

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Educación



Cambios profundos o indiferencia total:
Análisis de datos a siete años
de pruebas de graduandos

Trabajo de investigación presentado por Pablo Félix Pastor Chacón
para optar al grado académico de Magíster en Medición Evaluación e
Investigación Educativa

Guatemala
2020

Cambios profundos o indiferencia total:
Análisis de datos a siete años
de pruebas de graduandos

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

Cambios profundos o indiferencia total:


Análisis de datos a siete años
de pruebas de graduandos

Trabajo de investigación presentado por Pablo Félix Pastor Chacón
para optar al grado académico de Magíster en Medición Evaluación e
Investigación Educativa

Guatemala
2020

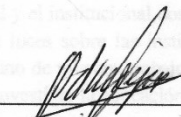
Vo. Bo. :

(f)


M.A. Bayardo Mejía

Tribunal Examinador:

(f)


M.A. Bayardo Mejía

(f)


M.A. Amalia Ruballos

(f)


M.A. Andrés Gálvez Sobral

Fecha de aprobación: Guatemala, 13 de noviembre de 2013

PREFACIO

Este trabajo fue desarrollado investigando un tema que, aunque apasionante e importante, la comunidad educativa no le ha puesto el interés y atención que amerita. Es solo mediante cambios profundos y entendiendo los alcances y limitaciones de la juventud estudiantil del país como se podrán hacer cambios que permitan mejorar la calidad educativa de Guatemala.

La investigación que acá se desarrolla queda corta ante la cantidad de análisis que aún se puede hacer a los datos disponibles. Debido a limitaciones de tiempo este trabajo no hace un análisis a los niveles más bajos: el municipal y el institucional donde, seguramente, se podrá encontrar más información que pudiera dar más luces sobre las instituciones académicas que tienen mejores logros o prácticas. Ojalá este sea uno de muchos trabajos que utilicen esta u otras bases de datos del Ministerio de Educación para investigar la educación en Guatemala.

Agradezco el apoyo que el Lic. Bayardo Mejía, mentor de tantas mentes jóvenes y brillantes del país, y ejemplo de profesional, educador e investigador, quién siempre me ha dado su apoyo incondicional en mis años de estudio en esta institución. Sus consejos y guías siempre han sido importantes y certeros. Sin él, este trabajo no habría sido posible.

Con este trabajo culmina una etapa más de mi vida como estudiante, etapa que dedico a mis hijos y esposa, quienes siempre han estado presentes apoyándome y alentándome y a quienes he sacrificado en mis horas de estudio.

CONTENIDO

PREFACIO	i
CONTENIDO	iii
LISTA DE CUADROS.....	v
LISTA DE GRÁFICOS	ix
ACLARACIÓN	xi
RESUMEN	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
A. ¿Qué son las evaluaciones?.....	4
B. ¿Cómo analizar los resultados obtenidos?	5
C. ¿Cómo usar las evaluaciones para mejorar la educación?	6
D. El uso del ranking	6
E. Principales hallazgos.....	6
III. METODOLOGÍA	9
A. Planteamiento del problema.....	9
B. Justificación	9
C. Alcances	10
D. Limitaciones.....	10
E. Método aplicado.....	10
F. Tipo de trabajo	12
G. Pregunta central	13
H. Preguntas específicas de investigación	13
I. Objetivos.....	13
IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS	15
A. Contextualizando los datos analizados	15
B. Análisis de la información	18
C. Análisis geográfico:	35
D. Analizando la excelencia.	109
E. Analizando a las instituciones visitadas en el 2007	115
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	125
A. Conclusiones.....	125
B. Recomendaciones	127
VI. BIBLIOGRAFÍA	129
VII. APÉNDICE	131

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Recodificación de desempeño.....	12
Cuadro 2: Estudiantes evaluados, según año	15
Cuadro 3: Género de estudiantes evaluados, según año	15
Cuadro 4: Distribución de la muestra por año, según departamento	16
Cuadro 5: Estudiantes evaluados, según etnia	16
Cuadro 6: Porcentaje de alumnos evaluados por año, según etnia	17
Cuadro 7: Porcentaje de alumnos evaluados, según área.....	17
Cuadro 8: Porcentaje de alumnos por año, según sector.....	17
Cuadro 9: Resultados de desempeño académico, según año	18
Cuadro 10: Análisis descriptivo, según evaluación	19
Cuadro 11: Desempeño en matemática, según año.....	20
Cuadro 12: Análisis descriptivo, según género.....	20
Cuadro 13: Desempeño en matemática, según área.....	21
Cuadro 14: Desempeño en matemática, según etnia.....	21
Cuadro 15: Análisis de Tukey HSD, etnia Garífuna.....	21
Cuadro 16: Desempeño en matemática, según etnia.....	22
Cuadro 17: Nivel de desempeño, según rama de enseñanza.....	22
Cuadro 18: Prueba de Tukey, Secretariado y Técnico.....	22
Cuadro 19: Desempeño en matemática, según sector.....	23
Cuadro 20: Desempeño en matemática, según idioma materno	23
Cuadro 21: Prueba de Tukey HSD, según idioma materno	23
Cuadro 22: Desempeño en matemática, según jornada	24
Cuadro 23: Desempeño de matemática, según plan del establecimiento.....	24
Cuadro 24: Prueba de Tukey, Plan Sabatino.....	24
Cuadro 25: Desempeño en matemática, según tipo	25
Cuadro 26: Desempeño en matemática, según modalidad	25
Cuadro 27: Desempeño en lectura, según año	26
Cuadro 28: Promedio de lectura, según sexo	26
Cuadro 29: Desempeño en lectura, según área	27
Cuadro 30: Desempeño en lectura, según etnia	27
Cuadro 31: Desempeño en lectura, según etnia	27
Cuadro 32: Desempeño en lectura, según rama de enseñanza.....	28
Cuadro 33: Desempeño en lectura, según sector del establecimiento.....	28

Cuadro 34: Desempeño en lectura, según tipo de establecimiento	28
Cuadro 35: Desempeño en lectura, según modalidad del establecimiento	29
Cuadro 36: Desempeño en lectura, según el idioma materno del alumno	29
Cuadro 37: Prueba de Tukey HSD, según idioma materno del estudiante	29
Cuadro 38: Desempeño en lectura, según jornada	30
Cuadro 39: Prueba de Tukey HSD, según jornada	30
Cuadro 40: Desempeño en lectura, según plan del establecimiento	30
Cuadro 41: Prueba de Tukey HSD, según plan del establecimiento.....	31
Cuadro 42: Medias de lectura y matemática, según año	31
Cuadro 43: Porcentaje de libros leídos, según cantidad de libros.....	32
Cuadro 44: Cantidad de libros leídos durante el último año.....	32
Cuadro 45: Desempeño en matemática, según cantidad de libros leídos	33
Cuadro 46: Desempeño en lectura, según cantidad de libros leídos	33
Cuadro 47: Frecuencia con la que los estudiantes leen periódicos	34
Cuadro 48: Frecuencia de periódicos leídos, según tipo de periódicos	34
Cuadro 49: Preferencia de periódicos, por año	34
Cuadro 50: Desempeño en matemática, según periódico preferido.....	35
Cuadro 51: Desempeño en lectura, según periódico preferido	35
Cuadro 52: Desempeño en matemática - ciudad capital, según año	37
Cuadro 53: Desempeño en matemática año 2006, según departamento	39
Cuadro 54: Desempeño en matemática año 2007, según departamento	41
Cuadro 55: Desempeño en matemática año 2008, según departamento	43
Cuadro 56: Desempeño en matemática año 2009, según departamento	45
Cuadro 57: Desempeño en matemática año 2010, según departamento	47
Cuadro 58: Desempeño en matemática año 2011, según departamento	49
Cuadro 59: Desempeño en matemática año 2012, según departamento	51
Cuadro 60: Desempeño en matemática departamento de El Progreso, según año	52
Cuadro 61: Desempeño en matemática departamento de Sacatepéquez, según año	53
Cuadro 62: Desempeño en matemática departamento de Chimaltenango, según año.....	54
Cuadro 63: Desempeño en matemática departamento de Escuintla, según año	55
Cuadro 64: Desempeño en matemática departamento de Santa Rosa, según año	56
Cuadro 65: Desempeño en matemática departamento de Sololá, según año	57
Cuadro 66: Desempeño en matemática departamento de Totonicapán, según año	58
Cuadro 67: Desempeño en matemática departamento de Quetzaltenango, según año	59
Cuadro 68: Desempeño en matemática departamento de Suchitepéquez, según año.....	60
Cuadro 69: Desempeño en matemática departamento de Retalhuleu, según año.....	61
Cuadro 70: Desempeño en matemática departamento de San Marcos, según año	62
Cuadro 71: Desempeño en matemática departamento de Huehuetenango, según año	63
Cuadro 72: Desempeño en matemática departamento de Quiché, según año.....	64

Cuadro 73: Desempeño en matemática departamento de Baja Verapaz, según año.....	65
Cuadro 74: Desempeño en matemática departamento de Alta Verapaz, según año	66
Cuadro 75: Desempeño en matemática departamento de Petén, según año	67
Cuadro 76: Desempeño en matemática departamento de Izabal, según año	68
Cuadro 77: Desempeño en matemática departamento de Zacapa, según año.....	69
Cuadro 78: Desempeño en matemática departamento de Chiquimula, según año	70
Cuadro 79: Desempeño en matemática departamento de Jalapa, según año	71
Cuadro 80: Desempeño en matemática departamento de Jutiapa, según año.....	72
Cuadro 81: Desempeño en lectura año 2006, según departamento	75
Cuadro 82: Desempeño en lectura año 2007, según departamento	77
Cuadro 83: Desempeño en lectura año 2008, según departamento	79
Cuadro 84: Desempeño en lectura año 2009, según departamento	81
Cuadro 85: Desempeño en lectura año 2010, según departamento	83
Cuadro 86: Desempeño en lectura año 2011, según departamento	85
Cuadro 87: Desempeño en lectura año 2012, según departamento	87
Cuadro 88: Desempeño en lectura departamento de El Progreso, según año.....	88
Cuadro 89: Desempeño en lectura departamento de Sacatepéquez, según año	89
Cuadro 90: Desempeño en lectura departamento de Chimaltenango, según año	90
Cuadro 91: Desempeño en lectura departamento de Escuintla, según año.....	91
Cuadro 92: Desempeño en lectura departamento de Santa Rosa, según año.....	92
Cuadro 93: Desempeño en lectura departamento de Sololá, según año.....	93
Cuadro 94: Desempeño en lectura departamento de Totonicapán, según año.....	94
Cuadro 95: Desempeño en lectura departamento de Quetzaltenango, según año.....	95
Cuadro 96: Desempeño en lectura departamento de Suchitepéquez, según año	96
Cuadro 97: Desempeño en lectura departamento de Retalhuleu, según año	97
Cuadro 98: Desempeño en lectura departamento de San Marcos, según año.....	98
Cuadro 99: Desempeño en lectura departamento de Huehuetenango, según año.....	99
Cuadro 100: Desempeño en lectura departamento de Quiché, según año	100
Cuadro 101: Desempeño en lectura departamento de Baja Verapaz, según año	101
Cuadro 102: Desempeño en lectura departamento de Alta Verapaz, según año.....	102
Cuadro 103: Desempeño en lectura departamento de Petén, según año	103
Cuadro 104: Desempeño en lectura departamento de Izabal, según año	104
Cuadro 105: Desempeño en lectura departamento de Zacapa, según año	105
Cuadro 106: Desempeño en lectura departamento de Chiquimula, según año.....	106
Cuadro 107: Desempeño en lectura departamento de jalapa, según año	107
Cuadro 108: Desempeño en lectura departamento de Jutiapa, según año	108
Cuadro 109: Porcentaje de alumnos con resultados excelentes en matemática y lectura, según año	109
Cuadro 110: Porcentaje de resultados excelentes, según departamento	110

Cuadro 111: Porcentaje de resultados excelentes, según rama	111
Cuadro 112: Porcentaje de resultados excelentes, según género	111
Cuadro 113: Porcentaje de resultados excelentes, según área	111
Cuadro 114: Porcentaje de resultados excelentes, según sector	112
Cuadro 115: Porcentaje de resultados excelentes, según tipo de atención.....	112
Cuadro 116: Porcentaje de resultados excelentes, según tipo de etnia	112
Cuadro 117: Porcentaje de resultados excelentes, según idiomas del alumno.....	113
Cuadro 118: Regresión logística para matemática, según excelencia.....	114
Cuadro 119: Regresión logística para lectura, según excelencia	114
Cuadro 120: Muestra visitada en el 2007, según zona geográfica.....	116
Cuadro 121: Tipo de institución visitada en el 2007	117
Cuadro 122: Escuela según tipo de atención	117
Cuadro 123: Escuelas visitadas en el 2007, según jornada.....	117
Cuadro 124: ¿Considera usted que las pruebas son de calidad?	118
Cuadro 125: ¿Considera usted que las pruebas son necesarias?	118
Cuadro 126: Nivel de importancia de las pruebas	118
Cuadro 127: Nivel de importancia de la prueba, según tipo de escuela	118
Cuadro 128: Considera usted que las pruebas deben de ser aplicadas a (tipo de escuela):	119
Cuadro 129: ¿Considera usted que las pruebas mejorarán la calidad del sistema educativo nacional?	119
Cuadro 130: ¿Considera usted que las pruebas promueven un aprendizaje más equitativo?	119
Cuadro 131: Cambios realizados por la institución	120
Cuadro 132: Otros cambios realizados a la institución.....	120
Cuadro 133: Resultados a las pruebas de graduandos, luego de implementados los cambios	121
Cuadro 134: Preparación de los docentes ante las pruebas.....	121
Cuadro 135: Total de alumnos evaluados de instituciones visitadas en el 2007, según año	121
Cuadro 136: Desempeño en matemática de las instituciones visitadas en el 2007, según año....	122
Cuadro 137: Media en matemática de las instituciones visitadas en el 2007, según año	122
Cuadro 138: Desempeño en lectura de las instituciones visitadas en el 2007, según año	123
Cuadro 139: Media en lectura de las instituciones visitadas en el 2007, según año.....	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de categorías.....	11
Gráfico 2: Ciudad de Guatemala, desempeño en matemática, según año.....	36
Gráfico 3: Rendimiento de matemática por departamento, año 2006.....	38
Gráfico 4: Rendimiento de matemática por departamento, año 2007.....	40
Gráfico 5: Rendimiento de matemática por departamento, año 2008.....	42
Gráfico 6: Rendimiento de matemática por departamento, año 2009.....	44
Gráfico 7: Rendimiento de matemática por departamento, año 2010.....	46
Gráfico 8: Rendimiento de matemática por departamento, año 2011.....	48
Gráfico 9: Rendimiento de matemática por departamento, año 2012.....	50
Gráfico 10: Diferencia de medias El Progreso - República, según año.....	52
Gráfico 11: Diferencia de medias Sacatepéquez - República, según año.....	53
Gráfico 12: Diferencia de medias Chimaltenango - República, según año.....	54
Gráfico 13: Diferencia de medias Escuintla - República, según año.....	55
Gráfico 14: Diferencia de medias Santa Rosa- República, según año.....	56
Gráfico 15: Diferencia de medias Sololá- República, según año.....	57
Gráfico 16: Diferencia de medias Totonicapán- República, según año.....	58
Gráfico 17: Diferencia de medias Quetzaltenango- República, según año.....	59
Gráfico 18: Diferencia de medias Suchitepéquez- República, según año.....	60
Gráfico 19: Diferencia de medias Retalhuleu- República, según año.....	61
Gráfico 20: Diferencia de medias San Marcos- República, según año.....	62
Gráfico 21: Diferencia de medias Huehuetenango- República, según año.....	63
Gráfico 22: Diferencia de medias El Quiché- República, según año.....	64
Gráfico 23: Diferencia de medias Baja Verapaz - República, según año.....	65
Gráfico 24: Diferencia de medias Alta Verapaz- República, según año.....	66
Gráfico 25: Diferencia de medias Petén- República, según año.....	67
Gráfico 26: Diferencia de medias Izabal- República, según año.....	68
Gráfico 27: Diferencia de medias Zacapa - República, según año.....	69
Gráfico 28: Diferencia de medias Chiquimula- República, según año.....	70
Gráfico 29: Diferencia de medias Jalapa- República, según año.....	71
Gráfico 30: Diferencia de medias Jutiapa- República, según año.....	72
Gráfico 31: Desempeño en lectura por año, Ciudad Capital.....	73
Gráfico 32: Desempeño de lectura por departamento, año 2006.....	74
Gráfico 33: Desempeño de lectura por departamento, año 2007.....	76
Gráfico 34: Desempeño de lectura por departamento, año 2008.....	78
Gráfico 35: Desempeño de lectura por departamento, año 2009.....	80
Gráfico 36: Desempeño de lectura por departamento, año 2010.....	82

Gráfico 37: Desempeño de lectura por departamento, año 2011	84
Gráfico 38: Desempeño de lectura por departamento, año 2012	86
Gráfico 39: Diferencia de medias El Progreso - República, según año	88
Gráfico 40: Diferencia de medias Sacatepéquez - República, según año	89
Gráfico 41: Diferencia de medias Chimaltenango- República, según año	90
Gráfico 42: Diferencia de medias Escuintla - República, según año	91
Gráfico 43: Diferencia de medias Santa Rosa - República, según año	92
Gráfico 44: Diferencia de medias Sololá - República, según año.....	93
Gráfico 45: Diferencia de medias Totonicapán - República, según año.....	94
Gráfico 46: Diferencia de medias Quetzaltenango - República, según año.....	95
Gráfico 47: Diferencia de medias Suchitepéquez - República, según año.....	96
Gráfico 48: Diferencia de medias Retalhuleu - República, según año	97
Gráfico 49: Diferencia de medias San Marcos - República, según año.....	98
Gráfico 50: Diferencia de medias Huehuetenango - República, según año.....	99
Gráfico 51: Diferencia de medias El Quiché - República, según año.....	100
Gráfico 52: Diferencia de medias Baja Verapaz - República, según año	101
Gráfico 53: Diferencia de medias Alta Verapaz - República, según año.....	102
Gráfico 54: Diferencia de medias Petén - República, según año	103
Gráfico 55: Diferencia de medias Izabal - República, según año	104
Gráfico 56: Diferencia de medias Zacapa - República, según año	105
Gráfico 57: Diferencia de medias Chiquimula - República, según año	106
Gráfico 58: Diferencia de medias Jalapa - República, según año.....	107
Gráfico 59: Diferencia de medias Jutiapa - República, según año	108

ACLARACIÓN

Este trabajo utiliza como fundamento de la información las bases de datos que se encontraron disponibles por parte del Ministerio de Educación (MINEDUC) para las pruebas de graduandos de los años 2006 a 2012.

Las bases de datos con las que se ha trabajado no se encuentran del todo limpias (valores faltantes), ni han sido estandarizadas las variables (diferentes nombres y valores de variables); por tanto, fue necesario homogeneizarlas.

Debido a que las bases que el MINEDUC libera únicamente contienen valores de desempeño tales como insatisfactorio, debe mejorar, satisfactorio y excelente, según este nivel de desempeño que se han realizado los análisis aquí presentados.

RESUMEN

Este documento presenta un análisis a siete años de pruebas de graduandos realizadas por el Ministerio de Educación (MINEDUC) de Guatemala. Este trabajo encuentra que, a pesar de ser constantes y masivas las evaluaciones conducidas por el MINEDUC, los resultados obtenidos por los graduandos, tanto en lectura como en matemática no han mejorado en el tiempo.

Se ha encontrado que, a pesar de que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos analizados (género, etnia, rama, jornada, etc.), en promedio, para ambas pruebas, la población estudiantil, se encuentra en la categoría de **‘debe mejorar’** que, para fines prácticos, es equivalente a haber reprobado. Puesto en otras palabras, se hacen comparaciones entre resultados que dejan aún mucho que desear y aunque, demuestran ser diferentes estadísticamente, el sistema educativo tiene aún mucho por recorrer.

Este trabajo también intenta definir cuáles son aquellos aspectos que pudieran definir a un alumno con resultados **‘excelentes’** en ambas pruebas. Por un lado, logra determinar cuáles son las características de esta población; por el otro, concluye a su vez que, el ser **‘excelente’** es algo externo a las características de alumno, y por tanto, radica en todos aquellos factores que no pueden ser medidos por una prueba. Todos los alumnos pueden ser excelentes no habiendo limitaciones de género, etnia, idioma materno, ubicación de su institución o nivel socioeconómico, entre otras.

De igual forma, este trabajo da seguimiento a 88 instituciones educativas visitadas en el 2007, de estas, 68 manifestaron en ese año que, a raíz de las pruebas realizadas el año anterior, habían realizado cambios para mejorar sus resultados. Este trabajo encuentra que, para esas 68 instituciones educativas, a partir del año 2007, los resultados educativos de sus alumnos son mejores que para el resto del país.

I. INTRODUCCIÓN

Las pruebas estandarizadas en educación han sido un invento norteamericano para medir la calidad de su educación y determinar intervenciones necesarias para mejorarla. Las pruebas han estado presentes desde los años veinte; sin embargo, por casi 50 años pasaron inadvertidas para casi toda la población americana. La atención se centra en estas en los años setenta cuando inician lo que Popham (2001) [1] denomina las pruebas de competencia mínima (por la intervención de la ley ‘Elementary and secondary education act’), creadas para garantizar el dominio de lectura y escritura (Popham las denomina mínimas porque considera que es lo mínimo que un estudiante debería de dominar). En ese primer intento por masificar las pruebas, los gobiernos federales norteamericanos se vieron en la necesidad de acudir a instituciones externas que les apoyaran con la construcción de las pruebas, dada la falta de experiencia y falta de personal para realizar dichas tareas.

Este intento por realizar pruebas estandarizadas presenta serios problemas ya que, tratando de evitar problemas con los padres de familia, las pruebas son construidas con ítems sencillos que casi todos podían contestar y con estándares arbitrarios que no guardan relación alguna con el currículo vigente es ese momento.

Años después los medios de comunicación masiva descubren las pruebas e introducen el ‘ranking’, clasificación de escuelas, en función de los resultados de las instituciones en las pruebas estandarizadas. Resultados que, en la realidad, no reflejan los conocimientos de los alumnos sino una mala comparación de un grupo de alumnos con otros alumnos. Debido a esta intervención de los medios de comunicación los padres de familia, y sobre todo los políticos encuentran un arma más que les ayuda con fines electoreros. Ninguno de los actores externos (medios de comunicación, políticos y padres de familia) entiende sobre pruebas estandarizadas o sus resultados; sin embargo, las utilizan para implementar sistemas de rendición de cuentas que causarán presión sobre los docentes y alumnos con el propósito de ‘mejorar’ la calidad educativa.

En Estados Unidos las pruebas estandarizadas han llegado para quedarse y han ido cambiando la forma en que la educación de dicho país se desarrolla.

Guatemala inicia sus pruebas estandarizadas en 1992 cuando el Centro Nacional de Pruebas –CENPRE- realiza las primeras pruebas de lectura y matemáticas a tercer grado de educación primaria que continuarán hasta 1996. En el año 1997 el Ministerio de Educación –MINEDUC- en convenio con la Universidad de Valle de Guatemala crea el Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar -PRONERE- que se encargará de realizar pruebas de lectura y matemáticas hasta el año 2001; un aspecto importante de este esfuerzo radica en el hecho de que se empiezan a introducir pruebas de evaluación en idiomas mayas.

En los años 2002 y 2003 la Dirección General de Educación Bilingüe e Intercultural –DIGEBI- realiza pruebas en idiomas mayas. En el 2004 PRONERE retoma el esfuerzo de realizar pruebas de lectura y matemáticas para primero y tercero primaria y por primera vez se introducen pruebas para graduandos en apoyo con la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. En

el 2007 el MINEDUC continúa evaluando a graduandos e incluye pruebas ahora para tercero básico, sexto primaria y, por primera vez participa en una evaluación internacional (SERCE¹).

Cerca de 25 años después de haberse iniciado las pruebas estandarizadas en Guatemala estas parece que han llegado también para quedarse, empezando a cobrar notoriedad a nivel nacional, sobre todo para los sindicalistas, medios de comunicación y docentes.

A partir del año 2004 el MINECUC ha realizado grandes esfuerzos por presentar a la comunidad académica y público en general los resultados obtenidos por las diferentes instituciones. Entre estos esfuerzos se encuentra la publicación de los resultados en la página web del MINEDUC, conferencias de prensa, informes detallados a las instituciones y reuniones con los directores. ¿Qué tan eficientes han sido las formas de comunicar los resultados? Y, sobre todo, ¿qué ha hecho la comunidad educativa con los resultados obtenidos a dichas pruebas? Son las principales interrogantes que este trabajo desarrollará.

Dado que se cuenta con toda la información estadística de los resultados a las pruebas de graduandos del MINEDUC, acá se hace presenta un análisis estadístico de todos los resultados a partir del año 2006 y hasta el año 2012. A su vez 81 instituciones educativas visitadas en el año 2007 para determinar qué cambios ha habido en las mismas a través de los siete años de pruebas estandarizadas.

¹ El Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE).

II. MARCO TEÓRICO

El rendimiento académico se relaciona con la evaluación del conocimiento en el ámbito escolar, en otras palabras, el rendimiento es una medición de las capacidades de un estudiante de lo aprendido en su preparación académica.

Según Cerda (2003), *«La evaluación es un instrumento sumamente importante dentro del ámbito educativo. A partir de los de los años 90 se da un importante cambio en la concepción en la concepción de la evaluación, pasando de estar centrada en los exámenes y calificaciones, para convertirse en un mecanismo de orientación y formación».*

Pizarro, Clark y Allen (1987) indican que *«...la medición del rendimiento académico puede ser entendida, como una cantidad que estima lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación».*

Por su parte Burga (2003:1) afirma que *«...la evaluación del rendimiento de los estudiantes es un indicador sobre la calidad del sistema educativo. Podemos esperar que un sistema de calidad logre que los estudiantes alcancen niveles de desempeño suficientes en las diversas áreas evaluadas».*

El rendimiento académico basado en las evaluaciones es, por tanto, aspecto importante para evaluar tanto los conocimientos de la población estudiantil como la calidad del sistema educativo. En este sentido, es por tanto sumamente importante tomar en cuenta las evaluaciones conducidas por el Ministerio de Educación en todos los niveles educativos.

