



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

INFORME

PRIMARIA 2008



DIGEDUCA
Ministerio de Educación
Guatemala, C.A.

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
DIGEDUCA

DIRECTORA

LICDA. LUISA FERNANDA MÜLLER DURÁN

SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE DATOS DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN

SUBDIRECTOR

MSc. MARIO RAÚL MORENO G.

COORDINADOR DE ANÁLISIS CUANTITATIVO
COORDINADOR DE ANÁLISIS CUALITATIVO
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

LIC. J. ANDRÉS GÁLVEZ-SOBRA
M.A. MACO ANTONIO SAZ
M.A. JOSÉ ADOLFO SANTOS

EQUIPO DE ANALISTAS

LICDA. ANA LUCÍA MORALES
LICDA. JENNIFER JOHNSON
LICDA. PAOLA MARIA ARRIOLA

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

MARÍA ISABEL GONZÁLEZ

EDICIÓN, DIAGRAMACIÓN, PRODUCCIÓN DIGITAL
DISEÑO DE PORTADA

LICDA. MARÍA TERESA MARROQUÍN YURRITA
DG. EDUARDO AVILA

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa
© DIGEDUCA 2010 todos los derechos reservados.

Se permite la reproducción de este documento, total o parcial, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autorías y edición. Los autores son responsables por la selección y presentación de los hechos contenidos en esta publicación, así como de las opiniones expresadas en ella, no comprometiéndose así a la DIGEDUCA ni al MINEDUC.

Disponible en red: <http://www.mineduc.gob.gt/DIGEDUCA>

Este es un material desechable.

Para citar este documento:

Subdirección de Análisis de Datos de Evaluación e Investigación. (2010). *Informe Técnico de la Evaluación Nacional de Primaria 2008*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.

LISTA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	10
Objetivos del Informe	12
Resultados de las evaluaciones anteriores	12
AÑO 2006	13
Primero Primaria	13
Tercero Primaria	14
Sexto Primaria	15
AÑO 2007	16
Tercero Primaria	16
Sexto Primaria	17
Capítulo 1	19
METODOLOGÍA.....	19
Diseño de la muestra de establecimientos	19
Marco de muestreo	19
Obtención de la muestra	23
Diseño de los instrumentos	25
Pruebas de Lectura y Matemáticas	25
Aplicación de las Pruebas.....	26
Metodología de Análisis Evaluación 2008.....	28
Limpieza de bases de datos	28
Preparación de bases de datos para Winsteps	29
Elaboración de mapas de ítems	30
Selección del método de equiparación	31
Preparación de sintaxis para winsteps	31
Obtención de resultados	31
Asignación de categorías y generación de estadísticas	32
Capítulo 2.....	34
DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EVALUADA	34
Primero	34
Tercero.....	35

Sexto.....	36
Capítulo 3.....	38
RESULTADOS NACIONALES	38
Primero Primaria	38
Desempeño Nacional.....	39
Tendencia	40
Resultados por Género.....	46
Resultado por Área.....	50
Resultados por Etnia.....	53
Resultados por Departamento	60
Tercero Primaria	67
Desempeño Nacional.....	67
Tendencia 2006, 2007 y 2008	69
Resultados por Género.....	72
Resultados por Área	75
Resultados por Etnia.....	78
Resultados por Departamento	83
Sexto Primaria	88
Desempeño Nacional.....	89
Tendencia 2006, 2007 y 2008	91
Resultados por Género.....	94
Resultados por Área	97
Resultados por Autoidentificación Étnica.....	101
Resultados por Departamento	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
ANEXOS	112
Anexo 1: Datos Descriptivos de Primero Primaria	113
Anexo 2: Datos Descriptivos de Tercero Primaria	118
Anexo 3: Datos Descriptivos de Sexto Primaria.....	123
Anexo 4: Descriptores de los Niveles de Desempeño	128
Primero Primaria -Lectura-.....	128

Insatisfactorio.....	128
Debe mejorar	128
Satisfactorio	129
Excelente	130
Tercero Primaria -Lectura-	130
Insatisfactorio.....	130
Debe mejorar	131
Satisfactorio	132
Excelente	132
Sexto Primaria -Lectura-	133
Insatisfactorio.....	133
Debe mejorar	134
Satisfactorio	135
Excelente	136
Primero Primaria - Matemáticas-.....	137
Insatisfactorio.....	137
Debe mejorar	137
Satisfactorio	138
Excelente	139
Tercero Primaria - Matemáticas-.....	139
Insatisfactorio.....	139
Debe mejorar	139
Satisfactorio	140
Excelente	140
Sexto Primaria - Matemáticas-.....	141
Insatisfactorio.....	141
Debe Mejorar	141
Satisfactorio	142
Excelente	142

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Forma en que se distribuyeron las pruebas en primer grado	27
Figura 2. Forma en que se distribuyeron las pruebas en tercero y sexto	28
Figura 3. Desempeño nacional en Matemáticas	39
Figura 4. Desempeño nacional en Lectura.....	40
Figura 5. Tendencia de logro en Matemáticas	41
Figura 6. Tendencia de logro en Lectura.....	44
Figura 7. Desempeño por género en Matemáticas	46
Figura 8. Desempeño por género en Lectura.....	48
Figura 9. Desempeño por área en Matemáticas	50
Figura 10. Desempeño de Lectura por área.....	52
Figura 11. Desempeño por etnia en Matemáticas.....	54
Figura 12. Desempeño por etnia en Lectura	55
Figura 13. Desempeño Ladino-no ladino en Matemáticas	56
Figura 14. Desempeño ladino-no ladino en Lectura.....	58
Figura 15. 3ro: Desempeño nacional en Matemáticas	68
Figura 16. 3ro: Desempeño nacional en Lectura.....	68
Figura 17. 3ro: Tendencia de logro en Matemáticas	69
Figura 18. 3ro: Tendencia de logro en Lectura.....	70
Figura 19. 3ro: Desempeño por género en Matemáticas	72
Figura 20. 3ro: Desempeño por género en Lectura.....	73
Figura 21. 3ro: Desempeño por área en Matemáticas	75
Figura 22. 3ro: Desempeño por área en Lectura.....	76
Figura 23. 3ro: Desempeño por Etnia en Matemáticas	78
Figura 24. Desempeño por etnia en Lectura	79
Figura 25. 3ro: Desempeño ladino-no ladino en Matemáticas	79
Figura 26. 3ro: Desempeño por ladino-no ladino en Lectura	81
Figura 27. 6to: Desempeño nacional para Matemáticas	89
Figura 28. 6to: Desempeño Nacional en Lectura	90

Figura 29. 6to: Tendencia de logro para Matemáticas	91
Figura 30. Tendencia de logro en Lectura.....	92
Figura 31. Desempeño por género para Matemáticas	94
Figura 32. Desempeño por género en Lectura.....	95
Figura 33. 6to: Desempeño por área en Matemáticas	97
Figura 34. Desempeño por área en Lectura.....	99
Figura 35. 6to: Desempeño por etnia en Matemáticas.....	101
Figura 36. 6to: Resultados por etnia para Lectura	103

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Porcentajes de Logro en Matemáticas Primero Primaria 2006	13
Tabla 2. Porcentajes de Logro en Lectura Primero Primaria 2006.....	14
Tabla 3. Porcentajes de Logro en Matemáticas Tercero Primaria 2006.....	14
Tabla 4. Porcentajes de Logro en Lectura Tercero Primaria 2006	15
Tabla 5. Porcentajes de Logro en Matemáticas sexto primaria2006.....	15
Tabla 6. Porcentajes de Logro en Lectura Sexto Primaria 2006	16
Tabla 7. Porcentajes de Logro en Matemáticas tercero primaria 2006	16
Tabla 8. Porcentajes de Logro en Lectura Tercero Primaria 2007	17
Tabla 9. Porcentajes de Logro en Matemáticas Sexto Primaria 2007	17
Tabla 10. Porcentajes de Logro en Lectura Sexto Primaria 2007	18
Tabla 11. Descripción de los códigos departamentales	20
Tabla 12. Descripción de códigos estratificación.....	21
Tabla 13. Distribución del marco muestral en base a estratos	22
Tabla 14. Conformación de la muestra nacional	24
Tabla 15. Puntos de corte para determinar niveles de desempeño en la prueba de Matemáticas	32
Tabla 16. Puntos de corte para determinar niveles de desempeño en la prueba de Lectura	33
Tabla 17. Prueba de hipótesis para tendencias	43
Tabla 18. Prueba de hipótesis para tendencia en Lectura	45

Tabla 19. Prueba de hipótesis por género	47
Tabla 20. Prueba de hipótesis por género en Lectura.....	49
Tabla 21. Prueba de hipótesis para área en Matemáticas	51
Tabla 22. Prueba de hipótesis para área en Lectura.....	53
Tabla 23. Prueba de hipótesis ladino-no ladino en Matemáticas	57
Tabla 24. Prueba de hipótesis ladino-no ladino en Lectura.....	59
Tabla 25. Desempeño por departamento en Matemáticas.....	60
Tabla 26. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamento en Matemáticas.....	61
Tabla 27. Desempeño por departamento en Lectura	63
Tabla 28. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamento en Lectura	64
Tabla 29. Logro 2006-2008 por departamento	66
Tabla 30. 3ro: ANOVA y post hoc de Bonferroni para tendencia en Matemáticas	70
Tabla 31. 3ro: ANOVA y post hoc de Bonferroni para tendencia de Lectura	71
Tabla 32. 3ro: Prueba de hipótesis para género en Matemáticas	73
Tabla 33. 3ro: Prueba de hipótesis para género en Lectura	74
Tabla 34. 3ro: Prueba de hipótesis para área en Matemáticas	76
Tabla 35. 3ro: Prueba de hipótesis para área en Lectura	77
Tabla 36. 3ro: Prueba de hipótesis para ladino-no ladino en Matemáticas	80
Tabla 37. 3ro: Prueba de hipótesis ladino-no ladino en Lectura.....	82
Tabla 38. 3ro: Desempeño por departamento en Matemáticas.....	83
Tabla 39. 3ro: Anova con post hoc de Dunnett para departamento en Matemáticas	84
Tabla 40. Desempeño por departamento para Lectura.....	85
Tabla 41. 3ro: Anova y post hoc de Dunnett para departamentos en Lectura	86
Tabla 42. 3ro: Logro 2006-2008	87
Tabla 43. 6to: Anova y post hoc de Bonferroni para Matemáticas	92
Tabla 44. 6to: Anova y post hoc de Bonferroni para Lectura	93
Tabla 45. 6to: Prueba de hipótesis para género en Matemáticas	95
Tabla 46. Prueba de hipótesis para género en Lectura.....	96

Tabla 47. 6to: Prueba de hipótesis para área en Matemáticas	98
Tabla 48. Prueba de hipótesis para área en Lectura.....	100
Tabla 49. 6to: Prueba de hipótesis para ladino-no ladino en Matemáticas	102
Tabla 50. Prueba de hipótesis para ladino- no ladino en Lectura.....	104
Tabla 51. 6to: Desempeño por departamento para Matemáticas.....	105
Tabla 52. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamentos en Matemáticas	106
Tabla 53. 6to: Desempeño por departamento en Lectura	107
Tabla 54. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamentos en Lectura	108
Tabla 55. 6to: Tendencia de logro por departamento 2006-2008	110

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación de Guatemala -MINEDUC- trabaja en mejorar la calidad educativa y para ello, la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa -DIGEDUCA-, realiza la evaluación educativa en Guatemala con la que se aporta insumos e información que contribuyen a la discusión de las políticas y estrategias educativas que permitan realizar cambios pertinentes en el sistema educativo nacional.

En Guatemala, el tema de la evaluación educativa es un proceso que se ha desarrollado desde hace varios años, iniciando con la creación del Centro Nacional de Pruebas -CENPRE- en el año 1992, contando con la participación de diferentes instituciones o programas como el Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar -PRONERE-, la Universidad de San Carlos de Guatemala, la Universidad del Valle de Guatemala y lo que en un inicio fue el Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativa -SINEIE-, (actualmente la DIGEDUCA), encargada principal de velar por el desarrollo de dicho programa que evoluciona de manera constante y da seguimiento a las necesidades que el proceso requiere.

Como parte del seguimiento de las políticas educativas del país, donde fortalecer la evaluación es un objetivo primordial y respondiendo a los criterios de calidad para conocer la realidad educativa de Guatemala, se realizan las evaluaciones nacionales en los distintos niveles educativos calendarizadas desde el 2008 al 2021 por la DIGEDUCA. Dicha calendarización contempla los cambios que se irán realizando en las evaluaciones año con año para poder cumplir con los objetivos propuestos por la Dirección. De tal forma, en el año 2008 las evaluaciones nacionales abarcaron los grados de primero, tercero y sexto de nivel primario en las materias de Lectura y Matemáticas. Estas evaluaciones, que se apoyan en los Estándares Educativos para Guatemala y el Currículo Nacional Base -CNB-, aportan información sobre en qué medida los alumnos están aprendiendo y lo que se espera de ellos al finalizar ciertos grados o niveles educativos.

Las evaluaciones también cumplen otros propósitos. Abdala (n.f) al mencionar a Stufflebeam indica que la evaluación es un proceso donde se facilita la “identificación, recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas educativos” (p. 2). Asimismo, Rizo (2004) expresa sobre los propósitos que se alcanzan en una evaluación; comenta que al desarrollar un

sistema de evaluación no se debe creer que la evaluación en sí misma es el fin u objetivo, más bien considerarla como medio para el cumplimiento de los propósitos generales y/o particulares, los cuales favorecerán la objetividad con la que se toman las decisiones para el mejoramiento de la calidad educativa.

El sistema de evaluación como parte de un sistema educativo responde a demandas sociales presentes y futuras. Apuntando a estas necesidades, se reconoce que actualmente se vive en una sociedad del conocimiento en la que los procesos de aprendizaje son aspectos importantes en la educación, y aquí es de donde nace la necesidad de generar conocimientos. (MINEDUC, Currículum Nacional Base II Ciclo)

De esa cuenta, se considera la importancia de desarrollar en los alumnos destrezas y habilidades para mejorar la calidad de vida, y que mediante el uso de la tecnología, adquieran los conocimientos necesarios para poder responder a las demandas de la sociedad actual. La importancia de la evaluación en el nivel primario se fundamenta en que en esta etapa es donde se adquieren las destrezas básicas y habilidades de pensamiento para los aprendizajes posteriores de la educación secundaria.

Considerada la educación primaria como eslabón que precede al nivel de educación media, sus metas educativas deben asegurar que los niños y niñas adquieran y desarrollen habilidades intelectuales como la lectura, la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a su realidad, aprendiendo autónomamente y adquiriendo las competencias básicas para la vida cotidiana.

La evaluación del sistema debe ser un proceso recurrente con el fin primordial de monitorear los aprendizajes de los estudiantes, y así brindar información al MINEDUC para retroalimentar al sistema educativo y orientar programas o políticas, con miras de mejorar la calidad de la educación.

OBJETIVOS DEL INFORME

1. Presentar los resultados en términos de niveles de desempeño y porcentajes de logro en Lectura y Matemáticas de los estudiantes de primero, tercero y sexto grados de primaria en el año 2008.
2. Observar y comparar las diferencias en los niveles de logro y de desempeño de acuerdo al área, género, departamento y etnia.
3. Informar a la comunidad educativa que tiene injerencia en el desarrollo de estrategias de impacto, políticas y programas para solucionar los problemas que afectan el logro de los estudiantes guatemaltecos.
4. Demostrar nuevos hallazgos en el ámbito educativo que contribuyan a idear estrategias y planes para ser implementados en el sistema educativo nacional.

La importancia de monitorear el progreso del sistema educativo guatemalteco, radica en informar a los miembros de la comunidad educativa sobre las condiciones en que se encuentra y al contar con esta información, se pueden tomar decisiones certeras para promover los cambios apropiados. Backhoff, Bouzas, Contreras, Hernández y García, 2007 (citados en el Informe Técnico de Factores Asociados 2008), dicen que los sistemas educativos del país deben perseguir que las escuelas y colegios desarrollen habilidades y conocimientos, otorgando oportunidades a todos por igual, con una educación de calidad. (Ministerio de Educación de Guatemala 2008a, 2008b y Moreno, Gálvez-Sobral, Saz, Morales, Johnson, Santos, et. al. 2009a y 2009a). En tal sentido el sistema de evaluación nacional por medio de la DIGEDUCA ejecuta los procesos para medir el rendimiento de los estudiantes en habilidades de Lectura y Matemáticas.

La evaluación nacional que realiza la DIGEDUCA se ha consolidado a través de los años desarrollando pruebas e informes de resultados desde el año 2006, utilizando metodologías pertinentes y validadas, basándose en procesos sistematizados y operaciones logísticas con el fin de dar resultados fiables y pertinentes a la comunidad educativa.

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES ANTERIORES

Los resultados de las pruebas realizadas en años recientes han evidenciado que los porcentajes de logro de estudiantes guatemaltecos es más bajo que lo esperado en Matemáticas y Lectura. También, permiten visualizar las brechas y desigualdades educativas en los géneros, las áreas y las etnias. Para visualizar en áreas geográficas el desempeño obtenido por los estudiantes, los resultados se desglosaron por departamento,

De acuerdo al Informe del Progreso (2008) PREAL, en el país se ha logrado un avance significativo en la cobertura de la educación primaria, de manera que niños y niñas tengan acceso a la escuela. Pero el que ingresen a ella o se eleve el nivel de escolaridad no es suficiente si no se logra que los estudiantes guatemaltecos cuenten con un buen aprendizaje.

La DIGEDUCA ha realizado las evaluaciones nacionales a muestras representativas para conocer las habilidades de los estudiantes en todo el país, llevando a cabo desde el año 2006 las pruebas de Matemáticas y Lectura en los grados de primero, tercero y sexto del nivel primario, a excepción del año 2007 que solamente se evaluó a tercero y sexto grados.

AÑO 2006

PRIMERO PRIMARIA

MATEMÁTICAS

Los resultados de primero primaria son presentados en el Informe de la Evaluación del Nivel Primario 2006; sin embargo, los porcentajes de logro obtenidos en la prueba de Matemáticas son presentados en la Tabla 1.

Tabla 1 Porcentajes de Logro en Matemáticas Primero Primaria 2006

LOGRO EN MATEMÁTICAS PRIMERO PRIMARIA 2006						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
41.47%	39.60%	43.20%	57.60%	38.40%	41.67%	40.58%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

En cuanto a los resultados por departamento se hace notar que la Ciudad Capital, Retalhuleu, Quetzaltenango, Totonicapán, Santa Rosa e Izabal, obtuvieron porcentajes mayores al 50%, en el orden de mayor a menor. Los departamentos con porcentajes menores al 30% fueron Jalapa y San Marcos y abajo del 25% de logro está Petén. Por medio de un análisis de varianza se determinó que hay diferencias estadísticamente significativas entre la mayoría de los departamentos, demostrando que sí existe diferencia en la habilidad matemática entre departamentos, en donde el mayor porcentaje de logro lo tiene la Ciudad Capital.

LECTURA

Al igual que en Matemáticas, los porcentajes de logro obtenidos en la prueba de Lectura se encuentran detallados en el Informe de la Evaluación Nacional de Primaria 2006. Los porcentajes generales se resumen en la tabla 2.

Tabla 2 Porcentajes de Logro en Lectura Primero Primaria 2006

LOGRO EN LECTURA PRIMERO PRIMARIA 2006						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
39.85%	39.84%	39.87%	57.19%	36.44%	42.39%	36.33%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

En cuanto a los departamentos con porcentaje de logro más altos fueron Retalhuleu (69.00%), Ciudad Capital (68.75%), Quetzaltenango (66.46%), Totonicapán (62.20%) y El Progreso (56.17%) que están sobre el 50% del porcentaje de logro. Los departamentos que obtuvieron menos del 25% de logro fueron Chiquimula (23.95%), Alta Verapaz (23.28%), Zacapa (22.71%) y Petén (14.88%).

TERCERO PRIMARIA

MATEMÁTICAS

Los resultados obtenidos por los estudiantes de tercero primaria en la prueba de Matemáticas están detallados en el Informe Nacional de la Evaluación de Primaria 2006. Los porcentajes generales están resumidos en la tabla 3.

Tabla 3 Porcentajes de Logro en Matemáticas Tercero Primaria 2006

LOGRO EN MATEMÁTICAS TERCERO PRIMARIA 2006						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
39.00%	37.40%	40.50%	55.90%	34.40%	45.59%	28.97%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

En los resultados por departamento se encontraron sobre el 50% de logro a la Ciudad Capital, Izabal, Retalhuleu, Santa Rosa, Sacatepéquez y Guatemala, nombrados del mayor al menor. Bajo el 30% de logro se encontró a Chiquimula, Alta Verapaz, Huehuetenango, Quiché y Baja Verapaz, nombrados del mayor al menor y bajo el 25% de logro se encuentra Jalapa.

LECTURA

Por otro lado, los resultados obtenidos en la prueba de Lectura para los estudiantes de tercero primaria son resumidos en la tabla 4.

Tabla 4 Porcentajes de Logro en Lectura Tercero Primaria 2006

LOGRO EN LECTURA TERCERO PRIMARIA 2006						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
33.50%	36.30%	30.90%	53.00%	28.30%	42.22%	20.50%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

En cuanto a los resultados por departamento, aquellos que obtuvieron un porcentaje de logro por encima del 50% fueron la Ciudad Capital (62.07%), Sacatepéquez (60.85%) y Guatemala (53.50%); mientras que Baja Verapaz (23.76%), Huehuetenango (23.64%), Alta Verapaz (22.39%), Sololá (20.16%) y Quiché (15.16%) se encontraron bajo el 25% de logro. Estos resultados, así como las comparaciones por grupo son detallados en el Informe Nacional de la Evaluación de Primaria 2006.

SEXTO PRIMARIA

MATEMÁTICAS

Los porcentajes de logro obtenidos por los estudiantes de sexto primaria en el año 2006 son resumidos en la tabla 5.

Tabla 5 Porcentajes de Logro en Matemáticas sexto primaria2006

LOGRO EN MATEMÁTICAS SEXTO PRIMARIA 2006						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
31.27%	30.63%	31.87%	45.62%	25.52%	35.54%	23.60%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

Respecto a los resultados obtenidos por los departamentos, solamente Sacatepéquez, Ciudad Capital y Guatemala se encontraron sobre el 50% de logro; mientras que Chiquimula, Jutiapa, Quiché, San Marcos, Sololá, Baja Verapaz y Huehuetenango se encontraron bajo el 25% de logro; todos nombrados del mayor al menor.

LECTURA

Los porcentajes de logro y resultados obtenidos por los estudiantes de sexto primaria 2006 en la prueba de Lectura, están detallados en el Informe de la Evaluación Nacional de Primaria 2006. En la tabla 6 se presenta un resumen de los porcentajes de logro obtenidos.

Tabla 6 Porcentajes de Logro en Lectura Sexto Primaria 2006

LOGRO EN LECTURA SEXTO PRIMARIA 2006						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
24.18%	25.59%	21.28%	42.74%	16.88%	30.69%	13.03%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

Los departamentos que superaron al 50% de logro fueron la Ciudad Capital (57.69%) y Sacatepéquez (50.04); la mayoría de departamentos (14 de ellos) se encuentran bajo el 25% de alcance de logro.

AÑO 2007

En año 2007 las evaluaciones en Matemáticas y Lectura se realizaron solamente a los grados de tercero y sexto primaria, no habiendo evaluado a primer grado. La información sobre los resultados obtenidos se detalla en el Informe de la Evaluación Nacional de Primaria 2007. Los hallazgos más notables se presentan a continuación.

TERCERO PRIMARIA

MATEMÁTICAS

Los resultados obtenidos por los estudiantes de tercero primaria en la prueba de Matemáticas están resumidos en la tabla 7.

Tabla 7 Porcentajes de Logro en Matemáticas tercero primaria 2006

LOGRO EN MATEMÁTICAS TERCERO PRIMARIA 2007						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
46.44%	45.28%	47.55%	61.75%	40.28%	51.27%	34.62%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

En cuanto a los resultados de los departamentos que se encontraron sobre el 50% de porcentaje de logro alcanzado fueron la Ciudad Capital, Zacapa, Izabal,

Petén, El Progreso, Guatemala, Sacatepéquez, Suchitepéquez y Retalhuleu; y los que se encontraron bajo el 25% son Baja Verapaz y Alta Verapaz; todos nombrados del mayor al menor.

LECTURA

Tabla 8 Porcentajes de Logro en Lectura Tercero Primaria 2007

LOGRO EN LECTURA TERCERO PRIMARIA 2007						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
49.08%	50.42%	47.79%	72.39%	39.78%	58.09%	27.90%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

Los porcentajes de logro obtenidos en la prueba de Lectura, se encuentran resumidos en la tabla 8. Con respecto a los resultados a nivel departamental, los departamentos que superan el 50% de porcentaje de logro alcanzado son la Ciudad Capital, El Progreso, Sacatepéquez, Guatemala, Zacapa, Izabal, Chimaltenango, Petén, Chiquimula, Retalhuleu, Escuintla, Jalapa y Chimaltenango. Los que se encuentran alrededor del 25% son Alta Verapaz y Baja Verapaz; todos nombrados del mayor al menor. En el Informe de la Evaluación Nacional de Primaria 2007 están descritos con mayor detalle.

SEXTO PRIMARIA

MATEMÁTICAS

Los resultados en la prueba de Matemáticas obtenidos por los estudiantes de sexto primaria se describen con detalle en el Informe de la Evaluación Nacional de Primaria 2007; los resultados se encuentran resumidos en la tabla 9.

Tabla 9 Porcentajes de Logro en Matemáticas Sexto Primaria 2007

LOGRO EN MATEMÁTICAS SEXTO PRIMARIA 2007						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
58.96%	54.45%	63.30%	71.78%	50.43%	61.25%	50.84%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

A nivel departamental, se puede observar que la mayoría de los departamentos están ubicados sobre el 50% de porcentaje de logro (19 en total), encabezado por la Ciudad Capital y el departamento de Guatemala. Ningún departamento se encuentra bajo 25% de porcentaje de logro.

LECTURA

Al igual que en Matemáticas, la información relacionada con el desempeño en la prueba de Lectura está detallada en el Informe de la Evaluación Nacional de Primaria 2007, pero los resultados generales se resumen en la tabla 10.

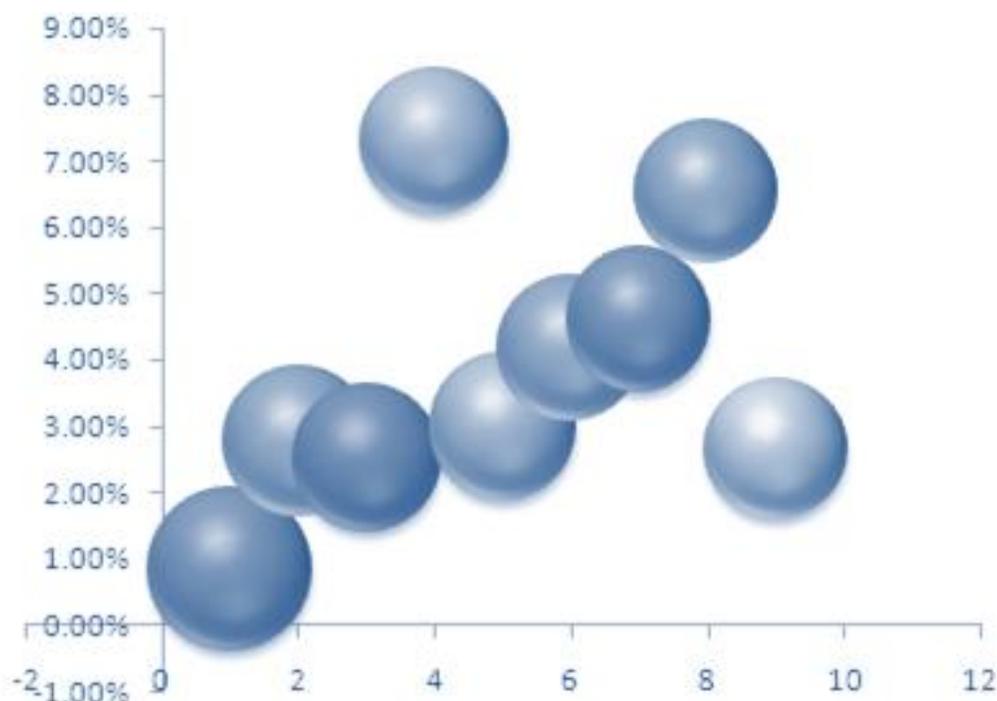
Tabla 10 Porcentajes de Logro en Lectura Sexto Primaria 2007

LOGRO EN LECTURA SEXTO PRIMARIA 2007						
NACIONAL	NIÑOS	NIÑAS	URBANA	RURAL	LADINO	MAYA
38.23%	39.38%	37.12%	54.57%	27.45%	19.21%	43.73%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2006.

Se resalta que los departamentos que se encontraron sobre el 50% de porcentaje de logro alcanzado fueron la Ciudad Capital con 61.71%, Guatemala con 60.09% y Sacatepéquez con 56.52%; mientras que los departamentos que se encontraron bajo el 25% de logro fueron Quiché con 24.82%, Baja Verapaz 24.34%, Totonicapán 23.56%, Huehuetenango 19.83% y San Marcos con 18.80%.

Capítulo 1 METODOLOGÍA



Diseño de la muestra de establecimientos

MARCO DE MUESTREO

Se contrató a un especialista el cual desarrolló el marco de muestreo y la obtención de la muestra para la evaluación del nivel primario en el año 2008. El consultor entregó un informe completo¹ sobre el diseño de la muestra, de tal forma que aquí sólo se hace referencia a los pasos fundamentales para la obtención de la misma y la composición del diseño final. La información adicional puede ser consultada en el correspondiente informe de muestreo 2008 que se encuentra en la Subdirección de Análisis de la DIGEDUCA.

Al igual que en las evaluaciones de años anteriores y dado que se espera continuar con este proceso año con año, la selección de los establecimientos de la muestra base se hizo mediante los paneles ya asignados de los establecimientos

¹ 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 2008.

que componen el marco de muestreo de la evaluación. De esa manera, el mismo quedó constituido por 10,496 establecimientos, en donde las variables de estratificación definidas fueron Área, Departamento y Matrícula Total del establecimiento.

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:

Tabla 11 Descripción de los códigos departamentales

CODIGO	DESCRIPCIÓN
00	CIUDAD CAPITAL
01	GUATEMALA
02	EL PROGRESO
03	SACATEPEQUEZ
04	CHIMALTENANGO
05	ESCUINTLA
06	SANTA ROSA
07	SOLOLA
08	TOTONICAPAN
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 de Primaria 2007.

Luego la matrícula total de establecimiento fue definida con base en dos variables de estratificación definidas en muestras anteriores. Esto se realizó con el fin de hacer lo más comparable posible las estimaciones respecto de las evaluaciones anteriores. La codificación de esta variable se explica en la siguiente tabla:

Tabla 12 Descripción de códigos estratificación

<u>CÓDIGOS</u>	<u>DESCRIPCIÓN</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 muestra para la Evaluación de Primaria 2007.

Finalmente, con respecto a los estratos definidos, los 10,496 establecimientos del marco muestral para la evaluación 2008 quedaron distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 13 Distribución del marco muestral en base a estratos

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 muestra para la Evaluación de Primaria 2007.

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 que compondrían la misma. Es importante mencionar que la muestra para el año 2008 fue a nivel municipal. Se utilizó la asignación por paneles dentro de cada estrato definido, esto se hizo así debido 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 siguiendo 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 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.

La muestra final incluyó 1,511 escuelas dentro de las cuales se tomaron en cuenta los programas especiales como escuelas DIGEBI (93), escuelas Multigrado (137), escuelas ex PRONADE (130), escuelas del Futuro (55) y escuelas tipo Federación (21). Por otro lado, la distribución a nivel departamental quedó como se aprecia en la tabla 14.

Tabla 14 Conformación de la muestra nacional

DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE MUNICIPIOS	ESCUELAS POR DEPARTAMENTO	RANGO
Ciudad Capital	21*	25	1-5
Guatemala	17	91	3-5
El Progreso	8	35	4-5
Sacatepéquez	16	49	1-4
Chimaltenango	16	60	2-6
Escuintla	13	52	2-8
Santa Rosa	14	54	2-5
Sololá	19	60	1-6
Totonicapán	8	35	2-9
Quetzaltenango	24	84	2-5
Suchitepéquez	20	71	2-5
Retalhuleu	9	39	3-6
San Marcos	29	161	4-7
Huehuetenango	31	171	4-7
Quiché	21	115	4-8
Baja Verapaz	8	36	3-7
Alta Verapaz	16	99	4-9
Petén	12	49	3-5
Izabal	5	29	5-7
Zacapa	19	46	4-7
Chiquimula	11	52	3-10
Jalapa	7	34	2-10
Jutiapa	17	64	2-7
Total escuelas		1511	

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

De acuerdo al cuadro anterior, el número total de escuelas a evaluar en el nivel primario fue de 1,511. Sin embargo, al realizar dicha evaluación no se logró toda la cobertura debido a problemas de presupuesto y logística. De esa cuenta, el total de escuelas de nivel primario que se lograron evaluar fueron: en primero 1,291, en tercero 1,272 y en sexto 1,261. Igualmente, en algunas escuelas no fue posible evaluar ninguno de los tres grados programados.

DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS

El MINEDUC a través de la DIGEDUCA y con la cooperación técnica del Proyecto de Estándares e Investigación Educativa de la Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos -USAID-, tuvieron a cargo el diseño de las pruebas de Matemáticas y Lectura. Las pruebas fueron diseñadas como criteriosales, que se basan en los estándares nacionales de educación primaria. La estructura de las mismas se describe a continuación:

PRUEBAS DE LECTURA Y MATEMÁTICAS

Las pruebas de primero primaria contaron con 7 formas de Matemáticas y 3 formas de Lectura; en tercero primaria la prueba de Matemáticas tuvo 4 formas mientras que la de Lectura tuvo 2 y en sexto primaria tanto Lectura como Matemáticas tuvo 4 formas. Cada ítem de las formas fue formulado de la siguiente manera:

- se formula la pregunta sobre conceptos básicos;
- se presenta la pregunta en la forma más clara y precisa;
- cada ítem trata un solo asunto;
- una pregunta no da información para contestar otra;
- la respuesta de una pregunta no depende de la premisa de otra;
- si la pregunta está basada en una opinión, se indica de quién es la opinión;
- no puede haber dos respuestas o alternativas correctas;
- la premisa formula claramente la pregunta de manera que el examinado pueda entenderla sin recurrir a la alternativa;
- la premisa contiene, en lo posible, todas las palabras comunes a la alternativa;
- hasta donde es posible, la premisa está redactada en forma positiva. Si se utiliza una premisa negativa, se debe enfatizar la palabra clave negativa en mayúscula, subrayándola o escribirla en negrilla;
- debe haber congruencia gramatical entre la premisa y la alternativa;
- se evita palabras claves en la premisa que puedan ayudar a la selección correcta de la opción correcta;
- la alternativa “todas las anteriores” y “ninguna de las anteriores” puede utilizarse pero con cautela y no repetirse mucho en un ejercicio de selección múltiple;
- toda alternativa corresponde al mismo contexto o situación;
- en la extensión de la alternativa debe haber la mayor uniformidad posible.

Para una ampliación del diseño de las pruebas se recomienda leer el Informe de Diseño de Pruebas, generado por la Subdirección de Desarrollo de la DIGEDUCA.

APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS

El objetivo general del proceso fue establecer el nivel de rendimiento de los estudiantes en Lectura y Matemáticas. La Evaluación la llevó a cabo la DIGEDUCA y el equipo de campo de la Dirección General de Monitoreo de la Calidad Educativa -DIGEMOCA- fue el encargado de realizar la aplicación en las escuelas. La aplicación se realizó en la última semana de septiembre y el mes de octubre del año 2008. La razón a utilizar estas fechas se debe a que se presume que los alumnos han alcanzado los contenidos establecidos por el Ministerio de Educación.

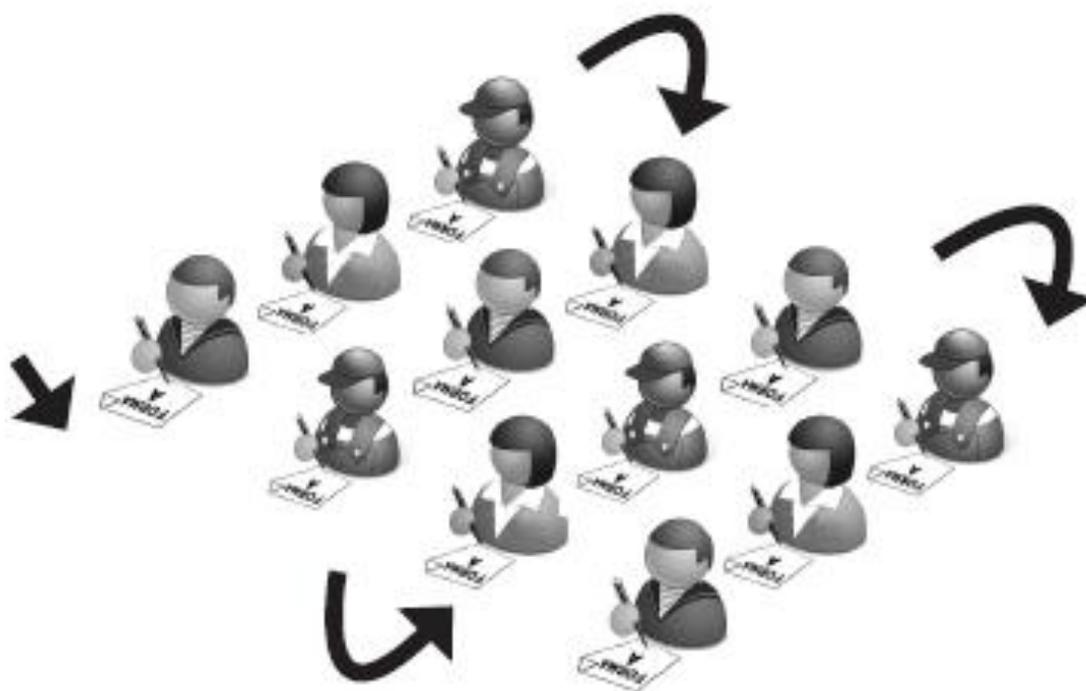
Para dicho efecto fue necesario impartir una capacitación y generar manuales de aplicación que se encuentran disponibles en la DIGEDUCA y amplían la información del proceso.

Los principales pasos a seguir fueron los siguientes:

- se aplicó la prueba de Matemáticas y luego la de Lectura. La distribución de las mismas se hizo tal y como se muestra en las Figuras 1 y 2;
- el tiempo límite para completar las pruebas fue de 60 minutos o hasta que hubiese terminado el 90% de los estudiantes;
- no se utilizó una Hoja de respuestas, es decir, los estudiantes contestaron en el mismo cuadernillo;
- la información del alumno y el establecimiento fue llenada por los estudiantes con ayuda del aplicador;
- el aplicador siguió el diálogo del manual de aplicación;
- una vez terminada la prueba, el aplicador recogió todas las pruebas, las contó y guardó el material.

Para aplicar las pruebas en primer grado se utiliza una sola forma para cada sección, en la cual todos los estudiantes tienen la misma forma de la prueba en el aula, tal como se muestra en la figura 1.

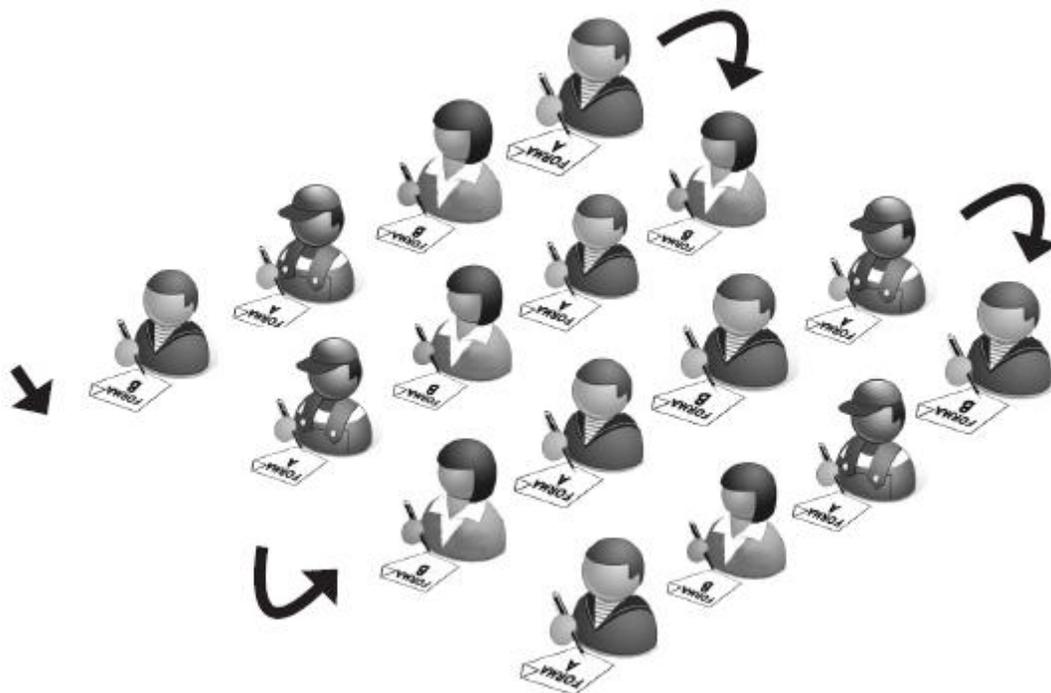
Figura 1 Forma en que se distribuyeron las pruebas en primer grado



FUENTE: MINEDUC. Manual de Aplicación de Pruebas para 1°, 3° y 6° Primaria 2008.

La manera de aplicar las pruebas de tercero y sexto es diferente que en primero, porque en las filas se distribuyen las pruebas de manera que cada estudiante tenga diferente forma del que se encuentra atrás y adelante, tal como se muestra en la figura 2. Esto tiene como propósito que haya representatividad de las formas en el salón, debido a la estructura matricial de la prueba. Para ambos grados se distribuyen en forma de espiral comenzando al frente de la fila; al terminar se comienza al final de la fila contigua y se sigue hasta llegar al frente de ella y repitiendo el proceso para el resto de filas.

Figura 2 Forma en que se distribuyeron las pruebas en tercero y sexto



FUENTE: MINEDUC. Manual de Aplicación de Pruebas para 1°, 3° y 6° Primaria 2008.

Posteriormente el material es trasladado al Centro de Operaciones de la DIGEDUCA, en donde es identificado por niño y luego se ordena por escuelas y departamentos. Seguidamente se contrata a una empresa para que realice la digitación de todos los datos y así poderlos analizar con los paquetes estadísticos SPSS 17.0 y Winsteps con licencias del MINEDUC.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EVALUACIÓN 2008

LIMPIEZA DE BASES DE DATOS

Después de recibir las bases de datos que contenían la información recolectada de la evaluación de primaria 2008, se procedió a limpiar las bases de datos. Éstas contienen información solicitada a través del cuestionario de factores asociados y de las respuestas que los estudiantes asignaron a cada una de las preguntas de las pruebas de Lectura y Matemáticas. Para limpiar las bases de datos se procedió a realizar lo siguiente:

- a. se generó una copia de las bases de datos para poder resguardar originales;
- b. se procedió a eliminar variables que no serían objeto de análisis, entre ellas las variables de control de la digitación;

- c. se obtuvieron frecuencias de las variables que contenían las respuestas de los estudiantes y de aquellas variables que tenían respuestas limitadas por los cuestionarios, para determinar si se tenían respuestas extrañas en cada una de las variables;
- d. se corrieron tablas de doble entrada para verificar que hubiera concordancia entre variables, por ejemplo, para la variable Rama de Enseñanza se corrió la respectiva variable codificada contra la variable de cadena;
- e. se recodificaron las variables que se necesitaban para su análisis;
- f. finalmente se verificaron casos duplicados.

Todo lo anterior fue realizado como tareas rutinarias de administración de bases de datos mediante la utilización del paquete estadístico SPSS versiones 15.0 y 17.0, con licencias del Ministerio de Educación.

PREPARACIÓN DE BASES DE DATOS PARA WINSTEPS

Una vez limpias las bases de datos, se procedió a prepararlas para que pudieran ser leídas por el programa Winsteps. Este es el software utilizado por la DIGEDUCA para realizar el análisis de Ítems por medio de la Teoría de Respuesta al Ítem (modelo Rasch). Para una mejor descripción del modelo Rasch y el uso del software, se recomienda descargar el cuaderno técnico de la DIGEDUCA que hace referencia a ello en el sitio web del Ministerio de Educación.

La preparación de las bases de datos se realizó como sigue:

- a. se creó una nueva copia de las bases de datos, ya limpia, que se colocó en una nueva carpeta, para dejar la original intacta;
- b. se generó un código único para cada uno de los casos de las bases de datos. Para llevarlo a cabo se integró en un sólo código algunas variables como el código de evaluación, área, sexo, departamento, forma de la prueba, etc. Esto se logró con la opción “concatenar” del menú transformar de SPSS. Aunque las bases ya cuentan con un código de identificación para cada estudiante, la creación del código único tienen la finalidad de incluir dentro de él, algunas variables que puedan ser utilizadas para un análisis diferencial de ítems;
- c. se eliminaron todas las variables de factores asociados dejando únicamente el código único y las respuestas de los alumnos ya calificadas. En las variables calificadas se utilizó el valor de 1 si la respuesta era correcta y 0 para las respuestas incorrectas;
- d. se abrió una nueva carpeta para cada materia, una para Matemáticas y otra para Lectura. Se procedió a dividir las bases de datos por cada forma utilizada en la prueba y por cada materia evaluada, luego se colocaron en la carpeta respectiva;

- e. se dejaron fuera del análisis de ítems todos aquellos casos que no tuvieron identificado la forma de evaluación. Cada una de las bases de datos generada fue convertida a formato **.dat, ya que este formato es el requerido por el programa Winsteps.

ELABORACIÓN DE MAPAS DE ÍTEMS

Una vez preparadas las bases de datos, fue necesario utilizar las diferentes formas de los cuadernillos de evaluación con el fin de elaborar el mapa de ítems. Este mapa consiste en un archivo que ilustra el número y posición de todos los ítems de una prueba en todas sus formas. Tiene como propósito identificar los ítems utilizados, las posiciones que ocupan y saber cuáles son comunes entre años y formas. Para elaborar el mapa se identificaron aquellos ítems que se ubicaban en la misma posición en las pruebas, preguntaban lo mismo y tenían los mismos distractores los cuales debían estar en el mismo orden. A estos ítems se les llamó *ítems comunes o ancla*. Para lograr esto se identificaron a todos los ítems de la prueba con un correlativo, iniciando con el último número de ítem de la evaluación del año anterior, hasta “n” en la forma “A”.

En general, se hace con la forma a la cual se va a equiparar. Luego se procedió a seguir el correlativo en la forma “B”, luego la “C” hasta tomar en cuenta a todas la formas de la evaluación. Sin embargo, aquellos ítems ancla tomaban el número asignado en la forma “A” o de las diferentes formas del año anterior, ya que fueron considerados los mismos para que fueran comunes en todas las formas.

Este mapa de ítems se elaboró con la ayuda del programa de Microsoft Excel, el cual ayudó fundamentalmente a determinar la forma de equiparación y a elaborar la sintaxis del programa.

Los pasos básicos para la elaboración de un mapa de ítems son:

- revisar preliminarmente todas las formas de la prueba;
- establecer la forma hacia la que se equipará (esto se realiza por medio de un procedimiento estadístico específico);
- listar y nombrar, con un correlativo, los ítems de la forma base;
- identificar los ítems de la forma base presentes en las otras formas. Listar la ubicación de los ítems base en las otras formas;
- crear una hoja de cálculo o tabla con todas las formas de la prueba, con el listado de los nombres los ítems de la forma base;
- escribir los nombres de los ítems base en todas las formas en donde se encuentran;

- ubicar ítems comunes entre las otras formas. Asignarles un nombre que continúe con el correlativo de la forma base. Identificar con este mismo nombre el ítem en todas las formas en donde esté presente;
- nombrar a los ítems no comunes con un correlativo que continúe después del último de la forma base, empezando por la segunda forma hasta la última.

SELECCIÓN DEL MÉTODO DE EQUIPARACIÓN

Para el análisis fue necesario hacer una equiparación horizontal, es decir, tener una misma métrica para todas las formas, así como determinar el uso de equiparación hacia el año anterior de evaluación y su viabilidad, por lo que se procedió como sigue:

- se generó un modelo de regresión con los respectivos Thetas (habilidad del estudiante en unidades logits²) de los ítems de cada forma del año 2008, en donde la variable explicada fueron los valores thetas de los ítems de la forma de referencia, en este caso la forma A, la variable explicativa fueron 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;
- como los modelos cumplieron con la condición, se empleó la equiparación de forma hacia escala del año anterior. Si un solo modelo no hubiera cumplido con la condición de la pendiente igual a uno, se hubiera seleccionado otro procedimiento, como por ejemplo el de vinculación.

PREPARACIÓN DE SINTAXIS PARA WINSTEPS

Las sintaxis del programa fueron elaboradas en formato **.txt, que es el que reconoce el programa Winsteps, para cada una de las formas así como las que sirvieron para realizar la equiparación de forma a escala del año anterior.

OBTENCIÓN DE RESULTADOS

Se determinó un valor de uno en todas las pendientes de regresión de las formas de la evaluación del año 2008. Esto fue el indicativo para realizar el anclaje de forma a la escala del año 2007. Para realizar esto se ejecutaron las sintaxis y se obtuvieron los respectivos valores de habilidad de los estudiantes y dificultad de los ítems. La habilidad del estudiante es entendida como la capacidad del alumno para resolver distintos ítems dependiendo del nivel de dificultad de estos.

² Valores logarítmicos que ajusta el modelo RASCH para calcular la habilidad del estudiante.

Los resultados fueron generados en un archivo de texto, pero luego fueron trasladados a formato **.sav para ser utilizados en el programa SPSS.

ASIGNACIÓN DE CATEGORÍAS Y GENERACIÓN DE ESTADÍSTICAS

Utilizando los puntos de corte de las categorías de desempeño generadas en el año 2006 con el procedimiento Bookmark³, se procedió a asignar a cada uno de los niños la categoría de desempeño respectiva: INSATISFACTORIO, DEBE MEJORAR, SATISFACTORIO y EXCELENTE. En las tablas 15 y 16 se detallan los puntos de corte para las pruebas de Matemáticas y Lectura según la habilidad alcanzada.

Tabla 15 Puntos de corte para determinar niveles de desempeño en la prueba de Matemáticas

NIVEL	PRIMERO PRIMARIA	TERCERO PRIMARIA	SEXTO PRIMARIA
INSATISFACTORIO	-1.065001 o menos	-1.086000 o menos	-1.1030001 o menos
DEBE MEJORAR	-1.065 hasta 0.18099	-1.086 hasta 0.1899	-1.103 hasta 0.308999
SATISFACTORIO	0.181 hasta 1.1909	0.19 hasta 1.22099	0.309 hasta 1.192999
EXCELENTE	1.191 o más	1.221 o más	1.193 o más

FUENTE: MINEDUC/DIGEDUCA, 2009

³ Metodología que se basa en el consenso de juicio de expertos para determinar los puntos de corte de los niveles de desempeño en las pruebas de Matemáticas y Lectura.

Tabla 16 Puntos de corte para determinar niveles de desempeño en la prueba de Lectura

NIVEL	PRIMERO PRIMARIA	TERCERO PRIMARIA	SEXTO PRIMARIA
INSATISFACTORIO	-0.844000 o menos	-0.844000 o menos	-0.8180001 o menos
DEBE MEJORAR	-0.844 hasta 0.20099	-0.844 hasta 0.192999	-0.818 hasta 0.38899
SATISFACTORIO	0.201 hasta 1.2609	0.193 hasta 1.23699	0.389 hasta 1.24199
EXCELENTE	1.261 o más	1.237 o más	1.242 o más

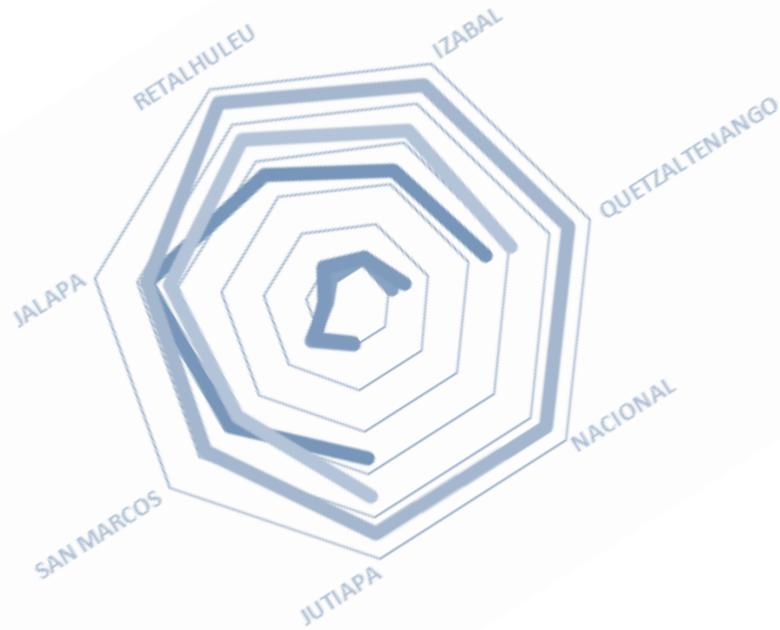
FUENTE: MINEDUC/DIGEDUCA, 2009

Al tener la base de datos consolidada, es decir que incluyera factores asociados, niveles de desempeño y habilidad de los niños, se le envió al especialista en muestreo para la creación de los expansores, que consisten en valores asignados a cada niño evaluado, con base en procedimientos estadísticos y una cantidad o peso que indica a cuántos niños representa de la población del país.

En el caso de género y área, se procedió a realizar una prueba de hipótesis para diferencia de proporciones entre masculino y femenino, entre área urbana y rural y entre ladino y no ladino. En estas pruebas se utilizó como variable de análisis la proporción de logro de criterio. En el caso de los departamentos se realizó un análisis de varianza con una prueba post-hoc de Dunnett, comparando el porcentaje de logro de la Ciudad Capital con todos los departamentos.

Capítulo 2

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EVALUADA



En esta sección se presenta la descripción de los estudiantes evaluados en el año 2008 de primero, tercero y sexto grados del nivel primario. La información referente a la segmentación por etnia se obtiene con base en lo que responde el docente y el estudiante sobre el grupo al cual se identifica. Por lo tanto, los datos son los que se obtienen de la población evaluada (la muestra) sin tomar en cuenta los expansores que corresponden a cada estudiante para representar a la población del país en los grados correspondientes.

PRIMERO

El total de estudiantes evaluados en primer grado del nivel primario es de 58,509 quienes representan a una población de 533,984 de estudiantes de ese grado de todo el país. La muestra es representativa a nivel nacional y es por ello que los resultados se presentan con sus respectivos expansores, siendo reportados como resultados nacionales.

El número de niños evaluados fue de 29,482, un poco mayor al de las niñas evaluadas (29,027). Esto hizo que la participación de niños fuera del 50.4% y el 49.6% fuera de niñas.

Con respecto a la etnia con la que se identificaron los estudiantes evaluados, el mayor porcentaje responde a la etnia Ladina con un 61.35%, seguida de Mayas con el 37.10% y quienes se identificaron en Otras etnias no definidas en el cuestionario fue del 5.06%, Xinca con 0.17% y Garífuna con 0.16%. La información de la etnia a la que pertenece el estudiante fue dada por el docente, quien proporcionó los datos del estudiante en el momento de la prueba. La muestra de las diferentes etnias no es representativa de las poblaciones respectivas.

La mayor cantidad de estudiantes evaluados asisten a establecimientos del área rural con un total de 38,439 y corresponde al 65.70%, mientras que quienes asisten a establecimientos del área urbana fueron 20,070 que equivale al 34.30%.

En el anexo 1 se presentan las tablas con la cantidad de los estudiantes evaluados por departamento, en donde se observa que la mayor cantidad de evaluados corresponde al departamento de Guatemala 10.85% (sin incluir a la Ciudad Capital), seguido por Quetzaltenango 7.68%, Huehuetenango 7.57% y San Marcos 7.07%. El departamento que menor cantidad de evaluados presenta es Izabal con 1.25% del total de evaluados. Además, en este mismo anexo se muestran las cantidades de evaluados por género, área y etnia, todas ellas segmentadas por cada uno de los departamentos del país, de manera que se puede observar la descripción de la muestra en cada uno de los departamentos de Guatemala.

TERCERO

El total de estudiantes evaluados en tercer grado de nivel primario es de 43,335, quienes representan a una población de 353,824 en ese grado en todo el país. Por lo tanto, la muestra es representativa a nivel nacional y es por ello que los resultados se presentan con sus respectivos expansores, siendo reportados como resultados nacionales.

Las cantidades de niños evaluados fue de 21,895, un poco mayor al de las niñas evaluadas (21,440). Esto hace una participación del 50.52% de los niños y el 49.48% corresponde a las niñas.

Con respecto a la etnia en la que fueron identificados los estudiantes evaluados el mayor porcentaje notificaron ser ladinos con un 64.58%, seguida por Mayas quienes conforman el 32.09%, quienes se identificaron en Otras etnias no definidas en el cuestionario 1.84%, Xinca con 0.97% y Garífuna con 0.53%. La información de la etnia a la que pertenece el estudiante fue dada por el docente quien proporcionó los datos del estudiante en el momento de la prueba. La muestra de las diferentes etnias no es representativa de las poblaciones respectivas.

La mayor cantidad de estudiantes evaluados asisten a establecimientos del área rural con un total de 26,346 correspondiente al 60.80%, mientras que quienes asisten a establecimientos del área urbana fueron 16,989 lo que equivale al 39.20%.

En el anexo 1 se presentan las tablas con las cantidades de los estudiantes evaluados por departamento, en donde se observa que la mayor cantidad de evaluados corresponde al departamento de Guatemala 12.25% (sin incluir a la Ciudad Capital), seguido por San Marcos 7.21%, Sacatepéquez 6.61%, Huehuetenango 6.33%, Quetzaltenango 6.25% y Chimaltenango 6.09%. El departamento que menor cantidad de evaluados presenta es Izabal con 1.64% del total de evaluados. Además, en este mismo anexo se muestran las cantidades de evaluados por género, área y etnia, todas ellas segmentadas por cada uno de los departamentos del país, de manera que se puede observar la descripción de la muestra en cada uno de los departamentos de Guatemala.

SEXTO

El total de estudiantes evaluados en sexto grado de nivel primario es de 34,510, quienes representan a una población de 244,806 estudiantes de ese grado en todo el país. Por lo tanto, la muestra es representativa a nivel nacional y es por ello que los resultados se presentan con sus respectivos expansores, siendo reportados como resultados nacionales.

La cantidad de niños evaluados fue de 17,300 y la cantidad de niñas evaluadas fue de 17,210 por tanto, la diferencia no es estadísticamente significativa. Esto hace una participación del 50.13% de niños y 49.87% de niñas; por lo que se puede decir que de los estudiantes evaluados la mitad son niños y la otra mitad niñas.

Con respecto a la etnia en la que fueron identificados los estudiantes evaluados, el mayor porcentaje corresponde a la Ladina con un 62.28%, seguida

por Mayas con un 30.40%, quienes se identificaron en Otras etnias no definidas en el cuestionario 5.06%, Garífuna con 1.77% y Xinca con 0.49%. La información de la etnia a la que pertenece el estudiante en este grado fue obtenida de la auto identificación del estudiante al responder la pregunta sobre a qué etnia pertenece. La muestra de las diferentes etnias no es representativa de las poblaciones respectivas.

La mayor cantidad de estudiantes evaluados asisten a establecimientos del área rural con un total de 19,848 correspondiente al 57.51%, mientras que quienes asisten a establecimientos del área urbana fueron 14,662 lo que equivale al 42.49%.

En el anexo 1 se presentan las tablas con las cantidades de los estudiantes evaluados por departamento, en donde se observa que la mayor cantidad de evaluados corresponde al departamento de Guatemala 13.56% (sin incluir a la Ciudad Capital), seguido por Quetzaltenango 8.00%, San Marcos 6.97% y Chimaltenango 6.24%. Los departamentos que menor cantidad de evaluados presentan son Jalapa con 1.90%, Chiquimula 1.81% e Izabal con 1.63%. En este mismo anexo se muestran las cantidades de evaluados por género, área y etnia, todas ellas segmentadas por cada uno de los departamentos del país, de manera que se puede observar la descripción de la muestra en cada uno de los departamentos de Guatemala.

Capítulo 3

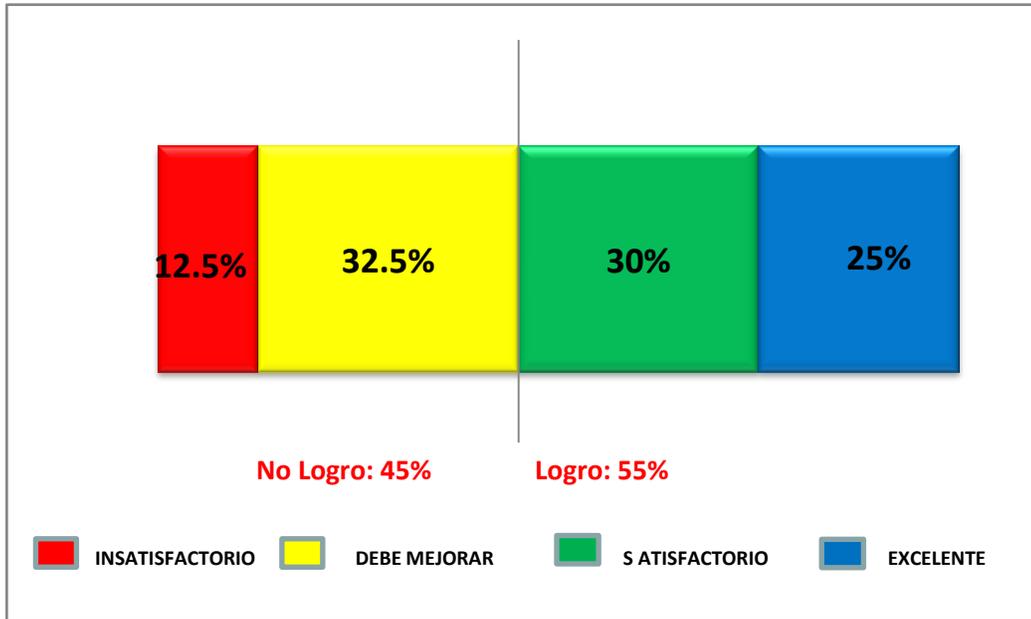


PRIMERO PRIMARIA

En este apartado se presentan los resultados relevantes de la Evaluación Nacional 2008 para primero primaria en Matemáticas y Lectura. Estos resultados se distribuyen en cuatro categorías según el nivel desempeño de los estudiantes evaluados, siendo: Insatisfactorio, Debe mejorar, Satisfactorio y Excelente, categorías que a su vez generan el No Logro o Logro de la prueba. Así, se considera como Logro de la prueba a la sumatoria de estudiantes que se encuentran en Satisfactorio y Excelente, y consecuentemente, si el desempeño es Insatisfactorio y Debe mejorar, estos estudiantes recaen en la región de No Logro.

DESEMPEÑO NACIONAL

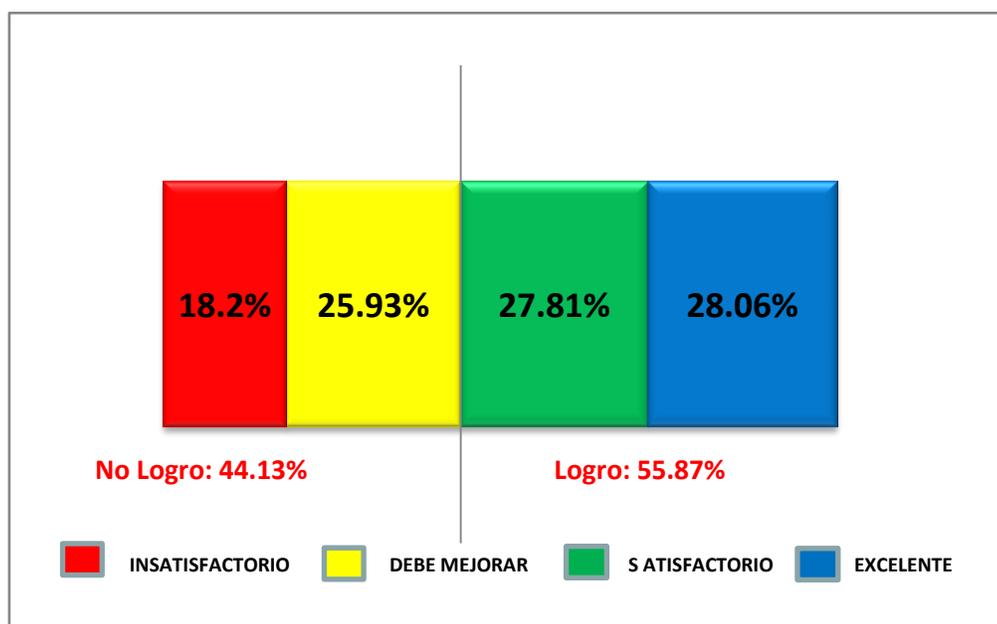
Figura 3 Desempeño nacional en Matemáticas



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Se observa en la figura 3 que del total de evaluados, el 55% obtiene el Logro de la prueba, en contraste con el 45% de los niños que recaen en la categoría de No Logro. Atendiendo a las categorías de desempeño, en orden ascendente es visible que el 12.5% de los niños participantes en la prueba obtienen la categoría de Insatisfactorio, el 32.5% Debe Mejorar, el 30% Satisfactorio, y el 25% Excelente. Conviene resaltar el relativamente alto porcentaje de estudiantes que obtienen un desempeño Excelente en la prueba (25%), lo que puede generar líneas investigativas enfocadas en el asunto.

Figura 4 Desempeño nacional en Lectura



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

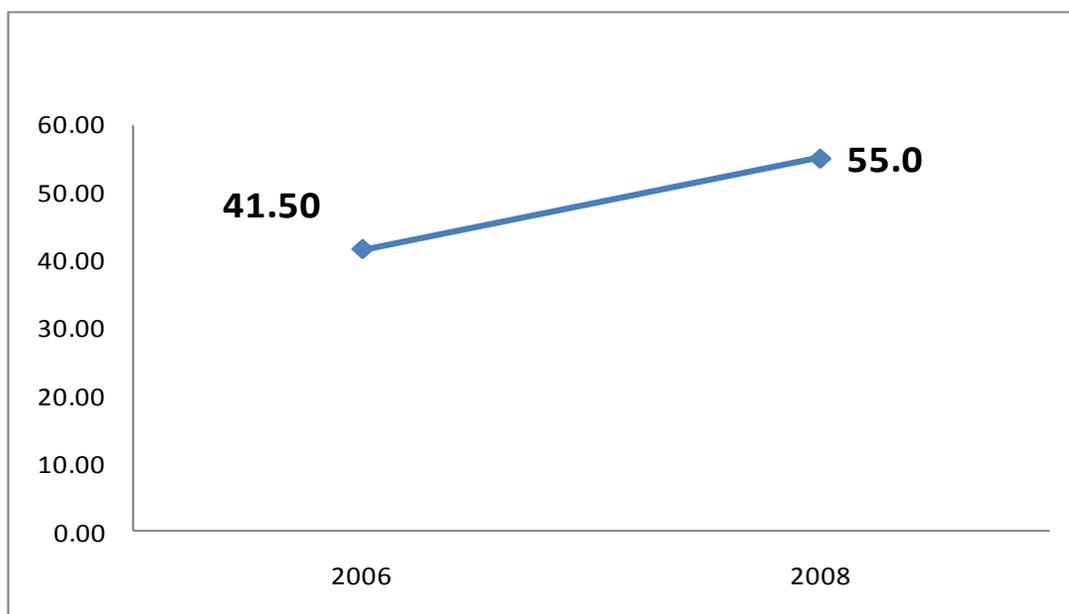
Es visible en la figura 4 que el desempeño nacional en la prueba de Lectura indica que el 55.87% de los estudiantes evaluados alcanzan el nivel de Logro de la prueba, lo que equivale a indicar que del total de niños examinados, el desempeño del 27.81% es Satisfactorio y el 28.06% es Excelente. Por otro lado, el 44.13% de los evaluados obtienen el nivel de No Logro, lo cual implica que el 18.20% y 25.93% de los niños examinados obtiene un desempeño de Insatisfactorio y Debe Mejorar, respectivamente.

