identifican como mayas. En cuanto al género, el modelo indica que la habilidad promedio de los hombres está por arriba de la habilidad de las mujeres en 0.057.

Referente a la edad del estudiante, el modelo indica que mientras más edad tenga un estudiante respecto a la edad esperada en el grado que cursa, la habilidad promedio en lectura disminuye en 0.139. Entiéndase que la edad esperada en sexto primaria es de 12 años.

Los alumnos que asistieron a la escuela pre – primaria tienen una habilidad promedio mayor en 0.036, frente aquellos alumnos que no asistieron. El nivel de habilidad en lectura se ve influenciado por el hecho de haber repetido o no sexto grado de primaria. En la tabla 13, el modelo muestra las diferencias de habilidad entre los alumnos que han repetido sexto y los que no lo han hecho. Todos aquellos alumnos que no repitieron sexto tienen una habilidad mayor en lectura en 0.123 unidades frente aquellos alumnos que reportaron haber repetido sexto.

Cuadro No. 60
Regresiones Lectura variables composicionales del alumno

	Tipo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Significancia
		B	Error típico	Beta		
	(Constante)	1.289	0.026		49.864	0.000
	Dummy					
SEXO	0=Femenino	0.057	0.004	0.031	14.931	0.000
	1=Masculino					
EDAD	Continua	-0.139	0.002	-0.193	-88.717	0.000
	Dummy					
ETNIA	0=Maya	0.322	0.005	0.134	61.114	0.000
	1=Ladino					
¿Antes de 1er. Grado fuiste a la escuela?	Dummy					
	0=No	0.036	0.004	0.017	7.995	0.000
	1=Si					
¿Has repetido alguna vez sexto primaria?	Dummy					
	0=Si	0.123	0.011	0.024	11.563	0.000
	1=No					
Además de estudiar ¿actualmente trabajas?	Dummy					
	0=Si	0.467	0.004	0.248	111.16	0.000
	1=No					

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007.

El cuadro 61 muestra los coeficientes para cada una de las variables contextuales del alumno que contiene el modelo. En la variable área se observa mayor influencia dentro del modelo para el rendimiento de lectura en los alumnos, esto indica que la habilidad promedio en lectura de los estudiantes del área urbana es mayor en 0.518 con respecto a aquellos alumnos del área rural.

El hecho de que el niño reciba ayuda de sus padres en la elaboración de tareas hace que la habilidad promedio de los alumnos en lectura sea mayor en 0.160 frente a aquellos alumnos que no reciben ayuda para hacer las tareas. Por otra parte, quienes reciben ayuda con las tareas en la escuela, la habilidad de lectura es mayor en 0.080 frente a quienes no reciben este tipo de ayuda; de la misma manera aquellos alumnos que reciben ayuda de parte de los amigos, hace que la habilidad promedio de lectura sea mayor en 0.037.

En aquellos alumnos que reciben ayuda de un maestro particular para hacer tareas también hace que la habilidad promedio sea mayor en 0.019. Por otro lado, los alumnos que están reportados tener ayuda de la familia para hacer sus tareas hacen que la habilidad promedio de los alumnos en lectura sea mayor en 0.330.

El modelo indica que el hecho de que la madre sepa leer hace que la habilidad promedio sea mayor en 0.314 frente de aquellos alumnos que reportaron que su madre no sabe leer. En cuanto a si el padre sabe leer, hace que la habilidad promedio sea mayor en 0.090 frente aquellos que reportaron que no.

En cuanto a si el padre sabe escribir o no, los estudiantes que reportan que su papá sabe escribir, hace que la habilidad promedio en lectura sea mayor en 0.053, que aquellos en que el papá no sabe. Ahora bien el hecho de que la madre sepa escribir hace que la habilidad promedio sea menor en 0.017, pero es un resultado estadísticamente no significativo.

Cuadro No 61
Regresiones Lectura variables contextuales del alumno

	Tipo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Significancia
		B	Error típico	Beta		
	(Constante)	-0.590	0.008		-72.290	0.000
AREA	Dummy					
	0=Rural 1=Urbana	0.518	0.004	0.275	131.603	0.000
Ayuda con tareas	Dummy					
	0=No 1=Si	0.160	0.006	0.087	26.642	0.000
Escuela ayuda con tareas	Dummy					
	0=No	0.080	0.006	0.030	13.747	0.000