Informes como el de Navarro (2003) investigan algunas variables que se relacionan con el rendimiento y fracaso escolar. Él indica que *«Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor o menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos... si pretendemos conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo».*

Piñero y Rodríguez (1998) afirman que *«la riqueza del contexto del estudiante (medida como nivel socioeconómico) tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo».*

En un artículo publicado por la OECD se indica que *«La prosperidad de los países ahora se deriva, en gran medida, de su capital humano, y para alcanzar el éxito en un mundo cambiante, las personas necesitan desarrollar sus conocimientos y habilidades durante toda su vida, empezando por su paso por la educación primaria y secundaria.*

Conforme los países miembros y asociados de la OCDE buscan mejorar sus sistemas educativos en este sentido, se otorga más importancia a las medidas efectivas de desempeño y desarrollo de alumnos y, por ende, de desempeño escolar. Con este enfoque en los resultados de aprendizaje, las medidas confiables y válidas de desempeño escolar pueden servir como base para políticas y programas educativos para la rendición de cuentas, los procesos de mejora

escolar y para que familias y la sociedad en su conjunto cuenten con mayor información sobre la efectividad de escuelas».

El análisis del desempeño académico puede tener muchas ramificaciones: el nivel socioeconómico, la enseñanza, los recursos disponibles, la calidad de los docentes, la calidad de las instituciones, los recursos en el hogar, los intereses personales; en fin toda una gama de variables que pueden ayudar al investigador a comprender el porqué de los resultados que se obtienen en un sector, una rama, un departamento, un municipio, un departamento y, como último objetivo, el sistema educativo nacional.

Existiendo tanto potencial de análisis en la información de las bases de datos producidas por el MINEDUC, no deja de ser curioso encontrar pocos trabajos que traten de interpretar los resultados que en Guatemala se dan, que permitan retroalimentar al sistema educativo o en su defecto a las instituciones educativas.

A. ¿Qué son las evaluaciones?

Las evaluaciones educativas son parte del quehacer en todas las instituciones educativas públicas y privadas. La evaluación es llevada en el salón de clases, utilizando diferentes tipos de formas (observación, comprobación y el examen). Actualmente en muchos países se evalúa al docente, al alumno, a la escuela o al currículo; de igual forma se realizan pruebas internacionales (p.e. TIMMS² y PISA³) que permiten comparar el rendimiento entre países, así como pruebas estandarizadas en forma censal o muestral para diferentes materias y grados.

El denominador común de todas las pruebas es lograr determinar el nivel de logro de obtenido (por el alumno, el docente, por el sistema) y, según estos logros, tomar decisiones que permitan mejorar el sistema educativo.

En Guatemala se realizan evaluaciones en el aula todos los días, pocas evaluaciones a docentes se han llevado a cabo, por ejemplo, el Cuestionario a Docentes de Nivel Primario y la Evaluación Docente aplicados en el año 2008, y la Evaluación de Docentes Bilingües en el 2008, ninguna al currículo, algunas internacionales⁴ y varias pruebas estandarizadas (p.e. la prueba de graduandos y la evaluación de lectura). Las pocas evaluaciones existentes son publicadas por la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa – DIGEDUCA en el portal del Ministerio de Educación, sin embargo, la información que se encontrará es limitada y de muchos años atrás.

² Trends in International Mathematics and Science Study

³ Programme for International Student Assessment

⁴ Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) en el año 2006 y Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) en el 2013

Según Ravela (Ravela, 2006) «*La evaluación --bien realizada-- puede ser una herramienta de cambio de enorme potencial. Si los sistemas educativos mejoraran los distintos tipos de evaluación que ocurren a diario, tendría un enorme impacto en el sistema educativo: los alumnos recibirían mejor apoyo en sus procesos de aprendizaje, las evaluaciones de certificación serían más justas y garantizarían que los individuos están preparados para lo que se supone fueron formados, el sistema seleccionaría a los individuos más competentes para desempeñar funciones de conducción y responsabilidad institucional, los profesores y las escuelas aprenderían más de su experiencia, las familias conocerían mejor qué es lo que sus hijos están aprendiendo y qué dificultades tienen, la sociedad en general tendría mayor conocimiento y compromiso con la educación, las políticas educativas podrían estar sustentadas en una base de información más sistemática*».

B. ¿Cómo analizar los resultados obtenidos?

Ravela (2006:1) manifiesta que se deben tener en cuenta nueve aspectos para analizar un reporte de evaluación, estos son:

- 1) ¿Cuál fue el propósito o finalidad de la evaluación?
- 2) ¿Qué fue evaluado?
- 3) ¿Cuál fue el universo estudiado?
- 4) ¿Cuál fue el enfoque de la evaluación?
- 5) ¿Qué tipo de datos se proporciona y qué significan esos números?
- 6) ¿Qué grado de precisión tiene la información?
- 7) ¿En qué grado y de qué modo se contextualiza la presentación de los resultados?
- 8) ¿Quiénes son los destinatarios de la información?
- 9) ¿Qué consecuencias e implicancias tienen los resultados?

Dado que uno de los propósitos de este trabajo es determinar y comprender los cambios que se han dado en el sistema educativo, utilizando los resultados de las pruebas de graduandos de los años 2006 a 2012, para este documento se utiliza la combinación de algunos puntos que Ravela menciona, no desde el punto de vista de un reporte de evaluación, si no como una evaluación completa de los resultados a las pruebas de graduandos. Por tanto, se utilizarán las recomendaciones de Ravela sobre el universo estudiado, la significancia de los resultados o números y la precisión de la información.

El trabajo contextualiza los resultados obtenidos de forma gráfica que permita, visualmente, conocer cambios por departamento. Otros resultados se presentan a través de gráficas o cuadros, según etnia, género, y otras variables que se encuentren disponibles en las bases de datos.

De igual forma, esta investigación hace un seguimiento detallado de las 81 instituciones visitadas en el año 2007 para determinar si, a la luz de los cambios que los directores entrevistados afirmaron haber realizado en ese año y las compara contra el resto del sistema educativo. Las instituciones visitadas en el 2007 no serán identificadas por nombre, sin embargo, si al analizar los resultados, se descubre una diferencia de estas instituciones en relación al resto del país.

C. ¿Cómo usar las evaluaciones para mejorar la educación?

Según afirma Ravela (2003:3), «*En el Estado de Tejas, en los Estados Unidos, funciona desde 1995 una organización no gubernamental y sin fines de lucro denominada 'Just for the Kids'*», su objetivo es colaborar en la mejora de la educación a través del uso intensivo de los resultados de las evaluaciones para mejorar la enseñanza.

Para ello, la organización publica en Internet los resultados de las escuelas en los exámenes estatales de una manera interesante, no bajo la forma de rankings, sino ofreciendo una visión de la evolución de cada escuela e introduciendo, como punto de comparación, el desempeño de los alumnos en las mejores escuelas de medios desfavorecidos.

Los resultados de las pruebas estandarizadas deben ser utilizados para identificar escuelas con altos niveles de logro y lograr sistematizar dichas experiencias. Este trabajo no se desarrolla este tipo de investigación pues considera que es una función del MINEDUC, sin embargo confirma que este tipo de análisis es posible desarrollar.

D. El uso del ranking

Ravela (2006:3) menciona que la mayoría de los “rankings” educativos, “en general ofrecen una visión errada e incompleta de las instituciones y sistemas educativos, conduciendo a juicios inapropiados acerca de la calidad de los mismos –y muchas veces contribuyen más a deteriorar que a mejorar la calidad de la educación-“.

El MINEDUC a partir del año 2006 ha intentado utilizar rankings, este trabajo no pretende analizar este tema, sin embargo, mostrará que no hay mejores áreas geográficas en matemática, pero sí en lectura por lo que hacer un ranking es irrelevante, sobre todo si este no es puesto dentro de un contexto. Si el análisis se hiciera a nivel institucional y, quizás municipal, se podrá encontrar diferencias que permitan construir un ranking tomando en cuenta valores asociados como etnicidad, sector, área o rama de educación.

El ranking por institución, por otro lado, es algo peligroso, pues puede ser utilizado con fines amarillistas o publicitarios; es importante, sin embargo, que el MINEDUC haga un análisis detallado de los resultados pues, identificar casos de éxito, áreas con mayor necesidad, instituciones con mejor o peor resultado deben ser un indicativo que hay mucho por hacer o replicar para que, Guatemala, como nación, pueda superar su nivel de subdesarrollo mediante una mejor preparación educativa.

E. Principales hallazgos

Los resultados demuestran en primer lugar que, en promedio, durante los siete años no existe una diferencia en el desempeño académico de ninguna de las dos pruebas analizadas. En **promedio**, la población estudiantil en **matemática**, para los siete años se encuentra en la categoría de desempeño **debe mejorar**. Los resultados son ligeramente mejores en **lectura**, sin embargo, exceptuando dos departamentos (**Guatemala** y **Sacatepéquez**) que en cuatro de los

siete años logran la categoría de desempeño **satisfactorio**, el **resto de los departamentos** se mantienen en la categoría de desempeño de **debe mejorar**.

De igual forma se encuentra, para ambas pruebas, que las áreas urbanas tiene mejor resultado que las rurales, las instituciones privadas mejor que las públicas, los estudiantes de género masculino, mejor que las de género femenino, las personas que se autodefinen étnicamente como ladinas, mejor que las de autodefinición étnica indígena, los estudiantes de plan diario mejor que los de plan sabatino, de fin de semana, a distancia o dominical y los de jornada matutina mejor que los de jornada vespertina, doble, intermedia o nocturna. Se encuentra a su vez que los estudiantes de instituciones monolingües tienen mejor resultado que de los que asisten a instituciones bilingües y que los alumnos que asisten a una institución que atiende a un solo género (hombres o mujeres) obtienen mejores resultados que aquellos alumnos que asisten a instituciones mixtas.

Los resultados a las pruebas de graduandos no han mejorado a través de los años y este trabajo no puede concluir si esto se debe a la indiferencia de la población estudiantil ante las pruebas, una mala preparación, mala enseñanza o una prueba incorrectamente desarrollada, sin embargo, considera que se debe a que las mismas no tienen una consecuencia asociada. Los resultados, al no ser vinculantes, no obligan al estudiante, docente o a la institución educativa, a mejorar su preparación ante la misma.

Por último, al analizar los resultados de las instituciones visitadas en el año 2007 que afirmaron haber realizado cambios ante las pruebas de graduandos, se encontró que los resultados de desempeño, en promedio, para los estudiantes que asisten a estas instituciones, en comparación con el resto de los estudiantes del país, obtuvieron, en general, mejores resultados.

III. METODOLOGÍA

A. Planteamiento del problema

A partir del año 2004 el MINECUC ha realizado grandes esfuerzos por presentar a la comunidad académica y público en general los resultados obtenidos por las diferentes instituciones. Entre estos esfuerzos se encuentra la publicación de los resultados en la página web del MINEDUC, conferencias de prensa, informes detallados a las instituciones y reuniones con los directores.

Considerando exclusivamente las pruebas a graduandos, ¿qué ha hecho la comunidad educativa con los resultados obtenidos a dichas pruebas? ¿A partir de dichas pruebas, ha habido algún cambio en los resultados obtenidos por las instituciones educativas? ¿Ha habido alguna diferencia en algún sector educativo desde el año 2006? ¿Ha habido mejora en algún departamento de Guatemala? ¿Ha habido una mejora en algún sector educativo? Estas y otras interrogantes que se desarrollan en este trabajo de investigación son aspectos que no han sido analizados por ningún trabajo de investigación en Guatemala ni han sido parte de informe alguno del MINEDUC.

Este trabajo demuestra que existe una riqueza de información en las bases de datos que el MINEDUC posee y que permitiría hacer análisis más profundos, cruces de información y seguimiento de instituciones a través del tiempo. También demuestra que la información del MINEDUC podría identificar casos de éxito que deberían estudiarse y replicarse a nivel nacional.

B. Justificación

Tal y como se mencionó anteriormente, las pruebas estandarizadas han llegado para quedarse en el Sistema Educativo Nacional. Dado que éstas son una importante fuente de información que permitirá hacer cambios al sistema educativo, o por lo menos a nivel institucional, este trabajo muestra cuáles son los cambios en los resultados obtenidos en las pruebas de graduandos en las instituciones públicas y privadas desde el año 2006 hasta el año 2012; para esto se utilizarán las bases de datos de las instituciones que han sido evaluadas en forma censal desde el año 2006.

El Sistema Educativo Nacional está urgido de cambios que logren mejorar el nivel de preparación de las nuevas generaciones. Esfuerzos que realiza actualmente el Ministerio de Educación han sido orientados con esta tan necesaria mejora cualitativa, el presente trabajo pretende ser un termómetro que mida los cambios que durante siete años se pudieran haber dado en el sistema educativo, en especial, en la preparación de graduandos. El procedimiento metodológico utilizado para el desarrollo de este trabajo se basa en el uso de estadística descriptiva utilizando el programa ‘Statistical Programm for the Social Sciences’ (SPSS) versiones 20 y 21, siguiendo los pasos que se indican a continuación.

C. Alcances

Este trabajo analizará todas aquellas variables que son comunes para las siete bases de datos existentes. Estas variables se analizarán en relación al desempeño reportado por el MINEDUC para matemática y lectura y serán comparadas entre sí para determinar la diferencia estadística entre las categorías de las mismas.

El análisis realizado se basará exclusivamente en el uso de estadística descriptiva y análisis de medias.

D. Limitaciones

Este trabajo no realizará análisis a nivel institucional o municipal. En otras palabras, no tomará en cuenta los resultados obtenidos por instituciones educativas específicas (exceptuando el análisis a instituciones visitadas en el 2007) para los análisis efectuados.

E. Método aplicado

Primero: se analizaron las bases de datos buscando variables comunes que pudieran utilizarse en el análisis de los siete años. En el año 2006 la base de datos presenta 77 variables, en el año 2007 presenta 75 variables, en el año 2008 presenta 82 variables, en el año 2009 presenta 151 variables, en el año 2010 presenta 167 variables, en el año 2011 presenta 164 variables y, en el año 2012 presenta 191 variables.

Segundo: se integraron las bases de datos en una sola, incluyendo las variables comunes y no comunes. Para esto fue necesario renombrar varias de las variables y recodificar sus valores.

Tercero: se identificaron las variables que a través del tiempo se podían analizar. Con estas se formó el árbol de categorías. El árbol de categorías utilizado se muestra en la tabla siguiente:

GRÁFICO 1: ÁRBOL DE CATEGORÍAS



Según este árbol de categorías que las comparaciones que acá se realizan se llevan a cabo.

En el desarrollo de la investigación, a su vez se incorporaron algunas variables adicionales como el número de libros que el estudiante lee y el número de veces que lee periódicos, esto con el propósito de encontrar explicaciones adicionales a la información investigada.

Cuarto: Las calificaciones de desempeño sobre las cuales se basa el trabajo se recodificaron, asignándoles un valor de uno a cuatro. Estos son arbitrarios debido a que el MINEDUC no define qué puntuaciones engloba cada una de sus categorías de desempeño. Por tanto, para fines del análisis aquí presentado, se ha redefinido el desempeño **insatisfactorio** con el valor de 1, el desempeño **debe mejorar** con el valor de 2, el desempeño **satisfactorio** con el valor 3 y, el desempeño **excelente** con el valor de 4.

Este trabajo se basa principalmente en el análisis de medias de los valores de desempeño y, por tanto, al promediarlos dan valores entre 1 y 4. Para poder darle un sentido interpretativo se definió entonces que un valor de medias de desempeño **insatisfactorio** sería todo resultado que fuera exactamente igual a 1.00 (valor que no se encuentra en el análisis desarrollado). El rango para el desempeño **debe mejorar** se definió para las medias entre 1.01 y 2.00, el rango desempeño **satisfactorio** para las medias entre 2.01 y 3.00 y el rango de medias entre 3.01 y 4.00 para el desempeño **excelente** (aspecto que tampoco se encontrará en esta investigación).

De igual forma, se designó un color a los rangos arriba mencionados para ser utilizado en los mapas de desempeño por departamento.

CUADRO 1: RECODIFICACIÓN DE DESEMPEÑO

Desempeño	Codificación	Color utilizado en los mapas
INSATISFACTORIO	1	1.00
DEBE MEJORAR	2	1.01 – 2.00
SATISFACTORIO	3	2.01 – 3.00
EXCELENTE	4	3.01 – 4.00

Quinto: Se desarrollan análisis estadísticos utilizando el paquete estadístico SPSS, en particular los análisis con estadísticas descriptivas (frecuencias, análisis de medias y cros tabulaciones), comparación de medias utilizando pruebas ‘t de student’ y Tukey HSD. Todas las pruebas se desarrollaron utilizando un nivel de confianza de 0.05.

Sexto: Con el propósito de presentar los hallazgos encontrados, se elaboraron cuadros de resumen de resultados que incluyen los datos relevantes y, en los análisis geográficos ilustraciones que permiten visualizar de mejor forma los resultados.

Los resultados se presentan en el siguiente orden: 1) resultados nacionales de matemática; 2) resultados nacionales de lectura; 3) resultados departamentales de matemática; 4) resultados departamentales de lectura; 5) resultados de análisis de la excelencia y 6) resultados de las instituciones visitadas en el año 2007.

F. Tipo de trabajo

El trabajo presentado es del tipo exploratorio. Como se indica en el libro *Metodología de la Investigación* (Hernández Sampieri *et al*, 2006) «*Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado... [que] ... no se ha abordado antes*».

Este trabajo invita a todas aquellas personas apasionadas por el tema de la investigación educativa, para que, según los hallazgos acá indicados, se hagan investigaciones más profundas que permitan identificar instituciones con mejores resultados que, quizás a su vez permitan mejorar la forma de enseñar, motivar y preparar a las futuras generaciones de graduandos. A su vez, invita a que se realicen más estudios exploratorios que permitan explicar aspectos que acá apenas se logran discutir.

Por último, este trabajo insta a las autoridades educativas a dedicar un mayor tiempo a analizar casos de éxito, sobre todo en las instituciones educativas públicas, para apoyarles a seguir contribuyendo a Guatemala con jóvenes más preparados, motivados y responsables.

G. Pregunta central

¿Existen variables que puedan definir la diferencia de desempeño académico en los graduandos que realizan la prueba de matemática y lectura?

H. Preguntas específicas de investigación

1. ¿Existe una diferencia de desempeño en matemática o lectura analizando las variables identificadas en la base de datos?
2. ¿Existen variables que puedan identificar la excelencia académica en matemática y lectura?
3. ¿Existe diferencia entre los resultados obtenidos por las instituciones visitadas en el 2007 que afirman haber realizado cambios para mejorar sus resultados a las pruebas de graduandos?

I. Objetivos

1. Objetivo general

Determinar si existen variables que permitan identificar un mejor desempeño en matemática y lectura analizando los resultados a siete años de pruebas de graduandos.

2. Objetivos específicos

- a. Establecer si existe una relación entre las variables etnia, sector, rama, género, jornada, plan, departamento e idioma materno y los resultados obtenidos en matemática.
- b. Establecer si existe una relación entre las variables etnia, sector, rama, género, jornada, plan, departamento e idioma materno y los resultados obtenidos en lectura.
- c. Establecer si existe una relación entre las variables etnia, sector, rama, género, jornada, plan, departamento e idioma materno y los resultados excelentes obtenidos en matemática y lectura en los siete años de datos existentes.
- d. Establecer si existe una diferencia estadística entre los resultados obtenidos por las instituciones visitadas en el 2007 que afirmaron haber realizado cambios en su sistema de enseñanza en preparación a la prueba de graduandos y el resto de las instituciones del país.

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A. Contextualizando los datos analizados

Como punto de partida, se han utilizado siete bases de datos liberadas por el MINEDUC con los resultados a las pruebas de graduandos, a partir del año 2006. En total, para todos estos años, se cuenta con 781,172 registros distribuidos de la forma siguiente:

CUADRO 2: ESTUDIANTES EVALUADOS, SEGÚN AÑO

Año	Frecuencia	Porcentaje
2006	92,051	11.8
2007	98,580	12.6
2008	103,541	13.3
2009	108,192	13.8
2010	117,830	15.1
2011	123,512	15.8
2012	137,466	17.6
Total	781,172	100.0

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

No todos los datos serán utilizados para todos los análisis debido a que los alumnos, al contestar los formularios de respuesta han dejado campos en blanco. Este documento no presentará, a menos que se indique lo contrario, los datos con valores faltantes.

El 50.1% de la muestra está conformado por estudiantes de sexo femenino y el 49.9% de sexo masculino. La tabla siguiente muestra la distribución por género según el año de la evaluación.

CUADRO 3: GÉNERO DE ESTUDIANTES EVALUADOS, SEGÚN AÑO

Año en que se realizó la evaluación	Género del estudiante		Total
	Femenino	Masculino	
2006	50.0%	50.0%	100.0%
2007	50.3%	49.7%	100.0%
2008	51.3%	48.7%	100.0%
2009	50.1%	49.9%	100.0%
2010	49.1%	50.9%	100.0%
2011	50.9%	49.1%	100.0%
2012	49.3%	50.7%	100.0%
Total	50.1%	49.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Del total de la muestra el 27.9% de la muestra total es de la ciudad capital y el 72.1% del interior del país. La distribución de la muestra según sector geográfico y año se detalla en la tabla siguiente:

CUADRO 4: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTO

Área geográfica	Año en que se realizó la evaluación							Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Ciudad Capital	31.5%	31.0%	29.4%	28.6%	26.7%	25.5%	24.6%	27.9%
Guatemala	8.9%	9.1%	9.3%	9.8%	10.2%	10.8%	11.6%	10.1%
El Progreso	1.4%	1.2%	1.2%	1.3%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%
Sacatepéquez	2.4%	2.5%	2.4%	2.5%	2.4%	2.5%	2.5%	2.4%
Chimaltenango	3.0%	3.1%	3.1%	3.2%	3.2%	3.3%	3.2%	3.2%
Escuintla	5.0%	5.6%	5.2%	5.6%	5.0%	5.5%	5.4%	5.3%
Santa Rosa	2.2%	2.2%	2.1%	2.3%	2.4%	2.4%	2.4%	2.3%
Sololá	1.7%	1.7%	1.8%	1.8%	2.0%	2.1%	2.2%	1.9%
Totonicapán	0.7%	0.7%	0.8%	0.7%	0.9%	0.9%	0.9%	0.8%
Quetzaltenango	8.5%	8.5%	8.9%	8.8%	8.5%	7.8%	7.9%	8.4%
Suchitepéquez	3.0%	3.2%	3.3%	3.5%	3.6%	3.8%	3.6%	3.5%
Retalhuleu	2.3%	2.4%	2.3%	2.3%	2.4%	2.4%	2.7%	2.4%
San Marcos	4.7%	4.8%	4.8%	5.0%	5.3%	5.4%	5.3%	5.1%
Huehuetenango	3.7%	3.7%	4.2%	3.8%	3.9%	3.8%	4.0%	3.9%
Quiché	2.7%	2.5%	2.9%	2.8%	2.8%	3.1%	3.2%	2.9%
Baja Verapaz	1.1%	1.2%	1.3%	1.2%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%
Alta Verapaz	3.7%	3.4%	3.7%	3.4%	3.6%	3.7%	3.8%	3.6%
Petén	2.9%	2.8%	3.0%	2.7%	3.0%	3.0%	3.1%	2.9%
Izabal	2.2%	2.2%	2.1%	2.2%	2.3%	2.3%	2.3%	2.2%
Zacapa	1.5%	1.5%	1.5%	1.4%	1.4%	1.5%	1.4%	1.5%
Chiquimula	2.0%	2.0%	2.1%	2.1%	2.3%	2.2%	2.3%	2.1%
Jalapa	1.7%	1.7%	1.7%	1.6%	1.7%	1.8%	1.8%	1.7%
Jutiapa	3.0%	2.9%	3.0%	3.1%	3.4%	3.5%	3.2%	3.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Del total de la muestra, el 72.4% es de autodefinición ladina y el resto de autodefinición indígena, extranjera o de otra procedencia, tal y como se puede demostrar a continuación:

CUADRO 5: ESTUDIANTES EVALUADOS, SEGÚN ETNIA

	Frecuencia	Porcentaje
Maya	180,898	24.4
Ladino	536,184	72.4
Garífuna	4,895	0.7
Xinka	2,066	0.3
Extranjero	7,072	1.0
Otra etnia	9,980	1.3
Total	741,095	100.0

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La distribución étnica de la muestra según año se muestra en la tabla siguiente:

CUADRO 6: PORCENTAJE DE ALUMNOS EVALUADOS POR AÑO, SEGÚN ETNIA

Auto identificación étnica	Año en que se realizó la evaluación							Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Maya	23.3%	22.1%	23.0%	22.8%	25.1%	25.5%	27.3%	24.4%
Ladino	72.4%	73.1%	72.0%	71.5%	73.4%	73.0%	71.3%	72.4%
Garifuna	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%	0.5%	0.6%	0.5%	0.7%
Xinka	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%
Extranjero	-	-	-	4.7%	0.6%	0.6%	0.6%	1.0%
Otro	3.4%	3.8%	4.0%	-	-	-	-	1.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Con relación al área en que los evaluados de la muestra se encuentran, únicamente el 11.0% de la muestra se encuentra en el área rural.