Aunque las pruebas de Matemáticas y Lectura no sean equiparables ni comparables entre sí, y no pretendiendo ahondar en análisis estadísticos (los cuales se discutirán a profundidad en las páginas subsecuentes de este informe), resulta interesante observar que los porcentajes de Logro para Matemáticas y Lectura oscilan alrededor del 55%, variando escasamente en decimas de porcentajes según se aprecia en las figuras 3 y 4.

TENDENCIA

En relación a los años anteriores, la información existente sobre el rendimiento estudiantil en las pruebas nacionales se remonta al 2006, donde el Logro nacional fue de 41.5% y 39.9% para Matemáticas y Lectura respectivamente (Informe de Primaria 2006, MINEDUC). Si se compara el porcentaje de Logro entre el año en consideración y el 2008, la tendencia se aprecia en las siguientes figuras.

Figura 5. Tendencia de logro en Matemáticas



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Entre los comentarios que merecen la atención en relación a las figuras 5 y 6 que reflejan la tendencia de Logro de la prueba entre los años 2006 y 2008, destacan que en el año 2007 el Ministerio de Educación de Guatemala no realizó pruebas nacionales para primero primaria; consecuentemente el logro para este año no está documentando. Asimismo, cabe mencionar que la aplicación de la prueba en 2008, estableció el acompañamiento al niño durante toda su realización, leyendo todos y cada uno de los ítems y dando un margen considerable para que el niño desarrolle el planteamiento y subraye la respuesta correcta del ítem, metodología de aplicación distinta al año 2006, donde el niño afrontó sólo la realización de la prueba. Esta metodología implantada desde el 2008, se debe fundamentalmente a la falta de familiarización de los escolares con el formato de las pruebas nacionales y también con el contenido evaluado, ya que las evaluaciones nacionales poseen propuestas de una complejidad cognitiva que pocas veces se encuentran en las propuestas elaboradas por los maestros para sus aulas (PREAL, boletín 12, 2009).

Esta diferencia metodológica de aplicación de las pruebas entre los años considerados, se menciona en este apartado para responder al interés de los investigadores y la comunidad educativa por analizar si efectivamente este hecho influyó en la tendencia creciente de Logro de la prueba entre los años 2006 y 2008 para ambas asignaturas evaluadas. Asimismo, es interesante indicar que existe una correlación media ($r = 0.45$) entre la habilidad del niño en Lectura y

Matemáticas para la prueba del año 2008, destacando esto con el ánimo de motivar a investigaciones sobre el tema. Para determinar si esta diferencia en el porcentaje de Logro en la prueba de Matemáticas y Lectura entre los años 2006 y 2008 es estadísticamente significativa, se emplea la técnica estadística de prueba Z de proporciones, lo cual se describe a continuación.

Con frecuencia es interesante hacer comparaciones y analizar las diferencias entre dos poblaciones en términos de alguna característica categórica, en este caso, la proporción de Logro entre los años 2006 y 2008. Una prueba de la diferencia entre dos proporciones basada en muestras independientes se puede realizar mediante el procedimiento cuyo estadístico de prueba Z se aproxima por una distribución normal estándar, Berenson et.al. (2000). “El estadístico de prueba Z usado para determinar la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones se basa en la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones muestrales ($p_{s1} - p_{s2}$). Este estadístico se aproxima por una distribución normal estándar para tamaños de muestra suficientemente grandes” Berenson et.al. (2000b).

Una característica que distingue a la prueba Z para la diferencia en las proporciones poblacionales es que se puede usar para determinar si existe alguna diferencia en la proporción de “éxitos” en los dos grupos (prueba de dos colas) o para determinar si un grupo tiene una proporción mayor de “éxitos” que el otro (prueba de 1 cola). Si se considera como “éxito” el Logro de la prueba, se puede establecer las siguientes condiciones:

Prueba de dos colas:

$$\begin{array}{l} \text{Ho: } p_1 = p_2 \\ \text{H1: } p_1 \neq p_2 \end{array} \quad \text{Donde:} \quad \begin{array}{l} p_1 = \text{proporción de éxitos en la población 1} \\ p_2 = \text{proporción de éxitos en la población 2} \end{array}$$

Con base en lo anterior se plantean las siguientes hipótesis y con el apoyo del software pHStat de Excel se comprueban las mismas a fin de realizar comparaciones en el porcentaje de Logro de los estudiantes evaluados en Matemáticas según el año de la prueba 2006 y 2008 y determinar así su tendencia. En este sentido, las hipótesis de trabajo (a dos colas) para la prueba de Matemáticas son:

Ho: proporción de Logro en Matemáticas en el año 2006 = proporción de Logro en Matemáticas en el año 2008.

H₁: proporción de Logro en Matemáticas en el año 2006 ≠ proporción de Logro en Matemáticas en el año 2008.

Al procesar mediante el software arriba indicado utilizando los valores de la muestra reales para los años considerados, se obtiene las salidas según la tabla 17.

Tabla 17. Prueba de hipótesis para tendencias

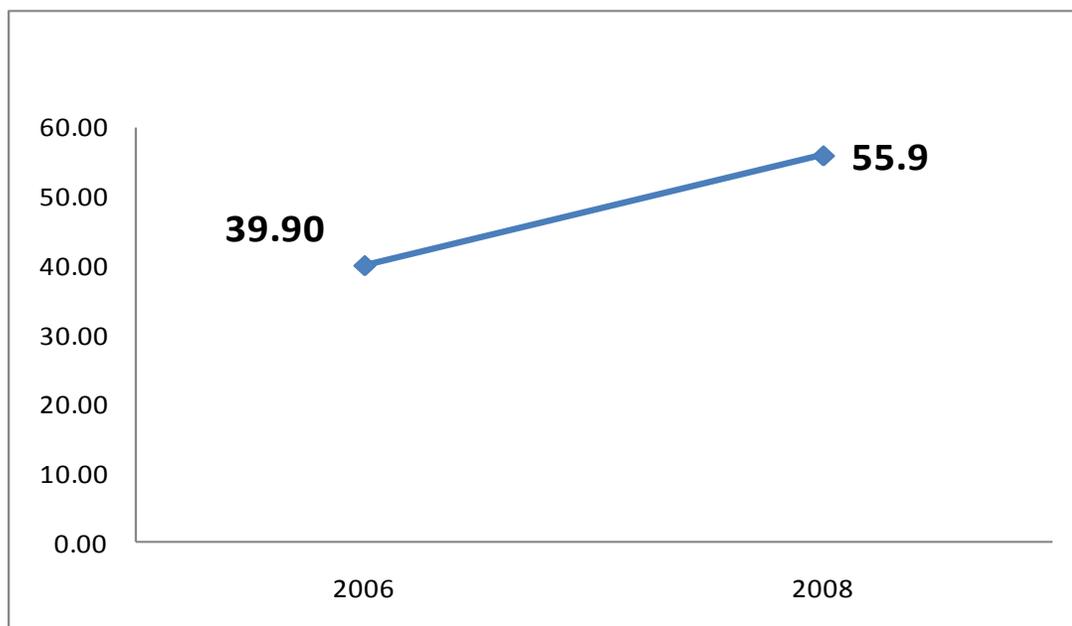
Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
AÑO 2006	
Cantidad de sujetos con el atributo	162511
Total sujetos de la muestra	391843
AÑO 2008	
Cantidad de sujetos con el atributo	292721
Total de sujetos de la muestra	531940
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.41
Proporción Grupo 2	0.55
Diferencia entre las dos proporciones	-0.14
Proporción promedio	0.49
Estadístico de prueba Z	-128.79
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Según se puede observar al final de la tabla anterior, existe la palabra “Rechazo”, lo cual indica que debe rechazarse la hipótesis nula por tanto, la diferencia entre el porcentaje de Logro para la prueba de Matemáticas entre los años 2006 y 2008 (41.5% y 55% respectivamente) es significativa. En otras palabras, existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula que establece que la proporción de Logro en Matemáticas en el año 2006 es igual a la proporción de Logro en Matemáticas en el año 2008.

Por otro lado, es de igual manera interesante analizar la tendencia de Logro entre los años considerados para Lectura. En este sentido, el comportamiento se aprecia en la figura 6.

Figura 6. Tendencia de logro en Lectura



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

El Logro de la prueba entre los años considerados indica una diferencia de 13.5% y 16% para Matemáticas y Lectura respectivamente a favor del año 2008. Esta tendencia creciente es claramente visible en las figuras 5 y 6. Sin profundizar en la discusión puesto que esto corresponde a la comunidad educativa, se enfatiza no obstante que la tendencia de Logro de la prueba entre ambos años es más pronunciada (con mayor pendiente positiva) en Lectura que su contraparte Matemáticas; por lo que nuevamente se provee de insumos para estimular a los investigadores educativos en indagar sobre el tema.

Para comprobar si esta diferencia es estadísticamente significativa, al igual que para Matemáticas, se emplea en esta sección la prueba Z de proporciones con las siguientes hipótesis de trabajo:

Ho: proporción de Logro en Lectura en el año 2006 = proporción de Logro en Lectura en el año 2008.

H₁: proporción de Logro en Lectura en el año 2006 ≠ proporción de Logro en Lectura en el año 2008.

Tabla 18. Prueba de hipótesis para tendencia en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
AÑO 2006	
Cantidad de sujetos con el atributo	117960
Total sujetos de la muestra	295982
AÑO 2008	
Cantidad de sujetos con el atributo	296991
Total de sujetos de la muestra	531580
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.4
Proporción Grupo 2	0.56
Diferencia entre las dos proporciones	-0.16
Proporción promedio	0.50
Estadístico de prueba Z	-139.67
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

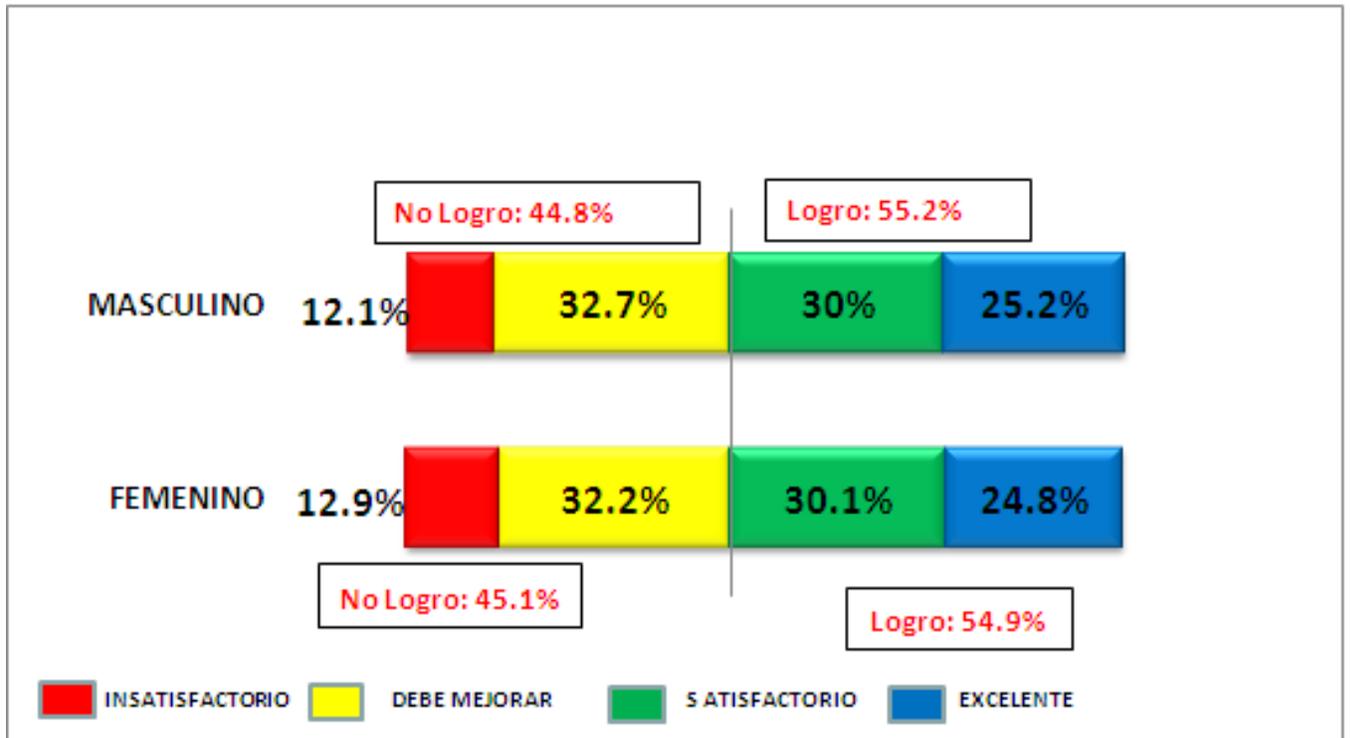
Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La conclusión que aporta la tabla 18 indica que existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula, la cual establece que la proporción de Logro en Lectura en el año 2006 es igual a la proporción de Logro en Lectura en el año 2008. La diferencia en el porcentaje de Logro de la prueba de Lectura para primero primaria, entre ambos años considerados es significativa.

RESULTADOS POR GÉNERO

Una consideración necesaria en este tipo de pruebas, es la relacionada con el género de los niños evaluados y su rendimiento académico. En este sentido, el resultado de los estudiantes evaluados en Matemáticas y Lectura cuando se considera el sexo (masculino y femenino) de los mismos, se visualiza en las gráficas siguientes. Inicialmente, para Matemáticas, la figura 7 refleja que el nivel de Logro de la prueba para los niños es de 55.2%, mientras que las niñas obtienen un 54.9%. Nuevamente proceden algunas pruebas estadísticas para comprobar si la diferencia en el nivel de Logro por género es significativa o no y para esto se utiliza la Prueba Z de proporciones para derivar algunas consideraciones relacionadas al tema.

Figura 7. Desempeño por género en Matemáticas



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Visualizando la figura 7, se hace necesario indagar si la diferencia en Logro de Matemáticas según el género del niño evaluado es estadísticamente significativo. Al emplear como hipótesis nula que la proporción de Logro de niños en Matemáticas es igual a la proporción de Logro de niñas en Matemáticas y consecuentemente, la hipótesis alternativa indicando que la proporción de Logro

de niñas en Matemáticas no es igual proporción de Logro de niñas en Matemáticas, mediante el procesamiento estadístico con el software arriba mencionado, los resultados se detallan en la tabla 19.

Tabla 19. Prueba de hipótesis por género

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
NIÑOS	
Cantidad de sujetos con el atributo	148363
Total sujetos de la muestra	268936
NIÑAS	
Cantidad de sujetos con el atributo	144358
Total de sujetos de la muestra	263004
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.55
Proporción Grupo 2	0.55
Diferencia entre las dos proporciones	0.003
Proporción promedio	0.55
Estadístico de prueba Z	2.04
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.04
	Rechazo

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

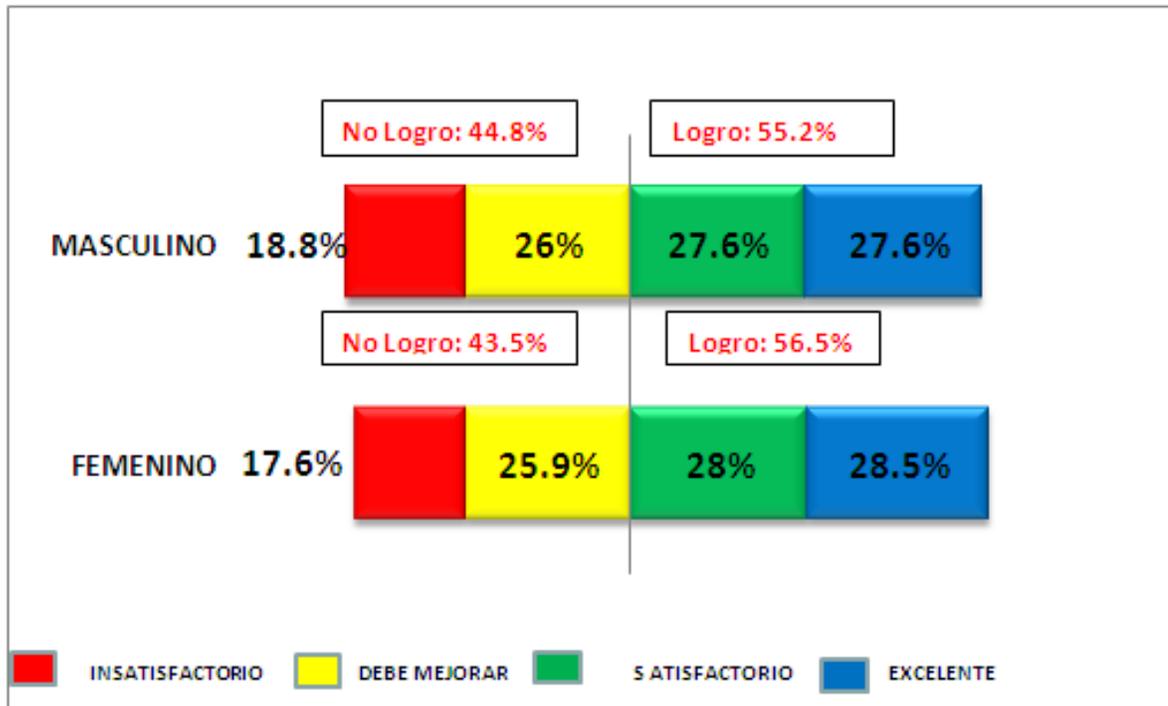
La tabla 19 indica que existe evidencia significativa para rechazar la hipótesis nula ($\text{sig.} = 0.041 < 0.05$), por tanto la diferencia entre la proporción de Logro de los niños y niñas en la Matemáticas es estadísticamente significativa.

El hecho que la diferencia entre el rendimiento de los niños y niñas sea significativo implica que en el país y para el grado evaluado, aún existe inequidad entre géneros. Este resultado concuerda con la evidencia internacional la cual

establece que para Matemáticas y Ciencias, el rendimiento de los niños es mayor que el de las niñas (Hernández et.al., 2006).

Por otro lado, para Lectura, la prueba a nivel nacional refleja los resultados que se visualizan en la figura 8.

Figura 8. Desempeño por género en Lectura



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Se observa que el Logro de los niños es 55.2% mientras que las niñas obtienen un 56.5%, lo que implica una diferencia de 1.3% a favor del género femenino. Utilizando la prueba Z de proporciones, y si se tiene como hipótesis nula que el porcentaje de Logro de los niños en Lectura es igual al porcentaje de Logro de niñas, el procesamiento estadístico indica que la diferencia en el logro de los niños (55.2%) y las niñas (56.5%) es significativo (sig. = 0.001 < 0.05), por lo que efectivamente existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula.

La Tabla 20 detalla la Prueba Z para la diferencia entre proporciones de Logro en Lectura según género.

Tabla 20. Prueba de hipótesis por género en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
NIÑOS	
Cantidad de sujetos con el atributo	148452
Total sujetos de la muestra	268865
NIÑAS	
Cantidad de sujetos con el atributo	148539
Total de sujetos de la muestra	262715
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.55
Proporción Grupo 2	0.57
Diferencia entre las dos proporciones	-0.013
Proporción promedio	0.56
Estadístico de prueba Z	-9.73
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

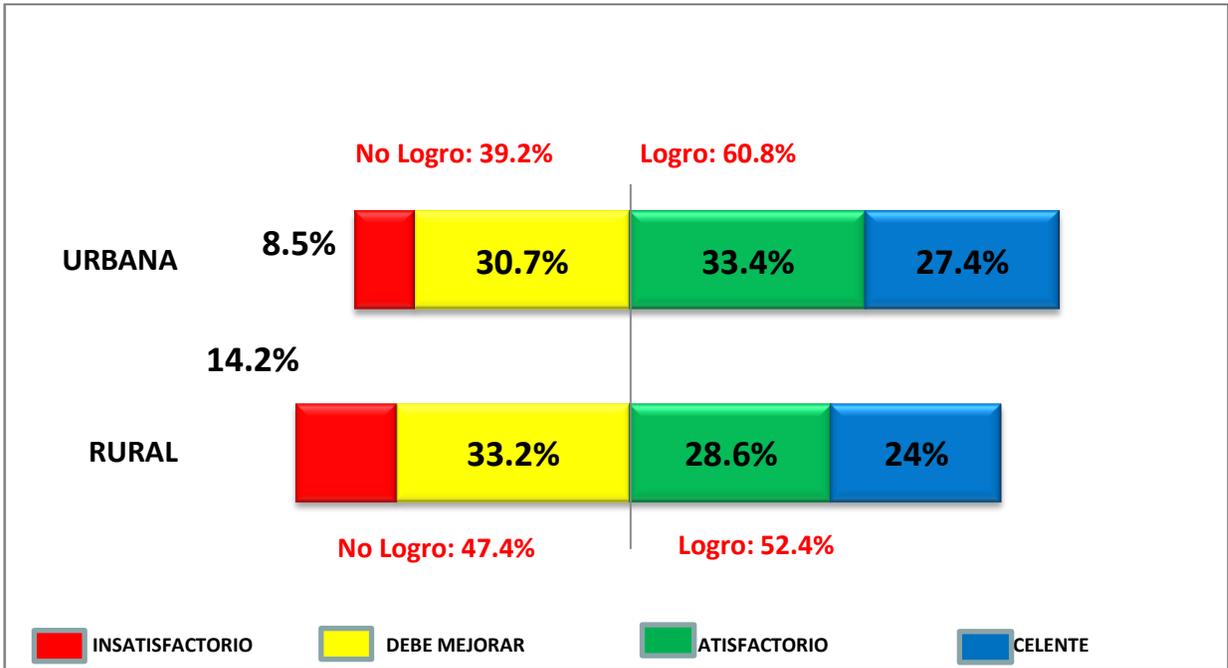
Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Al contrario de lo que sucede en Matemáticas, en Lectura la diferencia existente entre el porcentaje de logro de los niños y niñas es estadísticamente significativa, favoreciendo al género femenino. En otras palabras, el porcentaje de Logro que obtienen las niñas (56.5%) es significativamente mayor que los niños (55.2%). Estos resultados concuerdan con la evidencia internacional ya que “como ha venido ocurriendo en los anteriores estudios de PISA, en comprensión lectora los resultados de las alumnas son decididamente mejores en todos los países participantes” (PISA Informe español, 2006).

RESULTADO POR ÁREA

Según datos que maneja la DIGEDUCA, el 81.1% (14,340) de los 17,680 establecimientos de nivel primaria del país, se encuentran en el área rural, mientras que el resto 18.9% (3,340) se ubican en el área urbana, siendo esto una de las razones para analizar el resultado de los establecimientos educativos por área. De igual modo, algunos estudios sobre factores asociados indican que el rendimiento estudiantil está determinado por factores internos y externos a la escuela. Entre los factores externos destacan las características demográficas, socioeconómicas y culturales; por tanto, los estudiantes de zonas urbanas obtienen mayor puntaje que los de zonas rurales. Asimismo quienes recorren mayor distancia para ir a la escuela, los niños con problemas de nutrición y bajo peso tienen más bajos resultados (PISA, 2006). Por tanto, en la evaluación que nos ocupa, los resultados para Matemáticas se aprecian en la figura 9.

Figura 9. Desempeño por área en Matemáticas



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En la figura se observa que el porcentaje de Logro de los estudiantes ubicados en establecimientos urbanos es 8.4% mayor que aquellos niños que estudian en establecimientos ubicados en el área rural del país. Para indagar sobre esta diferencia, al igual que para las comparaciones de género efectuado con anterioridad, se utiliza la prueba Z de proporciones. El resultado del procesamiento estadístico se describe en la siguiente tabla.

Tabla 21. Prueba de hipótesis para área en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
URBANA	
Cantidad de sujetos con el atributo	96403
Total sujetos de la muestra	158633
RURAL	
Cantidad de sujetos con el atributo	196318
Total de sujetos de la muestra	373307
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.607
Proporción Grupo 2	0.526
Diferencia entre las dos proporciones	0.08
Proporción promedio	0.55
Estadístico de prueba Z	54.88
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

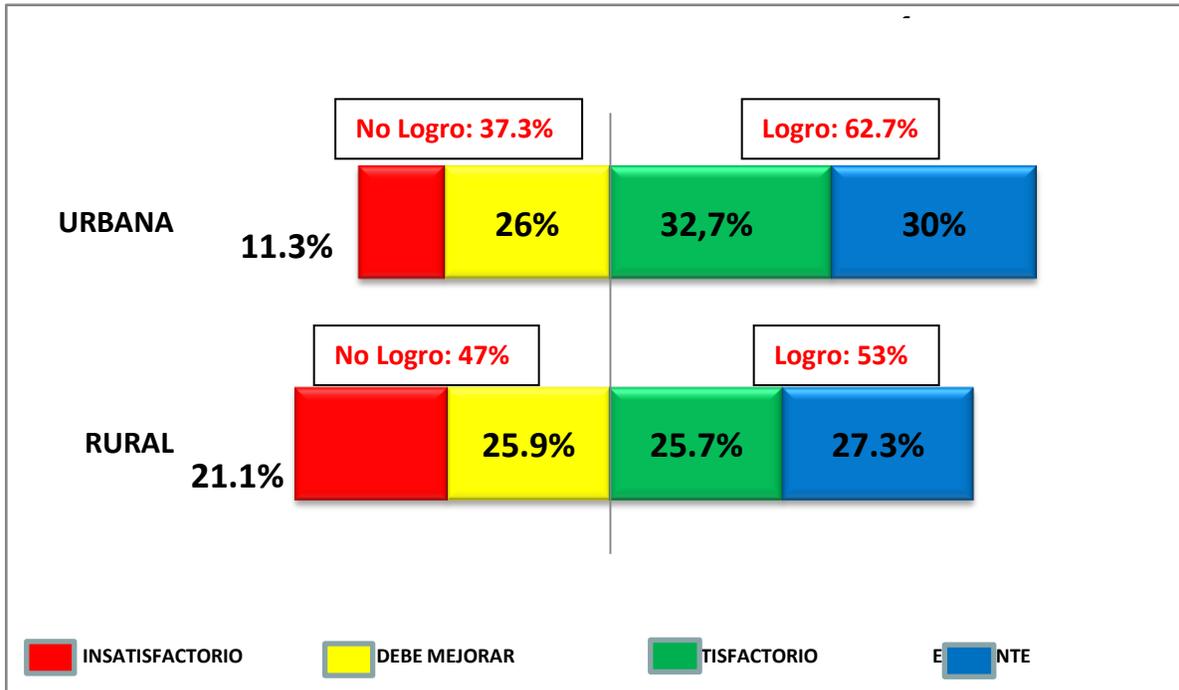
Con la hipótesis nula indicando que no existe diferencia en el nivel de Logro de los estudiantes ubicados en los establecimientos de la región urbana y rural, y su consecuentemente hipótesis alternativa estableciendo que efectivamente existe diferencia, el procesamiento estadístico indica que existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula (sig. = 0.001<0.05). Por tanto, el 8.4% de diferencia entre el logro de las áreas urbana y rural es significativa.

Este resultado indica que aún existen brechas en el rendimiento académico de los establecimientos urbanos y rurales; es por ello que se muestran dichos resultados para que se tomen las políticas correspondientes en materia educativa, ya que estas brechas no sólo existen entre establecimientos urbanos y rurales, sino como lo evidencian otros estudios, los factores más críticos para el

desempeño escolar son: los de tipo sociocultural y económico (cuando los padres tienen baja escolaridad, las expectativas de que sus hijos estudien también son bajas pues sus ocupaciones son el campo y la pesca); algunos relacionados con los estudiantes (carecen de interés por continuar sus estudios, no tienen hábitos de estudio ni de lectura, su lengua materna es indígena, tienen muchos hermanos, entre otros) y algunos relativos a las características de la escuela o al “clima” que impera en los planteles (si los alumnos asisten a establecimientos públicos, si tienen profesores con un alto ausentismo, si hay un ambiente escolar hostil, una disciplina relajada y estudian en escuelas en las que se pierde el tiempo de clase en otras actividades)(Tirado, 2004).

Para la prueba de Lectura, los resultados según el área de ubicación del establecimiento, se ven en la figura 10.

Figura 10. Desempeño de Lectura por área



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Se observa que la diferencia en el Logro considerando las áreas urbana y rural, sigue favoreciendo (al igual que Matemáticas) a los establecimientos ubicados en el área urbana, con una diferencia de 9.7%. Utilizando la Prueba Z de proporciones y considerando como hipótesis nula que el porcentaje de Logro de los niños ubicados en establecimientos urbanos es igual al de los establecimientos rurales, el resumen del procesamiento estadístico se observa en la tabla 22.

Tabla 22. Prueba de hipótesis para área en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
URBANA	
Cantidad de sujetos con el atributo	99268
Total sujetos de la muestra	158392
RURAL	
Cantidad de sujetos con el atributo	197723
Total de sujetos de la muestra	256847
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.63
Proporción Grupo 2	0.77
Diferencia entre las dos proporciones	-0.14
Proporción promedio	0.72
Estadístico de prueba Z	-99.24
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

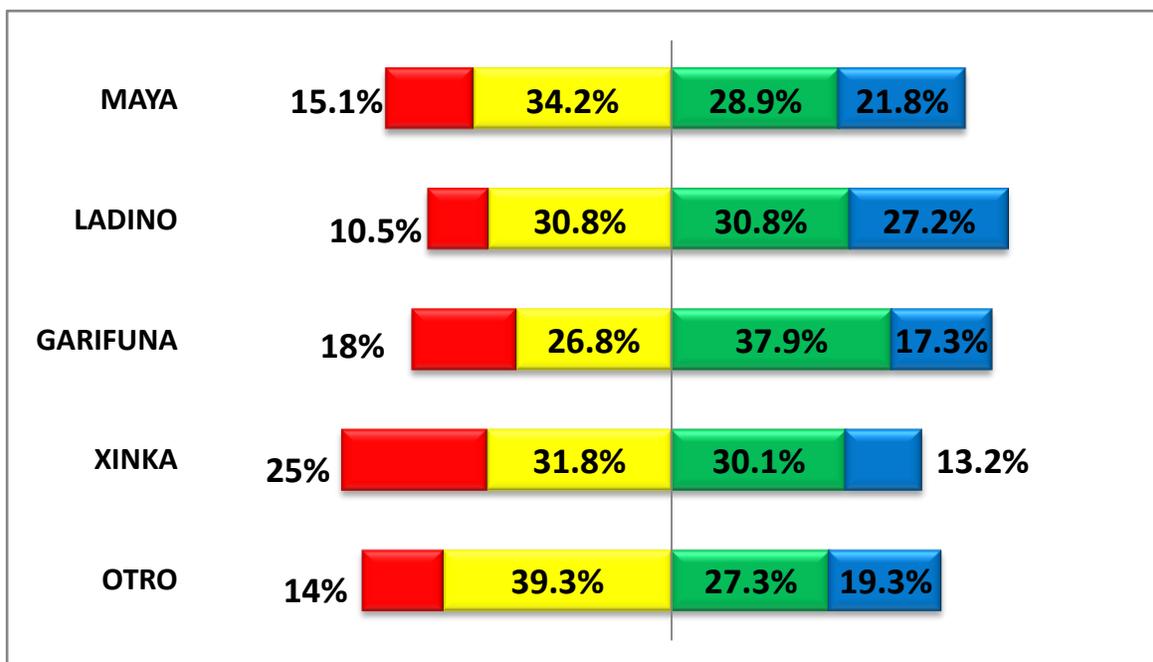
Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Dicha tabla indica que existe evidencia significativa ($p = 0.001 < 0.05$) para rechazar la hipótesis nula, por tanto la diferencia entre el rendimiento en la prueba de Lectura de los niños de establecimientos ubicados en las áreas urbanas (62.7%) y el de área rural es de 53%.

RESULTADOS POR ETNIA

En virtud de que el país se considera multiétnico, pluricultural y multilingüe, el porcentaje de Logro obtenido por las etnias mayoritarias del país -ladino, maya, garífuna y xinca- en la prueba de Matemáticas, se refleja en la figura 11.

