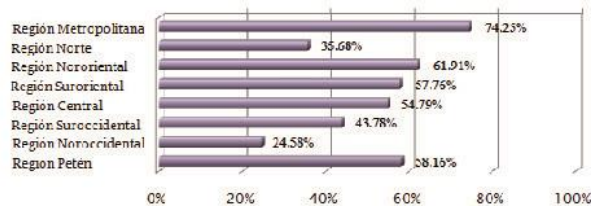


Resultados

Tabla 24. Porcentaje de Estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por Edad

3ro. Primaria	
Edad	Logro en Lectura
Ocho Años	58.18%
Nueve Años	57.48%
Diez Años	46.78%
Once Años	38.45%
Doce Años	31.67%
Mayores Once Años	32.07%

Fuente: Sistema de Datos, TICSIS/CEA/INERD/2013



Informe general de resultados primaria 2013



Licenciada Cynthia del Aguila Mendizábal
Ministra de Educación

Licenciada Evelyn Amado de Segura
Viceministra Técnica de Educación

Licenciado Alfredo Gustavo García Archila
Viceministro Administrativo de Educación

Doctor Gutberto Nicolás Leiva Alvarez
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

Licenciado Eligio Sic Ixpancoc
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa



Directora
Lcda. Luisa Fernanda Müller Durán

Autoría
Lic. Byron Alfonso Alcántara Meza
Lcda. Ana Aidé Cruz Grünebaum
Ing. José Adolfo Santos Solares M.A.

Diseño de portada Lic. Roberto Franco
Edición Lcda. María Teresa Marroquín Yurrita

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa

© DIGEDUCA 2015 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 autoría y edición.

Para efectos de auditoría, este material está sujeto a caducidad.

Para citarlo: Subdirección de Análisis de Datos de Evaluación e Investigación Educativa. (2014). *Informe de primaria 2013*.

Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.

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

Impreso en Guatemala

divulgacion_digeduca@mineduc.gob.gt

Guatemala, 2015

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	11
DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EVALUADA	12
Datos descriptivos de tercero y sexto primaria.....	12
RESULTADOS.....	19
MATEMÁTICAS.....	20
RESULTADOS DE MATEMÁTICAS	21
LECTURA	22
RESULTADOS DE LECTURA.....	22
Resultados nacionales de 3.º primaria	24
Resultados nacionales de 3.º primaria en Matemáticas	25
Sexo.....	26
Área.....	28
Autoidentificación étnica	30
Región.....	33
Edad.....	36
Resultados por departamento	39
Resultados nacionales de 3.º primaria en Lectura	44
Sexo.....	45
Área.....	47
Autoidentificación étnica	49
Región.....	52
Edad.....	55
Resultados por departamento	58
Porcentajes de respuesta en Matemáticas y Lectura de tercero primaria	62
Resultados nacionales de 6.º primaria	66
Resultados nacionales de 6.º primaria en Matemáticas	67
Sexo.....	68
Área.....	70
Autoidentificación étnica	72
Región.....	75
Edad.....	78

Resultados por departamento	81
Resultados nacionales de 6.º primaria en Lectura.....	85
Sexo.....	86
Área.....	88
Autoidentificación étnica	90
Región.....	93
Edad.....	96
Resultados por departamento	99
Porcentajes de respuestas en Matemáticas y Lectura de 6.º primaria	103
Resultados por contenido y nivel de la taxonomía de Marzano	107
Contenido.....	107
Inclusión de contenidos.....	107
Contenidos por grado - MATEMÁTICAS.....	108
Contenidos por grado – LECTURA	122
Referencias bibliográficas.....	130
ANEXOS.....	131

Lista de tablas

Tabla 1. Cantidad total de estudiantes evaluados	12
Tabla 2. Cantidad de estudiantes evaluados según sexo	12
Tabla 3. Cantidad de estudiantes según área.....	13
Tabla 4. Cantidad de estudiantes evaluados según etnia.....	14
Tabla 5. Cantidad de estudiantes evaluados según la ubicación del establecimiento	14
Tabla 6. Cantidad de estudiantes evaluados por departamento.....	15
Tabla 7. Cantidad de estudiantes evaluados por departamento según sexo	16
Tabla 8. Cantidad de estudiantes evaluados por departamento según área	17
Tabla 9. Edades de los estudiantes por grado.....	18
Tabla 10. Niveles de desempeño.....	19
Tabla 11. Cantidad de estudiantes por sexo que obtuvieron el Logro	26
Tabla 12. Matriz de comparación por sexo del Logro en Matemáticas	27
Tabla 13. Porcentaje de estudiantes por área que obtuvieron el Logro en Matemáticas	28
Tabla 14. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por área	29
Tabla 15. Porcentaje de estudiantes por autoidentificación étnica que obtuvieron el Logro en Matemáticas.....	31
Tabla 16. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica.....	32
Tabla 17. Porcentaje de estudiantes por región que obtuvieron Logro en Matemáticas	34
Tabla 18. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por región	35
Tabla 19. Porcentaje de estudiantes por edad que obtuvieron el Logro en Matemáticas	37
Tabla 20. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por edad	38
Tabla 21. Desempeño Matemáticas por departamento	40
Tabla 22. ANOVA y post hoc de Bonferroni para departamento en Matemáticas	41
Tabla 23. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por departamento	42
Tabla 24. Logro 2006-2013 en Matemáticas por departamento	43
Tabla 25. Porcentaje de estudiantes por sexo que obtuvieron Logro en Lectura.....	45
Tabla 35. Matriz de comparación de Logro en Lectura por sexo.....	46
Tabla 27. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por área.....	47
Tabla 28. Matriz de comparación de Logro en Lectura por área	48
Tabla 29. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro según autoidentificación étnica	50
Tabla 30. Matriz de comparación de Logro en Lectura según autoidentificación étnica.....	51
Tabla 31. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por región	53
Tabla 32. Matriz de Comparación de Logro en Lectura por región.....	54
Tabla 33. Porcentaje de estudiantes por edad que obtuvieron Logro en Lectura	56
Tabla 34. Matriz de comparación de Logro en Lectura por edad	57
Tabla 35. Desempeño en Lectura por departamento	58
Tabla 36. ANOVA y post hoc de Bonferroni para departamento en Lectura.....	59
Tabla 37. Matriz de comparación de Logro en Lectura por departamento.....	60

Tabla 38. Logro 2006-2013 en Lectura por departamento.....	61
Tabla 39. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Matemáticas según sexo	68
Tabla 40. Matriz de comparación del Logro en Matemáticas por sexo	69
Tabla 41. Cantidad de estudiantes que obtuvieron Logro en Matemáticas según área	70
Tabla 42. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por área	71
Tabla 43. Cantidad de estudiantes que obtuvieron el Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica.....	73
Tabla 44. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica	74
Tabla 45. Cantidad de estudiantes que obtuvieron Logro en Matemáticas por región	76
Tabla 46. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por región	77
Tabla 47. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Matemáticas según la edad	79
Tabla 48. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por edad	80
Tabla 49. Desempeño de Matemáticas por departamento	81
Tabla 50. ANOVA y post hoc de Bonferroni para departamento en Matemáticas	82
Tabla 51. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por departamento	83
Tabla 52. Logro 2006-2013 en Matemáticas por departamento	84
Tabla 53. Cantidad de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura según sexo	86
Tabla 54. Matriz de comparación del Logro en Lectura según sexo.....	87
Tabla 55. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura según área	88
Tabla 56. Matriz de comparación de Logro en Lectura según área	89
Tabla 57. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro según autoidentificación étnica	91
Tabla 58. Matriz de comparación del Logro en Lectura según autoidentificación étnica.....	92
Tabla 59. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura por región	94
Tabla 60. Matriz de comparación de Logro en Lectura por región	95
Tabla 61. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por edad	97
Tabla 62. Matriz de comparación de Logro en Lectura por edad	98
Tabla 63. Desempeño en Lectura por departamento	99
Tabla 64. ANOVA y post hoc de Bonferroni para cada departamento en Lectura	100
Tabla 65. Matriz de comparación de Logro en Lectura por departamento.....	101
Tabla 66. Logro 2006-2013 en Lectura por departamento	102
Tabla 67. Contenidos de Matemáticas de tercero primaria	108
Tabla 68. Definición de los contenidos de Números naturales de tercero primaria	109
Tabla 69. Definición de los contenidos de Álgebra de tercero primaria	109
Tabla 70. Definición de los contenidos de Números racionales de tercero primaria	109
Tabla 71. Definición de los contenidos de Resolución de problemas de tercero primaria	110
Tabla 72. Definición de los contenidos de Aritmética de tercero primaria.....	110
Tabla 73. Definición de los contenidos de Geometría de tercero primaria	111
Tabla 74. Definición de los contenidos de Medidas de tercero primaria	111
Tabla 75. Definición de los contenidos de Conjuntos de tercero primaria	112
Tabla 76. Definición de los contenidos de Probabilidad de tercero primaria.....	112
Tabla 77. Definición de los contenidos de Estadística de tercero primaria	112
Tabla 78. Contenidos de Matemáticas de sexto primaria	115

<i>Tabla 79.</i> Definición de los contenidos de Números naturales de sexto primaria.....	116
<i>Tabla 80.</i> Definición de los contenidos de Álgebra de sexto primaria	116
<i>Tabla 81.</i> Definición de los contenidos de Números racionales de sexto primaria	116
<i>Tabla 82.</i> Definición de los contenidos de Resolución de problemas de sexto primaria.....	117
<i>Tabla 83.</i> Definición de los contenidos de Aritmética de sexto primaria.....	117
<i>Tabla 84.</i> Definición de los contenidos de Geometría de sexto primaria.....	118
<i>Tabla 85.</i> Definición de los contenidos de Medidas de sexto primaria	118
<i>Tabla 86.</i> Definición de los contenidos de Conjunto de sexto primaria	119
<i>Tabla 87.</i> Definición de los contenidos de Estadística de sexto primaria	119
<i>Tabla 88.</i> Definición de los contenidos de Probabilidad de sexto primaria.....	119
<i>Tabla 89.</i> Destrezas de lectura para tercero y sexto primaria.....	123
<i>Tabla 90.</i> Definición de las destrezas de lectura en el nivel de comprensión literal	124
<i>Tabla 91.</i> Definición de las destrezas de lectura en el nivel de comprensión inferencial	125
<i>Tabla 92.</i> Definición de las destrezas de lectura en el nivel de comprensión crítico	126

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Logro en Matemáticas a nivel nacional.....	25
<i>Figura 2.</i> Desempeño en Matemáticas a nivel nacional	25
<i>Figura 3.</i> Desempeño en Matemáticas por sexo	26
<i>Figura 4.</i> Logro en Matemáticas por sexo	27
<i>Figura 5.</i> Desempeño en Matemáticas por área	28
<i>Figura 6.</i> Logro en Matemáticas por área	29
<i>Figura 7.</i> Desempeño en Matemáticas según autoidentificación étnica	30
<i>Figura 8.</i> Logro en Matemáticas según la autoidentificación étnica	31
<i>Figura 9.</i> Desempeño en Matemáticas por región	33
<i>Figura 10.</i> Logro en Matemáticas por región	34
<i>Figura 11.</i> Desempeño en Matemáticas por edad.....	36
<i>Figura 12.</i> Logro en Matemáticas por edad	38
<i>Figura 13.</i> Logro en Lectura a nivel nacional.....	44
<i>Figura 14.</i> Desempeño en Lectura a nivel nacional.....	44
<i>Figura 15.</i> Desempeño en Lectura por sexo.....	45
<i>Figura 16.</i> Logro en Lectura por sexo.....	46
<i>Figura 17.</i> Desempeño en Lectura por área.....	47
<i>Figura 18.</i> Logro en Lectura por área.....	48
<i>Figura 19.</i> Desempeño en Lectura por autoidentificación étnica	49
<i>Figura 20.</i> Logro en Lectura según autoidentificación étnica.....	50
<i>Figura 21.</i> Desempeño en Lectura por región	52
<i>Figura 22.</i> Logro en Lectura por región.....	54
<i>Figura 23.</i> Desempeño en Lectura por edad	55
<i>Figura 24.</i> Desempeño en Lectura por edad	57
<i>Figura 25.</i> Porcentaje de estudiantes que respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura en su totalidad.....	62
<i>Figura 26.</i> Porcentaje de estudiantes que respondieron el 95 % o más de las pruebas de Matemáticas y Lectura	63
<i>Figura 27.</i> Porcentaje de estudiantes que respondieron el 90 % o más de las pruebas de Matemáticas y Lectura	63
<i>Figura 28.</i> Porcentaje de estudiantes que respondieron el 80 % o más de las pruebas de Matemáticas y Lectura	64
<i>Figura 29.</i> Porcentaje de estudiantes que respondieron el 10 % o menos de las pruebas de Matemáticas y Lectura	64
<i>Figura 30.</i> Porcentaje de estudiantes que no respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura	65
<i>Figura 31.</i> Logro en Matemáticas a nivel nacional	67
<i>Figura 32.</i> Desempeño en Matemáticas a nivel nacional	67
<i>Figura 33.</i> Desempeño en Matemáticas por sexo	68

<i>Figura 34. Logro en Matemáticas según sexo</i>	<i>69</i>
<i>Figura 35. Desempeño en Matemáticas por área.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 36. Logro en Matemáticas por área</i>	<i>71</i>
<i>Figura 37. Desempeño en Matemáticas según autoidentificación</i>	<i>72</i>
<i>Figura 38. Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica</i>	<i>73</i>
<i>Figura 39. Desempeño en Matemáticas por región.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 40. Logro en Matemáticas por región</i>	<i>76</i>
<i>Figura 41. Desempeño en Matemáticas por edad</i>	<i>78</i>
<i>Figura 42. Logro en Matemáticas por edad</i>	<i>80</i>
<i>Figura 43. Logro en Lectura a nivel nacional.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 44. Desempeño en Lectura a nivel nacional.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 45. Desempeño en Lectura por sexo.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 46. Logro en Lectura según sexo</i>	<i>87</i>
<i>Figura 47. Desempeño en Lectura por área</i>	<i>88</i>
<i>Figura 48. Logro en Lectura según área.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 49. Desempeño en Lectura según autoidentificación étnica.....</i>	<i>90</i>
<i>Figura 50. Logro en Lectura según autoidentificación étnica.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 51. Desempeño en Lectura por región</i>	<i>93</i>
<i>Figura 52. Logro en Lectura por región.....</i>	<i>94</i>
<i>Figura 53. Desempeño en Lectura por edad</i>	<i>96</i>
<i>Figura 54. Logro en Lectura por edad</i>	<i>98</i>
<i>Figura 55. Porcentaje de estudiantes que respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura en su totalidad</i>	<i>103</i>
<i>Figura 56. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 95 % o más de la prueba de Matemáticas.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 57. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 90 % o más de la prueba de Matemáticas.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 58. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 80 % o más de la prueba de Matemáticas.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 59. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 10 % o menos de la prueba de Matemáticas.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 60. Porcentaje de estudiantes que no respondieron algún ítem de Matemáticas.....</i>	<i>106</i>
<i>Figura 61. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Matemáticas – 3.º primaria.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 62. Porcentaje de respuestas correctas según contenidos de Matemáticas – 3.º primaria.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 63. Porcentaje de respuestas correctas según contenidos de Matemáticas –3.º primaria - 1</i>	<i>114</i>
<i>Figura 64. Porcentaje de respuestas correctas según contenidos de Matemáticas – 3.º primaria – 2</i>	<i>114</i>
<i>Figura 65. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Matemáticas – 6.º primaria.....</i>	<i>120</i>

<i>Figura 66. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Matemáticas</i>	
– 6.º primaria - 1	120
<i>Figura 67. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Matemáticas</i>	
– 6.º primaria - 2	121
<i>Figura 68. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Matemáticas</i>	
– 6.º primaria - 3	121
<i>Figura 69. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Lectura</i>	
– 3.º primaria.....	127
<i>Figura 70. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Lectura</i>	
– 3.º primaria	127
<i>Figura 71. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Lectura</i>	
– 6.º primaria.....	128
<i>Figura 72. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Lectura</i>	
– 6.º primaria - 1.....	128
<i>Figura 73. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Lectura</i>	
– 6.º primaria - 2	129

Lista de anexos

<i>Anexo 1. Clasificación de los departamentos por región</i>	131
<i>Anexo 2. Criterios de Logro en Lectura para la evaluación de 3.º y 6.º primaria – 2013.....</i>	132
<i>Anexo 3. Criterios de Logro en Matemáticas para la evaluación de 3.º y 6.º primaria – 2013.....</i>	133

INTRODUCCIÓN

La evaluación de los aprendizajes es un recurso valioso que promueve una reflexión sobre la realidad educativa del país, brindando información precisa para alcanzar objetivos y plantear estrategias. En este sentido, la evaluación puede brindar insumos que sirven de base para adoptar políticas educativas mejor fundamentadas, mejorar la gestión del sistema educativo y ser utilizada como instrumento para la colaboración y aprendizaje continuo.

Es por ello, que la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa -Digeduca- tiene entre sus objetivos el monitorear la calidad de la enseñanza, lo cual se apoya a través de las evaluaciones de las áreas curriculares de Matemáticas y Comunicación y Lenguaje en el componente de Lectura, así como presentar los resultados de las evaluaciones de los estudiantes de los distintos niveles educativos. Sin embargo, el llevar a cabo la evaluación educativa a nivel nacional es una tarea compleja; por ello, la Digeduca se asegura que los procedimientos logísticos y estadísticos utilizados sigan un rigor científico y criterios adecuados tanto nacionales como internacionales.

Es importante mencionar que los resultados de las pruebas son comparables con las evaluaciones realizadas desde el año 2006, pero únicamente para el mismo grado y la misma materia, debido al tipo de diseño con el cual se ha construido la prueba, ya que esta se encuentra referida a criterio, es decir, las pruebas se interpretan de acuerdo al contenido y habilidad que miden, según el Currículo Nacional Base. Además, la estructura es matricial, lo que significa que la distribución de los contenidos de cada constructo evaluado se realiza a lo largo de las formas establecidas en el diseño de evaluación.

En el siguiente informe se detallan los resultados de la evaluación nacional del nivel primario realizada en el año 2013, tomando en cuenta el contexto en el que se ubican los establecimientos del sistema educativo. El informe presenta en el primer apartado, datos descriptivos de la población evaluada, como sexo, edad, identificación étnica, área, sector educativo, entre otras características. En el apartado siguiente, se muestran los resultados obtenidos por los estudiantes en Matemáticas y Lectura, desagregados por sexo, área, etnia y otras variables de importancia. Esto se hace con la finalidad de brindarle a la comunidad educativa, insumos para hacer juicios de valor controlados y fundamentados por información válida y confiable.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EVALUADA

La Digeduca ha realizado evaluaciones nacionales de Lectura y Matemáticas en el nivel primario desde el año 2006. Y para ello ha generado muestras de estudiantes de tercero y sexto grados, que son representativas del país. En el año 2013 la muestra se realizó utilizando los procedimientos por estratos y conglomerados, tomando únicamente estudiantes de establecimientos del sector oficial a nivel nacional, inscritos en tercero y sexto primaria, con un porcentaje de reemplazo menor al 2 %. La aplicación inició en el mes de septiembre y concluyó en octubre de dicho año.

Datos descriptivos de tercero y sexto primaria

Se contempló la aplicación de un instrumento para evaluar la habilidad de Matemáticas y otro para evaluar la habilidad en Lectura; se contó con una muestra que representa la totalidad de estudiantes de los 22 departamentos de Guatemala. En la Tabla 1 se muestra la cantidad total de alumnos que fueron evaluados y en la Tabla 2, se presenta este mismo dato separado por sexo y el porcentaje que cada uno representa.

Tabla 1 Cantidad total de estudiantes evaluados

Año	3.º primaria	6.º primaria
2013	20 139	19 001

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Las proporciones respectivas de estos datos son 0.49 para las mujeres y 0.51 para los hombres, valores muy cercanos a 0.5 que teóricamente sería la proporción esperada de hombres y mujeres que asisten a los centros educativos del país.

Tabla 2. Cantidad de estudiantes evaluados según sexo

3.º primaria		6.º primaria	
Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
9 930 49.31 %	10 209 50.69 %	9 342 49.17 %	9 659 50.83 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con la finalidad de brindar una mejor comprensión de la manera en que se encuentra distribuida la población estudiantil de tercero y sexto primaria, esta se separó por área urbana y rural. En la información de la Tabla 3 se observa que hay un porcentaje levemente mayor de alumnos de tercero primaria que asisten a centros educativos ubicados en áreas rurales en comparación con los alumnos de sexto.

Tabla 3. Cantidad de estudiantes según área

3.º primaria		6.º primaria	
<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>
4 497	15 642	4 842	14 159
22.33 %	77.67 %	25.48 %	74.52 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al momento de realizarse la evaluación, la boleta de respuestas que llena cada alumno contiene un apartado que permite autoidentificarse dentro de las etnias tipificadas en Guatemala. La categoría “Maya” agrupa a todos los estudiantes que indicaron pertenecer a algún grupo maya del país. La categoría “Omitido” reúne a aquellos alumnos que no pudieron dar respuesta a esta interrogante de autoidentificación étnica, puede ser porque consideran pertenecer a dos o más, hay casos en que cada uno de sus padres pertenecen a etnias distintas o simplemente porque no se identifican.

En los datos expuestos de la Tabla 4 se aprecia que el porcentaje de los alumnos que se autoidentifican como ladinos, sobrepasan el 50 % de presencia en las aulas en ambos grados. Otro dato relevante es el porcentaje de alumnos autodenominados como garífunas, quienes en tercero primaria representan un 0.89 % y en sexto ocupan un 0.42 %, lo que constituye los grupos más pequeños.

Tabla 4. Cantidad de estudiantes evaluados según etnia

Primaria 2013				
Etnia	Tercero		Sexto	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Maya	8 655	42.98 %	7 539	39.68 %
Ladino	10 811	53.68 %	11 077	58.30 %
Garífuna	180	0.89 %	80	0.42 %
Xinka	55	0.27 %	73	0.38 %
Omitido	438	2.17 %	232	1.22 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Guatemala se encuentra organizada en ocho regiones las cuales atienden en general a similitudes geográficas y culturales. Debido a estas semejanzas que comparten los departamentos que integran cada región, se hace un análisis separado por cada uno de ellos. En la Tabla 5 se muestran las cantidades y porcentajes de alumnos que en cada región fueron evaluados para los grados de tercero y sexto.

Los departamentos que integran cada una de las distintas regiones se detallan en el Anexo 1.

Tabla 5. Cantidad de estudiantes evaluados según la ubicación del establecimiento

Primaria 2013				
Región	Tercero		Sexto	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Región 1 o Metropolitana	1 476	7.33 %	1 510	7.95 %
Región 2 o Norte	1 658	8.23 %	1 500	7.89 %
Región 3 o Nororiental	1 858	9.23 %	1 748	9.20 %
Región 4 o Suroriental	1 995	9.91 %	1 939	10.20 %
Región 5 o Central	3 021	15.00 %	3 136	16.50 %
Región 6 o Suroccidental	6 499	32.27 %	6 067	31.93 %
Región 7 o Noroccidental	2 998	14.89 %	2 497	13.14 %
Región 8 o Petén	634	3.15 %	604	3.18 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Políticamente, Guatemala se encuentra dividida en 22 departamentos. En la Tabla 6 se presenta la información sobre la cantidad de alumnos evaluados en cada departamento así como el porcentaje que dicha cantidad representa del total de estudiantes evaluados a nivel nacional. Cabe destacar que el departamento de Guatemala se divide en “Ciudad Capital” (zonas de la ciudad capital) y “Guatemala”, (integrado por todos los municipios que componen al departamento de Guatemala).

Tabla 6. Cantidad de estudiantes evaluados por departamento

Primaria 2013				
Departamento	Tercero		Sexto	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Ciudad Capital	203	1.01 %	201	1.06 %
Guatemala	1 273	6.32 %	1 309	6.89 %
El Progreso	479	2.38 %	452	2.38 %
Sacatepéquez	1 068	5.31 %	1 155	6.08 %
Chimaltenango	1 052	5.22 %	983	5.17 %
Escuintla	901	4.47 %	998	5.25 %
Santa Rosa	776	3.85 %	796	4.19 %
Sololá	1 052	5.22 %	989	5.20 %
Totonicapán	552	2.74 %	507	2.67 %
Quetzaltenango	1 391	6.91 %	1 420	7.47 %
Suchitepéquez	1 242	6.17 %	1 110	5.84 %
Retalhuleu	494	2.45 %	533	2.81 %
San Marcos	1 768	8.78 %	1 508	7.94 %
Huehuetenango	1 867	9.27 %	1 477	7.77 %
Quiché	1 131	5.62 %	1 020	5.37 %
Baja Verapaz	418	2.08 %	369	1.94 %
Alta Verapaz	1 240	6.16 %	1 131	5.95 %
Petén	634	3.15 %	604	3.18 %
Izabal	363	1.80 %	329	1.73 %
Zacapa	495	2.46 %	492	2.59 %
Chiquimula	521	2.59 %	475	2.50 %
Jalapa	367	1.82 %	341	1.79 %
Jutiapa	852	4.23 %	802	4.22 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Estos datos departamentales han sido separados por área y por sexo. En la Tabla 7 se presentan desagregados por sexo, la cantidad de alumnos evaluados en tercero y en sexto por departamento. A este dato se adjunta el porcentaje que dicha cantidad representa en la población evaluada por cada departamento.

Tabla 7. Cantidad de estudiantes evaluados por departamento según sexo

Sexo del estudiante								
Departamento	Tercero				Sexto			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Ciudad Capital	133	65.52 %	70	34.48 %	126	62.69 %	75	37.31 %
Guatemala	618	48.55 %	655	51.45 %	634	48.43 %	675	51.57 %
El Progreso	218	45.51 %	261	54.49 %	216	47.79 %	236	52.21 %
Sacatepéquez	516	48.31 %	552	51.69 %	591	51.17 %	564	48.83 %
Chimaltenango	532	50.57 %	520	49.43 %	476	48.42 %	507	51.58 %
Escuintla	460	51.05 %	441	48.95 %	513	51.40 %	485	48.60 %
Santa Rosa	385	49.61 %	391	50.39 %	404	50.75 %	392	49.25 %
Sololá	503	47.81 %	549	52.19 %	499	50.46 %	490	49.54 %
Totonicapán	283	51.27 %	269	48.73 %	270	53.25 %	237	46.75 %
Quetzaltenango	724	52.05 %	667	47.95 %	716	50.42 %	704	49.58 %
Suchitepéquez	658	52.98 %	584	47.02 %	578	52.07 %	532	47.93 %
Retalhuleu	250	50.61 %	244	49.39 %	243	45.59 %	290	54.41 %
San Marcos	877	49.60 %	891	50.40 %	684	45.36 %	824	54.64 %
Huehuetenango	880	47.13 %	987	52.87 %	701	47.46 %	776	52.54 %
Quiché	530	46.86 %	601	53.14 %	470	46.08 %	550	53.92 %
Baja Verapaz	217	51.91 %	201	48.09 %	177	47.97 %	192	52.03 %
Alta Verapaz	570	45.97 %	670	54.03 %	491	43.41 %	640	56.59 %
Petén	305	48.11 %	329	51.89 %	301	49.83 %	303	50.17 %
Izabal	179	49.31 %	184	50.69 %	156	47.42 %	173	52.58 %
Zacapa	230	46.46 %	265	53.54 %	243	49.39 %	249	50.61 %
Chiquimula	264	50.67 %	257	49.33 %	260	54.74 %	215	45.26 %
Jalapa	172	46.87 %	195	53.13 %	167	48.97 %	174	51.03 %
Jutiapa	426	50.00 %	426	50.00 %	426	53.12 %	376	46.88 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

La cantidad de alumnos evaluados por departamento se presenta en la Tabla 8 segmentada en las áreas rural y urbana, así como el porcentaje que en cada uno representa dicha cantidad.

Tabla 8. Cantidad de estudiantes evaluados por departamento según área

Primaria 2013								
Departamento	Tercero				Sexto			
	Urbana		Rural		Urbana		Rural	
Ciudad Capital	149	73.40 %	54	26.60 %	175	87.06 %	26	12.94 %
Guatemala	392	30.79 %	881	69.21 %	379	28.95 %	930	71.05 %
El Progreso	72	15.03 %	407	84.97 %	83	18.36 %	369	81.64 %
Sacatepéquez	487	45.60 %	581	54.40 %	604	52.29 %	551	47.71 %
Chimaltenango	163	15.49 %	889	84.51 %	178	18.11 %	805	81.89 %
Escuintla	343	38.07 %	558	61.93 %	390	39.08 %	608	60.92 %
Santa Rosa	109	14.05 %	667	85.95 %	146	18.34 %	650	81.66 %
Sololá	309	29.37 %	743	70.63 %	320	32.36 %	669	67.64 %
Totonicapán	137	24.82 %	415	75.18 %	158	31.16 %	349	68.84 %
Quetzaltenango	370	26.60 %	1 021	73.40 %	396	27.89 %	1 024	72.11 %
Suchitepéquez	357	28.74 %	885	71.26 %	374	33.69 %	736	66.31 %
Retalhuleu	71	14.37 %	423	85.63 %	78	14.63 %	455	85.37 %
San Marcos	211	11.93 %	1 557	88.07 %	201	13.33 %	1 307	86.67 %
Huehuetenango	226	12.10 %	1 641	87.90 %	239	16.18 %	1 238	83.82 %
Quiché	176	15.56 %	955	84.44 %	187	18.33 %	833	81.67 %
Baja Verapaz	31	7.42 %	387	92.58 %	17	4.61 %	352	95.39 %
Alta Verapaz	253	20.40 %	987	79.60 %	268	23.70 %	863	76.30 %
Petén	60	9.46 %	574	90.54 %	77	12.75 %	527	87.25 %
Izabal	57	15.70 %	306	84.30 %	67	20.36 %	262	79.64 %
Zacapa	127	25.66 %	368	74.34 %	129	26.22 %	363	73.78 %
Chiquimula	134	25.72 %	387	74.28 %	131	27.58 %	344	72.42 %
Jalapa	93	25.34 %	274	74.66 %	116	34.02 %	225	65.98 %
Jutiapa	170	19.95 %	682	80.05 %	129	16.08 %	673	83.92 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Tomando en consideración que por disposición ministerial, los niños deben tener una edad superior a los seis años y medio para ser aceptados en el primer año de educación primaria, la edad esperada que tendrán al encontrarse en tercero será de nueve años. Más adelante se detalla si la edad del estudiante es un factor que influye en la adquisición de habilidades lectoras y matemáticas.

En la Tabla 9 se presenta la información sobre las cantidades y porcentajes correspondientes de alumnos separados por edades, de acuerdo al grado que se encuentran cursando. Cabe destacar que los alumnos de tercero primaria que cumplen con la edad esperada para dicho grado (nueve años), representan la mayoría con un 34.47 % de la población. Sin embargo, los alumnos de sexto que tienen la edad esperada para cursar dicho grado (12 años), ocupan el segundo puesto, superados por los alumnos que ya han cumplido los 13 años.

Es de destacar que la cantidad total de alumnos evaluados para tercero y sexto primaria fueron de 20 139 y 19 001 respectivamente; sin embargo, no se contó con la información sobre la edad de 76 alumnos para tercero primaria y 22 de sexto, pues los alumnos no incluyeron este dato en la boleta de respuestas.

Tabla 9. Edades de los estudiantes por grado

Primaria 2013					
<i>Edad</i>	<i>Tercero</i>		<i>Edad</i>	<i>Sexto</i>	
	Cantidad	Porcentaje		Cantidad	Porcentaje
8 años	927	4.60 %	11 años	765	4.03 %
9 años	6 942	34.47 %	12 años	6 276	33.03 %
10 años	6 262	31.09 %	13 años	6 734	35.44 %
11 años	3 141	15.60 %	14 años	3 247	17.09 %
12 años	1 744	8.66 %	15 años	1 389	7.31 %
Mayor de 12 años	1 047	5.20 %	Mayor de 15 años	568	2.99 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

RESULTADOS

La habilidad de los alumnos es obtenida a través del análisis de los datos en Teoría de Respuesta al Ítem (TRI); se utiliza el modelo RASCH para medir la dificultad de cada ítem y a partir de dicha medición, se genera la habilidad requerida por cada estudiante para responderlos correctamente. Esta habilidad latente está expresada en *Logits* y al ordenar los ítems por esta medida, se genera una escala en la cual se ubica individualmente a cada estudiante. Cuando cada estudiante ya cuenta con la medida de habilidad obtenida, se procede a ubicarlo dentro de los niveles de desempeño.

Se entiende como adecuado desempeño escolar, la capacidad de realizar las tareas correspondientes al grado que cursa como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, no todos los estudiantes alcanzan realizar todas las actividades propias de su grado y de allí la necesidad de establecer en qué nivel, cada estudiantes es capaz de desempeñarse.

Estos niveles de desempeño que se pueden observar en la Tabla 10, clasifican el rendimiento de los estudiantes en cuatro grupos: Insatisfactorio, Debe Mejorar, Satisfactorio y Excelente, de acuerdo a los procesos cognitivos incluidos en la evaluación, y son generados por el método de Separador o *Bookmark*, en el cual se utiliza la experiencia de un panel de expertos en el tema para organizar los ítems que forman la prueba adentro de cada nivel de desempeño.

Tabla 10. Niveles de desempeño

Nivel de desempeño: Insatisfactorio	Nivel de desempeño: Debe Mejorar	Nivel de desempeño: Satisfactorio	Nivel de desempeño: Excelente
El alumno que se encuentra en un nivel Insatisfactorio tiene muy pocas destrezas esperadas para el grado.	El alumno que se encuentra en un nivel de Debe Mejorar ha alcanzado algunas destrezas, pero aún no las esperadas para el grado.	El alumno que se encuentra en un nivel Satisfactorio tiene las destrezas requeridas para cursar el grado.	El alumno que se encuentra en un nivel Excelente, no solo tiene las destrezas necesarias, sino que las ha superado.
La suma del porcentaje de alumnos que se ubican en Insatisfactorio y Debe Mejorar se conoce como "NO LOGRO".		La suma del porcentaje de alumnos que se ubican en Satisfactorio y Excelente se conoce como "LOGRO".	

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

En los Anexos 2 y 3, se presentan detalladamente las habilidades que los alumnos deben poseer en Matemáticas y Lectura de acuerdo al nivel de desempeño al que pertenezcan.

MATEMÁTICAS

Conforman una herramienta en el transcurso de la formación del ser humano, donde los procesos de abstracción se empiezan a exteriorizar por medio del pensamiento, con la capacidad de seguir procesos ordenados y estructurados, necesarios para planificar estrategias en la solución de problemas para la vida en sociedad.

Para impartir una matemática real, es necesario desarrollar competencias adecuadas, es decir, destrezas y habilidades que acompañen al ciudadano en su vida académica y profesional, las cuales se apliquen de forma apropiada en la resolución de problemas. La prueba de matemáticas verificará si los estudiantes han alcanzado dichas competencias. Por ello, el contenido de la evaluación está basado en términos de destrezas y habilidades complejas, necesarias para responder a situaciones reales que se plantean en la vida adulta. Para resolver esta prueba, los estudiantes deben poner en práctica capacidades para análisis, razonamiento y comunicación de ideas de manera efectiva mediante el planteamiento, la formulación y la resolución de problemas matemáticos. No se limita solo al conocimiento del contenido, datos, procedimientos y métodos para realizar ciertas operaciones (aunque también se incluyen), sino que implica además la combinación de estos elementos para satisfacer las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

Debido a que el aprendizaje de las matemáticas contribuye al desarrollo de las comunidades de diversas maneras, la prueba de matemáticas se propone evaluar:

- Un lenguaje matemático que permita la interacción con otras ciencias y que provea las herramientas para la solución de problemas.
- El desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo, definiendo así, espacios para la realización personal a través de preguntas que cubren la competencia de pensamiento lógico matemático.
- Las propiedades de los números y sus operaciones para facilitar la adquisición de conceptos y la exactitud en el cálculo mental para evaluar los fundamentos de las teorías axiomáticas que permiten al estudiante expresar las ideas por medio de signos, símbolos gráficos y términos matemáticos.

RESULTADOS DE MATEMÁTICAS

En este informe se presentan los resultados obtenidos por los alumnos de tercero y sexto primaria en las evaluaciones de Matemáticas; se inicia con los resultados a nivel nacional, luego se exhiben los resultados separados por sexo, área, autoidentificación étnica, región, edad y departamento. Cada uno de ellos contiene tablas con información referente a cantidad y porcentaje de estudiantes evaluados, así como de Logro y desempeño.

Además, se procedió a correr una prueba de comparación de proporciones para verificar la existencia de diferencias entre los siguientes sectores:

<i>Sexo</i>	Masculino		Femenino	
<i>Área</i>	Urbano		Rural	
<i>Autoidentificación étnica</i>	Maya	Ladino	Garífuna	Xinka
<i>Región</i>	Metropolitana	Norte	Nororiental	Suroriental
	Central	Suroccidental	Noroccidental	Petén

Para cada uno de los grados, los estudiantes quedan agrupados en los siguientes rangos de edades:

<i>Edades de tercer grado</i>	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Mayor de 12 años
<i>Edades de sexto grado</i>	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	Mayor de 15 años

En el caso de los resultados departamentales, se incluye el porcentaje nacional como punto de referencia.

En las figuras que indican el desempeño en cada una de las áreas en que se presentan los resultados desgregados, se observan cuatro categorías que son: Insatisfactorio, Debe Mejorar, Satisfactorio y Excelente, las cuales están identificadas con los colores rojo, amarillo, verde y azul respectivamente. La suma de las categorías correspondientes a Satisfactorio y Excelente, representan el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel de Logro en el área de Matemáticas. De igual forma, la suma de las categorías de desempeño correspondientes a Insatisfactorio y Debe Mejorar dan como resultado el porcentaje de alumnos que no alcanzaron el nivel de Logro y se agrupan en la categoría de No Logro.

LECTURA

Se entiende por lectura la comprensión, el empleo y la reflexión que hace el evaluado a partir de los textos escritos, con el propósito de alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial personal.

La lectura va más allá de solo decodificar el texto escrito, es decir, se espera más que la comprensión literal. La lectura implica la comprensión de los textos y la reflexión sobre el contenido de los mismos. En este contexto, el estudiante requiere realizar tareas como la búsqueda de información e interpretación del contenido de un escrito. También necesita enfrentarse a textos de diferentes tipos. Finalmente, es útil saber identificar el propósito del autor según la intencionalidad del texto.

Estas actividades implican el dominio de diferentes niveles de comprensión: literal, inferencial y crítica-intertextual. La lectura es el pilar del desempeño académico y de la vida laboral, por lo cual es importante para el estudiante saber en qué nivel se ubica para facilitar el proceso de perfeccionamiento lector. De hecho es a través del lenguaje que se aprenden las matemáticas y no viceversa. Es por ello que el contenido de la evaluación está basado en términos de destrezas y habilidades más complejas, necesarias para responder a situaciones reales que se plantean en la vida adulta. Para responderlas, el estudiante debe razonar, analizar, comparar, hacer inferencias, extraer conclusiones y no solo recordar ciertos datos o informaciones.

RESULTADOS DE LECTURA

Los resultados en Lectura que se presentan son los obtenidos por los estudiantes de tercero y sexto primaria en Lectura; estos han sido separados por secciones para su mejor comprensión. De esta manera, se inicia con los resultados a nivel nacional, luego se presentan los resultados desglosados por sexo, área, autoidentificación étnica, región, edad y departamento. En cada una de estas secciones, se incluyen tablas que contienen información sobre la cantidad y porcentaje de estudiantes evaluados, Logro, desempeño y matriz de comparación entre área específica y lectura. En el caso de los resultados departamentales, estos se encuentran ordenados de mayor a menor porcentaje de obtención de Logro, y se incluye el porcentaje nacional como punto de referencia.

Cuando se desea comparar una respuesta que se mide como una proporción entre dos o más niveles, se hace empleo de pruebas que indiquen si hay diferencias entre ellas, es decir, si se distribuyen homogéneamente entre los niveles de la variable o si por el contrario, existen

diferencias estadísticamente significativas. Para estos casos que se realizó una comparación de proporciones independientes, se seleccionó la prueba Z de comparación de proporciones con un alfa de 0.05 y corrección de valores **p** para comparaciones múltiples (método de Bonferroni). En estas pruebas se utilizó como variable de análisis la proporción de estudiantes que obtuvieron el criterio Logro en Lectura.