	1=Si					
Amigos ayudan con tareas	Dummy					
	0=No	0.037	0.006	0.014	6.486	0.000
	1=Si					
Maestro particular ayuda con tareas	Dummy					
	0=No	0.019	0.008	0.005	2.330	0.000
	1=Si					
Alguien de mi familia ayuda con tareas	Dummy					
	0=No	0.330	0.006	0.169	57.212	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Papá lee	0=No	0.090	0.014	0.028	6.270	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Mamá lee	0=No	0.314	0.013	0.147	24.950	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Papá escribe	0=No	0.053	0.015	0.017	3.673	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Mamá escribe	0=No	-0.017	0.013	-0.008	-1.318	0.187
	1=Si					

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

El cuadro 62 muestra los coeficientes para cada una de las variables composicionales del alumno que contiene el modelo en matemática. Como puede observarse la variable ¿Además de estudiar, actualmente trabajas? es la que mayor influencia tiene para el rendimiento en matemática en los alumnos, lo cual indica que la habilidad promedio en matemática de los estudiantes que no trabajan es mayor en 0.292 con respecto a aquellos alumnos que sí trabajan.

En cuanto al variable género, el modelo indica que la habilidad promedio de los hombres es mayor que el de las mujeres en un 0.235, además este modelo indica que mientras más edad tenga un estudiante, la habilidad promedio en matemática disminuye en 0.083. Entiéndase que la edad esperada en sexto primaria es de 12 años.

El nivel de habilidad en matemática se ve influenciado por el hecho de ser o no maya. Como puede observarse en la tabla 15, todos aquellos alumnos que reportaron no ser

mayas tienen una habilidad mayor en matemática en un 0.153 frente aquellos alumnos que reportaron ser mayas.

Los alumnos que reportaron haber asistido a la escuela pre – primaria, presentan una mayor habilidad que aquellos que no asistieron en un 0.050. El nivel de habilidad en matemática se ve influenciado por el hecho de haber repetido o no sexto grado de primaria. Como puede observarse en el cuadro 62, el modelo muestra las diferencias de habilidad entre los alumnos que han repetido sexto y los que no lo han hecho. Todos aquellos alumnos que reportaron no haber repetido sexto tienen una habilidad mayor en matemática en 0.058 unidades frente aquellos alumnos que reportaron haber repetido sexto.

Cuadro No. 62
Regresiones Matemática variables composicionales del alumno

	Tipo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Significancia
		B	Error típico	Beta		
	(Constante)	0.956	0.023		41.285	0.000
SEXO	Dummy					
	0=Femenino	0.235	0.003	0.150	68.317	0.000
	1=Masculino					
EDAD	Continua	-0.083	0.001	-0.134	-58.784	0.000
ETNIA	Dummy					
	0=Maya	0.153	0.005	0.074	32.315	0.000
	1=Ladino					
¿Antes de 1er. Grado fuiste a la escuela?	Dummy					
	0=No	0.050	0.004	0.027	12.518	0.000
	1=Si					
¿Has repetido alguna vez sexto primaria?	Dummy					
	0=Si	0.058	0.010	0.013	6.069	0.000
	1=No					
Además de estudiar ¿actualmente trabajas?	Dummy					
	0=Si	0.292	0.004	0.181	77.693	0.000
	1=No					

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

El cuadro 63 muestra los coeficientes para cada una de las variables contextuales al alumno que contiene el modelo. Como puede observarse la variable área, es la que mayor influencia tiene dentro del modelo para el rendimiento en matemática de los alumnos, esto nos indica que la habilidad promedio en matemática de los estudiantes del área urbana es mayor en 0.387 con respecto a aquellos alumnos del área rural.

En cuanto a las tareas se refiere, los alumnos que reportan tener ayuda para hacer sus tareas poseen una mayor habilidad en 0.073 ante de aquellos alumnos que no reciben ayuda; los alumnos que reciben ayuda en la escuela para hacer las tareas tienen una mayor habilidad de lectura en 0.048 frente a los que no reciben esta ayuda; de la misma manera aquellos alumnos que reciben ayuda por parte de amigos para hacer las tareas, hace que la habilidad promedio de lectura sea mayor en 0.103; por otra parte aquellos alumnos que reciben ayuda de un maestro particular para hacer tareas también hace que la habilidad promedio sea mayor en 0.101. Por otro lado todos aquellos alumnos que reportan tener ayuda de la familia para hacer sus tareas hacen que la habilidad promedio de los alumnos en lectura sea mayor en 0.150.

El modelo indica que el hecho de que la madre sepa leer hace que la habilidad de que el promedio sea mayor en 0.136 ante de aquellos alumnos que reportaron que su madre no sabe leer. En cuanto a si el padre sabe leer, hace que la habilidad promedio sea mayor en 0.103 frente aquellos que reportaron que no.