Figura 11. Desempeño por etnia en Matemáticas

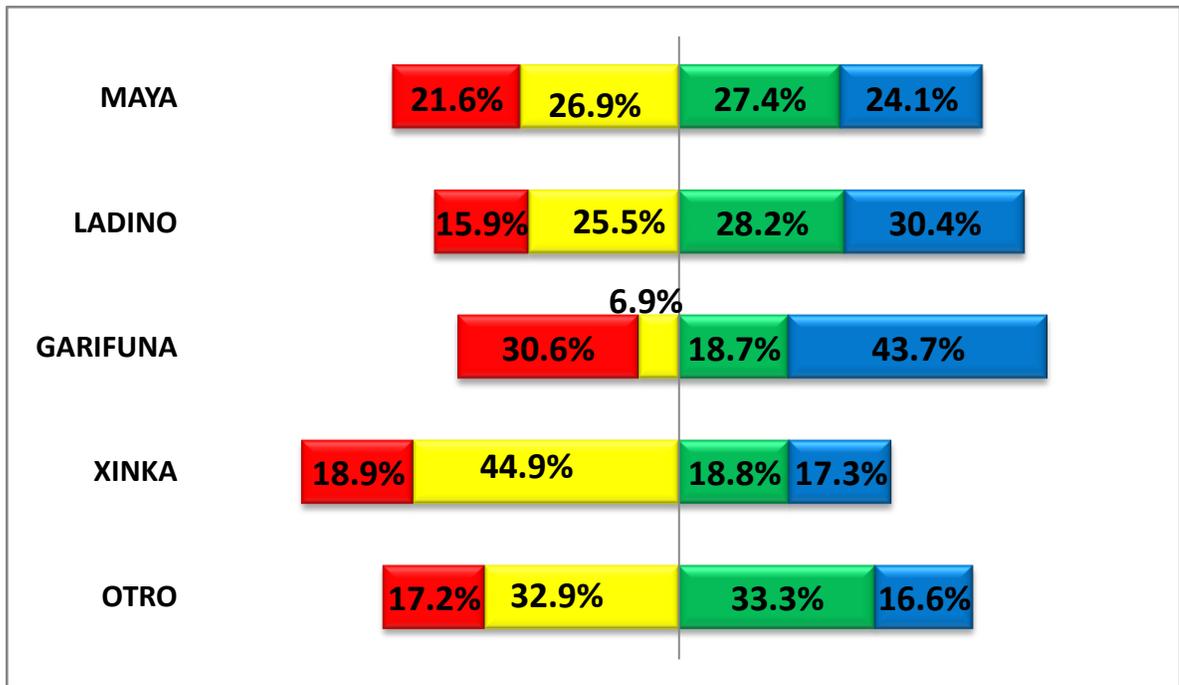


Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Cabe mencionar que los datos considerados en la figura anterior, se basan en la percepción del docente sobre la etnia de los niños ya que la edad, el nivel educativo del infante, el desconocimiento del propio niño sobre su etnia o cualquier otro del infinito número de posibilidades, contribuyeron a que la respuesta del propio niño tenga varias incongruencias entre sí, razón por la cual se optó en esta sección considerar la percepción de su docente. Es posible que esta decisión origine cierto sesgo, pero es la más fiable dada la incertidumbre originada en las respuestas de los propios infantes.

Se puede apreciar en la figura 11 que existe mayor porcentaje de Logro en la etnia Ladina con un 58% en la prueba de Matemáticas, mientras que para la de Lectura la etnia Garífuna obtiene el mayor porcentaje de Logro (62.4%), según se aprecia en la figura 12.

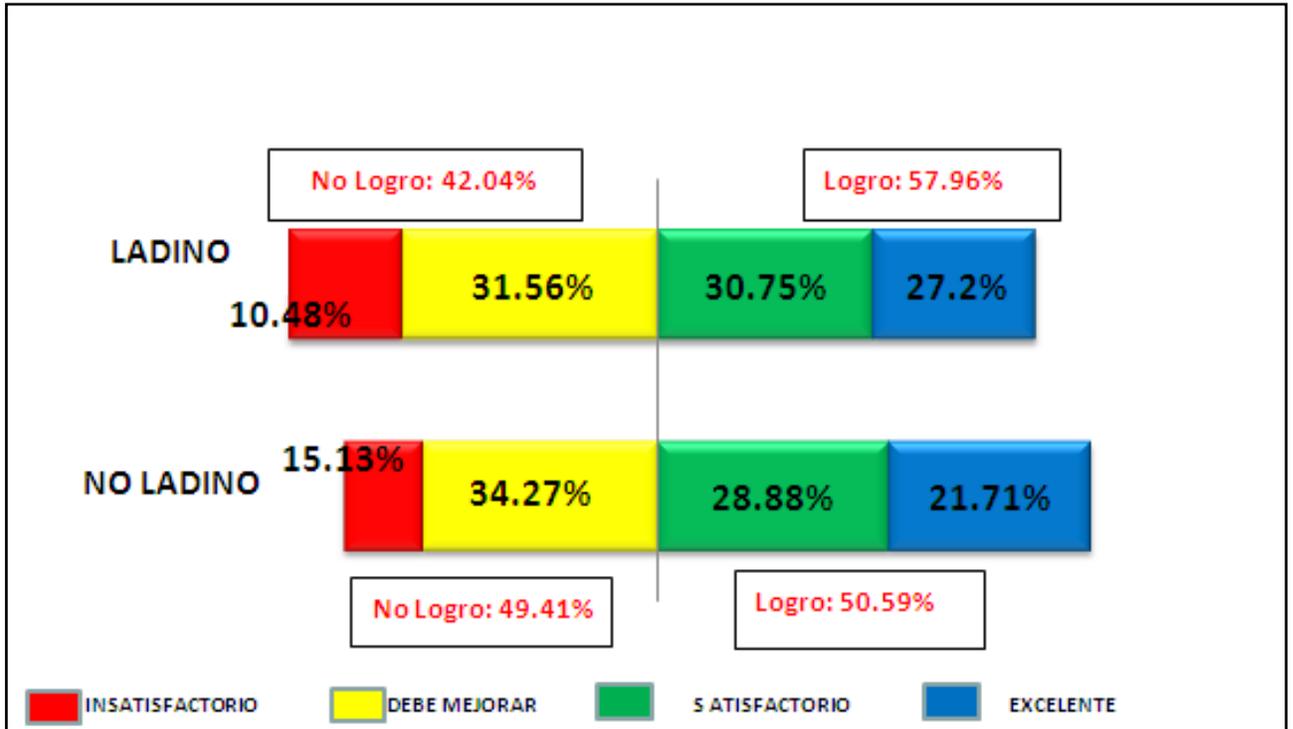
Figura 12. Desempeño por etnia en Lectura



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Debido a que los niños evaluados no son representativos de su etnia, realizar un análisis de varianza, ANOVA de la proporción de logro resulta inadecuado; por tanto, dado que el 59.1% de la población evaluada se identificó como Ladina, es posible realizar una recodificación de las etnias considerando al niño como “ladino” o “no ladino” (en esta última, se incluyen las etnias maya, garífuna, xinca y otros). Los resultados relacionados con el nivel de Logro en Matemáticas y Lectura son los que se muestran en las figuras 13 y 14.

Figura 13. Desempeño Ladino-no ladino en Matemáticas



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La gráfica 13 indica que para Matemáticas los niños identificados como ladino obtienen el 57.96% de Logro, mientras que quienes caen en la categoría de “no ladinos”, obtienen 50.6% aproximadamente. Si se plantea la hipótesis nula indicando que el porcentaje de logro de niños identificado como ladinos y los “no ladinos” es igual, procede la aplicación de la prueba Z de proporciones y el resumen de los resultados se ve en la tabla 23.

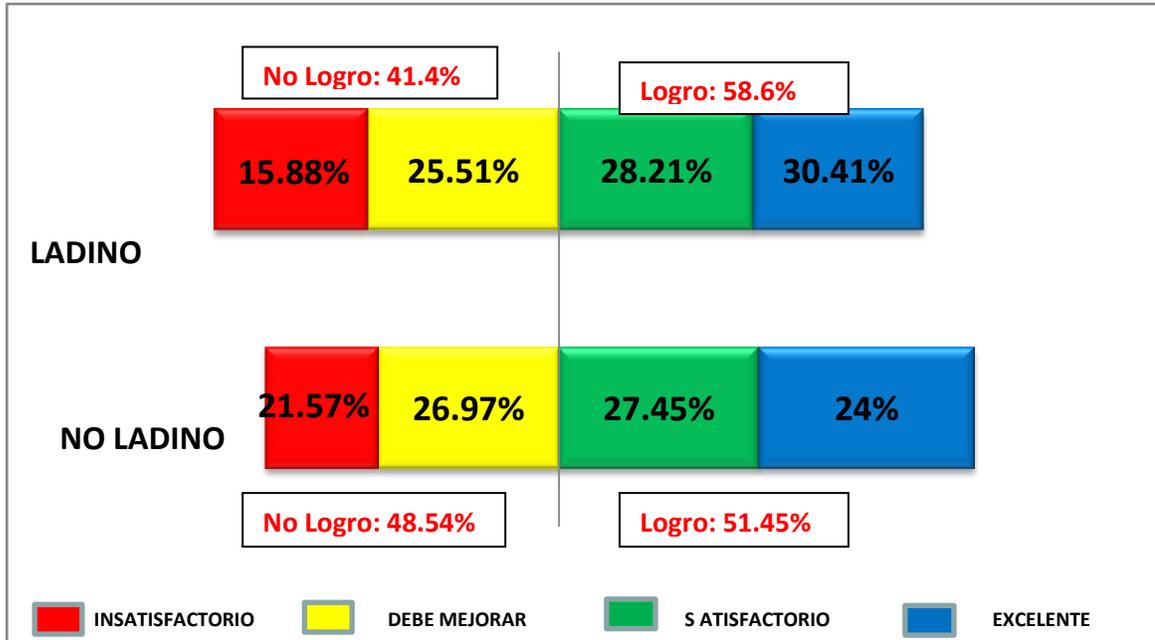
Tabla 23. Prueba de hipótesis ladino-no ladino en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
LADINO	
Cantidad de sujetos con el atributo	177804
Total sujetos de la muestra	306800
NO LADINO	
Cantidad de sujetos con el atributo	106778
Total de sujetos de la muestra	211049
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.58
Proporción Grupo 2	0.506
Diferencia entre las dos proporciones	0.074
Proporción promedio	0.55
Estadístico de prueba Z	52.31
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La tabla anterior indica que la diferencia de 7.36% entre el porcentaje de Logro de las etnias consideradas, como “ladinos” y “no ladinos” es estadísticamente significativa (Sig. = 0.001 <0.05).

Figura 14. Desempeño ladino-no ladino en Lectura



Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Según la figura 14 los estudiantes identificados como ladinos obtienen en promedio un 58.6% de Logro, mientras que aquellos categorizados como no ladinos, obtienen un 51.45% de Logro de la prueba de Lectura. Si se plantea la hipótesis nula indicando que la diferencia en el rendimiento de los ladinos y no ladinos es igual, se puede comprobar mediante el empleo del software arriba indicado y el resumen de los resultados se ve en la tabla 24.

Tabla 24. Prueba de hipótesis ladino-no ladino en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
LADINO	
Cantidad de sujetos con el atributo	179396
Total sujetos de la muestra	306060
NO LADINO	
Cantidad de sujetos con el atributo	108817
Total de sujetos de la muestra	211481
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.586
Proporción Grupo 2	0.51
Diferencia entre las dos proporciones	0.072
Proporción promedio	0.557
Estadístico de prueba Z	50.97
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La tabla muestra que existe evidencia para rechazar la hipótesis nula, por tanto la diferencia entre el porcentaje de Logro de la prueba de Lectura para los estudiantes identificados como “ladinos” (58.6%) y los “no ladinos” (51.46%) es estadísticamente significativa (Sig. = 0.001<0.05). Este resultado se nivela con la evidencia internacional, la cual indica que las minorías étnicas e indígenas tienen más bajos resultados académicos agravados cuando los niños ni siquiera comparten el lenguaje usado en la escuela, (Hernández, 2006). Estos resultados no vienen sino a confirmar el gran trabajo que aún se tiene que realizar en materia de educación bilingüe, tema muy profundo que escapa de los alcances del presente informe técnico.

RESULTADOS POR DEPARTAMENTO

A nivel departamental, los resultados se presentan en la tabla 25 donde se esquematiza el porcentaje de logro en la prueba de Matemáticas de cada departamento. Los resultados se muestran en orden descendente, indicando la ubicación del resultado a nivel nacional.

Tabla 25. Desempeño por departamento en Matemáticas

NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICAS					
DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
ESCUINTLA	2.39%	18.45%	32.09%	47.06%	79.15%
ZACAPA	3.53%	20.05%	34.73%	41.70%	76.43%
CHIMULULA	7.05%	17.33%	29.10%	46.52%	75.62%
SANTA ROSA	5.72%	18.76%	23.71%	51.80%	75.51%
SACATEPÉQUEZ	5.76%	27.92%	36.83%	29.49%	66.32%
SOLOLÁ	9.16%	28.15%	37.50%	25.18%	62.68%
CIUDAD CAPITAL	5.84%	33.38%	33.69%	27.09%	60.78%
HUEHUETENANGO	7.34%	32.16%	35.05%	25.45%	60.50%
QUETZALTENANGO	10.18%	29.95%	30.26%	29.61%	59.87%
TOTONICAPÁN	15.34%	28.70%	23.59%	32.37%	55.96%
RETALHULEU	17.62%	27.27%	27.24%	27.87%	55.11%
NACIONAL					55%
IZABAL	10.58%	35.48%	35.82%	18.11%	53.93%
CHIMALTENANGO	10.94%	35.76%	33.22%	20.08%	53.30%
PETÉN	12.62%	34.23%	27.69%	25.46%	53.15%
EL PROGRESO	11.86%	35.33%	30.60%	22.21%	52.81%
SAN MARCOS	14.45%	34.22%	29.76%	21.56%	51.32%
SUCHITEPÉQUEZ	13.99%	35.07%	28.38%	22.56%	50.94%
GUATEMALA	13.02%	36.91%	31.43%	18.64%	50.07%
JUTIAPA	14.15%	36.46%	28.68%	20.71%	49.39%
QUICHÉ	24.93%	31.59%	28.08%	15.41%	43.48%
BAJA VERAPAZ	10.86%	46.85%	27.08%	15.21%	42.29%
ALTA VERAPAZ	19.15%	39.26%	27.11%	14.49%	41.60%
JALAPA	20.94%	48.27%	23.42%	7.38%	30.80%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Se observa que el departamento de Escuintla encabeza el listado mientras que Jalapa se ubica en la parte final. Sombreado se presentan los resultados del promedio de Logro nacional. Por otro lado, si se considera la diferencia entre la Ciudad Capital y los 22 departamentos del país, los resultados se observan en la tabla 26.

Tabla 26. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamento en Matemáticas

DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO COMPARACIÓN	Diferencia	Significancia
GUATEMALA	CIUDAD CAPITAL	-0.107	0.000
EL PROGRESO	CIUDAD CAPITAL	-0.080	0.000
SACATEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0.055	0.000
CHIMALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	-0.075	0.000
ESCUINTLA	CIUDAD CAPITAL	0.184	0.000
SANTA ROSA	CIUDAD CAPITAL	0.147	0.000
SOLOLÁ	CIUDAD CAPITAL	0.019	0.009
TOTONICAPÁN	CIUDAD CAPITAL	-0.048	0.000
QUETZALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	-0.009	0.448
SUCHITEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	-0.098	0.000
RETALHULEU	CIUDAD CAPITAL	-0.057	0.000
SAN MARCOS	CIUDAD CAPITAL	-0.095	0.000
HUEHUETENANGO	CIUDAD CAPITAL	-0.003	1.000
QUICHÉ	CIUDAD CAPITAL	-0.173	0.000
BAJA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	-0.185	0.000
ALTA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	-0.192	0.000
PETÉN	CIUDAD CAPITAL	-0.076	0.000
IZABAL	CIUDAD CAPITAL	-0.068	0.000
ZACAPA	CIUDAD CAPITAL	0.157	0.000
CHIQUIMULA	CIUDAD CAPITAL	0.148	0.000
JALAPA	CIUDAD CAPITAL	-0.300	0.000
JUTIAPA	CIUDAD CAPITAL	-0.114	0.000

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La tabla la conforman 4 columnas. En la primera se encuentran los departamentos del país ordenados según el código establecido por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. La segunda columna muestra a la Ciudad Capital como comparación con el resto de departamentos. La tercera columna resalta la diferencia entre la proporción de Logro de cada departamento comparado con la Ciudad Capital. Por ejemplo, la diferencia entre la proporción de Logro del departamento El Progreso menos la Ciudad Capital es de -0.080, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($\text{sig.} = 0.000 < 0.05$) lo cual se observa en la última columna de la tabla 26. Estos resultados se hallaron aplicando la prueba estadística de análisis de varianzas ANOVA con pos-hoc de Dunnett.

La diferencia es positiva cuando se compara el logro obtenido por los departamentos de Escuintla, Zacapa, Chiquimula, Santa Rosa, Sacatepéquez y Sololá, contra el obtenido por la Ciudad Capital (Tabla 25). Esto resulta un hecho interesante ya que los departamentos mencionados obtienen un porcentaje de Logro mayor al capitalino, lo cual es motivo suficiente para generar investigaciones en el tema, puesto que generalmente, la ciudad capital ocupa el primer lugar a nivel departamental en las evaluaciones realizadas a los distintos niveles educativos. (DIGEDUCA, informes técnicos 2006 y 2007).

Para Lectura el porcentaje de logro de primero primaria a nivel departamental, ordenados descendientemente, se presenta en la tabla 27.

Tabla 27. Desempeño por departamento en Lectura

NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA					
DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
ESCUINTLA	4.03%	15.58%	27.88%	52.51%	80.40%
ZACAPA	9.84%	15.95%	25.35%	48.86%	74.21%
CHIQUIMULA	7.45%	19.01%	24.12%	49.42%	73.53%
SANTA ROSA	11.86%	17.20%	24.14%	46.80%	70.93%
CIUDAD CAPITAL	6.87%	22.65%	39.52%	30.96%	70.48%
SACATEPÉQUEZ	9.33%	20.62%	33.38%	36.67%	70.05%
SOLOLÁ	12.68%	23.01%	34.91%	29.40%	64.31%
CHIMALTENANGO	7.88%	29.70%	40.40%	22.02%	62.42%
QUETZALTENANGO	15.13%	23.82%	26.94%	34.10%	61.05%
JUTIAPA	15.61%	27.13%	29.40%	27.85%	57.26%
RETALHULEU	17.46%	25.83%	31.57%	25.15%	56.71%
NACIONAL					56%
PETÉN	20.13%	24.15%	26.08%	29.64%	55.72%
TOTONICAPÁN	17.92%	27.37%	22.44%	32.27%	54.71%
SUCHITEPÉQUEZ	20.84%	24.89%	26.47%	27.80%	54.28%
HUEHUETENANGO	19.99%	26.17%	28.18%	25.66%	53.84%
EL PROGRESO	16.72%	29.99%	32.72%	20.57%	53.29%
SAN MARCOS	19.67%	27.50%	27.44%	25.39%	52.83%
GUATEMALA	17.82%	30.19%	30.32%	21.67%	52.00%
QUICHÉ	26.90%	23.44%	22.40%	27.27%	49.67%
BAJA VERAPAZ	20.97%	31.36%	32.46%	15.21%	47.67%
IZABAL	20.31%	32.64%	30.00%	17.05%	47.05%
JALAPA	29.77%	35.36%	27.10%	7.78%	34.87%
ALTA VERAPAZ	34.40%	31.37%	18.73%	15.50%	34.22%

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Al igual que Matemáticas, el departamento de Escuintla se encuentra ubicado en el primer lugar de la tabla con un nivel de Logro de 80.40%, superando al resto de departamentos. La tabla 28 esquematiza la diferencia existente en la proporción de logro de cada departamento con la Ciudad Capital.

Tabla 28. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamento en Lectura

DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO COMPARACIÓN	Diferencia	Significancia
GUATEMALA	CIUDAD CAPITAL	-0.185	0.000
EL PROGRESO	CIUDAD CAPITAL	-0.172	0.000
SACATEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	-0.004	1.000
CHIMALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	-0.081	0.000
ESCUINTLA	CIUDAD CAPITAL	0.099	0.000
SANTA ROSA	CIUDAD CAPITAL	0.005	0.998
SOLOLÁ	CIUDAD CAPITAL	-0.062	0.000
TOTONICAPÁN	CIUDAD CAPITAL	-0.158	0.000
QUETZALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	-0.094	0.000
SUCHITEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	-0.162	0.000
RETALHULEU	CIUDAD CAPITAL	-0.138	0.000
SAN MARCOS	CIUDAD CAPITAL	-0.176	0.000
HUEHUETENANGO	CIUDAD CAPITAL	-0.166	0.000
QUICHÉ	CIUDAD CAPITAL	-0.208	0.000
BAJA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	-0.228	0.000
ALTA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	-0.363	0.000
PETÉN	CIUDAD CAPITAL	-0.148	0.000
IZABAL	CIUDAD CAPITAL	-0.234	0.000
ZACAPA	CIUDAD CAPITAL	0.037	0.000
CHIQUIMULA	CIUDAD CAPITAL	0.031	0.000
JALAPA	CIUDAD CAPITAL	-0.356	0.000
JUTIAPA	CIUDAD CAPITAL	-0.132	0.000

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La explicación dada oportunamente para Matemáticas aplica también para el caso de Lectura. En este sentido basta indicar que, por ejemplo, la diferencia entre la proporción de Logro entre Sololá y la Ciudad Capital ES de -0.062 siendo estadísticamente significativa (sig. = 0.00<0.05). Esta interpretación de los resultados obtenidos en la tabla 28 aplica para el resto de departamentos.

Es interesante notar las diferencias positivas entre los departamentos de Escuintla, Zacapa, Chiquimula y Santa Rosa en contraposición a la Ciudad Capital. Por tanto, los resultados mostrados en este apartado se consideran motivo suficiente para generar líneas investigativas sobre las prácticas escolares en la región del sur-este de Guatemala -que es donde pertenecen estos departamentos- para derivar lecciones que puedan servir como fundamento para lograr avances en materia educativa. Asimismo, los departamentos cuyo logro se encuentran en la parte baja de la tabla 27 Alta Verapaz, Jalapa y otros, son aquellos en donde se deberían enfocar los esfuerzos educativos.

Finalmente, el porcentaje de Logro a nivel departamental para las pruebas de Matemáticas y Lectura para los años 2006 y 2008 (excluyendo el año 2007 ya que no se aplicaron las pruebas) se presenta en la tabla 29.

Entre los hallazgos que destacan la tabla 29 se pueden mencionar el avance que tuvo el departamento de Escuintla, ubicado en una posición poco relevante en el año 2006. Con un 55.33% de logro en Matemáticas y 38.16% en Lectura, se ha posicionado en el primer lugar en ambas asignaturas evaluadas en el 2008. Asimismo, resalta que la ciudad capital, ubicada en la primera posición en el 2006, es superada por los departamentos de Escuintla, Zacapa, Chiquimula, Santa Rosa, Sacatepéquez y Sololá en la prueba de Matemáticas y Escuintla, Zacapa, Chiquimula y Santa Rosa en la prueba de Lectura. Ambos acontecimientos educativos realmente pueden generar motivos de análisis por parte de la comunidad educativa.

Tabla 29. Logro 2006-2008 por departamento

PRIMERO PRIMARIA				
Departamentos	LOGRO EN MATEMATICAS		LOGRO EN LECTURA	
	2006	2008	2006	2008
CIUDAD CAPITAL	78.18%	60.66%	62.21%	70.20%
GUATEMALA	42.83%	51.19%	22.34%	53.60%
EL PROGRESO	57.28%	53.05%	39.40%	53.40%
SACATEPÉQUEZ	51.86%	66.96%	31.12%	70.50%
CHIMALTENANGO	50.69%	53.71%	26.71%	61.80%
ESCUINTLA	55.33%	78.23%	38.16%	80.40%
SANTA ROSA	46.99%	74.98%	27.46%	71.00%
SOLOLÁ	45.51%	62.80%	27.94%	64.30%
TOTONICAPÁN	57.56%	59.29%	38.92%	55.00%
QUETZALTENANGO	70.51%	58.46%	41.22%	60.70%
SUCHITEPÉQUEZ	39.33%	50.08%	25.90%	54.20%
RETALHULEU	65.85%	56.26%	39.06%	57.20%
SAN MARCOS	35.03%	53.64%	21.07%	52.80%
HUEHUETENANGO	56.11%	61.93%	27.09%	54.10%
QUICHÉ	47.91%	45.76%	24.19%	49.80%
BAJA VERAPAZ	41.87%	44.82%	24.80%	47.80%
ALTA VERAPAZ	32.91%	43.34%	11.24%	34.40%
PETÉN	24.56%	54.68%	7.01%	55.70%
IZABAL	54.66%	53.70%	23.09%	47.00%
ZACAPA	33.68%	82.62%	15.68%	83.50%
CHIQUIMULA	38.43%	76.43%	11.19%	73.40%
JALAPA	33.77%	29.14%	21.26%	34.10%
JUTIAPA	39.57%	51.32%	18.07%	61.30%

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

TERCERO PRIMARIA

La estructura del sistema escolar estipula que los niños y niñas a los 9 años de edad deben cursar el tercer grado de primaria. Para este grado se espera que los estudiantes ya tengan la capacidad lectora básica, lo cual expande su capacidad de aprender otras materias.

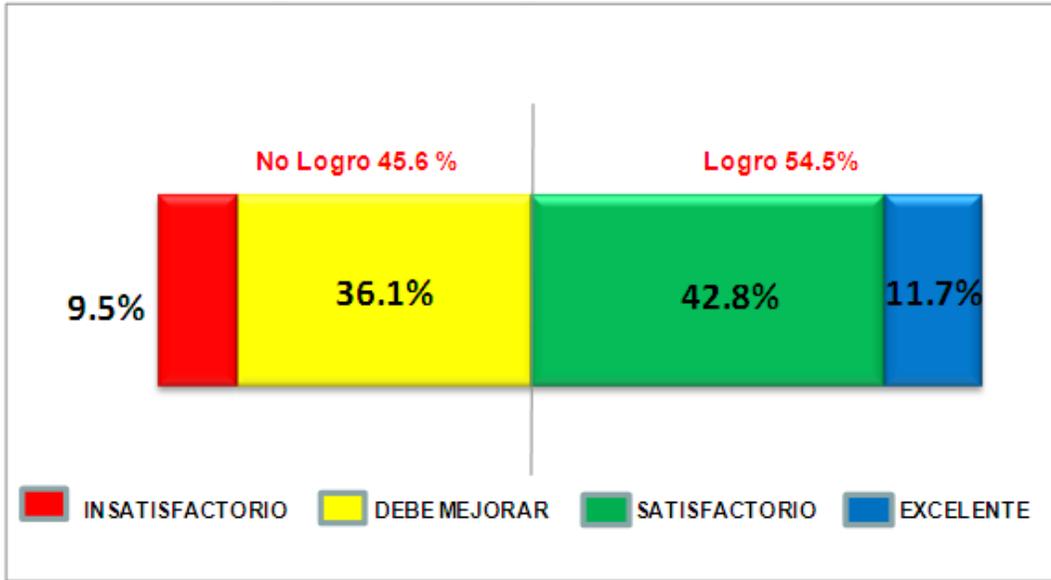
Los resultados de la Evaluación Nacional 2008 para tercero primaria que se presentan a continuación, representan la distribución de los alumnos evaluados dentro de 4 categorías de desempeño: Insatisfactorio, Debe Mejorar, Satisfactorio y Excelente, tomando en cuenta que las habilidades mínimas para tercer grado se encuentran situadas en el nivel de desempeño “Satisfactorio”. Se considera LOGRO al porcentaje de alumnos que se ubican en este nivel y en el nivel de desempeño “Excelente”.

La forma de presentar los resultados surge de la teoría de respuesta al ítem, específicamente de los modelos RASCH, en donde los alumnos se enfrentan únicamente contra su habilidad matemática o lectora por lo tanto, a cada alumno se le asigna una de las 4 categorías de desempeño de acuerdo a la habilidad que ha demostrado en la evaluación y los resultados presentados corresponden al porcentaje de alumnos que se ubica en cada nivel.

DESEMPEÑO NACIONAL

En Matemáticas algunas de las tareas que se espera de los alumnos de tercero primaria puedan realizar para ser ubicados en el nivel de desempeño Satisfactorio son: *reconocer figuras geométricas tridimensionales, reconocer medidas de tiempo, restar millares con reagrupamiento, resolver problemas de restas, resolver divisiones exactas menores a diez y decenas en el dividendo, reconocer la fracción representada en un grupo de manera no convencional*, entre otras (para el detalle de las tareas completas en cada nivel ver capítulo “Descriptores de niveles de desempeño”).

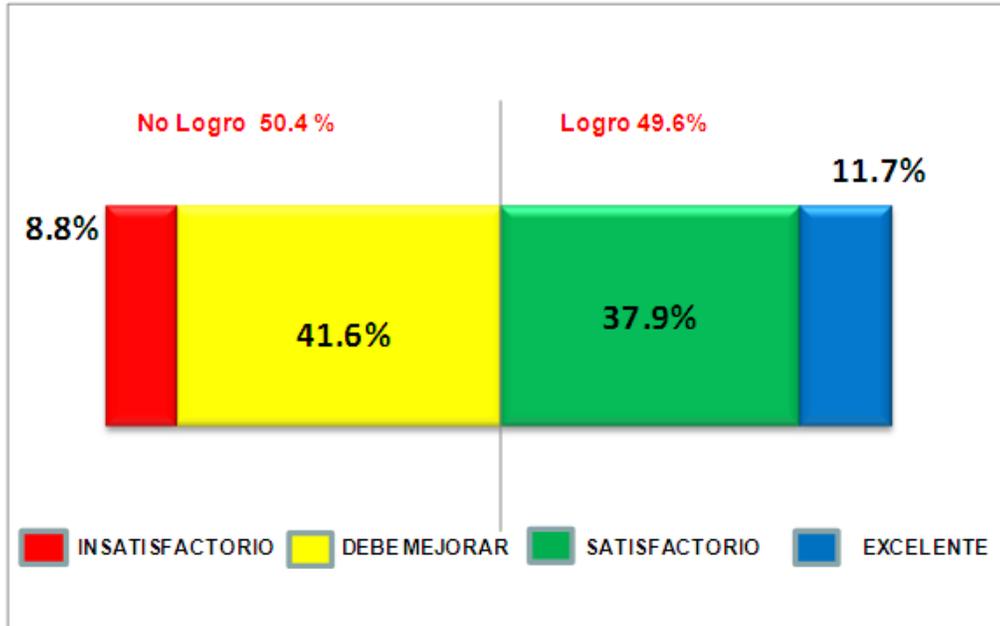
Figura 15. 3ro: Desempeño nacional en Matemáticas



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En los resultados nacionales de Matemáticas se observa que la mayoría de estudiantes demuestran tener las habilidades mínimas requeridas en tercero primaria. También es notable en la figura 15 que 1 de cada 9 alumnos evaluados responde correctamente a los ítems correspondientes al nivel “Excelente”.

Figura 16. 3ro: Desempeño nacional en Lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

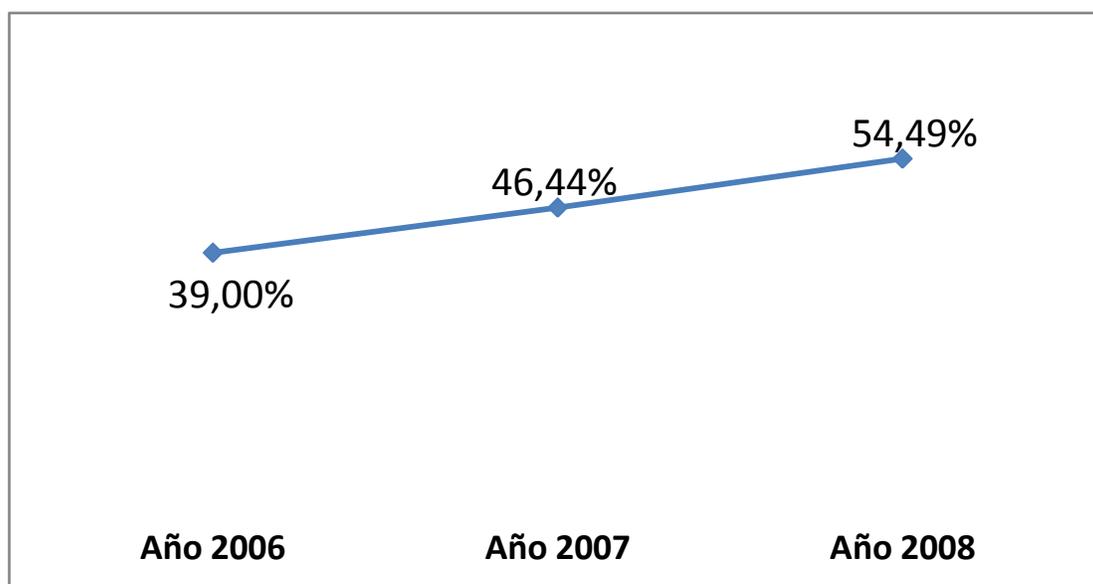
A diferencia de Matemáticas, en Lectura el nivel de desempeño con mayor acumulación de estudiantes es “Debe mejorar”. De cada 5 alumnos, 2 están en este nivel de desempeño. Aún así casi la mitad de los alumnos muestran dominio sobre las habilidades mínimas para tercer grado. El nivel más alto de habilidad en Lectura es alcanzado por 1 de cada 9 evaluados.

Resulta importante recalcar que el nivel de desempeño “Insatisfactorio” cuenta con el menor porcentaje de estudiantes en Matemáticas y en Lectura, lo cual parece indicar que el sistema educativo está bien encaminado en este grado. Es importante establecer los lineamientos necesarios que permitan que estos resultados se mantengan y mejoren. Tercer grado es la mitad de la educación primaria y produciendo buenos logros académicos se permite mantener la motivación de los alumnos en la escuela y así lograr cada vez más alumnos con la habilidad necesaria para enfrentarse al resto de la primaria.

TENDENCIA 2006, 2007 Y 2008

De acuerdo al diseño de las pruebas de la DIGEDUCA, el uso de la metodología RASCH permite la comparación entre años (Digeduca/Mineduc, 2009). En las figuras siguientes se presentan las tendencias, para Matemáticas y Lectura, de los alumnos que alcanzan las habilidades mínimas para el grado (Logro) en cada año.