Los sectores analizados fueron los siguientes:

Sexo	Masculino		Femenino		
Área	Urbano			Rural	
Autoidentificación étnica	Maya	Ladino	Garífuna	Xinka	Otro
Región	Metropolitana	Norte		Nororiental	Suroriental
	Central	Suroccidental		Noroccidental	Petén

Para cada uno de los grados, las edades de los alumnos quedan agrupadas de la siguiente forma:

Edades de tercero primaria	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Mayor de 12 años
Edades de sexto primaria	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	Mayor de 15 años

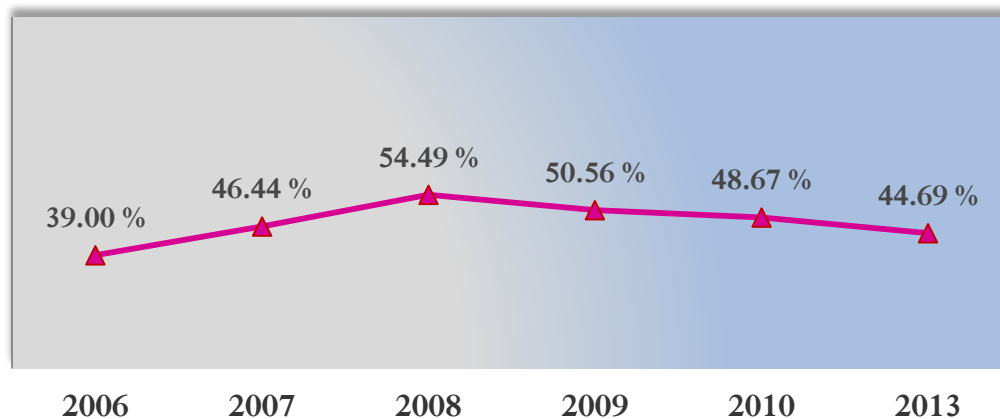
En las figuras que indican el desempeño en cada una de las áreas en que se presentan los resultados disgregados, se observan cuatro categorías que son: Insatisfactorio, Debe Mejorar, Satisfactorio y Excelente, las cuales están identificadas con los colores rojo, amarillo, verde y azul, respectivamente. La suma de las categorías correspondientes a Satisfactorio y Excelente, representan el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel de Logro en Lectura. De igual forma, la suma de las categorías de desempeño correspondientes a Insatisfactorio y Debe Mejorar dan como resultado el porcentaje de estudiantes que no alcanzaron el nivel de Logro y se agrupan en la categoría de No Logro.

Resultados nacionales de 3.º primaria

Resultados nacionales de 3.º primaria en Matemáticas

En el área de Matemáticas se puede observar en la Figura 1, cómo se ha comportado el porcentaje de estudiantes que han alcanzado el nivel de Logro desde el 2006. El porcentaje máximo se observó en el año 2008, cuando 54 de cada 100 alumnos lo obtuvieron. Desde entonces la tendencia se ha marcado por una disminución aproximadamente constante.

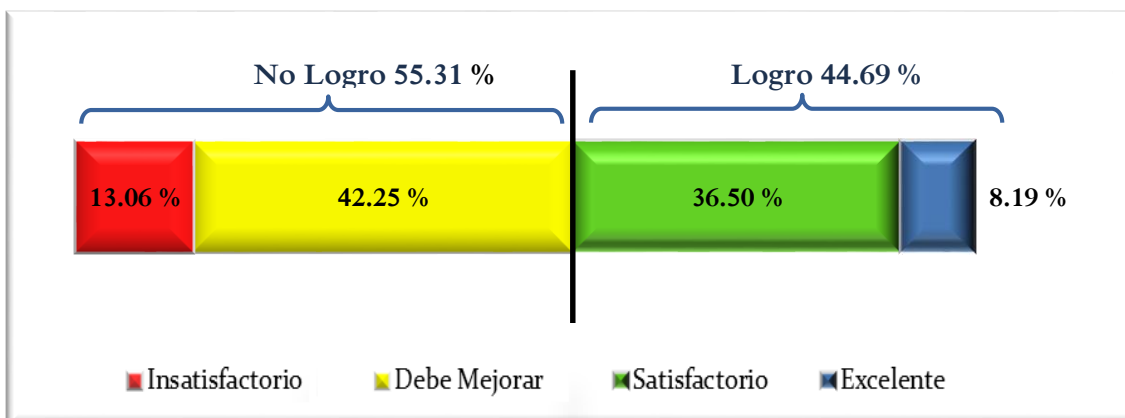
Figura 1. Logro en Matemáticas a nivel nacional



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 2 aparecen los porcentajes obtenidos por nivel de desempeño de los estudiantes evaluados. Se aprecia que trece de cada cien estudiantes obtuvieron resultados que los ubican en el nivel de desempeño Insatisfactorio. Esto indica que quienes obtuvieron dichos resultados, presentan dificultades en el dominio de las competencias y contenidos de la prueba. Asimismo, se aprecia que ocho de cada cien evaluados obtuvieron un resultado que los ubica en la categoría Excelente.

Figura 2. Desempeño en Matemáticas a nivel nacional



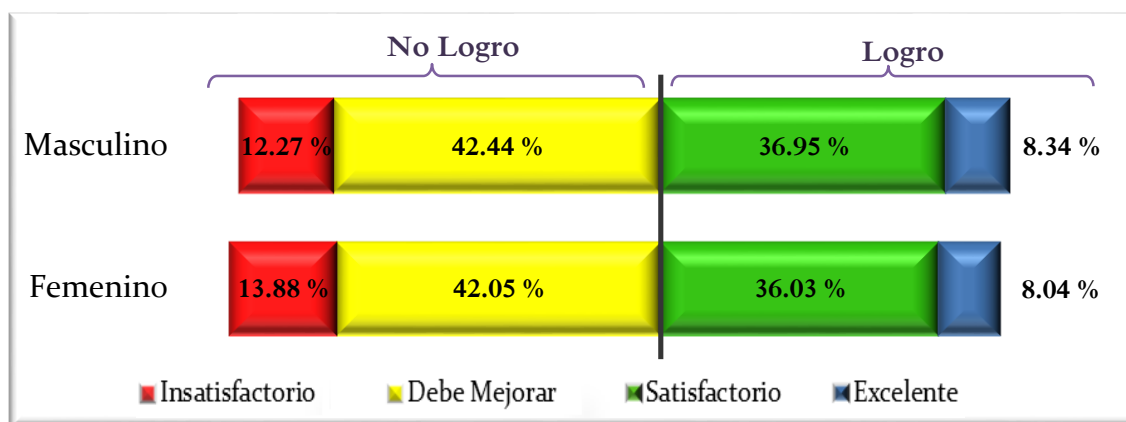
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Sexo

Para conseguir una mayor comprensión sobre las diferencias que se generan entre el desempeño obtenido por los estudiantes de ambos sexos, se realiza el siguiente análisis separando los resultados conseguidos entre niños y niñas.

En la Figura 3 se aprecia que los porcentajes de alumnos entre niños y niñas en cada categoría resultan ser similares.

Figura 3. Desempeño en Matemáticas por sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

La suma de los porcentajes de estudiantes que se ubican en las categorías de desempeño Satisfactorio y Excelente, da como resultado el nivel de Logro obtenido en Matemáticas para cada uno de los sexos, lo cual se presenta en la Tabla 11, junto con la cantidad de alumnos y alumnas que lo obtuvieron.

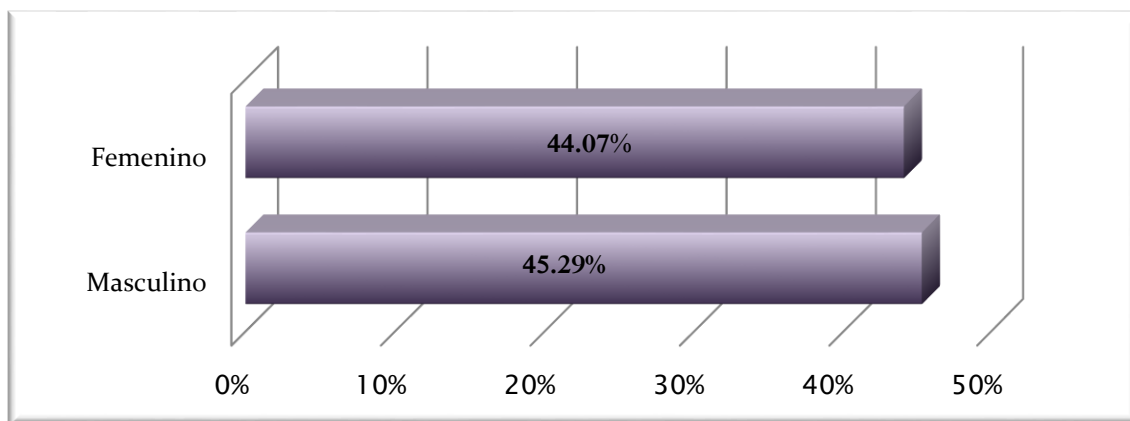
Tabla 11. Cantidad de estudiantes por sexo que obtuvieron el Logro

3.º primaria	
Sexo	Logro en Matemáticas
Femenino	44.07 %
Masculino	45.29 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 4 se presenta de forma gráfica los porcentajes en el nivel de Logro en Matemáticas obtenidos por cada uno de los sexos.

Figura 4. Logro en Matemáticas por sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Se puede apreciar que existe una diferencia de 1.22 puntos porcentuales a favor de los estudiantes del sexo masculino en la prueba de Matemáticas. Sin embargo, se debe realizar una comparación entre proporciones para determinar si en realidad, dicha diferencia resulta estadísticamente significativa.

Los resultados que se representan en la Tabla 12 revelan que efectivamente existe una diferencia significativa en el nivel de Logro en Matemáticas entre sexos. Esto indica que la habilidad de los estudiantes del sexo masculino es mayor para alcanzar el Logro en esta área, que la habilidad de las estudiantes del sexo femenino.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre sexos, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos por ambos y señalan hacia el sexo en el cual es mayor.
-	La presencia de este símbolo representa que no existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados entre sexos al realizar la comparación.

Tabla 12. Matriz de comparación por sexo del Logro en Matemáticas

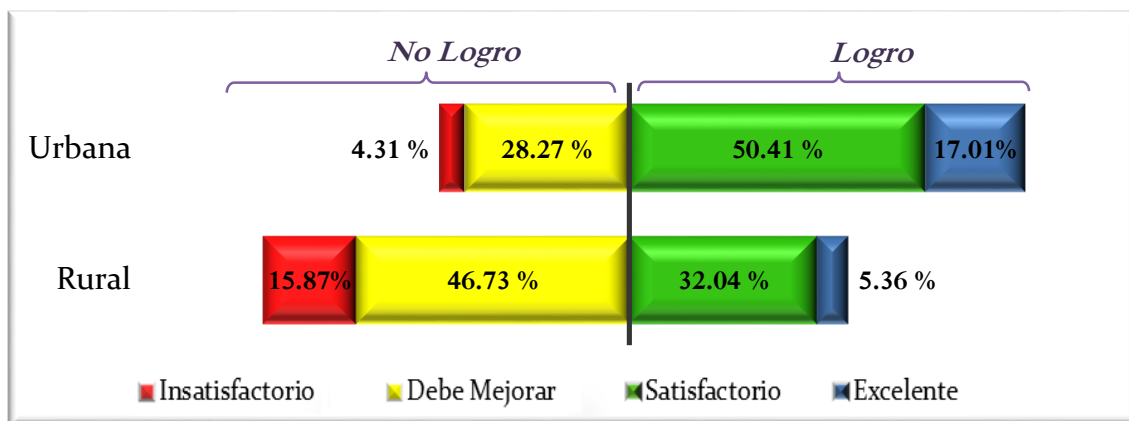
	Femenino	Masculino
Femenino		↑
Masculino	←	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Área

En esta sección se presentan los resultados de la prueba de Matemáticas obtenidos por los estudiantes de tercero primaria desglosados entre las áreas rural y urbana, para observar los diferentes desempeños por área de ubicación del establecimiento. La Figura 5 detalla los resultados obtenidos a través de porcentajes de los niveles de desempeño.

Figura 5. Desempeño en Matemáticas por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al unir los niveles de desempeño Satisfactorio y Excelente, se obtiene el Logro en cada una de las áreas, lo que hace más evidente la diferencia existente entre estas, como lo muestra la Tabla 13. El área urbana con aproximadamente la mitad de estudiantes en comparación con el área rural, tiene casi el doble en porcentaje de estudiantes que alcanzan el nivel de Logro.

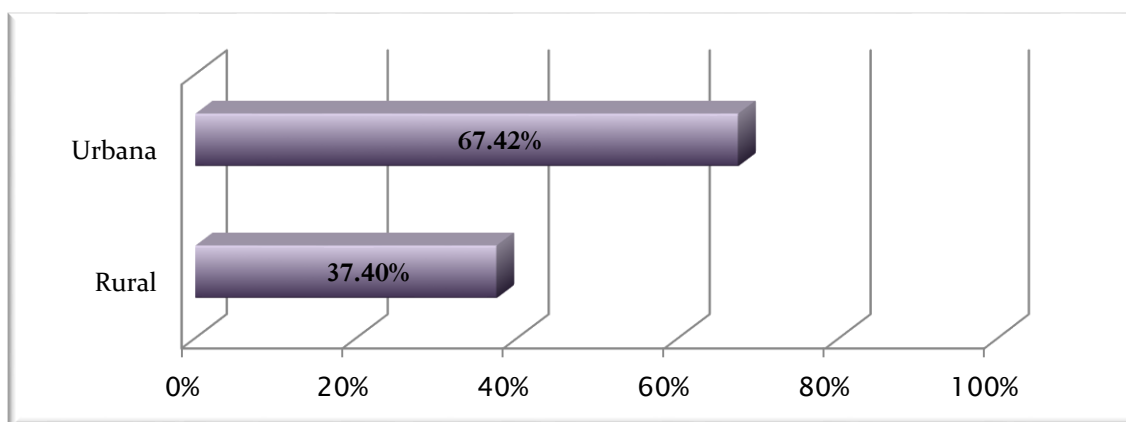
Tabla 13. Porcentaje de estudiantes por área que obtuvieron el Logro en Matemáticas

3.º primaria	
Área	Logro en Matemáticas
Urbana	67.42 %
Rural	37.40 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 6 se presenta de forma gráfica los porcentajes de Logro en Matemáticas obtenidos por área de la escuela. En esta se aprecia mejor que la diferencia entre el porcentaje de estudiantes que obtuvieron el nivel de Logro en Matemáticas es 30.02 % mayor para el área urbana sobre la rural, lo que indica que por cada cinco alumnos del área rural que consiguen alcanzar el Logro, nueve alumnos del área urbana lo consiguen.

Figura 6. Logro en Matemáticas por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al realizar la comparación entre proporciones de las dos áreas, se concluye que esta diferencia efectivamente resulta ser estadísticamente significativa, lo que representa que los alumnos pertenecientes al área urbana, poseen una habilidad mayor sobre los estudiantes del área rural para alcanzar el nivel de Logro en Matemáticas. Este resultado se presenta en la Tabla 14. La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre las dos áreas, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellos y señalan hacia el área en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados de las áreas entre los cuales se está realizando la comparación.

Tabla 14. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por área

	Urbana	Rural
Urbana		←
Rural	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

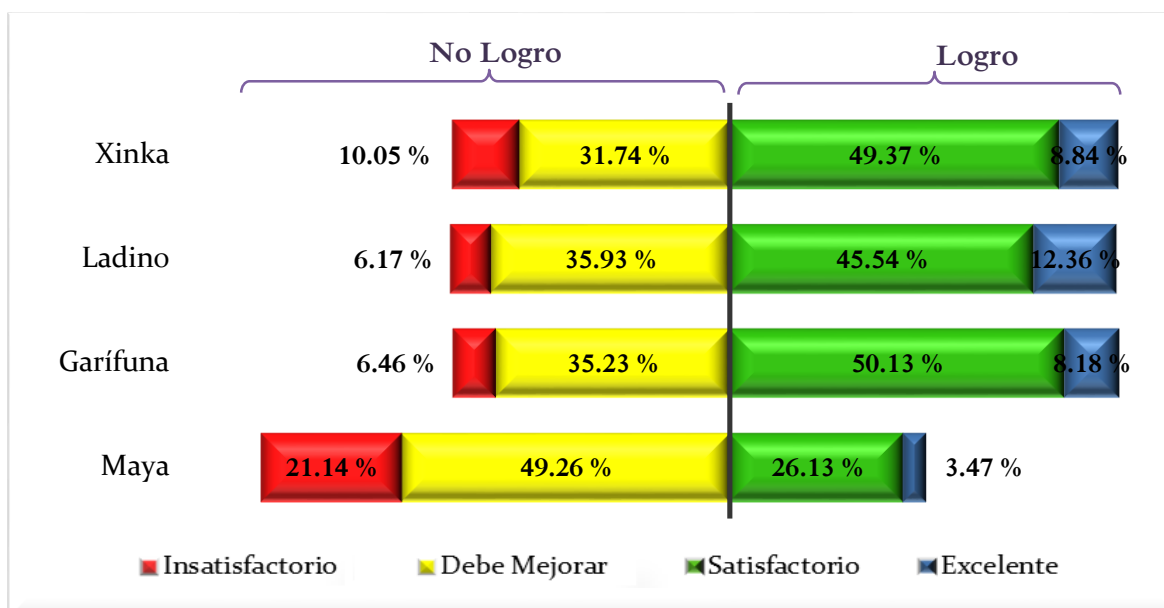
Autoidentificación étnica

En Guatemala, la población ladina tiene reconocimiento oficial como grupo étnico e incluye tanto a la población mestiza como a la población de descendencia indígena que se considera mestizada culturalmente. El Ministerio de Educación de Guatemala lo define de la siguiente forma: "La población ladina ha sido caracterizada como una población heterogénea que se expresa en idioma español como idioma materno, que posee determinadas características culturales de arraigo hispano matizadas con elementos culturales indígenas y viste a la usanza comúnmente llamada occidental".

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la prueba de Matemáticas desglosados en las cuatro etnias predominantes que conforman la población de Guatemala. Este análisis se realizó con el objetivo de tener una mejor visión de las diferencias existentes en el desempeño de la población en estudio, la cual se presenta en la Figura 7.

A primera vista resalta que es la población maya quien obtiene los porcentajes mayores en los niveles bajos de desempeño (Insatisfactorio y Debe Mejorar). Las otras etnias presentan un comportamiento similar entre ellas, siendo poca la diferencia notoria.

Figura 7. Desempeño en Matemáticas según autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al obtener el nivel de Logro por cada una de las etnias, el cual se presenta en la Tabla 15, se evidencia que los estudiantes xinkas, ladinos y garífunas, presentan un porcentaje semejante entre ellos. Asimismo, la diferencia entre estos y los estudiantes de la etnia Maya se hace menos comparable.

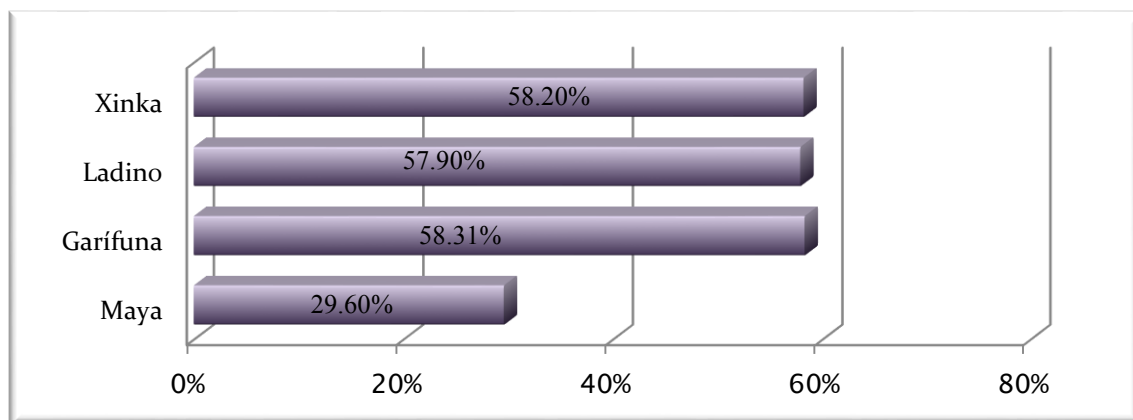
Tabla 15. Porcentaje de estudiantes por autoidentificación étnica que obtuvieron el Logro en Matemáticas

3.º primaria	
<i>Etnia</i>	<i>Logro en Matemáticas</i>
Xinka	58.20 %
Ladino	57.90 %
Garífuna	58.31 %
Maya	29.60 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para visualizar de mejor manera estos resultados, en la Figura 8 se presenta de forma gráfica los niveles de Logro en Matemáticas obtenidos por los estudiantes de cada una de las etnias. De estos datos se puede inferir que por cada alumno autoidentificado como maya que se posiciona en el nivel de Logro, dos alumnos de cada una de las demás etnias también lo consiguen.

Figura 8. Logro en Matemáticas según la autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para establecer si la diferencia percibida entre los resultados obtenidos por los estudiantes de diferentes etnias es estadísticamente significativa, se presenta la matriz de la Tabla 16.

En esta se exponen los resultados alcanzados luego de realizar la prueba de diferencia de proporciones. Estos demuestran que la diferencia entre las puntuaciones de los estudiantes que se autoidentifican como ladinos, xinkas y garífunas, resultan no ser estadísticamente significativa entre ellas. Se concluye que no existe diferencia en cuanto a la habilidad matemática que obtienen los alumnos en estos grupos. Sin embargo, sí se presenta diferencia entre estas tres en comparación con los estudiantes pertenecientes a la etnia Maya.

Los alumnos que se autoidentifican como mayas, presentan un menor grado la habilidad en Matemáticas respecto al resto de la población.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre etnias, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la etnia en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados en las etnias entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 16. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica

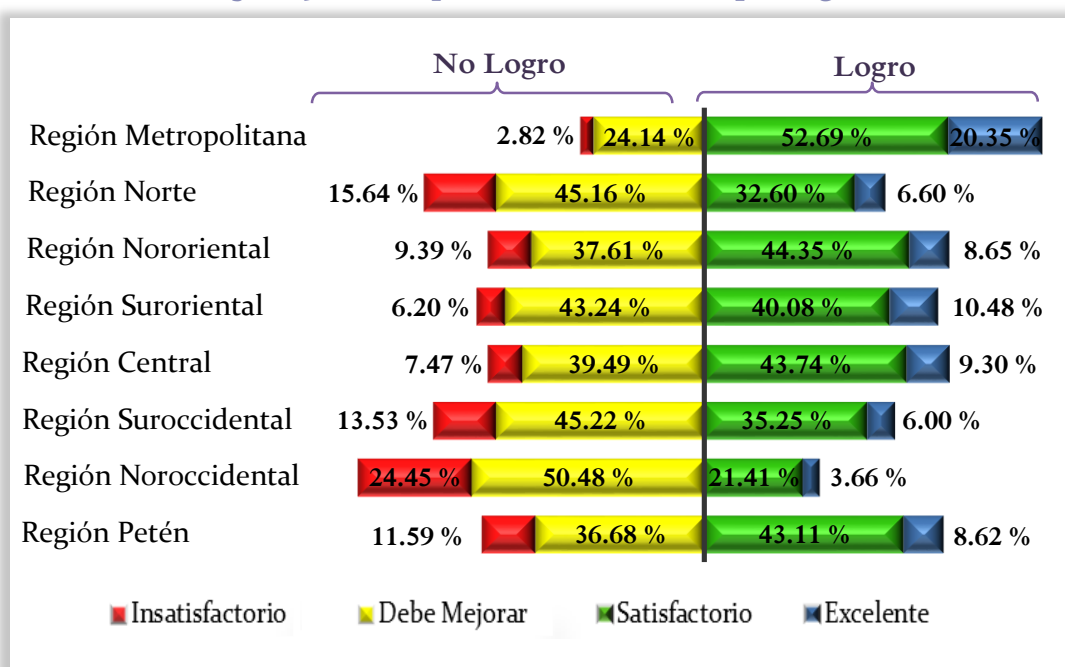
	Xinka	Ladino	Garífuna	Maya
Xinka		-	-	←
Ladino	-		-	←
Garífuna	-	-		←
Maya	↑	↑	↑	

Fuente: bases de datos, DIGEDUCA/MINEDUC 2013.

Región

Guatemala se encuentra dividida en ocho regiones, las cuales atienden en general a similitudes geográficas y culturales. En la Figura 9 se muestran los resultados obtenidos en la prueba de Matemáticas por los estudiantes de tercero primaria en cada una de ellas. En el Anexo 1 se detallan cuáles son los departamentos que componen cada una de las regiones. Las gráficas por región muestran similitud de porcentajes en desempeño entre las regiones Nororiental, Central y Petén, las cuales son superadas únicamente por la región Metropolitana.

Figura 9. Desempeño en Matemáticas por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al obtener el porcentaje de Logro en Matemáticas por cada una de las regiones, se evidencia aún más la preeminencia que tienen los estudiantes que residen en la región Metropolitana por sobre las otras regiones del país. De igual manera, se acentúan las similitudes entre las regiones Nororiental, Central y Petén, como se muestra en la Tabla 17.

Es de hacer notar que la región Noroccidental es el área del país que presenta un menor porcentaje de alumnos que alcanzan el nivel de Logro, pues por cada uno que consigue llegar al Logro, tres estudiantes lo alcanzan en la región Metropolitana.

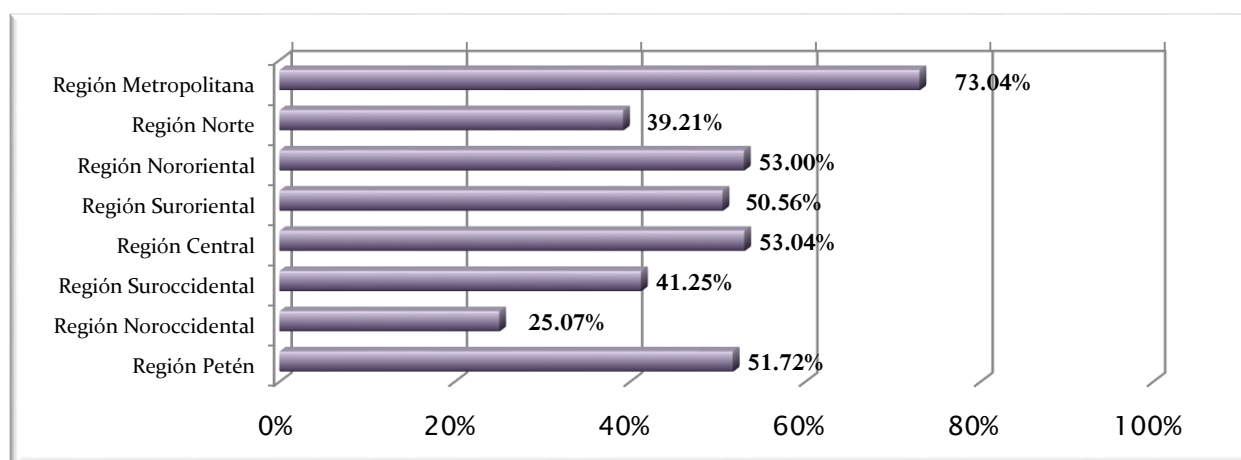
Tabla 17. Porcentaje de estudiantes por región que obtuvieron Logro en Matemáticas

3.º primaria	
<i>Región</i>	<i>Logro en Matemáticas</i>
Metropolitana	73.04 %
Norte	39.21 %
Nororiental	53.00 %
Suroriental	50.56 %
Central	53.04 %
Suroccidental	41.25 %
Noroccidental	25.07 %
Petén	51.72 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 10 aparecen los porcentajes de estudiantes que alcanzaron el Logro en Matemáticas en cada una de las regiones. Al examinar estos resultados, se obtiene un panorama de las diferencias existentes de la habilidad en Matemáticas que presentan los alumnos de tercer grado por regiones.

Figura 10. Logro en Matemáticas por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Luego de realizar una comparación de proporciones, cuyos resultados se muestran en la Tabla 18, puede concluirse que la diferencia de puntajes presentada por la región Metropolitana resulta ser estadísticamente significativa contra todas las otras regiones, lo que representa que los estudiantes pertenecientes a dicha región, han desarrollado una habilidad mayor en Matemáticas. De igual forma, se puede concluir que no existe diferencia entre la habilidad que consiguen los estudiantes pertenecientes a las regiones Nororiental, Central y Petén.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre regiones, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la región en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa entre los resultados por regiones entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 18. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por región

	Región Metropolitana	Región Norte	Región Nororiental	Región Suroriental	Región Central	Región Suroccidental	Región Noroccidental	Región Petén
Región Metropolitana		←	←	←	←	←	←	←
Región Norte	↑		↑	↑	↑	↑	←	↑
Región Nororiental	↑	←		←	-	←	←	-
Región Suroriental	↑	←	↑		↑	←	←	-
Región Central	↑	←	-	←		←	←	-
Región Suroccidental	↑	←	↑	↑	↑		←	↑
Región Noroccidental	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑
Región Petén	↑	←	-	-	-	←	←	

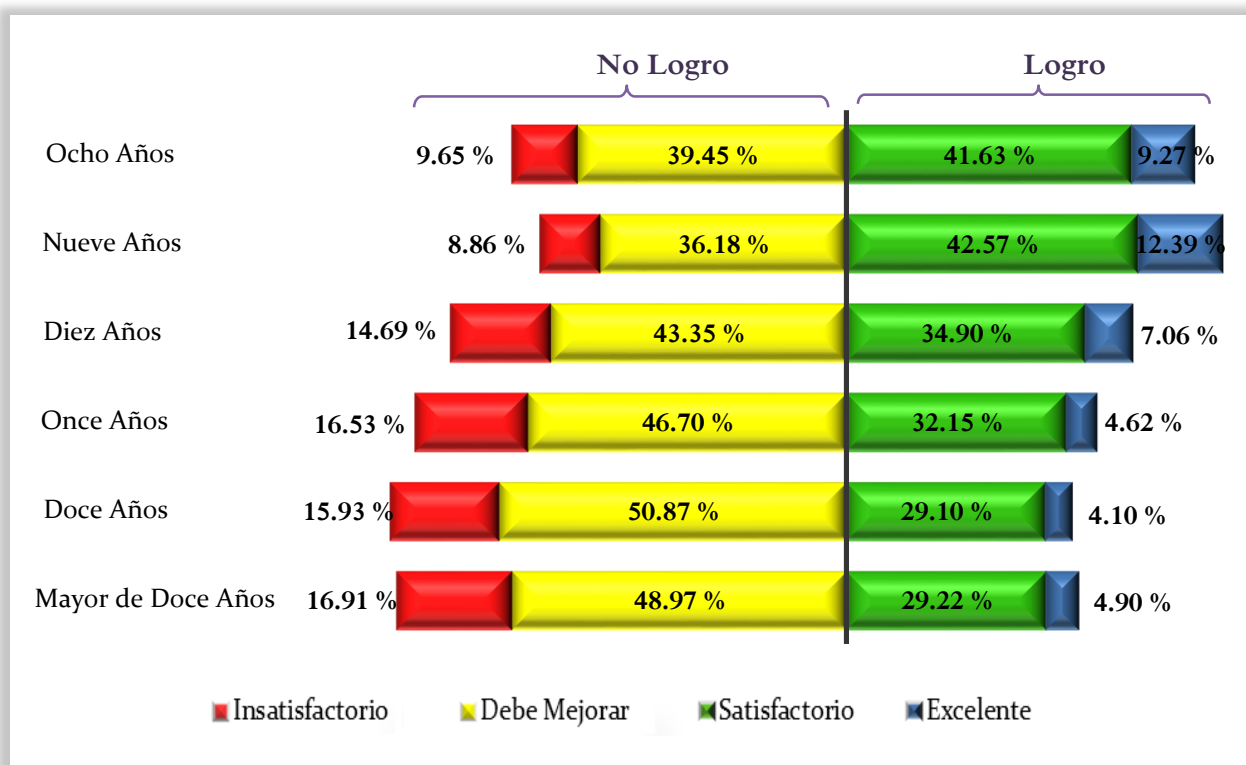
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Edad

Con el objetivo de determinar cómo la edad del estudiante influye en el desarrollo de la habilidad matemática, en esta sección se detalla el análisis realizado para los estudiantes de tercero primaria. Como punto de inicio, se debe tomar en consideración que por disposición ministerial, los niños deben tener una edad superior a los seis años y medio para ser aceptados en el primer año de educación primaria, por lo tanto la edad esperada que tendrán al encontrarse en tercero será de nueve años.

Al observar la Figura 11 se aprecia que los estudiantes que tienen la edad esperada, son quienes obtienen un mejor desempeño en las evaluaciones de Matemáticas. En segundo puesto y con una leve diferencia, se encuentran los alumnos que tienen un año menos al esperado (ocho años). Los estudiantes que presentan un año más a la edad esperada (10 años), presentan una habilidad menor que los dos grupos anteriores.

Figura 11. Desempeño en Matemáticas por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Luego de realizar la adición de los porcentajes correspondientes a las categorías Satisfactorio y Excelente, se obtiene el Logro obtenido por edades el cual se exhibe en la Tabla 19.

En esta se puede apreciar la manera progresiva en que va disminuyendo el porcentaje de estudiantes que obtuvieron el nivel de Logro conforme las edades se van distanciando de la edad esperada en el grado. Esta disminución en el porcentaje continúa hasta llegar al más bajo, que les corresponde a los alumnos que tienen 12 años, presentando un leve aumento para aquellos que son mayores de 12 años.

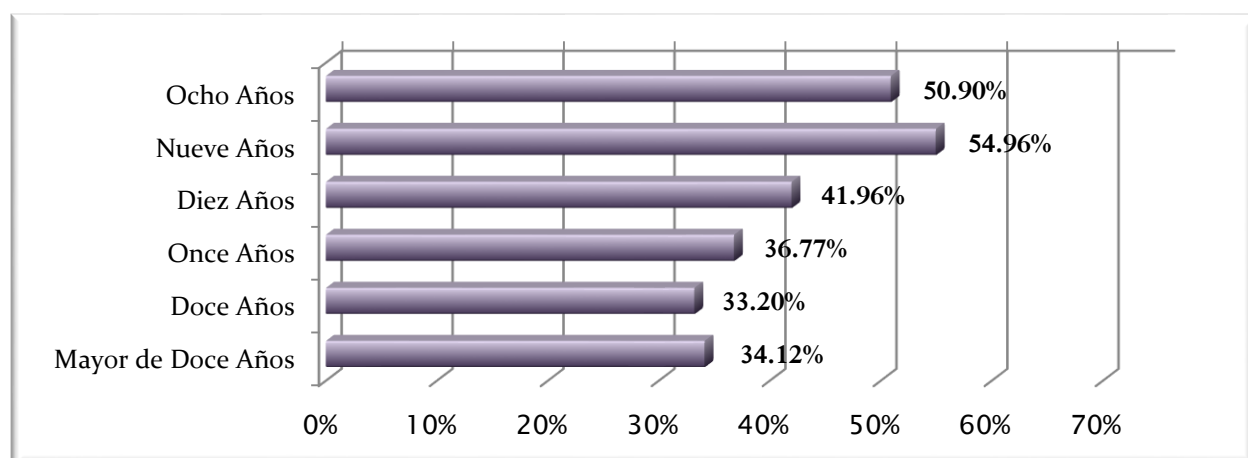
Tabla 19. Porcentaje de estudiantes por edad que obtuvieron el Logro en Matemáticas

3.º primaria	
<i>Edad</i>	<i>Logro en Matemáticas</i>
Ocho años	50.90 %
Nueve años	54.96 %
Diez años	41.96 %
Once años	36.77 %
Doce años	33.20 %
Mayor de doce años	34.12 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

El visualizar de forma gráfica estas diferencias entre los porcentajes de los estudiantes que obtienen Logro separados por edades, resulta una adecuada herramienta con la cual poder hacer comparaciones entre ellos. Por dicho motivo se presenta la gráfica de barras de los datos en la Figura 12.

Figura 12. Logro en Matemáticas por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Estas desigualdades observables entre los porcentajes no son determinantes para poder realizar juicios en cuanto a la existencia de diferencias. Por ello, con el objetivo de determinar si las diferencias entre los niveles de Logro alcanzados por los estudiantes de acuerdo a su edad resultan estadísticamente significativas, se presentan en la matriz de la Tabla 20, los resultados obtenidos luego de realizar la prueba de diferencia de proporciones.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre edades, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la edad en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa entre los resultados por edades entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 20. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por edad

	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Más de 12 años
8 años		↑	←	←	←	←
9 años	←		←	←	←	←
10 años	↑	↑		←	←	←
11 años	↑	↑	↑		←	←
12 años	↑	↑	↑	↑		-
Más de 12 años	↑	↑	↑	↑	-	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resultados por departamento

Con la finalidad de suministrar datos que pueden ser empleados en estudios comparativos por departamentos en el área de Matemáticas, en este apartado se presenta información sobre los niveles de desempeño obtenido por los estudiantes de tercero primaria, separados por departamentos. También se muestra el análisis de varianzas para determinar diferencias estadísticamente significativas entre los datos, y la tabla de comparación del nivel de Logro alcanzado entre los años 2006 y 2013.

En la Tabla 21 se detalla el porcentaje de alumnos que alcanzaron el nivel de Logro en cada departamento, también se presentan los cuatro niveles de desempeño y el porcentaje de estudiantes que lo obtuvieron. Asimismo, en esta tabla se introduce la información a nivel nacional la cual se emplea como punto de referencia de los demás departamentos. Estos datos se encuentran ordenados del mayor al menor, en porcentaje de Logro obtenido.

Tabla 21. Desempeño Matemáticas por departamento

Nivel de desempeño en Matemáticas					
DEPARTAMENTO	Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente	Logro
Ciudad Capital	0.25 %	15.93 %	58.55 %	25.26 %	83.81 %
Guatemala	3.74 %	27.08 %	50.59 %	18.59 %	69.19 %
Sacatepéquez	4.23 %	30.07 %	49.12 %	16.58 %	65.70 %
Zacapa	6.33 %	35.01 %	48.79 %	9.86 %	58.66 %
Escuintla	5.72 %	37.88 %	46.41 %	9.99 %	56.41 %
Suchitepéquez	8.10 %	35.54 %	46.88 %	9.49 %	56.36 %
El Progreso	9.89 %	34.70 %	45.17 %	10.24 %	55.41 %
Santa Rosa	7.48 %	38.75 %	42.74 %	11.04 %	53.78 %
Izabal	11.13 %	36.03 %	42.12 %	10.72 %	52.84 %
Retalhuleu	8.69 %	39.48 %	42.83 %	9.00 %	51.83 %
Petén	11.59 %	36.68 %	43.11 %	8.61 %	51.72 %
Jalapa	4.77 %	45.62 %	37.71 %	11.90 %	49.61 %
Jutiapa	6.35 %	44.74 %	39.91 %	8.99 %	48.90 %
Chiquimula	9.16 %	42.11 %	43.73 %	5.00 %	48.73 %
Quetzaltenango	6.16 %	46.21 %	41.61 %	6.02 %	47.63 %
Nacional	13.06 %	42.25 %	36.50 %	8.19 %	44.69 %
Chimaltenango	10.58 %	44.76 %	38.84 %	5.82 %	44.66 %
Baja Verapaz	13.31 %	45.29 %	33.33 %	8.07 %	41.40 %
Alta Verapaz	16.14 %	45.13 %	32.44 %	6.28 %	38.73 %
San Marcos	14.43 %	48.85 %	32.06 %	4.66 %	36.72 %
Sololá	24.61 %	45.66 %	24.06 %	5.66 %	29.73 %
Totonicapán	22.39 %	48.47 %	25.30 %	3.84 %	29.14 %
Huehuetenango	26.15 %	47.72 %	21.53 %	4.60 %	26.13 %
Quiché	22.46 %	53.70 %	21.27 %	2.57 %	23.84 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para establecer si las diferencias en la proporción de Logro entre los departamentos es estadísticamente significativa, se realizó un análisis de varianzas con la prueba Post Hoc de Bonferroni empleando como variable dependiente el Logro en Matemáticas. En la Tabla 22 se presentan los resultados obtenidos entre la Ciudad de Capital con el resto de departamentos. Los resultados de los demás departamentos se pueden encontrar en los anexos ordenados alfabéticamente.