En cuanto a si el padre sabe escribir o no se refiere, los estudiantes que reportan que su papá sabe escribir hacen que la habilidad promedio en lectura sea mayor en 0.067, que aquellos en que el papá no sabe. Ahora bien el hecho de que la madre sepa escribir hace que la habilidad promedio sea menor en 0.002, pero es un resultado estadísticamente no significativo.

Cuadro No. 63
Regresiones Matemática variables contextuales del alumno

	Tipo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Significancia
		B	Error típico	Beta		
	(Constante)	-0.137	0.007		-18.994	0.000
AREA	Dummy					
	0=Rural 1=Urbana	0.387	0.003	0.241	111.210	0.000
Ayuda con tareas	Dummy					
	0=No 1=Si	0.073	0.005	0.046	13.797	0.000
Escuela ayuda con tareas	Dummy					
	0=No 1=Si	0.048	0.005	0.021	9.407	0.000
Amigos ayudan con tareas	Dummy					
	0=No 1=Si	0.103	0.005	0.045	20.468	0.000
Maestro particular ayuda con tareas	Dummy					
	0=No 1=Si	0.101	0.007	0.030	14.119	0.000



Alguien de mi familia ayuda con tareas	Dummy					
	0=No	0.150	0.005	0.090	29.405	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Papá lee	0=No	0.103	0.013	0.038	8.192	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Mamá lee	0=No	0.136	0.011	0.075	12.260	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Papá escribe	0=No	0.067	0.013	0.025	5.243	0.000
	1=Si					
	Dummy					
Mamá escribe	0=No	-0.002	0.011	-0.001	-0.187	0.852
	1=Si					

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2007

VI. CONCLUSIONES

A. TERCERO PRIMARIA

1. A nivel nacional en lectura, el 49.08% alcanzan el criterio de logro y el 50.92% restantes no lo hacen. En matemática, nacional, en matemática el 46.44% alcanzan el criterio de logro y el 53.55% restantes no lo hacen.
2. La Ciudad Capital obtuvo los mejores resultados tanto en el área de lectura como en matemáticas con porcentajes de logro de 81.33% y 71%, respectivamente.
3. En el área de lectura, los departamentos de El Progreso y Sacatepéquez obtuvieron los mejores resultados. Por su parte, los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz obtuvieron los resultados más bajos en esta área.
4. En matemática, los mejores resultados fueron en los departamentos de Zacapa e Izabal. Los departamentos con menor cantidad de estudiantes que logran el criterio son Baja Verapaz y Alta Verapaz.
5. Tanto en lectura como en matemática, aún se observan diferencias en el rendimiento de hombre y mujeres. En lectura, un 50.42% de mujeres alcanzan el criterio de logro, en comparación con un 47.79% de hombres. En matemática, el 47.5% de los hombres alcanzan el criterio de logro, mientras que para las mujeres el logro es alcanzado por un 45.3%.
6. Referente a la ubicación geográfica el 72.39% alcanza el logro en lectura en el área urbana, en comparación con un 39.8% en el área rural. En matemática, el 61.75% del área urbana logran el criterio, contra un 40.28% en el área rural.
7. Los estudiantes que pertenecen a las etnias ladino y Kaqchiquel, alcanzaron los mejores resultados en el área de lectura. Por su parte, los estudiantes que pertenecen a la etnia Q'eqchi' obtuvieron los resultados más bajos. En cuanto a matemáticas, los resultados más altos fueron obtenidos por las etnias Ladina y



K'iche', mientras que los estudiantes pertenecientes a la etnia Q'echi' obtuvieron el desempeño más bajo entre las etnias.

8. Tanto en lectura como matemáticas, la etnia ladina tiene el desempeño más alto y es estadísticamente diferente al resto de etnias.
9. Tanto en matemática como en lectura, a nivel departamental no hay evidencia estadísticamente suficiente para afirmar que los departamentos difieren entre sí.
10. Los alumnos que reportaron haber repetido tercer grado tienen una habilidad menor en lectura y matemáticas cuando fueron comparados con aquellos alumnos que nunca han repetido el grado.
11. En lectura, la habilidad promedio de los hombres está por debajo de la habilidad de las mujeres en 0.033 unidades. En cuanto a matemáticas, la habilidad de los hombres es mayor que la de las mujeres en 0.139.
12. El modelo indica, mientras más edad tenga un estudiante respecto a la edad esperada en el grado que cursa, la habilidad promedio en lectura y matemática tiende a disminuir. Entiéndase que la edad esperada en tercero primaria es de 9 años.
13. La habilidad promedio en lectura y matemáticas de los estudiantes del área urbana tiende a ser mayor con respecto a aquellos alumnos del área rural.
14. El hecho de que la mamá sepa leer incrementa el promedio de la habilidad de lectura y matemáticas en los estudiantes.
15. Los alumnos que reportaron ser ladinos tuvieron una habilidad mayor en matemáticas y lectura que aquellos que se identificaron como mayas.