CUADRO 7: PORCENTAJE DE ALUMNOS EVALUADOS, SEGÚN ÁREA

Área del establecimiento	Año en que se realizó la evaluación							Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
No se indica	-	-	0.1%	0.5%	-	-	-	0.1%
Rural	37.0%	6.2%	6.5%	6.3%	7.9%	8.2%	9.1%	11.0%
Urbana	63.0%	93.8%	93.3%	93.2%	92.1%	91.8%	90.9%	88.9%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Con relación al sector de las escuelas evaluadas, estas son principalmente instituciones privadas (76.9%), seguido de institutos oficiales (18.3%), otros sectores se indican en la tabla siguiente:

CUADRO 8: PORCENTAJE DE ALUMNOS POR AÑO, SEGÚN SECTOR

Sector del establecimiento	Año en que se realizó la evaluación							Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
No se indica			0.1%	0.5%				0.1%
Cooperativa	3.8%	3.4%	3.3%	3.1%	3.4%	4.1%	4.6%	3.7%
Municipal	0.9%	1.0%	1.0%	1.0%	0.8%	1.1%	1.2%	1.0%
Oficial	17.5%	17.1%	15.9%	14.7%	18.9%	21.4%	21.0%	18.3%
Privado	77.8%	78.5%	79.7%	80.7%	76.9%	73.4%	73.2%	76.9%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Recodificando en una variable el desempeño en las pruebas, comparando el desempeño denominado **Excelente** contra todas las otras categorías (satisfactorio, debe mejorar e insatisfactorio) se puede observar en la tabla siguiente el número de casos en los que un alumno tiene excelencia académica en matemática y lectura y matemática o lectura. Para simplificar el

análisis las otras categorías (satisfactorio, debe mejorar e insatisfactorio) se han definido como **no excelencia**. Esta recodificación será utilizada en la sección 3 del siguiente capítulo (Analizando la excelencia).

CUADRO 9: RESULTADOS DE DESEMPEÑO ACADÉMICO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Prueba	Desempeño	Matemática		Total
			No excelencia	Excelencia	
2006	Lectura	No excelencia	66276	507	66783
		Excelencia	7426	729	8155
		Total	73702	1236	74938
2007	Lectura	No excelencia	90646	980	91626
		Excelencia	4664	1179	5843
		Total	95310	2159	97469
2008	Lectura	No excelencia	95284	577	95861
		Excelencia	4869	1039	5908
		Total	100153	1616	101769
2009	Lectura	No excelencia	100195	514	100709
		Excelencia	3018	400	3418
		Total	103213	914	104127
2010	Lectura	No excelencia	101599	561	102160
		Excelencia	12480	2505	14985
		Total	114079	3066	117145
2011	Lectura	No excelencia	107708	1457	109165
		Excelencia	9998	3484	13482
		Total	117706	4941	122647
2012	Lectura	No excelencia	118070	1459	119529
		Excelencia	12140	3944	16084
		Total	130210	5403	135613
Total	Lectura	No excelencia	679778	6055	685833
		Excelencia	54595	13280	67875
		Total	734373	19335	753708

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

B. Análisis de la información

En este capítulo se hará una revisión de los datos existentes para los siete años de las pruebas de lectura y matemática de graduandos. Los análisis se hacen según las diferentes variables disponibles en las bases de datos.

La sección A de este capítulo presenta los resultados en términos generales, esto es, resultados a nivel país por año tomando como variables de comparación el año de la prueba, el género del estudiante, el área de la institución, la etnia del estudiante, la rama de estudios, el sector de la institución y, para el año 2012 si la escuela es monolingüe o bilingüe y si es mixta o para varones o para mujeres.

La sección B de este capítulo presenta los resultados en un sentido más individual, por año y por departamento.

La sección C de este capítulo hace un análisis sobre la población estudiantil que ha obtenido un resultado de desempeño excelente, para compararlos contra el resto de la población.

1. Análisis general. El presente trabajo partió de la premisa de que se podrían encontrar diferencias al analizar los valores de rendimiento reportados por el MINEDUC. El desarrollo del trabajo demostró que, en realidad, utilizando los valores recodificados de resultados obtenidos por los estudiantes, no existe, en promedio una diferencia entre la mayoría de las variables analizadas. Es, por tanto, importante, iniciar el análisis de los datos reportando como fue el rendimiento en las pruebas, en términos generales; el lector más interesado en resultados más puntuales deberá referirse a la sección 2 de este capítulo (Análisis particulares) para encontrar análisis más detallados de la información.

Debido a que, en promedio, utilizando cualquier tipo de comparación, los resultados muestran que, en general, los alumnos **deben mejorar**, no se hará, en la medida de lo posible, mención sobre lo malo que son los resultados, sin embargo, el lector de este trabajo deberá tener esto en cuenta, pues aún y cuando, se indica que los resultados tienen diferencias estadísticas significativas, esto es, dentro del promedio encontrado para todos los resultados (que es debe mejorar).

Al realizar un análisis de estadística descriptiva para la información de los siete años de pruebas que se han utilizado para los análisis en este trabajo, podremos encontrar que, en promedio, el desempeño de lectura a nivel nacional es de 1.69 (utilizando la escala de 1 a 4 descrita anteriormente) y, para matemática de 1.46, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

CUADRO 10: ANÁLISIS DESCRIPTIVO, SEGÚN EVALUACIÓN

Desempeño en	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Estándard
Lectura	756373	1	4	1.69	.970
Matemática	765649	1	4	1.46	.674

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Las siguientes dos secciones definirán, en forma más detallada, las diferencias por etnia, género, área, rama, entre otras para los siete años de información recolectada.

2. Resultados de matemática. Para la prueba de matemática se tuvo que dejar fuera, para el año 2006 el 12.0% de la muestra debido a que la forma de la prueba que el estudiante llenó no fue identificada por el mismo en la hoja de respuestas; esto podría ser que sesgara los resultados acá presentados.

Como se puede observar en la tabla siguiente, el mejor desempeño se obtuvo en el año 2006 con el 50.2% de la muestra en la categoría de debe mejorar. A partir del año 2007 la categoría de insatisfactorio se incrementa considerablemente empezando, de nuevo, a mejorar los resultados a partir del año 2010.

CUADRO 11: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total	Media
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente		
2006	44.5%	50.2%	3.7%	1.6%	100.0%	1.62
2007	51.8%	43.0%	3.0%	2.2%	100.0%	1.56
2008 ⁵	66.5%	30.0%	1.9%	1.6%	100.0%	1.39
2009	74.5%	23.6%	1.1%	0.9%	100.0%	1.28
2010	63.5%	31.5%	2.5%	2.6%	100.0%	1.44
2011	64.2%	28.3%	3.5%	4.0%	100.0%	1.47
2012 ⁶	64.3%	28.3%	3.3%	4.0%	100.0%	1.47
Total	62.2%	32.5%	2.7%	2.5%	100.0%	1.46

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Obsérvese que existe una diferencia de medias entre los años 2009 y 2010 año en el que mejora la media. No se puede dar una explicación con la información que se tiene para esta mejora que, de igual manera, una mejora similar se observará en la prueba de lectura para los mismos años.

Al realizar un análisis de Anova de una vía con post-hoc de Tukey HSD⁷ se puede observar que la diferencia entre todos los años es estadísticamente significativa, exceptuando los resultados entre los años 2011 y 2012 (debido a que las medias son iguales).

Al analizar la diferencia por género (tomando en cuenta los siete años de resultados), se observa que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos en matemática utilizando una t de student ($t = -60.220$, $p = .000$). Los resultados muestran que existe una mejor calificación para los alumnos de sexo masculino.

CUADRO 12: ANÁLISIS DESCRIPTIVO, SEGÚN GÉNERO

Género del estudiante	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Femenino	383021	1.41	.642	.001
Masculino	382486	1.50	.703	.001

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

⁵ En este año existe un cambio de autoridades de gobierno, incluyendo las educativas.

⁶ En este año existe un cambio de autoridades de gobierno, incluyendo las educativas.

⁷ Debido a lo extenso de las tablas de análisis, estas no se incluyen en el cuerpo de este informe. El lector interesado podrá referirse al Anexo A del presente documento en donde encontrará las tablas pertinentes para cada análisis.

Al realizar un análisis por área (rural y urbana) se puede ver una ligera mejora a favor del área urbana, diferencia que es estadísticamente significativa utilizando una t de student ($t = -23.417$, $p = .000$). Sin embargo, los resultados son insatisfactorios en su mayoría para ambas áreas.

CUADRO 13: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN ÁREA

Área	Desempeño en matemática				Total	Media
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente		
Rural	67.7%	27.7%	2.1%	2.4%	100.0%	1.39
Urbana	61.7%	32.9%	2.8%	2.6%	100.0%	1.46
Total	64.7%	30.3%	2.4%	2.5%	100.0%	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

En un análisis por etnia se puede observar que las personas que se autodefinen como ladinas han tenido un mejor desempeño que quienes se autodefinen como no ladinas.

CUADRO 14: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN ETNIA

Identificación Étnica	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Maya	70.7%	27.1%	1.4%	0.9%	100.0%
Ladino	58.9%	34.5%	3.3%	3.3%	100.0%
Garífuna	73.6%	25.1%	0.9%	0.4%	100.0%
Xinka	76.6%	22.1%	0.9%	0.3%	100.0%
Extranjero	68.2%	26.4%	2.7%	2.7%	100.0%
Otro	52.4%	42.0%	3.2%	2.3%	100.0%
Total	62.0%	32.6%	2.8%	2.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La diferencia de los resultados entre todos los grupos es estadísticamente significativa utilizando un análisis de Anova con post-hoc de Tukey HSD, **exceptuando** la diferencia entre la etnia **Garífuna y la Xinka**.

CUADRO 15: ANÁLISIS DE TUKEY HSD, ETNIA GARÍFUNA

(I) Identificación étnica:	(J) Identificación étnica:	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Garífuna	Maya	-.043*	.010	.000	-.07	-.02
	Ladino	-.228*	.010	.000	-.26	-.20
	Xinka	.031	.018	.513	-.02	.08
	Extranjero	-.120*	.013	.000	-.16	-.08
	Otro	-.273*	.012	.000	-.31	-.24

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Recodificando la variable de etnicidad para tener dos categorías: ladino y no ladino se sigue observando que las personas que se definen como ladinos tienen una ligera mejora en el desempeño obtenido. Esta diferencia es estadísticamente significativa utilizando una t de student ($t = -97.379$, $p = .000$).

CUADRO 16: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN ETNIA

Etnia	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
No ladino	69.9%	27.6%	1.5%	1.0%	100.0%
Ladino	58.9%	34.5%	3.3%	3.3%	100.0%
Total	62.0%	32.6%	2.8%	2.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al realizar un análisis por rama se puede observar que las personas que afirman estudiar **bachillerato** tienen una **mejora en su desempeño** en comparación con resto de ramas.

CUADRO 17: NIVEL DE DESEMPEÑO, SEGÚN RAMA DE ENSEÑANZA

Rama de enseñanza	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Bachillerato	58.2%	34.0%	3.7%	4.2%	100.0%
Magisterio	66.6%	30.8%	1.6%	1.0%	100.0%
Perito	63.9%	32.3%	2.4%	1.3%	100.0%
Secretariado	67.5%	30.9%	1.1%	0.4%	100.0%
Bachillerato	58.2%	34.0%	3.7%	4.2%	100.0%
Magisterio	66.6%	30.8%	1.6%	1.0%	100.0%
Perito	63.9%	32.3%	2.4%	1.3%	100.0%
Secretariado	67.5%	30.9%	1.1%	0.4%	100.0%
Técnico	70.4%	27.0%	1.4%	1.2%	100.0%
Total	62.2%	32.6%	2.7%	2.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa realizando un análisis de Anova de una vía con post-hoc Tukey HSD, exceptuando los resultados entre los resultados de la rama de Secretariado y la rama Técnico.

CUADRO 18: PRUEBA DE TUKEY, SECRETARIADO Y TÉCNICO

(I) Rama de enseñanza	(J) Código de rama de enseñanza	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Secretariado	Bachillerato	-.194*	.003	.000	-.20	-.19
	Magisterio	-.026*	.003	.000	-.03	-.02
	Perito	-.067*	.003	.000	-.07	-.06
	Técnico	.012	.006	.324	-.01	.03

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al realizar un análisis por sector se puede observar que el **sector privado** tiene una ligera mejora respecto al resto de sectores. La diferencia entre todos los sectores es estadísticamente significativa realizando una prueba de Anova con post-hoc de Tukey HSD.

CUADRO 19: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN SECTOR

Sector del establecimiento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Oficial	62.9%	33.3%	2.3%	1.5%	100.0%
Privado	61.5%	32.7%	2.9%	2.9%	100.0%
Municipal	72.5%	26.4%	0.8%	0.3%	100.0%
Cooperativa	70.0%	28.3%	1.1%	0.5%	100.0%
Total	62.2%	32.6%	2.7%	2.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al analizar los resultados tomando en cuenta el Idioma materno del estudiante, se observan los resultados (en porcentaje) son mejores en los **alumnos extranjeros** seguido de los estudiantes de origen **garífuna** (tanto en resultados **satisfactorios** como **excelentes**); utilizando el desempeño recodificado, la única diferencia estadística significativa entre los resultados, realizando una prueba de Tukey HSD se da entre los estudiantes que hablan español y los que hablan otro idioma.

CUADRO 20: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN IDIOMA MATERNO

Idioma materno	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Español	60.8%	33.5%	2.9%	2.8%	100.0%
Maya	73.2%	25.0%	1.1%	0.7%	100.0%
Garífuna	59.8%	28.5%	5.3%	6.4%	100.0%
Xinka	84.2%	14.5%	0.6%	0.8%	100.0%
Extranjero	41.6%	35.9%	10.4%	12.1%	100.0%
Otro idioma	61.9%	33.9%	1.3%	2.9%	100.0%
Total	62.2%	32.5%	2.7%	2.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

CUADRO 21: PRUEBA DE TUKEY HSD, SEGÚN IDIOMA MATERNO

(I) Idioma materno	(J) Idioma materno	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Español	Maya	.184*	.002	.000	.18	.19
	Garífuna	-.105*	.022	.000	-.17	-.04
	Xinka	.298*	.029	.000	.21	.38
	Extrajero	-.453*	.026	.000	-.53	-.38
	Otro	.025	.022	.871	-.04	.09

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al analizar los resultados según la jornada del alumno, se aprecia que los mejores resultados se dan para los alumnos de jornada matutina (4.6% satisfactorio y 5.0% excelente). Al analizar el promedio de desempeño utilizando una prueba de Tukey HSD se puede comprobar que no hay diferencia estadística entre ninguno de los grupos.

CUADRO 22: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN JORNADA

Jornada del establecimiento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Matutina	53.3%	37.1%	4.6%	5.0%	100.0%
Vespertina	64.8%	32.1%	1.8%	1.3%	100.0%
Doble	68.8%	28.0%	1.7%	1.5%	100.0%
Nocturna	69.9%	28.5%	1.2%	0.4%	100.0%
Intermedia	72.4%	26.7%	0.6%	0.3%	100.0%
Total	62.2%	32.6%	2.7%	2.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al analizar el rendimiento de matemática según el plan del establecimiento, se puede observar que los alumnos del plan regular obtienen mejores resultados. Realizando una prueba de Tukey HSD se puede comprobar que la única diferencia significativa entre resultados se obtiene entre los planes sabatino y fin de semana.

CUADRO 23: DESEMPEÑO DE MATEMÁTICA, SEGÚN PLAN DEL ESTABLECIMIENTO

Plan del establecimiento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Regular (diario)	58.6%	35.0%	3.3%	3.2%	100.0%
Sabatino	73.8%	25.1%	0.8%	0.3%	100.0%
Dominical	76.4%	22.4%	0.9%	0.3%	100.0%
Fin de semana	74.6%	24.2%	0.7%	0.4%	100.0%
A distancia	70.4%	27.0%	1.5%	1.1%	100.0%
Total	62.2%	32.6%	2.7%	2.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

CUADRO 24: PRUEBA DE TUKEY, PLAN SABATINO

(I) Plan del establecimiento	(J) Plan del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite Superior
Sabatino	Regular (diario)	-.360*	.007	.000	-.38	-.34
	Dominical	.075*	.019	.001	.02	.13
	Fin de semana	-.006	.007	.941	-.03	.01
	A distancia	-.078*	.015	.000	-.12	-.04

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

En el 2012, se recaba por primera vez una variable sobre el tipo de establecimiento, siendo las variables posibles: hombre, mujeres y mixta. Utilizando estas variables como análisis se puede comprobar que los establecimientos con población exclusivamente **masculina** tienen un desempeño superior a los otros tipos de población estudiantil. La diferencia entre grupos es estadísticamente significativa utilizando una prueba de Tukey HSD.

CUADRO 25: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN TIPO

Tipo de establecimiento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Hombres	28.2%	37.3%	10.3%	24.3%	100.0%
Mujeres	50.3%	36.1%	5.7%	7.9%	100.0%
Mixta	65.7%	27.8%	3.1%	3.4%	100.0%
Total	64.3%	28.4%	3.3%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

De igual forma, en el 2012 se incorporó una variable más, si el establecimiento era monolingüe o bilingüe. Los resultados demuestran que las instituciones **monolingües** tienen una pequeña mejora respecto a las instituciones bilingües. La diferencia es estadísticamente diferente ($t=37,318$, $p=.000$).

CUADRO 26: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN MODALIDAD

Modalidad del establecimiento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Monolingüe	63.8%	28.7%	3.4%	4.1%	100.0%
Bilingüe	73.8%	23.0%	1.7%	1.6%	100.0%
Total	64.3%	28.4%	3.3%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

3. Resultados de lectura. Para el desempeño en lectura, por su parte, se tuvo que analizar dejando fuera todas las formas que no habían sido definidas; esto es, que el estudiante evaluado no colocó qué forma se le había asignado. En este caso para el año 2006, el 17.5% de las formas no contenía el identificador de la forma definida y, por tanto, se dejaron fuera de los cálculos acá presentados⁸.

⁸ Este aspecto puede explicar el por qué, la media de dicho año es mayor que la de cualquier otro año.

CUADRO 27: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total	Media
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente		
2006	43.2%	34.0%	12.0%	10.8%	100.0%	1.90
2007	63.8%	22.2%	8.0%	6.0%	100.0%	1.56
2008 ⁹	74.8%	14.1%	5.3%	5.8%	100.0%	1.42
2009	80.5%	12.1%	4.1%	3.3%	100.0%	1.30
2010	53.5%	24.2%	9.6%	12.8%	100.0%	1.82
2011	47.6%	28.7%	12.7%	11.0%	100.0%	1.87
2012 ¹⁰	47.3%	28.2%	12.6%	11.8%	100.0%	1.89
Total	57.1%	22.8%	9.1%	8.8%	100.0%	1.69

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

De nuevo, de la tabla anterior se puede observar una diferencia marcada entre los años 2009 y 2010.

Al realizar un análisis de diferencia de medias mediante una prueba de Tukey HSD se puede comprobar que existe una diferencia estadística significativa entre los resultados promedio de todos los años.

Al analizar la diferencia por **sexo** (tomando en cuenta los siete años de resultados), se observa que existe una diferencia estadísticamente significativa a favor del género **masculino** entre los resultados obtenidos en lectura utilizando una t de student ($t = -17.490$, $p = .000$).

CUADRO 28: PROMEDIO DE LECTURA, SEGÚN SEXO

Sexo del estudiante	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Femenino	378418	1.67	.961	.002
Masculino	377811	1.71	.977	.002

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al realizar un análisis por área (rural y urbana) se puede ver una ligera mejora a favor del **área urbana**, diferencia que es estadísticamente significativa utilizando una t de student ($t = -36.746$, $p = .000$). Sin embargo, los resultados son insatisfactorios en su mayoría para ambas áreas.

⁹ En este año existe un cambio de autoridades de gobierno, incluyendo las educativas.

¹⁰ En este año existe un cambio de autoridades de gobierno, incluyendo las educativas.

CUADRO 29: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN ÁREA

Área	Desempeño en lectura				Total	Media
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente		
Rural	65.9%	20.3%	7.2%	6.6%	100.0%	1.55
Urbana	57.7%	23.6%	9.5%	9.2%	100.0%	1.79
Total	61.8%	22.0%	8.4%	7.9%	100.0%	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al hacer el análisis por etnicidad se encontró que la **población ladina** ha obtenido mejores resultados que el resto de la población. La diferencia entre las diferentes etnias es estadísticamente significativa, excepto para las etnias Xinka y Garífuna.

CUADRO 30: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN ETNIA

Etnia	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Maya	71.6%	18.9%	5.8%	3.6%	100.0%
Ladino	52.1%	25.5%	11.0%	11.4%	100.0%
Garífuna	79.1%	14.3%	4.5%	2.1%	100.0%
Xinka	74.6%	18.3%	4.6%	2.5%	100.0%
Extranjero	72.1%	14.4%	6.4%	7.1%	100.0%
Otro	62.5%	23.4%	7.8%	6.3%	100.0%
Total	57.5%	23.7%	9.6%	9.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Por su parte, al agrupar a los estudiantes no ladinos y compararlos con la población estudiantil **ladina** se puede comprobar que, ésta última, tuvo un mejor desempeño. Esta diferencia es estadísticamente significativa al utilizar una prueba t de student ($t = -156.156$, $p = .000$).

CUADRO 31: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN ETNIA

Etnia	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
No ladino	71.4%	18.9%	5.9%	3.8%	100.0%
Ladino	52.1%	25.5%	11.0%	11.4%	100.0%
Total	57.5%	23.7%	9.6%	9.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al realizar un análisis por rama de estudio se puede comprobar que, de nuevo, los estudiantes de **bachillerato** obtienen mejores resultados. La diferencia de resultados, utilizando una Anova de una vía con post-hoc Tukey HSD demuestra que la diferencia de los resultados entre ramas es estadísticamente significativa.

CUADRO 32: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN RAMA DE ENSEÑANZA

Rama de enseñanza	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Bachillerato	55.7%	22.9%	9.9%	11.4%	100.0%
Magisterio	62.1%	23.1%	8.3%	6.5%	100.0%
Perito	58.6%	24.4%	9.6%	7.5%	100.0%
Secretariado	59.9%	25.0%	8.8%	6.3%	100.0%
Técnico	71.6%	17.4%	6.1%	4.8%	100.0%
Total	58.3%	23.4%	9.4%	9.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al realizar el análisis por sector del establecimiento, se comprueba que el **sector privado** tiene mejores resultados, sin embargo, el sector oficial no se encuentra muy por debajo de los resultados del sector privado. Aspecto que se comprueba al realizar un análisis de Anova de una vía con post-hoc de Tukey HSD que demuestra que la diferencia entre ambos sectores no es estadísticamente significativa.

CUADRO 33: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN SECTOR DEL ESTABLECIMIENTO

Sector del establecimiento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Oficial	56.3%	25.4%	10.2%	8.1%	100.0%
Privado	58.1%	23.0%	9.3%	9.5%	100.0%
Municipal	71.2%	20.4%	5.6%	2.8%	100.0%
Cooperativa	69.7%	20.6%	6.2%	3.5%	100.0%
Total	58.3%	23.3%	9.3%	9.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

De igual forma, el análisis Tukey HSD demuestra que la diferencia estadística entre los resultados de la prueba de lectura entre sectores es estadísticamente significativa.

En el año 2012 se recaba una variable que indica si el estudiante evaluado asiste a un colegio sólo de hombre, de mujeres o mixto. De nuevo, los resultados de la prueba indican que los colegios a los que asisten exclusivamente estudiantes de sexo **masculino** tienen un mejor resultado que aquellos que asisten a instituciones mixtas o exclusivamente de sexo femenino.

CUADRO 34: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN TIPO DE ESTABLECIMIENTO

Tipo de establecimiento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Hombres	21.4%	25.3%	18.3%	34.9%	100.0%
Mujeres	28.1%	28.8%	17.4%	25.7%	100.0%
Mixta	48.7%	28.3%	12.3%	10.7%	100.0%
Total	47.3%	28.2%	12.6%	11.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La diferencia de medias entre todos los tipos de establecimientos es estadísticamente significativa.

Por último, para el año 2012 también se recopila si la institución educativa es monolingüe o bilingüe. Los resultados demuestran que la diferencia entre los resultados obtenidos es mejor para las instituciones **monolingües**. La diferencia es estadísticamente significativa según una prueba t de Student ($t=37.328$, $p=.000$).

CUADRO 35: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN MODALIDAD DEL ESTABLECIMIENTO

Modalidad del establecimiento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Monolingüe	46.1%	28.6%	13.0%	12.3%	100.0%
Bilingüe	68.3%	21.2%	6.5%	4.0%	100.0%
Total	47.3%	28.2%	12.6%	11.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Es interesante observar que la población con idioma materno extranjero tiene un alto porcentaje (18.5%) de resultados excelentes; de igual forma, el 12.0% de los garífunas tienen un resultado excelente en la prueba de lectura. Las personas cuyo idioma materno es el español no obtienen un porcentaje de resultados excelentes tan altos como los anteriores. Las diferencias entre Xinca y Garífuna son estadísticamente significativas.

CUADRO 36: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN EL IDIOMA MATERNO DEL ALUMNO

Idioma materno	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Español	55.4%	24.5%	10.1%	10.0%	100.0%
Maya	78.0%	15.4%	4.2%	2.4%	100.0%
Garífuna	63.0%	17.2%	7.8%	12.0%	100.0%
Xinka	83.8%	10.5%	2.9%	2.7%	100.0%
Extranjero	46.8%	21.2%	13.5%	18.5%	100.0%
Otro	79.7%	14.5%	3.4%	2.4%	100.0%
Total	58.0%	23.5%	9.4%	9.1%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

CUADRO 37: PRUEBA DE TUKEY HSD, SEGÚN IDIOMA MATERNO DEL ESTUDIANTE

(I) Identificación étnica:	(J) Identificación étnica:	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Garífuna	Maya	-.119*	.014	.000	-.16	-.08
	Ladino	-.522*	.014	.000	-.56	-.48
	Xinka	-.056	.026	.241	-.13	.02
	Extranjero	-.190*	.018	.000	-.24	-.14
	Otro	-.285*	.017	.000	-.33	-.24

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El desempeño de los alumnos según la jornada del establecimiento demuestra que los estudiantes de la jornada matutina tienen mayores resultados excelentes que el resto de las jornadas, las diferencias son estadísticamente significativas excepto para las jornadas nocturnas e intermedia.