Tabla 22. ANOVA y post hoc de Bonferroni para departamento en Matemáticas

Variable dependiente	(I) Código Departamento	(J) Código Departamento	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia
Logro en Matemáticas	Ciudad Capital	Guatemala	0.146	.006	.000
		El Progreso	0.284	.009	.000
		Sacatepéquez	0.177	.008	.000
		Chimaltenango	0.392	.006	0.000
		Escuintla	0.274	.006	0.000
		Santa Rosa	0.3	.007	0.000
		Sololá	0.541	.007	0.000
		Totonicapán	0.547	.007	0.000
		Quetzaltenango	0.362	.006	0.000
		Suchitepéquez	0.275	.006	0.000
		Retalhuleu	0.32	.007	0.000
		San Marcos	0.471	.006	0.000
		Huehuetenango	0.577	.005	0.000
		Quiché	0.6	.006	0.000
		Baja Verapaz	0.424	.007	0.000
		Alta Verapaz	0.451	.005	0.000
		Petén	0.321	.006	0.000
		Izabal	0.31	.007	0.000
		Zacapa	0.252	.008	.000
		Chiquimula	0.351	.007	0.000
		Jalapa	0.342	.007	0.000
		Jutiapa	0.352	.006	0.000

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con el propósito de determinar si la diferencia obtenida en el nivel Logro entre departamentos resulta ser estadísticamente significativa, se realizó una comparación de proporciones. En la Tabla 23 se presenta el resultado de dicho análisis.

Tabla 23. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por departamento

	Alta Verapaz	Baja Verapaz	Chimaltenango	Chiquimula	Ciudad Capital	El Progreso	Escuintla	Guatemala	Huehuetenango	Izabal	Jalapa	Jutiapa	Petén	Quetzaltenango	Quiché	Retalhuleu	Sacatepéquez	San Marcos	Santa Rosa	Sololá	Suchitepéquez	Totonicapán	Zacapa
Alta Verapaz		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Baja Verapaz	←		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Chimaltenango	←	←		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Chiquimula	←	←	←		↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	-	←	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Ciudad Capital	←	←	←	←		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
El Progreso	←	←	←	←	↑		-	↑	←	-	←	←	←	←	←	-	↑	←	-	←	-	↑	-
Escuintla	←	←	←	←	↑	-		↑	←	←	←	←	←	←	←	←	↑	←	←	←	-	↑	-
Guatemala	←	←	←	←	↑	←	←		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	↑	←
Huehuetenango	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Izabal	←	←	←	←	↑	-	↑	↑	←		←	←	-	←	←	-	↑	←	-	←	↑	←	↑
Jalapa	←	←	←	-	↑	↑	↑	↑	←	↑		-	-	-	←	-	↑	←	↑	←	↑	←	↑
Jutiapa	←	←	←	-	↑	↑	↑	↑	←	↑	-		↑	-	←	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Petén	←	←	←	←	↑	↑	↑	↑	←	-	-	←		←	←	-	↑	←	-	←	↑	←	↑
Quetzaltenango	←	←	←	-	↑	↑	↑	↑	←	↑	-	-	↑		←	↑	↑	←	↑	←	↑	←	↑
Quiché	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Retalhuleu	←	←	←	←	↑	-	↑	↑	←	-	-	←	-	←	←		↑	←	-	←	↑	←	↑
Sacatepéquez	←	←	←	←	↑	←	←	↑	←	←	←	←	←	←	←	←		←	←	←	←	←	←
San Marcos	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑		↑	←	↑	←	↑
Santa Rosa	←	←	←	←	↑	-	↑	↑	←	-	←	←	-	←	←	-	↑	←		←	↑	←	↑
Sololá	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑		↑	-	↑
Suchitepéquez	←	←	←	←	↑	-	-	↑	←	←	←	←	←	←	←	←	↑	←	←	←		↑	-
Totonicapán	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	-	↑		↑
Zacapa	←	←	←	←	↑	-	-	↑	←	←	←	←	←	←	←	←	↑	←	←	←	-	←	

Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Para obtener una visión del nivel de Logro que los estudiantes de tercero primaria han obtenido en Matemáticas -por departamento- a lo largo del tiempo, se presenta en la Tabla 24 los porcentajes obtenidos en cada uno de ellos entre los años 2006 y 2013. No se cuentan con datos para los años 2011 y 2012 pues no se realizaron evaluaciones en dichos momentos.

Tabla 24. Logro 2006-2013 en Matemáticas por departamento

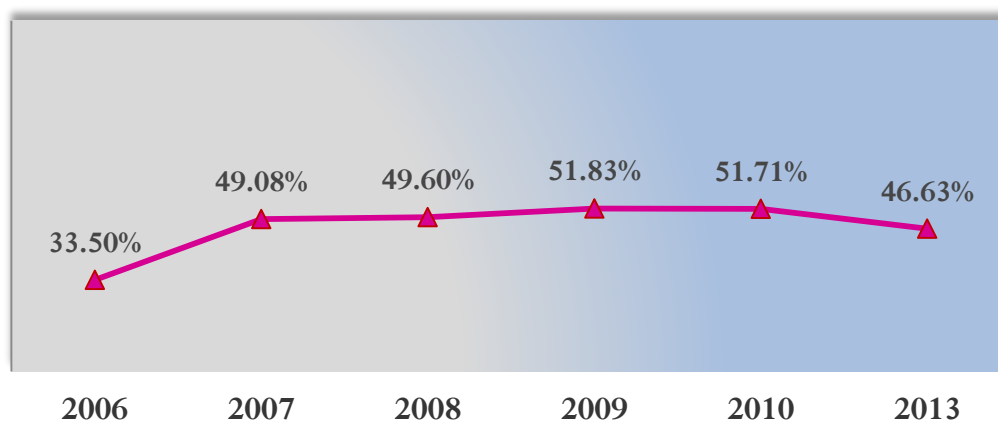
3.º primaria						
Departamentos	Logro en Matemáticas					
	2006	2007	2008	2009	2010	2013
Alta Verapaz	29.71 %	23.41 %	47.03 %	44.70 %	34.31 %	38.73 %
Baja Verapaz	25.15 %	24.31 %	45.47 %	44.92 %	36.73 %	41.40 %
Chimaltenango	47.90 %	49.31 %	57.52 %	62.16 %	51.86 %	44.66 %
Chiquimula	29.72 %	46.69 %	65.65 %	60.84 %	60.03 %	48.73 %
Ciudad Capital	66.25 %	70.96 %	83.40 %	80.11 %	76.65 %	83.81 %
El Progreso	41.96 %	60.29 %	64.57 %	55.64 %	56.11 %	55.41 %
Escuintla	40.14 %	47.00 %	63.81 %	47.67 %	61.30 %	56.41 %
Guatemala	51.60 %	59.36 %	69.46 %	77.34 %	69.66 %	69.19 %
Huehuetenango	29.35 %	41.05 %	38.48 %	38.18 %	27.84 %	26.13 %
Izabal	63.46 %	63.97 %	55.03 %	69.21 %	54.88 %	52.84 %
Jalapa	21.13 %	31.95 %	47.57 %	55.53 %	59.16 %	49.61 %
Jutiapa	35.75 %	40.05 %	54.16 %	58.82 %	58.30 %	48.90 %
Petén	47.19 %	61.97 %	68.13 %	40.68 %	49.49 %	51.72 %
Quetzaltenango	31.90 %	37.56 %	54.97 %	44.39 %	42.91 %	47.63 %
Quiché	29.02 %	45.37 %	39.31 %	29.91 %	37.34 %	23.84 %
Retalhuleu	58.92 %	52.55 %	56.53 %	52.32 %	54.31 %	51.83 %
Sacatepéquez	54.72 %	57.13 %	62.79 %	68.22 %	69.46 %	65.70 %
San Marcos	35.77 %	40.58 %	48.02 %	38.96 %	39.91 %	36.72 %
Santa Rosa	55.29 %	29.73 %	62.21 %	71.40 %	67.64 %	53.78 %
Sololá	31.29 %	48.39 %	41.78 %	38.63 %	45.05 %	29.73 %
Suchitepéquez	38.96 %	52.90 %	60.81 %	53.30 %	48.98 %	56.36 %
Totonicapán	30.05 %	35.71 %	35.52 %	42.43 %	32.53 %	29.14 %
Zacapa	35.85 %	64.44 %	65.45 %	66.45 %	64.72 %	58.66 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resultados nacionales de 3.º primaria en Lectura

En la Figura 13 se puede observar cómo ha variado el porcentaje de estudiantes que han alcanzado el nivel de Logro en Lectura a escala nacional desde el año 2006 hasta el 2013. El valor máximo se observó en el 2009, presentando una leve disminución para el año siguiente. Debido a que no se realizaron evaluaciones para primaria durante los años 2011 y 2012, no se cuenta con información sobre lo ocurrido durante dicho lapso. Sin embargo, para el año 2013 se aprecia una disminución de cinco puntos porcentuales en el Logro de Lectura.

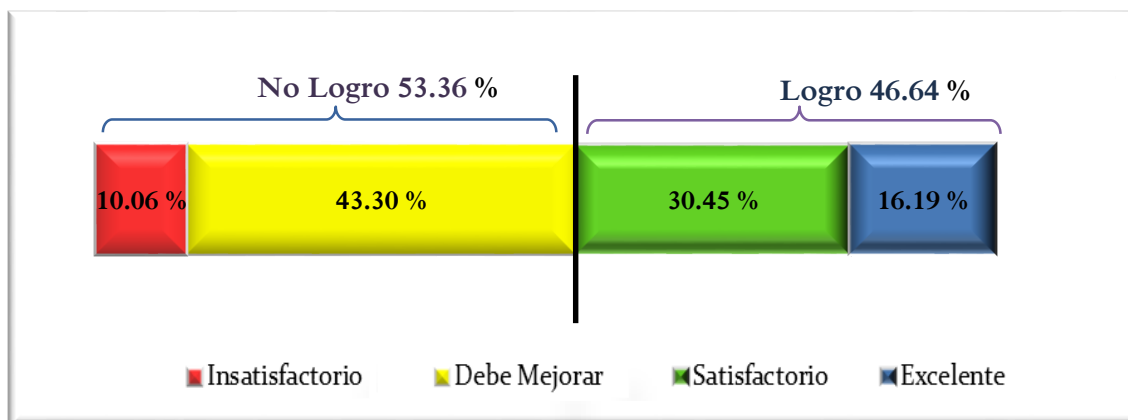
Figura 13. Logro en Lectura a nivel nacional



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 14 aparecen los porcentajes obtenidos por nivel de desempeño de los estudiantes evaluados en el 2013. Se observa que uno de cada diez estudiantes evaluados obtuvo un resultado que lo ubica en la categoría de Insatisfactorio. Esto indica que este estudiante presenta dificultades en el dominio de las competencias y contenidos en Lectura.

Figura 14. Desempeño en Lectura a nivel nacional

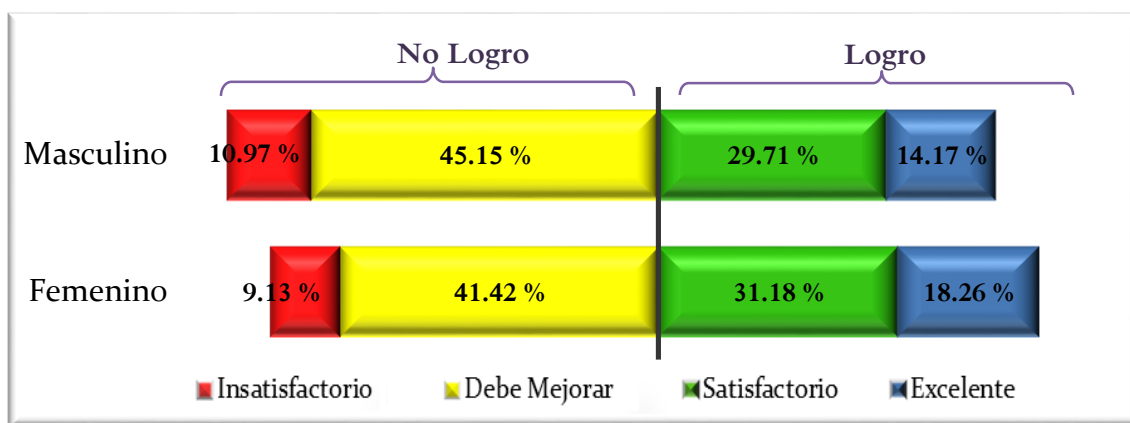


Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Sexo

Al separar las categorías de desempeño entre masculino y femenino, se observa en la Figura 15 que los resultados obtenidos aluden a la existencia de una diferencia entre ellos, siendo el sexo masculino el que presenta un porcentaje menor en la obtención de las categorías de Satisfactorio y Excelente.

Figura 15. Desempeño en Lectura por sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al obtener los porcentajes de estudiantes que alcanzaron el nivel de Logro en Lectura por sexo, se aprecia que la diferencia existente es de 5.57 % a favor del sexo femenino. La Tabla 25 presenta dicho porcentaje de alumnos que lo obtuvieron.

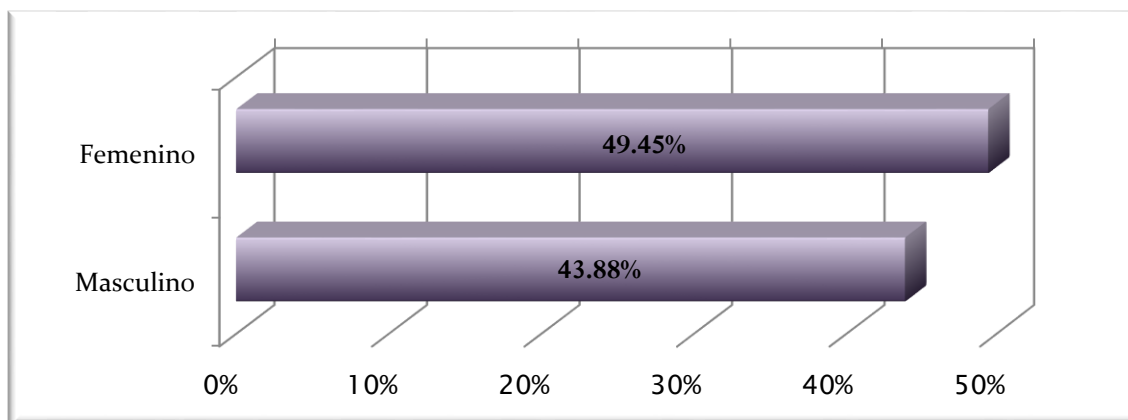
Tabla 25. Porcentaje de estudiantes por sexo que obtuvieron Logro en Lectura

3.º primaria	
Sexo	Logro
Femenino	49.45 %
Masculino	43.88 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para obtener una mejor percepción de la diferencia existente entre los niveles de Logro alcanzados por sexo en Lectura, se presentan estos resultados de manera gráfica en la Figura 26.

Figura 16. Logro en Lectura por sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En esta gráfica se hace más evidente la diferencia de 5.57 % en el alcance de Logo que existe entre los distintos sexos. Asimismo, al realizar una comparación entre proporciones, cuyos resultados se presentan en la Tabla 35, se determinó que dicha diferencia también resultó ser estadísticamente significativa. Lo que indica que la habilidad que presentan las mujeres es mayor que la habilidad de los hombres en Lectura.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre sexos, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos por ambos, y señalan hacia el sexo en el cual es mayor.
-	La presencia de este símbolo representa que no existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados entre sexos al realizar la comparación.

Tabla 26. Matriz de comparación de Logro en Lectura por sexo

	Femenino	Masculino
Femenino		←
Masculino	↑	

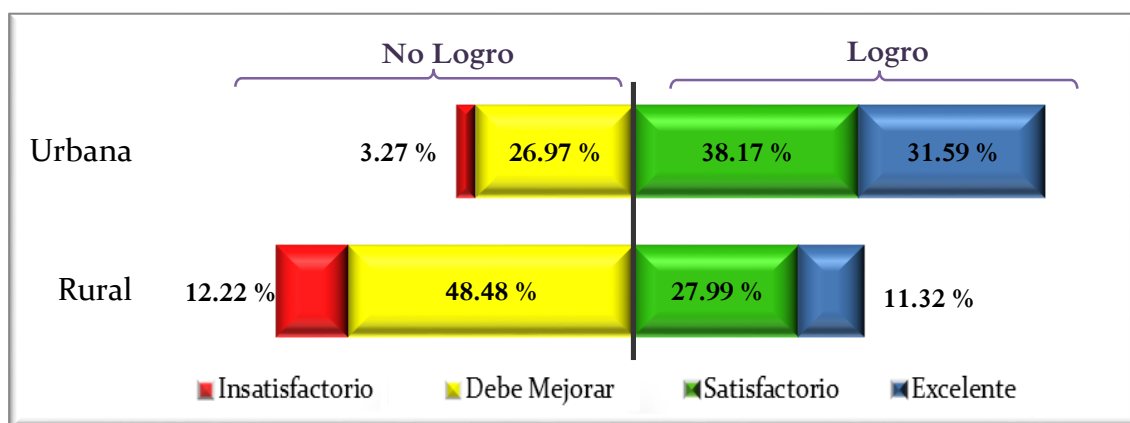
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Área

En Guatemala, se designa que la población que pertenece al área urbana, es la que radica en las cabeceras departamentales o en las cabeceras de cada uno de los municipios del país. El área rural está constituido por las personas que habitan en el campo, en comunidades que tienen la categoría de aldea, caserío, cantón, finca u otras denominaciones.

Los resultados obtenidos a nivel nacional en la prueba de Lectura, fueron separados entre las áreas rural y urbana, con la finalidad de observar las diferencias que se presentan entre ambas, en cuanto al nivel de desempeño. La Figura 17 muestra los resultados obtenidos por niveles de desempeño a través de porcentajes.

Figura 17. Desempeño en Lectura por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al observar la gráfica de la figura anterior, resulta evidente que existen diferencias entre los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes en la evaluación de Lectura. En la Tabla 27 se muestran los porcentajes de alumnos que obtuvieron la categoría de Logro, de la totalidad de estudiantes evaluados por área.

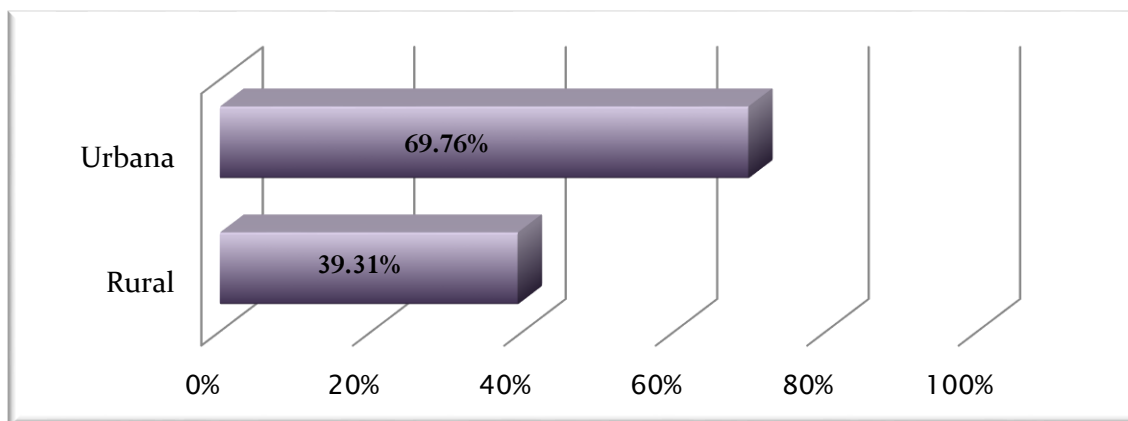
Tabla 27. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por área

3.º primaria	
Área	Logro en Lectura
Urbana	69.76 %
Rural	39.31 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Estos mismos datos al ser graficados, se presentan en la Figura 18. En ella, la diferencia entre los niveles de Logro obtenidos por cada una de las áreas, se hace más notoria.

Figura 18. Logro en Lectura por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Puede apreciarse gráficamente que la diferencia en cuanto a la obtención del nivel de Logro en Lectura entre el área urbana y rural es aproximadamente el 30 % a favor del área urbana. Sin embargo, esta diferencia debe ser sometida a prueba para verificar que sea estadísticamente significativa, lo cual se realizó con una comparación entre proporciones de las dos áreas. De esta comparación se puede concluir que efectivamente, sí existe una diferencia entre los resultados que presenta cada área, lo que indica que los estudiantes pertenecientes al área urbana, manifiestan un dominio mayor en las competencias evaluadas sobre los estudiantes del área rural. Este resultado se presenta en la tabla 28.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre las dos áreas, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellos, y señalan hacia el área en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados de las áreas entre los cuales se está realizando la comparación.

Tabla 28. Matriz de comparación de Logro en Lectura por área

	Urbana	Rural
Urbana		←
Rural	↑	

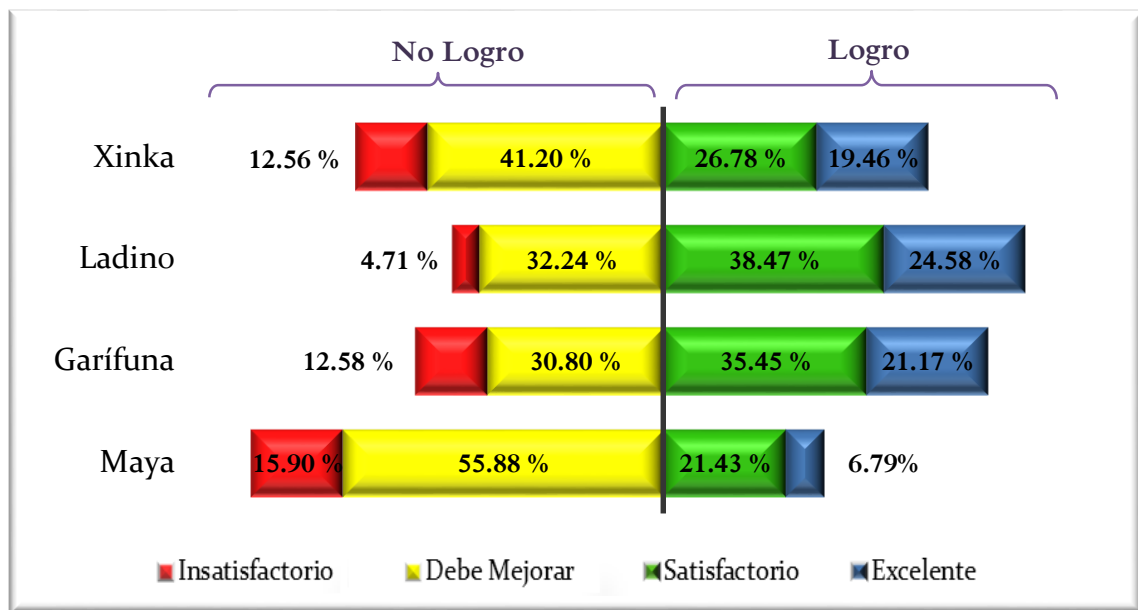
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Autoidentificación étnica

Considerando que Guatemala es un país pluricultural y multiétnico, resulta de importancia el conocer la forma en que cada una de las cuatro etnias predominantes que integran la población del país, responden a la evaluación de Lectura y de esta manera saber más sobre su desempeño.

El resultado de analizar por etnias los niveles de desempeño en Lectura de los alumnos de tercer grado, se presenta en la Figura 19. Al igual que ocurre con los resultados en Matemáticas, los estudiantes pertenecientes a la etnia Maya son quienes obtienen los porcentajes mayores en los niveles inferiores de desempeño (Insatisfactorio y Debe Mejorar).

Figura 19. Desempeño en Lectura por autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Los estudiantes pertenecientes a la etnia Ladina son quienes en mayor porcentaje se ubican en el nivel superior de la escala. Esto representa que de cada cuatro alumnos, uno de ellos consigue el nivel de Excelente, y cuatro de cada 10 alcanzan el nivel de Satisfactorio. En cuanto a los estudiantes de la etnia Maya, de cada 14 alumnos que asisten a tercero primaria, solo uno de ellos desarrolla la habilidad que lo coloca en el nivel Excelente de Lectura.

La Tabla 29 contiene la información sobre las cantidades y los porcentajes de alumnos por cada una de las etnias que alcanzaron el nivel de Logro en la evaluación de Lectura. De los datos en esta tabla presentados, se puede inferir que por cada tres estudiantes mayas que obtienen el nivel de Logro, cinco xinkas, seis garífunas y siete ladinos llegan a posicionarse dentro de este mismo nivel.

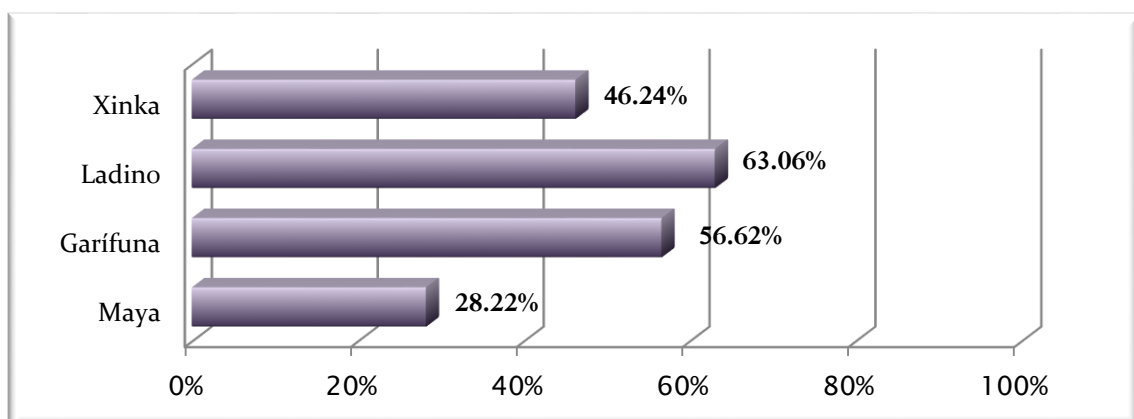
Tabla 29. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro según autoidentificación étnica

3.º primaria	
<i>Etnia</i>	<i>Logro en Lectura</i>
Xinka	46.24 %
Ladino	63.06 %
Garífuna	56.62 %
Maya	28.22 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para obtener un enfoque más conciso sobre la información presentada en la tabla 29, esta se muestra de manera gráfica en la Figura 20 en la cual, la diferencia existente entre los niveles de Logro alcanzados por los estudiantes de cada etnia, se hace más evidente.

Figura 20. Logro en Lectura según autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con el objetivo de determinar si la diferencia percibida en los niveles de Logro en Lectura entre las etnias resulta ser estadísticamente significativa, se presenta la matriz de comparación en la Tabla 30, que se deriva de realizar una comparación de proporciones independientes.

En esta se exponen las relaciones obtenidas las cuales revelan que la diferencia que presentan los estudiantes que se autoidentifican como ladinos en comparación al resto, efectivamente resulta ser estadísticamente significativa, lo que indica que estos alumnos poseen un mayor desarrollo para la comprensión lectora en español, en comparación con las demás etnias.

También se concluye que los estudiantes autoidentificados como Maya, son quienes presentan el nivel más bajo en adquisición de habilidades lectoras de entre las etnias que se tienen en el territorio nacional.

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre etnias, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la etnia en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados en las etnias entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 30. Matriz de comparación de Logro en Lectura según autoidentificación étnica

	Xinka	Ladino	Garífuna	Maya
Xinka		↑	↑	←
Ladino	←		←	←
Garífuna	←	↑		←
Maya	↑	↑	↑	

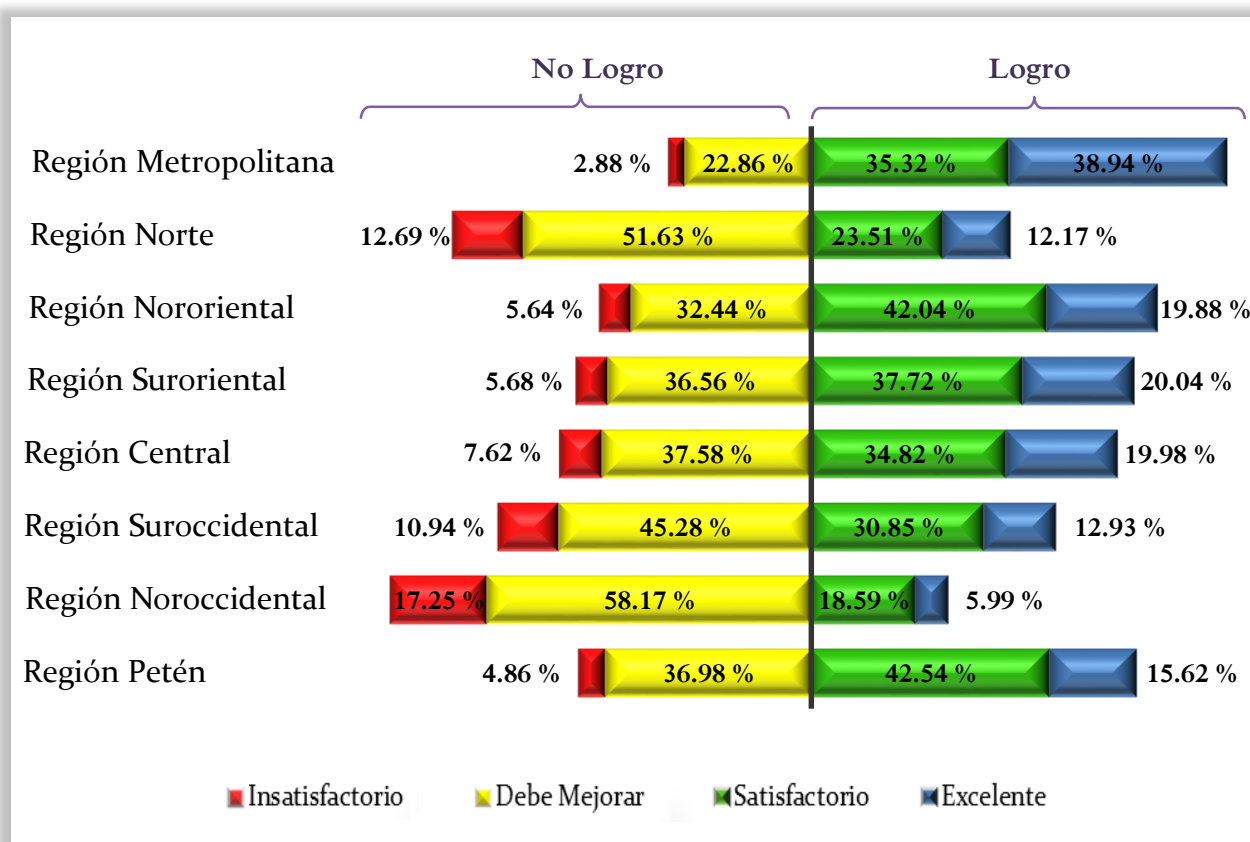
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Región

La multiculturalidad propia de Guatemala hace que para objetos de estudios sea dividida en ocho regiones, las que atienden en general a similitudes geográficas y culturales. En la Figura 21 se presentan los niveles de desempeño obtenidos en cada una de las regiones con la prueba de Lectura.

Es la región Metropolitana la que mayor proporción de estudiantes se posiciona en el nivel de Excelente. De igual manera, es en esta región en donde menos alumnos se encuentran en el nivel Insatisfactorio. Caso opuesto, se observa la región Noroccidental en donde se presenta el porcentaje menor de estudiantes que alcanzan el nivel de Excelente y mayor en el nivel Insatisfactorio.

Figura 21. Desempeño en Lectura por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Ahora, al hacer referencia al nivel de Logro conseguido en cada una de las regiones, se observa que la región Metropolitana ostenta el porcentaje más elevado, lo que refleja que alrededor de tres de cada cuatro estudiantes de esta región, domina las destrezas requeridas para cursar el grado en Lectura. En cuanto a la región Noroccidental (que menor porcentaje de Logro alcanzó), se ve que aproximadamente de cada cuatro estudiantes, uno logra adquirir las destrezas requeridas para concluir satisfactoriamente el grado.

Tabla 31. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por región

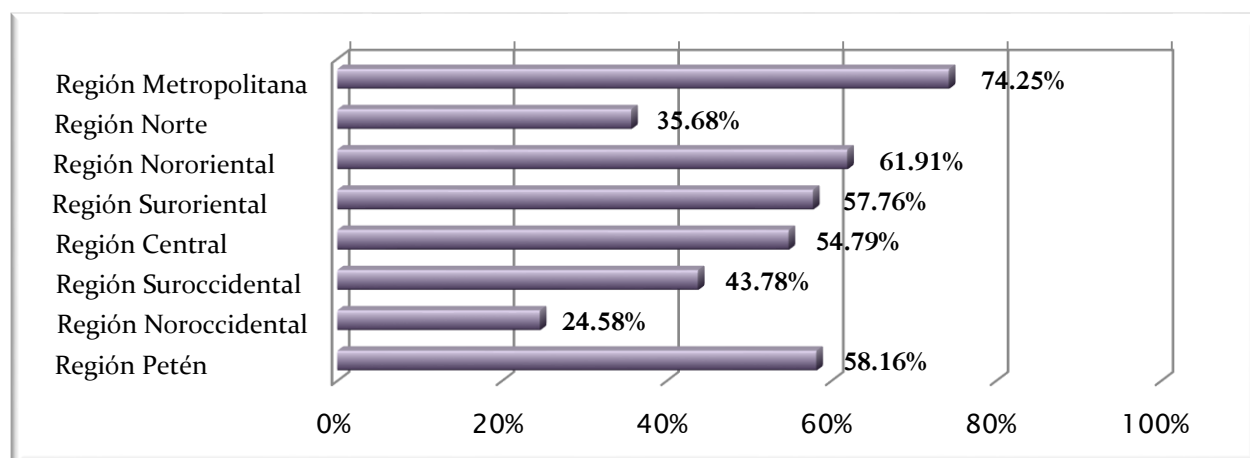
3.º primaria	
Región	Logro en Lectura
Metropolitana	74.25 %
Norte	35.68 %
Nororiental	61.91 %
Suroriental	57.76 %
Central	54.79 %
Suroccidental	43.78 %
Noroccidental	24.58 %
Petén	58.16 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con el objetivo de tener una mejor percepción de las diferencias porcentuales, se presenta de forma gráfica en la Figura 22, el nivel de Logro en Lectura alcanzado por los estudiantes de cada una de las regiones en las que se encuentra dividido el país.

Con estos datos presentados, se cuenta con un panorama general de las diferencias que se obtuvieron en el rendimiento de la evaluación de Lectura en las distintas regiones. Sin embargo, con base en ellos, aún no se puede determinar si realmente existe una diferencia significativa entre las habilidades que poseen los alumnos.

Figura 22. Logro en Lectura por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Tabla 32 se muestra la matriz de comparación en la obtención del nivel de Logro en Lectura por regiones y es a través de ella que puede declararse que las diferencias que se perciben en los resultados entre las regiones Suroriental y Petén, no son estadísticamente significativas; sin embargo, para el resto de las regiones, sí lo son.

Tabla 32. Matriz de Comparación de Logro en Lectura por región

	Región Metropolitana	Región Norte	Región Nororiental	Región Suroriental	Región Central	Región Suroccidental	Región Noroccidental	Región Petén
Región Metropolitana		←	←	←	←	←	←	←
Región Norte	↑		↑	↑	↑	↑	←	↑
Región Nororiental	↑	←		←	←	←	←	←
Región Suroriental	↑	←	↑		←	←	←	-
Región Central	↑	←	↑	↑		←	←	↑
Región Suroccidental	↑	←	↑	↑	↑		←	↑
Región Noroccidental	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑
Región Petén	↑	←	↑	-	←	←	←	

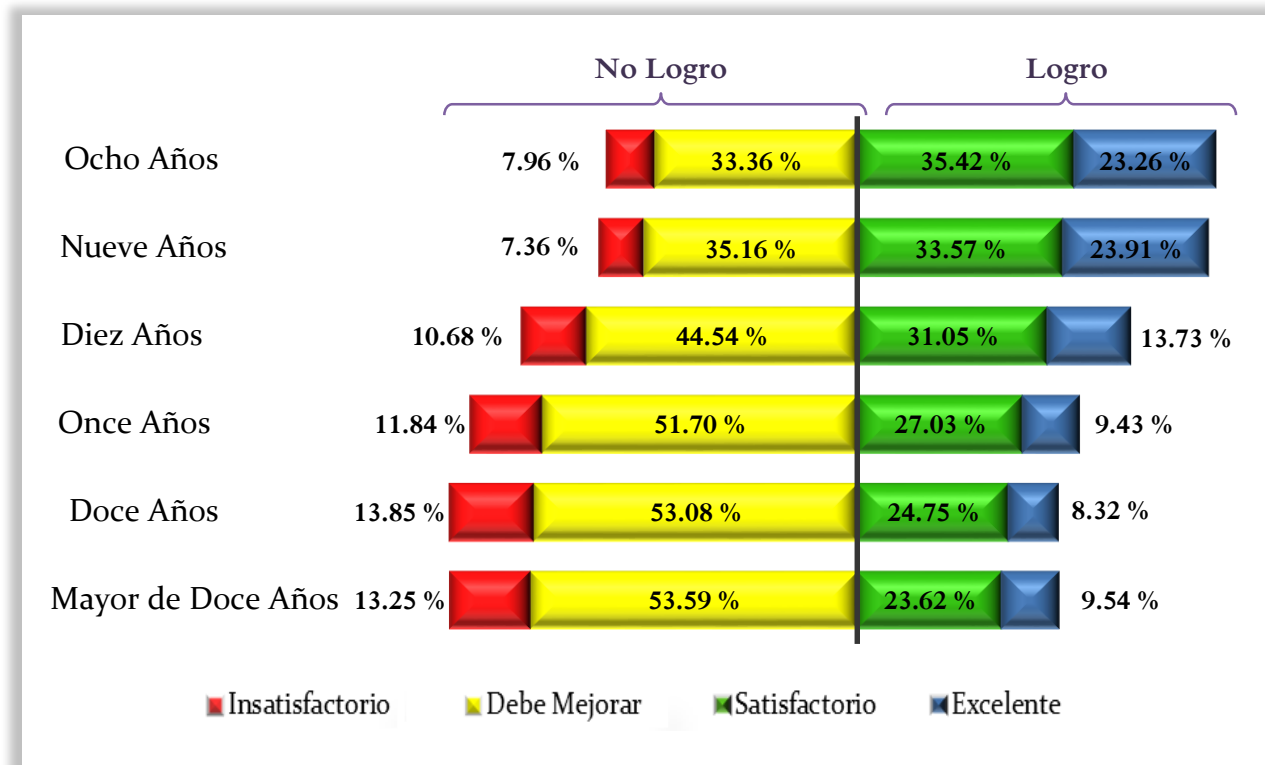
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Edad

Con la finalidad de establecer la relación que existe entre el desarrollo de la habilidad en Lectura que presentan los alumnos en tercero primaria con respecto a su edad cronológica, aparece a continuación el resultado del análisis realizado.

Considerando que la edad esperada para que el estudiante se encuentre en este grado es de nueve años, en la Figura 23 se aprecia que son los niños con dicha edad quienes obtienen el mayor porcentaje de posicionamiento dentro de la categoría Excelente y de igual manera son los que menos aparecen en Insatisfactorio. A estos resultados siguen los obtenidos por los alumnos de ocho años, los cuales disminuyen levemente en la categoría Excelente. La tendencia que se manifiesta indica que conforme la edad de los estudiantes va en aumento, disminuye el porcentaje en cada una de las categorías superiores e incrementan los valores para las categorías inferiores de Debe Mejorar e Insatisfactorio.

Figura 23. Desempeño en Lectura por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Luego de realizar la suma de los porcentajes correspondientes a las categorías de Satisfactorio y Excelente de los estudiantes agrupados por edades, se obtienen los resultados de Logro por cada grupo. Con estos datos se evidencia la similitud en los resultados entre los estudiantes de ocho años con los de nueve, mostrando ahora que son los alumnos del primer grupo quienes alcanzan un mayor porcentaje de Logro.