Figura 17. 3ro: Tendencia de logro en Matemáticas



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

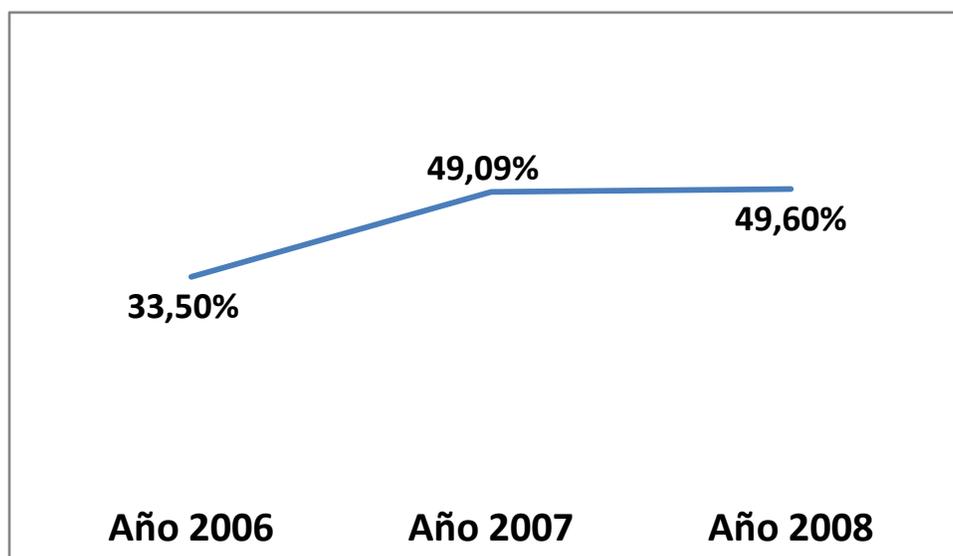
La tendencia de los resultados de Matemáticas en la figura 17 muestra un aumento en la cantidad de alumnos que alcanzan el Logro en cada año. Al realizar un análisis de varianza, en donde se utiliza el año como factor y el Logro de los alumnos como variable dependiente, se demuestra que las diferencias entre años son significativas (ver tabla 30).

Tabla 30. 3ro: ANOVA y post hoc de Bonferroni para tendencia en Matemáticas

Bonferroni		Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
Variable dependiente	(I) año	(J) año	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior
Logro Matemáticas	2006	2007	-0.041	0.005	0.000	-0.054	-0.028
		2008	-0.139	0.005	0.000	-0.150	-0.128
	2007	2006	0.041	0.005	0.000	0.028	0.054
		2008	-0.098	0.004	0.000	-0.109	-0.088
	2008	2006	0.139	0.005	0.000	0.128	0.150
		2007	0.098	0.004	0.000	0.088	0.109
*		La diferencia de medias es significativa al nivel .05.					

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Figura 18. 3ro: Tendencia de logro en Lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En Lectura la tendencia muestra que el porcentaje de alumnos que alcanzan el Logro aumentó menos del 1% entre el 2007 y 2008. La prueba estadística presentada en la tabla 31 muestra que no hay evidencia para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto la diferencia entre 2007 y 2008 en Lectura no es significativa; en otras palabras, en Matemáticas de tercero primaria no hay crecimiento significativo en los últimos dos años.

Tabla 31. 3ro: ANOVA y post hoc de Bonferroni para tendencia de Lectura

Bonferroni			Diferencia medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
Variable dependiente	(I) año	(J) año	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior	Límite inferior
Logro Lectura	2006	2007	-0.117	0.006	0.000	-0.130	-0.103
		2008	-0.127	0.005	0.000	-0.138	-0.115
	2007	2006	0.117	0.006	0.000	0.103	0.130
		2008	-0.010	0.004	0.068	-0.020	0.001
	2008	2006	0.127	0.005	0.000	0.115	0.138
		2007	0.010	0.004	0.068	-0.001	0.020

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

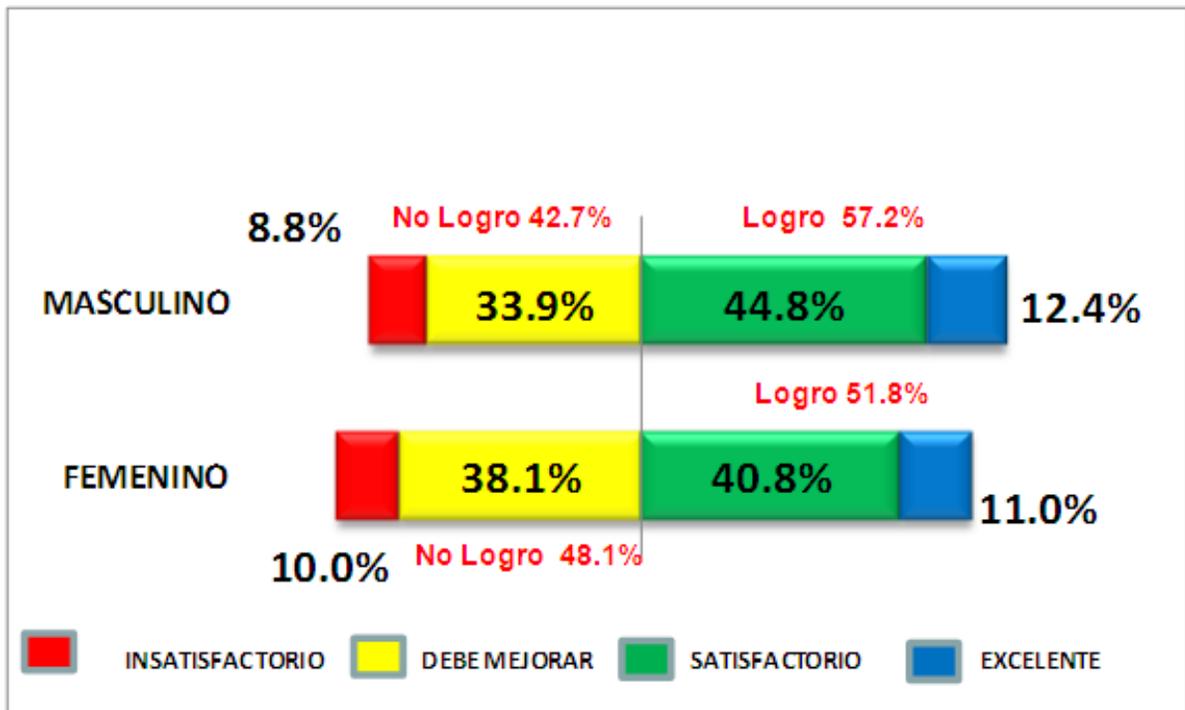
Los resultados de Matemáticas y Lectura muestran una mejora cada año, ya que más estudiantes alcanzan el nivel de “Logro” que en realidad representa la capacidad del estudiante para demostrar las habilidades mínimas del grado en las pruebas nacionales. Es importante monitorear esta tendencia de crecimiento en los próximos años con el objetivo de encontrar las políticas que están logrando dicha situación. Para ello debe considerarse que las pruebas están alineadas al Currículo Nacional Base -CNB-; por lo tanto, los resultados en las pruebas también podrían interpretarse como el alcance que ha tenido el CNB en las aulas de las escuelas.

RESULTADOS POR GÉNERO

En 15 países de Latinoamérica durante el 2006 se realizó el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo -SERCE-. Los alumnos fueron evaluados en Matemáticas, Lectura y Ciencias Naturales. El estudio mostró que existen diferencias significativas en cuanto a género desde el año 2006 excepto en República Dominicana y Cuba.

Con el fin de comparar las diferencias en los resultados obtenidos por las y los estudiantes guatemaltecos en el 2008, se generan las segmentaciones correspondientes.

Figura 19. 3ro: Desempeño por género en Matemáticas



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

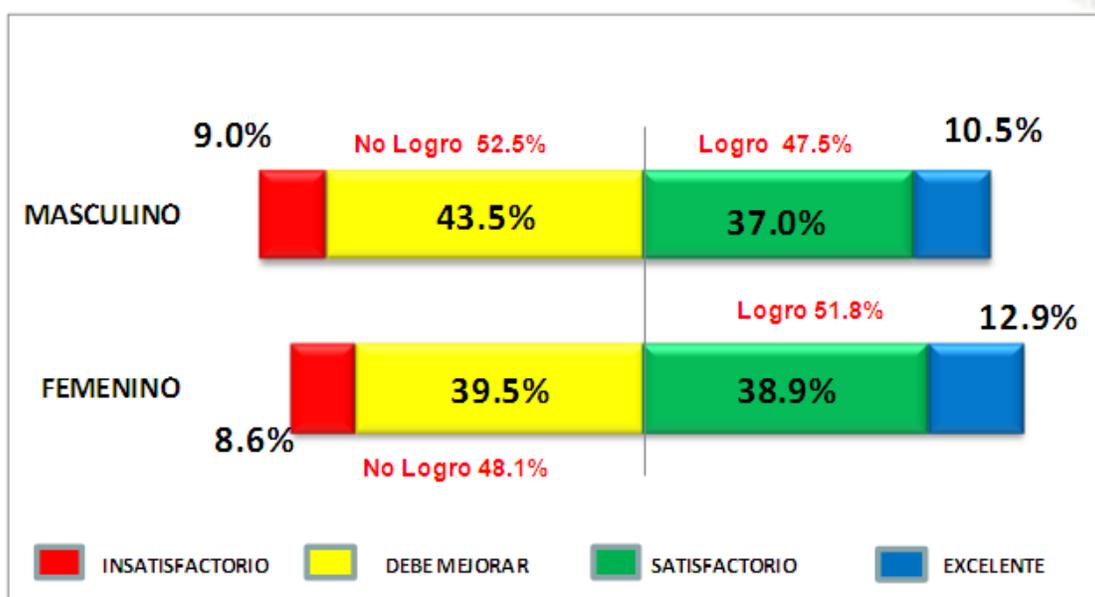
Se puede observar en la figura 19 que en tercero primaria, los niños presentan una habilidad más elevada en Matemáticas que las niñas y por lo tanto existe 5% más de niños que alcanzan el Logro. La validación estadística de la diferencia entre género se hizo con una prueba de hipótesis para proporciones con una significancia de .05, para demostrar la validez de la comparación (ver tabla 32).

Tabla 32. 3ro: Prueba de hipótesis para género en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	95272
Total sujetos de la muestra	183214
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	105964
Total de sujetos de la muestra	185140
Cálculos Intermedios	
Proporción Grupo 1	0.520
Proporción Grupo 2	0.572
Diferencia entre las dos proporciones	-0.052
Proporción promedio	0.546
Estadístico de prueba Z	-31.904
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.960
Valor crítico superior	1.960
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Figura 20. 3ro: Desempeño por género en Lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

La comparación por género en Lectura se puede observar en la figura 20 y muestra con significancia estadística que las niñas tienen un mejor desempeño que los niños (ver tabla 33). Los resultados evidencian que por cada 100 niños que alcanzan el Logro, hay 104 niñas que lo hacen.

Tabla 33. 3ro: Prueba de hipótesis para género en Lectura

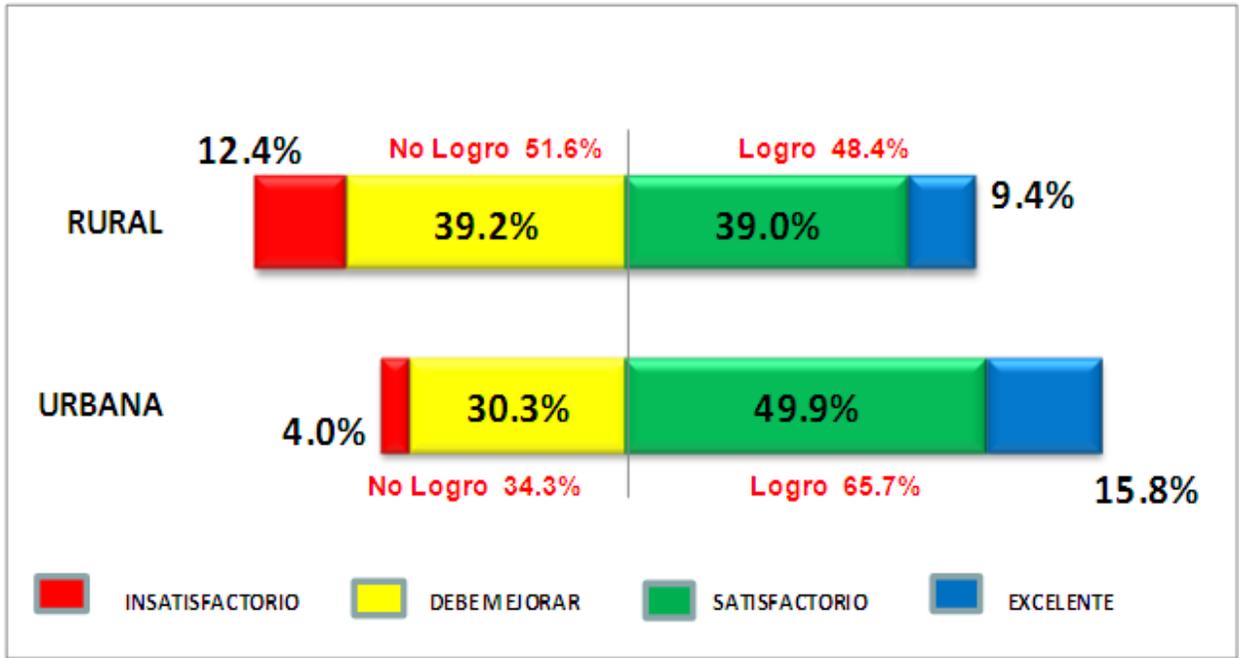
Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	94963
Total sujetos de la muestra	183147
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	87456
Total de sujetos de la muestra	184355
Cálculos Intermedios	
Proporción Grupo 1	0.519
Proporción Grupo 2	0.474
Diferencia entre las dos proporciones	0.044
Proporción promedio	0.496
Estadístico de prueba Z	26.746
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.960
Valor crítico superior	1.960
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

RESULTADOS POR ÁREA

Las evaluaciones nacionales han mostrado consistentemente la disparidad de habilidad que muestran los alumnos del área rural y del área urbana. En el 2008 se genera nuevamente la segmentación de los resultados por esta variable con el objetivo de monitorear la tendencia.

Figura 21. 3ro: Desempeño por área en Matemáticas



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

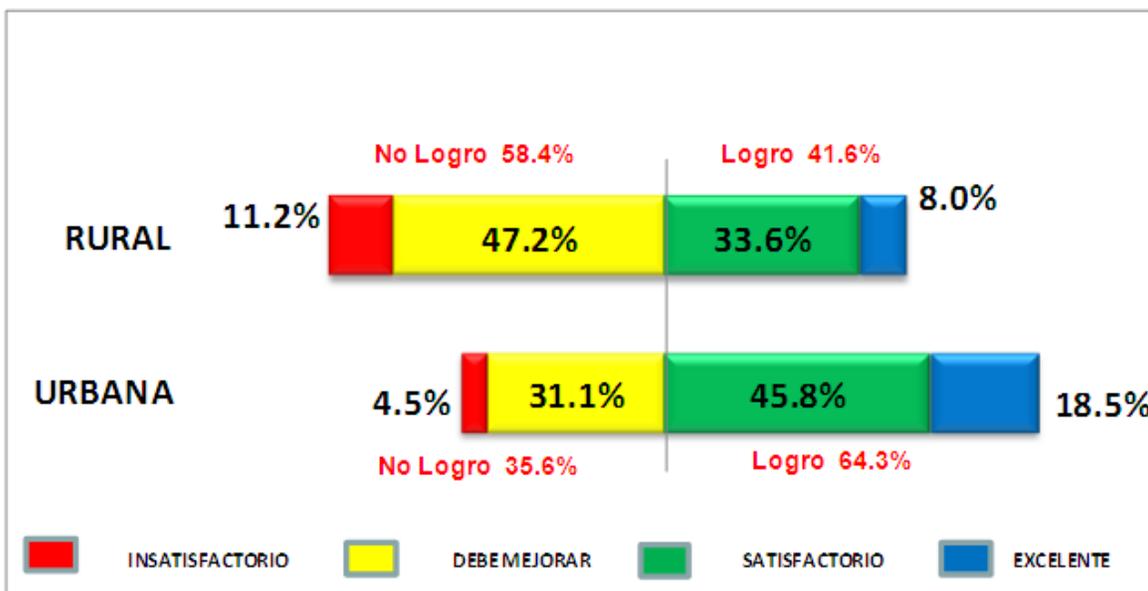
La figura 21 muestra en Matemáticas que en las dos categorías superiores se ubican más estudiantes del área urbana que del área rural. La evidencia estadística generada con una prueba de hipótesis para proporciones confirma que por cada 3 alumnos del área rural que alcanzan al menos el nivel Satisfactorio, existen 4 alumnos del área urbana que lo hacen (ver tabla 34).

Tabla 34. 3ro: Prueba de hipótesis para área en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	116556
Total sujetos de la muestra	240778
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	85385
Total de sujetos de la muestra	129839
Cálculos Intermedios	
Proporción Grupo 1	0.484
Proporción Grupo 2	0.658
Diferencia entre las dos proporciones	-0.174
Proporción promedio	0.545
Estadístico de prueba Z	-101.213
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.960
Valor crítico superior	1.960
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Figura 22. 3ro: Desempeño por área en Lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En cuanto al área, la situación de Lectura también muestra la brecha existente entre rural y urbano (ver figura 22). La diferencia indica que en Lectura de cada 3 niños del área urbana que alcanzan el Logro, solamente 2 niños del área rural lo alcanzan. La diferencia mostró tener evidencia estadísticamente significativa con un alpha de .05 (ver tabla 35).

Tabla 35. 3ro: Prueba de hipótesis para área en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	99699
Total sujetos de la muestra	239571
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	83394
Total de sujetos de la muestra	129576
Cálculos Intermedios	
Proporción Grupo 1	0.416
Proporción Grupo 2	0.644
Diferencia entre las dos proporciones	-0.227
Proporción promedio	0.496
Estadístico de prueba Z	-131.911
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.960
Valor crítico superior	1.960
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Los hallazgos de la Evaluación Nacional 2008 de tercero primaria evidencian una disparidad en las habilidades de los alumnos del área rural y los alumnos del área urbana. Al igual que en género la diferencia en los resultados por área han mostrado diferencias similares en todas las evaluaciones de la DIGEDUCA. Los modelos de regresión utilizados para explicar el rendimiento muestran que la pendiente de área es la más pronunciada en la mayoría de modelos (DIGEDUCA/Mineduc, 2006, 2007 y 2008).

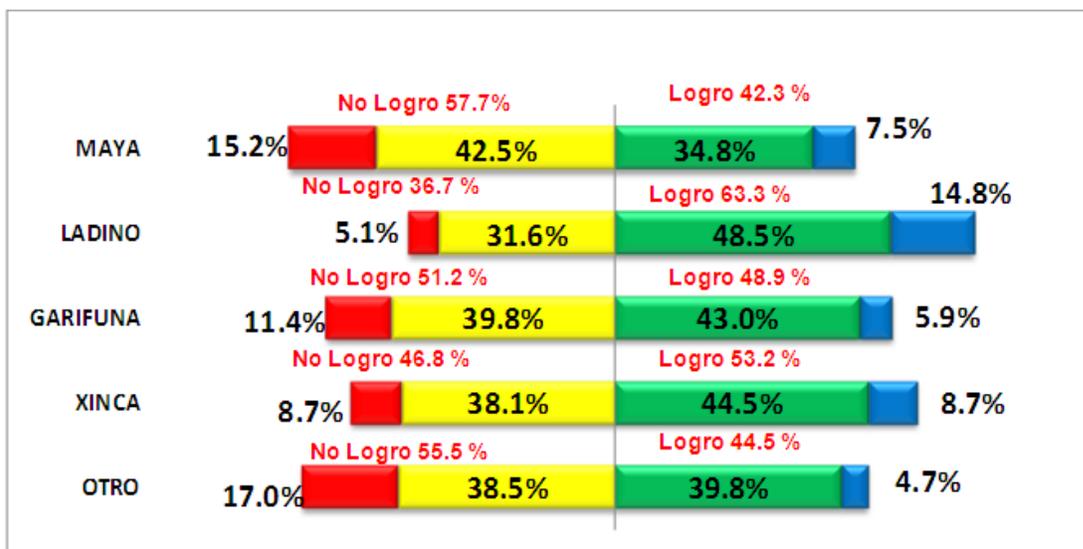
El informe PREAL 2008 para Guatemala, insiste en lo que otros informes han planteado la necesidad de descentralizar la gestión educativa, para que cada director tenga la flexibilidad en el presupuesto para adaptar los insumos a las necesidades de su establecimiento. La misma situación aplica para las direcciones departamentales, quienes al contar con autonomía para la asignación de recursos pueden enfocar sus esfuerzos para disminuir las desventajas de algunos sectores.

Asimismo, es importante involucrar a toda la comunidad educativa en el trabajo destinado a la especificidad del CNB para que llegue a ejecutarse en el aula. Se ha manejado la idea de trabajar el CNB en tres etapas: la primera, que es con la que contamos, es el macro currículo a nivel de país, se debe elaborar un mezo currículo a nivel de región y se llegará posteriormente a un micro currículo que tenga la flexibilidad de abarcar las características de cada centro educativo.

RESULTADOS POR ETNIA

Con fines ilustrativos, se presentan los resultados separados por etnia en las figuras 23 y 24. Es importante mencionar que la muestra no se diseña para tener representatividad para las etnias y por tanto la población Xinca, Garífuna y Otro no supera a los 500 sujetos. Sin embargo, se toman en cuenta para conocer más a fondo la población evaluada. También debe considerarse que la identificación dentro de los grupos fue realizada por el docente del aula.

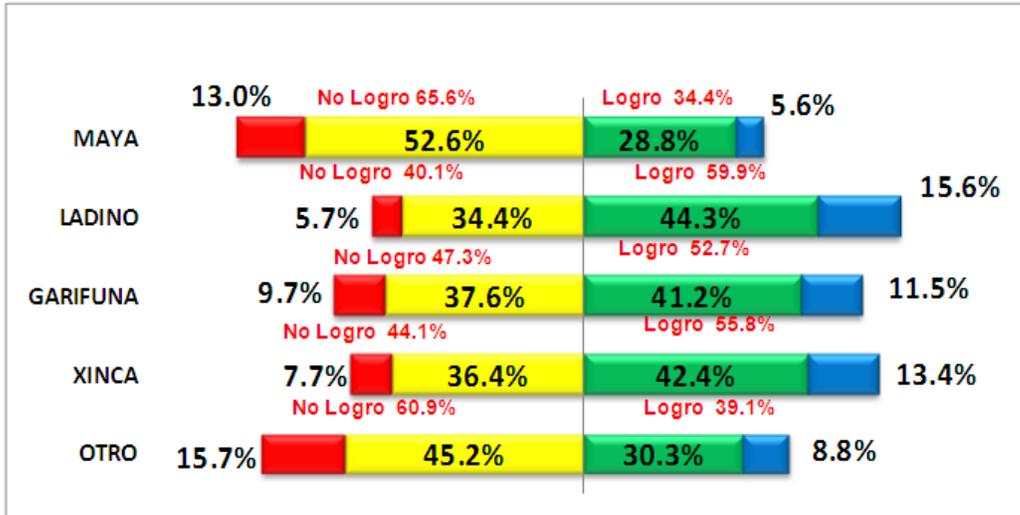
Figura 23. 3ro: Desempeño por Etnia en Matemáticas



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Los resultados de la segmentación por etnia son consistentes con los presentados por esta unidad en los años anteriores (Digeduca/Mineduc 2006 y 2007). El grupo de alumnos Ladinos presentan una habilidad promedio más alta que el resto de los grupos étnicos.

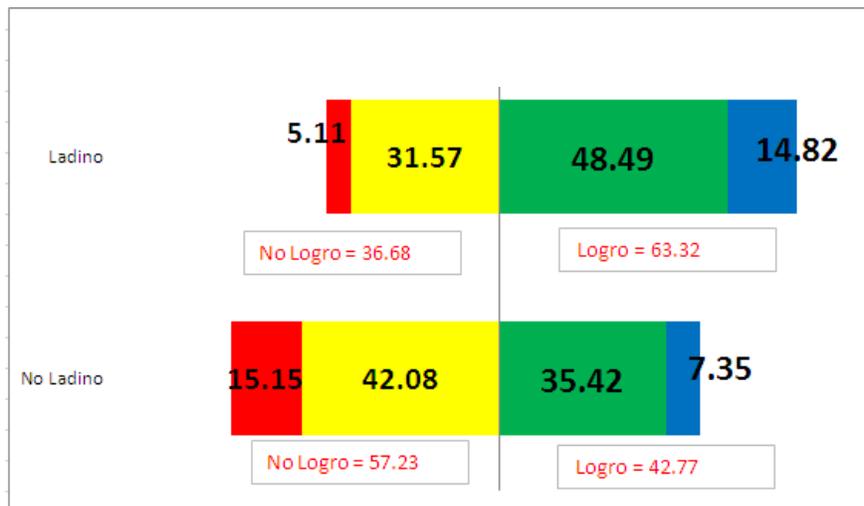
Figura 24. Desempeño por etnia en Lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En Lectura la diferencia entre el grupo de ladinos y los no ladinos es similar que en Matemáticas. Se hace evidente la necesidad de contar con programas destinados a mejorar las oportunidades de aprendizaje de los grupos más vulnerables en el país.

Figura 25. 3ro: Desempeño ladino-no ladino en Matemáticas



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En la figura 25 se comparan los resultados de los alumnos que se reportan como ladinos con aquellos que se reportan como otra etnia que no sea ladina. Los resultados son consistentes con los observados en evaluaciones anteriores, en donde más estudiantes ladinos obtienen mejores resultados que los estudiantes no ladinos.

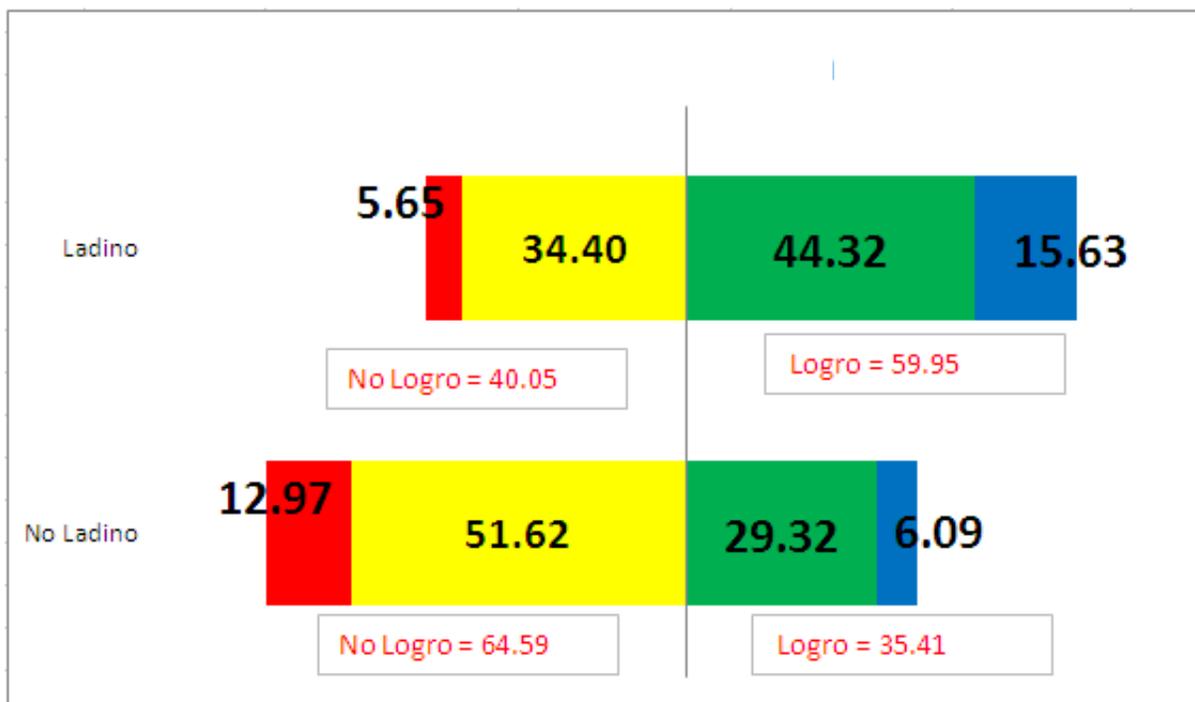
La prueba de hipótesis en la tabla 36 muestra que la diferencia entre ladino y no ladino es estadísticamente significativa.

Tabla 36. 3ro: Prueba de hipótesis para ladino-no ladino en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	63450
Total sujetos de la muestra	148355
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	132237
Total de sujetos de la muestra	208866
Cálculos Intermedios	
Proporción Grupo 1	0.428
Proporción Grupo 2	0.633
Diferencia entre las dos proporciones	-0.205
Proporción promedio	0.548
Estadístico de prueba Z	-121.563
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.960
Valor crítico superior	1.960
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Figura 26. 3ro: Desempeño por ladino-no ladino en Lectura



Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En Lectura el fenómeno es el mismo. Existen más alumnos que se reportan como ladinos en los niveles de Logro que los alumnos no ladinos (ver figura 26). La tabla 37 muestra que esta diferencia es estadísticamente significativa.

Tabla 37. 3ro: Prueba de hipótesis ladino-no ladino en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	52291
Total sujetos de la muestra	147689
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	124744
Total de sujetos de la muestra	208068
Cálculos Intermedios	
Proporción Grupo 1	0.354
Proporción Grupo 2	0.600
Diferencia entre las dos proporciones	-0.245
Proporción promedio	0.498
Estadístico de prueba Z	-144.291
Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.960
Valor crítico superior	1.960
p-Value	0
	Rechazo

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Las diferencias entre la población ladina y las demás etnias que conforman el país, ha sido un tema de discusión permanente. Es importante hacer mención de la brecha que existe en las oportunidades de aprendizaje con los que cada grupo étnico cuenta y buscar las soluciones que se enfoquen en hacer que esas diferencias decrezcan.

RESULTADOS POR DEPARTAMENTO

En este apartado se presentan los niveles de desempeño en los departamentos de Guatemala, organizados de mayor a menor con base en el porcentaje de alumnos que alcanzan el Logro en el departamento (la suma de el porcentaje de niños que se ubican en “Satisfactorio” y “Excelente”).

Tabla 38. 3ro: Desempeño por departamento en Matemáticas

NIVEL DE DESEMPEÑO DE MATEMÁTICAS					
DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	0.84%	15.76%	55.40%	28.00%	83.40%
GUATEMALA	2.76%	27.78%	52.60%	16.86%	69.46%
PETÉN	2.50%	29.37%	50.52%	17.61%	68.13%
CHIQUIMULA	7.29%	27.06%	46.16%	19.48%	65.65%
ZACAPA	2.98%	31.57%	53.88%	11.57%	65.45%
EL PROGRESO	4.16%	31.27%	52.06%	12.51%	64.57%
ESCUINTLA	4.60%	31.59%	50.21%	13.60%	63.81%
SACATEPÉQUEZ	6.53%	30.68%	48.50%	14.29%	62.79%
SANTA ROSA	2.65%	35.13%	52.81%	9.40%	62.21%
SUCHITEPÉQUEZ	5.08%	34.10%	50.12%	10.70%	60.81%
CHIMALTENANGO	5.50%	36.98%	45.87%	11.65%	57.52%
RETALHULEU	7.15%	36.33%	46.00%	10.52%	56.53%
IZABAL	11.63%	33.34%	43.33%	11.70%	55.03%
QUETZALTENANGO	10.81%	34.22%	40.63%	14.34%	54.97%
NACIONAL					54.49%
JUTIAPA	9.48%	36.36%	45.09%	9.07%	54.16%
SAN MARCOS	12.11%	39.87%	37.03%	10.99%	48.02%
JALAPA	4.98%	47.45%	42.24%	5.33%	47.57%
ALTA VERAPAZ	13.26%	39.71%	37.32%	9.71%	47.03%
BAJA VERAPAZ	7.91%	46.62%	37.56%	7.91%	45.47%
SOLOLÁ	16.03%	42.19%	32.72%	9.05%	41.78%
QUICHÉ	16.10%	44.59%	33.85%	5.45%	39.31%
HUEHUETENANGO	20.33%	41.20%	31.25%	7.23%	38.48%
TOTONICAPÁN	18.25%	46.23%	31.24%	4.27%	35.52%

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Los resultados departamentales en la tabla 38 muestran que en Matemáticas hay más departamentos por arriba del promedio nacional que por debajo de él. Llama la atención que los departamentos del Altiplano guatemalteco se agrupan en la parte inferior de la figura por tener menos porcentaje de estudiantes que alcanzan el logro.

Tabla 39. 3ro: Anova con post hoc de Dunnett para departamento en Matemáticas

Variable dependiente	Departamento	Departamento comparación	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite superior	Límite inferior
LOGRO DE MATEMÁTICAS	GUATEMALA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.15	-0.12
	EL PROGRESO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.21	-0.16
	SACATEPEQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.23	-0.18
	CHIMALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.28	-0.24
	ESCUINTLA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.21	-0.18
	SANTA ROSA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.23	-0.19
	SOLOLA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.43	-0.40
	TOTONICAPAN	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.50	-0.46
	QUETZALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.30	-0.27
	SUCHITEPEQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.24	-0.21
	RETALHULEU	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.29	-0.25
	SAN MARCOS	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.37	-0.34
	HUEHUETENANGO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.46	-0.43
	QUICHE	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.46	-0.42
	BAJA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.40	-0.36
	ALTA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.38	-0.35
	PETEN	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.17	-0.14
	IZABAL	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.30	-0.26
	ZACAPA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.20	-0.16
	CHIQUIMULA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.20	-0.16
JALAPA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.38	-0.34	
JUTIAPA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.31	-0.28	

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Con fines comparativos, se realiza un análisis de varianza con el departamento como factor y el Logro en Matemáticas como variable independiente (ver tabla 39). Se aplicó una prueba de Post Hoc de Dunnett, la cual permite comparar a cada una de las categorías con la que presenta la media más alta. Esto significa en este caso que se compararon los resultados de cada departamento contra la Ciudad Capital, para determinar si existían departamentos cuyo promedio de Logro no tuviera diferencias estadísticas significativas con la capital. La tabla 40 muestra que la diferencia es significativa con todos los departamentos con una significancia del 95%.