CUADRO 38: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN JORNADA

Jornada del establecimiento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Matutina	45.6%	25.9%	12.7%	15.8%	100.0%
Vespertina	63.9%	22.6%	7.9%	5.6%	100.0%
Doble	65.3%	21.4%	7.4%	5.9%	100.0%
Nocturna	68.2%	21.5%	6.5%	3.8%	100.0%
Intermedia	69.6%	20.4%	6.5%	3.4%	100.0%
Total	58.3%	23.3%	9.3%	9.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

CUADRO 39: PRUEBA DE TUKEY HSD, SEGÚN JORNADA

(I) Código de la jornada del establecimiento	(J) Código de la jornada del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Nocturna	Matutina	-.528*	.009	.000	-.55	-.50
	Vespertina	-.093*	.009	.000	-.12	-.07
	Doble	-.081*	.009	.000	-.10	-.06
	Intermedia	.021	.016	.649	-.02	.06

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al realizar un análisis por el plan del establecimiento se puede observar que los estudiantes de plan regular obtienen un mayor porcentaje de resultados excelentes.

CUADRO 40: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN PLAN DEL ESTABLECIMIENTO

Plan del establecimiento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Regular (diario)	54.5%	24.5%	10.4%	10.6%	100.0%
Sabatino	71.8%	18.9%	5.8%	3.5%	100.0%
Dominical	75.8%	17.6%	3.9%	2.7%	100.0%
Fin de semana	71.2%	19.5%	5.8%	3.5%	100.0%
A distancia	67.9%	20.6%	6.2%	5.2%	100.0%
Total	58.3%	23.3%	9.3%	9.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Los resultados arriba indicados son estadísticamente diferentes excepto entre los planes sabatino y fin de semana, utilizando una prueba Tukey HSD.

CUADRO 41: PRUEBA DE TUKEY HSD, SEGÚN PLAN DEL ESTABLECIMIENTO

(I) Plan del establecimiento	(J) Plan del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Estd.	Sig.	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Sabatino	Regular (diario)	-.360*	.007	.000	-.38	-.34
	Dominical	.075*	.019	.001	.02	.13
	Fin de semana	-.006	.007	.941	-.03	.01
	A distancia	-.078*	.015	.000	-.12	-.04

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

4. Análisis comparativo. El lector podrá haberse dado cuenta que los resultados, en promedio, son mejores los de lectura que los de matemática. Las medias anuales se muestran en la tabla siguiente para que el lector las tenga en mente:

CUADRO 42: MEDIAS DE LECTURA Y MATEMÁTICA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Media Lectura	Media Matemática
2006	1.90	1.62
2007	1.56	1.56
2008 ¹¹	1.42	1.39
2009	1.30	1.28
2010	1.82	1.44
2011	1.87	1.47
2012 ¹²	1.89	1.47
Total	1.69	1.46

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Debido a que la base de datos que el MINEDUC ha liberado cuenta con alguna información adicional, se realizaron algunos análisis adicionales que podrían dar luz sobre el por qué esta diferencia.

Analizar el número de libros que un joven lee, según la base de datos no es fácil pues los rangos que la prueba capturó fueron diferentes en tiempo. Por ejemplo, en el 2009 los rangos fueron de uno a cuatro, de cinco a 10 y más de 10, en otros años se usó el rango uno a dos, tres a cuatro, cinco a seis y más de seis y, en otros, la cantidad se capturó directamente.

¹¹ En este año existe un cambio de autoridades de gobierno, incluyendo las educativas.

¹² En este año existe un cambio de autoridades de gobierno, incluyendo las educativas.

Sin embargo, la lectura no es un pasatiempo importante para los jóvenes. Integrando las variables se puede ver que el 68.8% de los graduandos afirma haber leído entre uno y cuatro libros durante el año previo a la prueba. Un mayor número de alumnos afirma haber leído únicamente entre uno y dos libros en un año.

CUADRO 43: PORCENTAJE DE LIBROS LEÍDOS, SEGÚN CANTIDAD DE LIBROS

Cantidad de libros	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	88,603	12.0	12.0
1 a 2	289,034	39.1	51.1
3 a 4	147,699	20.0	71.1
5 a 6	53,335	7.2	78.3
Más de 6	73,496	9.9	88.3
1 a 4 (2009)	71,706	9.7	98.0
5 a 10 (2009)	11,111	1.5	99.5
Más de 10 (2009)	3,681	.5	100.0
Total	738,665	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Lamentablemente, el número de jóvenes que no leyó libro alguno durante el año previo a su calificación es alto, y pareciera que tiende a subir:

CUADRO 44: CANTIDAD DE LIBROS LEÍDOS DURANTE EL ÚLTIMO AÑO

Cantidad de libros	Año de la evaluación						
	2006	2007	2008	2009 ¹³	2010	2011	2012
Ninguno	1.9%	2.3%	1.7%	19.2%	17.8%	16.7%	16.0%
1 a 2	35.5%	44.1%	36.7%	67.0%	50.8%	50.1%	50.6%
3 a 4	26.5%	24.7%	25.7%		20.7%	22.2%	22.6%
5 a 6	13.7%	11.2%	13.3%	13.8%	5.4%	5.6%	5.6%
Más de 6	22.4%	17.7%	22.6%		5.3%	5.4%	5.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

No parece haber una diferencia sin embargo entre la cantidad de libros que los alumnos leen y el desempeño obtenido en matemática:

¹³ En el año 2009 los rangos de número de libros leídos cambiaron, por esta razón se presentan de forma diferente en el cuadro.

CUADRO 45: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN CANTIDAD DE LIBROS LEÍDOS

Cantidad de libros	Desempeño en matemáticas				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ninguno	65.8%	29.1%	2.6%	2.5%	100.0%
1 a 2	61.5%	33.3%	2.8%	2.4%	100.0%
3 a 4	58.6%	35.0%	3.2%	3.1%	100.0%
5 a 6	57.0%	36.1%	3.5%	3.4%	100.0%
Más de 6	56.7%	35.9%	3.3%	4.1%	100.0%
1 a 4 (2009)	74.5%	23.7%	1.1%	0.8%	100.0%
5 a 10 (2009)	72.0%	25.1%	1.4%	1.5%	100.0%
Más de 10 (2009)	72.5%	23.3%	1.6%	2.5%	100.0%
Total	62.1%	32.5%	2.8%	2.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Los estudiantes con desempeño excelente afirman leer tres o más libros, lo que no hace diferencia en comparación con los estudiantes con otros niveles de desempeño, por lo que, pareciera que, la cantidad de libros de lectura no juega un papel en el desempeño de lectura.

CUADRO 46: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN CANTIDAD DE LIBROS LEÍDOS

Cantidad de libros	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ninguno	57.4%	24.7%	9.6%	8.3%	100.0%
1 a 2	53.2%	26.7%	10.7%	9.3%	100.0%
3 a 4	52.4%	25.2%	11.0%	11.4%	100.0%
5 a 6	55.7%	22.9%	9.7%	11.7%	100.0%
Más de 6	61.5%	19.4%	7.9%	11.2%	100.0%
1 a 4 (2009)	80.4%	12.3%	4.1%	3.1%	100.0%
5 a 10 (2009)	77.1%	12.6%	5.3%	5.0%	100.0%
Más de 10 (2009)	74.5%	13.2%	5.7%	6.6%	100.0%
Total	57.6%	23.5%	9.6%	9.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Un alto porcentaje de los jóvenes afirman leer periódicos con alguna frecuencia, la siguiente tabla muestra la frecuencia con la que ellos afirman leer periódicos:

CUADRO 47: FRECUENCIA CON LA QUE LOS ESTUDIANTES LEEN PERIÓDICOS

Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	10,130	1.3	1.3
A veces	266,911	34.6	35.9
1 a 2 días a la semana	131,116	17.0	52.9
3 a 4 días a la semana	163,289	21.2	74.0
Casi todos los días	200,281	26.0	100.0
Total	771,727	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Casi cada seis de diez estudiantes prefieren leer *Nuestro Diario* respecto a los otros medios impresos de comunicación; casi cuatro de cada diez también prefieren leer el diario *Prensa Libre*.

Este trabajo no pretende evaluar la calidad de la lectura, artículos o contenido de cada uno de los periódicos mencionados por los estudiantes, sin embargo, sí llamar a la atención el lector la preferencia de los lectores jóvenes de este país.

CUADRO 48: FRECUENCIA DE PERIÓDICOS LEÍDOS, SEGÚN TIPO DE PERIÓDICOS

Periódico	Respuestas		% de casos
	Cantidad	Porcentaje	
Nuestro Diario	438,734	56.8%	57.9%
Prensa Libre	292,783	37.9%	38.6%
El Periódico	19,071	2.5%	2.5%
Al Día	12,292	1.6%	1.6%
Siglo XXI	4,927	0.6%	0.6%
Diario de Centroamérica	2,825	0.4%	0.4%
La Hora	1,487	0.2%	0.2%
Total	772,119	100.0%	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La preferencia de lectura de los jóvenes se ha mantenido en el tiempo, según se puede apreciar en la tabla siguiente:

CUADRO 49: PREFERENCIA DE PERIÓDICOS, POR AÑO

Periódico de preferencia	Año en que se realizó la evaluación						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prensa Libre	38.3%	37.2%	40.1%	41.5%	37.8%	38.1%	37.5%
Siglo XXI	1.0%	0.7%	0.7%	1.0%	0.4%	0.4%	0.5%
El Periódico	2.2%	2.1%	2.5%	2.3%	2.4%	2.4%	3.4%
Nuestro Diario	56.0%	57.4%	54.9%	58.1%	57.7%	57.9%	61.5%
Diario de Centroamérica	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.5%	0.4%	0.6%
Al Día	2.4%	2.5%	1.7%	2.0%	1.1%	0.8%	1.4%
La Hora	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.6%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Es interesante, sin embargo, visualizar que hay un mayor porcentaje de alumnos con desempeño excelente en matemática entre quienes afirma leer el periódico *Siglo XXI* (7.5%) seguido con los lectores del periódico *Prensa Libre* (4.8%) que el resto de los medios impresos.

CUADRO 50: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN PERIÓDICO PREFERIDO

Periódico de preferencia	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Prensa Libre	54.4%	36.4%	4.4%	4.8%	100.0
Siglo XXI	52.2%	34.4%	5.9%	7.5%	100.0
El Periódico	64.3%	27.7%	3.4%	4.6%	100.0
Nuestro Diario	67.6%	29.9%	1.5%	0.9%	100.0
Diario de Centroamérica	70.5%	25.5%	2.4%	1.6%	100.0
Al Día	63.7%	33.1%	2.1%	1.0%	100.0
La Hora	65.6%	29.4%	3.3%	1.7%	100.0

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Los desempeños de lectura en comparación con el periódico que leen varían respecto a matemática. Los lectores de *Prensa Libre*, *Siglo XXI*, *El Periódico* y *La hora* tienen mayores porcentajes en esta categoría; sin embargo, los otros diarios también incrementan su porcentaje en esta categoría de desempeño.

CUADRO 51: DESEMPEÑO EN LECTURA, SEGÚN PERIÓDICO PREFERIDO

Periódico de preferencia	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Prensa Libre	46.8%	24.7%	12.7%	15.7%	100.0
Siglo XXI	47.9%	21.1%	11.7%	19.3%	100.0
El Periódico	62.0%	18.5%	8.0%	11.6%	100.0
Nuestro Diario	65.6%	22.7%	7.2%	4.4%	100.0
Diario de Centroamérica	64.6%	20.1%	8.1%	7.1%	100.0
Al Día	64.4%	21.8%	7.8%	6.1%	100.0
La Hora	55.8%	21.7%	12.1%	10.3%	100.0

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

C. Análisis geográfico:

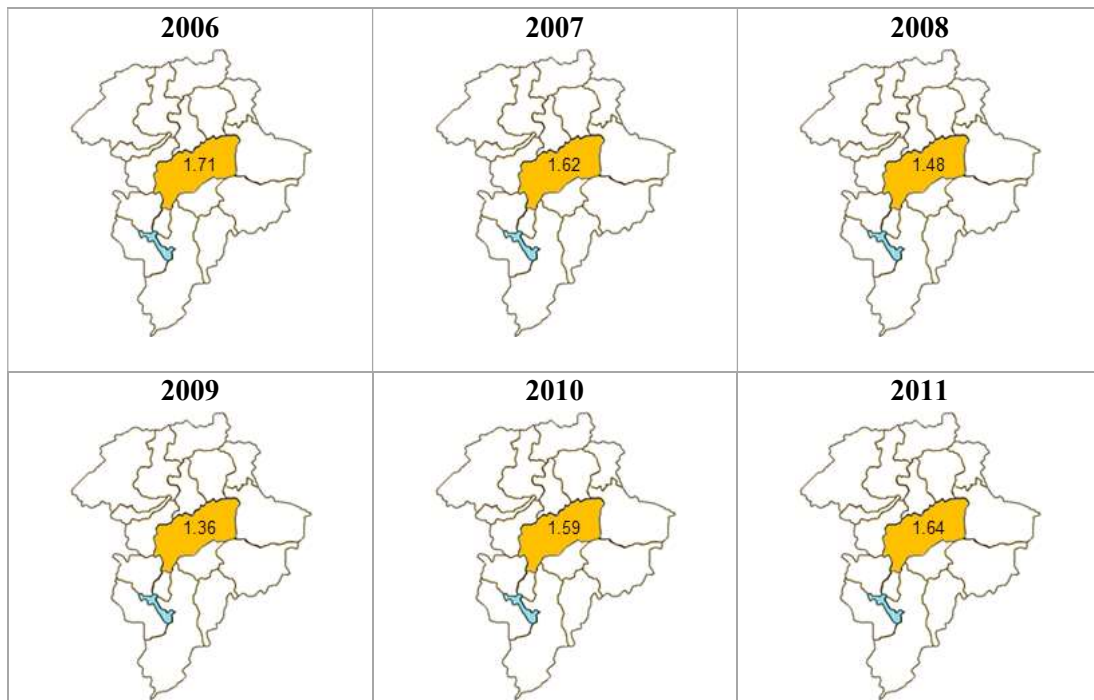
El análisis particular que se realiza en la presente sección determina, por departamento, los cambios que ha habido en los siete años utilizando la tabla de re-evaluación de valores indicada al inicio del presente capítulo.

Debido a que los resultados en promedio son muy similares entre todos los departamentos, esta sección presentará un análisis de frecuencia de resultados según año y, con algunas excepciones, alguna información adicional.

1. **Resultados de Matemática.** En esta sección se presentan los resultados de la ciudad capital. En la sección anterior se tomaron en cuenta los resultados generales a nivel país. Como se indicó anteriormente, el 27.9% de la muestra, es decir, uno de cada tres alumnos evaluados en los últimos siete años, pertenecía a la ciudad capital. Por tanto, este capítulo iniciará analizando esta población estudiantil.

a. **Ciudad de Guatemala.** Como se puede observar de las gráficas, el desempeño de matemática para la ciudad de Guatemala se mantiene en el rango de debe mejorar, sin embargo, llama la atención que el mejor rendimiento se dio en el primer año de la evaluación y se ve una baja en el promedio más marcada en el año 2008, año en el que hubo cambio de autoridades gubernamentales. No se puede explicar, con los datos analizados, la razón de esta diferencia. Los resultados obtenidos, realizando una prueba de Tukey HSD demuestran que la diferencia de resultados es estadísticamente significativa, excepto entre los años 2007 y 2012.

GRÁFICO 2: CIUDAD DE GUATEMALA, DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA, SEGÚN AÑO



Continúa... gráfico 2
2012



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

En el cuadro siguiente se presenta los resultados de matemática según año. En particular, obsérvese que, para los años 2011 y 2012 el porcentaje de alumnos en la categoría excelente ha mejorado respecto con años anteriores.

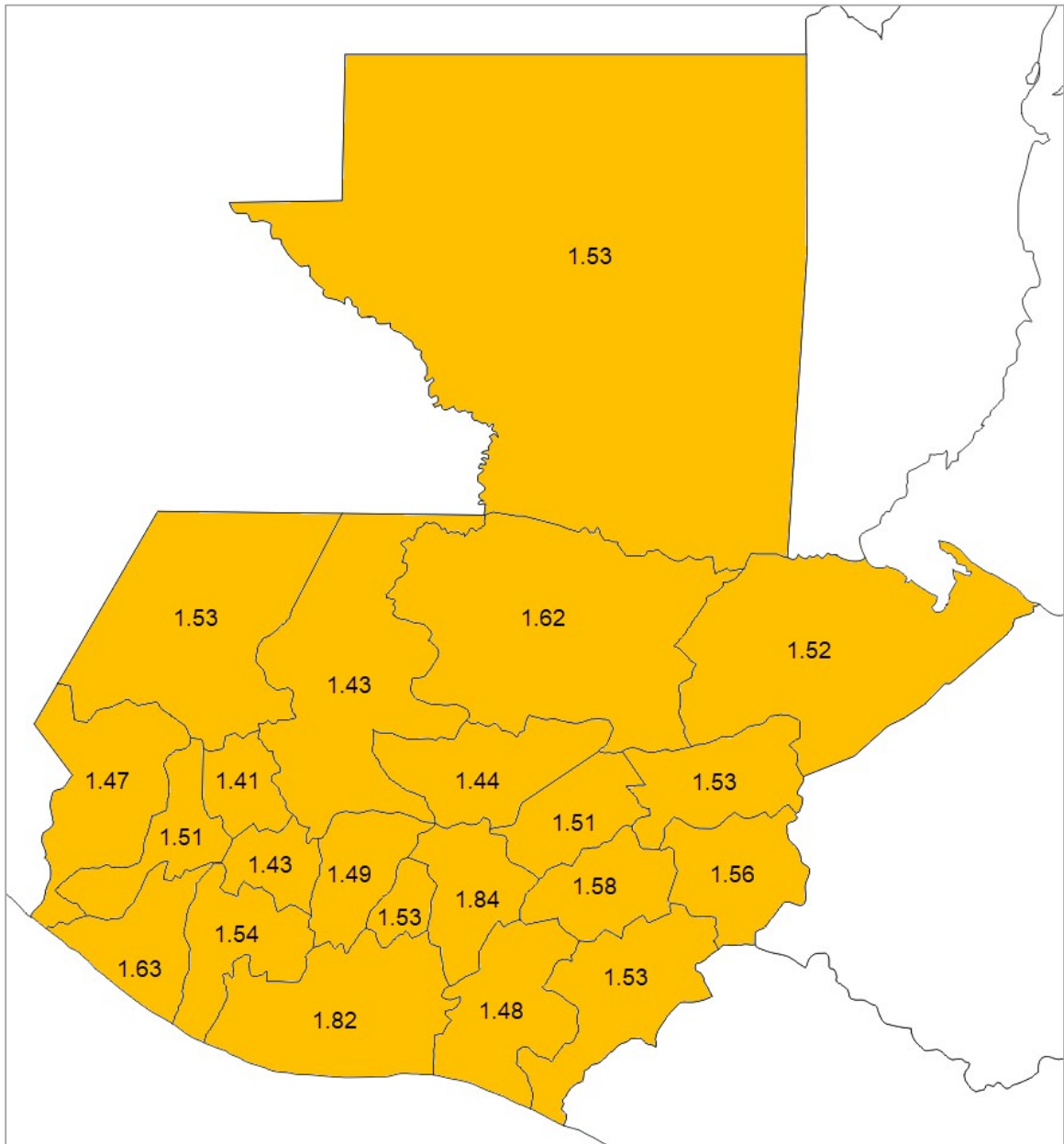
CUADRO 52: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA - CIUDAD CAPITAL, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	38.4%	54.2%	5.5%	1.9%	100.0%
2007	49.0%	43.4%	4.1%	3.4%	100.0%
2008	60.9%	32.9%	3.3%	2.9%	100.0%
2009	69.4%	27.1%	1.9%	1.6%	100.0%
2010	55.0%	36.1%	4.1%	4.8%	100.0%
2011	55.7%	31.8%	5.2%	7.2%	100.0%
2012	57.3%	30.7%	5.0%	7.1%	100.0%
Total	55.5%	36.1%	4.1%	4.2%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

b. República de Guatemala. Al realizar un análisis de los resultados de matemática por año se puede observar que, para todos los años de la evaluación, todos los departamentos se encontraban en la categoría de debe mejorar, según se observa en los mapas de las páginas siguientes; similar comportamiento se encontrará para todos los años.

GRÁFICO 3: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2006



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Los resultados según desempeño se pueden observar en la tabla siguiente, obsérvese el resultado obtenido por el departamento de Escuintla; este alto resultado no se repite en los siguientes años; sin embargo, para el año siguiente (2007), el resultado también es alto (4.7%) en comparación con el resto del país.

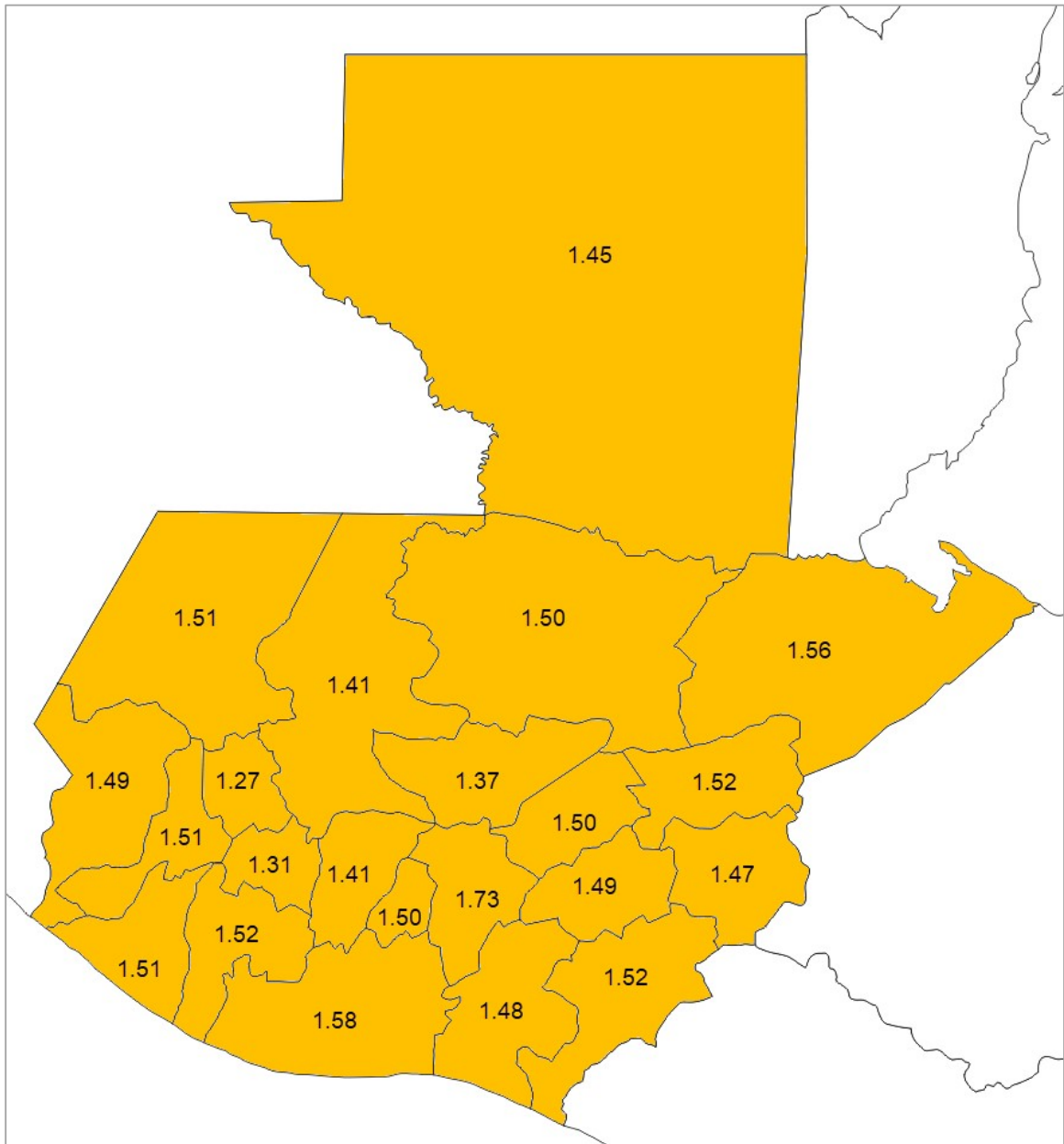
CUADRO 53: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2006, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad capital	38.4%	54.2%	5.5%	1.9%	100.0%
Guatemala	31.3%	56.9%	8.4%	3.4%	100.0%
El Progreso	50.9%	47.2%	1.6%	0.3%	100.0%
Sacatepéquez	51.2%	45.5%	2.7%	0.6%	100.0%
Chimaltenango	53.4%	44.7%	1.6%	0.3%	100.0%
Escuintla	41.8%	44.8%	2.9%	10.5%	100.0%
Santa Rosa	53.8%	44.5%	1.5%	0.2%	100.0%
Sololá	58.1%	40.6%	1.1%	0.2%	100.0%
Totonicapán	61.1%	37.1%	1.6%	0.2%	100.0%
Quetzaltenango	52.9%	43.7%	2.5%	0.8%	100.0%
Suchitepéquez	47.8%	50.3%	1.7%	0.2%	100.0%
Retalhuleu	40.7%	56.0%	2.6%	0.7%	100.0%
San Marcos	55.2%	42.9%	1.6%	0.3%	100.0%
Huehuetenango	49.3%	48.5%	2.0%	0.2%	100.0%
Quiché	57.3%	42.2%	0.5%	0.0%	100.0%
Baja Verapaz	57.4%	41.7%	0.7%	0.2%	100.0%
Alta Verapaz	41.8%	54.7%	3.1%	0.3%	100.0%
Petén	48.8%	49.3%	1.8%	0.0%	100.0%
Izabal	49.7%	49.0%	1.2%	0.1%	100.0%
Zacapa	48.4%	50.6%	0.8%	0.2%	100.0%
Chiquimula	46.0%	52.3%	1.5%	0.1%	100.0%
Jalapa	44.5%	53.5%	1.7%	0.3%	100.0%
Jutiapa	48.2%	50.5%	1.2%	0.1%	100.0%
Total	44.5%	50.2%	3.7%	1.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio para el departamento de Escuintla para este año (2006), según desempeño es de 1.82, en comparación de 1.62 para el promedio nacional. Un análisis con mayor detalle sobre este resultado se hará más adelante en la sección que corresponde al Departamento de Escuintla.