Otro aspecto importante a destacar es la cantidad de alumnos de nueve años que ha obtenido el nivel de Logro, el cual supera en proporción de siete a uno a los estudiantes de ocho años y en 1.3 a los de diez años. Con estos datos se puede inferir que existe mayor porcentaje de alumnos con edades superiores a la esperada (10 años), que niños con una edad menor (ocho años). En la Tabla 33 se pueden apreciar dichas cantidades y los porcentajes en Logro que cada grupo obtuvo.

Tabla 33. Porcentaje de estudiantes por edad que obtuvieron Logro en Lectura

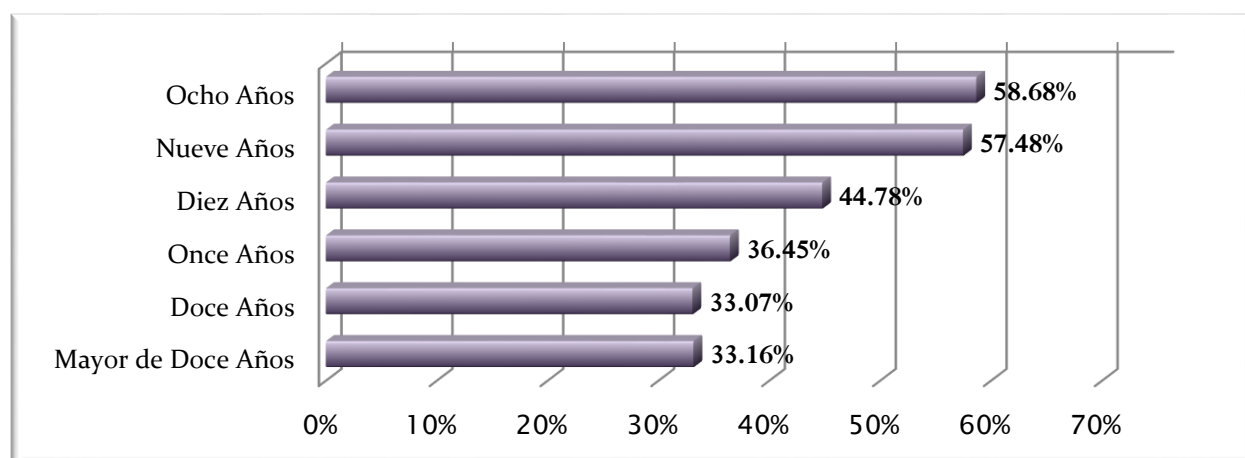
3.º primaria	
<i>Edad</i>	<i>Logro en Lectura</i>
Ocho años	58.68 %
Nueve años	57.48 %
Diez años	44.78 %
Once años	36.45 %
Doce años	33.07 %
Mayor de doce años	33.16 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Se puede apreciar cómo el porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de Logro, va disminuyendo conforme aumenta la edad. En el caso de los alumnos de ocho y nueve años, este descenso fue de aproximadamente un 1 %. Sin embargo, entre los estudiantes de nueve años comparados con los de diez, este descenso fue de 12.7 %. Entre los alumnos de doce años y los que son mayores a dicha edad, se observa una mínima diferencia porcentual.

En la Figura 24 se grafican estos resultados para obtener una mejor perspectiva de los cambios porcentuales existentes entre los diferentes grupos de alumnos desagregados por edades.

Figura 24. Desempeño en Lectura por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Estas desigualdades o similitudes observadas entre grupos, a pesar de mostrarse como evidentes, no son determinantes para realizar juicios en cuanto a la existencia de diferencias. Por ello, con el objetivo de determinar si las diferencias entre los niveles de Logro alcanzados por los estudiantes de acuerdo a su edad resultan estadísticamente significativas, se presentan en la matriz de la Tabla 34, los resultados obtenidos luego de realizar la prueba de diferencia de proporciones. De esta prueba se concluye que no existe diferencia entre los resultados obtenidos por los estudiantes de ocho y nueve años.

Tabla 34. Matriz de comparación de Logro en Lectura por edad

	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	Más de 12 años
8 años		-	←	←	←	←
9 años	-		←	←	←	←
10 años	↑	↑		←	←	←
11 años	↑	↑	↑		←	←
12 años	↑	↑	↑	↑		-
Más de 12 años	↑	↑	↑	↑	-	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resultados por departamento

Para facilitar la realización de estudios comparativos entre los resultados en Lectura alcanzados en los departamentos, se incluye en esta sección información sobre los niveles de desempeño obtenidos en cada uno de ellos, así como el análisis de varianzas para determinar si las diferencias existentes entre departamentos son estadísticamente significativas y la tabla de comparación del nivel de Logro alcanzado entre los años 2006 y 2013.

En la Tabla 35 se presentan los porcentajes de las categorías de desempeño en Lectura obtenidos en cada uno de los departamentos que conforman el territorio nacional. De igual manera, se incluye el porcentaje de Logro (que es la suma de los niveles de desempeño Satisfactorio y Excelente). Estos datos se encuentran ordenados de formar descendente, quedando en la primera posición, el departamento que presenta un mayor porcentaje de Logro. Asimismo, se introduce la información a nivel nacional como punto de referencia.

Tabla 35. Desempeño en Lectura por departamento

Nivel de desempeño en Lectura					
DEPARTAMENTO	Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente	Logro
Ciudad Capital	0.26 %	13.93 %	31.83 %	53.98 %	85.82 %
Sacatepéquez	4.28 %	24.43 %	38.30 %	33.00 %	71.29 %
Guatemala	3.82 %	26.06 %	36.57 %	33.55 %	70.12 %
Zacapa	4.74 %	29.07 %	47.49 %	18.70 %	66.18 %
El Progreso	6.39 %	27.99 %	43.64 %	21.98 %	65.62 %
Suchitepéquez	6.01 %	32.38 %	41.13 %	20.48 %	61.61 %
Chiquimula	5.29 %	34.41 %	39.94 %	20.36 %	60.30 %
Izabal	6.20 %	34.22 %	40.29 %	19.28 %	59.58 %
Santa Rosa	6.56 %	34.37 %	38.06 %	21.01 %	59.07 %
Petén	4.86 %	36.98 %	42.54 %	15.62 %	58.16 %
Jalapa	3.79 %	38.35 %	40.00 %	17.86 %	57.86 %
Escuintla	6.67 %	35.83 %	35.17 %	22.33 %	57.50 %
Jutiapa	6.46 %	36.82 %	35.74 %	20.98 %	56.72 %
Quetzaltenango	6.59 %	41.95 %	37.49 %	13.97 %	51.46 %
Retalhuleu	5.64 %	43.69 %	32.47 %	18.20 %	50.67 %
Nacional	10.06 %	43.30 %	30.44 %	16.19 %	46.63 %
Chimaltenango	9.87 %	44.35 %	33.15 %	12.64 %	45.78 %
Baja Verapaz	11.38 %	50.51 %	26.99 %	11.12 %	38.11 %
San Marcos	12.84 %	49.10 %	27.31 %	10.76 %	38.06 %
Alta Verapaz	12.98 %	51.87 %	22.75 %	12.40 %	35.15 %

Nivel de desempeño en Lectura					
DEPARTAMENTO	Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente	Logro
Sololá	18.63 %	48.00 %	23.98 %	9.38 %	33.37 %
Totonicapán	14.85 %	54.15 %	22.74 %	8.26 %	31.00 %
Huehuetenango	17.40 %	55.81 %	19.36 %	7.43 %	26.79 %
Quiché	17.08 %	60.99 %	17.66 %	4.27 %	21.93 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para poder establecer si la diferencia en los niveles de Logro entre departamentos es estadísticamente significativa, se realizó un análisis de varianzas con la prueba Post Hoc de Bonferroni empleando como variable dependiente el Logro en Lectura. En la tabla 36 se presentan los resultados obtenidos entre la Ciudad de Capital y el resto de departamentos.

Tabla 36. ANOVA y post hoc de Bonferroni para departamento en Lectura

Variable dependiente	(I) Código Departamento	(J) Código Departamento	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia
Logro en Lectura	Ciudad Capital	Guatemala	0.157	.006	0.000
		El Progreso	0.202	.009	0.000
		Sacatepéquez	0.141	.008	0.000
		Chimaltenango	0.4	.006	0.000
		Escuintla	0.283	.006	0.000
		Santa Rosa	0.267	.007	0.000
		Sololá	0.524	.007	0.000
		Totonicapán	0.548	.006	0.000
		Quetzaltenango	0.344	.006	0.000
		Suchitepéquez	0.242	.006	0.000
		Retalhuleu	0.351	.007	0.000
		San Marcos	0.478	.006	0.000
		Huehuetenango	0.59	.005	0.000
		Quiché	0.639	.006	0.000
		Baja Verapaz	0.477	.007	0.000
		Alta Verapaz	0.507	.005	0.000
		Petén	0.277	.006	0.000
		Izabal	0.262	.007	0.000
		Zacapa	0.196	.008	0.000
		Chiquimula	0.255	.007	0.000
		Jalapa	0.28	.007	0.000
		Jutiapa	0.293	.006	0.000

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con el propósito de determinar si la diferencia obtenida en los niveles de Logro en Lectura por departamentos resulta ser estadísticamente significativa, se realizó una comparación entre proporciones. En la Tabla 37, aparece el resultado de dicho análisis.

Tabla 37. Matriz de comparación de Logro en Lectura por departamento

	Alta Verapaz	Baja Verapaz	Chimaltenango	Chiquimula	Ciudad Capital	El Progreso	Escuintla	Guatemala	Huehuetenango	Izabal	Jalapa	Jutiapa	Petén	Quetzaltenango	Quiché	Retalhuleu	Sacatepéquez	San Marcos	Santa Rosa	Sololá	Suchitepéquez	Totonicapán	Zacapa
Alta Verapaz		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑
Baja Verapaz	←		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑
Chimaltenango	←	←		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Chiquimula	←	←	←		↑	↑	←	↑	←	-	-	←	-	←	←	←	↑	←	-	←	-	↑	↑
Ciudad Capital	←	←	←	←		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	↑	↑	↑
El Progreso	←	←	←	←	↑		↑	↑	↑	←	←	←	←	←	←	←	↑	←	←	←	↑	↑	-
Escuintla	←	←	←	↑	↑	↑		↑	←	-	-	-	-	←	←	←	↑	←	-	←	↑	↑	↑
Guatemala	←	←	←	←	↑	←	←		↑	←	←	←	←	←	←	←	-	←	←	←	←	↑	↑
Huehuetenango	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Izabal	←	←	←	-	↑	↑	-	↑	↑		-	←	-	←	←	←	↑	←	-	←	-	↑	↑
Jalapa	←	←	←	-	↑	↑	-	↑	←	-		-	-	←	←	←	↑	←	-	←	↑	↑	↑
Jutiapa	←	←	←	↑	↑	↑	-	↑	←	↑	-		-	←	←	←	↑	←	-	←	↑	↑	↑
Petén	←	←	←	-	↑	↑	-	↑	←	-	-	-		←	←	←	↑	←	-	←	↑	↑	↑
Quetzaltenango	←	←	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑		←	-	↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Quiché	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Retalhuleu	←	←	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←		↑	←	↑	←	↑	↑	↑
Sacatepéquez	←	←	←	←	↑	←	←	-	←	←	←	←	←	←	←	←		←	←	←	←	↑	←
San Marcos	←	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑		↑	←	↑	↑	↑
Santa Rosa	←	←	←	-	↑	↑	-	↑	←	-	-	-	-	←	←	←	↑	←		←	↑	↑	↑
Sololá	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑
Suchitepéquez	-	←	←	-	↑	↑	←	↑	←	-	←	←	←	←	←	←	↑	←	←	←		↑	↑
Totonicapán	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑
Zacapa	←	←	←	←	↑	-	←	↑	←	←	←	←	←	←	←	←	↑	←	←	←	←	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para obtener una perspectiva de cómo ha variado el nivel de desempeño que los estudiantes han alcanzado en cada departamento a lo largo del tiempo, se presenta en la tabla 38 los porcentajes de Logro obtenidos en cada uno de ellos desde el año 2006 al 2013.

Tabla 38. Logro 2006-2013 en Lectura por departamento

3.º primaria						
Departamentos	Logro en Lectura					
	2006	2007	2008	2009	2010	2013
Alta Verapaz	22.39 %	24.33 %	35.25 %	37.98 %	38.56 %	35.15 %
Baja Verapaz	23.76 %	19.36 %	46.48 %	46.41 %	43.45 %	38.11 %
Chimaltenango	45.74 %	57.11 %	51.28 %	59.94 %	57.04 %	45.78 %
Chiquimula	33.16 %	53.98 %	59.95 %	58.52 %	65.13 %	60.30 %
Ciudad Capital	62.07 %	81.34 %	80.58 %	82.31 %	82.25 %	85.82 %
El Progreso	35.02 %	77.36 %	57.59 %	61.14 %	58.28 %	65.62 %
Escuintla	41.86 %	53.10 %	55.54 %	59.25 %	68.88 %	57.50 %
Guatemala	53.50 %	72.09 %	70.15 %	77.84 %	73.13 %	70.12 %
Huehuetenango	23.64 %	30.25 %	30.90 %	36.11 %	28.17 %	26.79 %
Izabal	47.60 %	68.45 %	51.74 %	69.81 %	63.04 %	59.49 %
Jalapa	26.00 %	52.68 %	49.40 %	63.67 %	60.08 %	57.86 %
Jutiapa	31.43 %	46.79 %	54.48 %	65.21 %	63.12 %	56.72 %
Petén	30.86 %	54.61 %	54.60 %	49.20 %	59.21 %	58.16 %
Quetzaltenango	27.37 %	42.66 %	51.29 %	47.96 %	46.29 %	51.46 %
Quiché	15.16 %	31.99 %	32.14 %	29.96 %	28.08 %	21.93 %
Retalhuleu	41.58 %	53.48 %	51.71 %	62.07 %	61.15 %	50.67 %
Sacatepéquez	60.85 %	74.74 %	58.53 %	71.31 %	71.95 %	71.29 %
San Marcos	30.58 %	41.65 %	46.04 %	45.29 %	42.61 %	38.06 %
Santa Rosa	49.14 %	44.90 %	57.58 %	72.46 %	67.81 %	59.07 %
Sololá	20.16 %	36.47 %	34.49 %	34.97 %	41.47 %	33.37 %
Suchitepéquez	34.14 %	50.35 %	55.29 %	57.55 %	61.50 %	61.61 %
Totonicapán	26.92 %	33.94 %	32.11 %	37.27 %	38.52 %	31.00 %
Zacapa	35.87 %	71.83 %	61.52 %	71.19 %	63.81 %	66.18 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

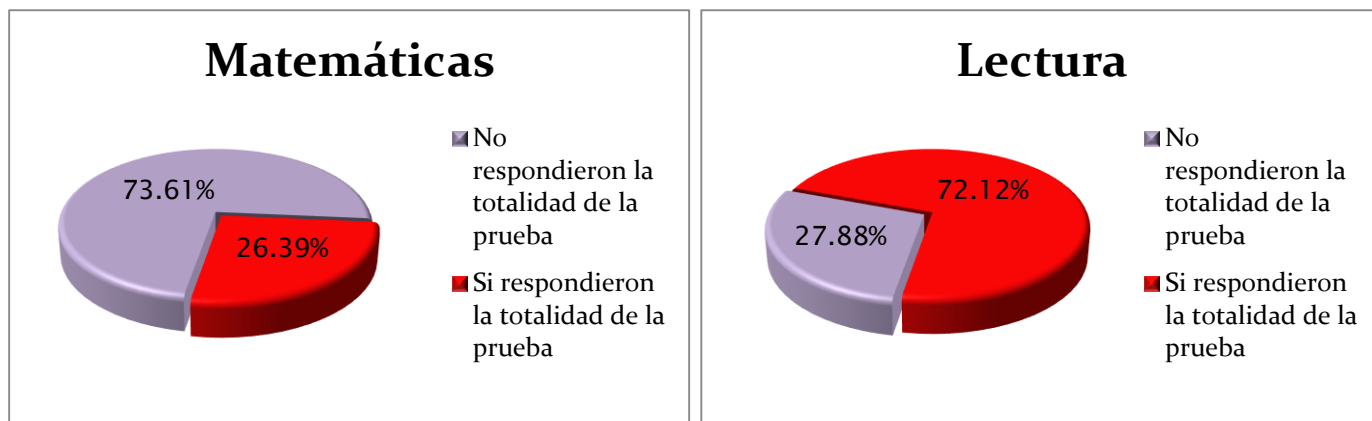
Porcentajes de respuesta en Matemáticas y Lectura de tercero primaria

Con el objetivo de obtener una mayor comprensión del grado de dificultad con que los estudiantes responden las evaluaciones de Matemáticas y Lectura, se presentan las gráficas de los porcentajes de ítems que fueron respondidos por los alumnos en estas pruebas.

Para tercero primaria, la prueba de Matemáticas consta de 35 ítems y la prueba de Lectura de 40. Asimismo, el porcentaje de ítems respondidos que se presenta no necesariamente implica que hayan sido con las respuestas correctas.

En la Figura 25 se muestra el porcentaje de estudiantes que realizaron las pruebas y las contestaron en su totalidad. Al comparar estas gráficas entre sí, se aprecia que mientras un 72 % de alumnos completaron la evaluación de Lectura, a un porcentaje similar (73 %), no lograron responder completamente la evaluación de Matemáticas.

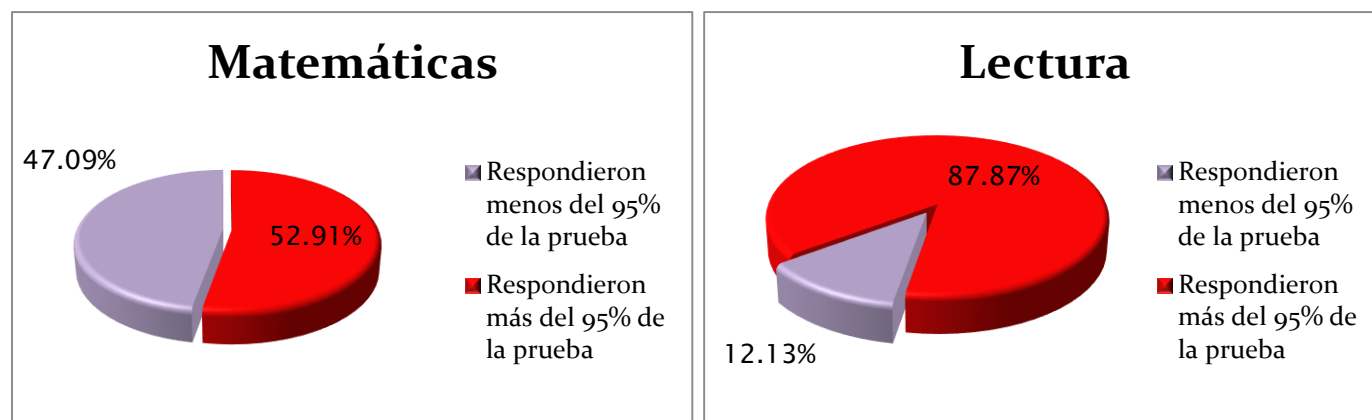
Figura 25. Porcentaje de estudiantes que respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura en su totalidad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Las gráficas de la Figura 26 muestran que mientras cinco de cada 10 estudiantes contestaron más del 95 % de la evaluación de Matemáticas, nueve de cada 10 alumnos contestaron igual porcentaje en la evaluación de Lectura.

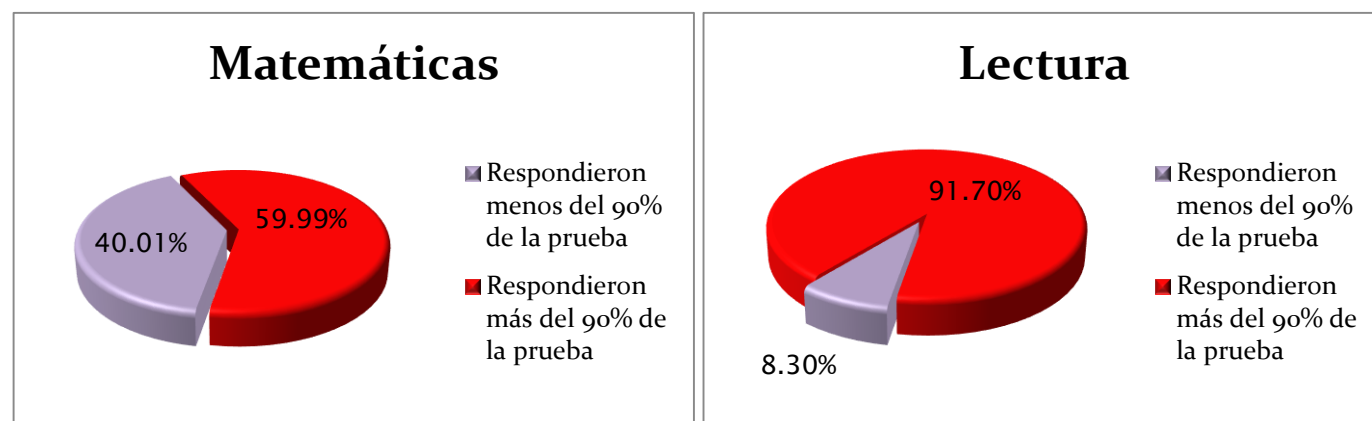
Figura 26. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 95 % o más de las pruebas de Matemáticas y Lectura



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al observar el porcentaje de estudiantes que completaron al menos el 90 % de las pruebas, con la información de la Figura 27 se puede deducir que cuatro de cada 10 alumnos no consiguieron responder ese porcentaje en la evaluación de Matemáticas, mientras que solo uno de cada 10, no lo alcanzó en la evaluación de Lectura.

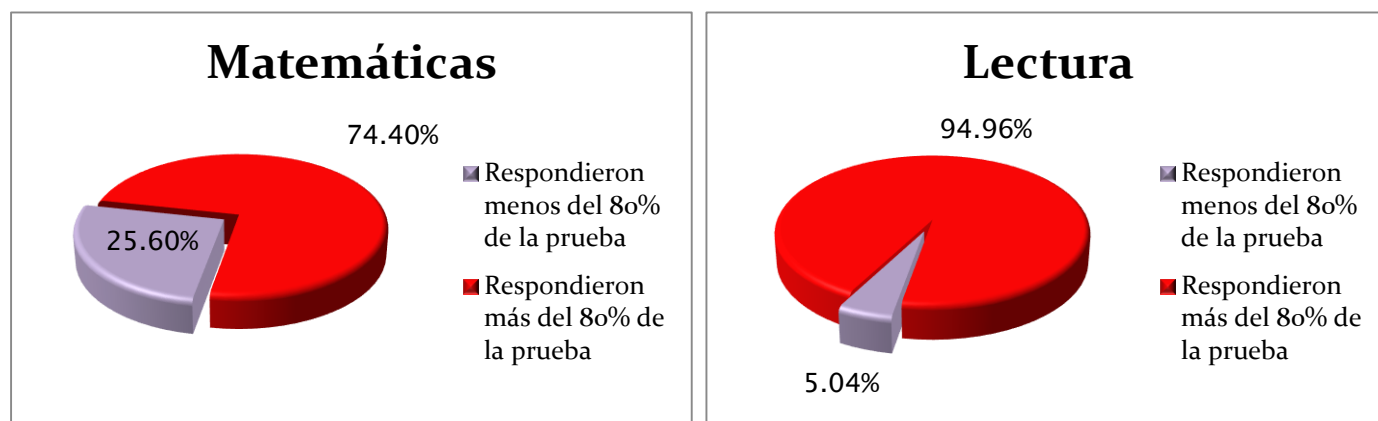
Figura 27. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 90 % o más de las pruebas de Matemáticas y Lectura



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

La Figura 28 muestra de forma gráfica el porcentaje de estudiantes que respondieron al menos el 80 % de las pruebas de Matemática y Lectura, en las cuales se distingue que tres de cada cuatro alumnos llegaron a este porcentaje en la evaluación de Matemáticas, mientras casi la totalidad de alumnos lo alcanzaron en Lectura.

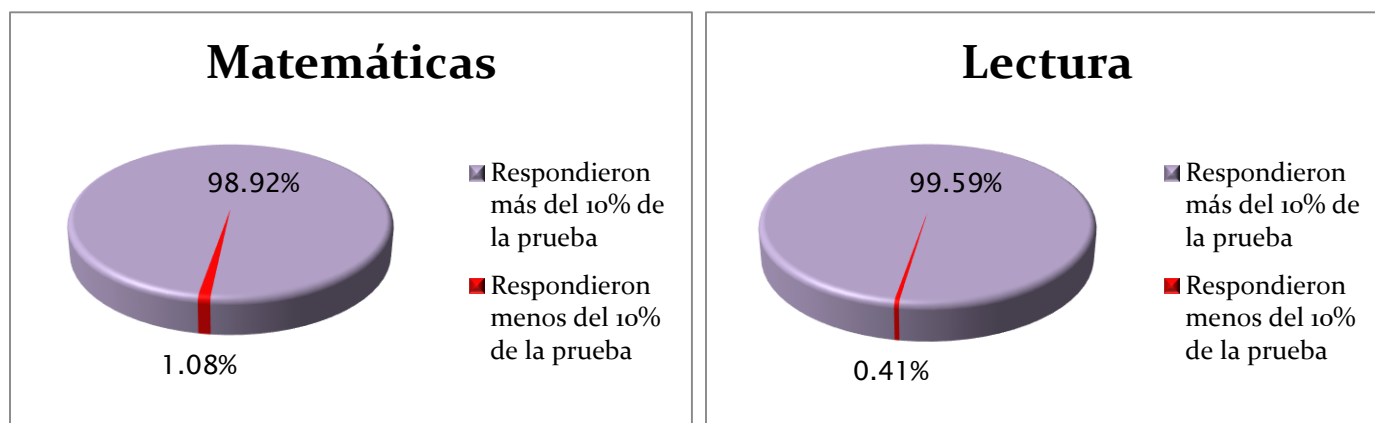
Figura 28. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 80 % o más de las pruebas de Matemáticas y Lectura



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Ya que la prueba de Matemáticas se compone de 35 ítems y la de Lectura por 40 ítems, haber respondido el 10 % o menos de estas, representa haber contestado al menos cuatro ítems. En la Figura 29 se aprecia que estos porcentajes para ambas pruebas resultan ser similares.

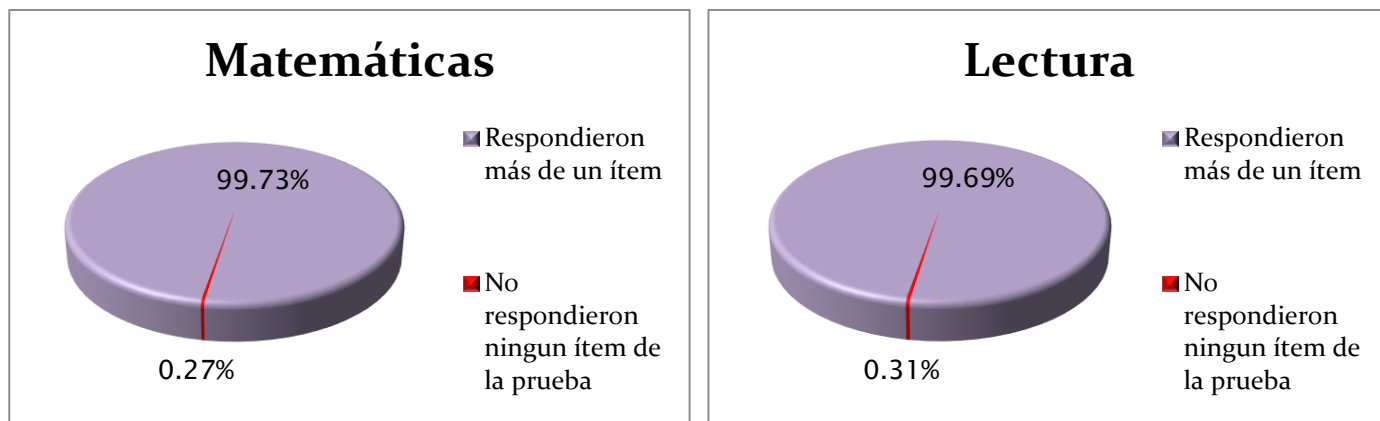
Figura 29. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 10 % o menos de las pruebas de Matemáticas y Lectura



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 22 aparece el porcentaje de estudiantes que no respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura. El dato de 0.27 % en Matemáticas representa que de cada 370 alumnos, uno de ellos dejó la prueba en blanco. En Lectura, de cada 322 estudiantes, uno de ellos dejó la prueba sin responder.

Figura 30. Porcentaje de estudiantes que no respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

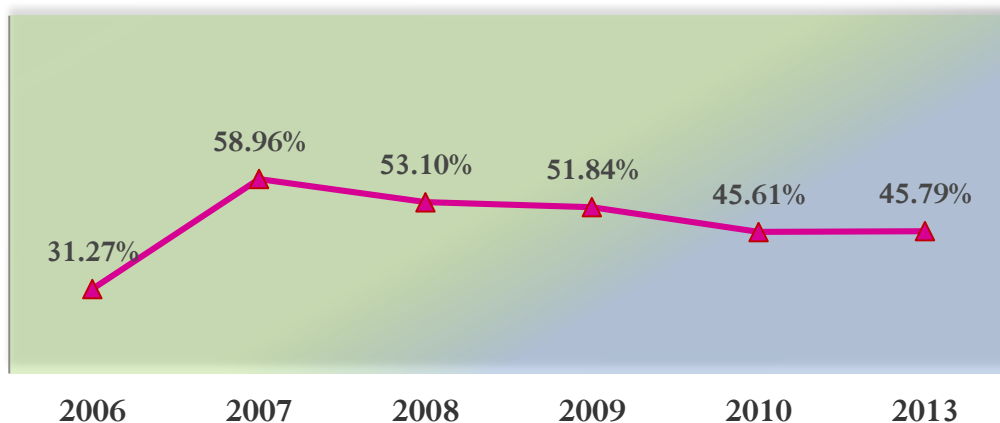
El porcentaje de no respuesta es mínimo, por lo cual se tienen niveles esperados de no respuesta. Este grupo automáticamente se ubica en el nivel Insatisfactorio ya que no tiene elementos para el cálculo de habilidad, también si tienen pocos ítems respondidos, no logrará alcanzar una habilidad alta en la escala.

Resultados nacionales de 6.º primaria

Resultados nacionales de 6.º primaria en Matemáticas

Para los estudiantes de sexto primaria en el área de Matemáticas, se observa en la Figura 31 que los porcentajes de Logro han disminuido desde el año 2007, momento en el que alcanzó su máximo valor. En la evaluación del 2013, los resultados aumentaron en un 0.18 %, con respecto a la última evaluación realizada en el 2010.

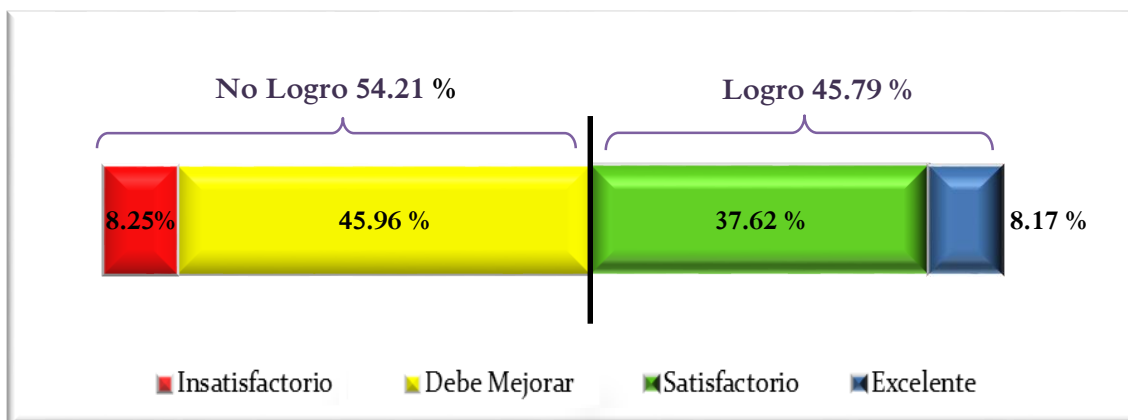
Figura 31. Logro en Matemáticas a nivel nacional



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 32 se detallan los porcentajes por nivel de desempeño obtenidos por los estudiantes de sexto grado en la evaluación. Se aprecia que aproximadamente ocho de cada cien estudiantes obtuvieron resultados que los ubican en el nivel de desempeño Excelente, al igual que ocho de cada cien, se posicionan en la categoría de Insatisfactorio.

Figura 32. Desempeño en Matemáticas a nivel nacional

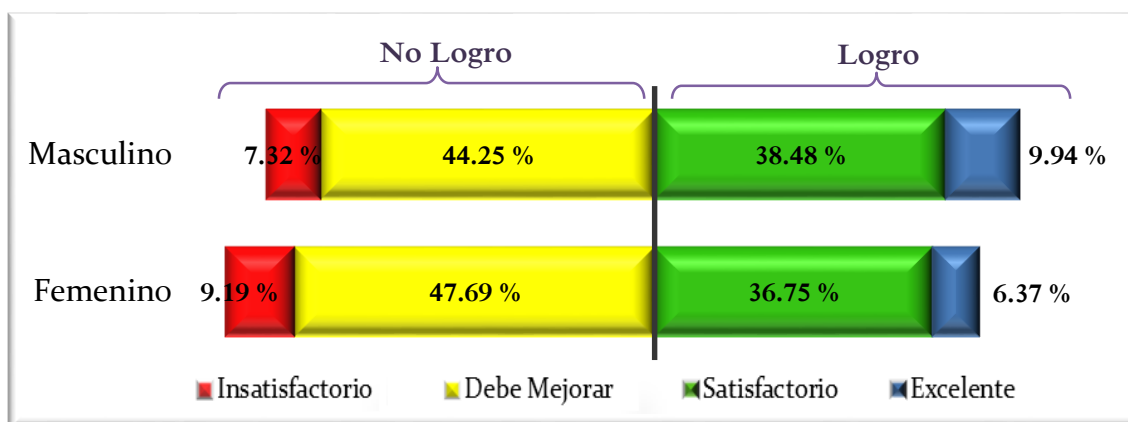


Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Sexo

El análisis sobre los resultados obtenidos por los estudiantes de sexto primaria desagregados por sexo, presenta en la Figura 33 un mayor desempeño de los niños en comparación con las niñas. Siendo los estudiantes del sexo masculino, quienes mayor porcentaje del nivel de Excelencia han conseguido, pues por cada 100 estudiantes, seis niñas se posicionan en Excelente y 10 niños llegan a este mismo nivel de desempeño, lo cual da una diferencia de 3.57 puntos porcentuales entre ellos.

Figura 33. Desempeño en Matemáticas por sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

La suma del porcentaje de estudiantes por sexo que se ubican en las categorías Satisfactorio y Excelente, da como resultado el nivel de Logro obtenido en la evaluación de Matemáticas (ver Tabla 39). La diferencia en el porcentaje de Logro entre niños y niñas se hace más evidente.

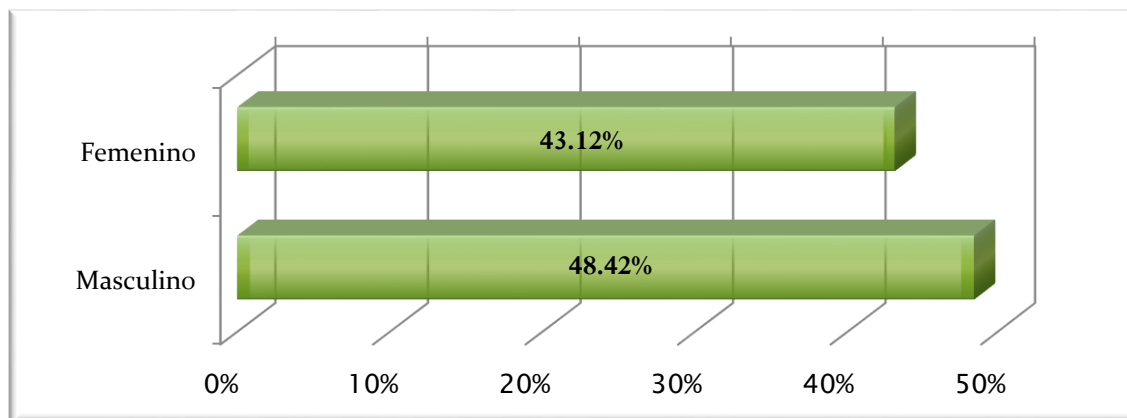
Tabla 39. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Matemáticas según sexo

6.º primaria	
Sexo	Logro en Matemáticas
Femenino	43.12 %
Masculino	48.42 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 34 se presentan de forma gráfica los porcentajes de Logro obtenidos por los estudiantes de sexto grado desagregados por sexo, que se muestran en la tabla anterior.

Figura 34. Logro en Matemáticas según sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al observar de forma gráfica estos datos, se pone en evidencia la diferencia entre los porcentajes de Logro alcanzados por los estudiantes separados por sexo, el cual es de casi un 5.3 % a favor de los niños. Sin embargo, se debe realizar una comparación entre proporciones para determinar si en realidad, dicha diferencia resulta estadísticamente significativa.

Los resultados que se representan en la Tabla 40, revela que efectivamente existe una diferencia significativa en el nivel de Logro en Matemáticas entre sexos. Esto indica que la habilidad de los estudiantes hombres es mayor para alcanzar el Logro en esta área que la habilidad de las mujeres.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre sexos, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos por ambos, y señalan hacia el sexo en el cual es mayor.
-	La presencia de este símbolo representa que no existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados entre sexos al realizar la comparación.

Tabla 40. Matriz de comparación del Logro en Matemáticas por sexo

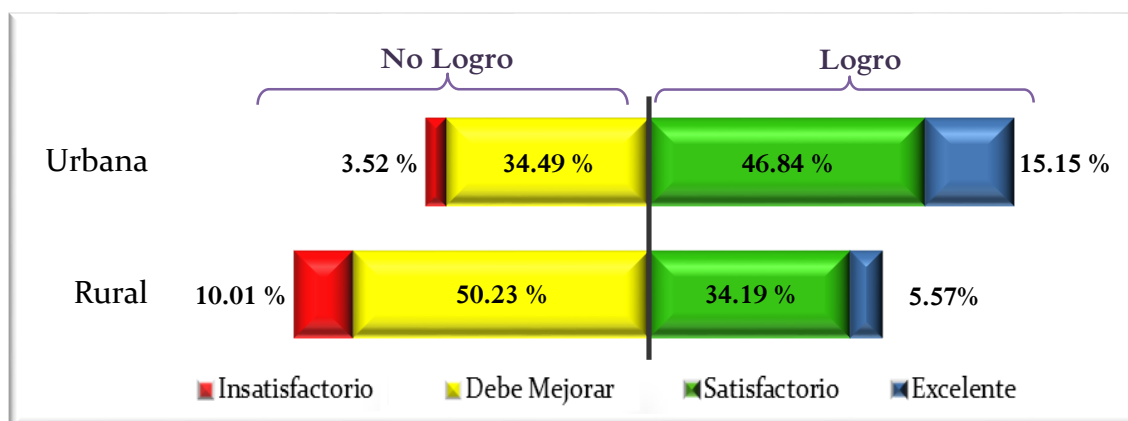
	Femenino	Masculino
Femenino		↑
Masculino	←	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Área

Los resultados obtenidos en la evaluación de Matemáticas por los estudiantes de sexto primaria, han sido desglosados entre las áreas rural y urbana, con la finalidad de observar los diferentes desempeños por ubicación geográfica. La Figura 35 presenta los resultados obtenidos a través de porcentajes, en donde se observa la preeminencia del área urbana sobre la rural en la consecución de los niveles superiores de desempeño.

Figura 35. Desempeño en Matemáticas por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Tabla 41 se exhiben los porcentajes de estudiantes que consiguieron el nivel de Logro en cada una de las áreas junto con las cantidades de los alumnos que representa. Con esta información se puede inferir que por cada 14 estudiantes que obtienen el nivel de Logro en Matemáticas en el área urbana, nueve lo obtienen en el área rural.