Tabla 40. Desempeño por departamento para Lectura

NIVEL DE DESEMPEÑO DE LECTURA					
	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	0.69%	18.73%	48.41%	32.17%	80.58%
GUATEMALA	3.01%	26.84%	49.47%	20.68%	70.15%
ZACAPA	5.15%	33.33%	48.09%	13.43%	61.52%
CHIQUIMULA	8.89%	31.15%	44.03%	15.92%	59.95%
SACATEPÉQUEZ	6.75%	34.72%	42.05%	16.48%	58.53%
EL PROGRESO	3.15%	39.27%	43.98%	13.61%	57.59%
SANTA ROSA	4.23%	38.20%	47.27%	10.30%	57.58%
ESCUINTLA	6.67%	37.79%	42.43%	13.11%	55.54%
SUCHITEPÉQUEZ	7.71%	36.99%	43.97%	11.32%	55.29%
PETÉN	4.36%	41.05%	45.06%	9.54%	54.60%
JUTIAPA	7.19%	38.33%	43.60%	10.87%	54.48%
IZABAL	6.20%	42.06%	38.00%	13.74%	51.74%
RETALHULEU	8.77%	39.52%	40.72%	11.00%	51.71%
QUETZALTENANGO	11.13%	37.58%	36.44%	14.85%	51.29%
CHIMALTENANGO	3.94%	44.78%	41.87%	9.41%	51.28%
NACIONAL					49.60%
JALAPA	4.75%	45.85%	41.87%	7.53%	49.40%
BAJA VERAPAZ	7.08%	46.44%	39.10%	7.38%	46.48%
SAN MARCOS	12.18%	41.78%	34.55%	11.49%	46.04%
ALTA VERAPAZ	11.58%	53.18%	28.35%	6.90%	35.25%
SOLOLÁ	14.60%	50.91%	27.56%	6.93%	34.49%
QUICHÉ	14.10%	53.76%	26.82%	5.32%	32.14%
TOTONICAPÁN	15.95%	51.95%	24.85%	7.26%	32.11%
HUEHUETENANGO	16.32%	52.77%	25.49%	5.41%	30.90%

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Los resultados departamentales en Lectura muestran también a la mayoría de departamentos con porcentajes sobre el nivel de Logro nacional. Los departamentos que se encuentran por debajo del promedio nacional en Lectura se encuentran también por debajo de la media nacional en Matemáticas. Sin embargo, Jutiapa presenta un rendimiento por arriba del promedio nacional en Lectura y por debajo en Matemáticas. Se recomienda hacer un análisis detenido de los resultados de este departamento para determinar posibles razones de esta diferencia.

Tabla 41. 3ro: Anova y post hoc de Dunnett para departamentos en Lectura

Variable dependiente	Departamento	Departamento comparación	Límite		Límite Superior
			Sig.	Inferior	
LOGRO DE LECTURA	GUATEMALA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.12	-0.09
	EL PROGRESO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.26	-0.204
	SACATEPEQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.24	-0.199
	CHIMALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.31	-0.277
	ESCUINTLA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.27	-0.234
	SANTA ROSA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.25	-0.212
	SOLOLA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.48	-0.443
	TOTONICAPAN	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.50	-0.468
	QUETZALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.31	-0.277
	SUCHITEPEQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.27	-0.235
	RETALHULEU	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.31	-0.269
	SAN MARCOS	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.36	-0.33
	HUEHUETENANGO	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.51	-0.482
	QUICHE	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.50	-0.468
	BAJA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.36	-0.321
	ALTA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.47	-0.438
	PETEN	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.28	-0.243
	IZABAL	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.31	-0.27
	ZACAPA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.21	-0.167
	CHIQUIMULA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.23	-0.187
JALAPA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.33	-0.293	
JUTIAPA	CIUDAD CAPITAL	0.00	-0.28	-0.244	

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

En la tabla 41 se presentan los resultados del ANOVA de un factor con post hoc de Dunnett para comprobar la significancia estadística entre los resultados de la ciudad capital (el mayor promedio de logro de todos los departamentos) y el resto los demás departamentos. Los resultados muestran que la diferencia es estadísticamente significativa entre todos los departamentos y la Ciudad Capital.

La tabla 42 presenta un panorama de los resultados departamentales en las evaluaciones 2006, 2007 y 2008 tanto en Matemáticas como en Lectura.

Tabla 42. 3ro: Logro 2006-2008

Departamentos	TERCERO PRIMARIA					
	LOGRO EN MATEMATICAS			LOGRO EN LECTURA		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
CIUDAD CAPITAL	66.25%	71.0%	83.4%	62.07%	81.3%	80.6%
GUATEMALA	51.60%	59.4%	69.5%	53.50%	71.4%	70.1%
EL PROGRESO	41.96%	60.3%	64.6%	35.02%	77.4%	57.6%
SACATEPEQUEZ	54.72%	57.1%	62.8%	60.85%	74.7%	58.5%
CHIMALTENANGO	47.90%	49.3%	57.5%	45.74%	57.1%	51.3%
ESCUINTLA	40.14%	47.0%	63.8%	41.86%	53.1%	55.5%
SANTA ROSA	55.29%	29.7%	62.2%	49.14%	44.9%	57.6%
SOLOLA	31.29%	48.4%	41.8%	20.16%	36.5%	34.5%
TOTONICAPAN	30.05%	35.7%	35.5%	26.92%	33.9%	32.1%
QUETZALTENANGO	31.90%	37.4%	55.0%	27.37%	42.7%	51.3%
SUCHITEPEQUEZ	38.96%	52.9%	60.8%	34.14%	50.3%	55.3%
RETALHULEU	58.92%	52.5%	56.5%	41.58%	53.5%	51.7%
SAN MARCOS	35.77%	40.6%	48.0%	30.58%	40.9%	46.0%
HUEHUETENANGO	29.35%	41.1%	38.5%	23.64%	30.2%	30.9%
QUICHE	29.02%	45.4%	39.3%	15.16%	32.0%	32.1%
BAJA VERAPAZ	25.15%	24.3%	45.5%	23.76%	19.4%	46.5%
ALTA VERAPAZ	29.71%	23.3%	47.0%	22.39%	24.2%	35.2%
PETEN	47.19%	61.9%	68.1%	30.86%	54.6%	54.6%
IZABAL	63.46%	64.0%	55.0%	47.60%	68.5%	51.7%
ZACAPA	35.85%	64.4%	65.5%	35.87%	71.2%	61.5%
CHIQUIMULA	29.72%	46.7%	65.6%	33.16%	53.9%	60.0%
JALAPA	21.13%	32.0%	47.6%	26.00%	52.6%	49.4%
JUTIAPA	35.75%	40.1%	54.2%	31.43%	46.8%	54.5%

Fuente: Elaborado con datos de campo. DIGEDUCA/MINEDUC 2009

Los resultados segmentados por departamento también evidencian la necesidad de descentralización en la gestión educativa para generar mayor equidad en el sistema educativo, tal como lo indica el informe de PREAL 2008. La estructura actual favorece a los establecimientos de la región central el acceso a los servicios y la gestión administrativa de sus necesidades.

En su investigación sobre la equidad de la educación en Guatemala, Moreno (2009) indica que los departamentos que tienen cabeceras más cerca de la capital presentan mejores niveles educativos y menos inequidad. Resulta importante generar más investigación sobre el tema, para proponer acciones encaminadas a producir las mismas oportunidades educativas en todo el país.

SEXTO PRIMARIA

Cuando se realizaron las pruebas en el año 2008, los estudiantes de sexto grado del nivel primario estaban finalizando el ciclo escolar, por lo que los resultados de las evaluaciones reflejan el nivel de habilidades en Matemáticas y Lectura que los estudiantes tienen al finalizar el año. Estos resultados se presentan en los cuatro niveles de desempeño, indicando el porcentaje de logro alcanzado.

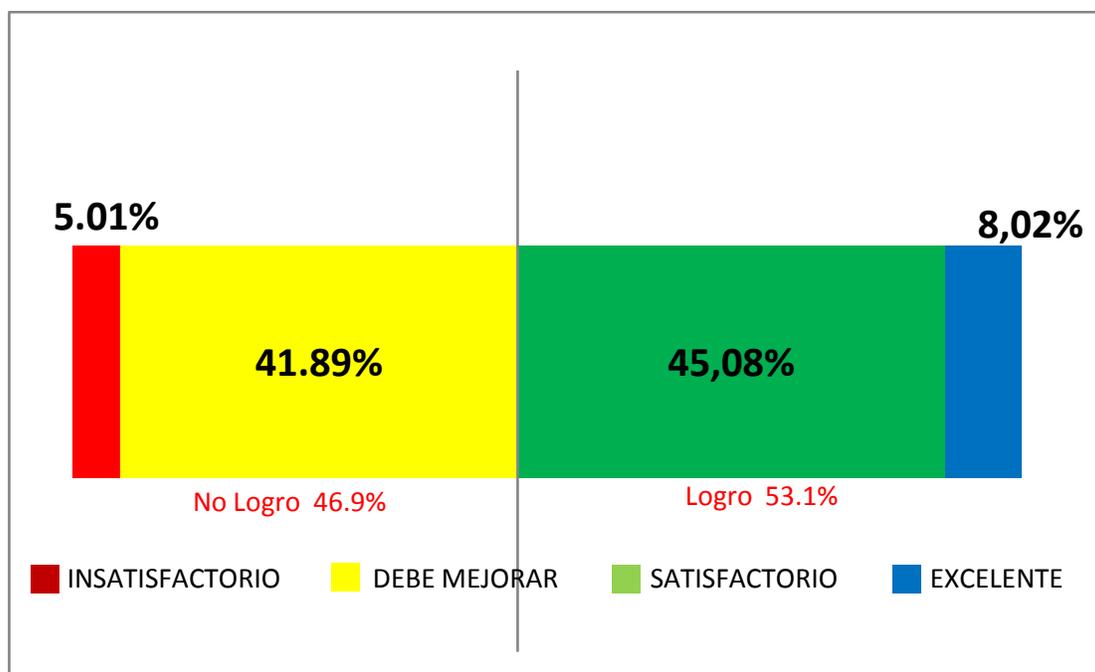
En el Anexo 4 que se refiere a los “Descriptorios de los Niveles de Desempeño” en la parte de Matemáticas de sexto, se detallan las tareas que los estudiantes de este grado pueden realizar para ser ubicados en cada uno de los niveles. Las tareas de desempeño mayor también requieren habilidades mayores, por lo que es deseable que los estudiantes alcancen el logro; en otras palabras, que como mínimo estén en los niveles “Satisfactorio” o “Excelente”.

Al continuar sus estudios, el estudiante de sexto requiere de todas las herramientas posibles para tener un buen rendimiento en el nivel medio, ya que entrará a una etapa de transición y experimentará un cambio, sobre todo en Matemáticas porque se demandará más abstracción y que aplique lo aprendido en el nivel primario. Por lo tanto, el nivel cognitivo al egresar del nivel primario debe ser elevado y se requiere que en su mayoría (100% si es posible) alcance el Logro.

DESEMPEÑO NACIONAL

Los resultados de sexto grado se presentan a continuación, en donde las figuras muestran los porcentajes de los niveles de desempeño y se indica el porcentaje de Logro, que es la suma del nivel Satisfactorio y Excelente. El color rojo representa el nivel Insatisfactorio, el amarillo Debe mejorar, el verde Satisfactorio y el azul el nivel Excelente.

Figura 27. 6to: Desempeño nacional para Matemáticas



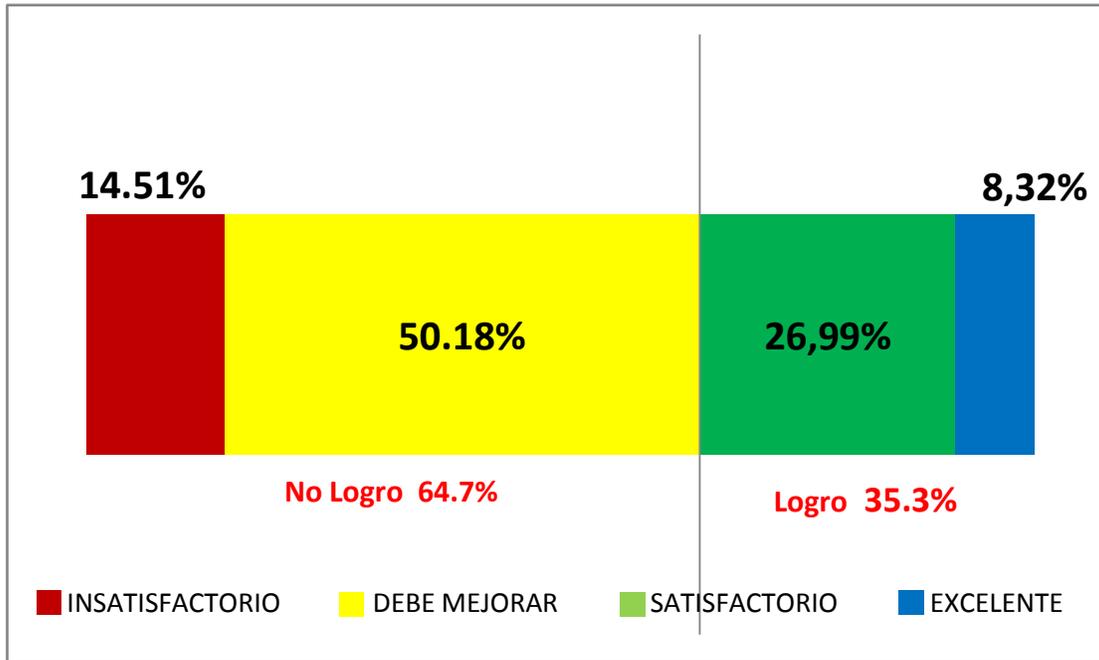
Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Los resultados en Matemáticas a nivel nacional se muestran en la figura 27, los cuales indican que poco más de la mitad de los estudiantes llega a un nivel Satisfactorio o Excelente, que son quienes han respondido correctamente los ítems que representan las tareas mínimas de los dos niveles superiores de desempeño.

En la misma figura se observa que casi 5 de cada 10 estudiantes no alcanzan el Logro, lo cual no es deseable porque se espera que puedan resolver tareas de más alta demanda cognitiva para poder garantizar un buen desempeño en el siguiente nivel de escolaridad, de manera que se asegure el éxito escolar, tenga mayor probabilidad de continuar sus estudios y llegar a ser un profesional.

Los estudiantes que se encuentran en los niveles de Insatisfactorio y Debe mejorar realizan tareas mínimas, las cuales se consideran no Logro, puesto que lo deseable es que sean capaces de resolver problemas de todos los niveles de desempeño, que debieron ser enseñados según el CNB.

Figura 28. 6to: Desempeño Nacional en Lectura



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

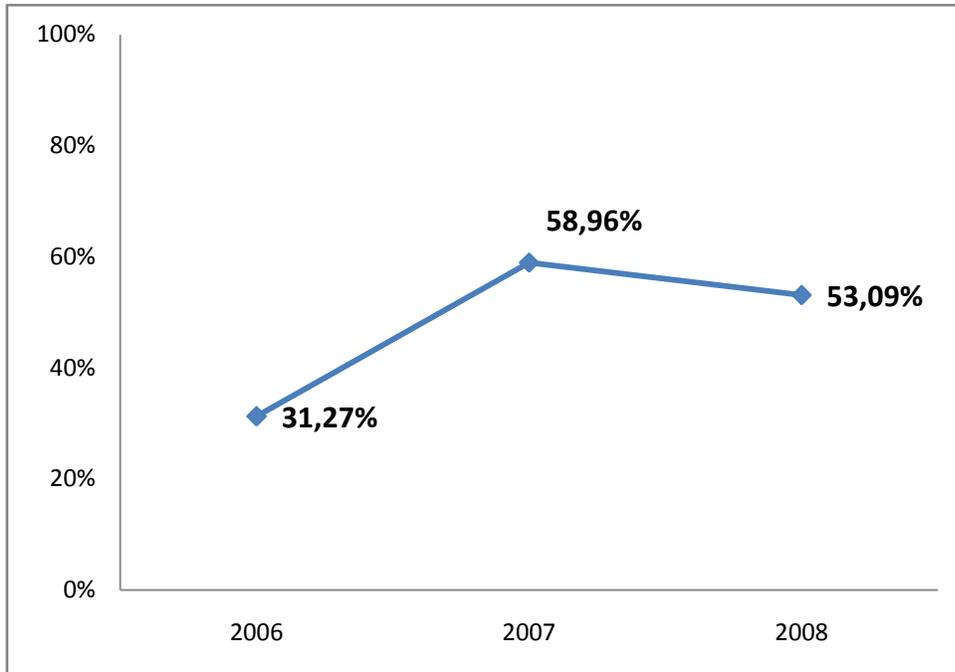
En los resultados nacionales de Lectura se puede observar en la figura 28 a diferencia de los resultados de Matemáticas, que el 35.3% de los estudiantes tiene un nivel Satisfactorio o Excelente.

La prueba de Lectura tiene dos componentes: una de comprensión lectora y la otra de vocabulario. Como en Matemáticas, los estudiantes que alcanzan el Logro son capaces de realizar tareas más complejas que quienes no lo alcanzan, por lo que su habilidad es mayor (ver Anexo 4 “Descriptores de los Niveles de Desempeño” en la parte de Lectura de sexto grado del nivel primario).

TENDENCIA 2006, 2007 Y 2008

Los porcentajes de logro a nivel nacional de Matemáticas obtenidos en los últimos tres años se muestran en la figura 29 y los de Lectura en la figura 30. En ellas se observa que el Logro a nivel nacional ha mejorado respecto al año 2006 pero en el año 2008 disminuyó respecto al año 2007 tanto en Matemáticas como Lectura.

Figura 29. 6to: Tendencia de logro para Matemáticas



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En el año 2008 en la evaluación de Matemáticas, el alcance de logro es poco más del 50%, lo cual es más alto que el obtenido en el año 2006, pero es menor el del año 2007 el cual es casi el 60% (ver tabla 29). Se tiene una disminución en el alcance de logro del 2008 en comparación con el año anterior. Esto puede deberse a fluctuaciones normales entre los años, sí no se han implementado reformas significativas que ayuden a mejorar el rendimiento en las pruebas de Matemáticas. Otra razón podría ser el hecho de que el 57.51% de estudiantes evaluados son de establecimientos del área rural, y en esta se tiene un rendimiento y alcance de logro menor que en el área urbana, en comparación con los años anteriores en donde el porcentaje de evaluados en cada área fue casi igual.

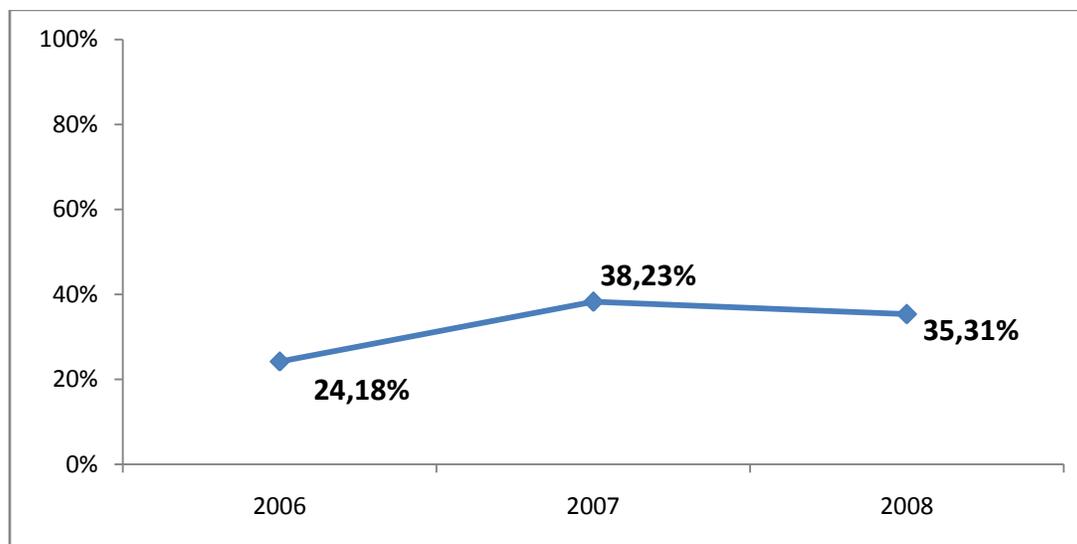
Tabla 43. 6to: Anova y post hoc de Bonferroni para Matemáticas

Variable dependiente	(I) Año	(J) Año	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Logro Matemáticas	2006	2007	-.277*	0.002	0	-0.28	-0.27
		2008	-.218*	0.002	0	-0.22	-0.21
	2007	2006	.277*	0.002	0	0.27	0.28
		2008	.059*	0.001	0	0.06	0.06
	2008	2006	.218*	0.002	0	0.21	0.22
		2007	-.059*	0.001	0	-0.06	-0.06

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Las diferencias entre los años de los porcentajes de logro alcanzado en Matemáticas, se comprobaron con una prueba de Anova de un factor, con la variable de logro como variable dependiente y el año como factor. Para esto fue necesario unir en una misma base de datos, los resultados de logro con sus respectivos expansores y una variable que identificara el año correspondiente a cada caso, de manera que se representara a la población nacional. Las diferencias entre los años son significativas, y para visualizarlo mejor se realizó una prueba de Post Hoc de Bonferroni, de manera que se observen las diferencias por pares (ver tabla 43).

Figura 30. Tendencia de logro en Lectura



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En la evaluación de Lectura del año 2008 el porcentaje que alcanzaron el logro es del 35%, lo cual es más alto que el obtenido en el año 2006, pero es menor al del año 2007 que es del 38% (ver figura 30). Al igual que en Matemáticas, esto puede deberse efectos de la obtención de la muestra puesto que hay mayor cantidad de establecimientos del área rural, los cuales tienen un menor rendimiento, o puede deberse a fluctuaciones normales entre los años.

Tabla 44. 6to: Anova y post hoc de Bonferroni para Lectura

Variable dependiente	(I) Año	(J) Año	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Logro Lectura	2006	2007	-.141*	0.002	0	-0.14	-0.14
		2008	-.111*	0.002	0	-0.12	-0.11
	2007	2006	.141*	0.002	0	0.14	0.14
		2008	.029*	0.001	0	0.03	0.03
	2008	2006	.111*	0.002	0	0.11	0.12
		2007	-.029*	0.001	0	-0.03	-0.03

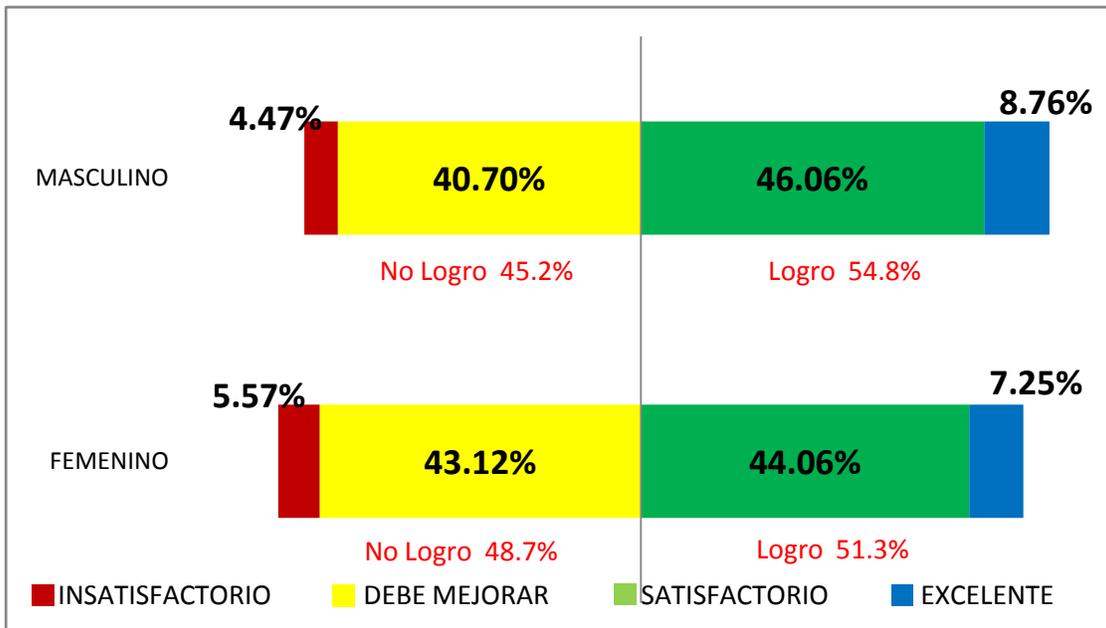
Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Las diferencias entre los años de los porcentajes de logro alcanzado en Lectura, se comprobaron con una prueba de ANOVA de un factor, con la variable de logro como variable dependiente y el año como factor. Al igual que en Matemáticas se unieron en una misma base de datos, los resultados de logro con sus respectivos expansores y una variable que identificara el año correspondiente a cada caso, de manera que se representara a la población nacional. Las diferencias entre los años son significativas, y para visualizarlo mejor se realizó una prueba de Post Hoc de Bonferroni, de manera que se observan las diferencias por pares (ver tabla 44).

RESULTADOS POR GÉNERO

La cantidad de estudiantes evaluados de cada género es equitativa, ya que fue evaluada la mitad de niños y la mitad de niñas, no habiendo una diferencia significativa entre estas proporciones. Se han colocado en la misma gráfica (figura 31) los resultados de los niños y las niñas para facilitar la comparación entre ambos y se verifica si existen diferencias significativas en la proporción de logro entre ellos.

Figura 31. Desempeño por género para Matemáticas



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En Matemáticas se tiene un 3.5% más de niños que alcanzan el logro en comparación con las niñas, y de igual forma se tienen más niños que llegan a un nivel de excelencia en comparación con las niñas. Para determinar si la diferencia de logro es significativa, se realiza una prueba de proporciones entre la cantidad de niños que alcanzan el logro y las niñas que lo alcanzan, y se tiene que hay diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$), con un nivel de confianza de 95%. Además, los datos muestran que poco más de la mitad de los evaluados alcanza el logro, lo mismo para el grupo de los niños y el de las niñas, aunque hay diferencia significativa entre quienes alcanzan el logro en ambos grupos, como se observa en la tabla 45.

Tabla 45. 6to: Prueba de hipótesis para género en Matemáticas

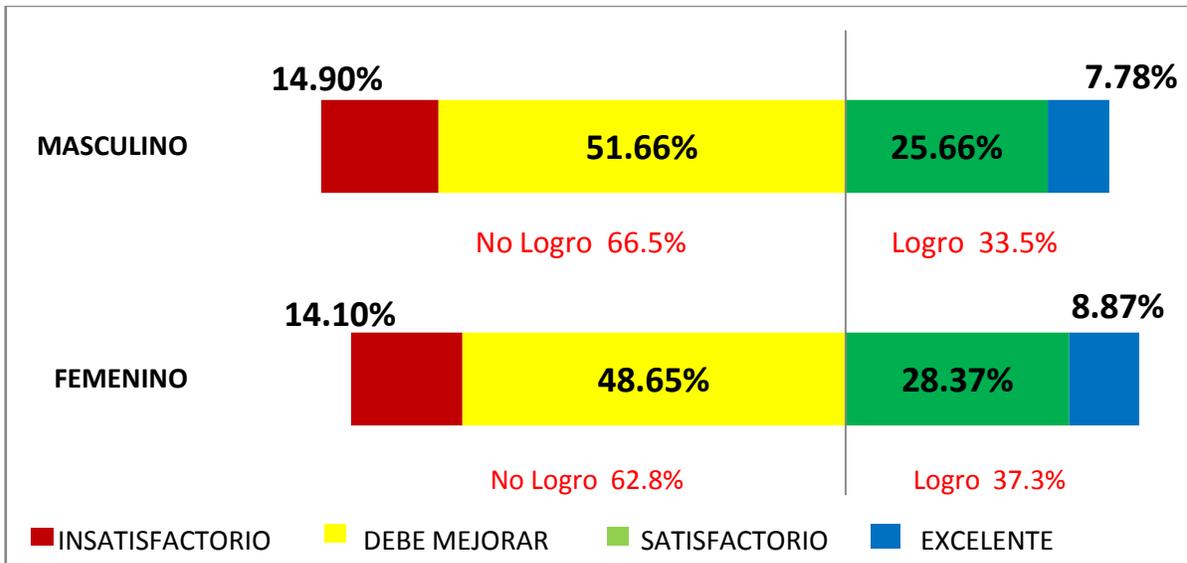
Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	61808
Total sujetos de la muestra	120458
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	68129
Total de sujetos de la muestra	124266

Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.51
Proporción Grupo 2	0.55
Diferencia entre las dos proporciones	-0.04
Proporción promedio	0.53
Estadístico de prueba Z	-17.42

Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.00
	Rechazo

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Figura 32. Desempeño por género en Lectura



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En Lectura las niñas tienen mayor porcentaje de logro que los niños, para ambos sexos el porcentaje de logro es menor en Lectura que en Matemáticas, ya que aproximadamente una tercera parte alcanza el logro. En Lectura se observa un 3.8% más de niñas que alcanzan el logro en comparación con los niños, y de igual forma se tienen más niñas que llegan a un nivel de excelencia en comparación con los niños, lo que se puede observar en la figura 32. Realizando una prueba de hipótesis para determinar si hay diferencia entre las proporciones de niños y las niñas que alcanzan el logro, se tiene que hay una diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$), con un nivel de confianza de 95%; esta prueba se observa en la tabla 46.

Tabla 46. Prueba de hipótesis para género en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	44876
Total sujetos de la muestra	120492
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	41526
Total de sujetos de la muestra	124177

Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.37
Proporción Grupo 2	0.33
Diferencia entre las dos proporciones	0.04
Proporción promedio	0.35
Estadístico de prueba Z	19.68

Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.00
	Rechazo

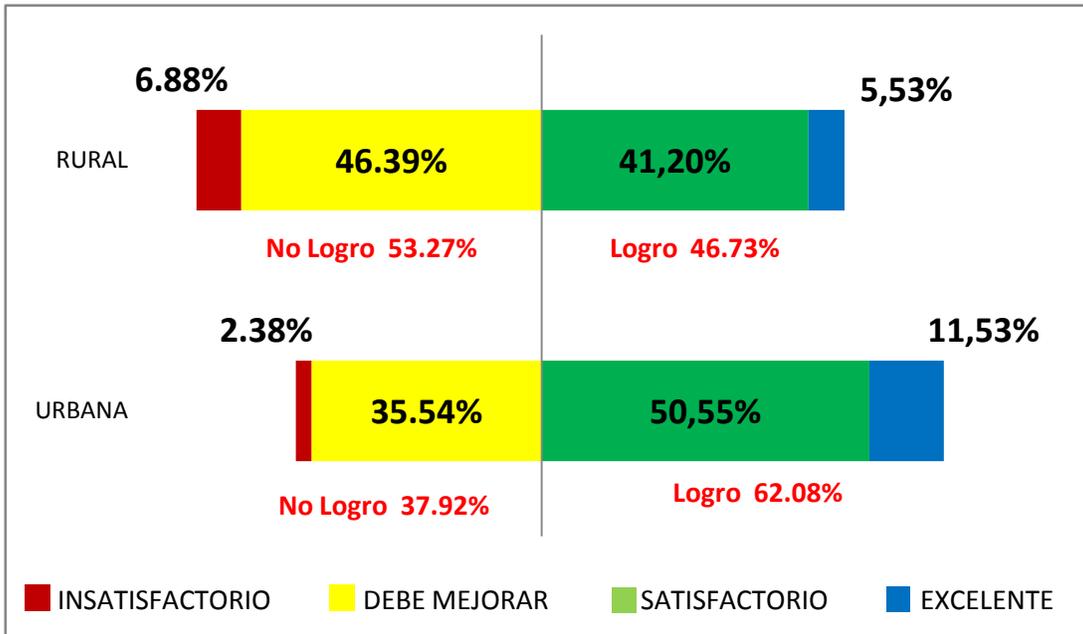
Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Las diferencias entre ambos sexos se debe a la inequidad que tiene el país, en donde se ha visto una brecha entre hombres y mujeres representada con el coeficiente de Gini educativo calculado por Moreno, Mario R. (2009). En los cálculos realizados para los años 1994, 2002 y 2006, se ha visto que la brecha se ha incrementado, en donde tuvo una contribución en el año 2006 de 50.39%, según Moreno, Mario R. (2009: p. 46).

RESULTADOS POR ÁREA

Las evaluaciones nacionales fueron llevadas tanto a establecimientos que se encuentran en el área urbana como a los del área rural. Con base a los resultados en Matemáticas, en la figura 33 se observa que los estudiantes de establecimientos del área urbana obtienen mayor porcentaje de logro que los del área rural. Estas diferencias se han venido dando en años atrás (ver informes 2006 y 2007) por lo que no es de extrañar ya que Moreno, Mario R. (2009: p. 46) demuestra con el coeficiente de Gini educativo, que la brecha entre área urbana y rural ha contribuido a la desigualdad en más del 50% (mayor que la de sexo). Entonces, es conveniente determinar las oportunidades de aprendizaje que deberían tener en el área rural y así fortalecerlas.

Figura 33. 6to: Desempeño por área en Matemáticas



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

El porcentaje de logro obtenido por los estudiantes del área urbana es mayor al de quienes estudian en establecimientos del área rural, en un 15.35%. Se realizó una prueba de hipótesis de proporciones, y se determinó que sí existe diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$), ver tabla 47.