GRÁFICO 4: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2007



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año (2007), según desempeño es de 1.62; únicamente el departamento de Guatemala (1.73) está por encima de este promedio, quedando muy cercano el departamento de Huehuetenango (1.61) seguido del departamento de Escuintla (1.58). Los rendimientos más bajos se encuentran en el departamento de Totonicapán (1.27) seguido del departamento de Sololá (1.31).

CUADRO 54: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2007, SEGÚN DEPARTAMENTO

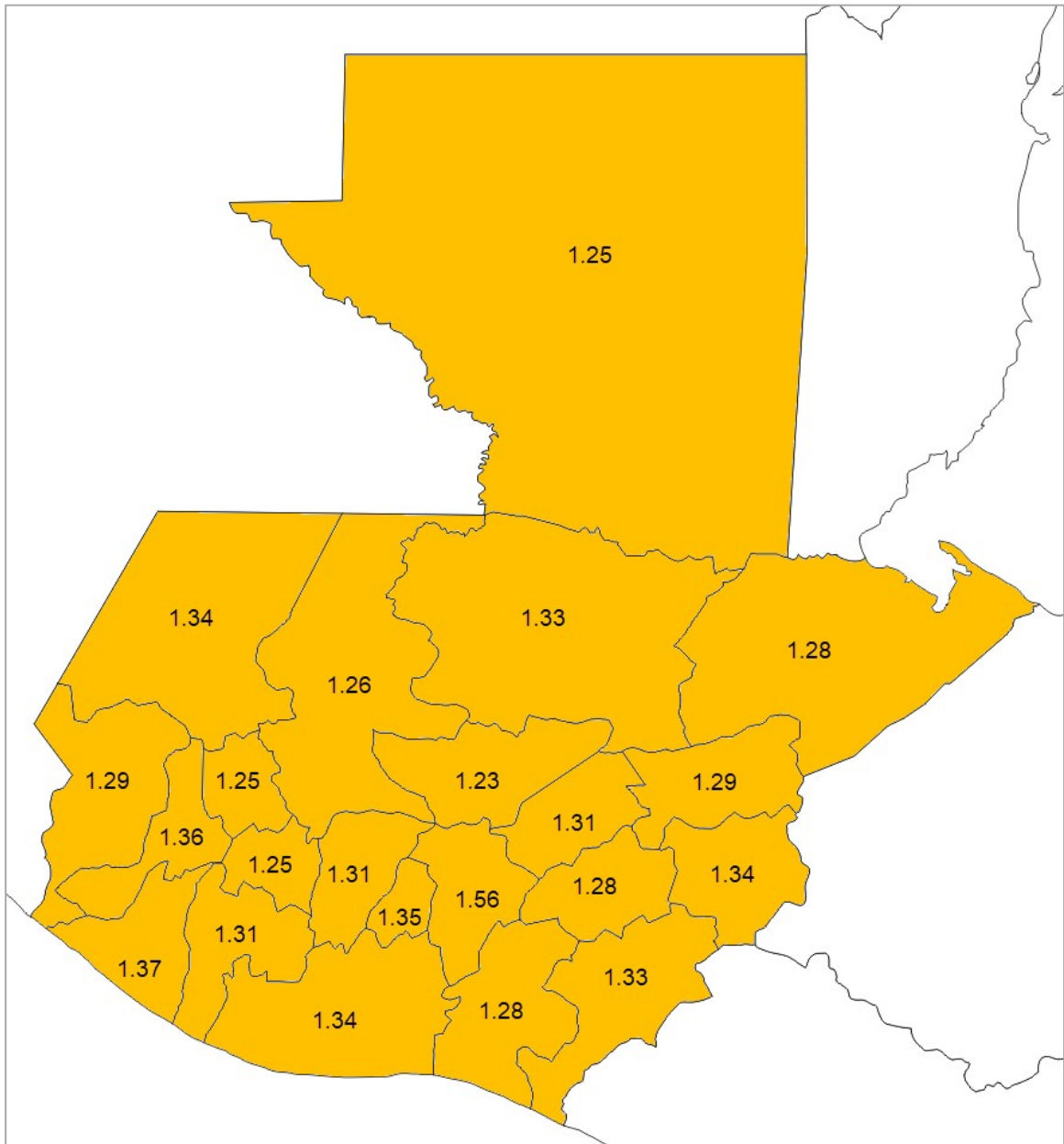
Departamento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	49.0%	43.4%	4.1%	3.4%	100.0%
Guatemala	42.4%	47.3%	5.3%	5.0%	100.0%
El Progreso	52.9%	45.0%	1.5%	0.7%	100.0%
Sacatepéquez	56.1%	39.6%	2.7%	1.6%	100.0%
Chimaltenango	61.9%	36.2%	1.6%	0.4%	100.0%
Escuintla	53.3%	39.9%	2.1%	4.7%	100.0%
Santa Rosa	54.3%	44.0%	1.2%	0.5%	100.0%
Sololá	70.7%	28.4%	0.6%	0.3%	100.0%
Totonicapán	74.0%	25.4%	0.6%	-	100.0%
Quetzaltenango	55.2%	40.0%	3.5%	1.4%	100.0%
Suchitepéquez	51.3%	46.1%	2.1%	0.5%	100.0%
Retalhuleu	51.2%	47.0%	1.2%	0.6%	100.0%
San Marcos	54.0%	43.7%	1.7%	0.5%	100.0%
Huehuetenango	47.7%	46.1%	3.7%	2.4%	100.0%
Quiché	59.8%	39.1%	0.9%	0.1%	100.0%
Baja Verapaz	66.5%	31.2%	1.5%	0.8%	100.0%
Alta Verapaz	54.1%	43.0%	1.8%	1.1%	100.0%
Petén	56.1%	42.0%	1.6%	0.3%	100.0%
Izabal	47.3%	49.4%	3.1%	0.2%	100.0%
Zacapa	50.0%	48.5%	1.3%	0.2%	100.0%
Chiquimula	56.2%	40.9%	2.3%	0.6%	100.0%
Jalapa	52.9%	45.6%	1.2%	0.2%	100.0%
Jutiapa	48.9%	49.9%	1.1%	0.1%	100.0%
Total	51.8%	43.0%	3.0%	2.2%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Los resultados altos de Escuintla, por ser inusualmente altos, en comparación con el resto del país, se analizan más adelante. El departamento de Totonicapán no presente ningún caso de desempeño excelente, patrón que se repite por tres años seguidos.

La ciudad de Guatemala y el departamento de Guatemala mejoran en el porcentaje de resultados de desempeño excelente (3.4% y 5.0% respectivamente), respecto al año anterior (1.9% y 3.4% respectivamente). Huehuetenango también mejora en este desempeño de 0.2% (2006) a 2.4%.

GRÁFICO 5: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2008



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año (2008), según desempeño es de 1.56; de nuevo, únicamente el departamento de Guatemala se encuentra en ese promedio. El departamento más bajo este año es Baja Verapaz (1.23), seguido de los departamentos de Sololá (1.25), Totonicapán (1.25) y Petén (1.25). Los departamentos de Sololá y Totonicapán se encuentran, de nuevo entre los de menor desempeño.

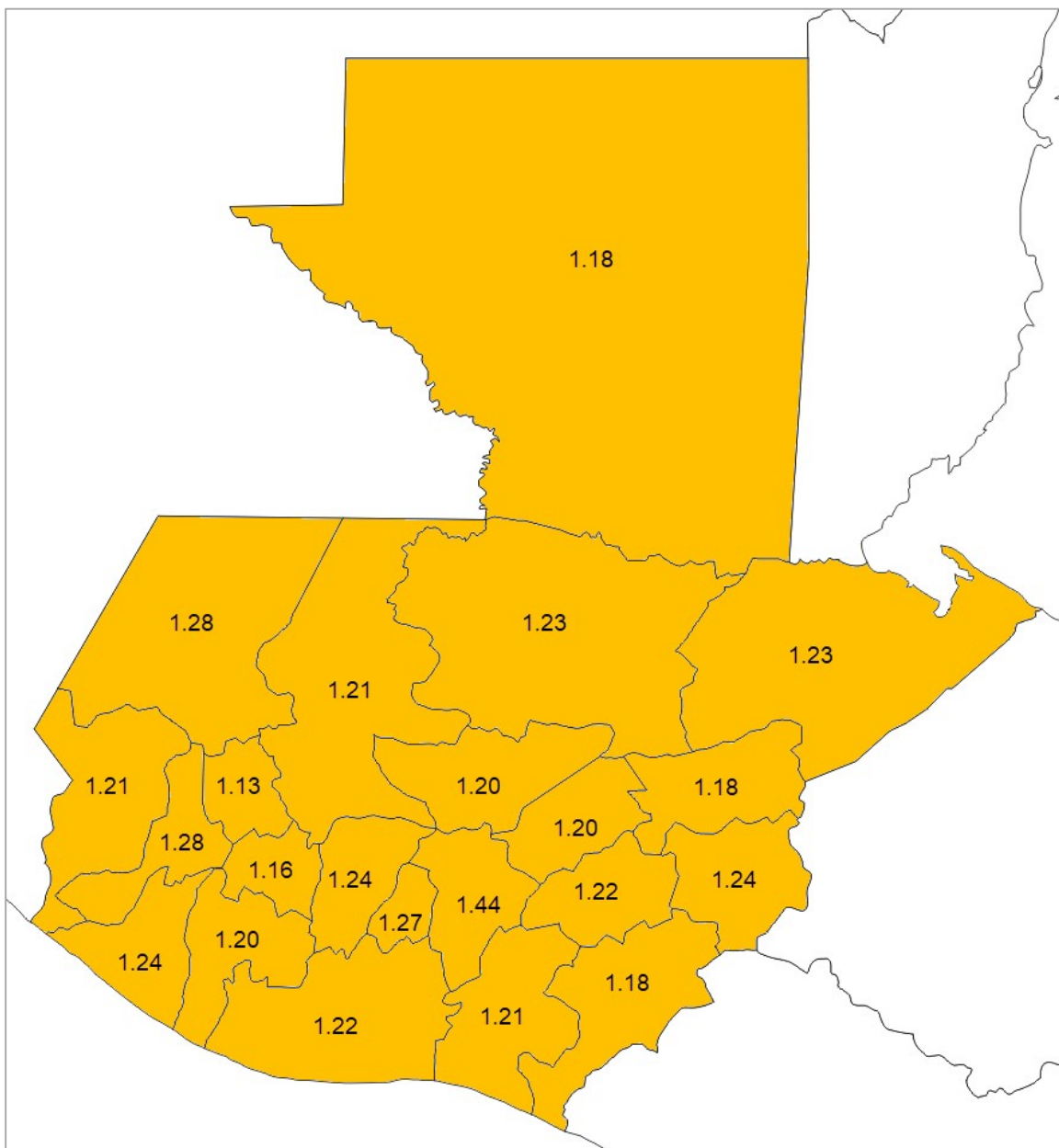
CUADRO 55: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2008, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad capital	60.9%	32.9%	3.3%	2.9%	100.0%
Guatemala	57.1%	34.7%	3.6%	4.6%	100.0%
El Progreso	70.2%	28.3%	1.3%	0.2%	100.0%
Sacatepéquez	67.9%	30.0%	1.4%	0.6%	100.0%
Chimaltenango	70.6%	28.3%	0.9%	0.2%	100.0%
Escuintla	69.1%	28.6%	1.4%	0.9%	100.0%
Santa rosa	72.6%	26.8%	0.5%	0.0%	100.0%
Sololá	76.1%	23.1%	0.6%	0.1%	100.0%
Totonicapán	75.0%	24.6%	0.4%	-	100.0%
Quetzaltenango	68.5%	28.2%	2.0%	1.3%	100.0%
Suchitepéquez	69.8%	29.6%	0.4%	0.2%	100.0%
Retalhuleu	65.3%	33.4%	0.7%	0.7%	100.0%
San marcos	72.6%	26.4%	0.7%	0.3%	100.0%
Huehuetenango	67.9%	30.6%	0.8%	0.6%	100.0%
Quiché	74.8%	24.6%	0.4%	0.1%	100.0%
Baja verapaz	78.1%	20.9%	0.8%	0.3%	100.0%
Alta verapaz	69.3%	28.9%	1.1%	0.6%	100.0%
Petén	75.9%	23.5%	0.3%	0.2%	100.0%
Izabal	72.7%	26.5%	0.4%	0.3%	100.0%
Zacapa	71.3%	28.2%	0.4%	0.1%	100.0%
Chiquimula	67.9%	30.7%	1.0%	0.4%	100.0%
Jalapa	73.2%	26.1%	0.6%	0.1%	100.0%
Jutiapa	68.5%	30.5%	0.7%	0.2%	100.0%
Total	66.5%	30.0%	1.9%	1.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Obsérvese que, en el Departamento Totonicapán no se encuentra un solo resultado de desempeño excelente y uno muy bajo de satisfactorio. En el año siguiente (2009), el lector podrá observar que no hay resultados excelentes ni satisfactorios para este departamento. De nuevo, la ciudad de Guatemala y el departamento de Guatemala muestran los mayores porcentajes de desempeño excelente.

GRÁFICO 6: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2009



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año (2009), según desempeño es de 1.28; de nuevo, los departamentos de Guatemala y Huehuetenango se encuentran arriba de ese promedio. El departamento de más bajo desempeño este año es Totonicapán (1.13), seguido de los departamentos de Sololá (1.16), Petén y Chiquimula (1.18 ambos). Los departamentos de Sololá y Totonicapán se encuentran, de nuevo entre los de menor desempeño, pero el desempeño promedio en general es bajo para todo el país.

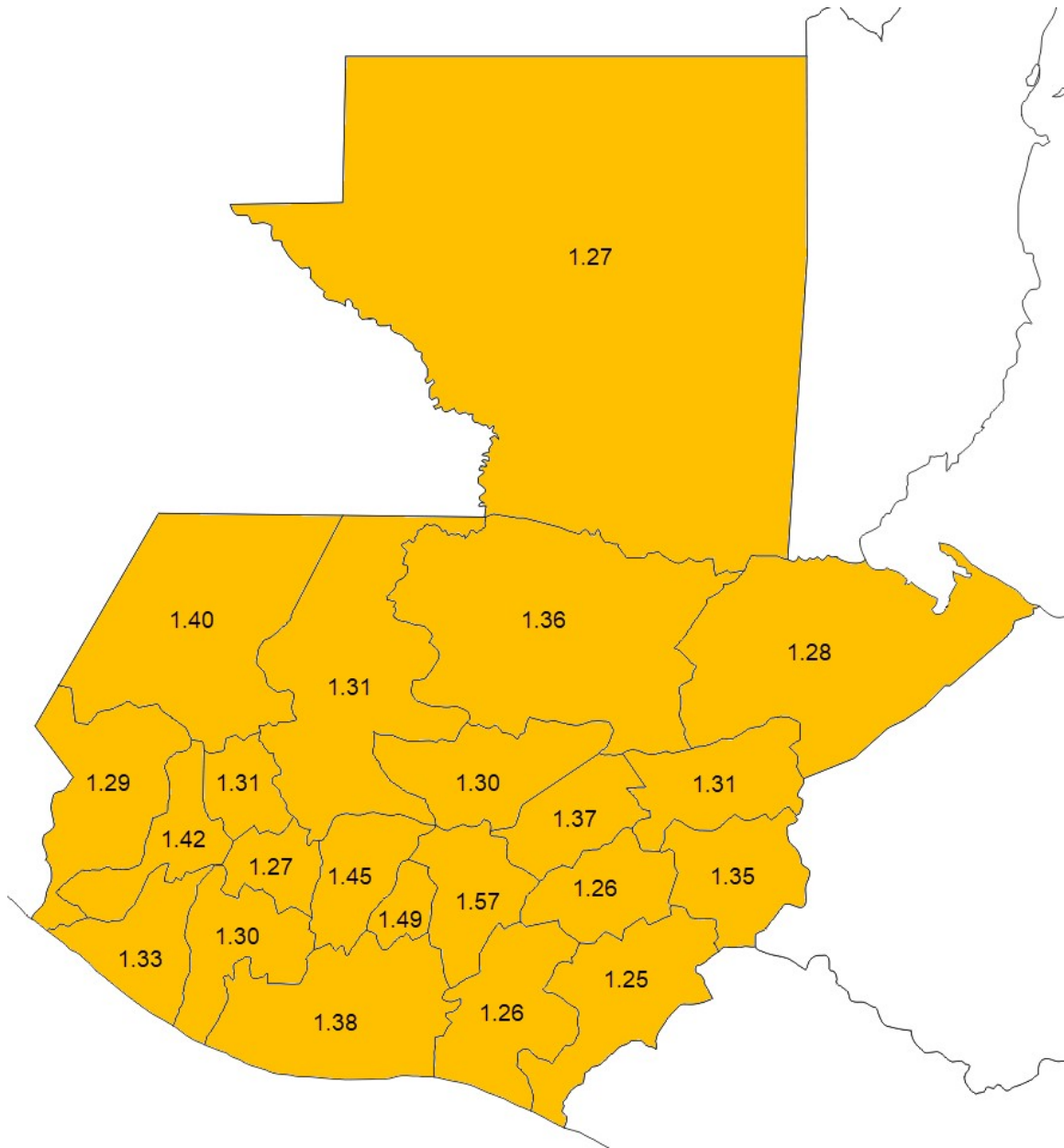
CUADRO 56: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2009, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	69.4%	27.1%	1.9%	1.6%	100.0%
Guatemala	64.8%	29.7%	2.7%	2.9%	100.0%
El Progreso	80.8%	18.8%	0.3%	0.1%	100.0%
Sacatepéquez	74.5%	24.3%	0.8%	0.4%	100.0%
Chimaltenango	77.3%	21.9%	0.5%	0.2%	100.0%
Escuintla	79.2%	19.8%	0.8%	0.2%	100.0%
Santa Rosa	79.3%	20.5%	0.1%	0.1%	100.0%
Sololá	83.8%	16.0%	0.2%	0.1%	100.0%
Totonicapán	87.1%	12.9%	-	-	100.0%
Quetzaltenango	74.0%	24.8%	0.7%	0.4%	100.0%
Suchitepéquez	80.0%	19.8%	0.2%	0.0%	100.0%
Retalhuleu	77.1%	22.3%	0.3%	0.3%	100.0%
San Marcos	79.9%	19.7%	0.3%	0.1%	100.0%
Huehuetenango	74.1%	24.2%	1.3%	0.5%	100.0%
Quiché	80.1%	19.4%	0.3%	0.2%	100.0%
Baja Verapaz	81.0%	18.6%	0.4%	0.1%	100.0%
Alta Verapaz	78.0%	21.3%	0.5%	0.2%	100.0%
Petén	82.0%	17.8%	0.2%	-	100.0%
Izabal	77.1%	22.6%	0.1%	0.1%	100.0%
Zacapa	81.9%	18.0%	0.1%	-	100.0%
Chiquimula	76.7%	22.9%	0.2%	0.2%	100.0%
Jalapa	78.5%	21.3%	0.2%	0.1%	100.0%
Jutiapa	81.7%	18.2%	0.1%	0.0%	100.0%
Total	74.4%	23.6%	1.1%	0.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Obsérvese que, además del departamento de Totonicapán, departamento en el que no hubo un solo alumno que haya aprobado la prueba en este año, los departamentos de Zacapa y Petén, por primera vez no muestran resultados de excelente. La ciudad de Guatemala y el departamento de Guatemala muestran los porcentajes de desempeño excelente mayores, pero son los menores que han tenido en cuatro años de pruebas.

GRÁFICO 7: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2010



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año (2010), según desempeño es de 1.44; este año se encuentra que el mejor rendimiento lo tiene el departamento de Guatemala (1.67), seguido de Sacatepéquez (1.49) y Chimaltenango (1.45) siendo esta la primera vez que sobresalen con relación al resto de promedio del país. Ahora es Jutiapa (1.25) el departamento con menor rendimiento, pero es seguido de cerca por Santa Rosa (1.26) y Jalapa (1.26)

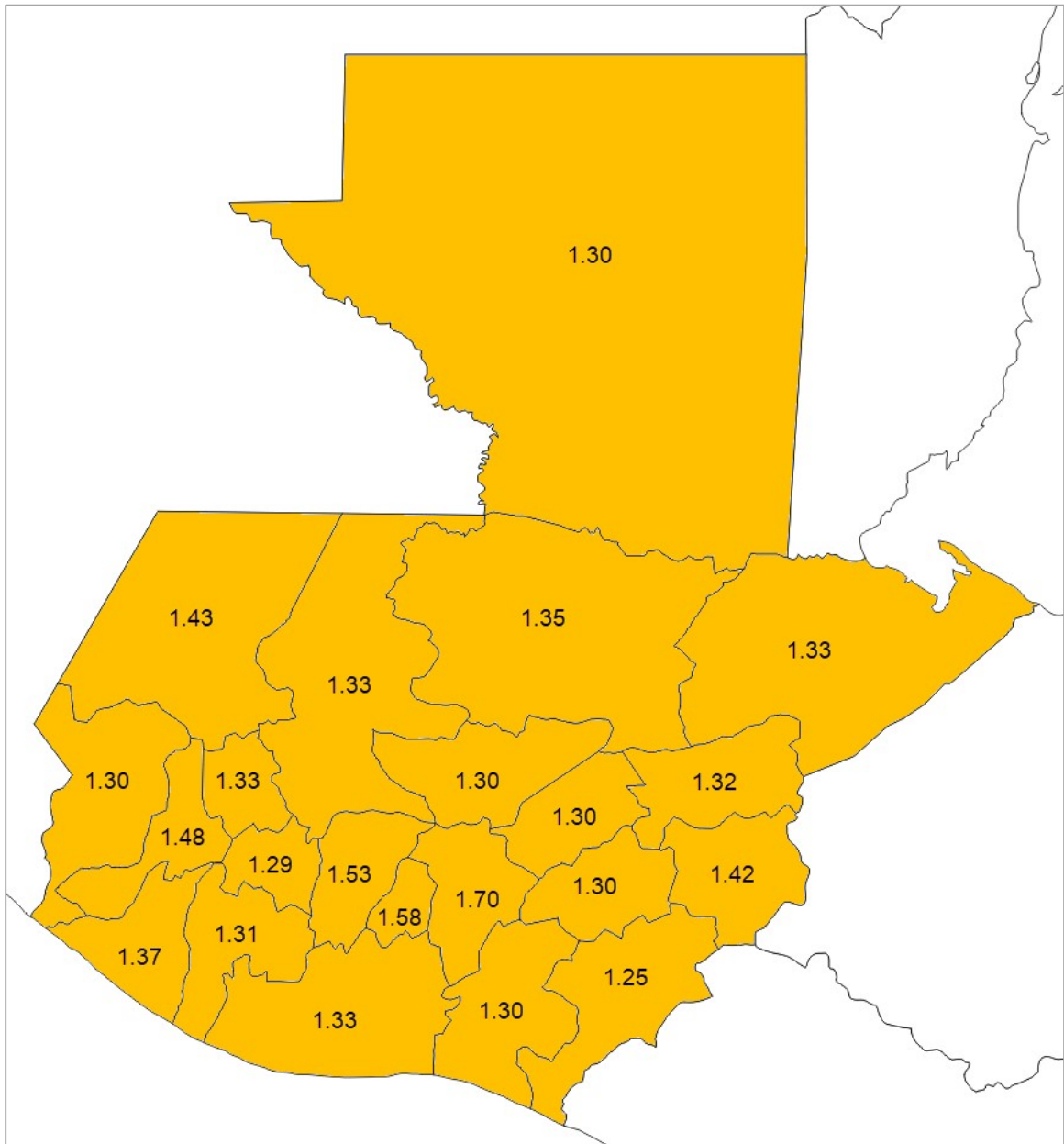
CUADRO 57: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2010, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	55.0%	36.1%	4.1%	4.8%	100.0%
Guatemala	50.9%	38.2%	4.4%	6.5%	100.0%
El Progreso	68.0%	28.9%	1.6%	1.6%	100.0%
Sacatepéquez	58.6%	36.1%	3.0%	2.2%	100.0%
Chimaltenango	59.5%	37.1%	2.2%	1.2%	100.0%
Escuintla	68.9%	26.8%	1.9%	2.4%	100.0%
Santa Rosa	74.8%	24.3%	0.8%	0.2%	100.0%
Sololá	74.1%	24.9%	0.6%	0.4%	100.0%
Totonicapán	71.1%	27.7%	0.7%	0.5%	100.0%
Quetzaltenango	63.7%	32.3%	2.2%	1.8%	100.0%
Suchitepéquez	72.0%	26.5%	0.8%	0.7%	100.0%
Retalhuleu	68.6%	29.9%	0.9%	0.6%	100.0%
San Marcos	74.0%	23.9%	1.3%	0.9%	100.0%
Huehuetenango	64.4%	32.3%	2.0%	1.2%	100.0%
Quiché	72.1%	25.7%	1.2%	1.0%	100.0%
Baja Verapaz	72.2%	26.1%	1.1%	0.6%	100.0%
Alta Verapaz	68.0%	29.4%	1.4%	1.2%	100.0%
Petén	74.3%	24.6%	0.5%	0.5%	100.0%
Izabal	73.2%	25.6%	0.9%	0.3%	100.0%
Zacapa	70.7%	27.7%	1.4%	0.1%	100.0%
Chiquimula	67.2%	30.3%	1.4%	1.1%	100.0%
Jalapa	74.8%	24.4%	0.7%	0.2%	100.0%
Jutiapa	75.4%	24.0%	0.4%	0.2%	100.0%
Total	63.5%	31.5%	2.5%	2.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Para este año, los estudiantes del departamento de Escuintla muestran una mejora en el desempeño excelente y los de Sacatepéquez una mejora sustancial en esta misma categoría. Todos los departamentos, aunque sea en un porcentaje bajo, obtienen resultados excelentes; aspecto que no sucedía desde el año 2006.