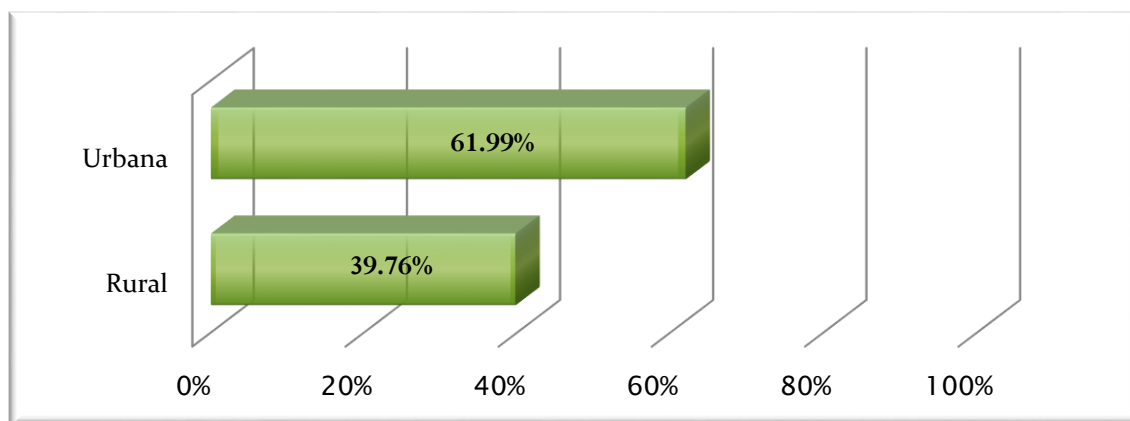
Tabla 41. Cantidad de estudiantes que obtuvieron Logro en Matemáticas según área

6.º primaria	
Área	Logro en Matemáticas
Urbana	61.99 %
Rural	39.76 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 36 se presenta de forma gráfica los niveles de Logro en Matemáticas obtenidos por los estudiantes de cada una de las áreas a las que pertenecen. En esta se aprecia mejor el 22 % de diferencia que existe entre los niveles de Logro para el área urbana sobre la rural.

Figura 36. Logro en Matemáticas por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Luego de identificar la existencia de una diferencia entre los resultados obtenidos, se debe realizar la comparación entre proporciones de las dos áreas, para así concluir si esta diferencia efectivamente resulta ser estadísticamente significativa. Lo que representa que los estudiantes pertenecientes al área urbana, poseen una habilidad mayor sobre los estudiantes del área rural para alcanzar el nivel de Logro en Matemáticas. Este resultado se presenta en la Tabla 42.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre las dos áreas, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellos, y señalan hacia el área en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados de las áreas entre los cuales se está realizando la comparación.

Tabla 42. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por área

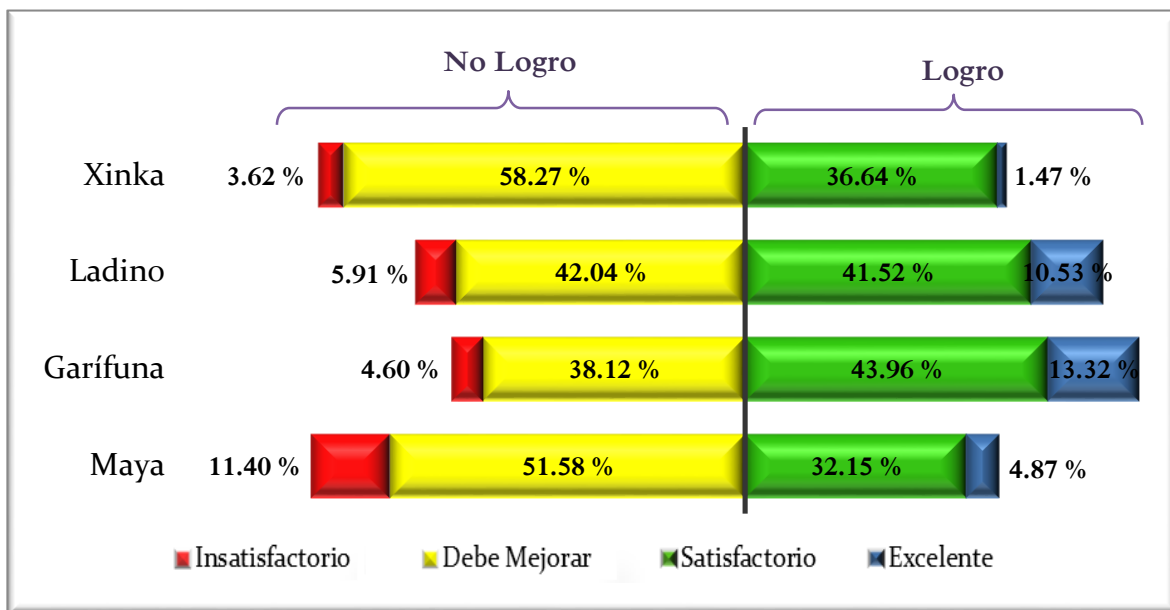
	Urbana	Rural
Urbana		←
Rural	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Autoidentificación étnica

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la prueba de Matemáticas por los estudiantes de sexto grado, desglosados en las cuatro etnias predominantes que conforman la población de Guatemala. Este análisis se realizó con el objetivo de tener una mejor comprensión de las diferencias existentes en el desempeño de la población en estudio, la cual se presenta en la Figura 37.

Figura 37. Desempeño en Matemáticas según autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Se puede observar que los estudiantes pertenecientes a la etnia Garífuna son los que obtienen los mayores porcentajes en cuanto a los niveles de desempeño altos (Excelente y Satisfactorio). De estos resultados se puede deducir que por cada tres alumnos xinkas que logran posicionarse en el nivel de Excelente, 10 estudiantes mayas, 21 ladinos y 26 garífunas consiguen alcanzar este mismo nivel.

Al obtener el nivel de Logro por cada una de las etnias, el cual se presenta en la Tabla 43, se visualiza que el porcentaje más elevado los obtienen los alumnos que pertenecen a la etnia Garífuna, superando a los ladinos por 5.23 %.

Tabla 43. Cantidad de estudiantes que obtuvieron el Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica

6.º primaria	
Etnia	Logro en Matemáticas
Xinka	38.11 %
Ladino	52.05 %
Garífuna	57.28 %
Maya	37.02 %

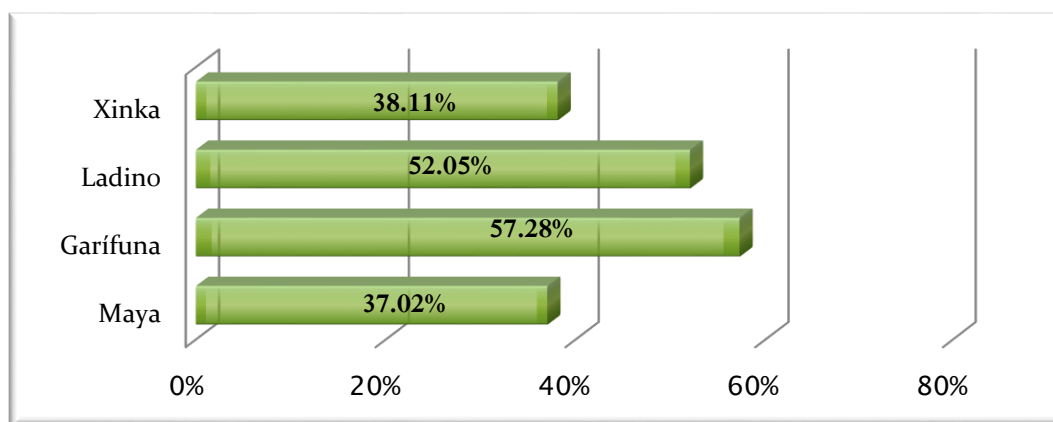
Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

La etnia Garífuna que logra posicionar al 57.28 % de alumnos dentro del nivel de Logro, está representada por una cantidad de estudiantes muy baja (ver apartado de población evaluada). Mientras que los ladinos, con un 52.05 % en el nivel de Logro, corresponde a una alta cantidad de estudiantes, según la población.

También se observa que los alumnos pertenecientes a las etnias Xinka y Maya, presentan porcentajes similares de estudiantes que obtienen el Logro en la evaluación de Matemáticas, los cuales difieren en un 1.09 % entre sí.

Con la objetivo de presentar una mejor visualización de esta información, en la Figura 38 se grafican los niveles de Logro en Matemáticas obtenidos por cada una de las etnias.

Figura 38. Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Para examinar las diferencias percibidas entre las etnias, se emplea una prueba que indique si hay desigualdades entre ellas, es decir, si se distribuyen homogéneamente entre los niveles de la variable o si por el contrario, existen diferencias estadísticamente significativas. En este caso que se realizó una comparación de proporciones independientes, se seleccionó la prueba Z de comparación de proporciones con un alfa de 0.05 y corrección de valores p para comparaciones múltiples (método de Bonferroni). En estas pruebas se utilizó como variable de análisis la proporción de estudiantes que obtuvieron el nivel de Logro en el área de Matemáticas.

En la matriz de la Tabla 44 se exponen los resultados obtenidos luego de realizar esta prueba de diferencia de proporciones, los cuales demuestran que la diferencia obtenida por los estudiantes que pertenecen a la etnia Garífuna, efectivamente son mayores, lo que representa que han adquirido una mayor habilidad sobre los estudiantes de las demás etnias para alcanzar el nivel de Logro en Matemáticas.

De igual manera, se evidencia que no existe diferencia en cuanto a la habilidad matemática que presentan los estudiantes mayas con los xinkas, que fueron las etnias que obtuvieron los porcentajes más bajos de Logro.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre etnias, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la etnia en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados en las etnias entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 44. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas según autoidentificación étnica

	Xinka	Ladino	Garífuna	Maya
Xinka		↑	↑	-
Ladino	←		↑	←
Garífuna	←	←		←
Maya	-	↑	↑	

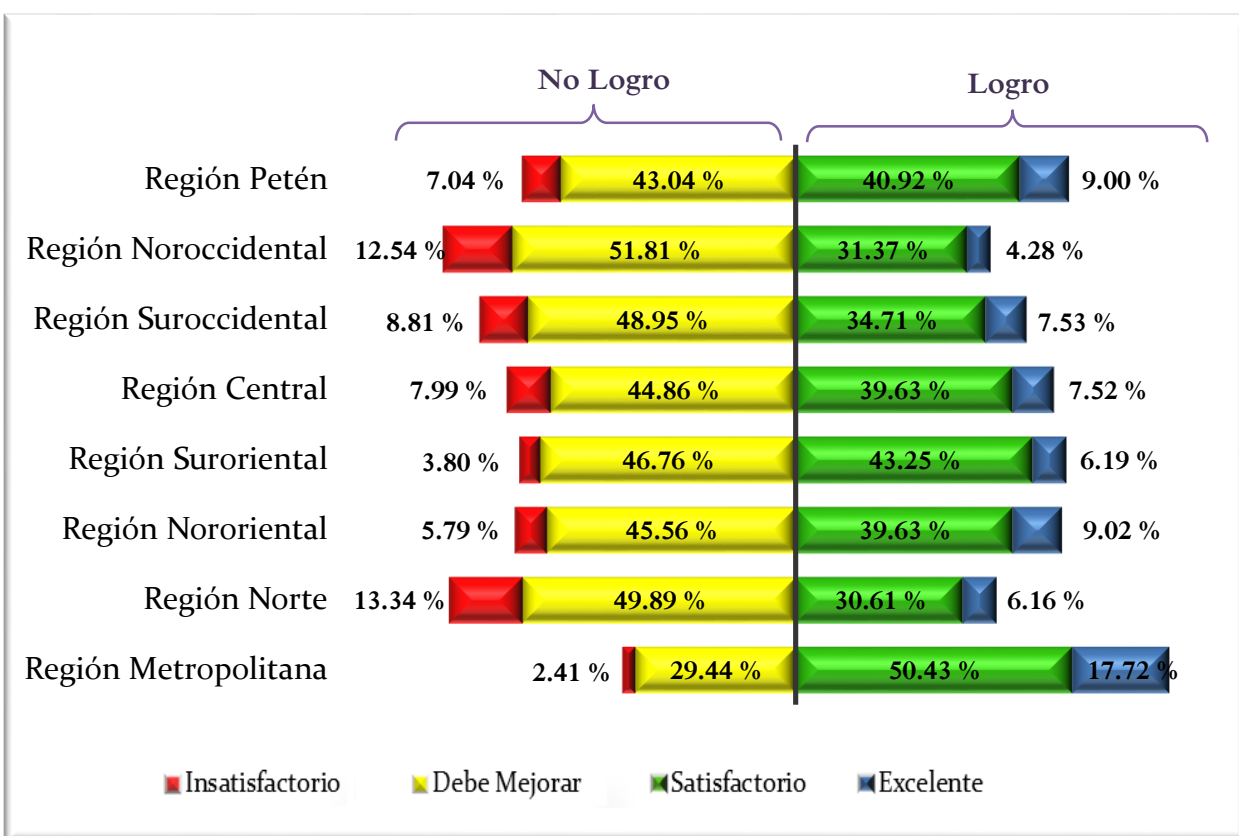
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Región

En la Figura 39 se muestran los resultados obtenidos en la prueba de Matemáticas por los estudiantes de sexto primaria, segmentados por cada una de las ocho regiones.

A primera vista, destaca la región Metropolitana por ser la que mayores porcentajes de estudiantes en los niveles de desempeño altos posee (Satisfactorio y Excelente). Asimismo, es la que menos alumnos posiciona en los niveles bajos (Insatisfactorio y Debe Mejorar).

Figura 39. Desempeño en Matemáticas por región



Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Cuando el estudiante ha conseguido posicionarse dentro de uno de los niveles Satisfactorio o Excelente, se considera que ha alcanzado el Logro en Matemáticas. Al obtener el Logro de cada una de las regiones, el cual se presenta en la Tabla 45, se observa que la región Metropolitana (conformada por Ciudad Capital y Guatemala), ostenta el porcentaje más elevado de Logro en esta área curricular, lo que refleja que aproximadamente siete de cada 10 de los estudiantes de esta región, adquiere o supera las destrezas requeridas para cursar el

grado. En cuanto a la región de Noroccidental (que menor porcentaje de Logro obtuvo), se observa que siete de cada 20 estudiantes, logran adquirir las destrezas requeridas.

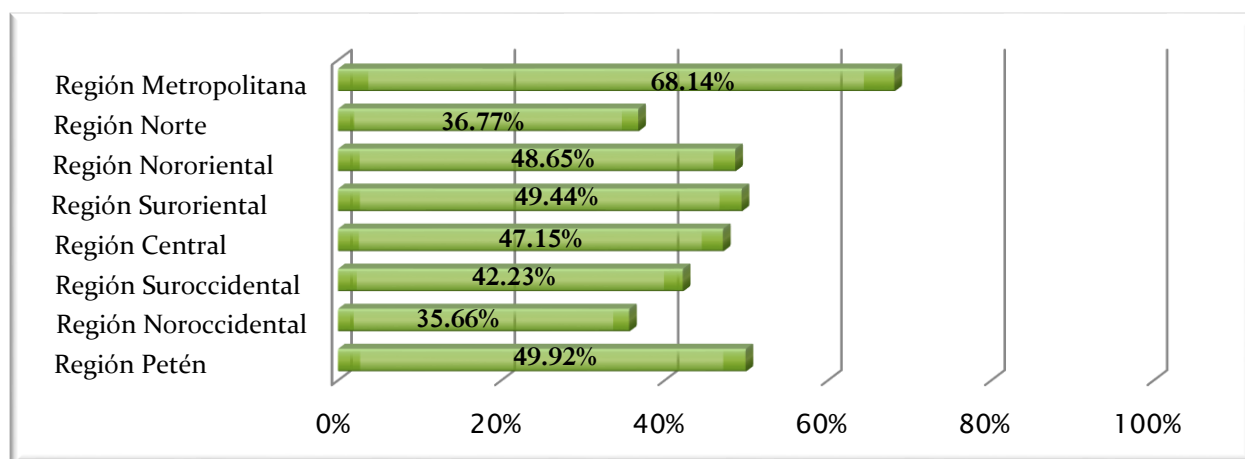
Tabla 45. Cantidad de estudiantes que obtuvieron Logro en Matemáticas por región

6.º primaria	
Región	Logro en Matemáticas
Metropolitana	68.14 %
Norte	36.77 %
Nororiental	48.65 %
Suroriental	49.44 %
Central	47.15 %
Suroccidental	42.23 %
Noroccidental	35.66 %
Petén	49.92 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 40 se presentan graficados los porcentajes de Logro por región que se obtuvieron de la tabla 45.

Figura 40. Logro en Matemáticas por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al examinar dichos resultados, se obtiene un panorama más extenso sobre las diferencias existentes de la habilidad en Matemáticas por regiones. Sin embargo, luego de realizar una comparación de proporciones, cuyos resultados se muestran en la Tabla 46, puede afirmarse que la región Metropolitana es la que posee diferencia estadísticamente significativa sobre todas las demás regiones, lo que representa que los estudiantes pertenecientes a dicha región, adquieren una habilidad mayor para la obtención del Logro. Asimismo, se observa que no existen diferencias entre los resultados obtenidos por los alumnos de las regiones Nororiental, Petén y Suroriental.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre regiones, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la región en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa entre los resultados por regiones entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 46. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por región

	Región Metropolitana	Región Norte	Región Nororiental	Región Suroriental	Región Central	Región Suroccidental	Región Noroccidental	Región Petén
Región Metropolitana		←	←	←	←	←	←	←
Región Norte	↑		↑	↑	↑	↑	-	↑
Región Nororiental	↑	←		-	←	←	←	-
Región Suroriental	↑	←	-		←	←	←	-
Región Central	↑	←	↑	↑		←	←	↑
Región Suroccidental	↑	←	↑	↑	↑		←	↑
Región Noroccidental	↑	-	↑	↑	↑	↑		↑
Región Petén	↑	←	-	-	←	←	←	

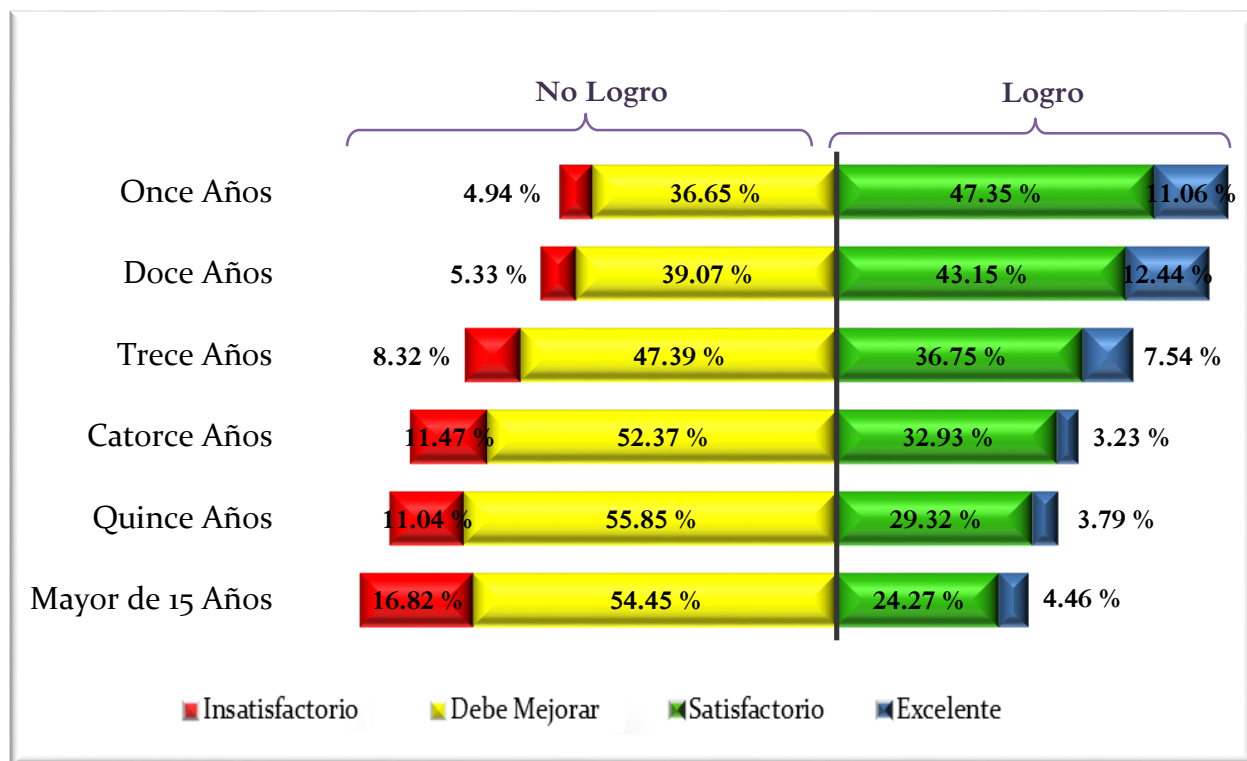
Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Edad

Con la finalidad de comprobar cómo la edad del estudiante influye en el desarrollo de la habilidad en Matemáticas, en esta sección se detalla el análisis realizado para los alumnos de sexto grado. Debe tomarse en consideración que por disposición ministerial, los niños deben tener una edad superior a los seis años y medio para ser aceptados en el primer año de educación primaria, por lo tanto la edad promedio que tendrán al encontrarse en sexto es de 12 años.

En la Figura 41 se aprecia que son los estudiantes que tienen un año por debajo de la edad esperada, quienes presentan una mayor obtención del nivel Satisfactorio. No obstante, son los alumnos de 12 años, quienes en mayor porcentaje alcanzan el nivel de desempeño Excelente. Asimismo, se puede percibir cómo los porcentajes en los niveles de desempeño superiores (Satisfactorio y Excelente), van disminuyendo conforme va aumentando la edad de los estudiantes, y de la misma forma aumentan los porcentajes en los niveles inferiores (Insatisfactorio y Debe Mejorar).

Figura 41. Desempeño en Matemáticas por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al realizar la suma de los porcentajes correspondientes a las categorías de Satisfactorio y Excelente, se obtiene el resultado en Logro por edades que se exhibe en la Tabla 47. En esta se puede apreciar la forma en que el porcentaje de estudiantes que alcanzan el Logro en Matemáticas, disminuye conforme va aumentando la edad de estos, llegando a haber una diferencia de 29.68 puntos porcentuales entre los estudiantes que tienen once años en comparación con aquellos que tienen más de 15.

Tabla 47. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Matemáticas según la edad

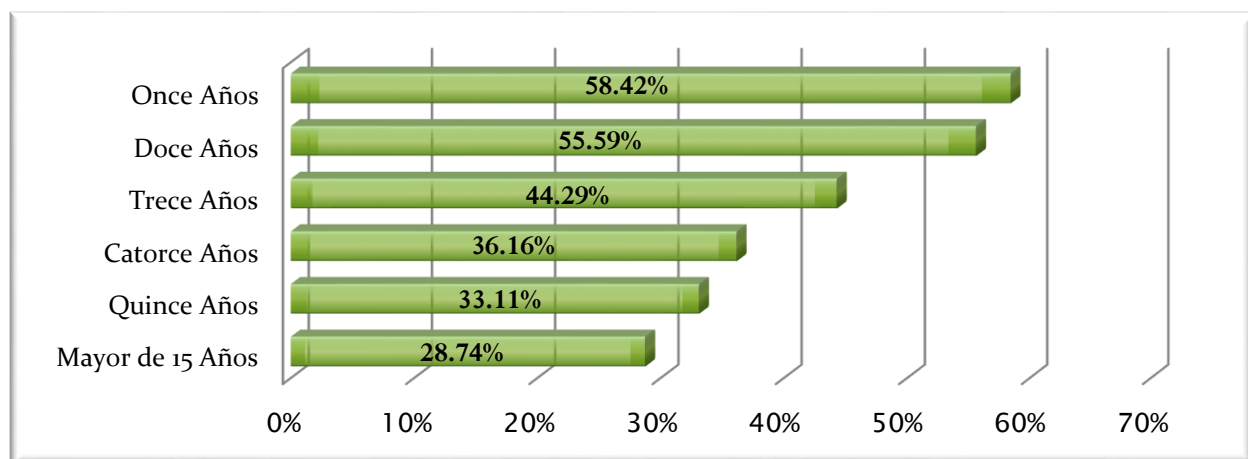
6.º primaria	
<i>Edad</i>	<i>Logro en Matemáticas</i>
Once años	58.42 %
Doce años	55.59 %
Trece años	44.29 %
Catorce años	36.16 %
Quince años	33.11 %
Mayor de 15 años	28.74 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

El resultado muestra que por cada dos estudiantes de 11 años de edad que alcanzan el Logro en Matemáticas, solamente uno mayor de 15 años lo consigue. De estos mismos resultados, se puede observar que para los estudiantes que tienen once años de edad, 6 082 alumnos representan el 58.42 % del total de su población. Para el caso de los estudiantes que tienen quince años, 6 638 representan el 33,11 % de su población total. Con esto se puede deducir que la población de estudiantes con quince años es casi el doble que la de los alumnos de once años.

Estas diferencias en los porcentajes de Logro según va aumentando la edad de los alumnos, se visualizan de mejor manera en forma gráfica para realizar comparaciones entre estos valores (ver Figura 42).

Figura 42. Logro en Matemáticas por edad



Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Con el objetivo de determinar si las diferencias observadas entre los niveles de Logro alcanzados por los estudiantes de acuerdo a su edad resultan estadísticamente significativas, en la matriz de la Tabla 48 se presentan los resultados obtenidos luego de realizar la prueba de diferencia de proporciones.

Tabla 48. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por edad

	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	Más de 15 años
11 años		←	←	←	←	←
12 años	↑		←	←	←	←
13 años	↑	↑		←	←	←
14 años	↑	↑	↑		←	←
15 años	↑	↑	↑	↑		←
Más de 15 años	↑	↑	↑	↑	↑	

Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Resultados por departamento

En este apartado se presenta la información concerniente a los niveles de desempeño obtenidos por los estudiantes de sexto primaria en la evaluación de Matemáticas, ahora desagregada por departamento. De igual forma, se incluye el análisis de varianzas que fue realizado para determinar diferencias estadísticamente significativas entre los datos. Por último se agrega la tabla de comparación del nivel de Logro alcanzado por los estudiantes a lo largo de los años 2006 al 2013.

Tabla 49. Desempeño de Matemáticas por departamento

Nivel de desempeño en Matemáticas					
DEPARTAMENTO	Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente	Logro
Ciudad Capital	0.25 %	20.24 %	56.38 %	23.13 %	79.51 %
Guatemala	3.22 %	32.89 %	48.20 %	15.69 %	63.89 %
Sacatepéquez	3.26 %	33.68 %	48.33 %	14.73 %	63.06 %
El Progreso	2.96 %	35.82 %	47.62 %	13.60 %	61.22 %
Retalhuleu	5.55 %	40.63 %	37.46 %	16.36 %	53.82 %
Jalapa	1.01 %	46.71 %	48.44 %	3.83 %	52.28 %
Zacapa	3.90 %	45.54 %	42.84 %	7.73 %	50.56 %
Jutiapa	4.73 %	45.08 %	42.65 %	7.54 %	50.19 %
Petén	7.04 %	43.04 %	40.92 %	9.00 %	49.92 %
Chimaltenango	8.24 %	43.07 %	41.43 %	7.26 %	48.69 %
Sololá	5.11 %	46.23 %	41.93 %	6.74 %	48.67 %
Suchitepéquez	7.00 %	45.90 %	35.33 %	11.77 %	47.10 %
Quetzaltenango	6.01 %	47.47 %	38.84 %	7.69 %	46.52 %
Santa Rosa	4.75 %	49.02 %	39.99 %	6.24 %	46.23 %
Nacional	8.25 %	45.96 %	37.62 %	8.17 %	45.79 %
Chiquimula	6.05 %	48.72 %	41.36 %	3.87 %	45.23 %
Izabal	7.93 %	47.15 %	32.73 %	12.18 %	44.92 %
Escuintla	9.51 %	50.53 %	34.85 %	5.11 %	39.96 %
Quiché	10.57 %	50.88 %	34.82 %	3.73 %	38.55 %
Baja Verapaz	8.39 %	53.56 %	34.56 %	3.50 %	38.05 %
Alta Verapaz	14.75 %	48.85 %	29.48 %	6.92 %	36.40 %
San Marcos	10.86 %	53.87 %	30.33 %	4.93 %	35.26 %
Huehuetenango	14.12 %	52.55 %	28.60 %	4.73 %	33.33 %
Totonicapán	16.85 %	51.19 %	28.64 %	3.32 %	31.96 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Tabla 49 se muestra el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel de Logro en Matemáticas en cada departamento, así también se presentan los cuatro niveles de desempeño y el porcentaje de alumnos que lo obtuvo. En esta misma tabla se incluye la información del Logro y desempeño a nivel nacional, la cual se emplea como punto de referencia para los departamentos, ya que los datos se encuentran ordenados del mayor al menor porcentaje de Logro obtenido.

Con la finalidad de establecer si las diferencias en el promedio de Logro entre los departamentos resultan ser estadísticamente significativas, se realizó un análisis de varianzas con la prueba Post Hoc de Bonferroni empleando como variable dependiente el Logro en Matemáticas. En la Tabla 50 se muestran los resultados obtenidos entre la Ciudad Capital y el resto de los departamentos.

Tabla 50. ANOVA y post hoc de Bonferroni para departamento en Matemáticas

Variable dependiente	(I) Código Departamento	(J) Código Departamento	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia
Logro en Matemáticas	Ciudad Capital	Guatemala	.156	.006	0.000
		El Progreso	.183	.010	0.000
		Sacatepéquez	.165	.009	0.000
		Chimaltenango	.308	.007	0.000
		Escuintla	.396	.007	0.000
		Santa Rosa	.333	.008	0.000
		Sololá	.308	.007	0.000
		Totonicapán	.476	.007	0.000
		Quetzaltenango	.330	.006	0.000
		Suchitepéquez	.324	.007	0.000
		Retalhuleu	.257	.008	0.000
		San Marcos	.443	.006	0.000
		Huehuetenango	.462	.006	0.000
		Quiché	.410	.006	0.000
		Baja Verapaz	.415	.008	0.000
		Alta Verapaz	.431	.006	0.000
		Petén	.296	.007	0.000
		Izabal	.346	.008	0.000
		Zacapa	.290	.009	0.000
		Chiquimula	.343	.008	0.000
		Jalapa	.272	.008	0.000
		Jutiapa	.293	.007	0.000

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para determinar si la diferencia obtenida en el nivel Logro entre departamentos resulta ser estadísticamente significativa, se realizó una comparación de proporciones. En la Tabla 51 se presenta el resultado de dicho análisis.

Tabla 51. Matriz de comparación de Logro en Matemáticas por departamento

	Alta Verapaz	Baja Verapaz	Chimaltenango	Chiquimula	Ciudad Capital	El Progreso	Escuintla	Guatemala	Huehuetenango	Izabal	Jalapa	Jutiapa	Petén	Quetzaltenango	Quiché	Retalhuleu	Sacatepéquez	San Marcos	Santa Rosa	Sololá	Suchitepéquez	Totonicapán	Zacapa
Alta Verapaz		-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑
Baja Verapaz	-		↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Chimaltenango	←	←		←	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	-	-	-	←	↑	↑	←	-	-	-	↑	-
Chiquimula	←	←	↑		↑	↑	←	↑	↑	-	↑	↑	↑	-	←	↑	↑	←	-	↑	-	↑	↑
Ciudad Capital	←	←	←	←		←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
El Progreso	←	←	←	←	↑		←	-	←	←	←	←	←	←	←	←	-	←	←	←	←	←	←
Escuintla	←	-	↑	↑	↑	↑		↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	←	↑	↑	↑	←	↑
Guatemala	←	←	←	←	↑	-	←		←	←	←	←	←	←	←	←	-	←	←	←	←	←	←
Huehuetenango	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑
Izabal	←	←	↑	-	↑	↑	←	↑	←		↑	↑	↑	-	←	↑	↑	←	-	↑	-	↑	↑
Jalapa	←	←	←	←	↑	↑	←	↑	←	←		-	-	←	←	-	↑	←	←	←	←	←	-
Jutiapa	←	←	-	←	↑	↑	←	↑	←	←	-		-	←	←	↑	↑	←	←	-	←	←	-
Petén	←	←	-	←	↑	↑	←	↑	←	←	-	-		←	←	↑	↑	←	←	-	←	←	-
Quetzaltenango	←	←	-	-	↑	↑	←	↑	←	-	↑	↑	↑		←	↑	↑	←	-	-	-	↑	↑
Quiché	←	-	↑	↑	↑	↑	-	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	←	↑	↑	↑	←	↑
Retalhuleu	←	←	←	←	↑	↑	←	↑	←	←	-	←	←	←	←		-	←	←	←	←	←	-
Sacatepéquez	←	←	←	←	↑	-	←	-	←	←	←	←	←	←	←	-		←	←	←	←	←	←
San Marcos	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑
Santa Rosa	←	←	-	-	↑	↑	←	↑	←	-	↑	↑	↑	-	←	↑	↑	←		-	-	↑	↑
Sololá	←	←	-	←	↑	↑	←	↑	←	←	↑	-	-	-	←	↑	↑	←	-		-	↑	-
Suchitepéquez	←	←	←	-	↑	↑	←	↑	←	-	↑	↑	↑	-	←	↑	↑	←	-	-		←	↑
Totonicapán	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑
Zacapa	←	←	-	←	↑	↑	←	↑	←	←	-	-	-	←	←	-	↑	←	←	-	←	←	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para apreciar la forma en que los porcentajes de Logro en Matemáticas varían con el tiempo en cada departamento, en la Tabla 52 se observan los datos obtenidos por cada uno de ellos desde el 2006 hasta el 2013.

Tabla 52. Logro 2006-2013 en Matemáticas por departamento

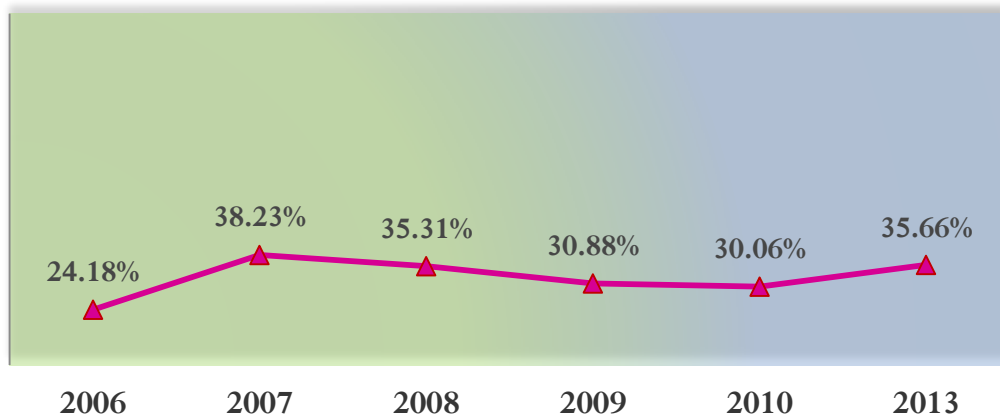
6.º primaria						
Departamentos	Logro en Matemáticas					
	2006	2007	2008	2009	2010	2013
Alta Verapaz	31.09 %	51.41 %	46.77 %	47.23 %	35.63 %	36.40 %
Baja Verapaz	19.54 %	57.42 %	50.78 %	50.01 %	29.80 %	38.05 %
Chimaltenango	37.51 %	66.01 %	55.29 %	50.40 %	45.53 %	48.69 %
Chiquimula	24.72 %	53.78 %	49.58 %	52.45 %	54.40 %	45.23 %
Ciudad Capital	53.91 %	81.69 %	76.33 %	72.69 %	68.49 %	79.51 %
El Progreso	36.31 %	43.82 %	61.17 %	58.18 %	51.79 %	61.22 %
Escuintla	30.43 %	55.42 %	60.47 %	45.88 %	57.72 %	39.96 %
Guatemala	52.94 %	73.56 %	65.80 %	71.62 %	57.20 %	63.89 %
Huehuetenango	17.65 %	38.82 %	41.77 %	44.64 %	30.65 %	33.33 %
Izabal	29.40 %	53.23 %	43.81 %	51.90 %	43.36 %	44.92 %
Jalapa	30.00 %	54.88 %	44.02 %	54.14 %	48.10 %	52.28 %
Jutiapa	24.02 %	52.37 %	52.68 %	49.84 %	55.31 %	50.19 %
Petén	25.49 %	49.39 %	58.82 %	45.36 %	46.30 %	49.92 %
Quetzaltenango	28.79 %	50.05 %	52.39 %	54.19 %	51.06 %	46.52 %
Quiché	21.32 %	53.56 %	47.79 %	42.20 %	35.95 %	38.55 %
Retalhuleu	33.75 %	56.72 %	56.15 %	58.86 %	53.82 %	53.82 %
Sacatepéquez	57.71 %	69.11 %	55.84 %	58.30 %	41.81 %	63.06 %
San Marcos	21.32 %	57.04 %	41.67 %	41.08 %	32.82 %	35.26 %
Santa Rosa	37.66 %	49.61 %	64.59 %	53.03 %	59.39 %	46.23 %
Sololá	20.60 %	64.88 %	46.31 %	42.44 %	49.21 %	48.67 %
Suchitepéquez	35.99 %	50.89 %	47.97 %	44.24 %	38.14 %	47.10 %
Totonicapán	25.05 %	54.77 %	45.07 %	49.33 %	33.88 %	31.96 %
Zacapa	32.32 %	50.26 %	52.58 %	63.40 %	40.76 %	50.56 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resultados nacionales de 6.º primaria en Lectura

En el gráfico presentado en la Figura 43 se puede apreciar la manera en que ha ido variando con el tiempo el porcentaje de estudiantes de sexto primaria que alcanzan el Logro a nivel nacional en Lectura. Al igual que los resultados observados en la evaluación de Matemáticas, es en el año 2007 en el que se han obtenido los porcentajes de Logro más elevados.

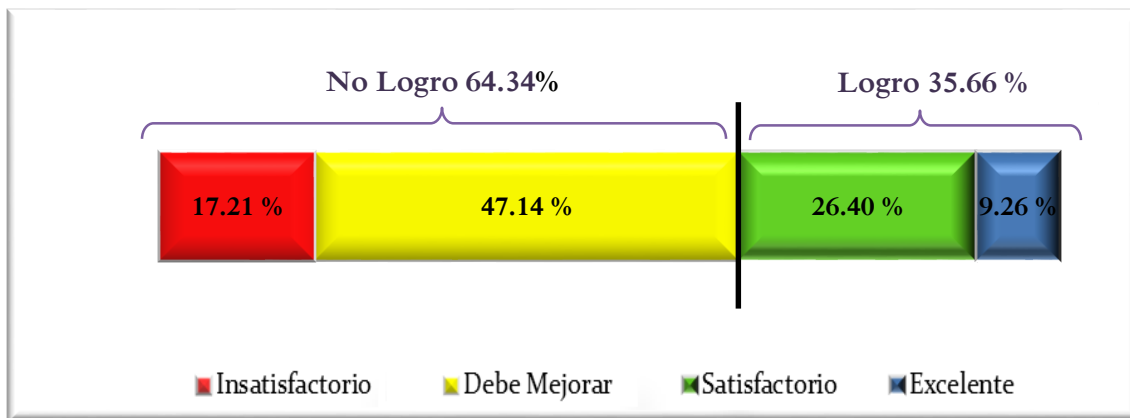
Figura 43. Logro en Lectura a nivel nacional



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Figura 44 se detallan los porcentajes obtenidos por nivel de desempeño de los estudiantes evaluados en el año 2013. Al observar esta información, se puede determinar que de cada 100 estudiantes evaluados, nueve de ellos consiguen posicionarse en el nivel Excelente, lo que indica que no solo tienen las destrezas necesarias, sino que las han superado.