Tabla 47. 6to: Prueba de hipótesis para área en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	62996
Total sujetos de la muestra	101481
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	66941
Total de sujetos de la muestra	143243

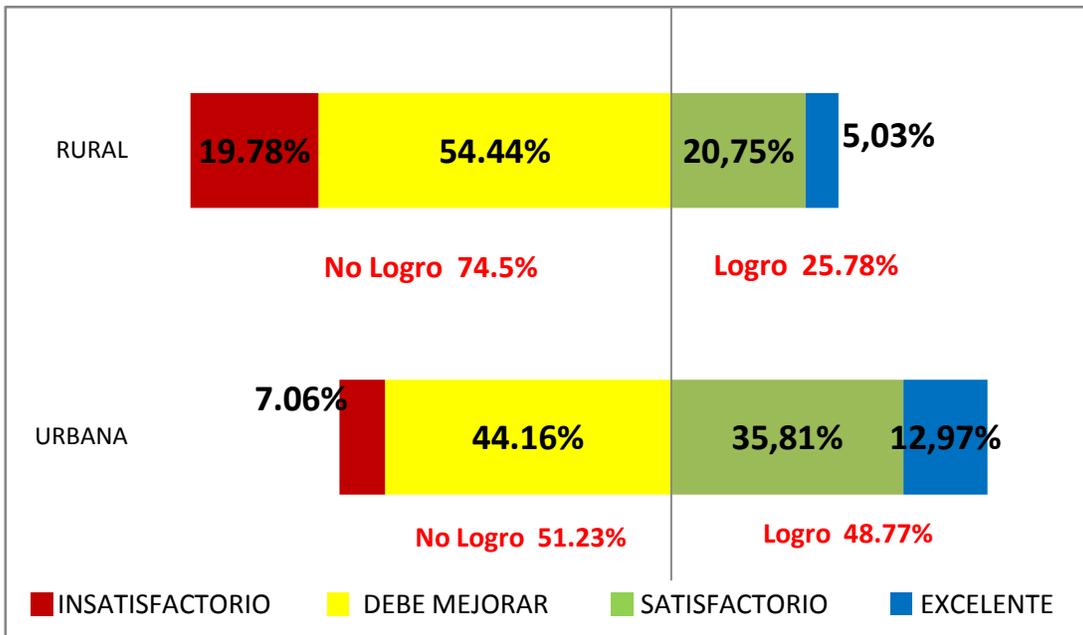
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.62
Proporción Grupo 2	0.47
Diferencia entre las dos proporciones	0.15
Proporción promedio	0.53
Estadístico de prueba Z	74.94

Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.00
	Rechazo

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En el área urbana se tienen mayores rendimientos (62.08%) que en el área rural (46.73%), esto podría deberse a que se tiene mayor acceso a los servicios, menor pobreza, más inversión en educación, entre otros factores que influyen en los diferencias de resultados del área rural y urbana. Una forma de atender mejor a las áreas rurales puede ser el descentralizar los servicios educativos, para que se trabaje en las necesidades individuales por región, departamento, distrito o escuela.

Figura 34. Desempeño por área en Lectura



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Al igual que los resultados en Matemáticas, el porcentaje de logro en Lectura es mayor en el área urbana que en el área rural, pero con una diferencia mayor (22.99%); estos resultados se pueden observar en la figura 34. Se realizó una prueba de hipótesis de proporciones, y se determinó que sí existe diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$). Entonces, en Lectura el porcentaje de logro obtenido por los niños que estudian en establecimientos del área urbana es mayor a los del área rural (ver tabla 48).

Tabla 48. Prueba de hipótesis para área en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	49472
Total sujetos de la muestra	101434
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	36930
Total de sujetos de la muestra	143235

Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.49
Proporción Grupo 2	0.26
Diferencia entre las dos proporciones	0.23
Proporción promedio	0.35
Estadístico de prueba Z	117.22

Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.00
	Rechazo

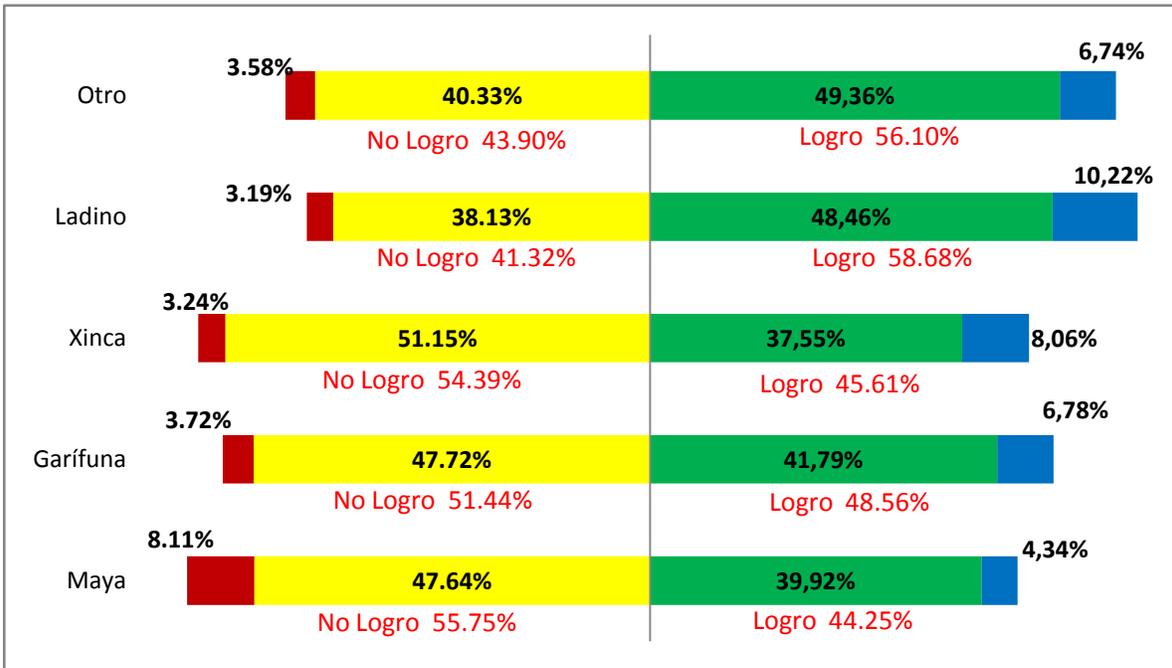
Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La comprobación de las diferencias es importante para determinar estadísticamente y no a criterio, si los resultados observados, son o no iguales, como lo expresa Moreno, Mario R. (2009: p. 28) “El hecho de que la diferencia entre el área urbana y rural provoque un mayor aporte a la desigualdad total de la escolaridad del país, se debe principalmente a que el promedio de escolaridad en el área rural es mucho más bajo que en el área urbana, tanto en Matemáticas como en Lectura, dicho promedio es un indicador de la falta de acceso a la educación, no solo en términos de oferta educativa, sino también en términos de limitaciones económicas y pobreza que se encuentran en dicha área”.

RESULTADOS POR AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA

Como parte de la información solicitada a los estudiantes que fueron evaluados, se les pidió que indicaran a cuál grupo étnico consideran pertenecer de los cuatro que han sido tipificados, u otro si consideraban no estar en alguno de ellos. De las identificaciones étnicas que se tienen, se observa que el mayor porcentaje de estudiantes que alcanzan el Logro en Matemáticas se autoidentifican como ladinos, seguido por quienes no se reconocen en alguna de las cuatro etnias definidas (otro), garífuna, maya y xinca, en ese orden. De la misma forma, quienes parecen alcanzar mayor porcentaje de Logro son quienes se identifican como ladinos, seguidos por xinca, garífuna, otro y maya, en ese orden.

Figura 35. 6to: Desempeño por etnia en Matemáticas



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Al indicar a cuál etnia se consideran pertenecer, se les proporcionó las opciones: maya, garífuna, xinca, ladino u otro. Estas se reclasificaron en ladinos y no ladinos, teniendo 61.70% de ladinos y 38.30% no ladinos. En el grupo de estudiantes ladinos un 58.68% alcanzó el logro en Matemáticas y el 45.04% en Lectura; mientras que en el grupo de no ladinos un 45.84% de estudiantes alcanzó el logro en Matemáticas y el 21.00% en Lectura. Estas diferencias entre los porcentajes de logro son estadísticamente significativas ($p < .05$), siendo corroboradas con una prueba de hipótesis para diferencias de proporciones entre

ellas, tanto para Matemáticas como para Lectura. La prueba de proporciones se muestra en la tabla 49 para Matemáticas y 50 para Lectura.

Tabla 49. 6to: Prueba de hipótesis para ladino-no ladino en Matemáticas

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	39973
Total sujetos de la muestra	87195
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	82429
Total de sujetos de la muestra	140469

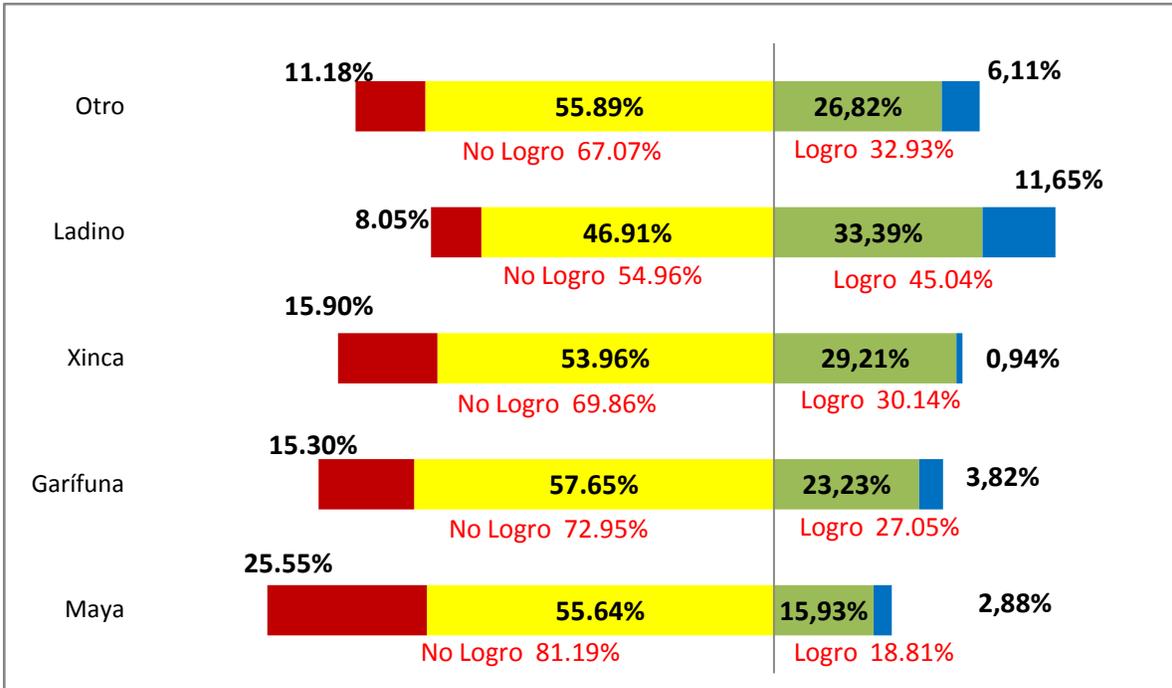
Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.46
Proporción Grupo 2	0.59
Diferencia entre las dos proporciones	-0.13
Proporción promedio	0.54
Estadístico de prueba Z	-59.72

Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.00
	Rechazo

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Se debe mencionar que las personas que se autoidentifican en las etnias definidas en este documento, no son representativas de estos grupos, ya que el muestreo no fue obtenido para este fin. Esto implica que los datos no se pueden considerar para hacer generalizaciones sobre las etnias que se mencionan, pero la información puede servir para plantear hipótesis sobre las diferencias entre los grupos étnicos. Por esta razón se agruparon los datos en ladinos y no ladinos, porque son los grupos más bien definidos, los estudiantes tienen menor problema para autoidentificarse en ellos y se tiene la mayoría (61.70%) que se identifica como ladino.

Figura 36. 6to: Resultados por etnia para Lectura



Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En Lectura son similares los resultados que los de Matemáticas, en donde se puede observar que quienes se autoidentificaron como ladinos alcanzaron mayor porcentaje de logro (ver figura 36). Aunque los estudiantes se autoidentificaron en un 89%, puede ser conveniente determinar si quienes lo hacen están realmente consientes de pertenecer a una etnia en particular o si no lo hacen.

Tabla 50. Prueba de hipótesis para ladino- no ladino en Lectura

Datos	
Diferencia en la Hipótesis	0
Nivel de Significancia	0.05
Grupo 1	
Cantidad de sujetos con el atributo	18313
Total sujetos de la muestra	87199
Grupo 2	
Cantidad de sujetos con el atributo	63274
Total de sujetos de la muestra	140491

Cálculos intermedios	
Proporción Grupo 1	0.21
Proporción Grupo 2	0.45
Diferencia entre las dos proporciones	-0.24
Proporción promedio	0.36
Estadístico de prueba Z	-116.27

Prueba a dos colas	
Valor crítico inferior	-1.96
Valor crítico superior	1.96
p-Value	0.00
	Rechazo

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

Como los resultados indican que los estudiantes que se identifican como ladinos obtienen mejores resultados que quienes no; entonces, se tiene evidencia para apoyar una hipótesis en este sentido, pero para ser concluyentes es necesario determinar si los estudiantes tienen definido el concepto de pertenecer a una etnia y tener representatividad de los grupos.

RESULTADOS POR DEPARTAMENTO

Los rendimientos en Matemáticas de cada uno de los departamentos del país, se muestran en la tabla 51, la cual está ordenada de mayor a menor por el porcentaje de logro alcanzado en cada uno de ellos. Los departamentos con mayor porcentaje de logro son la Ciudad Capital y el departamento de Guatemala, seguido por Santa Rosa, El Progreso y Escuintla, todos ellos con más del 60% de logro. En la parte inferior de la tabla se encuentran los departamentos con menor porcentaje de logro alcanzado, teniendo por último a San Marcos, seguido por Huehuetenango e Izabal. Parece ser que los departamentos con menor porcentaje

de logro tienen áreas con menos accesibilidad o están más alejados de la capital, a excepción de Petén.

Tabla 51. 6to: Desempeño por departamento para Matemáticas

MATEMÁTICAS					
DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	0.54%	23.12%	55.73%	20.61%	76.33%
GUATEMALA	2.10%	32.10%	51.39%	14.42%	65.80%
SANTA ROSA	1.49%	33.91%	53.78%	10.81%	64.59%
EL PROGRESO	2.45%	36.38%	47.71%	13.46%	61.17%
ESCUINTLA	2.08%	37.45%	51.52%	8.95%	60.47%
PETÉN	3.09%	38.09%	50.48%	8.35%	58.82%
RETALHULEU	2.94%	40.91%	47.85%	8.30%	56.15%
SACATEPÉQUEZ	2.52%	41.64%	48.99%	6.85%	55.84%
CHIMALTENANGO	3.58%	41.13%	46.47%	8.81%	55.29%
NACIONAL	5.01%	41.89%	45.08%	8.02%	53.10%
JUTIAPA	5.26%	42.06%	45.52%	7.16%	52.68%
ZACAPA	4.30%	43.12%	45.35%	7.23%	52.58%
QUETZALTENANGO	4.46%	43.15%	44.92%	7.47%	52.39%
BAJA VERAPAZ	7.05%	42.17%	44.43%	6.35%	50.78%
CHIQUIMULA	8.05%	42.37%	44.97%	4.61%	49.58%
SUCHITEPÉQUEZ	4.65%	47.38%	42.46%	5.51%	47.97%
QUICHÉ	10.06%	42.15%	43.87%	3.92%	47.79%
ALTA VERAPAZ	8.60%	44.63%	41.25%	5.52%	46.77%
SOLOLÁ	5.18%	48.52%	41.38%	4.92%	46.31%
TOTONICAPÁN	7.15%	47.78%	41.63%	3.43%	45.07%
JALAPA	6.11%	49.88%	40.94%	3.08%	44.02%
IZABAL	9.13%	47.07%	37.00%	6.81%	43.81%
HUEHUETENANGO	7.41%	50.82%	37.28%	4.49%	41.77%
SAN MARCOS	7.17%	51.16%	35.65%	6.01%	41.67%

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La fila sombreada muestra los niveles de desempeño y el porcentaje de logro obtenido a nivel nacional, colocada en el lugar correspondiente de porcentaje de logro alcanzado, por lo que los departamentos sobre él son los que están por encima del logro nacional y los que están abajo tienen menor porcentaje de logro que el nacional.

Como en la Ciudad Capital se encuentra la mayor concentración de establecimientos educativos, se ha categorizado como un departamento más para ser comparado con el resto de departamentos. El porcentaje de logro alcanzado en la Ciudad Capital es más alto que en todos los departamentos. Para comparar a la Ciudad Capital con el resto de departamentos se realizó un análisis de varianza de un factor, con el logro en Matemáticas como variable dependiente y el departamento como factor; con una prueba Post Hoc de Dunnett, que compara a la ciudad capital con todos los departamentos, y un 0.95 de significancia.

Las pruebas t de Dunnett tratan un grupo como control y lo comparan con todos los demás grupos, en este caso es el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el logro en la Ciudad Capital comparado con todos los departamentos del país, como se puede observar en la tabla 52.

Tabla 52. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamentos en Matemáticas

Variable dependiente	Departamento	Departamento comparación	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	Límite inferior
LOGRO DE MATEMATICAS	GUATEMALA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.12	-0.09
	EL PROGRESO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.18	-0.12
	SACATEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.23	-0.18
	CHIMALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.23	-0.19
	ESCUINTLA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.18	-0.14
	SANTA ROSA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.14	-0.1
	SOLOLÁ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.32	-0.28
	TOTONICAPÁN	CIUDAD CAPITAL	0	-0.33	-0.29
	QUETZALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.26	-0.22
	SUCHITEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.3	-0.26
	RETALHULEU	CIUDAD CAPITAL	0	-0.22	-0.18
	SAN MARCOS	CIUDAD CAPITAL	0	-0.36	-0.33
	HUEHUETENANGO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.36	-0.33
	QUICHÉ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.31	-0.27
	BAJA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.28	-0.23
	ALTA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.31	-0.28
	PETÉN	CIUDAD CAPITAL	0	-0.2	-0.15
	IZABAL	CIUDAD CAPITAL	0	-0.35	-0.3
	ZACAPA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.27	-0.21
	CHIQUMULA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.29	-0.24
JALAPA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.35	-0.3	
JUTIAPA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.26	-0.22	

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En la tabla 52 se puede observar que las diferencias entre la Ciudad Capital y cada uno de los departamentos son significativas, por lo que se puede decir que en ella los estudiantes tienen mayor probabilidad de alcanzar el logro. Al igual que en el departamento de Guatemala, que aunque no contiene a la Ciudad Capital, lo conforman los alrededores que son áreas que se han desarrollado grandemente y van formando parte de la Ciudad.

Tabla 53. 6to: Desempeño por departamento en Lectura

LECTURA					
DEPARTAMENTO	INSATISFACTORIO	DEBE MEJORAR	SATISFACTORIO	EXCELENTE	LOGRO
CIUDAD CAPITAL	1.10%	25.76%	46.72%	26.41%	73.14%
GUATEMALA	3.87%	38.63%	39.38%	18.12%	57.50%
SANTA ROSA	4.98%	48.87%	34.29%	11.86%	46.14%
ZACAPA	6.10%	48.47%	37.43%	8.01%	45.43%
ESCUINTLA	6.62%	48.35%	35.58%	9.46%	45.04%
JALAPA	8.87%	50.79%	32.97%	7.37%	40.33%
IZABAL	12.12%	49.73%	30.52%	7.63%	38.15%
EL PROGRESO	5.60%	56.52%	28.71%	9.17%	37.87%
QUETZALTENANGO	14.95%	48.55%	28.53%	7.96%	36.50%
CHIQUIMULA	10.31%	53.28%	26.36%	10.05%	36.41%
RETALHULEU	8.86%	54.77%	29.26%	7.11%	36.36%
CHIMALTENANGO	10.18%	54.45%	29.55%	5.82%	35.37%
NACIONAL	14.51%	50.18%	26.99%	8.32%	35.31%
BAJA VERAPAZ	16.57%	48.74%	24.80%	9.89%	34.69%
JUTIAPA	9.04%	56.76%	28.12%	6.08%	34.20%
SUCHITEPÉQUEZ	10.51%	56.57%	26.93%	5.99%	32.92%
PETÉN	13.17%	54.05%	26.74%	6.04%	32.78%
SACATEPÉQUEZ	13.47%	53.98%	25.34%	7.20%	32.54%
HUEHUETENANGO	28.65%	48.84%	19.25%	3.26%	22.51%
SAN MARCOS	26.26%	51.56%	17.64%	4.55%	22.18%
QUICHÉ	23.39%	55.21%	17.78%	3.62%	21.40%
ALTA VERAPAZ	25.92%	53.91%	15.42%	4.75%	20.17%
SOLOLÁ	25.29%	57.07%	14.90%	2.73%	17.64%
TOTONICAPÁN	25.38%	65.45%	8.87%	0.30%	9.17%

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En la tabla 53 se muestran los rendimientos en Lectura obtenidos en cada uno de los departamentos del país, se encuentra ordenada del mayor porcentaje de logro en la parte de arriba, al menor en la parte inferior. Los departamentos con mayor porcentaje de logro son la Ciudad Capital y el departamento de Guatemala, seguido por Santa Rosa, Zacapa, Escuintla y Jalapa; que al igual que en Matemáticas son los departamentos más cercanos a la capital. En la parte inferior de la tabla se encuentran los departamentos con menor porcentaje de logro alcanzado, pero a diferencia de los resultados en Matemáticas, se tiene a Totonicapán en el más bajo, seguido por Sololá, Alta Verapaz, Quiché, San Marcos y Huehuetenango; estos departamentos presentan mayor inequidad en términos de educación Moreno, Mario R. (2009: p. 32) y están más alejados de la Ciudad Capital; además podrían tener relación con los datos de pobreza y acceso a la educación en el país.

La fila sombreada muestra los niveles de desempeño y el porcentaje de logro obtenido a nivel nacional, colocada en el lugar correspondiente de porcentaje de logro alcanzado, por lo que los departamentos sobre ella son los que están por encima del logro nacional y los que están abajo tienen menor porcentaje de logro que a nivel nacional.

Tabla 54. ANOVA y post hoc de Dunnett para departamentos en Lectura

Variable dependiente	Departamento	Departamento comparación	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite superior	Límite inferior
LOGRO DE LECTURA	GUATEMALA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.17	-0.14
	EL PROGRESO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.38	-0.33
	SACATEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.43	-0.38
	CHIMALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.4	-0.36
	ESCUINTLA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.3	-0.26
	SANTA ROSA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.29	-0.25
	SOLOLÁ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.57	-0.54
	TOTONICAPÁN	CIUDAD CAPITAL	0	-0.66	-0.62
	QUETZALTENANGO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.38	-0.35
	SUCHITEPÉQUEZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.42	-0.38
	RETALHULEU	CIUDAD CAPITAL	0	-0.39	-0.35
	SAN MARCOS	CIUDAD CAPITAL	0	-0.53	-0.49
	HUEHUETENANGO	CIUDAD CAPITAL	0	-0.52	-0.49
	QUICHÉ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.54	-0.5
	BAJA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.41	-0.36
	ALTA VERAPAZ	CIUDAD CAPITAL	0	-0.55	-0.51
	PETÉN	CIUDAD CAPITAL	0	-0.42	-0.38
	IZABAL	CIUDAD CAPITAL	0	-0.37	-0.33
	ZACAPA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.3	-0.25
	CHIQUMULA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.39	-0.35
JALAPA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.35	-0.31	
JUTIAPA	CIUDAD CAPITAL	0	-0.41	-0.37	

Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

La tabla 54 muestra la comparación entre los porcentajes de alcance de logro en Lectura de los estudiantes en cada uno de los departamentos del país y la Ciudad Capital. En ésta se observa que la Ciudad Capital tiene una marcada diferencia estadísticamente significativa con todos los departamentos de Guatemala, al igual que en Matemáticas.

En el caso de la Ciudad Capital que muestra una marcada diferencia con los departamentos, se debe a que en este lugar se tiene la mayor concentración de recursos y facilidades para que las personas accedan a la educación. Puede ser que la exigencia del medio y la competencia que propicia esta concentración y la oferta den lugar a generar un mejor rendimiento en los estudiantes.

El alcance de logro desglosado por departamento se presenta en la tabla 55. En ella se muestran los porcentajes de logro en Matemáticas y Lectura de los estudiantes de sexto grado primario del año 2006, 2007 y 2008, de manera que se pueda ver el historial de estos años. La tabla 55 ha sido ordenada de mayor (arriba) a menor (abajo) respecto al año 2008 en Matemáticas.

Tabla 55. 6to: Tendencia de logro por departamento 2006-2008

SEXTO PRIMARIA						
Departamentos	LOGRO EN MATEMATICAS			LOGRO EN LECTURA		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
CIUDAD CAPITAL	53.91%	81.69%	76.33%	57.69%	65.71%	73.14%
GUATEMALA	52.94%	73.56%	65.80%	44.87%	60.09%	57.50%
SANTA ROSA	37.66%	49.61%	64.59%	31.92%	41.50%	46.14%
EL PROGRESO	36.31%	43.82%	61.17%	37.40%	35.64%	37.87%
ESCUINTLA	30.43%	55.42%	60.47%	18.70%	40.69%	45.04%
PETÉN	25.49%	49.39%	58.82%	20.63%	26.72%	32.78%
RETALHULEU	33.75%	56.72%	56.15%	27.20%	32.83%	36.36%
SACATEPÉQUEZ	57.71%	69.11%	55.84%	50.04%	56.52%	32.54%
CHIMALTENANGO	37.51%	66.01%	55.29%	30.28%	38.16%	35.37%
JUTIAPA	24.02%	52.37%	52.68%	20.17%	40.78%	34.20%
ZACAPA	32.32%	50.26%	52.58%	29.06%	43.07%	45.43%
QUETZALTENANGO	28.79%	50.05%	52.39%	25.24%	25.60%	36.50%
BAJA VERAPAZ	19.54%	57.42%	50.78%	16.77%	24.34%	34.69%
CHIQUIMULA	24.72%	53.73%	49.58%	21.14%	30.71%	36.41%
SUCHITEPÉQUEZ	35.99%	50.89%	47.97%	23.35%	35.95%	32.92%
QUICHÉ	21.32%	53.56%	47.79%	10.48%	24.82%	21.40%
ALTA VERAPAZ	31.09%	51.41%	46.77%	16.39%	26.78%	20.17%
SOLOLÁ	20.60%	64.88%	46.31%	11.86%	33.72%	17.64%
TOTONICAPÁN	25.05%	54.77%	45.07%	16.95%	23.56%	9.17%
JALAPA	30.00%	54.88%	44.02%	14.82%	36.43%	40.33%
IZABAL	29.40%	53.23%	43.81%	22.40%	36.21%	38.15%
HUEHUETENANGO	17.65%	38.82%	41.77%	11.99%	19.83%	22.51%
SAN MARCOS	21.32%	57.04%	41.67%	17.87%	18.80%	22.18%

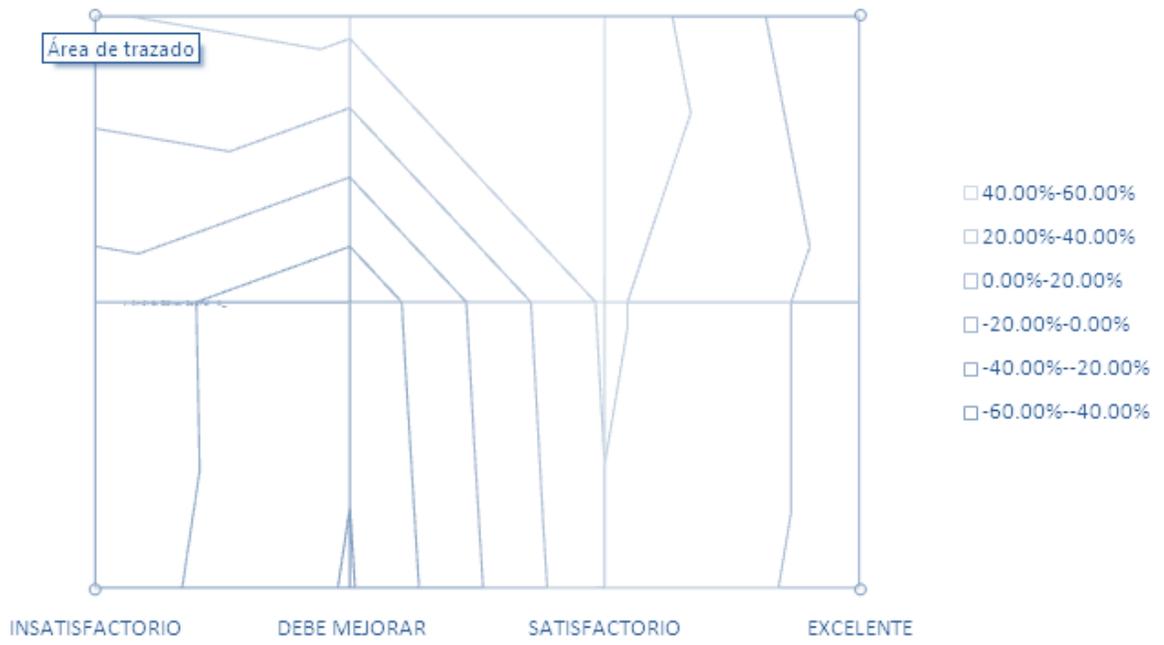
Fuente: bases de datos de DIGEDUCA/MINEDUC 2009.

En la tabla 55 se observa que la Ciudad Capital ha obtenido los mayores porcentajes de alcance de logro de los años 2006, 2007 y 2008; esto se presenta en Lectura, pero en Matemáticas en el año 2006 fue más alto el departamento de Sacatepéquez. Se puede observar que en general, los resultados en Matemáticas son mayores que los de Lectura, parece ser que los estudiantes desarrollan mayores habilidades de Matemáticas que de Lectura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdala, E (n.f) *La evaluación de impacto: tipos, modelos teóricos y proceso técnico. Capítulo 2: Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes.* Disponible en: <http://www.oitcinterfor.org/>
- Berenson, et.al (2001). *Estadística para administración.* Segunda edición. Editorial Prentice Hall.
- Hernández, et.al. (2006). *Factores asociados con el desempeño académico en el exani-I.* Zona metropolitana de la ciudad de México, 1996-2000.
- Ministerio de Educación de Guatemala, (2006) *Currículo Nacional Base II Ciclo* Disponible en: www.mineduc.gob.gt
- Ministerio de Educación, DIGEDUCA (2007) *Informe de Resultados de Evaluación de Primaria 2006.* Disponible en: www.mineduc.gob.gt/digeduca
- Ministerio de Educación, DIGEDUCA (2007) *Informe de Resultados de Evaluación de Primaria 2007.* Disponible en: www.mineduc.gob.gt/digeduca
- Moreno, Mario R. (2009). *Gini educativo en Guatemala, en sus departamentos y su relación con variables de desarrollo.* MINIEDUC, DIGEDUCA. Pp. 52. <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>
- Moreno, Gálvez-Sobral, Saz, Morales, Johnson, Santos, Arriola. (2009) *Informe Técnico de Factores Asociados 2008.* Ministerio de Educación de Guatemala, MINEDUC. Disponible en: www.mineduc.gob.gt/digeduca
- Programa Estándares e Investigación Educativa.
<http://www.estandaresdeguatemala.org/estandares.php>
- Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina (2009) *Informe del Progreso, 2008* Disponible en: www.preal.org
- Rizo, H (2004) *La Evaluación del Aprendizaje: Una propuesta de evaluación basada en productos académicos REICE.* Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol. 2, No. 2 Disponible en: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n2/Rizo.pdf>

ANEXOS



ANEXO 1: DATOS DESCRIPTIVOS DE PRIMERO PRIMARIA

Cantidad de estudiantes evaluados

PRIMERO PRIMARIA
58,509

Cantidad de estudiantes evaluados según Género

PRIMERO PRIMARIA	
Femenino	Masculino
29,027	29,482

Cantidad de estudiantes evaluados según etnia

PRIMERO PRIMARIA	
Etnia	Evaluados
Maya	21,110
Ladino	34,909
Garífuna	89
Xinca	96
Otro	701

Cantidad de Estudiantes según área

PRIMERO PRIMARIA	
Área	Evaluados
Urbana	20,070
Rural	38,439

Cantidad de estudiantes evaluados según el departamento

PRIMERO PRIMARIA	
DEPARTAMENTO	Evaluados
CIUDAD CAPITAL	1,431
GUATEMALA	6,357
EL PROGRESO	1,347
SACATEPÉQUEZ	3,505
CHIMALTENANGO	3,422
ESCUINTLA	3,031
SANTA ROSA	1,904
SOLOLÁ	2,171
TOTONICAPÁN	1,491
QUETZALTENANGO	4,492
SUCHITEPÉQUEZ	2,730
RETALHULEU	1,744
SAN MARCOS	4,138
HUEHUETENANGO	4,432
QUICHÉ	3,095
BAJA VERAPAZ	1,321
ALTA VERAPAZ	3,440
PETÉN	1,735
IZABAL	734
ZACAPA	1,388
CHIQUIMULA	1,351
JALAPA	1,307
JUTIAPA	1,943

Cantidad de estudiantes evaluados por departamento

PRIMERO PRIMARIA		
DEPARTAMENTO	Género del estudiante	
	Niña	Niño
CIUDAD CAPITAL	704	727
GUATEMALA	3,183	3,174
EL PROGRESO	667	680
SACATEPÉQUEZ	1,789	1,716
CHIMALTENANGO	1,729	1,693
ESCUINTLA	1,595	1,436
SANTA ROSA	925	979
SOLOLÁ	1,123	1,048
TOTONICAPÁN	788	703
QUETZALTENANGO	2,230	2,262
SUCHITEPÉQUEZ	1,448	1,282
RETALHULEU	813	931
SAN MARCOS	2,015	2,123
HUEHUETENANGO	2,145	2,287
QUICHÉ	1,531	1,564
BAJA VERAPAZ	625	696
ALTA VERAPAZ	1,547	1,893
PETÉN	834	901
IZABAL	330	404
ZACAPA	681	707
CHIQUMULA	639	712
JALAPA	653	654
JUTIAPA	1,033	910