B. SEXTO PRIMARIA

16. A nivel nacional en lectura, el 38.2% alcanzan el criterio de logro y el 61.8% restantes no lo hacen. En matemática, a nivel nacional, el 58.9% alcanzan el criterio de logro y el 41.1% restantes no lo hacen.

17. La Ciudad Capital obtuvo los mejores resultados en el área de lectura con un porcentaje de logro del 65.8%, así como en cuanto al área de matemática, en donde presenta el mayor porcentaje de logro con el 81.7%.
18. La Ciudad Capital y los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez alcanzaron los mejores resultados en lectura. Los departamentos de Huehuetenango y San Marcos obtuvieron los resultados más bajos del país.
19. En matemática, los mejores resultados fueron alcanzados por la Ciudad Capital y los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez. Los departamentos con menor cantidad de alumnos que logran el criterio fueron El Progreso y Huehuetenango.
20. Aún se observan diferencias en el rendimiento de hombres y mujeres. En lectura, un 39.4% de mujeres alcanzan el criterio de logro, en comparación con un 37.1% de hombres. En matemática, 54.5% de mujeres logran el criterio, contra el 63.3% de hombres.
21. Referente a la ubicación geográfica el 54.6% alcanza el logro en lectura en el área urbana, en comparación con un 27.5% en el área rural. En matemática, el 72.0% del área urbana logran el criterio, contra un 50.4% en el área rural.
22. Las y los alumnos que se identifican como ladinos, alcanzan los mejores resultados, tanto para lectura como matemática. Los que se identifican como Q'eqchi', obtienen los más bajos resultados, tanto en lectura como en matemática.
23. En lectura, la etnia ladina presenta el desempeño más alto y estadísticamente es diferente al resto de etnias.
24. En matemática, de igual forma la etnia ladina muestra el desempeño más alto y estadísticamente es diferente al resto de etnias.
25. En lectura, a nivel departamental, se pueden conformar seis grupos que difieren de los demás departamentos; estos son la Ciudad Capital, que es el que presenta la mayor habilidad en lectura, enseguida el departamento de Guatemala, luego Sacatepéquez, seguidamente Chiquimula, después



Quetzaltenango y Totonicapán que forman un mismo grupo y por último Huhuetenango, con el nivel de desempeño en lectura más bajo.

26. En matemática, siempre a nivel departamental, se conforman cinco grupos de departamentos que difieren del resto, los cuales son la Ciudad Capital, que es el que presenta la mayor habilidad en matemática, enseguida el departamento de Guatemala, luego Sacatepéquez, después Chimaltenango y Sololá juntos y por último Huehuetenango, con el nivel de desempeño en matemáticas más bajo.

27. En lectura, la habilidad promedio de los hombres está por encima de la habilidad de las mujeres en 0.057. Al mismo tiempo cuando los alumnos reportan que su mamá sabe leer, presentan una habilidad mayor en 0.314, que aquellos en que su mamá no sabe leer.

28. En matemática, la habilidad promedio de los hombres es mayor que la de las mujeres en 0.235. Asimismo cuando los alumnos reportan que no trabajan además de estudiar, registran una habilidad mayor en 0.292, que aquellos que sí trabajan además de estudiar.

VII. RECOMENDACIONES

A. TERCERO PRIMARIA

1. Tomando en cuenta los resultados obtenidos en las pruebas de matemática y lectura, se recomienda fortalecer las políticas y estrategias educativas para promover el aumento en los porcentajes de logro en estas áreas.
2. Se puede observar que persisten diferencias entre las áreas urbana y rural, siendo los estudiantes del área rural los que presentan porcentajes de desempeño más bajos tanto en matemáticas como lectura. Por esta razón, es recomendable que se haga un mayor énfasis en la creación de programas educativos de desarrollo rural, para que estas inequidades puedan disminuir.
3. Es importante comparar el desempeño entre las distintas etnias, los estudiantes ladinos obtuvieron un nivel de desempeño mayor que los estudiantes de las otras etnias. Es recomendable que se fortalezcan las políticas educativas que promuevan una mayor equidad entre todos los grupos étnicos del país.
4. Tanto en lectura como en matemática, los resultados por departamento muestran que la Ciudad Capital obtuvo los mayores niveles de logro en las pruebas. Por esta razón, es importante que se impulsen programas que fortalezcan el desarrollo educativo a nivel nacional y que descentralicen la calidad educativa.
5. Es recomendable continuar con las evaluaciones anuales para poder monitorear los cambios en el sistema educativo, así como para determinar la efectividad de los proyectos y programas que promueven el desarrollo educativo del país.