Figura 44. Desempeño en Lectura a nivel nacional

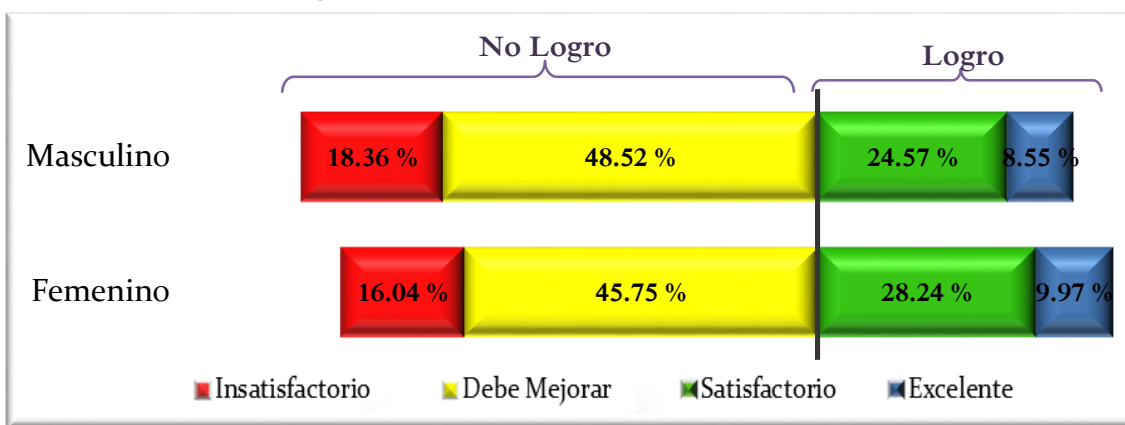


Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Sexo

La naturaleza de las desigualdades de sexo en la educación ha experimentado un profundo cambio en las últimas décadas y, en el caso concreto de los resultados educativos, ha ganado complejidad. Con el propósito de obtener una mejor comprensión sobre las diferencias que se observan en el desempeño conseguido por los estudiantes desagregados por sexo, en la Figura 45 se detalla en porcentaje los niveles de desempeño alcanzados por hombres y mujeres.

Figura 45. Desempeño en Lectura por sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Se aprecia que las niñas consiguen los mayores porcentajes en los niveles de desempeño superiores (Satisfactorio y Excelente). Este resultado muestra el caso contrario a tercero primaria, pues en ese grado son los niños quienes alcanzan los resultados más altos en Lectura. En la Tabla 53 se presenta los porcentajes por sexo que alcanzaron el nivel de Logro. Se aprecia que la diferencia es de 5.10 % a favor del sexo femenino.

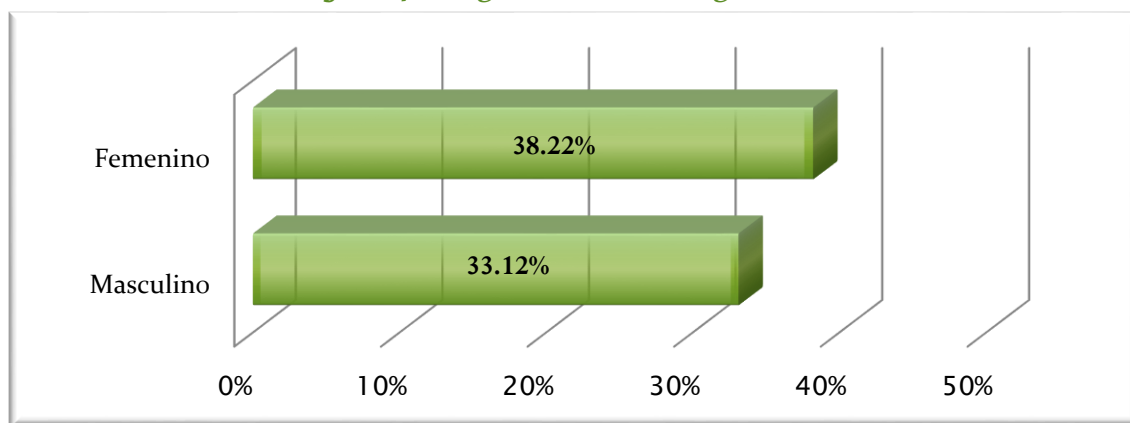
Tabla 53. Cantidad de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura según sexo

6.º primaria	
Sexo	Logro en Lectura
Femenino	38.22 %
Masculino	33.12 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para visualizar de mejor forma esta diferencia de 5.10 puntos porcentuales a favor del sexo femenino, se muestra en la Figura 46 la gráfica correspondiente a dichos datos, sobre una escala al 50 %.

Figura 46. Logro en Lectura según sexo



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al realizar una comparación entre proporciones (resultados que se presentan en la Tabla 54), se determinó que dicha diferencia resulta ser estadísticamente significativa. Lo que indica que la habilidad que presentan las mujeres en sexto grado, es mayor para alcanzar el Logro en Lectura, que la habilidad de los hombres.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre sexos, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos por ambos, y señalan hacia el sexo en el cual es mayor.
-	La presencia de este símbolo representa que no existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados entre sexos al realizar la comparación.

Tabla 54. Matriz de comparación del Logro en Lectura según sexo

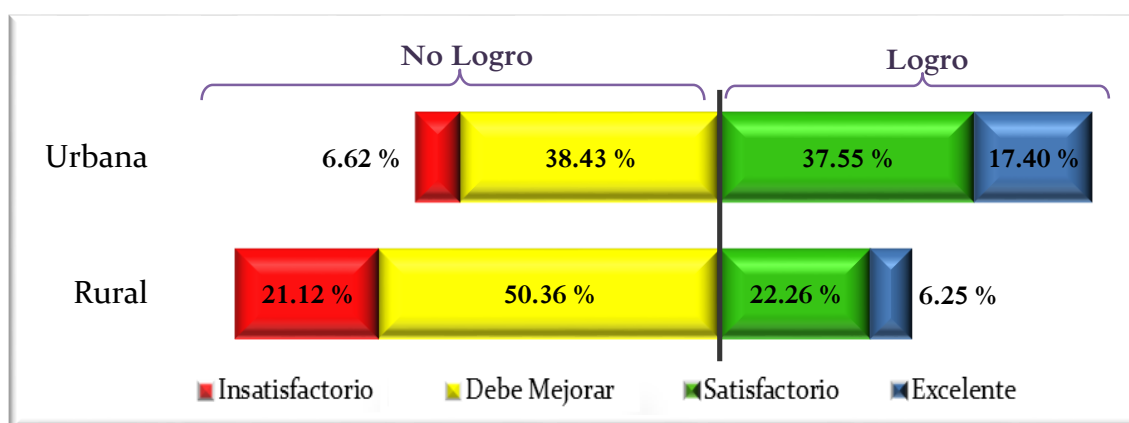
	Femenino	Masculino
Femenino		←
Masculino	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Área

Con la finalidad de obtener información de la forma en que influye la ubicación del centro educativo en el desarrollo de las habilidades en Lectura, se realiza el presente análisis separando los resultados por áreas: urbana y rural. La población que pertenece al área urbana es la que radica en las ciudades, cabeceras departamentales o en las cabeceras de cada uno de los municipios del país. La población del área rural se encuentra constituida por las personas que habitan en el campo, comunidades que tienen la categoría de aldeas, caseríos, cantones, fincas u otras denominaciones. La Figura 47 presenta los resultados obtenidos por niveles de desempeño de cada una de las áreas.

Figura 47. Desempeño en Lectura por área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resulta evidente la existencia de diferencias entre los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes en la evaluación de Lectura. De esto se puede inferir que por cada cinco alumnos del área urbana que se encuentran en el nivel de Insatisfactorio, hay 16 del área rural en el mismo nivel. Ahora, en la Tabla 55 se muestran las cantidades de estudiantes que obtuvieron la categoría de Logro, así como el porcentaje que dicha cantidad representa de la totalidad de niños evaluados por área.

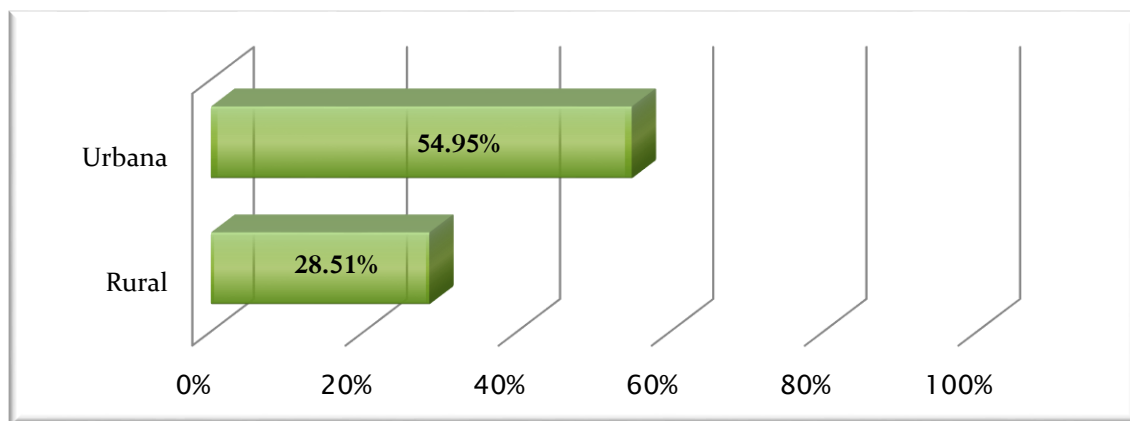
Tabla 55. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura según área

6.º primaria	
Área	Logro en Lectura
Urbana	54.95 %
Rural	28.51 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Estos datos referentes al porcentaje de Logro al ser graficados, se presentan en la Figura 48. En esta imagen se observa que el nivel de Logro conseguido por los alumnos del área Rural, representa casi la mitad del porcentaje obtenido por los alumnos del área Urbana.

Figura 48. Logro en Lectura según área



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para sustentar que esta diferencia en los porcentajes de Logro entre las áreas rural y urbana resulta ser estadísticamente significativa, debe ser sometida a prueba de comparación de proporciones. Los resultados de este análisis se exhiben en la Tabla 56, indicando que efectivamente los estudiantes que pertenecen al área urbana, demuestran un dominio mayor en las competencias evaluadas, sobre los estudiantes del área rural.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre las dos áreas, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellos, y señalan hacia el área en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados de las áreas entre los cuales se está realizando la comparación.

Tabla 56. Matriz de comparación de Logro en Lectura según área

	Urbana	Rural
Urbana		←
Rural	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

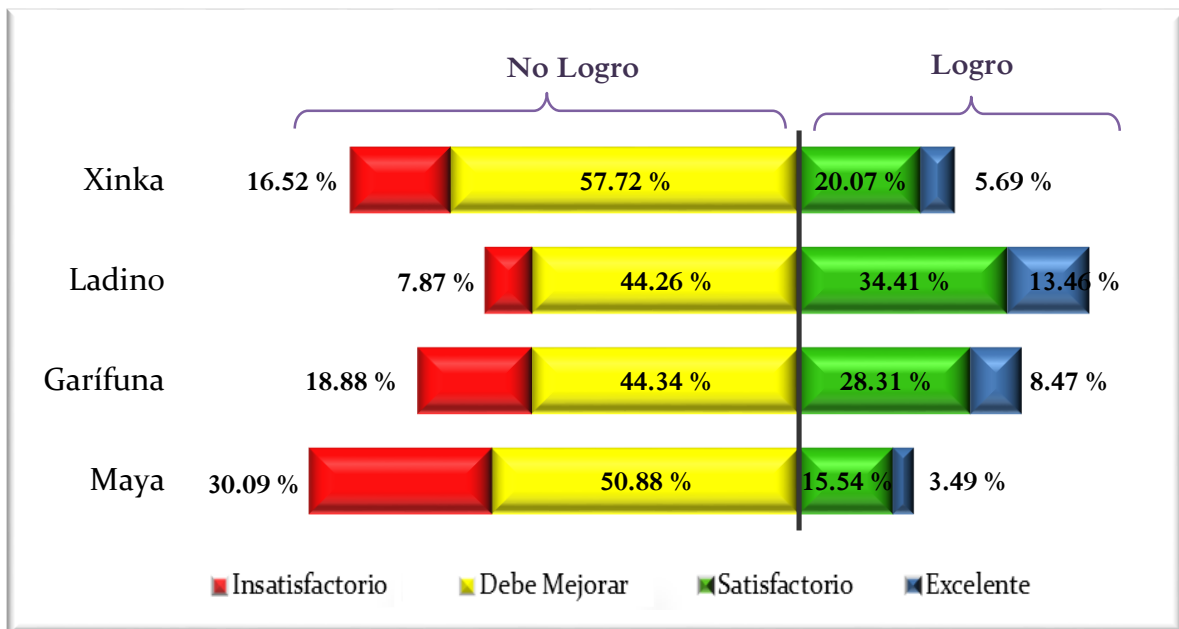
Autoidentificación étnica

Considerando que Guatemala es un país plurilingüe y multiétnico, resulta de gran importancia conocer el desempeño que presentan los estudiantes de sexto grado en la evaluación de Lectura, en cada uno de los cuatro grupos étnicos predominantes que integran la población del país.

El resultado de analizar por etnias se presenta en la Figura 49. En esta se puede observar que los niveles de desempeño de los estudiantes ladinos, aventajan a las demás tanto en el nivel Excelente como en Satisfactorio. En cuanto al nivel Excelente, se puede inferir que aproximadamente por cada alumno de la etnia Maya que lo consigue, dos alumnos xinkas, tres garífunas y cinco ladinos lo alcanza también.

Realizando un análisis similar pero ahora con el nivel de desempeño más bajo (Insatisfactorio), se puede deducir que por cada tres estudiantes ladinos que se posicionan en este nivel, seis xinkas, siete garífunas y 11 mayas se encuentran en el mismo nivel.

Figura 49. Desempeño en Lectura según autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Dgeduca/Mineduc 2013.

Para realizar la comparación en los niveles de Logro en Lectura obtenidos por los estudiantes de cada una de las etnias, se adicionan por cada una de ellas los porcentajes alcanzados en los niveles Satisfactorio y Excelente. En la Tabla 57 se presentan estos porcentajes.

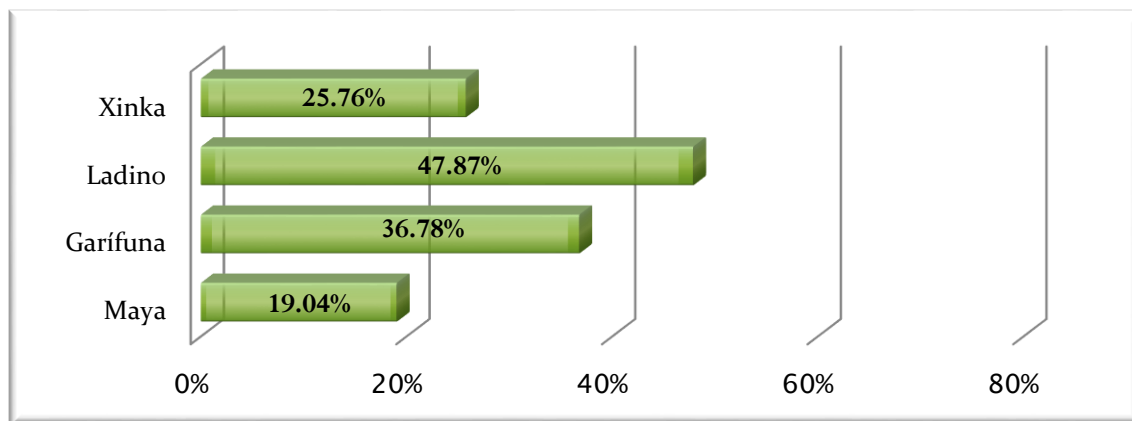
Tabla 57. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro según autoidentificación étnica

6.º primaria	
<i>Etnia</i>	<i>Logro en Lectura</i>
Xinka	25.76 %
Ladino	47.87 %
Garífuna	36.78 %
Maya	19.04 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con los porcentajes obtenidos, se pone en evidencia el predominio de los estudiantes ladinos en alcanzar el Logro en la evaluación de Lectura, pues por cada 13 alumnos de esta etnia, 10 garífunas, siete xinkas y cinco alumnos mayas, consiguen posicionarse dentro de esta categoría. La Figura 50 se muestra de manera gráfica dicha información.

Figura 50. Logro en Lectura según autoidentificación étnica



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Las diferencias observadas en los porcentajes de Logro entre los cuatro grupos étnicos no pueden ser consideradas como determinantes sin antes haber realizado una prueba que indique si hay desigualdades entre ellas, es decir, si se distribuyen homogéneamente entre los niveles de la variable o si por el contrario, existen diferencias estadísticamente significativas. En este caso se realizó una comparación de proporciones independientes, se seleccionó la prueba Z de comparación de proporciones con un alfa de 0.05 y corrección de valores p para comparaciones múltiples (método de Bonferroni). En estas pruebas se utilizó como variable de análisis la proporción de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura.

En la matriz de la Tabla 58 se exponen los resultados obtenidos luego de realizar esta prueba de diferencia de proporciones, los cuales demuestran que las diferencias observadas entre los estudiantes de las diferentes etnias, indudablemente resultan ser estadísticamente significativas entre ellas.

De esta manera se puede concluir que los estudiantes que pertenecen a la etnia Ladina, han adquirido una mayor habilidad sobre los estudiantes de las demás etnias para alcanzar el nivel de Logro en Lectura. Los estudiantes autodenominados Mayas, revelan poseer una menor habilidad que el resto de la población evaluada.

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre etnias, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la etnia en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados en las etnias entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 58. Matriz de comparación del Logro en Lectura según autoidentificación étnica

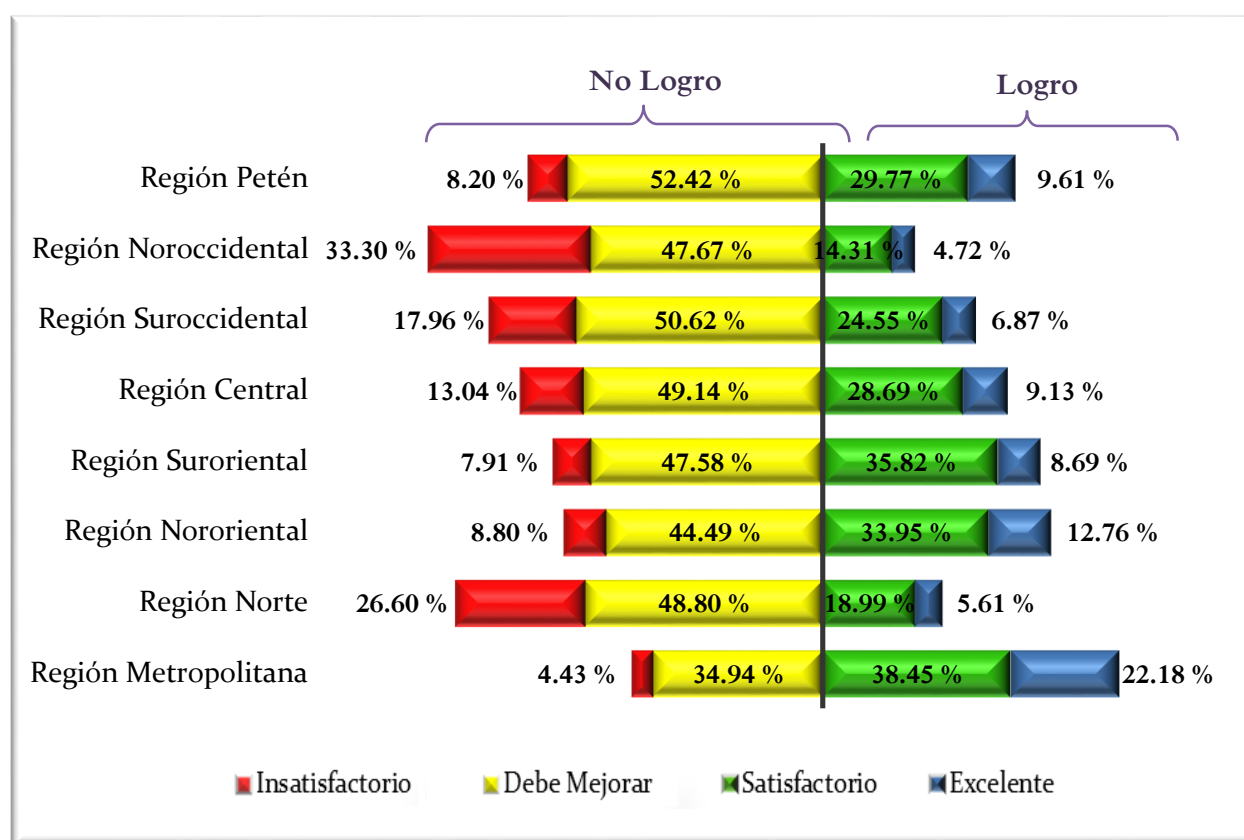
	Xinka	Ladino	Garífuna	Maya
Xinka		↑	↑	←
Ladino	←		←	←
Garífuna	←	↑		←
Maya	↑	↑	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Región

Los resultados en los niveles de desempeño obtenidos por estudiantes de sexto primaria en la evaluación de Lectura por cada una de las ocho regiones, aparecen en la Figura 51. En ella puede apreciarse que los estudiantes de la región Metropolitana superan considerablemente al resto al alcanzar el nivel Excelente, pues mientras cinco alumnos de dicha región se posicionan en el nivel Excelente, tres de la región Nororiental (que es la siguiente región con el porcentaje más alto), se ubican en este nivel y un estudiante de la región Noroccidental lo consigue también.

Figura 51. Desempeño en Lectura por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al obtener el nivel de Logro de cada una de las regiones, se observa que la región Metropolitana (conformada por Ciudad Capital y Guatemala), ostenta el porcentaje más elevado de Logro, lo que refleja que alrededor de tres de cada cinco estudiantes de esta región, adquieren o superan las destrezas requeridas en Lectura para cursar el grado. En cuanto a la región Noroccidental (que menor porcentaje de Logro alcanzó), se observa que aproximadamente de cada cinco estudiantes, uno logra adquirir las destrezas requeridas para cursar el grado.

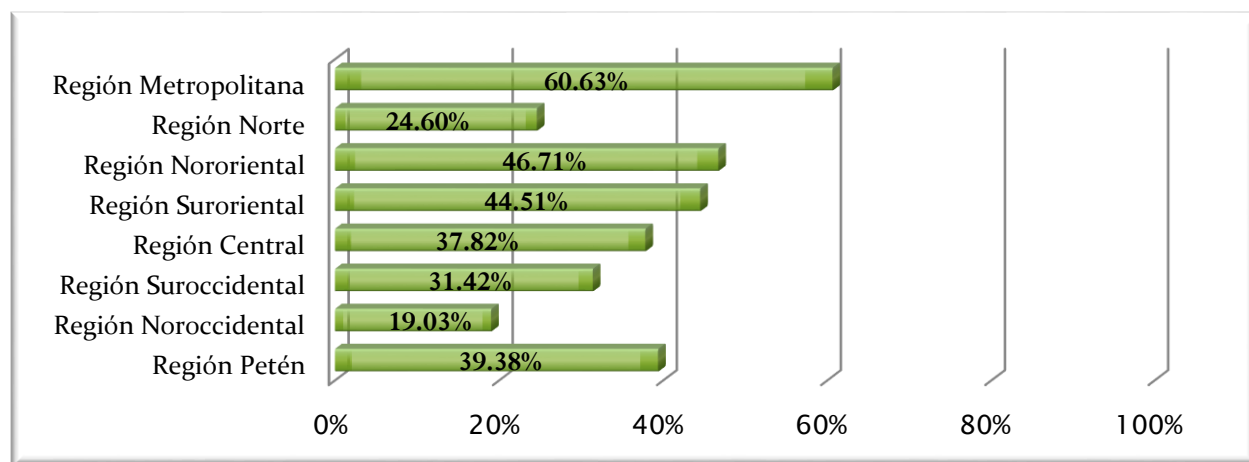
Tabla 59. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron el Logro en Lectura por región

6.º primaria	
Región	Logro en Lectura
Metropolitana	60.63 %
Norte	24.60 %
Nororiental	46.71 %
Suroriental	44.51 %
Central	37.82 %
Suroccidental	31.42 %
Noroccidental	19.03 %
Petén	39.38 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con la finalidad de tener una mejor percepción de las diferencias porcentuales, se presenta de forma gráfica en la Figura 52, el nivel de Logro en Lectura alcanzado por los estudiantes de cada una de las regiones en las que se encuentra dividida Guatemala.

Figura 52. Logro en Lectura por región



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con los datos anteriormente presentados, se cuenta con un panorama general de las diferencias que se obtuvieron en el rendimiento de la evaluación de Lectura en las distintas regiones del país. Sin embargo, con base en ellos, aún no se puede determinar si realmente existe una diferencia significativa entre las habilidades que poseen los estudiantes de sexto grado.

En la Tabla 60, se muestra la matriz de comparación de Logro en Lectura por región, y es a través de estos resultados que puede afirmarse que la región Metropolitana es la que posee una diferencia estadísticamente significativa sobre el resto de regiones, lo que representa que los estudiantes pertenecientes a dicha región, poseen una habilidad mayor para la obtención del Logro.

La interpretación de la matriz debe realizarse considerando la simbología siguiente:

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre regiones, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellas, y señalan hacia la región en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa entre los resultados por regiones entre las cuales se está realizando la comparación.

Tabla 60. Matriz de comparación de Logro en Lectura por región

	Región Metropolitana	Región Norte	Región Nororiental	Región Suroriental	Región Central	Región Suroccidental	Región Noroccidental	Región Petén
Región Metropolitana		←	←	←	←	←	←	←
Región Norte	↑		↑	↑	↑	↑	←	↑
Región Nororiental	↑	←		←	←	←	←	←
Región Suroriental	↑	←	↑		←	←	←	←
Región Central	↑	←	↑	↑		←	←	-
Región Suroccidental	↑	←	↑	↑	↑		←	↑
Región Noroccidental	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑
Región Petén	↑	←	↑	↑	-	←	←	

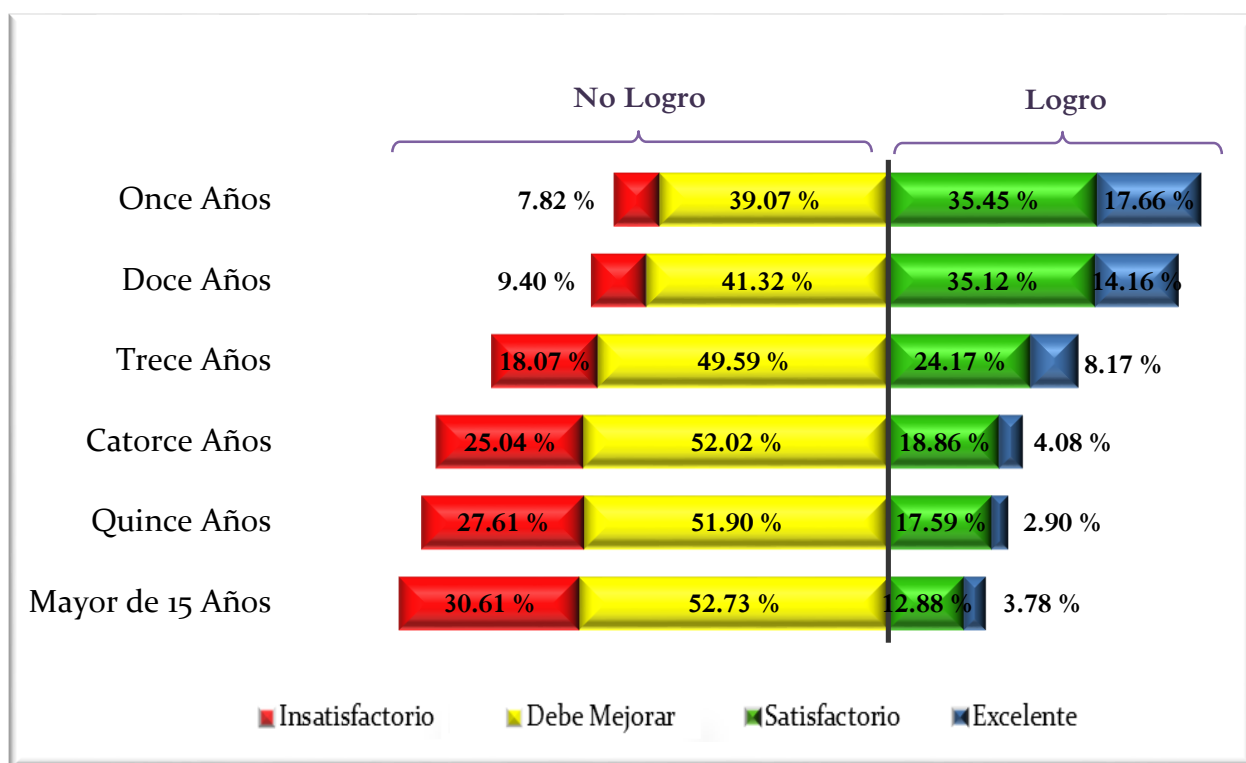
Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Edad

Para establecer cómo la edad es un factor que contribuye en el desarrollo de la habilidad lectora, en esta sección se detalla el análisis realizado a los estudiantes de sexto grado. Es de resaltar que por disposición ministerial, para ese grado, los niños deben tener 12 años.

En la Figura 53 se observa que son los estudiantes que se encuentran con un año por debajo de la edad esperada, quienes presentan una mayor obtención en los niveles Satisfactorio y Excelente. Asimismo, se puede apreciar cómo los porcentajes en estos niveles de desempeño van disminuyendo conforme va aumentando la edad de los estudiantes, y de la misma forma aumentan los porcentajes en los niveles inferiores (Insatisfactorio y Debe Mejorar).

Figura 53. Desempeño en Lectura por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la figura 53 se puede observar que es mayor el porcentaje de estudiantes que se encuentran en sexto grado y tienen 11 años de edad, quienes demuestran haber superado las destrezas necesarias para cursar el grado y se posicionan en el nivel Excelente, pues de cada seis estudiantes con 11 años en este nivel, cinco alumnos con 12 años (edad esperada para cursar dicho grado) lo consiguen. Y solamente uno de 15 años lo alcanza también.

Al realizar un análisis similar ahora para el nivel de Insatisfactorio (cuando el estudiante tiene muy pocas destrezas esperadas para el grado), se observa que por cada estudiante de 11 años que se encuentra en este nivel, existen cuatro en él mayores de 15 años.

Luego de realizar la suma de los porcentajes correspondientes a las categorías de Satisfactorio y Excelente, se obtiene el resultado de Logro por edades que se presenta en la Tabla 61. En esta se puede apreciar la semejanza en los porcentajes de Logro obtenidos por los estudiantes entre 11 y 12 años (con una diferencia de 3.83 %), para luego observar un descenso de 16.94 % con los alumnos de 13 años. La disminución continúa hasta llegar al valor más bajo, el cual le corresponde a los estudiantes mayores de 15 años, el cual difiere en un 36.45 % con los alumnos de once años (quienes poseen el porcentaje más elevado).

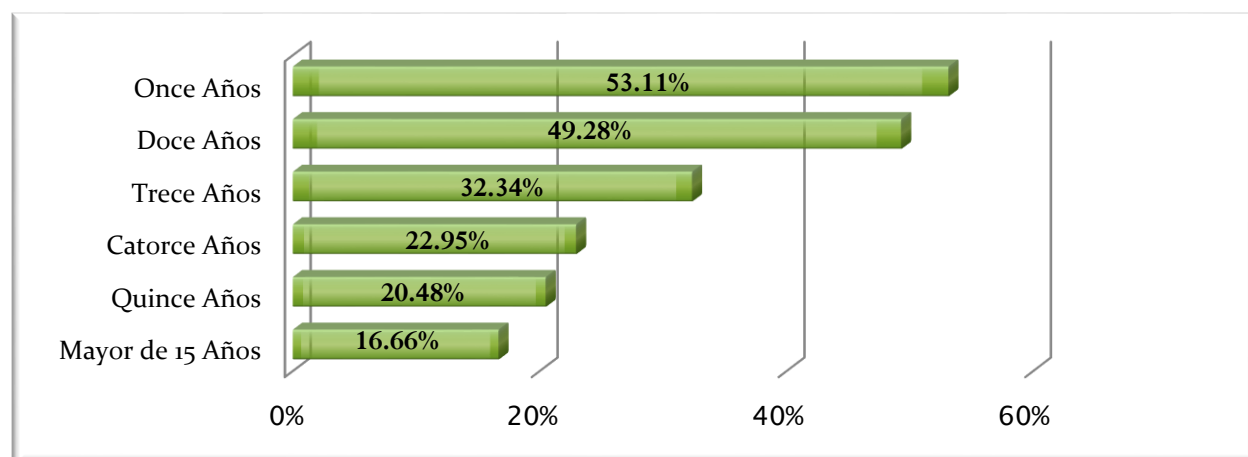
Tabla 61. Porcentaje de estudiantes que obtuvieron Logro en Lectura por edad

6to. Primaria	
<i>Edad</i>	<i>Logro en Lectura</i>
Once años	53.11 %
Doce años	49.28 %
Trece años	32.34 %
Catorce años	22.95 %
Quince años	20.48 %
Mayor de 15 años	16.66 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

El visualizar de forma gráfica estas diferencias entre los porcentajes de los estudiantes que obtienen Logro separados por edades, resulta una adecuada herramienta con la cual poder hacer comparaciones entre ellos. Por dicho motivo se presenta la gráfica de barras de los datos en la Figura 54.

Figura 54. Logro en Lectura por edad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Las desigualdades observables entre los porcentajes no son determinantes para poder realizar juicios en cuanto a la existencia de diferencias. Por ello, con el objetivo de determinar si las diferencias que existen entre los niveles de Logro alcanzados por los estudiantes de acuerdo a su edad resultan ser estadísticamente significativas, se presentan en la matriz de la Tabla 62, los resultados obtenidos luego de realizar la prueba de diferencia de proporciones.

Con estos datos se puede observar que sí existe diferencia significativa en cuanto a la habilidad para alcanzar el nivel de Logro entre los estudiantes dependiendo de la edad. Se concluye que la edad resulta ser inversamente proporcional al nivel de habilidad adquirida por los estudiantes en Lectura.

Tabla 62. Matriz de comparación de Logro en Lectura por edad

	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	Más de 15 años
11 años		←	←	←	←	←
12 años	↑		←	←	←	←
13 años	↑	↑		←	←	←
14 años	↑	↑	↑		←	←
15 años	↑	↑	↑	↑		←
Más de 15 años	↑	↑	↑	↑	↑	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resultados por departamento

Con la finalidad de suministrar datos que pueden ser empleados en estudios comparativos por departamentos en Lectura, en este apartado, se presenta información sobre los niveles de desempeño obtenidos por los estudiantes de sexto primaria agrupados por departamentos. También se muestra el análisis de varianzas para determinar diferencias estadísticamente significativas entre los datos y la tabla de comparación del nivel de Logro alcanzado entre los años 2006 y 2013.

Tabla 63. Desempeño en Lectura por departamento

Nivel de desempeño en Lectura					
DEPARTAMENTO	Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente	Logro
Ciudad Capital	2.58 %	24.97 %	48.04 %	24.41 %	72.45 %
Sacatepéquez	4.57 %	37.59 %	40.01 %	17.83 %	57.84 %
Guatemala	5.13 %	38.67 %	34.87 %	21.34 %	56.21 %
El Progreso	8.67 %	37.46 %	39.23 %	14.65 %	53.88 %
Zacapa	3.93 %	43.34 %	36.74 %	16.00 %	52.74 %
Jalapa	3.87 %	46.09 %	39.30 %	10.74 %	50.04 %
Izabal	13.16 %	42.69 %	31.80 %	12.36 %	44.16 %
Jutiapa	9.51 %	47.05 %	36.01 %	7.43 %	43.44 %
Chiquimula	7.10 %	50.95 %	31.85 %	10.10 %	41.95 %
Santa Rosa	8.91 %	49.42 %	32.91 %	8.76 %	41.67 %
Suchitepéquez	7.55 %	51.03 %	30.72 %	10.70 %	41.42 %
Petén	8.20 %	52.42 %	29.77 %	9.61 %	39.38 %
Retalhuleu	10.87 %	51.17 %	28.05 %	9.92 %	37.97 %
Escuintla	13.46 %	50.03 %	28.00 %	8.51 %	36.51 %
Quetzaltenango	13.47 %	50.69 %	28.25 %	7.58 %	35.83 %
Nacional	17.21 %	47.14 %	26.40 %	9.26 %	35.66 %
Baja Verapaz	14.62 %	53.83 %	26.65 %	4.91 %	31.56 %
Chimaltenango	16.10 %	52.94 %	24.75 %	6.20 %	30.96 %
San Marcos	21.13 %	51.65 %	21.32 %	5.90 %	27.22 %
Totonicapán	22.02 %	52.60 %	22.60 %	2.78 %	25.38 %
Sololá	30.16 %	45.05 %	19.12 %	5.67 %	24.79 %
Alta Verapaz	29.85 %	47.43 %	16.91 %	5.80 %	22.71 %
Huehuetenango	32.80 %	44.67 %	16.69 %	5.84 %	22.53 %
Quiché	33.93 %	51.44 %	11.33 %	3.30 %	14.63 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En la Tabla 63 se presentan los porcentajes de las categorías de desempeño en Lectura obtenidos en cada uno de los departamentos que conforman el territorio nacional. De igual manera, se incluye el porcentaje de Logro (que es la suma de los niveles de desempeño Satisfactorio y Excelente). Estos datos se encuentran ordenados de formar descendente, quedando en la primera posición, el departamento que presenta un mayor porcentaje de Logro. Asimismo, se introduce la información a nivel nacional como punto de referencia.

Con la finalidad de establecer si la diferencia en los niveles de Logro entre departamentos resulta ser estadísticamente significativa, se realizó un análisis de varianzas con la prueba Post Hoc de Bonferroni empleando como variable dependiente el Logro en Lectura. En la Tabla 64 se presentan los resultados obtenidos entre la Ciudad Capital y todos los departamentos de Guatemala.

Tabla 64. ANOVA y post hoc de Bonferroni para cada departamento en Lectura

Variable dependiente	(I) Código Departamento	(J) Código Departamento	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia
Logro en Lectura	Ciudad Capital	Guatemala	.162	.006	0.000
		El Progreso	.186	.009	0.000
		Sacatepéquez	.146	.008	0.000
		Chimaltenango	.415	.007	0.000
		Escuintla	.359	.006	0.000
		Santa Rosa	.308	.007	0.000
		Sololá	.477	.007	0.000
		Totonicapán	.471	.007	0.000
		Quetzaltenango	.366	.006	0.000
		Suchitepéquez	.310	.007	0.000
		Retalhuleu	.345	.007	0.000
		San Marcos	.452	.006	0.000
		Huehuetenango	.499	.006	0.000
		Quiché	.578	.006	0.000
		Baja Verapaz	.409	.008	0.000
		Alta Verapaz	.497	.006	0.000
		Petén	.331	.007	0.000
		Izabal	.283	.007	0.000
		Zacapa	.197	.009	0.000
		Chiquimula	.305	.008	0.000
		Jalapa	.224	.008	0.000
		Jutiapa	.290	.007	0.000

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Para determinar si la diferencia obtenida en los niveles de Logro en Lectura por departamentos resulta ser estadísticamente significativa, se realizó una comparación entre proporciones. En la Tabla 65 se presenta el resultado de dicho análisis.

↑ ←	Las flechas indican que al realizar la comparación entre departamentos, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en ellos, y señalan hacia el departamento en la cual es mayor.
-	No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados de los departamentos entre los cuales se está realizando la comparación.