Cantidad de estudiantes evaluados por departamento y según área

PRIMERO PRIMARIA		
DEPARTAMENTO	Área	
	Urbana	Rural
CIUDAD CAPITAL	1,177	254
GUATEMALA	2,644	3,713
EL PROGRESO	471	876
SACATEPÉQUEZ	2,181	1,324
CHIMALTENANGO	1,471	1,951
ESCUINTLA	1,000	2,031
SANTA ROSA	649	1,255
SOLOLÁ	915	1,256
TOTONICAPÁN	456	1,035
QUETZALTENANGO	1,345	3,147
SUCHITEPÉQUEZ	847	1,883
RETALHULEU	371	1,373
SAN MARCOS	1,123	3,015
HUEHUETENANGO	1,270	3,162
QUICHÉ	597	2,498
BAJA VERAPAZ	301	1,020
ALTA VERAPAZ	867	2,573
PETÉN	438	1,297
IZABAL	249	485
ZACAPA	384	1,004
CHIQUIMULA	385	966
JALAPA	388	919
JUTIAPA	541	1,402

Cantidad de estudiantes evaluados según etnia

PRIMERO PRIMARIA					
DEPARTAMENTO	Etnia				
	Maya	Ladino	Garífuna	Xinca	Otro
CIUDAD CAPITAL	25	1,378	2	7	1
GUATEMALA	879	5,244	13	17	143
EL PROGRESO	5	1,268	1	0	0
SACATEPÉQUEZ	1,343	2,025	7	11	23
CHIMALTENANGO	2,407	909	1	0	53
ESCUINTLA	59	2,959	1	0	0
SANTA ROSA	16	1,871	0	10	2
SOLOLÁ	1,951	165	1	1	10
TOTONICAPÁN	1,357	39	13	4	4
QUETZALTENANGO	2,191	1,663	11	9	152
SUCHITEPÉQUEZ	215	2,377	1	8	23
RETALHULEU	97	1,623	4	2	2
SAN MARCOS	932	3,047	1	2	42
HUEHUETENANGO	2,777	1,432	5	1	88
QUICHÉ	2,747	267	8	0	4
BAJA VERAPAZ	659	572	1	7	60
ALTA VERAPAZ	2,866	490	7	7	14
PETÉN	257	1,379	2	3	37
IZABAL	192	525	2	0	0
ZACAPA	8	1,350	1	0	0
CHIQUMULA	26	1,243	3	1	27
JALAPA	70	1,209	2	1	8
JUTIAPA	31	1,874	2	5	8

ANEXO 2: DATOS DESCRIPTIVOS DE TERCERO PRIMARIA

Cantidad de estudiantes evaluados

TERCERO PRIMARIA	
43,335	

Cantidad de estudiantes evaluados según género

TERCERO PRIMARIA	
Femenino	Masculino
21,440	21,895

Cantidad de estudiantes evaluados según etnia

TERCERO PRIMARIA	
Etnia	Evaluados
Maya	13,322
Ladino	26,812
Garífuna	219
Xinca	402
Otro	764

Cantidad de estudiantes evaluados según área

TERCERO PRIMARIA	
Área	Evaluados
Urbana	16,989
Rural	26,346

Cantidad de estudiantes evaluados por departamento

TERCERO PRIMARIA	
DEPARTAMENTO	Evaluados
CIUDAD CAPITAL	1,221
GUATEMALA	5,309
EL PROGRESO	1,021
SACATEPÉQUEZ	2,864
CHIMALTENANGO	2,641
ESCUINTLA	2,001
SANTA ROSA	1,505
SOLOLÁ	1,709
TOTONICAPÁN	1,314
QUETZALTENANGO	2,710
SUCHITEPÉQUEZ	2,112
RETALHULEU	1,409
SAN MARCOS	3,124
HUEHUETENANGO	2,745
QUICHÉ	1,919
BAJA VERAPAZ	922
ALTA VERAPAZ	2,137
PETÉN	1,405
IZABAL	709
ZACAPA	904
CHIQUMULA	961
JALAPA	957
JUTIAPA	1,736

Cantidad de estudiantes según departamento y género

TERCERO PRIMARIA		
DEPARTAMENTO	Género del estudiante	
	Niña	Niño
CIUDAD CAPITAL	664	557
GUATEMALA	2,650	2,659
EL PROGRESO	511	510
SACATEPÉQUEZ	1,405	1,459
CHIMALTENANGO	1,341	1,300
ESCUINTLA	979	1,022
SANTA ROSA	751	754
SOLOLÁ	874	835
TOTONICAPÁN	693	621
QUETZALTENANGO	1,415	1,295
SUCHITEPÉQUEZ	1,172	940
RETALHULEU	639	770
SAN MARCOS	1,506	1,618
HUEHUETENANGO	1,220	1,525
QUICHÉ	918	1,001
BAJA VERAPAZ	459	463
ALTA VERAPAZ	846	1,291
PETÉN	705	700
IZABAL	323	386
ZACAPA	451	453
CHIQUMULA	472	489
JALAPA	522	435
JUTIAPA	924	812

Cantidad de estudiantes según departamento y área

TERCERO PRIMARIA		
DEPARTAMENTO	Área	
	Urbana	Rural
CIUDAD CAPITAL	1,022	199
GUATEMALA	2,136	3,173
EL PROGRESO	478	543
SACATEPÉQUEZ	1,848	1,016
CHIMALTENANGO	1,353	1,288
ESCUINTLA	652	1,349
SANTA ROSA	503	1,002
SOLOLÁ	827	882
TOTONICAPÁN	474	840
QUETZALTENANGO	908	1,802
SUCHITEPÉQUEZ	756	1,356
RETALHULEU	306	1,103
SAN MARCOS	968	2,156
HUEHUETENANGO	971	1,774
QUICHÉ	473	1,446
BAJA VERAPAZ	275	647
ALTA VERAPAZ	771	1,366
PETÉN	513	892
IZABAL	265	444
ZACAPA	307	597
CHIQUMULA	346	615
JALAPA	302	655
JUTIAPA	535	1,201

Cantidad de estudiantes según departamento y etnia

TERCERO PRIMARIA					
DEPARTAMENTO	Etnia				
	Maya	Ladino	Garífuna	Xinca	Otro
CIUDAD CAPITAL	30	1,160	4	5	4
GUATEMALA	760	4,218	29	48	110
EL PROGRESO	9	924	0	14	16
SACATEPÉQUEZ	976	1,623	34	43	54
CHIMALTENANGO	1,660	791	27	19	60
ESCUINTLA	87	1,817	6	25	24
SANTA ROSA	38	1,313	8	67	21
SOLOLÁ	1,209	433	10	5	9
TOTONICAPÁN	1,143	56	9	7	13
QUETZALTENANGO	1,187	1,009	10	18	61
SUCHITEPÉQUEZ	186	1,727	4	14	32
RETALHULEU	126	1,234	4	12	9
SAN MARCOS	642	2,329	9	20	13
HUEHUETENANGO	1,489	1,106	6	15	54
QUICHÉ	1,509	242	11	6	20
BAJA VERAPAZ	377	447	4	5	53
ALTA VERAPAZ	1,419	521	18	15	103
PETÉN	139	1,212	7	12	14
IZABAL	155	526	2	3	1
ZACAPA	16	844	0	10	6
CHIQUIMULA	30	856	8	12	8
JALAPA	43	844	2	7	54
JUTIAPA	92	1,580	7	20	25

ANEXO 3: DATOS DESCRIPTIVOS DE SEXTO PRIMARIA

Cantidad de estudiantes evaluados

SEXTO PRIMARIA	
34,510	

Cantidad de estudiantes evaluados según género

TERCERO PRIMARIA	
Femenino	Masculino
17,210	17,300

Cantidad de estudiantes evaluados según etnia

SEXTO PRIMARIA	
Etnia	Evaluados
Maya	9,635
Ladino	19,743
Garífuna	561
Xinca	155
Otro	1,604

Cantidad de estudiantes evaluados según área

SEXTO PRIMARIA	
Área	Evaluados
Urbana	14,662
Rural	19,848

Cantidad de estudiantes evaluados por departamento

SEXTO PRIMARIA	
DEPARTAMENTO	Evaluados
CIUDAD CAPITAL	1,151
GUATEMALA	4,678
EL PROGRESO	865
SACATEPÉQUEZ	1,943
CHIMALTENANGO	2,152
ESCUINTLA	1,797
SANTA ROSA	1,426
SOLOLÁ	1,473
TOTONICAPÁN	822
QUETZALTENANGO	2,762
SUCHITEPÉQUEZ	1,526
RETALHULEU	1,183
SAN MARCOS	2,404
HUEHUETENANGO	2,012
QUICHÉ	1,245
BAJA VERAPAZ	729
ALTA VERAPAZ	1,528
PETÉN	926
IZABAL	564
ZACAPA	736
CHIQUMULA	623
JALAPA	655
JUTIAPA	1,310

Cantidad de estudiantes evaluados según género

SEXTO PRIMARIA		
DEPARTAMENTO	Género del estudiante	
	Niña	Niño
CIUDAD CAPITAL	593	558
GUATEMALA	2,449	2,229
EL PROGRESO	455	410
SACATEPÉQUEZ	890	1,053
CHIMALTENANGO	1,119	1,033
ESCUINTLA	921	876
SANTA ROSA	742	684
SOLOLÁ	708	765
TOTONICAPÁN	435	387
QUETZALTENANGO	1,403	1,359
SUCHITEPÉQUEZ	768	758
RETALHULEU	578	605
SAN MARCOS	1,128	1,276
HUEHUETENANGO	959	1,053
QUICHÉ	584	661
BAJA VERAPAZ	307	422
ALTA VERAPAZ	562	966
PETÉN	483	443
IZABAL	295	269
ZACAPA	362	374
CHIQUIMULA	322	301
JALAPA	383	272
JUTIAPA	764	546

Cantidad estudiantes según área y por departamento

SEXTO PRIMARIA		
DEPARTAMENTO	Área	
	Urbana	Rural
CIUDAD CAPITAL	980	171
GUATEMALA	2,034	2,644
EL PROGRESO	333	532
SACATEPÉQUEZ	1,313	630
CHIMALTENANGO	1,021	1,131
ESCUINTLA	775	1,022
SANTA ROSA	599	827
SOLOLÁ	646	827
TOTONICAPÁN	253	569
QUETZALTENANGO	1,034	1,728
SUCHITEPÉQUEZ	644	882
RETALHULEU	320	863
SAN MARCOS	883	1,521
HUEHUETENANGO	612	1,400
QUICHÉ	395	850
BAJA VERAPAZ	319	410
ALTA VERAPAZ	564	964
PETÉN	438	488
IZABAL	241	323
ZACAPA	247	489
CHIQUIMULA	294	329
JALAPA	276	379
JUTIAPA	441	869

Cantidad de estudiantes evaluados según etnia y por departamento

SEXTO PRIMARIA					
DEPARTAMENTO	Etnia				
	Maya	Ladino	Garífuna	Xinca	Otro
CIUDAD CAPITAL	38	958	11	3	27
GUATEMALA	484	3,174	92	12	424
EL PROGRESO	2	703	11	1	37
SACATEPÉQUEZ	653	979	38	9	130
CHIMALTENANGO	1,076	661	14	2	54
ESCUINTLA	50	1,575	25	5	87
SANTA ROSA	13	1,253	40	29	23
SOLOLÁ	1,132	115	9	2	35
TOTONICAPÁN	671	80	7	3	36
QUETZALTENANGO	1,279	967	32	13	158
SUCHITEPÉQUEZ	132	1,193	20	5	89
RETALHULEU	126	940	25	3	37
SAN MARCOS	453	1,627	33	15	92
HUEHUETENANGO	1,121	617	16	9	63
QUICHÉ	952	195	4	3	30
BAJA VERAPAZ	266	395	8	6	40
ALTA VERAPAZ	977	289	38	3	102
PETÉN	63	675	89	3	31
IZABAL	69	460	5	4	8
ZACAPA	2	678	9	3	15
CHIQUIMULA	4	563	5	2	20
JALAPA	52	503	8	6	22
JUTIAPA	20	1,143	22	14	44

ANEXO 4: DESCRIPTORES DE LOS NIVELES DE DESEMPEÑO

La estructura de las pruebas nacionales, está diseñada para representar las habilidades que el Currículo Nacional Base (CNB) indica para cada grado. Por esta razón se realiza una alineación de las pruebas con el CNB a través de los estándares educativos, que son enunciados que establecen criterios claros, sencillos y medibles, que los docentes deben considerar como meta del aprendizaje de sus estudiantes, y de lo que deben saber y saber hacer.

Se presentan en este capítulo las tareas que los alumnos pueden realizar cuando se ubican en cada uno de los 4 niveles de desempeño que se reportan.

PRIMERO PRIMARIA -LECTURA-

INSATISFACTORIO

Vocabulario

Significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- identifican algunas letras que forman una palabra formada por una o dos sílabas.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Asociación de significante y significado (dibujo y la oración)/Personaje principal/Idea principal/Predicciones/Secuencias.

- Relaciona la palabra a la categoría que le corresponde, basada en algunos casos, a la experiencia previa.
- Encuentra cuál es la oración que mejor expresa lo relacionado con el dibujo.

DEBE MEJORAR

Vocabulario

Significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- encuentran el significado preciso de una palabra de uso cotidiano, utilizando como posibles pistas las oraciones que rodean a la misma.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Asociación de significante y significado (dibujo y la oración)/Personaje principal/Idea principal/Predicciones/Secuencias

- ¿Cuál es la palabra que corresponde a la categoría dada, discriminando dentro de las variantes de similar significado?
- Relaciona cuál es la oración que mejor expresa lo relacionado con el dibujo.
- Encuentra cuál es la oración que mejor se relaciona con el dibujo por el uso del género en el sujeto.
- Ubica cuál es el personaje principal dentro de un párrafo, formado por tres oraciones. En éste aparecen personajes secundarios que complementan la historia.

SATISFACTORIO

Vocabulario

Significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- encuentran el significado preciso de una palabra de uso familiar y no familiar, utilizando la experiencia previa y las oraciones que rodean la misma;
- ubican el significado preciso de una palabra de uso familiar, a un concepto formado por una oración simple.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Asociación de significante y significado (dibujo y la oración)/Personaje principal/Idea principal/Predicciones/Secuencias.

- Encuentra el personaje principal dentro de un párrafo. En el mismo existen personajes secundarios que complementan las acciones del personaje principal.
- Ubica el personaje principal en la historia, siendo siempre un nombre propio.
- Predice lo que ocurrirá después de leer la narrativa secuencial, en donde intervienen dos personajes.
- Ubica cuál es la idea principal de una historia, que se expresa al inicio del párrafo.
- Discrimina cuál es la idea principal de una historia secuencial dentro de ideas secundarias que no aparecen en el párrafo.

EXCELENTE

Vocabulario

Significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- ubican el significado preciso de una palabra de uso familiar, a un concepto formado por una oración simple. La complejidad de la palabra está en la extensión de la misma.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Asociación de significante y significado (dibujo y la oración)/Personaje principal/Idea principal/Predicciones/Secuencias.

- Predice lo que ocurrirá después de leer la narrativa secuencial, en donde interviene un personaje y las acciones giran en relación a su ocupación.
- Predice lo que ocurrirá después de leer la narrativa secuencial, en donde intervienen tres personajes.
- Encuentra cuál es la idea principal de un párrafo, tomando en cuenta la totalidad general de la narrativa secuencial de la historia.
- Discrimina cuál es la idea principal de una historia secuencial dentro de ideas complementarias a la misma.
- Descarta ideas que no forman parte del párrafo.

TERCERO PRIMARIA -LECTURA-

INSATISFACTORIO

Vocabulario

Sinónimos/antónimos/significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- identifican cuál es el antónimo de algunas palabras que tienen una función sintáctica, es decir, las palabras son sustantivos.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Encuentra el personaje principal/Encuentra la idea principal/Hace inferencias del texto/Interpreta refranes.

El o ella lee dos y tres oraciones compuestas coordinadas por una conjunción copulativa (y). Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- ubican la información que se expresa claramente dentro del texto, para responder a planteamientos;
- discriminan la información que deben ubicar, para responder a determinado planteamiento;
- usan la narrativa secuencial para encontrar cuál es la mejor predicción de lo que ocurrirá en la historia;
- usan la narrativa secuencial y su experiencia previa para encontrar cuál es la mejor predicción de lo que ocurrirá en la historia.

DEBE MEJORAR

Vocabulario

Sinónimos/antónimos/significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- relacionan la palabra que significa lo contrario u opuesto a otra palabra;
- encuentran cuál es el antónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras son sustantivos y adjetivos.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Encuentra el personaje principal/Encuentra la idea principal/Hace inferencias del texto/Interpreta refranes.

El o ella lee párrafos formados por oraciones compuestas coordinadas por una conjunción copulativa (y). Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- encuentran cuál es la idea principal con información que se hace evidente dentro del párrafo;
- relacionan con la narrativa secuencial qué sucederá en la historia;
- infieren el estado de ánimo de un personaje, tomando en cuenta la experiencia previa y la información leída del texto;
- encuentran cuál es el personaje principal con información que se hace relevante dentro del texto.

SATISFACTORIO

Vocabulario

Sinónimos/antónimos/significado de palabras

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- asocian la palabra que significa lo contrario u opuesto a otra palabra;
- encuentran cuál es el antónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras son sustantivos y adjetivos;
- utilizan el contexto de una oración para encontrar el sinónimo de una palabra no familiar.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Encuentra el personaje principal/Encuentra la idea principal/Hace inferencias del texto/Interpreta refranes.

El o ella lee textos estructurados en párrafos de tres oraciones con vocabulario de acuerdo al tipo de texto (informativo, descriptivo). Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- identifica cuál es la información que se expresa claramente dentro del texto, para responder a planteamientos;
- discrimina cuál es el personaje principal de los secundarios que aparecen en la narrativa secuencial;
- encuentra la información en un texto formado por varios párrafos, para responder a un planteamiento;
- encuentra cuál es la mejor inferencia, tomando como base el texto leído;
- analiza la narrativa secuencial que aparece dentro de un texto, para encontrar qué suceso ocurre primero;
- interpreta refranes tomando como base su contexto cultural y conocimientos previos.

EXCELENTE

Vocabulario

Sinónimos/antónimos/significado de palabras

En este nivel el o la estudiante se desempeña en un nivel superior al criterio de Satisfactorio. Se incluyen también destrezas desarrolladas en el nivel anterior. Interpretan y utilizan el significado de un vocabulario familiar y no familiar. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- utiliza el contexto de una oración para encontrar el sinónimo de una palabra no familiar;
- encuentra cuál es el sinónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras son adjetivos;
- discrimina cuál es el significado de una palabra no familiar con el uso de la lectura de un párrafo.

Lectura

Destrezas de pensamiento (categorías)/Encuentra el personaje principal/Encuentra la idea principal/Hace inferencias del texto/Interpreta refranes.

El o ella lee textos estructurados en párrafos de tres oraciones con vocabulario de acuerdo al tipo de texto (informativo, narrativo). Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- interpreta refranes con dos proposiciones (oración compuesta) unidas por una conjunción tomando como base su contexto cultural y conocimientos previos;
- diferencia cuál es el propósito del autor (informar, cuestionar, criticar, convencer) por el uso que se le da al vocabulario dentro de la lectura de un párrafo corto;
- encuentra cuál es la idea principal de un párrafo;
- discrimina cuál es la idea principal de las complementarias tomando como base la lectura del párrafo;
- relaciona el significado de una palabra no familiar después de la lectura de un texto informativo integrado a su contexto cultural;
- discrimina información relevante dentro de ideas complementarias que aparecen en el mismo párrafo, para encontrar cuál es la idea principal.

SEXTO PRIMARIA -LECTURA-

INSATISFACTORIO

Vocabulario

Sinónimos, Antónimos, Significados de palabras. Utilizan un vocabulario familiar.

Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- relacionan cuál es la palabra que significa lo mismo a determinada palabra, que se encuentra ubicada dentro de una oración;
- utilizan el contexto de una oración para encontrar el sinónimo de una palabra;

- encuentran cuál es el sinónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras son sustantivos.

Lectura

Ubicar información, Sucesión Temporal o cronológica/Predicción/ Inferencias/Idea principal/Similitudes y Diferencias/Propósito del autor/ Generalización/Conclusión.

El o ella lee oraciones, párrafos de similar estructura, extensión y complejidad para responder a planteamientos simples. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- Ubican la información que se expresa claramente dentro del texto, para responder a planteamientos.
- Encuentran cuál es el propósito del autor, donde se hace evidente por el contenido del párrafo.
- Usan la narrativa secuencial y la información que se expresa claramente dentro de un párrafo corto, para encontrar el suceso que ocurrió de último.

DEBE MEJORAR

Vocabulario

Sinónimos, Antónimos, Significados de palabras.

Utilizan vocabulario familiar y cotidiano. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- asocian la palabra que significa lo contrario u opuesto a determinada palabra que se encuentra ubicada dentro de una oración;
- utilizan el contexto o de una oración o la experiencia previa para encontrar el antónimo de una palabra;
- encuentran cuál es el antónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras son sustantivos.

Lectura

Ubicar información, Sucesión Temporal o cronológica/Predicción/ Inferencias/Idea principal/Similitudes y Diferencias/Propósito del autor/ Generalización/Conclusión.

El o ella lee oraciones, párrafos de similar estructura y complejidad permitiéndole resolver diversos planteamientos. Estos varían por su extensión, es decir, desde oraciones simples hasta párrafos de dos o seis oraciones

compuestas. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- ubican la información que a veces expresa claramente dentro del texto, para responder a planteamientos;
- usan la narrativa secuencial y la información que se expresa claramente dentro de un párrafo corto, para encontrar el suceso que ocurrió antes;
- encuentran cuál es el propósito del autor (criticar, persuadir, informar, entretener, cuestionar) donde se hace evidente por el contenido del párrafo;
- asocian la información de un título, para encontrar el tema del mismo;
- usan la información secuencial del párrafo, para predecir lo que sucederá;
- encuentran cuál es la idea general que se aplica a la información leída de un párrafo corto con información que se expresa claramente.

SATISFACTORIO

Vocabulario

Sinónimos, Antónimos, Significados de palabras.

Interpretan y utilizan el significado de un vocabulario familiar y no familiar. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- asocian cuál es la palabra que significa lo mismo a determinada palabra, que se encuentra ubicada dentro de una oración;
- asocian la palabra que significa lo contrario u opuesto a determinada palabra que se encuentra ubicada dentro de una oración;
- encuentran cuál es el sinónimo o antónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras pueden ser sustantivos o adjetivos;
- encuentran el significado de una palabra, después de haber leído un párrafo corto y secuencial.

Lectura

Ubicar información, Sucesión Temporal o cronológica/Predicción/Inferencias/Idea principal/Similitudes y Diferencias/Propósito del autor/Generalización/Conclusión.

El o ella lee textos de variada estructura y complejidad, con vocabulario de acuerdo al tipo de texto (informativo, formativo, descriptivo, científico) y género literario (narrativo y lírico). Van desde oraciones simples, párrafos formados por varias oraciones hasta un texto formado por varios párrafos cortos. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- Discriminan información relevante dentro de ideas secundarias que aparecen en el mismo párrafo, para ubicar determinados datos.
- Encuentran cuál es la generalización de determinado párrafo, con información que se hace evidente dentro del mismo.
- Encuentran cuál es la generalización de determinado texto, con información que no se expresa claramente dentro del mismo.
- Ubican cuál es la idea principal de un párrafo, descartando ideas complementarias del mismo.
- Resume con información relevante, para encontrar la idea principal de un texto.
- Relacionan toda la información contenida dentro de un párrafo pequeño, para encontrar cuál es el propósito del autor.
- Diferencian cuál es el propósito del autor (criticar, persuadir, informar, entretener) por el uso que se le da al vocabulario dentro del género literario en el que se encuentra.
- Relacionan el contenido de un párrafo con la experiencia, los conocimientos, las ideas previas para encontrar cuál es la predicción.
- Analizan la narrativa secuencial que aparece dentro de un texto, para encontrar qué suceso ocurre primero y que suceso ocurre al final.

EXCELENTE

Vocabulario

Sinónimos, Antónimos, Significados de palabras.

Interpretan y utilizan el significado de un vocabulario no familiar y cotidiano. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- asocian cuál es la palabra que significa lo mismo a determinada palabra, que se encuentra ubicada dentro de una oración;
- encuentran cuál es el sinónimo de una palabra que tiene una función sintáctica, es decir, las palabras son adjetivos o sustantivos;
- infieren el significado de una frase, con el uso de la información del párrafo, no siendo evidente.

Lectura

Ubicar información, Sucesión Temporal o cronológica/Predicción/Inferencias/Idea principal/Similitudes y Diferencias/Propósito del autor/Generalización/Conclusión.

El o ella lee textos formados por párrafos de diversa extensión y complejidad. Algunas de las tareas que realizan los estudiantes que alcanzan este nivel son las siguientes:

- discriminan información relevante dentro de ideas complementarias que aparecen en el mismo párrafo, para responder a planteamientos.

PRIMERO PRIMARIA - MATEMÁTICAS-

INSATISFACTORIO

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- reconoce atributos de tamaño y forma de objetos;
- identifica figuras geométricas básicas (cuadrado, círculo, triángulo rectángulo);
- identifica líneas rectas;
- identifica ejes de simetría en figuras que tienen mitades exactas;
- reconoce el valor de monedas de distinta denominación;
- reconoce los elementos de un conjunto;
- reconoce los elementos que pertenecen y no pertenecen a determinado conjunto;
- completa secuencias numéricas que van de un número menor a un número mayor;
- realiza operaciones de suma de unidades sin reagrupamiento;
- reconoce el orden de los días de la semana y meses del año;
- reconoce el conjunto unitario, vacío.

DEBE MEJORAR

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- identifica líneas curvas (curvas abiertas y curvas cerradas);
- aplica patrones en donde se repiten elementos continuos y son familiares para el alumno;

- identifica la cantidad de lados de figuras geométricas básicas;
- reconoce la simetría de figuras poco comunes;
- reconoce el cilindro y el cono;
- reconoce qué medida de longitud utilizar para medir objetos reales;
- reconoce el valor de las monedas;
- utiliza medidas no estándares de longitud en situaciones reales;
- lee la hora en punto de un reloj de agujas;
- concepto de cantidad (más) aplicado a conjuntos de pocos elementos que no son iguales, pero sí pertenecen a la misma categoría;
- reconoce hasta la quinta posición;
- reconoce el símbolo en maya que representa a determinado número arábigo;
- secuencias numéricas que van de un número mayor a un número menor;
- realiza operaciones de resta de unidades sin reagrupamiento;
- realiza operaciones de suma de decenas con unidades sin reagrupamiento;
- identifica unidades que representan medios de forma gráfica.

SATISFACTORIO

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- identifica patrones en series en donde se no repiten elementos de forma continua y son familiares para el alumno;
- identifica figuras geométricas específicas dentro de una figura conformada por varias;
- reconoce la esfera;
- reconoce qué objetos reales son posibles medir con determinada unidad.
- reconoce el total de dinero a partir de un grupo de monedas;
- lee la hora y media en un reloj de agujas;
- concepto de cantidad (menos) aplicado a conjunto de varios elementos que son diferentes pero pertenecen a la misma categoría;
- reconoce hasta la décima posición de un grupo de objetos;
- reconoce el valor de un numeral maya;
- reconoce secuencias numéricas (de dos en dos, tres en tres, de diez en diez);
- realiza operaciones de resta de decenas con unidades con reagrupamiento;
- realiza suma de decenas con reagrupamiento;
- realiza operaciones de resta de decenas con unidades sin reagrupamiento;
- realiza suma de decenas con unidades con reagrupamiento;
- identifica las unidades divididas en medios (representadas de forma equivalente) representadas de forma gráfica.

EXCELENTE

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- identifica patrones en series de elementos que están presentes de forma mixta;
- reconoce el paralelogramo;
- reconoce en qué grupos hay más dinero a partir de monedas;
- lee distintas horas en un reloj de agujas;
- realiza conversiones de números mayas a decimal y viceversa;
- reconoce la relación inversa entre la suma y la resta;
- opera suma en el ámbito de las decenas con reagrupamiento;
- identifica tercios (representación gráfica de tercios);
- identifica cuartos (representación gráfica de cuartos).

TERCERO PRIMARIA - MATEMÁTICAS-

INSATISFACTORIO

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- reconoce unidades de medidas de capacidad;
- identifica números que anteceden y preceden menores de 1,000;
- reconoce números ordinales menores a 10;
- realiza operaciones de sumas de centenas con reagrupamiento y resta de centenas sin reagrupamiento;
- resuelve problemas de sumas directas.

DEBE MEJORAR

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- reconoce figuras geométricas básicas;
- reconoce unidades de medidas de longitud;
- reconoce medidas de peso;
- lee la hora y media de un reloj de agujas;
- aplica el conteo progresivo y regresivo de números naturales;
- reconoce el valor de los números mayas que se encuentran en la segunda posición;
- resuelve operaciones de suma de millares con reagrupamiento;

- resuelve problemas de suma en donde se le presentan dos datos;
- resuelve divisiones exactas con divisores menores a diez y decenas en el dividendo;
- resuelve operaciones de multiplicación de decenas por unidades;
- reconoce la fracción representada en un grupo.

SATISFACTORIO

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- reconoce figuras geométricas tridimensionales;
- determina el número de lados que tienen los polígonos;
- reconoce medidas de tiempo;
- identifica los submúltiplos de las principales unidades de medidas, metro, litro y libra;
- Lee distintas horas en un reloj de agujas;
- reconoce números mayas que se encuentran en la tercera posición;
- cuenta hasta 9,999;
- reconoce los números ordinales hasta 40^o;
- resta millares con reagrupamiento;
- resuelve problemas de restas;
- resuelve operaciones de multiplicación de centenas por unidades;
- resuelve divisiones exactas con divisores menores a diez y centenas en el dividendo;
- reconoce la fracción representada en un grupo de manera no convencional.

EXCELENTE

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- resuelve problemas de perímetro;
- resuelve problemas de medidas de tiempo;
- realiza conversiones entre unidades de tiempo;
- escribe números mayas mayores a 20 y menores a 100;
- resuelve problemas que implican multiplicación;
- resuelve problemas que implican división;
- resuelve problemas que implican el uso de unidades de tiempo;
- resuelve problemas que implican la aplicación de dos operaciones distintas (adición y sustracción).

SEXTO PRIMARIA - MATEMÁTICAS-

INSATISFACTORIO

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- reconocen conjuntos finitos e infinitos;
- reconoce la representación gráfica de conjuntos;
- escribe cantidades en el ámbito de mil;
- resuelve operaciones de suma hasta millares con reagrupamiento;
- resuelve operaciones de multiplicación, cuyo producto no excede las decenas de millar;
- reconoce numerales mixtos.

DEBE MEJORAR

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- reconoce patrones gráficos comunes;
- identifica figuras geométricas (trapecio);
- identifica líneas paralelas;
- utiliza medidas de longitud;
- utiliza medidas de tiempo y moneda para resolver problemas;
- realiza operaciones entre conjuntos;
- aproxima cantidades hasta el ámbito de mil;
- se ubica en la tabla de posición hasta en el ámbito de mil;
- establece la relación entre una cantidad escrita en letras y su correspondiente numeral;
- resuelve operaciones de resta hasta millares con reagrupamiento;
- resuelve operaciones de división;
- resuelve operaciones de millar cuyo producto se halla en el ámbito de las centenas de millar;
- resuelve operaciones de fracciones de suma o resta de igual denominador;
- obtiene el porcentaje de una cantidad;
- multiplica decimales en el ámbito de las centésimas;
- identifica aisladamente la cantidad de frecuencia que hay en una barra;
- determina la probabilidad de que ocurra un evento de manera concreta.

SATISFACTORIO

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- completa series numéricas (2, 4, 6...);
- reconoce figuras que completan patrones gráficos;
- reconoce los vértices de una figura;
- encuentra el perímetro de figuras geométricas comunes triángulo y cuadrado;
- reconoce figuras geométricas congruentes y semejantes;
- realiza conversiones de medidas de longitud;
- resuelve problemas que incluye la conversión de medidas de tiempo;
- realiza operaciones de intersección de conjuntos;
- reconoce la representación gráfica de conjuntos;
- identifica la operación de conjuntos a través del símbolo;
- identifica los elementos de un conjunto;
- aplica la aproximación hasta las centenas de mil;
- resuelve problemas en el que es necesario utilizar varias operaciones básicas para resolverlo;
- opera resta en el ámbito de las centenas de mil en donde la mayoría de los dígitos del minuendo son ceros;
- simplifica los resultados de sus operaciones;
- opera números mixtos;
- convierte números mixtos a fracción y viceversa;
- reconoce el porcentaje que representa una determinada gráfica;
- multiplica fracciones;
- resuelve problemas que implican el uso de la regla de tres simple;
- interpreta información de gráfica de barras;
- obtiene el total de datos que hay en una gráfica;
- reconoce el porcentaje que representa una determinada gráfica;
- ordena fracciones de mayor a menor.

EXCELENTE

Algunas de las tareas que realiza el estudiante que se encuentra en este nivel son:

- identifica y completa series numéricas complejas;
- identifica puntos en el plano cartesiano;
- reconoce las características de las figuras tridimensionales;
- identifica todos los ejes de simetría presentes en una figura;
- encuentra el perímetro y el área de una figura;

- estima el volumen de sólidos;
- resuelve problemas que incluyen la conversión de medidas de capacidad, peso y de longitud;
- resuelve problemas que incluyen la conversión de moneda;
- realiza otras operaciones de conjuntos tales como operación diferencia simétrica y producto cartesiano;
- establece equivalencia entre conjuntos;
- determina el cambio que sufre una cantidad, al modificar una de sus cifras, en el ámbito de los millares;
- reconoce el valor relativo de números;
- respeta el orden de operaciones para operar;
- realiza divisiones mentalmente;
- resuelve operaciones utilizando varias estrategias;
- opera potencias;
- domina el concepto de mínimo común múltiplo y máximo común denominador;
- resuelve problemas que implica el uso de las fracciones;
- resuelve restas de números mixtos;
- Resuelve problemas que implica suma de fracciones con diferente denominador;
- reconoce si hay un error en el resultado de sus operaciones;
- resuelve problemas que incluyen porcentajes;
- resuelve problemas combinando información;
- resuelve problemas de razones y proporciones;
- convierte números decimales a fracciones y viceversa;
- interpreta información de gráficas circulares;
- toma la mejor decisión para resolver un problema interpretando la información de una tabla;
- determina la probabilidad de que ocurra un evento.