GRÁFICO 8: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2011



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio de desempeño para este año (2011) es de 1.47, el departamento de Guatemala se encuentra con un promedio superior a este (1.70), seguido de Sacatepéquez (1.58) y Chimaltenango (1.53). Por primera vez aparece el departamento de Quetzaltenango por encima del promedio (1.48). Jutiapa y Solalá son los departamentos con más bajos resultados; este es el segundo año consecutivo en que Jutiapa aparece con bajo y mismo promedio de desempeño (1.25).

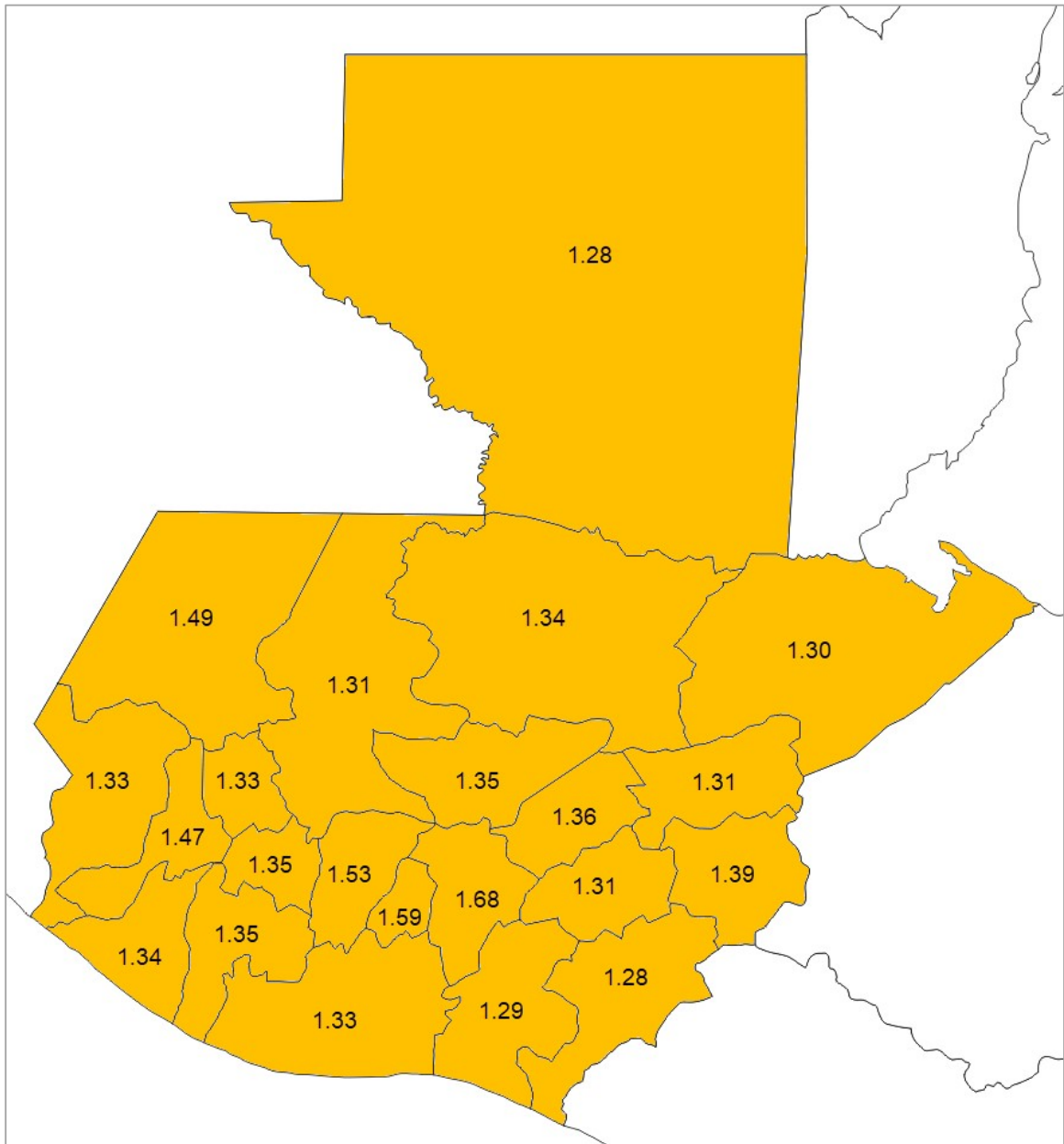
CUADRO 58: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2011, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en matemáticas				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	55.7%	31.8%	5.2%	7.2%	100.0%
Guatemala	51.6%	34.6%	5.5%	8.3%	100.0%
El Progreso	75.7%	20.5%	1.7%	2.1%	100.0%
Sacatepéquez	56.3%	34.1%	4.8%	4.8%	100.0%
Chimaltenango	57.6%	35.5%	3.4%	3.5%	100.0%
Escuintla	73.2%	22.5%	2.1%	2.2%	100.0%
Santa Rosa	73.6%	23.7%	1.8%	0.9%	100.0%
Sololá	74.9%	22.5%	1.6%	1.1%	100.0%
Totonicapán	71.0%	26.0%	1.8%	1.2%	100.0%
Quetzaltenango	61.6%	31.5%	3.7%	3.2%	100.0%
Suchitepéquez	73.5%	23.4%	1.8%	1.3%	100.0%
Retalhuleu	68.4%	27.5%	2.4%	1.7%	100.0%
San Marcos	74.4%	22.3%	1.9%	1.4%	100.0%
Huehuetenango	65.4%	28.9%	3.1%	2.6%	100.0%
Quiché	73.8%	21.9%	2.1%	2.3%	100.0%
Baja Verapaz	74.1%	22.9%	2.0%	1.0%	100.0%
Alta Verapaz	71.0%	24.4%	2.2%	2.5%	100.0%
Petén	74.1%	23.1%	1.7%	1.1%	100.0%
Izabal	71.7%	24.6%	2.6%	1.0%	100.0%
Zacapa	72.8%	24.0%	1.4%	1.7%	100.0%
Chiquimula	65.3%	29.2%	3.1%	2.3%	100.0%
Jalapa	73.5%	23.9%	1.7%	0.9%	100.0%
Jutiapa	77.1%	21.2%	1.0%	0.6%	100.0%
Total	64.2%	28.3%	3.5%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Se observa para este año (2011) un incremento en los porcentajes de desempeño excelentes para departamentos de la meseta central: ciudad de Guatemala, departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango. Pero también cabe notar a Quetzaltenango y Huehuetenango y, sobre todo, Alta Verapaz que, con una alta población indígena mejora el porcentaje de alumnos con desempeño excelente, siendo este, su mejor año de los siete que en este trabajo se presentan.

GRÁFICO 9: RENDIMIENTO DE MATEMÁTICA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2012



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Por último, en el año 2012, el promedio de desempeño se mantiene al igual que en el año anterior (1.47), siendo los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Quetzaltenango y Huehuetenango los que están igual o superiores al promedio nacional. Jutiapa y Petén son los departamentos con menor promedio de desempeño; siendo este el tercer año consecutivo de Jutiapa con bajo nivel de desempeño en matemática.

CUADRO 59: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA AÑO 2012, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	57.3%	30.7%	5.0%	7.1%	100.0%
Guatemala	53.4%	33.4%	5.4%	7.8%	100.0%
El Progreso	70.4%	25.3%	2.0%	2.2%	100.0%
Sacatepéquez	54.9%	35.9%	4.7%	4.5%	100.0%
Chimaltenango	58.0%	34.4%	4.2%	3.4%	100.0%
Escuintla	72.0%	23.7%	1.8%	2.5%	100.0%
Santa Rosa	74.5%	23.0%	1.6%	0.9%	100.0%
Sololá	70.1%	26.0%	2.4%	1.5%	100.0%
Totonicapán	71.2%	25.3%	2.2%	1.2%	100.0%
Quetzaltenango	62.0%	31.8%	3.3%	3.0%	100.0%
Suchitepéquez	70.5%	25.9%	2.2%	1.5%	100.0%
Retalhuleu	70.0%	27.0%	1.6%	1.4%	100.0%
San Marcos	71.7%	25.0%	1.8%	1.6%	100.0%
Huehuetenango	61.4%	32.0%	3.3%	3.3%	100.0%
Quiché	74.1%	22.6%	1.9%	1.4%	100.0%
Baja Verapaz	70.7%	25.5%	2.0%	1.8%	100.0%
Alta Verapaz	72.0%	24.1%	1.8%	2.2%	100.0%
Petén	75.4%	22.0%	1.5%	1.2%	100.0%
Izabal	74.3%	22.5%	2.0%	1.3%	100.0%
Zacapa	73.7%	23.3%	1.7%	1.3%	100.0%
Chiquimula	68.1%	27.0%	2.5%	2.4%	100.0%
Jalapa	74.2%	22.5%	1.8%	1.5%	100.0%
Jutiapa	75.9%	21.8%	1.4%	1.0%	100.0%
Total	64.3%	28.3%	3.3%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Para este año el número de departamentos con alto porcentaje de desempeño excelente se incrementa, siendo estos, el de Guatemala, seguido de la ciudad de Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Huehuetenango y Quetzaltenango. Exceptuando Santa Rosa, es el primer año que todos los departamentos tienen un porcentaje de desempeño excelente arriba del 1.0%.

En las páginas siguientes se hará un análisis más detallado por departamento de los resultados obtenidos en matemática.

c. El Progreso. Como se podrá observar en la tabla de resultados de El Progreso, a partir del año 2010 se ve una mejora en los resultados obtenidos en matemática. Esta mejora se observará igualmente en todos los departamentos. La información que se tiene no es suficiente para determinar si esto se debe a que ha habido una mejora en la preparación de los estudiantes ante la prueba o si ha habido un cambio en las pruebas.

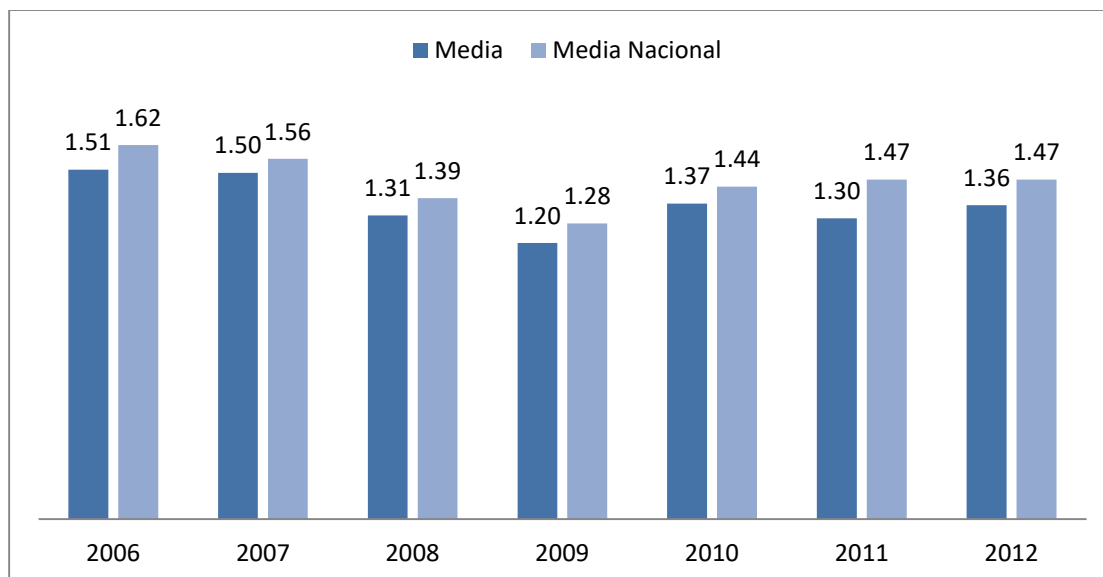
CUADRO 60: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	50.9%	47.2%	1.6%	0.3%	100.0%
2007	52.9%	45.0%	1.5%	0.7%	100.0%
2008	70.2%	28.3%	1.3%	0.2%	100.0%
2009	80.8%	18.8%	0.3%	0.1%	100.0%
2010	68.0%	28.9%	1.6%	1.6%	100.0%
2011	75.7%	20.5%	1.7%	2.1%	100.0%
2012	70.4%	25.3%	2.0%	2.2%	100.0%
Total	68.1%	29.3%	1.5%	1.1%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al comparar los resultados promedio de desempeño entre este departamento y el resto del país se puede ver que siempre se encuentra por debajo de la media nacional:

GRÁFICO 10: DIFERENCIA DE MEDIAS EL PROGRESO - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

d. Sacatepéquez. Como se dijo antes, el departamento de Sacatepéquez presenta una sensible mejora a partir del año 2010.

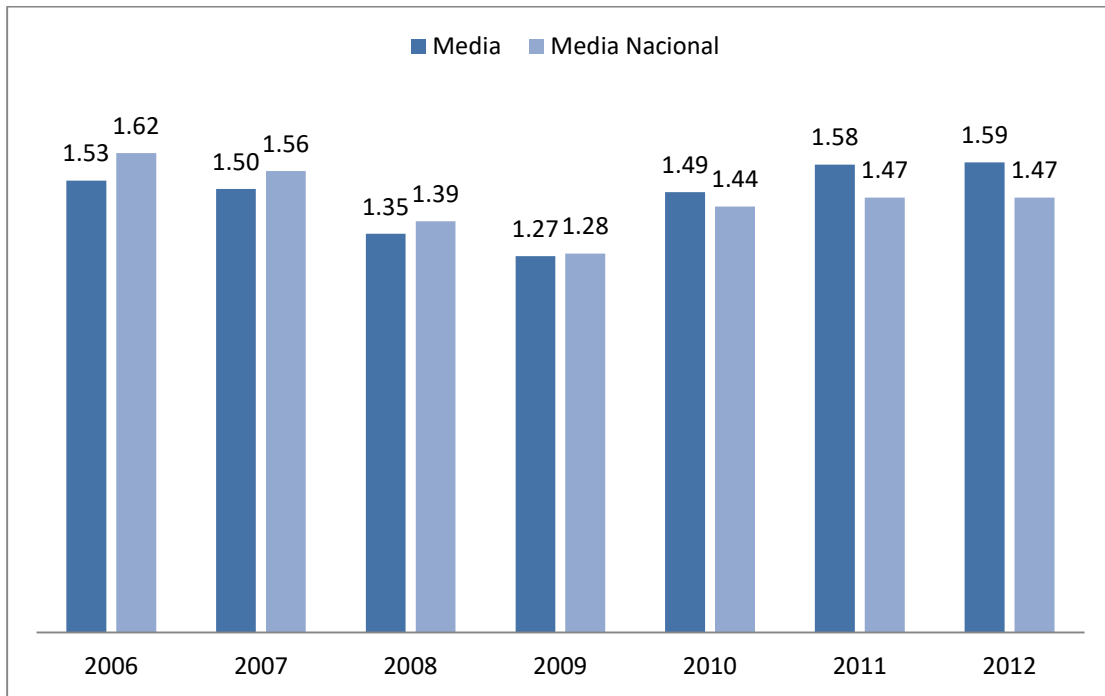
CUADRO 61: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	51.2%	45.5%	2.7%	0.6%	100.0%
2007	56.1%	39.6%	2.7%	1.6%	100.0%
2008	67.9%	30.0%	1.4%	0.6%	100.0%
2009	74.5%	24.3%	0.8%	0.4%	100.0%
2010	58.6%	36.1%	3.0%	2.2%	100.0%
2011	56.3%	34.1%	4.8%	4.8%	100.0%
2012	54.9%	35.9%	4.7%	4.5%	100.0%
Total	59.9%	34.7%	3.0%	2.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Esta diferencia se observa mejor a partir del año 2010 en la gráfica siguiente, la mejora es constante en las últimas tres evaluaciones.

GRÁFICO 11: DIFERENCIA DE MEDIAS SACATEPÉQUEZ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

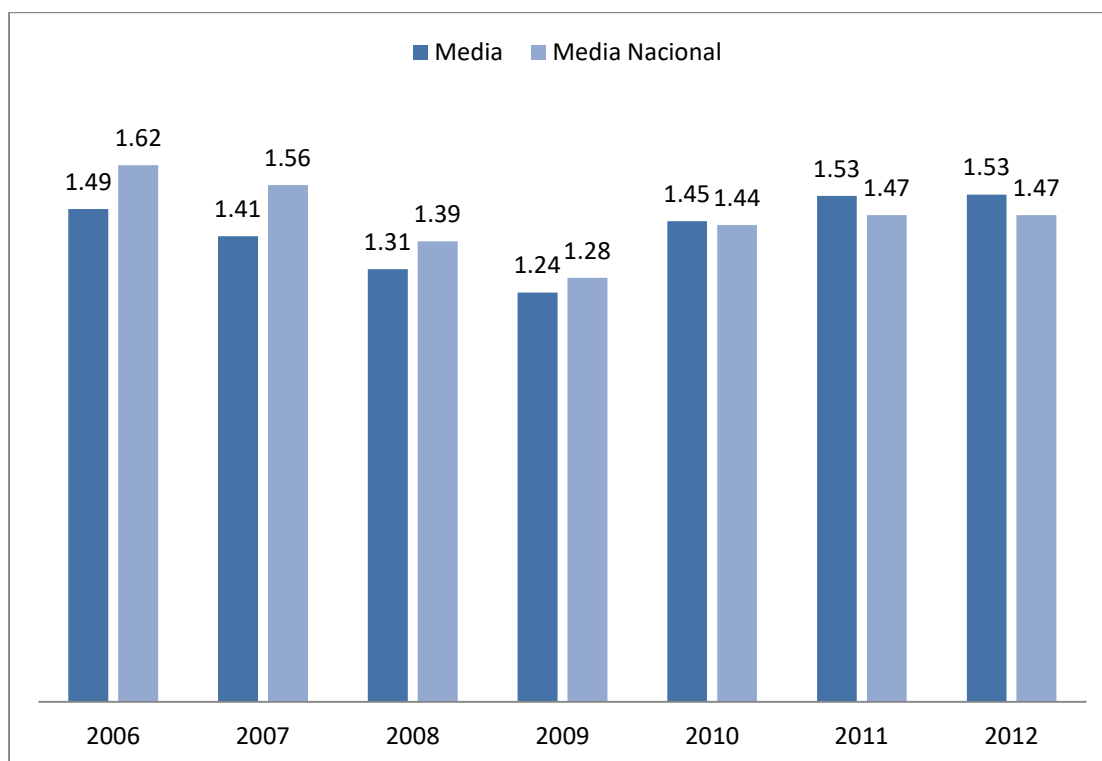
e. **Chimaltenango.** Este departamento también mejora a partir del año 2010, tal y como se puede observar en los datos siguientes:

CUADRO 62: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	53.4%	44.7%	1.6%	0.3%	100.0%
2007	61.9%	36.2%	1.6%	0.4%	100.0%
2008	70.6%	28.3%	0.9%	0.2%	100.0%
2009	77.3%	21.9%	0.5%	0.2%	100.0%
2010	59.5%	37.1%	2.2%	1.2%	100.0%
2011	57.6%	35.5%	3.4%	3.5%	100.0%
2012	58.0%	34.4%	4.2%	3.4%	100.0%
Total	62.5%	33.7%	2.2%	1.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 12: DIFERENCIA DE MEDIAS CHIMALTENANGO - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

f. **Escuintla.** Como se indicó anteriormente, en el año 2006 este departamento sacó el mayor puntaje promedio en matemática (1.82). El 96.6% de los resultados excelentes se obtuvieron en la cabecera departamental, el 57.1% viene de **una institución educativa privada con orientación religiosa**, y curiosamente el 36.5%, viene de la **misma institución educativa**, pero de jornadas distintas. Es decir, el 93.6% de los resultados ‘excelentes’ para el departamento provienen de una misma institución educativa.

De nuevo, en el año 2007, el departamento de Escuintla vuelve a tener un alto porcentaje de calificaciones Excelentes (comparado con el resto de los departamentos del país). La misma institución que presentó al menos el 83.0% de resultados en el año 2006 presenta, para este año el 81.3% de los resultados excelentes del departamento, a su vez, dividido en varias jornadas.

A partir del año 2008 esta institución educativa ya no aporta alumnos con altos niveles de desempeño en matemática, cayendo el desempeño promedio del departamento.

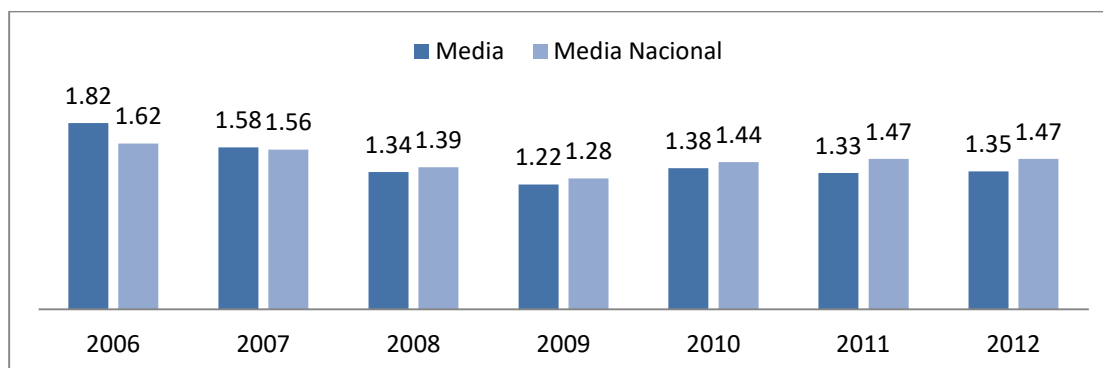
CUADRO 63: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	41.8%	44.8%	2.9%	10.5%	100.0%
2007	53.3%	39.9%	2.1%	4.7%	100.0%
2008	69.1%	28.6%	1.4%	0.9%	100.0%
2009	79.2%	19.8%	0.8%	0.2%	100.0%
2010	68.9%	26.8%	1.9%	2.4%	100.0%
2011	73.2%	22.5%	2.1%	2.2%	100.0%
2012	72.0%	23.7%	1.8%	2.5%	100.0%
Total	66.9%	28.3%	1.8%	3.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Sin embargo, a pesar de los resultados indicados, en promedio, el departamento de Escuintla, exceptuando para el año 2006, siempre se encuentra por debajo del promedio nacional, tal y como se observa en la gráfica siguiente:

GRÁFICO 13: DIFERENCIA DE MEDIAS ESCUINTLA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

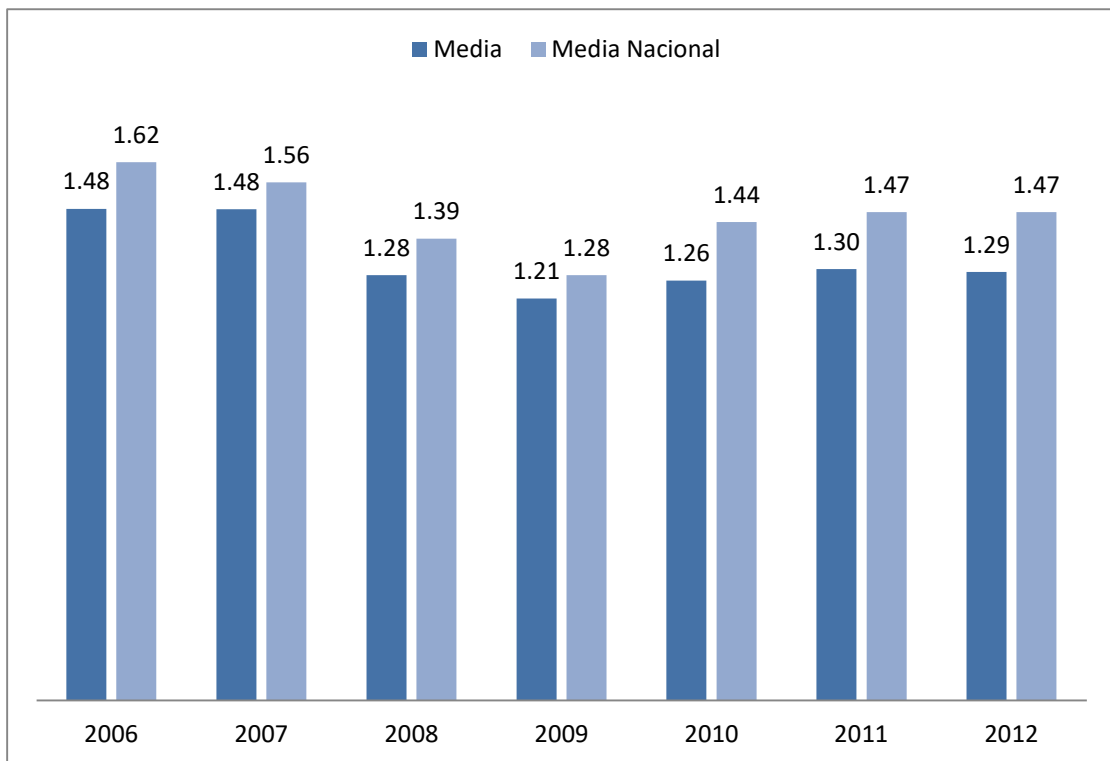
g. Santa Rosa. Este departamento tiene un número muy bajo de resultados satisfactorios y excelentes y siempre se encuentra por debajo de la media nacional.