Tabla 65. Matriz de comparación de Logro en Lectura por departamento

	Alta Verapaz	Baja Verapaz	Chimaltenango	Chiquimula	Ciudad Capital	El Progreso	Escuintla	Guatemala	Huehuetenango	Izabal	Jalapa	Jutiapa	Petén	Quetzaltenango	Quiché	Retalhuleu	Sacatepéquez	San Marcos	Santa Rosa	Sololá	Suchitepéquez	Totonicapán	Zacapa
Alta Verapaz		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Baja Verapaz	←		-	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	←	↑	←	↑
Chimaltenango	←	-		↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	←	↑	←	↑	←	↑
Chiquimula	←	←	←		↑	↑	←	↑	←	-	↑	-	-	←	←	←	↑	←	-	←	-	←	↑
Ciudad Capital	←	←	←	←		←	←	↑	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←
El Progreso	←	←	←	←	↑		←	-	←	←	-	←	←	←	←	←	-	←	←	←	←	←	-
Escuintla	←	←	←	↑	↑	↑		↑	←	↑	↑	↑	↑	-	←	-	↑	←	↑	←	↑	←	↑
Guatemala	←	←	←	←	↑	-	←		←	←	←	←	←	←	←	←	-	←	←	←	←	←	←
Huehuetenango	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Izabal	←	←	←	-	↑	↑	←	↑	←		↑	-	←	←	←	←	↑	←	-	←	-	←	↑
Jalapa	←	←	←	←	↑	-	←	↑	←	←		←	←	←	←	←	-	←	←	←	←	←	-
Jutiapa	←	←	←	-	↑	↑	←	↑	←	-	↑		←	←	←	←	↑	←	-	←	-	←	↑
Petén	←	←	←	-	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑		←	←	-	↑	←	-	←	-	←	↑
Quetzaltenango	←	←	←	↑	↑	↑	←	↑	←	↑	↑	↑	↑		-	-	↑	←	↑	←	↑	←	↑
Quiché	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Retalhuleu	←	←	←	↑	↑	↑	-	↑	←	↑	↑	↑	-	-	←		↑	←	↑	←	↑	←	↑
Sacatepéquez	←	←	←	←	↑	-	←	-	←	←	←	←	←	←	←	←		←	←	←	←	←	←
San Marcos	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑		↑	←	↑	-	↑
Santa Rosa	←	←	←	-	↑	↑	←	↑	-	←	↑	-	-	←	←	←	↑	←		←	-	←	↑
Sololá	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑		↑	-	↑
Suchitepéquez	←	←	←	-	↑	↑	←	↑	←	-	↑	-	-	←	←	←	↑	←	-	←		←	↑
Totonicapán	←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	↑	↑	↑	←	↑	↑	-	↑	-	↑		↑
Zacapa	←	←	←	←	↑	-	←	↑	←	←	-	←	←	←	←	←	↑	←	←	←	←	←	

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Con el objetivo de presentar una visión del nivel de Logro que cada departamento ha alcanzado a lo largo del tiempo, se presenta en la Tabla 66 los porcentajes obtenidos por cada uno de ellos entre los años 2006 y 2013.

No se cuentan con datos para los años 2011 y 2012 pues no se realizaron evaluaciones en dichos momentos.

Tabla 66. Logro 2006-2013 en Lectura por departamento

6.º primaria						
Departamentos	Logro en Lectura					
	2006	2007	2008	2009	2010	2013
Alta Verapaz	16.39 %	26.78 %	20.17 %	21.58 %	15.43 %	22.71 %
Baja Verapaz	16.77 %	24.34 %	34.69 %	19.26 %	17.73 %	31.56 %
Chimaltenango	30.28 %	38.16 %	35.37 %	31.58 %	38.68 %	30.96 %
Chiquimula	21.14 %	30.71 %	36.41 %	38.13 %	38.17 %	41.95 %
Ciudad Capital	57.69 %	65.76 %	73.14 %	62.38 %	52.29 %	72.45 %
El Progreso	37.40 %	35.64 %	37.87 %	32.27 %	28.11 %	53.88 %
Escuintla	18.70 %	40.69 %	45.04 %	30.15 %	41.25 %	36.51 %
Guatemala	44.87 %	60.09 %	57.50 %	54.61 %	47.47 %	56.21 %
Huehuetenango	11.99 %	19.83 %	22.51 %	14.41 %	11.01 %	22.53 %
Izabal	22.40 %	36.21 %	38.15 %	37.70 %	38.28 %	44.16 %
Jalapa	14.82 %	36.44 %	40.33 %	43.11 %	34.07 %	50.04 %
Jutiapa	20.17 %	40.78 %	34.20 %	34.97 %	34.91 %	43.44 %
Petén	20.63 %	26.72 %	32.78 %	21.41 %	36.23 %	39.38 %
Quetzaltenango	25.24 %	25.60 %	36.50 %	29.85 %	19.23 %	35.83 %
Quiché	10.48 %	24.82 %	21.40 %	14.09 %	9.81 %	14.63 %
Retalhuleu	27.20 %	32.83 %	36.36 %	35.42 %	31.89 %	37.97 %
Sacatepéquez	50.04 %	56.56 %	32.54 %	51.43 %	42.76 %	57.84 %
San Marcos	17.87 %	18.80 %	22.18 %	19.14 %	20.99 %	27.22 %
Santa Rosa	31.92 %	41.50 %	46.14 %	29.73 %	45.76 %	41.67 %
Sololá	11.86 %	33.88 %	17.64 %	17.77 %	20.69 %	24.79 %
Suchitepéquez	23.35 %	35.95 %	32.92 %	28.98 %	36.91 %	41.42 %
Totonicapán	16.95 %	23.56 %	9.17 %	22.37 %	16.85 %	25.38 %
Zacapa	29.06 %	43.07 %	45.43 %	42.13 %	43.01 %	52.74 %

Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

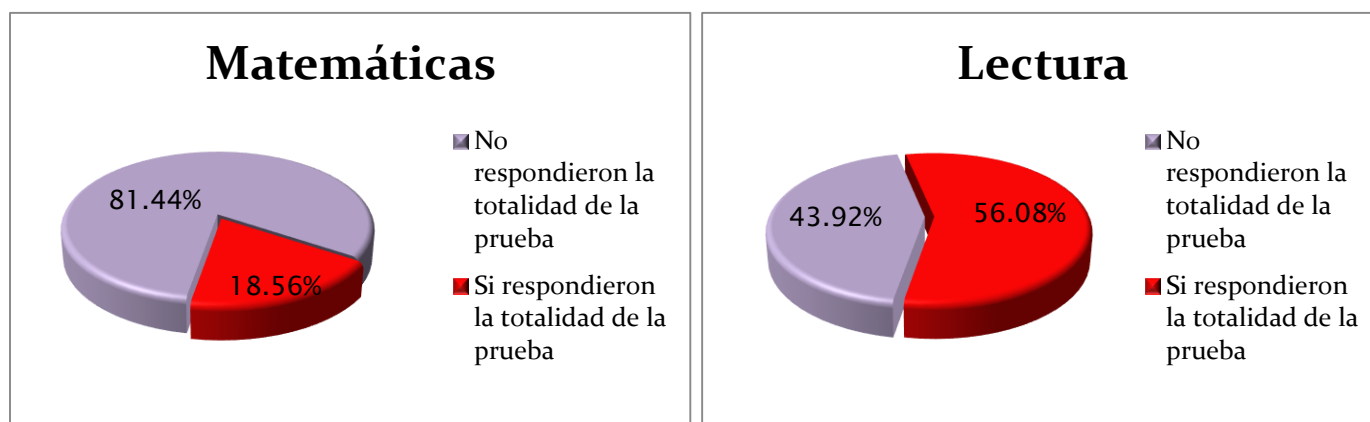
Porcentajes de respuestas en Matemáticas y Lectura de 6.º primaria

Con el objetivo de obtener una mayor comprensión del grado de dificultad con que los estudiantes de sexto primaria responden las evaluaciones de Matemáticas y Lectura, se presentan las gráficas de los porcentajes de ítems que fueron respondidos por los alumnos en estas pruebas.

Es de hacer notar que los ítems respondidos, no necesariamente implica que hayan sido con las respuestas correctas. Tanto la prueba de Matemáticas como la de Lectura para los estudiantes de sexto primaria, consta de 40 ítems cada una.

La Figura 55 presenta el porcentaje de estudiantes que realizaron las pruebas y las contestaron en su totalidad. Al comparar estas gráficas entre sí, se aprecia que mientras un 56 % de alumnos completó la evaluación de Lectura, solamente el 18 % completó la evaluación de Matemáticas.

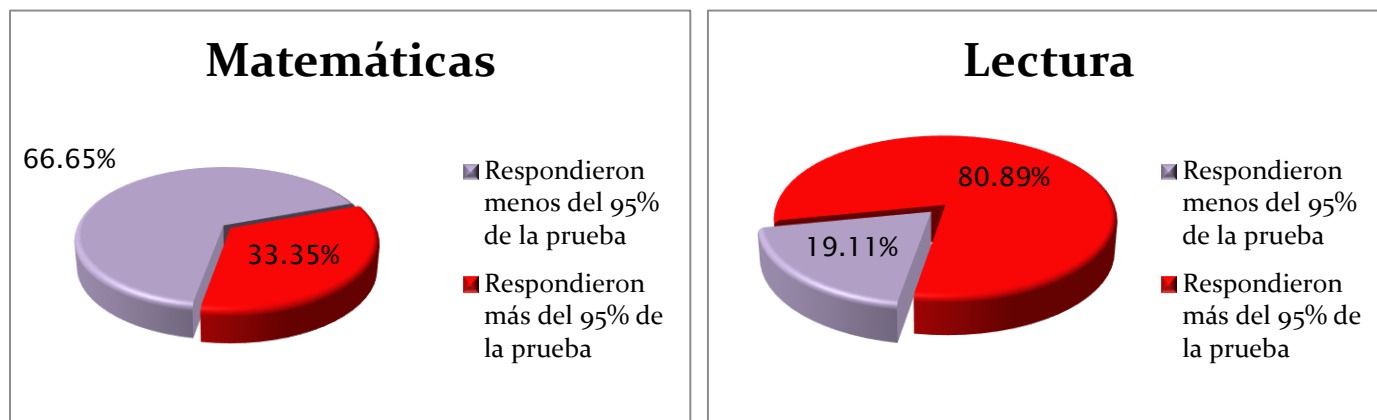
Figura 55. Porcentaje de estudiantes que respondieron las pruebas de Matemáticas y Lectura en su totalidad



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En las gráficas de la Figura 56 se observa que tres de cada 10 estudiantes contestaron al menos el 95 % de la prueba de Matemáticas, mientras que en Lectura, fueron ocho de cada 10 quienes lo realizaron.

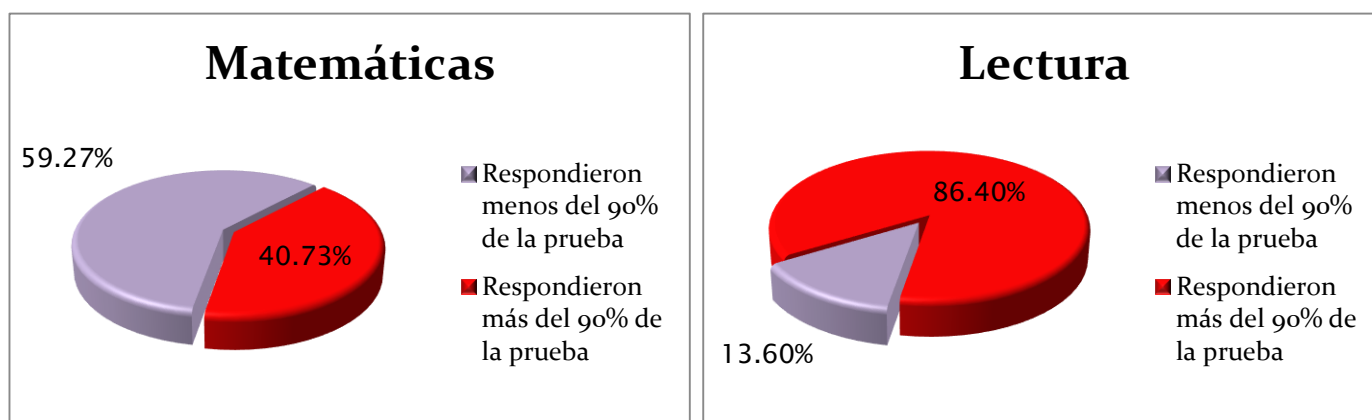
Figura 56. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 95 % o más de la prueba de Matemáticas



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Al hacer referencia a los estudiantes que respondieron al menos el 90 % de las pruebas, se identifica en las gráficas de la Figura 57 que el porcentaje de alumnos que lo consiguen en Matemática es aún menor de la mitad, pues solamente cuatro de cada 10 lo realizan. En Lectura, este porcentaje sube al 86 %.

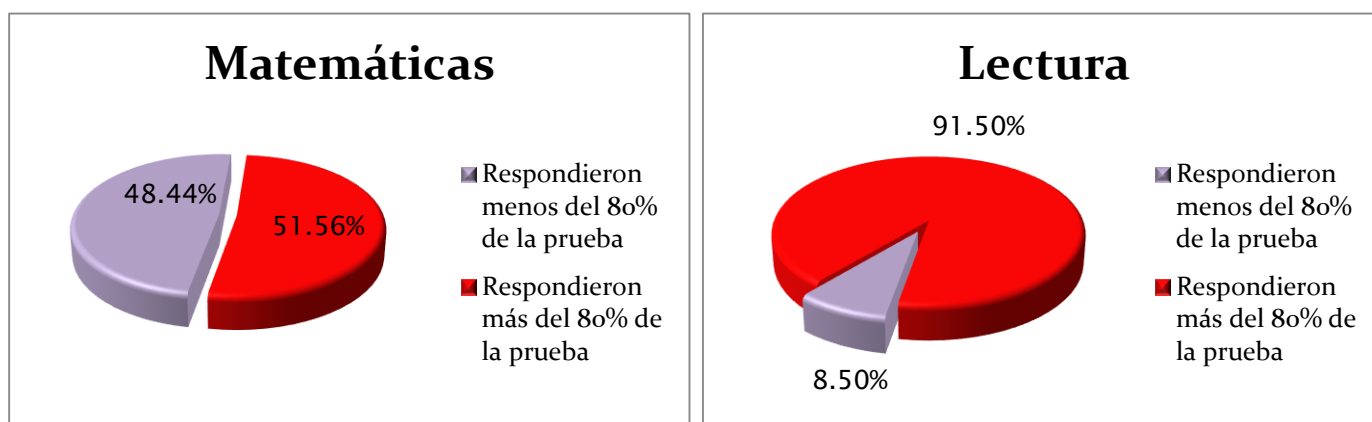
Figura 57. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 90 % o más de la prueba de Matemáticas



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

En las gráficas que se observan en la Figura 58, se muestran los porcentajes de estudiantes que, al ser evaluados, contestaron al menos 80 % de las pruebas de Matemática y Lectura. Para el área de Matemáticas, esto representa que uno de cada dos alumnos lo alcanzó, mientras en Lectura fueron nueve de cada 10.

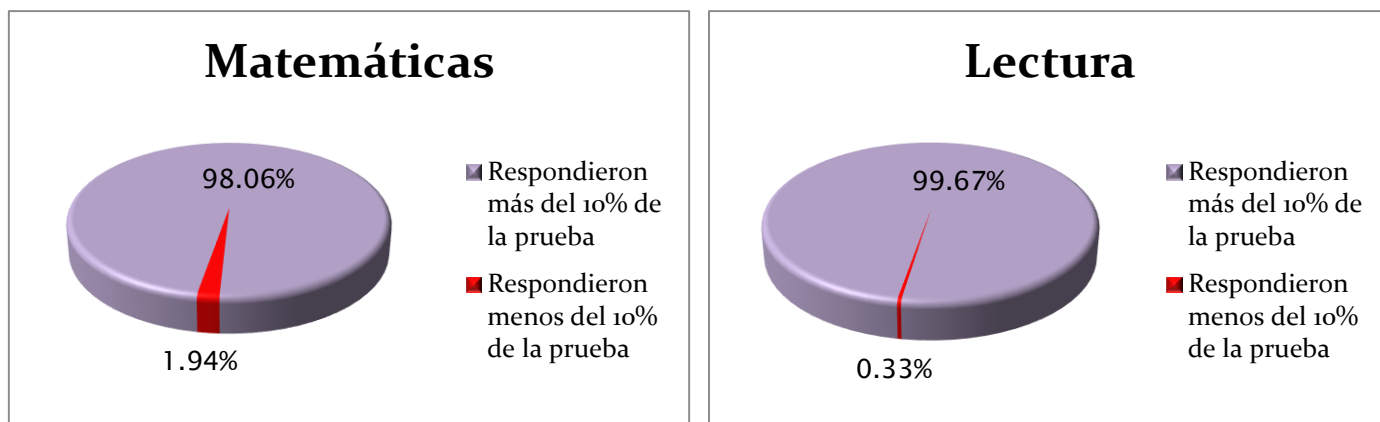
Figura 58. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 80 % o más de la prueba de Matemáticas



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Debido a que tanto la prueba de Matemáticas como la de Lectura consta de 40 ítems cada una, el haber respondido el 10 % o menos, representa haber contestado únicamente cuatro ítems. En Matemáticas se observa que aproximadamente uno de cada 50 no llegó a responder más de dicha cantidad. Mientras que en Lectura, la proporción consiste en uno de cada 300 alumnos.

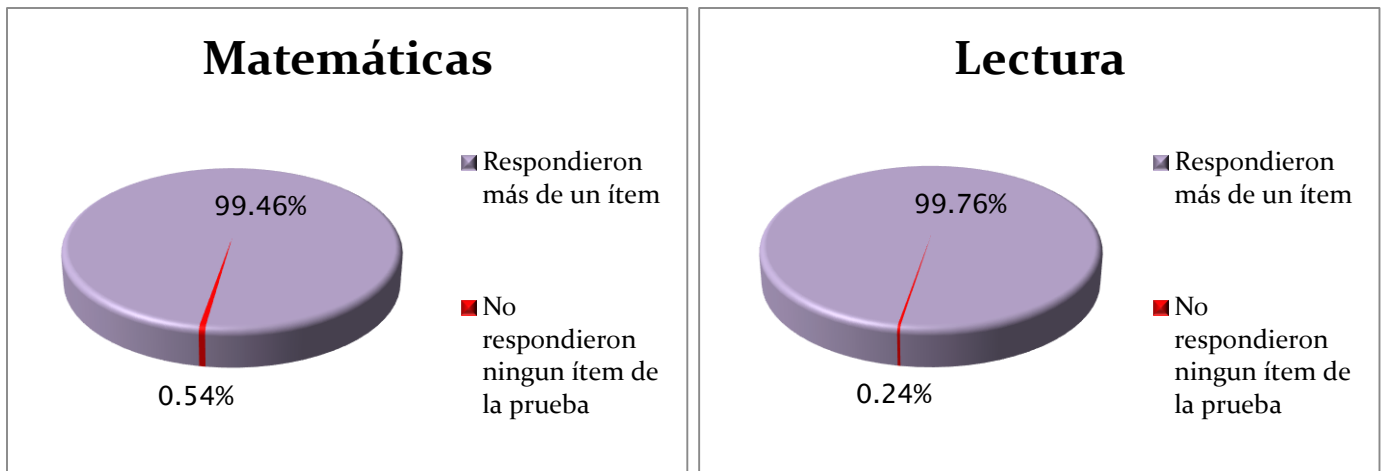
Figura 59. Porcentaje de estudiantes que respondieron el 10 % o menos de la prueba de Matemáticas



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

La Figura 6o, presenta el porcentaje de estudiantes que no respondieron a alguno de los ítems de las pruebas de Matemáticas y Lectura. El dato de 0.54 % representa que de cada 184 alumnos evaluados en Matemáticas, uno de ellos dejó la prueba en blanco. En cuanto a Lectura, el 0.24 % indica que por cada 375 alumnos que contestaron la evaluación, uno de ellos la dejó completamente en blanco.

Figura 6o. Porcentaje de estudiantes que no respondieron algún ítem de Matemáticas



Fuente: bases de datos, Digeduca/Mineduc 2013.

Resultados por contenido y nivel de la taxonomía de Marzano

En este apartado, los resultados por contenido y el nivel cognitivo medidos en las pruebas de Matemáticas y Lectura, se presentan en porcentaje de respuestas correctas (teoría clásica). El sistema cognitivo se subdivide en niveles de pensamiento que el estudiante utiliza para resolver los problemas o planteamientos (Marzano, 2001).

Contenido

«Conforman el conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales, que se constituyen en medios que promueven el desarrollo integral de los estudiantes y se organizan en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Los contenidos declarativos se refieren al ‘saber qué’ y hacen referencia a hechos, datos y conceptos. Los contenidos procedimentales se refieren al ‘saber cómo’ y al ‘saber hacer’, y los contenidos actitudinales se refieren al ‘saber ser’ y se centran en valores y actitudes» (Digecade, 2007).

La Digeduca evalúa los contenidos que se pueden medir en lápiz y papel, es decir, que las evaluaciones de primaria contienen contenidos conceptuales y procedimentales.

Inclusión de contenidos

«Pronere recolectó datos de manera continua desde 1996 hasta 2001. La reforma curricular aún no había concluido, por lo que los contenidos de las evaluaciones se basaron en el análisis de contenido de los libros de texto comúnmente utilizados en las aulas» (Fortin, 2013). Al divulgar para los grados de primaria el *Currículum Nacional Base* –CNB–, la Digeduca en el año 2009 alineó los contenidos incluidos en las pruebas de primaria al CNB del grado correspondiente. En el año 2013 se aplicaron los cuadernillos finales del año 2011.

Contenidos por grado - MATEMÁTICAS

a) Tercero primaria

La Tabla 67 indica los contenidos de Matemáticas que se evalúan en la prueba de tercero primaria. En las tablas de la 68 a la 77 se definen cada uno de los contenidos.

Tabla 67. Contenidos de Matemáticas de tercero primaria

Contenido		
Secuencia numérica	Ubicación de fracción en recta numérica	Aplicación de concepto de fracción
Medidas de capacidad	Interpretación de gráficas	Elementos de un conjunto
Medidas de longitud	Problema de suma	Área
Medidas de tiempo	Problema de resta	Polígonos
Problema con moneda	Problema de multiplicación	Figuras tridimensionales
Conjunto unitario	Problema de división	Ecuaciones de suma
Concepto de pertenencia	Probabilidad	Aplicación de operaciones
Equivalencia de conjuntos	Secuencia	Aplicación de la división
Sucesor de un número	Ángulos	Utilización de propiedades
Antecesor de un número	Ángulos rectos	Lectura y escritura de números
Valor relativo	Problema combinado multiplicación y división	Intersección de conjuntos
Comparación de cantidades	Equivalencia entre medidas	Conjunto vacío
Utilización de Plano Cartesiano	Operaciones (división)	Operaciones (multiplicación)

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 68. Definición de los contenidos de Números naturales de tercero primaria

Números naturales	
Sucesor de un número	El sucesor es el número natural posterior a otro, de acuerdo con la relación de orden de los números naturales.
Valor relativo	Es aquel que tiene la cifra según el lugar que ocupa.
Comparación de cantidades	Consiste en hacer una lista de números comenzando con los de menor valor e ir ascendiendo en la lista hacia los mayores o viceversa.
Antecesor de un número	El antecesor es el número natural anterior a otro, de acuerdo con la relación de orden de los números naturales.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 69. Definición de los contenidos de Álgebra de tercero primaria

Álgebra	
Secuencia numérica	Una sucesión de números de acuerdo a una ley.
Utilización del Plano Cartesiano	Uso del sistema de referencia conformado por dos rectas perpendiculares que se cortan en el origen.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 70. Definición de los contenidos de Números racionales de tercero primaria

Números racionales	
Aplicación del concepto de fracción	Demostración de la división de algo en partes.
Ubicación de fracción en recta numérica	Es la identificación de las coordenadas de una división que están representadas geométricamente del conjunto de los números reales.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 71. Definición de los contenidos de Resolución de problemas de tercero primaria

Resolución de problemas	
Problema de suma	Solución a un problema de suma.
Problema de resta	Solución a un problema de resta.
Problema de multiplicación	Resolución de situaciones cotidianas que presentan operaciones en las que un número determinado es tantas veces como indica otro número.
Problema de división	Resolución de situaciones cotidianas que presentan operaciones en las que se reparte o agrupa una determinada cantidad en partes iguales.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 72. Definición de los contenidos de Aritmética de tercero primaria

Aritmética	
Operaciones (multiplicación)	Operaciones matemáticas que consisten en hacer que un número determinado sea tantas veces mayor como indica otro número.
Operaciones (división)	Acción de repartir o agrupar una determinada cantidad en partes iguales.
Utilización de propiedades	Uso de los atributos o cualidades esenciales de alguien o algo.
Ecuaciones de suma	Igualdad que se cumple para determinado valor de la variable y contiene una o más incógnitas cuando se reúnen dos cantidades.
Aplicación de la división	Se busca un número que multiplicado por el divisor dé como resultado el dividendo o el producto más próximo a él.
Aplicación de operaciones	Se busca el conjunto de reglas que permiten, partiendo de una o varias cantidades o expresiones llamadas datos, obtener otras cantidades o expresiones llamadas resultados.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 73. Definición de los contenidos de Geometría de tercero primaria

Geometría	
Polígonos	Porción de plano limitada por líneas rectas.
Área	Es el espacio que se encuentra comprendido entre ciertos límites. Es el tamaño de una superficie.
Ángulos rectos	El que forman dos líneas, o dos planos, que se cortan perpendicularmente y equivale a 90° .
Figuras tridimensionales	Objeto o ente que tiene tres dimensiones.
Ángulos	Abertura formada por dos rayos que parten de un mismo punto. Los rayos se llaman lados y el punto común, vértice.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 74. Definición de los contenidos de Medidas de tercero primaria

Medidas	
Medidas de capacidad	Propiedad de una cosa de contener otras dentro de ciertos límites.
Medidas de longitud	Magnitud física que expresa la distancia entre dos puntos.
Medidas de tiempo	Magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro. Su unidad en el Sistema Internacional es el segundo.
Equivalencia entre medidas	Igualdad en el valor, estimación, potencia o eficacia de dos o más cosas.
Monedas	Pieza de oro, plata, cobre u otro metal, regularmente en forma de disco y acuñada con los distintivos elegidos por la autoridad emisora para acreditar su legitimidad y valor.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 75. Definición de los contenidos de Conjuntos de tercero primaria

Conjuntos	
Conjunto unitario	Representación de un solo elemento.
Concepto de pertenencia	Relación de una cosa con quien tiene derecho a ella.
Equivalencia de conjuntos	Igualdad en el valor o estimación de dos o más conjuntos
Intersección de conjuntos	Representa el punto en donde se unen dos o más conjuntos.
Conjunto vacío	Es el conjunto que no contiene ningún elemento.
Elementos de un conjunto	Son las unidades que contiene el conjunto.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Tabla 76. Definición de los contenidos de Probabilidad de tercero primaria

Probabilidad	
Probabilidad	Mide la frecuencia con la que ocurre un resultado en un experimento bajo condiciones suficientemente estables.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

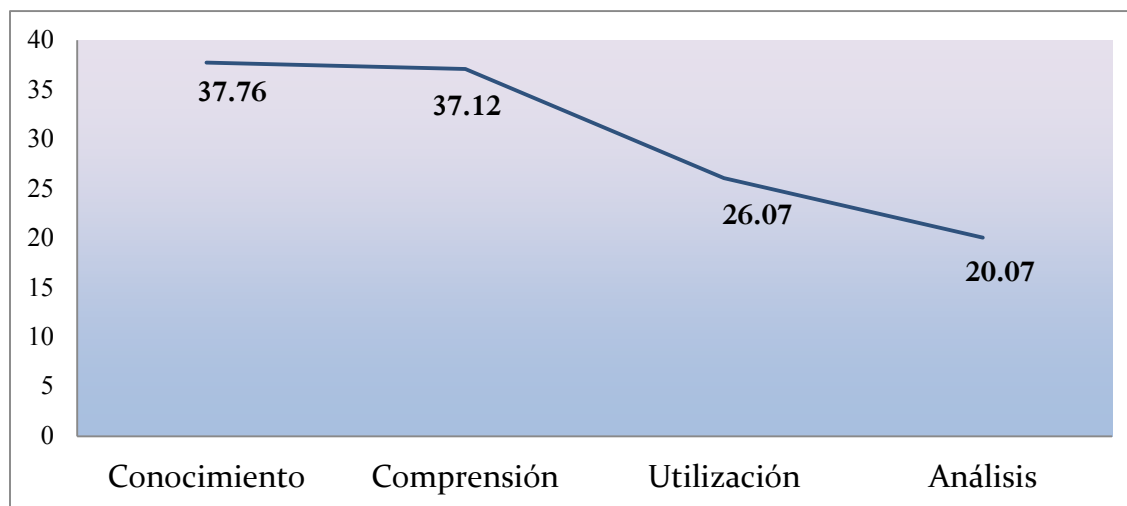
Tabla 77. Definición de los contenidos de Estadística de tercero primaria

Estadística	
Interpretación de gráficas	Identificar las representaciones de datos, generalmente numéricos, utilizando recursos gráficos.

Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

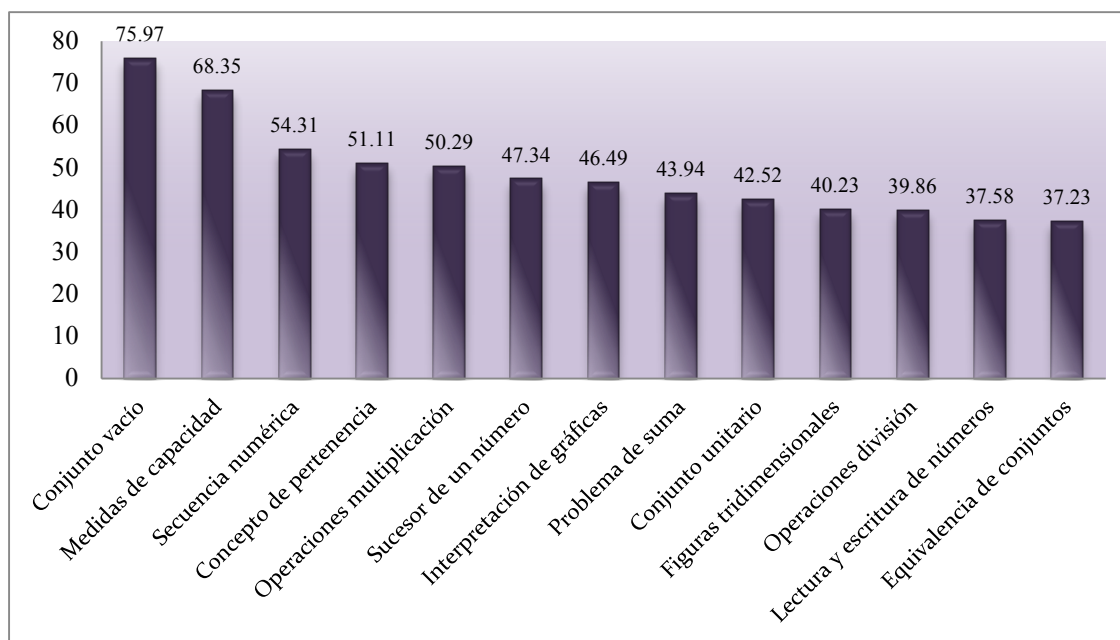
En la Figura 61, se presenta el porcentaje de respuestas correctas que tuvieron los estudiantes en la evaluación de Matemáticas según los niveles cognitivos de la taxonomía de Marzano. Posteriormente, en las Figuras 62 a la 64 se muestran las gráficas de los porcentajes de respuestas correctas según los contenidos con conforman la evaluación de Matemáticas para los alumnos de tercero primaria. Estos contenidos se presentan de ordenados de forma descendente.

Figura 61. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Matemáticas – 3.º primaria



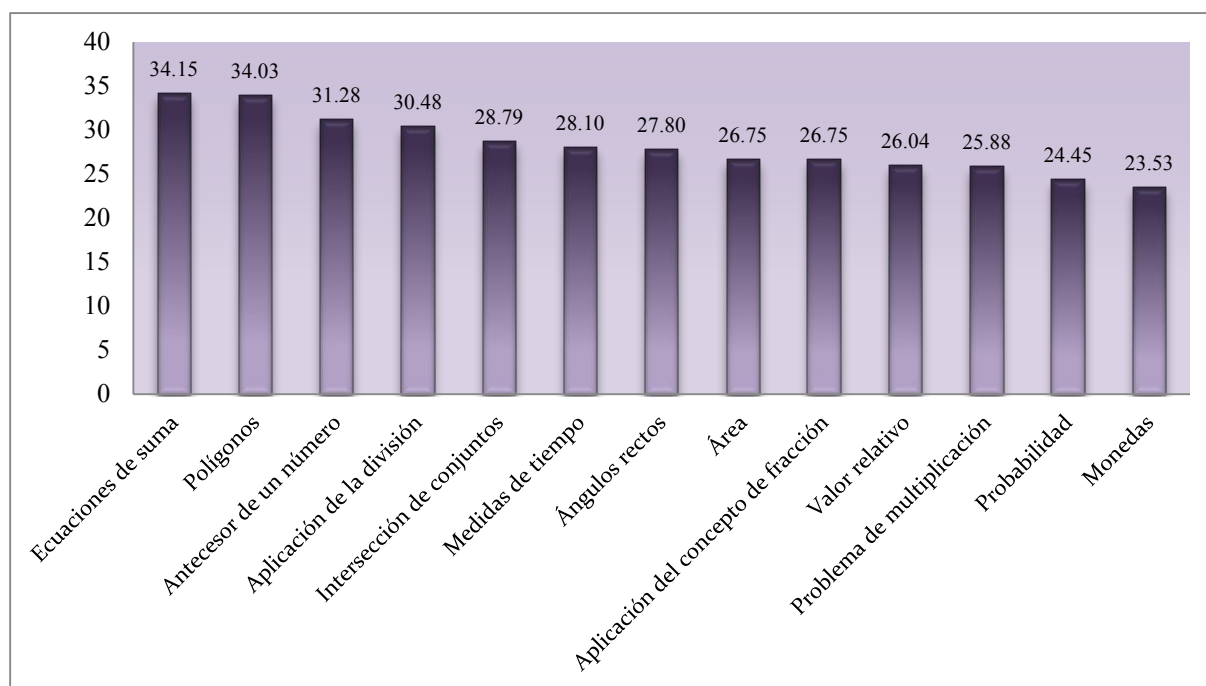
Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

Figura 62. Porcentaje de respuestas correctas según contenidos de Matemáticas – 3.º primaria



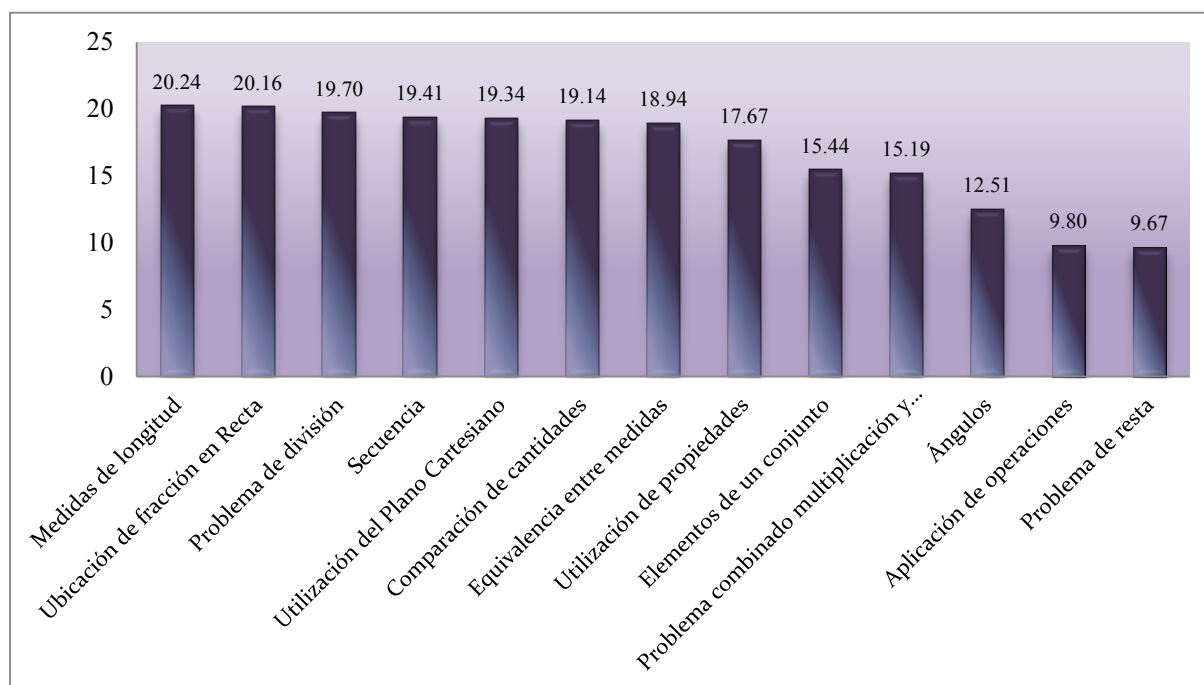
Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

**Figura 63. Porcentaje de respuestas correctas según contenidos de Matemáticas
-3.º primaria - 1**



Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

**Figura 64. Porcentaje de respuestas correctas según contenidos de Matemáticas
- 3.º primaria - 2**



Fuente: Digeduca/Mineduc 2013.

b) Sexto primaria

La Tabla 78 indica los contenidos de Matemáticas que se evalúan en la prueba de sexto primaria.

Tabla 78. Contenidos de Matemáticas de sexto primaria

Contenidos		
Serie numérica	Interpretación de gráfica	Problema de operaciones combinadas
Utilización de números enteros	Interpretación de tablas	Volumen
Numeración maya	Probabilidad	Problema de porcentaje
Lectura de números naturales	Probabilidad condicionada	Comparación de fracciones
Comparación de números naturales	Patrones	Problema de proporcionalidad
Cálculo de operaciones aritméticas	Números primos	Fracciones (números mixtos)
Jerarquía de operaciones	Valor de posición	Área
Lectura de números decimales	Operaciones combinadas	Potenciación
Interpretación de porcentaje	División	Triángulos semejantes (perímetro)
Suma de decimales	Operaciones combinadas con decimales	Clasificación de triángulos
Operaciones con fracciones	Porcentaje	Perímetro
Medidas de capacidad	Medidas de peso	Multiplicación
Uso de monedas	Concepto de subconjunto	Clasificación de figuras geométricas
Medida de longitud	Ángulos internos de triángulo	Máximo común divisor
Elementos de un conjunto	Valor relativo	Operaciones con conjuntos

Fuente: Dgeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 79. Definición de los contenidos de Números naturales de sexto primaria

Números naturales	
Numeración maya	Sistema de numeración vigesimal (Base 20).
Lectura de números naturales	Consiste en identificar los números naturales.
Comparación de números naturales	Dos números enteros son iguales si tienen el mismo valor absoluto y el mismo signo.
Valor de posición	Igualdad entre dos fracciones.
Números primos	El entero que solo es exactamente divisible por sí mismo y por la unidad.
Valor relativo	Es aquel que tiene la cifra según el lugar que ocupa.
Máximo común divisor	El mayor de los comunes divisores de dos o más cantidades.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 80. Definición de los contenidos de Álgebra de sexto primaria

Álgebra	
Serie numérica	Una sucesión de números de acuerdo a una ley.
Utilización de números enteros	Uso del conjunto de números que incluye a los números naturales distintos de cero, los negativos de los números naturales y al 0.
Patrones	Secuencia de figuras que permiten encontrar un término desconocido siguiendo una razón.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 81. Definición de los contenidos de Números racionales de sexto primaria

Números racionales	
Lectura de números decimales	Consiste en identificar la secuencia correcta de lectura los números decimales.
Interpretación de porcentaje	Identificar la proporción de una cantidad respecto de otra tomando como referencia la centena.
Suma de decimales	Consiste en la suma de números que constan de una parte entera y una decimal, separadas por una coma.
Operaciones con fracciones	Resolución de situaciones cotidianas que tiene un número que expresa una parte de la unidad compuesto de entero y de quebrado.

Números racionales	
Operaciones combinadas de decimales	Resolución de operaciones que tienen números enteros y decimales.
Porcentaje	La proporción de una cantidad respecto de otra tomando como referencia la centena.
Fracciones (números mixtos)	Número que expresa una parte de la unidad compuesto de entero y de quebrado.
Comparación de fracciones	La igualdad y proporción correspondiente entre los números que expresan una parte de la unidad.

Fuente: Dgeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 82. Definición de los contenidos de Resolución de problemas de sexto primaria

Resolución de problemas	
Problema de proporcionalidad	Resolución de una situación cotidiana que tiene igualdad entre dos fracciones.
Problema de porcentaje	Resolución de una situación cotidiana que tiene la proporción de una cantidad respecto de otra tomando como referencia la centena.
Problema de operaciones combinadas	Resolución de operación que tienen diferentes operaciones.