B. SEXTO PRIMARIA

6. Las diferencias entre las áreas rural y urbana son las mayormente marcadas, por lo que es recomendable la elaboración de políticas educativas dirigidas a fortalecer los niveles de logro en lectura y matemática en el área rural, para que esta brecha pueda disminuir.

7. La brecha entre género es menos notable, continúa existiendo, por lo que es de suma importancia impulsar la equidad de género dentro del aula y en todo el sector educativo, enfocándose principalmente a las niñas.
8. A nivel departamental, tanto en lectura como en matemática, la Ciudad Capital obtiene los resultados más altos. Por ello es necesario planificar y dirigir políticas educativas para la reducción de estas diferencias, especialmente en el resto de los departamentos.
9. Continuar con las evaluaciones anuales de primaria para poder medir los cambios en el sistema educativo y la efectividad de proyectos, estrategias, políticas y programas establecidos por el Ministerio de Educación, así como la repercusión que éstos tienen en el rendimiento escolar y en los factores que influyen.
10. Debido al hecho que los padres sepan leer tiene un efecto positivo sobre el rendimiento de los alumnos, se recomienda que se apoyen los programas y actividades académicas extra aula para que aquellos estudiantes que tienen padres con bajo nivel de escolaridad y analfabetismo participen y puedan mejorar su nivel de estudios. Además, se recomienda ampliar la cobertura escolar, crear y fortalecer estrategias y políticas que aumenten la permanencia de los estudiantes en las escuelas e institutos, para que el efecto positivo de la educación en los padres a futuro sea mayor.
11. Debido a que la repitencia de grado ejerce un efecto negativo sobre el rendimiento académico de los estudiantes en las pruebas de lectura y matemática, se recomienda implementar políticas que ayuden a disminuir las tasas de repitencia, especialmente en el ciclo de primaria.
12. Debido a que haber cursado la escuela preprimaria es un factor que muestra un efecto positivo en la habilidad de los alumnos, es recomendable transmitir a los padres de familia la información sobre la importancia de asistir a la escuela antes de primer grado.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, F (2001) *The basics of Item Response Theory*. Wisconsin: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Bond, T., Fox, C. (2007) *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Publishers.
- CIE-PRONERE. (2006), Informe Técnico: Evaluación del Rendimiento en Lectura y Matemáticas de Estudiantes de Sexto Grado de Primaria a Nivel Nacional. -2005.
- Cortada de Kohen, N. (2004). *Teoría de Respuesta al Ítem: Supuestos Básicos*. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.
- Gonzáles, M. (2008). *El Modelamiento Rasch en el Análisis de Reactivos, Base Teórica y Práctica Elemental*. México: Universidad de Sonora.
- Linacre, M. (2008) *Practical Rasch Measurement*. www.statistics.com.
- Linacre, M. (2005) *Measurement, Meaning and Morality*. University of Sidney, Australia. <http://www.rasch.org/memo71.pdf>.
- MINEDUC-USAID. (2004). Informe Nacional Del Rendimiento de Lectura y Matemáticas, de Estudiantes de Primer Grado Primaria en Escuelas Oficiales de Guatemala.
- MINEDUC. (2006). Informe Final de la Evaluación a Graduandos 2005.
- MINEDUC (2007). Informe Final de la Evaluación a Graduandos 2006.
- MINEDUC. (2006-a). Informe Final de Consultoría: Diseño de la Encuesta y Obtención de la muestras de la evaluación de lectura y matemáticas 2006.
- Muñiz, J. (1997) *Introducción a la Teoría de Respuesta a los Ítems*. Madrid: Pirámide.
- Muñiz, J. (2005) *Análisis de los Ítems*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Prieto, G., Dias, A. (2004) *Uso del Modelo Rasch para poner en la misma escala las puntuaciones de distintos test*. Actualidades en Psicología, Vol. 19., No. 106, 5-23.



- USAID/GUATEMALA. Manual de Aplicación de Pruebas para 1º, 3º y 6º Primaria 2006.
- Wright, B., Stone, M. (1979) *Best Test Design*. Chicago, Illinois: MESA.
- Wright, B. (1967) *Sample-Free Test Calibration and Person Measurement*. MESA Psychometric Laboratory. <http://www.rasch.org/memo1.htm>.