CUADRO 64: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	53.8%	44.5%	1.5%	0.2%	100.0%
2007	54.3%	44.0%	1.2%	0.5%	100.0%
2008	72.6%	26.8%	0.5%	0.0%	100.0%
2009	79.3%	20.5%	0.1%	0.1%	100.0%
2010	74.8%	24.3%	0.8%	0.2%	100.0%
2011	73.6%	23.7%	1.8%	0.9%	100.0%
2012	74.5%	23.0%	1.6%	0.9%	100.0%
Total	70.2%	28.3%	1.1%	0.4%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 14: DIFERENCIA DE MEDIAS SANTA ROSA- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

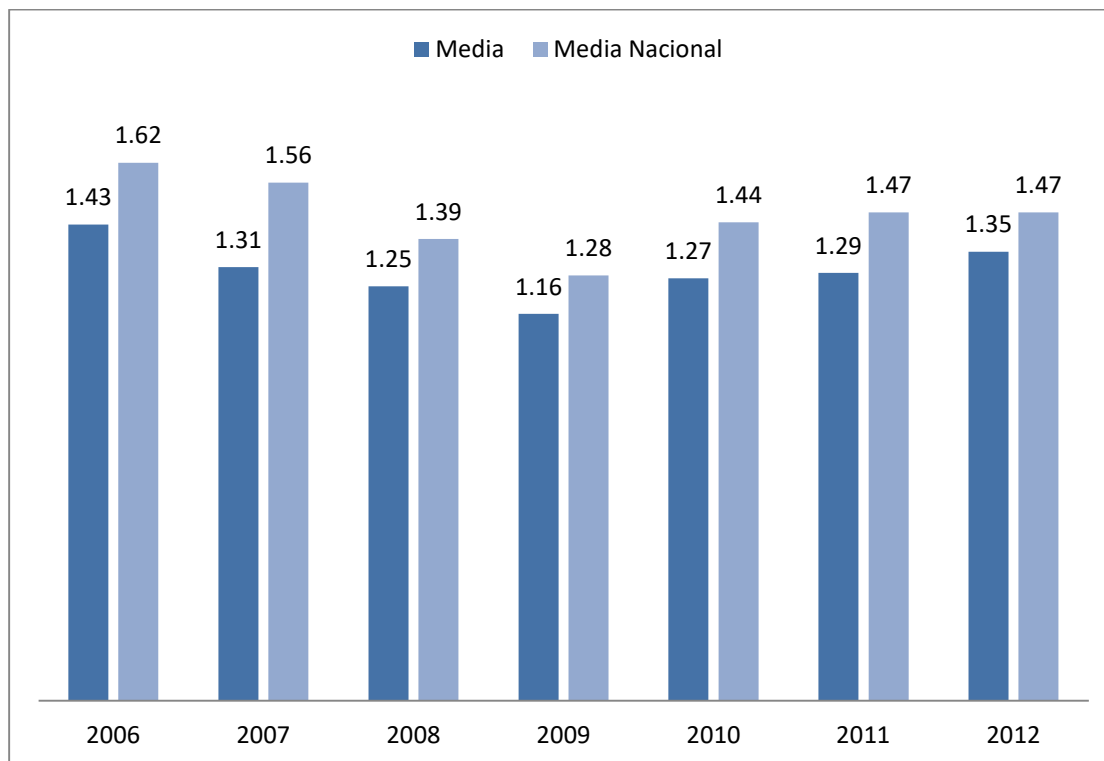
h. Sololá. Este departamento tiene muy bajo porcentaje de resultados satisfactorios o excelentes, y es uno de los departamentos con menores resultados promedio comparado con el resto del país.

CUADRO 65: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	58.1%	40.6%	1.1%	0.2%	100.0%
2007	70.7%	28.4%	0.6%	0.3%	100.0%
2008	76.1%	23.1%	0.6%	0.1%	100.0%
2009	83.8%	16.0%	0.2%	0.1%	100.0%
2010	74.1%	24.9%	0.6%	0.4%	100.0%
2011	74.9%	22.5%	1.6%	1.1%	100.0%
2012	70.1%	26.0%	2.4%	1.5%	100.0%
Total	73.1%	25.2%	1.1%	0.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 15: DIFERENCIA DE MEDIAS SOLOLÁ- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

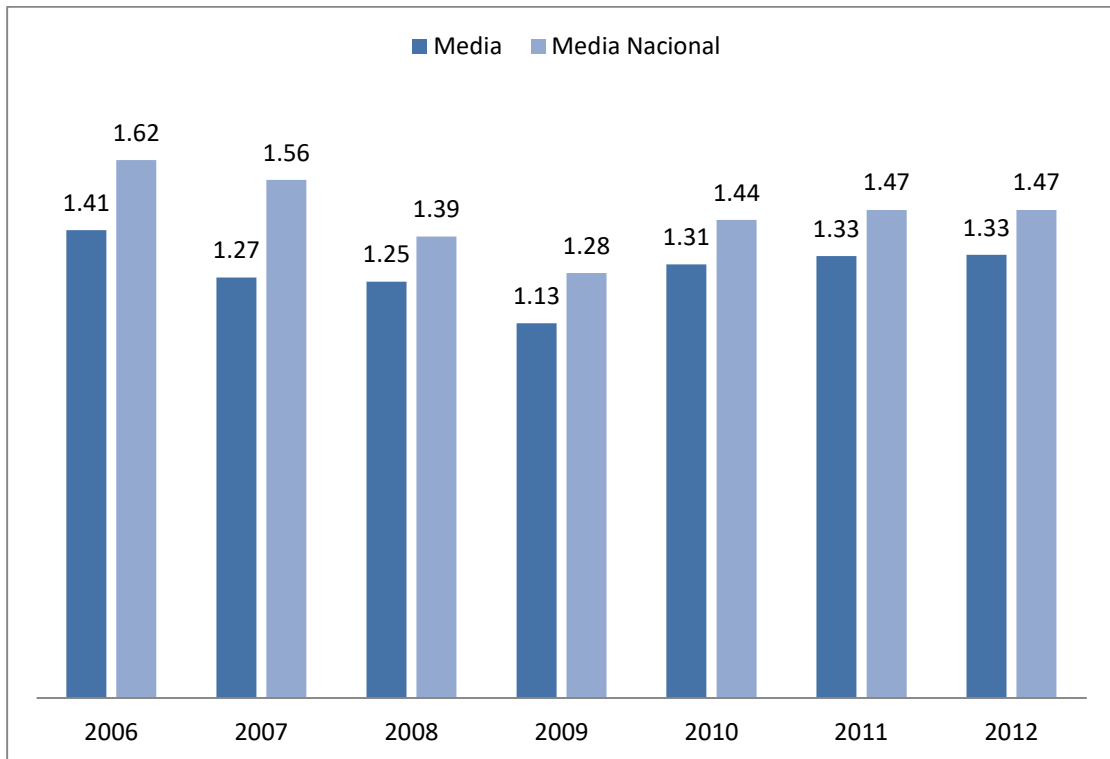
i. Toticapán. Este departamento tampoco logra superar el promedio nacional y es uno de los que no tiene porcentajes de desempeño satisfactorio y/o excelente en tres años consecutivos. Esta baja se aprecia más en la gráfica de comparación de medias.

CUADRO 66: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	61.1%	37.1%	1.6%	0.2%	100.0%
2007	74.0%	25.4%	0.6%	-	100.0%
2008	75.0%	24.6%	0.4%	-	100.0%
2009	87.1%	12.9%	-	-	100.0%
2010	71.1%	27.7%	0.7%	0.5%	100.0%
2011	71.0%	26.0%	1.8%	1.2%	100.0%
2012	71.2%	25.3%	2.2%	1.2%	100.0%
Total	73.0%	25.3%	1.2%	0.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 16: DIFERENCIA DE MEDIAS TOTONICAPÁN- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

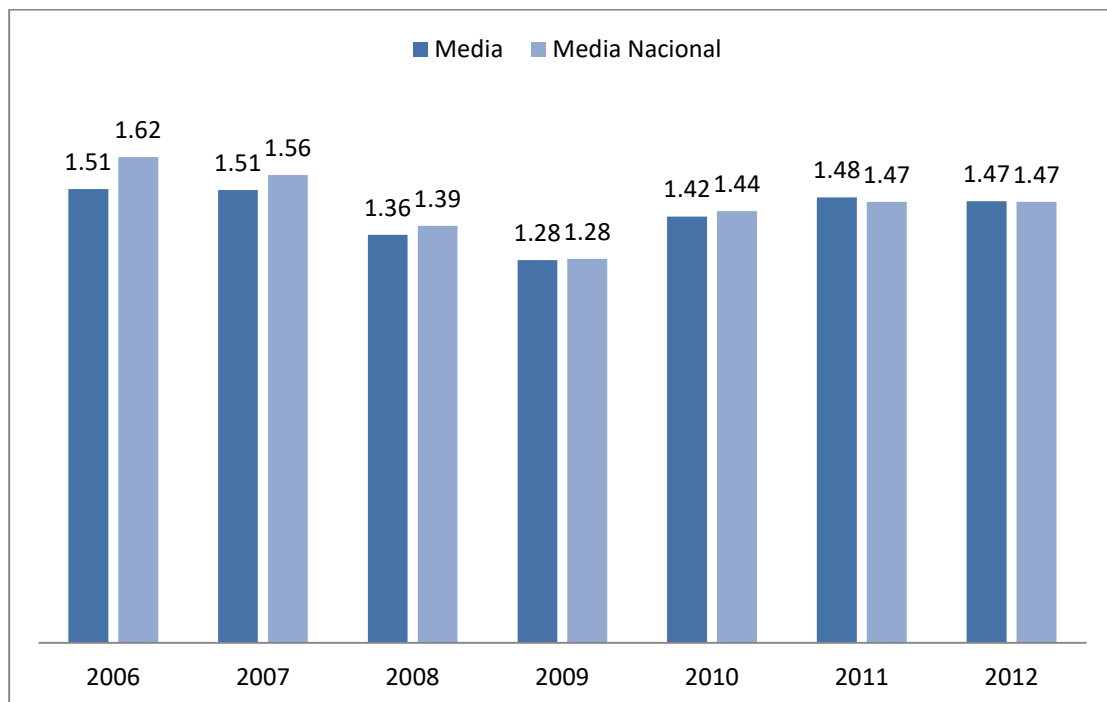
j. **Quetzaltenango.** Este departamento se encuentra muy cerca de la media nacional, siendo sus resultados igual a la media en dos años (2009 y 2012), en el año 2011 supera a la media nacional

CUADRO 67: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	52.9%	43.7%	2.5%	0.8%	100.0%
2007	55.2%	40.0%	3.5%	1.4%	100.0%
2008	68.5%	28.2%	2.0%	1.3%	100.0%
2009	74.0%	24.8%	0.7%	0.4%	100.0%
2010	63.7%	32.3%	2.2%	1.8%	100.0%
2011	61.6%	31.5%	3.7%	3.2%	100.0%
2012	62.0%	31.8%	3.3%	3.0%	100.0%
Total	63.1%	32.6%	2.6%	1.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 17: DIFERENCIA DE MEDIAS QUETZALTENANGO- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

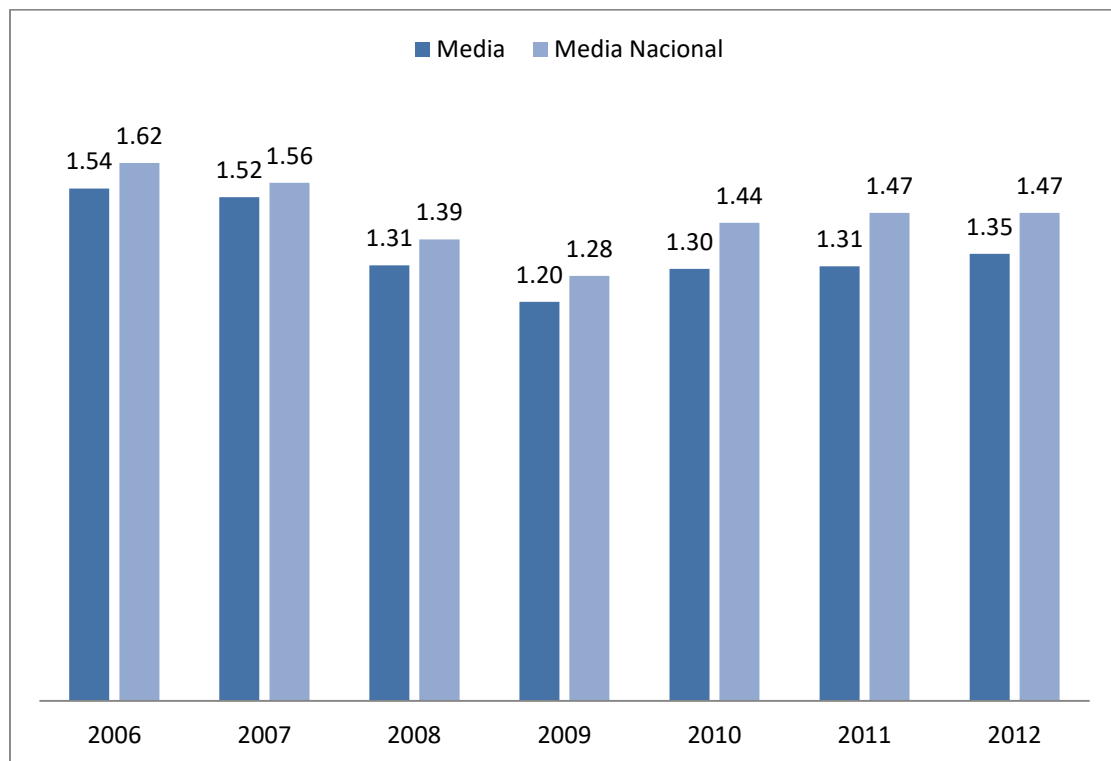
k. Suchitepéquez. Este departamento tiene muy bajo porcentaje de resultados satisfactorios y/o excelentes y siempre se encuentra por debajo de la media nacional.

CUADRO 68: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	47.8%	50.3%	1.7%	0.2%	100.0%
2007	51.3%	46.1%	2.1%	0.5%	100.0%
2008	69.8%	29.6%	0.4%	0.2%	100.0%
2009	80.0%	19.8%	0.2%	0.0%	100.0%
2010	72.0%	26.5%	0.8%	0.7%	100.0%
2011	73.5%	23.4%	1.8%	1.3%	100.0%
2012	70.5%	25.9%	2.2%	1.5%	100.0%
Total	68.1%	29.9%	1.3%	0.7%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 18: DIFERENCIA DE MEDIAS SUCHITEPÉQUEZ- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

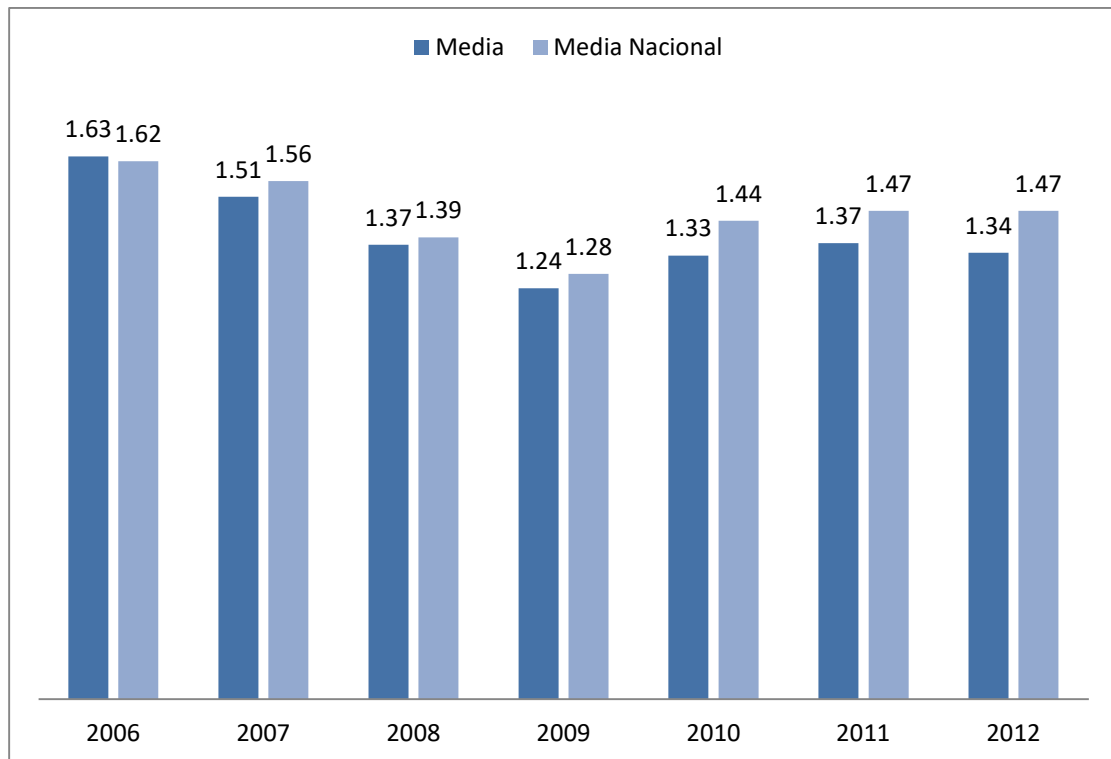
I. Retalhuleu. Este departamento tampoco logra superar la media nacional, excepto el primer año de las pruebas. También presenta muy bajos resultados en la categoría de excelente y, lo que le ayuda a subir el promedio es el 2.6% de resultados satisfactorios en el 2006.

CUADRO 69: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE RETALHULEU, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	40.7%	56.0%	2.6%	0.7%	100.0%
2007	51.2%	47.0%	1.2%	0.6%	100.0%
2008	65.3%	33.4%	0.7%	0.7%	100.0%
2009	77.1%	22.3%	0.3%	0.3%	100.0%
2010	68.6%	29.9%	0.9%	0.6%	100.0%
2011	68.4%	27.5%	2.4%	1.7%	100.0%
2012	70.0%	27.0%	1.6%	1.4%	100.0%
Total	64.7%	33.1%	1.4%	0.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 19: DIFERENCIA DE MEDIAS RETALHULEU- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

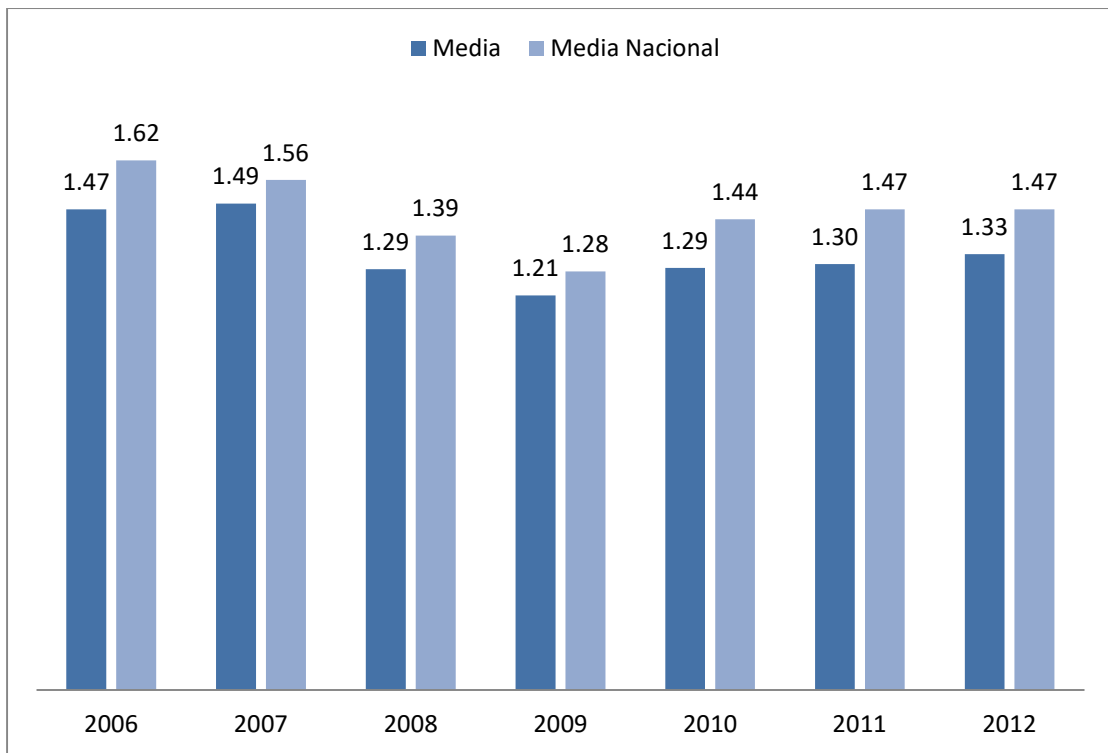
m. San Marcos. Otro departamento con bajos resultados satisfactorios y/o excelentes que no logra jamás superar la media nacional.

CUADRO 70: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	55.2%	42.9%	1.6%	0.3%	100.0%
2007	54.0%	43.7%	1.7%	0.5%	100.0%
2008	72.6%	26.4%	0.7%	0.3%	100.0%
2009	79.9%	19.7%	0.3%	0.1%	100.0%
2010	74.0%	23.9%	1.3%	0.9%	100.0%
2011	74.4%	22.3%	1.9%	1.4%	100.0%
2012	71.7%	25.0%	1.8%	1.6%	100.0%
Total	70.1%	27.7%	1.4%	0.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 20: DIFERENCIA DE MEDIAS SAN MARCOS- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

n. Huehuetenango. Este departamento tiene resultados interesantes, en varios años supera a la media nacional o se mantiene muy cerca de ella. Es un departamento con un alto nivel de pobreza y con un alto componente indígena.

En el año 2004, se observa de los datos que el 67.8% de los resultados excelentes para el año 2007 provienen de un instituto de San Idelfonso Ixtahuacán y el 17.2% de una institución privada de Huehuetenango. El colegio privado contribuye en 36.9% y en 24.9% a los resultados excelentes en el año 2011 y 2012 respectivamente. Para el año 2012, de nuevo, el instituto de San Idelfonso Ixtahuacán contribuye con el 13.8% de los resultados excelentes del departamento; en este mismo año un instituto de Cuilco contribuye con el 13.3% de los resultados excelentes de Huehuetenango.

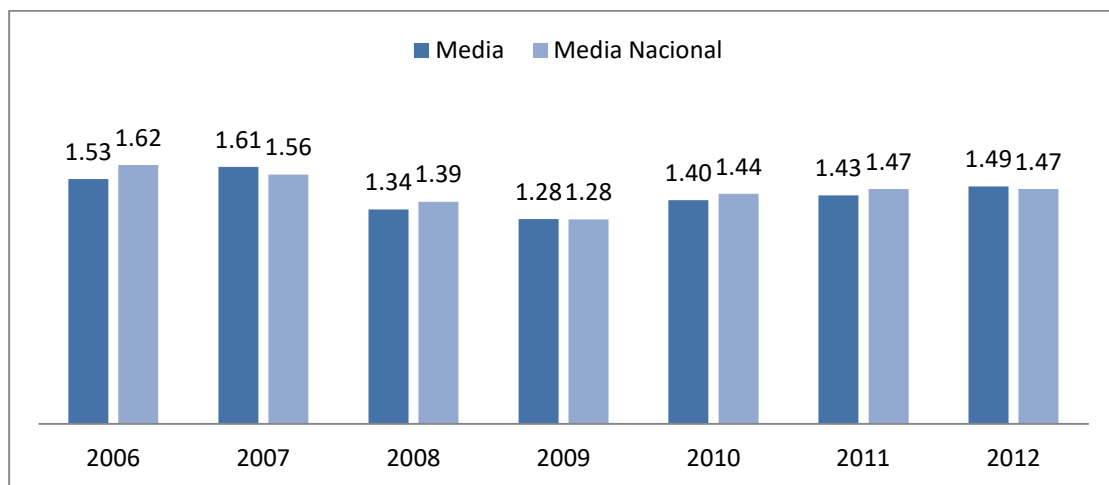
CUADRO 71: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	49.3%	48.5%	2.0%	0.2%	100.0%
2007	47.7%	46.1%	3.7%	2.4%	100.0%
2008	67.9%	30.6%	0.8%	0.6%	100.0%
2009	74.1%	24.2%	1.3%	0.5%	100.0%
2010	64.4%	32.3%	2.0%	1.2%	100.0%
2011	65.4%	28.9%	3.1%	2.6%	100.0%
2012	61.4%	32.0%	3.3%	3.3%	100.0%
Total	62.2%	33.7%	2.4%	1.7%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Las medias del departamento son muy cercanas a la media nacional y, en los años 2007, 2009 y 2012 superan o igualan al promedio nacional.