Fuente: Dgeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 83. Definición de los contenidos de Aritmética de sexto primaria

Aritmética	
Cálculo de operaciones aritméticas	Conjunto de reglas que permiten utilizar números y signos convencionales para encontrar cantidades.
Jerarquía de operaciones	Reglas que permiten determinar el orden para realizar las operaciones.
Operaciones combinadas	Operaciones que mezclan sumas, restas, divisiones y multiplicaciones.
División	Acción de repartir o agrupar una determinada cantidad en partes iguales.

Aritmética	
<i>Multiplicación</i>	Operaciones matemáticas que consiste en hacer que un número determinado sea tantas veces mayor como indica otro número.
<i>Potenciación</i>	Operación que consiste en la multiplicar un número por sí mismo varias veces.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 84. Definición de los contenidos de Geometría de sexto primaria

Geometría	
<i>Clasificación de figuras geométricas</i>	Agrupación de un conjunto cuyos elementos son puntos.
<i>Perímetro</i>	La distancia alrededor de una figura bidimensional.
<i>Triángulos semejantes (perímetro)</i>	La distancia alrededor de una figura de tres lados.
<i>Área</i>	Es el espacio que se encuentra comprendido entre ciertos límites. Es el tamaño de una superficie.
<i>Ángulos internos de un triángulo</i>	La búsqueda que cada dos lados con un vértice común.
<i>Clasificación de triángulos</i>	Agrupar polígonos que constan de tres lados.
<i>Volumen</i>	Es una magnitud, definida como el espacio ocupado por un objeto.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 85. Definición de los contenidos de Medidas de sexto primaria

Medidas	
<i>Medidas de capacidad</i>	Propiedad de una cosa de contener otras dentro de ciertos límites.
<i>Medidas de longitud</i>	Magnitud física que expresa la distancia entre dos puntos.
<i>Uso de monedas</i>	Resolución de situaciones cotidianas que utilizan la moneda.
<i>Medidas de peso</i>	Fuerza de gravitación universal que ejerce un cuerpo celeste sobre una masa.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 86. Definición de los contenidos de Conjunto de sexto primaria

Conjunto	
Elementos de un conjunto	Son las unidades que contiene el conjunto.
Operaciones con conjuntos	Combinación de una colección de objetos considerada como un objeto en sí.
Concepto de subconjunto	Un subconjunto A de un conjunto B, es un conjunto que contiene algunos de los elementos de B (o quizá todos).

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 87. Definición de los contenidos de Estadística de sexto primaria

Estadística	
Interpretación de gráficas	Identificar las representaciones de datos, generalmente numéricos, utilizando recursos gráficos.
Interpretación de tablas	Definición de un cuadro o catálogo de números de especie determinada, dispuestos en forma adecuada para facilitar los cálculos.
Representación gráfica	Escritura y lectura de datos, generalmente numéricos, utilizando imágenes.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

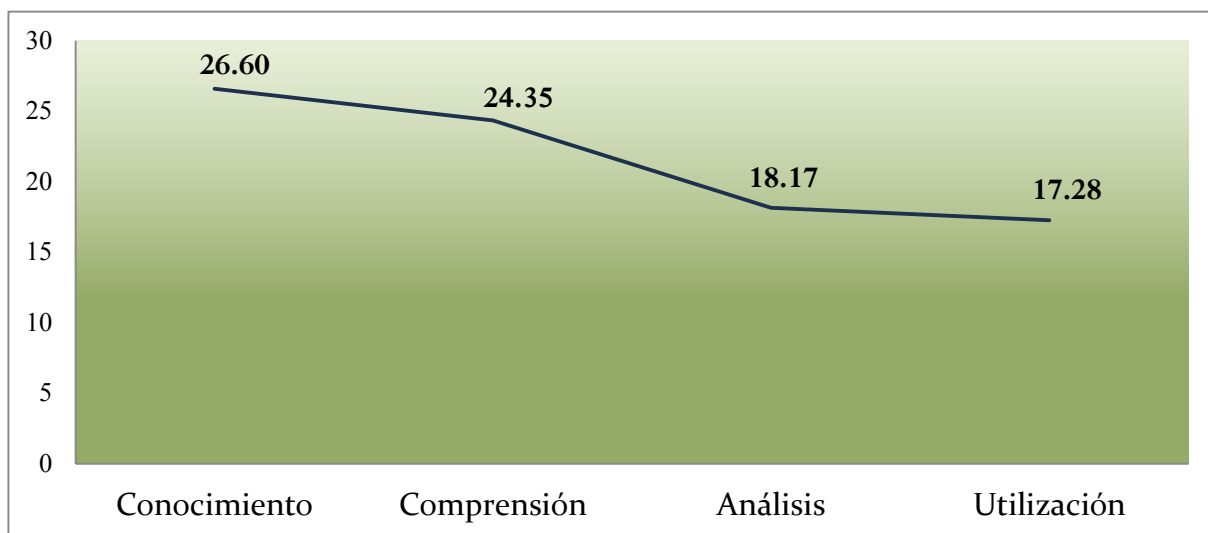
Tabla 88. Definición de los contenidos de Probabilidad de sexto primaria

Probabilidad	
Probabilidad	Mide la frecuencia con la que ocurre un resultado en un experimento bajo condiciones suficientemente estables.
Probabilidad condicionada	Mide la frecuencia con la que ocurre un resultado en un experimento bajo condiciones determinadas.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

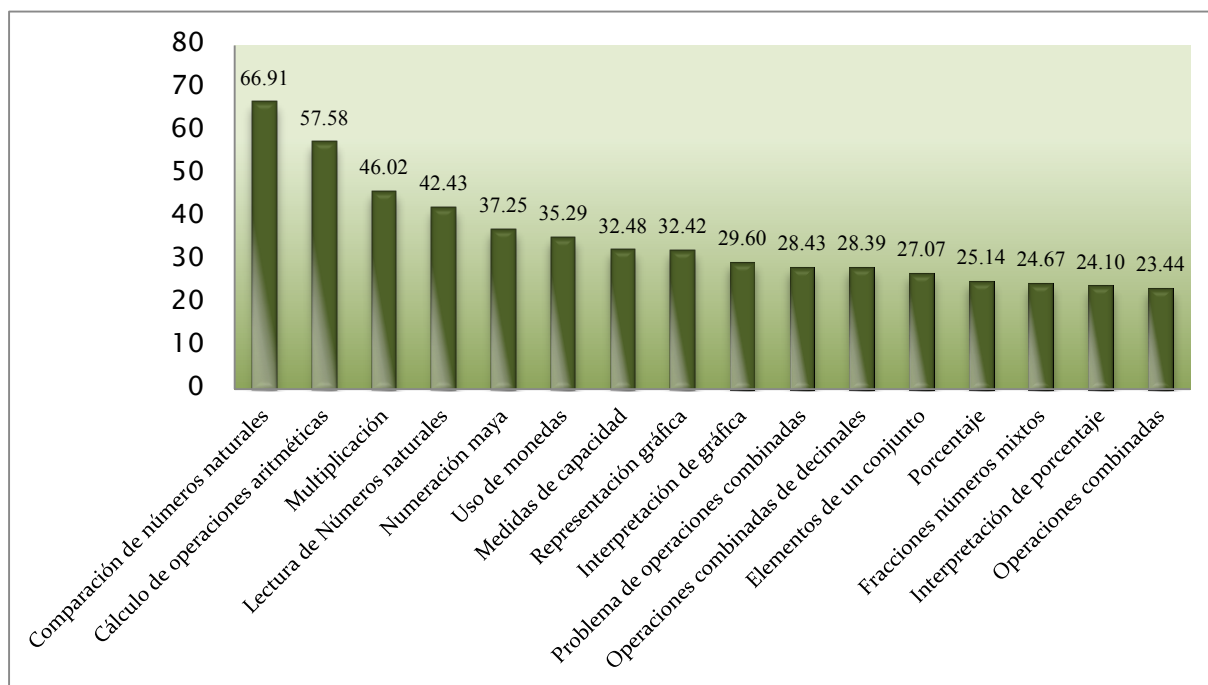
En la Figura 65 se presenta el porcentaje de respuestas correctas que tuvieron los estudiantes en la evaluación de Matemáticas según los niveles cognitivos de la taxonomía de Marzano. De la Figuras 66 a la 68, se muestran las gráficas de los porcentajes de respuestas correctas según los contenidos con conforman la evaluación de Matemáticas para los alumnos de sexto primaria. Estos contenidos se presentan ordenados de forma descendente.

Figura 65. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Matemáticas – 6.º primaria



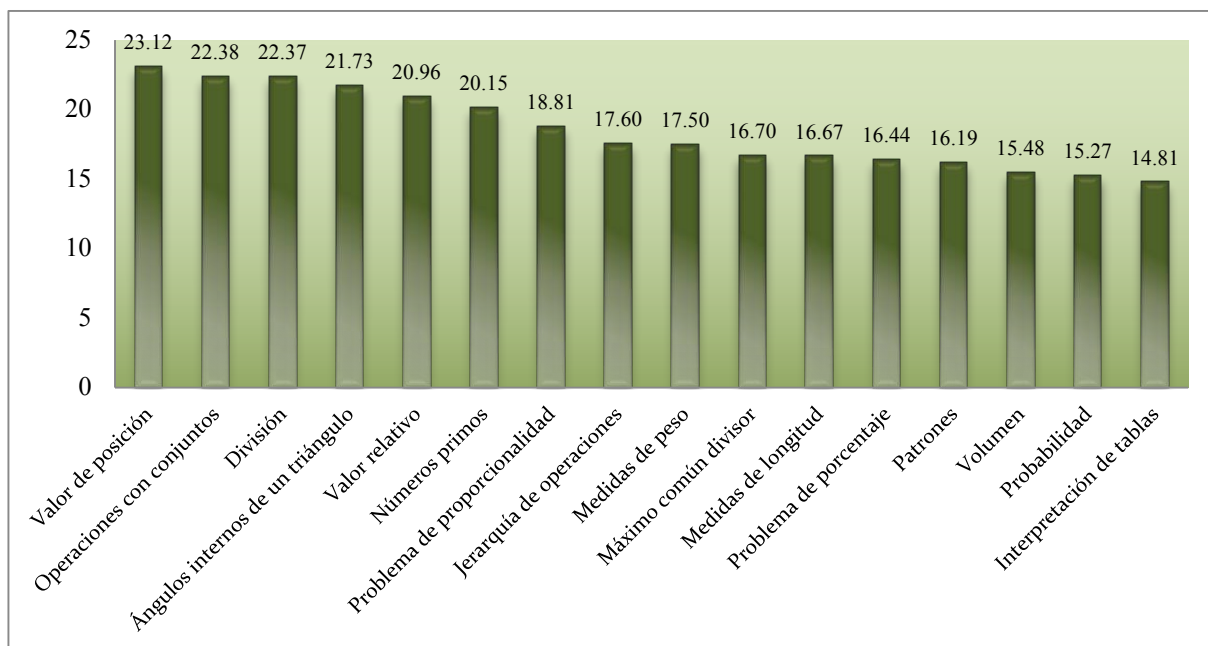
Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Figura 66. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Matemáticas – 6.º primaria - 1



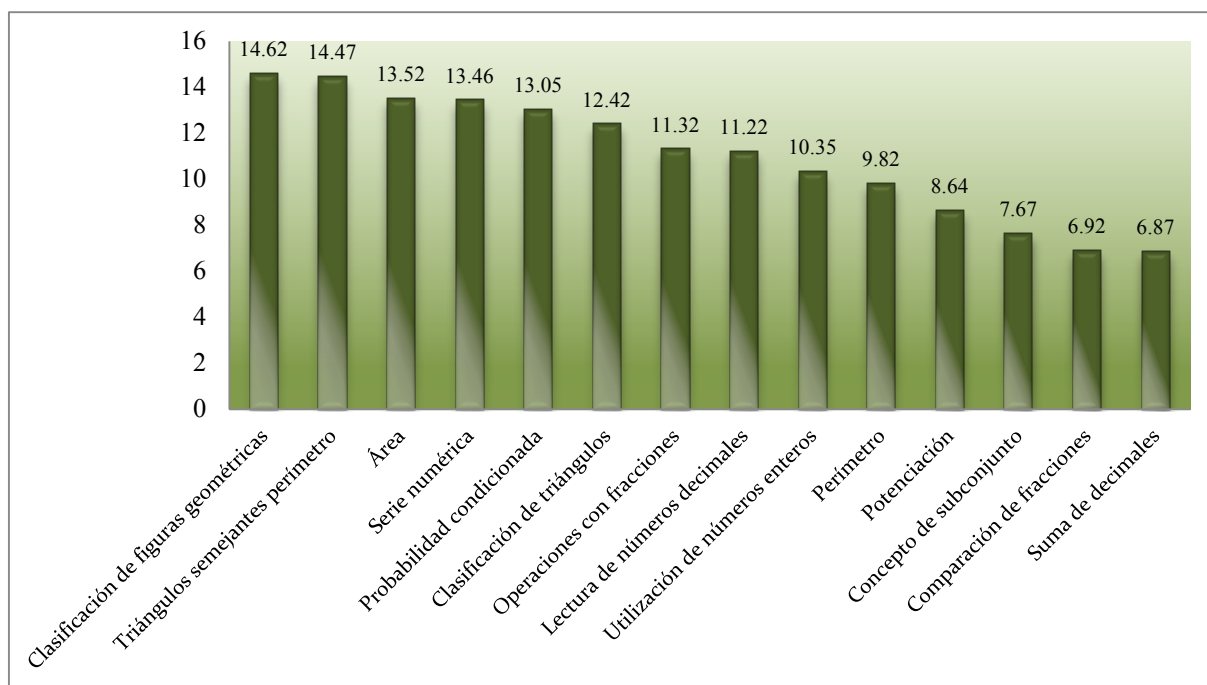
Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

**Figura 67. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Matemáticas
– 6.º primaria - 2**



Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

**Figura 68. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Matemáticas
– 6.º primaria - 3**



Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Contenidos por grado – LECTURA

Los contenidos de las pruebas de Lectura se miden a través de las destrezas lectoras que posee el estudiante. La destreza de lectura comprende la habilidad o propiedad con que interpreta el sentido del texto que se le presenta a través de los ítems que conforman la prueba de Lectura, teniendo en cuenta todos los aspectos del marco referencial para su redacción.

Tomando como referencia la clasificación de Frederick Davis, la lectura comprensiva puede darse en cuatro niveles: literal, inferencial, crítico y creativo.

- **Nivel literal:** el lector se enfoca en las ideas que expresa el texto, identifica información explícita en el texto, lee la idea principal del texto, personajes principales, recuerda detalles y comprende bien el significado de las palabras, oraciones y los párrafos.
- **Nivel inferencial:** se fundamenta en el nivel literal y sirve de base para los otros niveles de comprensión. En este nivel se aprovecha la información que se comunica en el texto para obtener una nueva. Se profundiza más en el significado de la lectura, se interpretan los hechos, se establecen generalizaciones y se elaboran definiciones. Requiere que el lector examine las palabras del autor y que lea entre líneas para comprender lo que no está explícito en el texto.
- **Nivel crítico:** el lector es capaz de emitir juicios con relación al valor, calidad y validez de lo que lee. Para hacer juicios [el lector] compara el contenido de lo que lee con criterios que se derivan de la experiencia personal y de lo que conoce del tema.
- **Nivel creativo:** este requiere de los tres anteriores; el lector va más allá de la información que le transmite el texto y es capaz de generar nuevas ideas, incidentes o personajes. El producto de la lectura puede ser una nueva idea, historia, un final distinto o una representación gráfica de lo leído.

Las evaluaciones nacionales de Lectura hacen referencia a los tres primeros niveles, ya que estos son susceptibles de medición y por esta razón se incluyen en la evaluación estandarizada de estudiantes a nivel nacional (Digeduca, 2015).

Tercero y sexto primaria

La Tabla 89 indica las destrezas de lectura que se evalúan en las pruebas de tercero y sexto primaria. En las Tablas de la 90 a la 92 se definen cada una de las destrezas de lectura según el nivel de comprensión en que se clasifican los reactivos de las pruebas de lectura para el nivel primario.

Tabla 89. Destrezas de lectura para tercero y sexto primaria

Tercero	Sexto
Antónimo	Sinónimo
Significado de expresiones	Antónimo
Localización de información (detalles)	Lenguaje figurado
Intención o propósito del autor	Propósito del autor
Clave de contexto	Clave de contexto
Personaje principal (detalles)	Personaje principal
Idea principal	Personaje secundario
Predicción	Idea principal
	Generalización
	Detalles
	Secuencia
	Predicción
	Diagramas
	Similitudes

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 90. Definición de las destrezas de lectura en el nivel de comprensión literal

Nivel de comprensión	Destreza evaluada	Descripción de la destreza
LITERAL	Imagen sílaba	Es identificar la figura, representación, semejanza y apariencia de algo que se asimila con los sonidos articulados que constituyen un solo núcleo fónico entre dos resonancias sucesivas de la emisión de voz. Transformar mediante las reglas de un código la formulación de un mensaje.
	Palabra imagen	Segmento del discurso unificado habitualmente por el acento, el significado y pausas potenciales inicial y final. Representación gráfica de la palabra hablada. Se crea un incremento pasando de palabra a frase para aumentar el nivel de comprensión lectora.
	Sinónimos	Es identificar la palabra que significa lo mismo en el mismo contexto, que la palabra que se está preguntando.
	Antónimos	Un antónimo es una palabra que expresa lo contrario en un contexto, al vocablo que se está planteando en el ítem.
	Detalles	Es identificar exactamente determinada información leída en un texto, cuadros, imágenes, etc. La información debe aparecer literal. Localizar información específica en la interpretación de diferentes tipos de texto, debe responder a preguntas directas explícitas del texto o personaje.
	secuencias	Es hallar el orden cronológico de eventos, es decir, determinar qué suceso va al inicio, al medio y al final.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 91. Definición de las destrezas de lectura en el nivel de comprensión inferencial

Nivel de comprensión	Destreza evaluada	Descripción de la destreza
INFERENCIAL	Similitudes y diferencias	Comparar y contrastar es una destreza que consiste en fijar la atención en dos o más objetos para descubrir diferencias y similitudes. Primero se observa lo que se quiere comparar y contrastar. Observar es el proceso mental en donde se fija la atención en una persona, animal, objeto o situación, para identificar sus características. Primero se observa lo que se quiere comparar y contrastar. Observar es el proceso mental en donde se fija la atención en una persona, animal, objeto o situación, para identificar sus características. Después se buscan las características o cualidades que hacen que las personas, animales, objetos o situaciones se parezcan entre sí. Esto es encontrar similitudes. Luego se identifican las características o cualidades de las personas, animales, objetos o situaciones que las hacen diferentes. Esto es identificar diferencias.
	Clave de contexto	Son una estrategia para identificar el significado de un texto. También se les llama indicios textuales y claves contextuales. «Constituyen las pistas o señales del texto que ayudan al lector a inferir el significado de palabras o conceptos que estas denotan».
	Predicción	Es la estrategia lectora que anticipa lo que puede ocurrir o suceder en la lectura, según una situación o acontecimiento dado al lector.
	Idea principal	La idea principal resume el texto en una sola frase u oración. Si falta, es difícil comprender lo que el autor dice. Identificar la idea principal es una habilidad necesaria para leer comprensivamente. La idea principal es un enunciado explícito o implícito, que el autor utiliza para explicar el tema. Para que sea inferencial, la idea deberá estar implícita. Si la idea está presente y se encuentra en la primera oración, es literal.
	Lenguaje figurado	Locuciones que se analizan a partir del significado adverbial o preposicional para deducir el significado de las palabras que lo constituyen en su representación grupal. Suele estar presente en la poesía y en los textos literarios.
	Hecho y opinión	Es identificar un hecho real detallado en el texto. Datos que se pueden comprobar, una opinión es emitir un juicio que se forma de algo cuestionable planteado en el texto, generalmente lleva adjetivos calificativos. El estudiante deberá diferenciar un hecho de una opinión y viceversa.
	Intencionalidad del autor y del texto	Es encontrar dentro del contenido del párrafo o texto, el propósito que expone el autor. Diferenciar si el objetivo del texto es informar, cuestionar, persuadir y criticar.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Tabla 92. Definición de las destrezas de lectura en el nivel de comprensión crítico

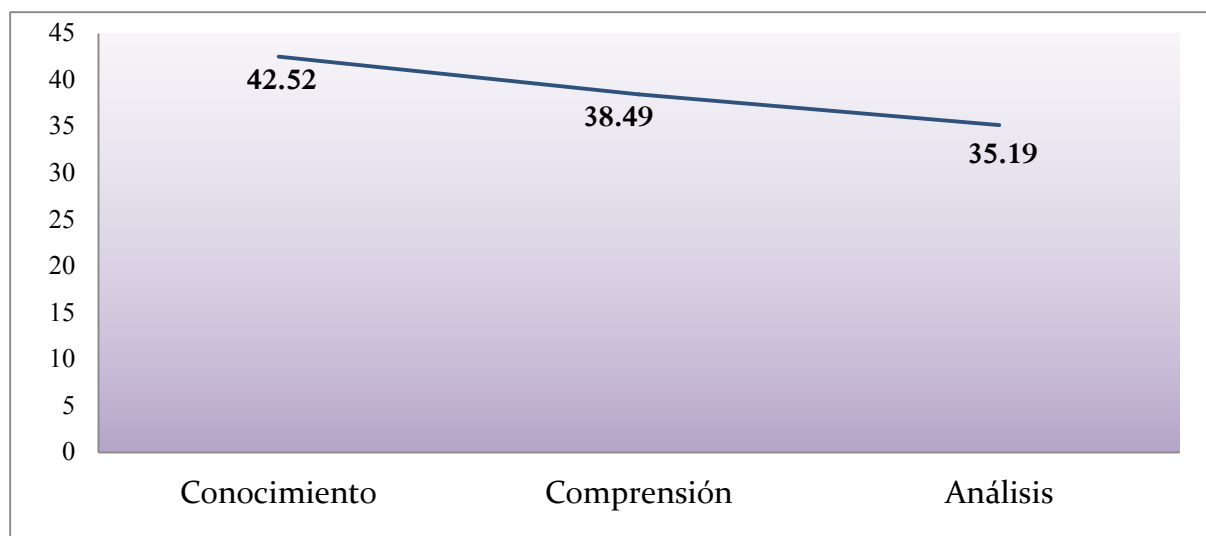
Nivel de comprensión	Destreza evaluada	Descripción de la destreza
CRÍTICO	Punto de vista del autor	Es analizar el texto, identificando el punto de vista del autor. Dependiendo del panorama o la perspectiva que el autor expresa en la información, para formular ideas lo más cercanas y acordes a lo expuesto. Las áreas pueden ser, médico científico, familiar, social, legal, entre otras.
	Hipótesis	Formular una suposición de algo posible para obtener de ello una consecuencia, utilizando las ideas «contenidas del texto».
	Resumir	Es reducir a lo más esencial las ideas de un texto, en términos breves y precisos con exclusión de otros asuntos. Repetir abreviadamente lo esencial de un asunto. Sintetizar lo más importante.
	Generalización	Abstraer lo que es común y esencial a muchas cosas, para formar el concepto general de las ideas relacionadas con esa abstracción.
	Conclusión	Formular con una idea final lo expuesto en el texto objetivamente.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

En las Figuras de la 69 y 71, se presenta el porcentaje de respuestas correctas que tuvieron los estudiantes en las evaluaciones de Lectura según los niveles cognitivos de la taxonomía de Marzano en los grados de tercero y sexto primaria respectivamente.

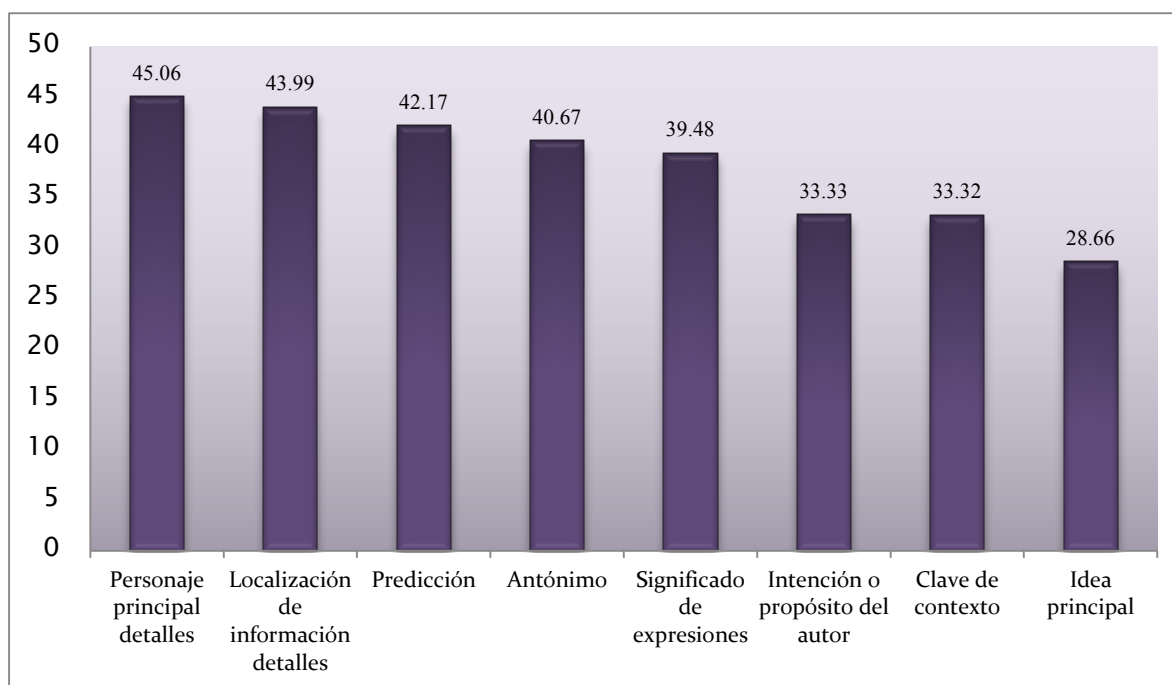
Luego, en la Figura 70 (para los alumnos de tercero) y en la 72 y 73 (para sexto) se exponen las gráficas de los porcentajes de respuestas correctas según los contenidos con conforman la evaluación de Lectura. Estos contenidos se presentan de ordenados de forma descendente.

Figura 69. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Lectura – 3.º primaria



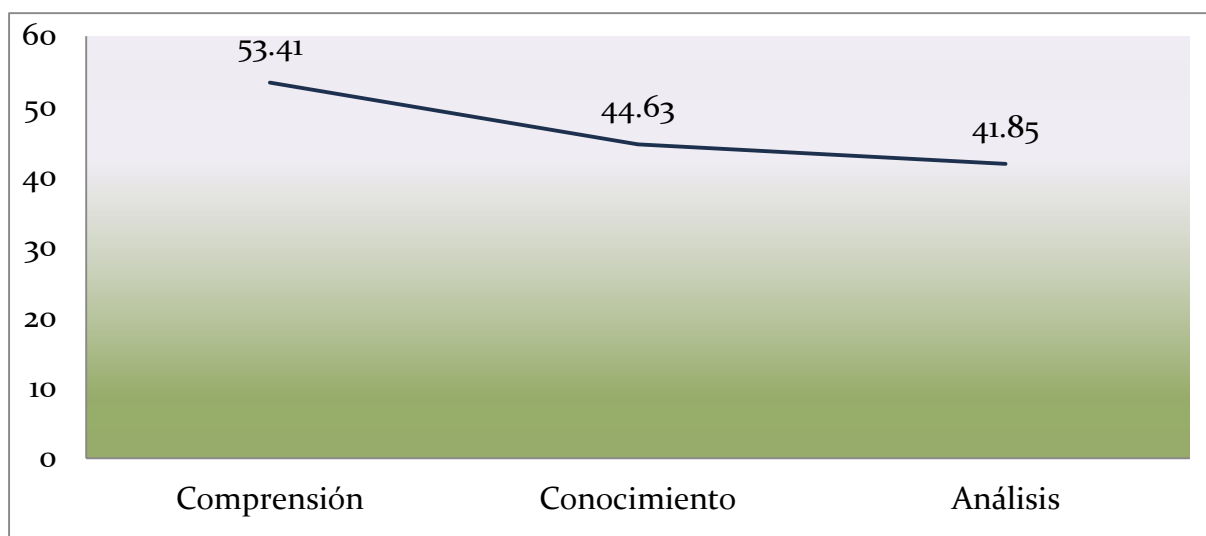
Fuente: Dgeduca/Mineduc, 2013.

Figura 70. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Lectura – 3.º primaria



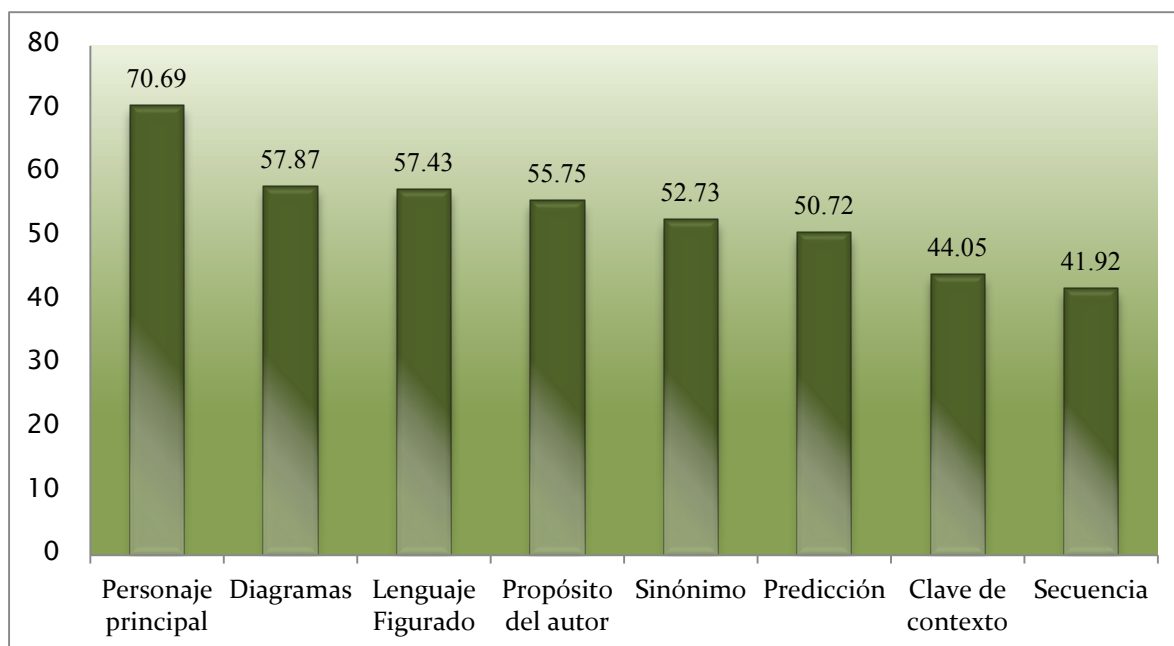
Fuente: Dgeduca/Mineduc, 2013.

Figura 71. Porcentaje de respuestas correctas según el nivel de Marzano en Lectura – 6.º primaria



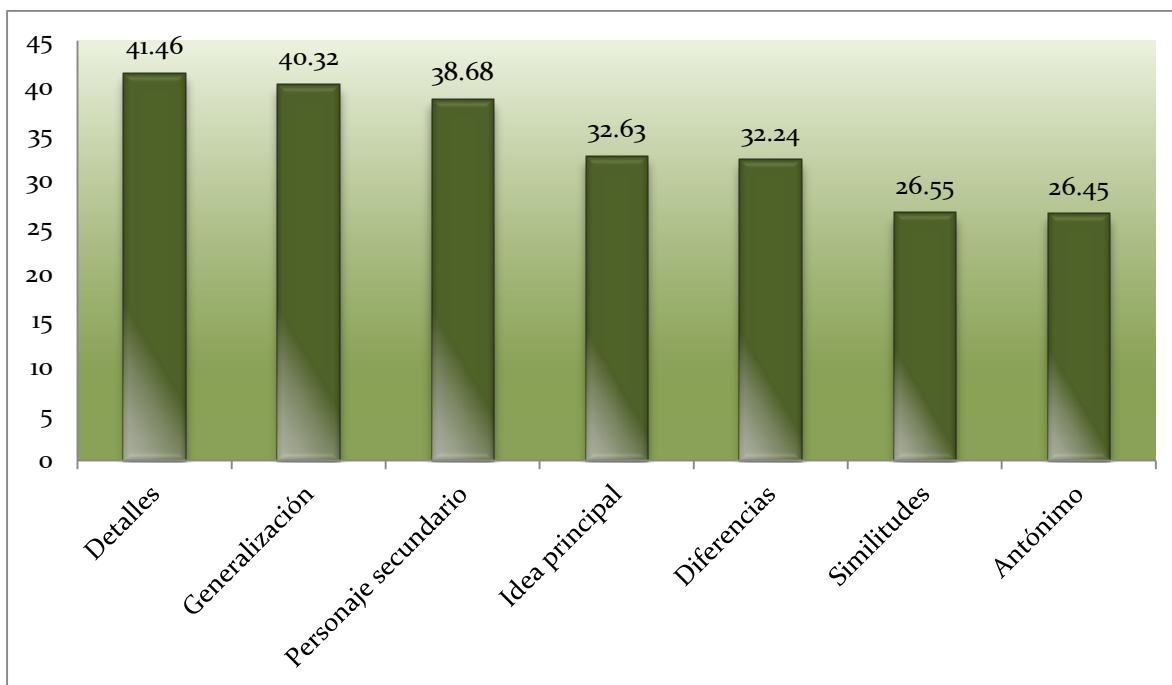
Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Figura 72. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Lectura - 6.º primaria - 1



Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Figura 73. Porcentaje de respuestas correctas según contenido de Lectura
- 6.º primaria - 2



Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Referencias bibliográficas

- Digecade. (2007). *Currículum Nacional Base*. Guatemala: Ministerio de Educación.
- Digeduca. (2013). *Bases de datos nivel primario*. Guatemala: Ministerio de Educación.
- Digeduca. (2015). *Construcción de las pruebas de Matemáticas y Lectura. Evaluación Nacional de Primaria Monolingüe 2013*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Departamento de Desarrollo de Pruebas Monolingües. Ministerio de Educación (inédito).
- Fortín, A. (2013). *Evaluación educativa estandarizada en Guatemala: un camino recorrido, un camino por recorrer*. Guatemala: Ministerio de Educación.
- Marzano, R. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. Guskey, T. R., & Marzano, R. J. (Eds.), Experts in Assessment Series, Thousand Oaks, CA: Corwin.

ANEXOS

Anexo 1. Clasificación de los departamentos por región

Región	Departamentos
Región 1 o Metropolitana	Ciudad capital
	Guatemala
Región 2 o Norte	Baja Verapaz
	Alta Verapaz
Región 3 o Nororiental	El Progreso
	Izabal
	Zacapa
	Chiquimula
Región 4 o Suroriental	Santa Rosa
	Jalapa
	Jutiapa
Región 5 o Central	Sacatepéquez
	Chimaltenango
	Escuintla
Región 6 o Suroccidental	Sololá
	Totonicapán
	Quetzaltenango
	Suchitepéquez
	Retalhuleu
	San Marcos
Región 7 o Noroccidental	Huehuetenango
	Quiché
Región 8 o Petén	Petén

Fuente: Mineduc, 2013.

Anexo 2. Criterios de Logro en Lectura para la evaluación de 3.º y 6.º primaria – 2013

Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente
En este nivel, el o la estudiante se desempeña a un nivel inferior al de Debe Mejorar. Él o ella lee texto de similar estructura y complejidad que contiene un vocabulario sencillo y cotidiano. Algunas de las tareas que realiza son: - Conexiones sencillas entre la información leída y el conocimiento común. - Encuentra el significado de palabras, frases a través del contexto del párrafo, experiencia previa y vocabulario familiar. - Descarta distractores que poseen un nivel de complejidad similar, siendo obvio encontrar sus diferencias en la asociación de palabras y significados.	En este nivel, el o la estudiante se desempeña a un nivel cercano e inferior al Satisfactorio. Él o ella lee textos de similar estructura, con un vocabulario similar y conocido, que les permite resolver planteamientos simples. Se incluyen también destrezas realizadas del nivel anterior. Algunas de las tareas que realiza son: - Asocia ideas familiares, usando las pistas que propone el texto para definir palabras. - Inferencias a partir de información que se expresa claramente en la oración, en el párrafo para hallar el significado de una palabra, frase o propósito del autor. - Ubica información que aparece en el párrafo, para responder a planteamientos de memoria inmediata. - Descarta distractores que poseen un nivel de complejidad similar, con significados similares y opuestos, sirviendo de pista para encontrar definiciones de palabras específicas.	En este nivel, el o la estudiante demuestra un dominio de las competencias evaluadas para el grado. Él o ella lee textos de variada estructura y complejidad, con vocabulario de acuerdo al contenido del párrafo, no siendo siempre familiar. Algunas de las tareas que realiza son: - Reconoce la presencia de información relevante y no relevante para inferir significados, el tono del artículo, emociones y el tema. - Infiere a partir de información que aparece incluida en el texto sin expresarse directamente o por contexto para hallar el significado de una palabra, frase y tema de un texto. - Hace conexiones de la información presentada en textos escritos con vocabulario no cotidiano, para resolver planteamientos. - Descarta distractores que poseen un nivel de complejidad variado, encontrándose en la misma categoría de significados similares u/y opuestos para encontrar respuestas a los planteamientos.	En este nivel, el o la estudiante se desempeña a un nivel superior al criterio de Satisfactorio. Él o ella lee diversos textos de variada estructura, en el que se le presenta un vocabulario no familiar de acuerdo a la intencionalidad y sexo del mismo. Se incluyen también destrezas realizadas del nivel anterior. Algunas de las tareas que realizan son: - Abstrae con exactitud la idea que mejor expresa el mensaje, contenido en un párrafo, texto. - Infiere qué información presente en el texto es relevante para resolver planteamientos escritos, con el uso de vocabulario no usual. - Relaciona el contenido de un texto con la experiencia, los conocimientos, las ideas previas, el vocabulario para hallar el significado de una palabra, frase. - Sintetiza integrando la totalidad del texto para identificar la idea principal, punto de vista del autor o establecer el significado de una palabra o frase. - Compara, contrasta o categoriza información, teniendo en cuenta varios criterios. - Enfrenta conceptos inesperados y extraen una comprensión exacta de los mismos. - Descarta distractores que poseen un nivel de complejidad variado, de significación muy similar para encontrar las respuestas a los diversos planteamientos.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.

Anexo 3. Criterios de Logro en Matemáticas para la evaluación de 3.º y 6.º primaria – 2013

Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente
El o la estudiante que se encuentra en este nivel posee un desempeño por debajo del Debe Mejorar. Él o ella tiene una debilidad significativa en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, en las áreas de aritmética, geometría, álgebra y estadística.	El o la estudiante que alcanza este nivel, se desempeña a un nivel cercano e inferior al Satisfactorio. Muestra cierta debilidad en el logro de las competencias para el grado. Aplica conceptos de aritmética, geometría, estadística y álgebra para resolver problemas en donde se presenta información específica. Algunas de las tareas que resuelve son: - Encuentra el área y perímetro de un polígono. - Encuentra el valor de ángulos de un triángulo. - Resuelve problemas utilizando información dada en tablas y gráficas. - Descubre relaciones y patrones.	El o la estudiante que alcanza este nivel, evidencia dominio de las competencias del grado. Aplica y combina conceptos de aritmética, geometría, estadística y álgebra en problemas para llegar a la respuesta correcta. Algunas de las tareas que resuelve son: - Resuelve ecuaciones lineales. - Simplifica expresiones numéricas. - Aplica exponentes para resolver problemas. - Obtiene el área y el radio de un círculo. - Interpreta razones y proporciones. - Realiza conversiones para resolver problemas.	El o la estudiante que alcanza este nivel, se desempeña a un nivel superior al criterio de Satisfactorio. A través de distintas estrategias que él o ella misma establece, resuelve problemas complejos con información implícita. Hace conexiones con la información que se le presenta, además de aplicar e integrar conceptos de aritmética, geometría, estadística y álgebra. Algunas de las tareas que resuelve son: - Transforma problemas de un lenguaje cotidiano a un lenguaje algebraico integrando otros conceptos y viceversa. - Aplica operaciones con distintos conjuntos numéricos. - Utiliza diversos sistemas de medidas para resolver problemas.

Fuente: Digeduca/Mineduc, 2013.



Informe general de resultados primaria 2013