GRÁFICO 21: DIFERENCIA DE MEDIAS HUEHUETENANGO- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

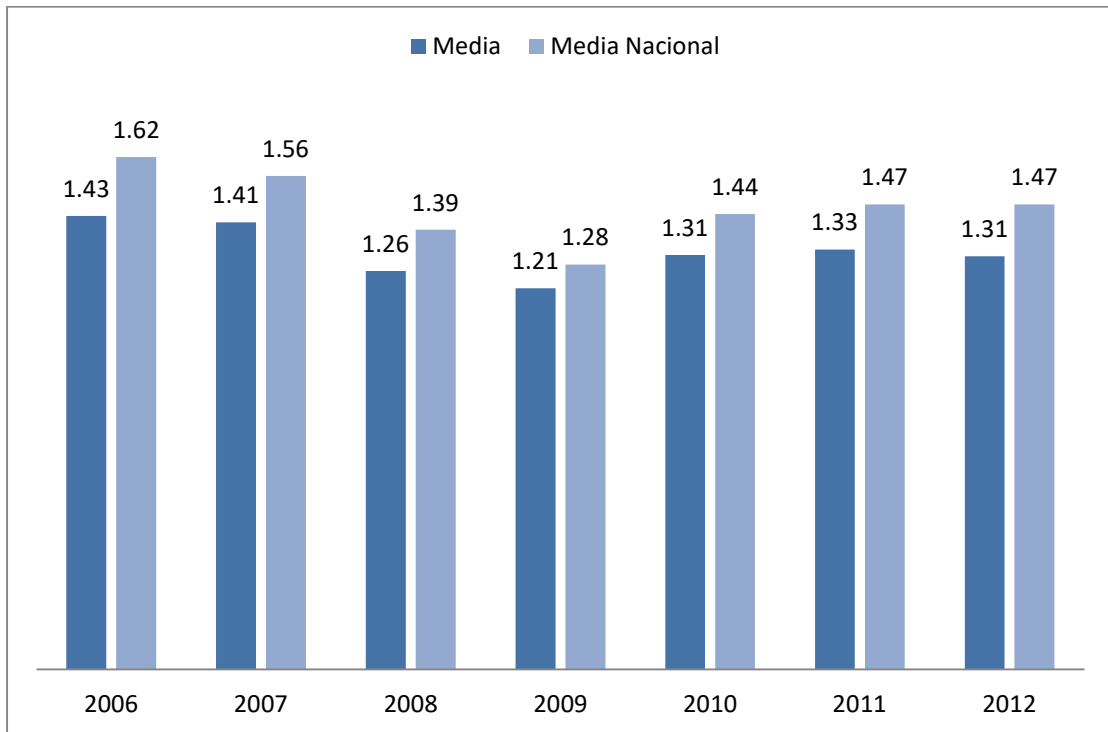
o. Quiché. Este departamento se encuentra siempre por debajo de la media nacional. En el año 2011 sus resultados de desempeño excelente suben respecto a cualquier otro año. El 61.6% de los resultados de desempeño excelente para ese año provienen de un instituto de Santo Tomás Chichicastenango.

CUADRO 72: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE QUICHÉ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	57.3%	42.2%	0.5%	0.0%	100.0%
2007	59.8%	39.1%	0.9%	0.1%	100.0%
2008	74.8%	24.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2009	80.1%	19.4%	0.3%	0.2%	100.0%
2010	72.1%	25.7%	1.2%	1.0%	100.0%
2011	73.8%	21.9%	2.1%	2.3%	100.0%
2012	74.1%	22.6%	1.9%	1.4%	100.0%
Total	71.5%	26.5%	1.2%	0.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 22: DIFERENCIA DE MEDIAS EL QUICHÉ- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

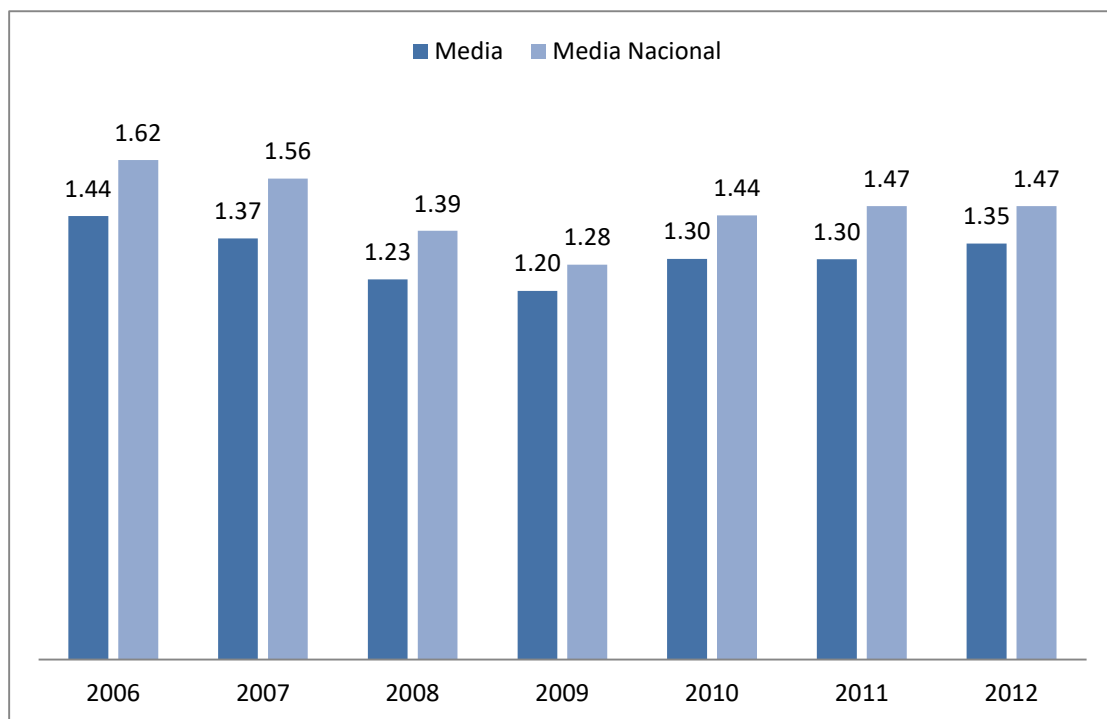
p. Baja Verapaz. Este departamento siempre se encuentra por debajo de la media nacional y sus resultados de desempeño excelente son, en general, bajos.

CUADRO 73: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	57.4%	41.7%	0.7%	0.2%	100.0%
2007	66.5%	31.2%	1.5%	0.8%	100.0%
2008	78.1%	20.9%	0.8%	0.3%	100.0%
2009	81.0%	18.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2010	72.2%	26.1%	1.1%	0.6%	100.0%
2011	74.1%	22.9%	2.0%	1.0%	100.0%
2012	70.7%	25.5%	2.0%	1.8%	100.0%
Total	72.2%	25.7%	1.3%	0.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 23: DIFERENCIA DE MEDIAS BAJA VERAPAZ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

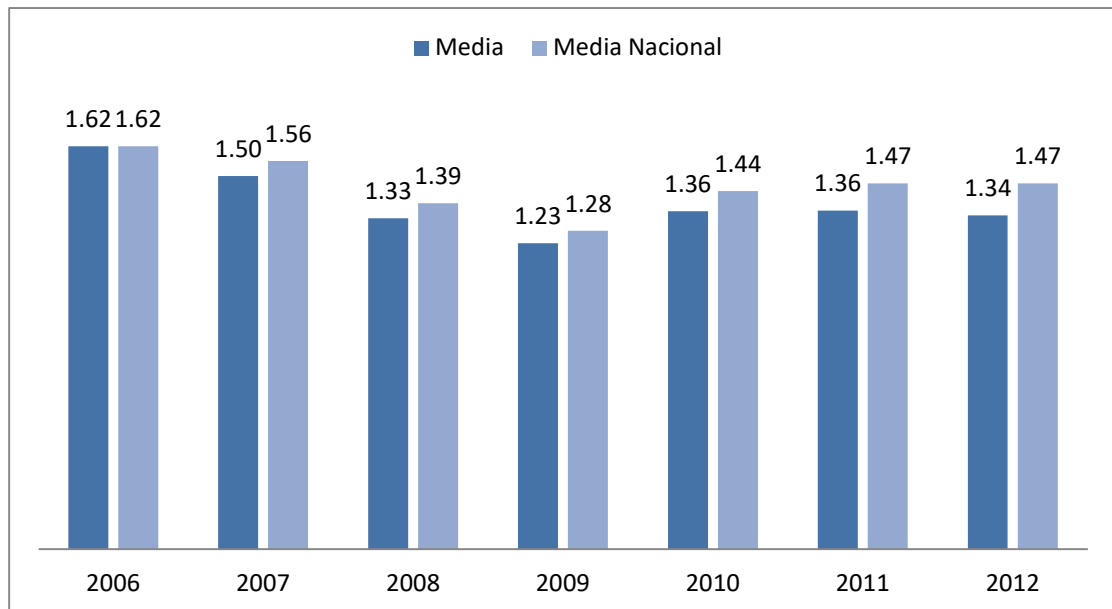
q. Alta Verapaz. El departamento de Alta Verapaz se mantiene por debajo de la media nacional, siendo el primer año de evaluaciones el único en el que se iguala a la media nacional. Sus resultados de desempeño en excelente mejoran en el año 2011 y 2012. El 17.1% de los resultados excelentes del año 2011 y el 14.0% de los resultados excelentes del año 2012 provienen de un instituto de Cobán, el resto está muy distribuido entre varios institutos y colegios.

CUADRO 74: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	41.8%	54.7%	3.1%	0.3%	100.0%
2007	54.1%	43.0%	1.8%	1.1%	100.0%
2008	69.3%	28.9%	1.1%	0.6%	100.0%
2009	78.0%	21.3%	0.5%	0.2%	100.0%
2010	68.0%	29.4%	1.4%	1.2%	100.0%
2011	71.0%	24.4%	2.2%	2.5%	100.0%
2012	72.0%	24.1%	1.8%	2.2%	100.0%
Total	66.2%	30.8%	1.7%	1.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 24: DIFERENCIA DE MEDIAS ALTA VERAPAZ- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

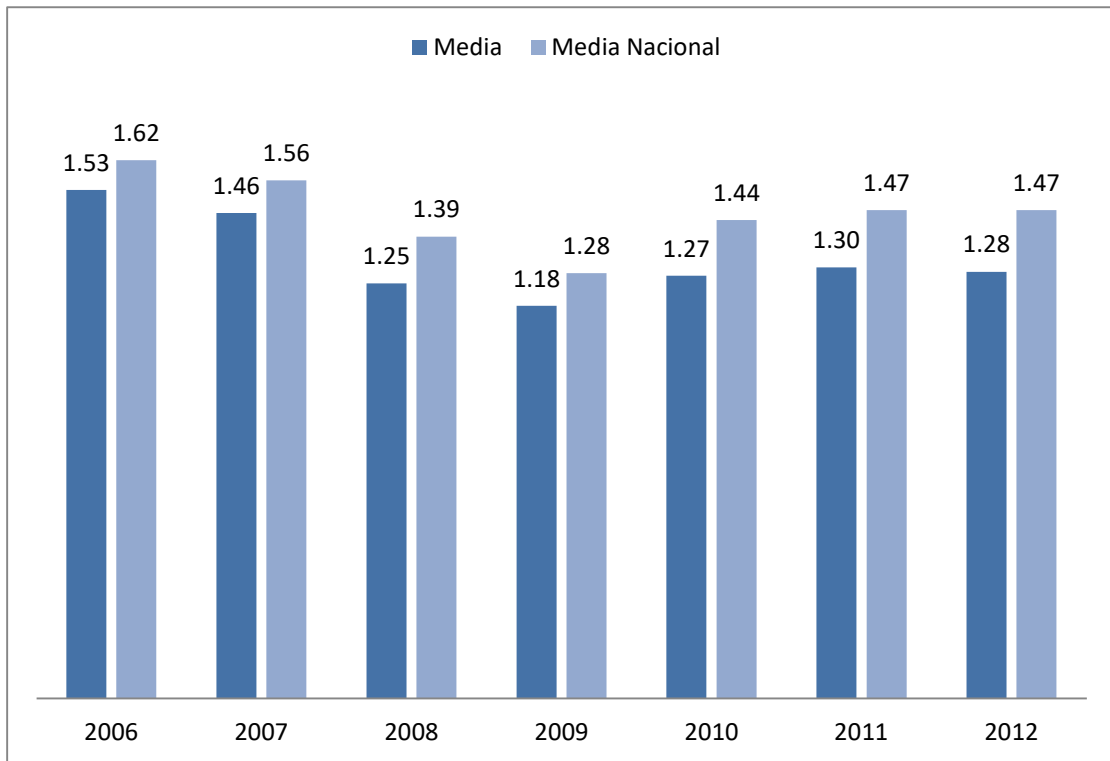
r. **Petén.** Este departamento también se encuentra muy bajo de resultados de desempeño excelente y se encuentra siempre por debajo de la media nacional

CUADRO 75: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE PETÉN, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	48.8%	49.3%	1.8%	0.0%	100.0%
2007	56.1%	42.0%	1.6%	0.3%	100.0%
2008	75.9%	23.5%	0.3%	0.2%	100.0%
2009	82.0%	17.8%	0.2%	-	100.0%
2010	74.3%	24.6%	0.5%	0.5%	100.0%
2011	74.1%	23.1%	1.7%	1.1%	100.0%
2012	75.4%	22.0%	1.5%	1.2%	100.0%
Total	71.1%	27.3%	1.1%	0.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 25: DIFERENCIA DE MEDIAS PETÉN- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

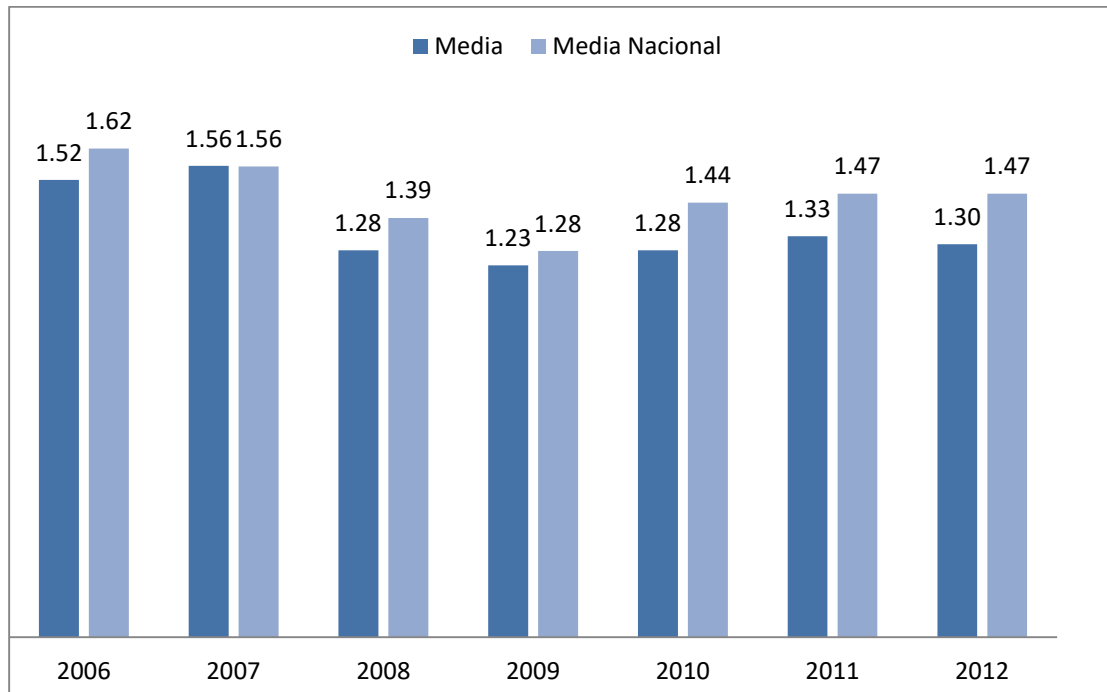
s. **Izabal.** Este departamento tiene bajos resultados de desempeño satisfactorio o excelente y, exceptuando que, en el año 2007, su media es igual a la nacional, el resto, siempre se encuentra por debajo de la media nacional y, en algunos años mucho más bajo.

CUADRO 76: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE IZABAL, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	49.7%	49.0%	1.2%	0.1%	100.0%
2007	47.3%	49.4%	3.1%	0.2%	100.0%
2008	72.7%	26.5%	0.4%	0.3%	100.0%
2009	77.1%	22.6%	0.1%	0.1%	100.0%
2010	73.2%	25.6%	0.9%	0.3%	100.0%
2011	71.7%	24.6%	2.6%	1.0%	100.0%
2012	74.3%	22.5%	2.0%	1.3%	100.0%
Total	67.8%	30.2%	1.5%	0.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 26: DIFERENCIA DE MEDIAS IZABAL- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

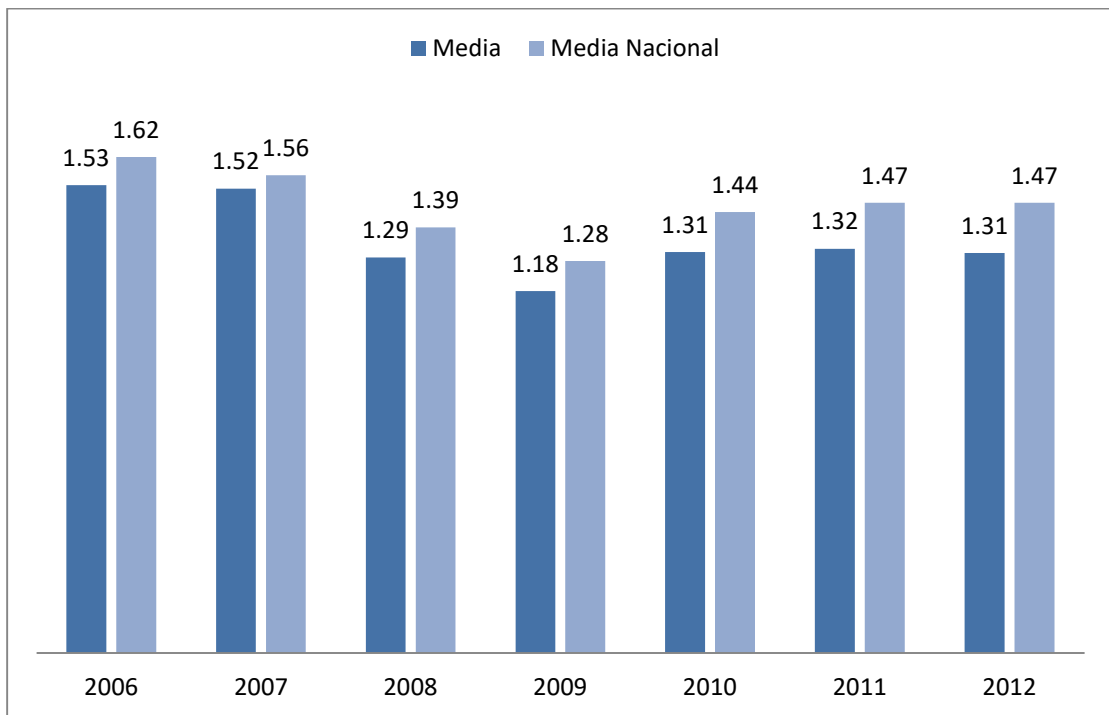
t. **Zacapa.** Este departamento nunca pasa la media nacional y los porcentajes de resultados de satisfactorio o excelente son muy bajos.

CUADRO 77: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE ZACAPA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	48.4%	50.6%	0.8%	0.2%	100.0%
2007	50.0%	48.5%	1.3%	0.2%	100.0%
2008	71.3%	28.2%	0.4%	0.1%	100.0%
2009	81.9%	18.0%	0.1%	-	100.0%
2010	70.7%	27.7%	1.4%	0.1%	100.0%
2011	72.8%	24.0%	1.4%	1.7%	100.0%
2012	73.7%	23.3%	1.7%	1.3%	100.0%
Total	68.2%	30.2%	1.1%	0.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 27: DIFERENCIA DE MEDIAS ZACAPA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

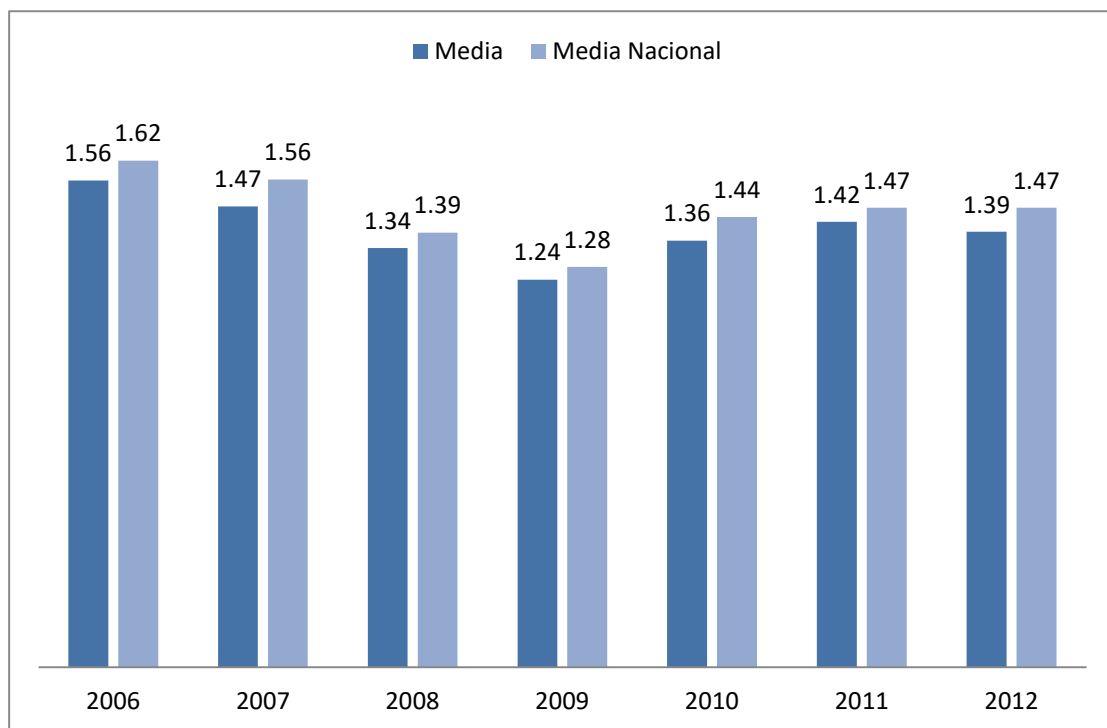
u. Chiquimula. Este departamento nunca supera la media nacional, sin embargo, muestra una pequeña mejora en los años 2011 y 2012.

CUADRO 78: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	46.0%	52.3%	1.5%	0.1%	100.0%
2007	56.2%	40.9%	2.3%	0.6%	100.0%
2008	67.9%	30.7%	1.0%	0.4%	100.0%
2009	76.7%	22.9%	0.2%	0.2%	100.0%
2010	67.2%	30.3%	1.4%	1.1%	100.0%
2011	65.3%	29.2%	3.1%	2.3%	100.0%
2012	68.1%	27.0%	2.5%	2.4%	100.0%
Total	64.9%	32.1%	1.8%	1.2%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 28: DIFERENCIA DE MEDIAS CHIQUIMULA- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

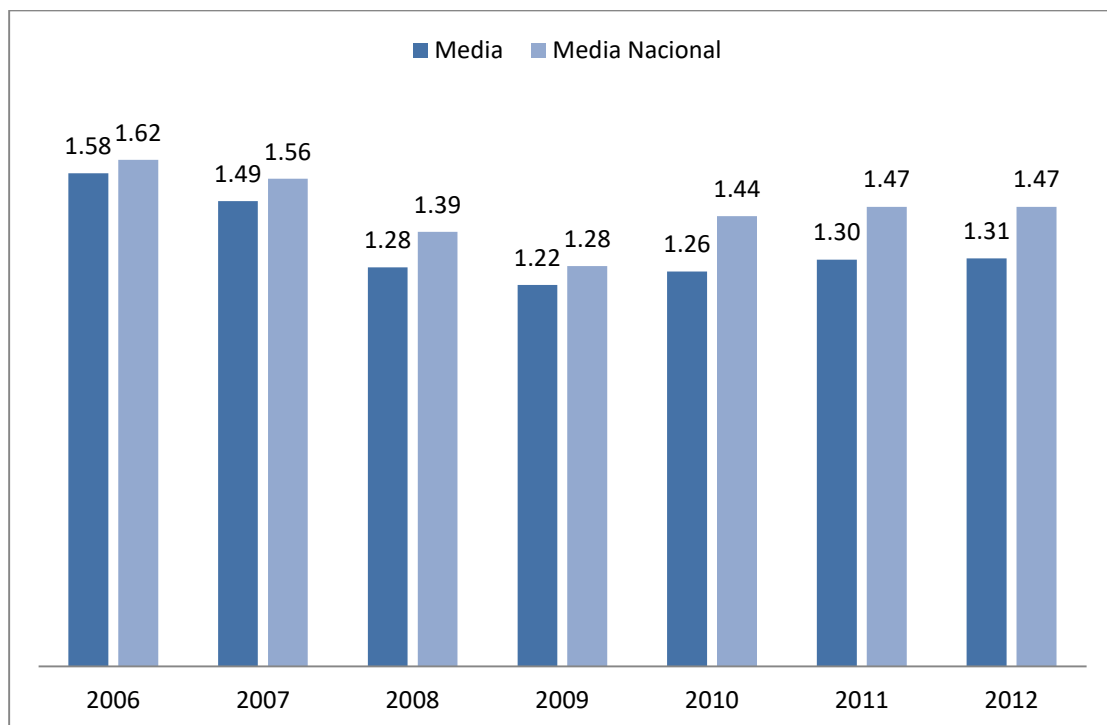
v. **Jalapa.** Este departamento logra una pequeña mejora en resultados de desempeño satisfactorio y excelente en el 2012, sin embargo, siempre se encuentra muy por debajo de la media nacional.

CUADRO 79: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE JALAPA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	44.5%	53.5%	1.7%	0.3%	100.0%
2007	52.9%	45.6%	1.2%	0.2%	100.0%
2008	73.2%	26.1%	0.6%	0.1%	100.0%
2009	78.5%	21.3%	0.2%	0.1%	100.0%
2010	74.8%	24.4%	0.7%	0.2%	100.0%
2011	73.5%	23.9%	1.7%	0.9%	100.0%
2012	74.2%	22.5%	1.8%	1.5%	100.0%
Total	68.7%	29.6%	1.2%	0.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 29: DIFERENCIA DE MEDIAS JALAPA- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

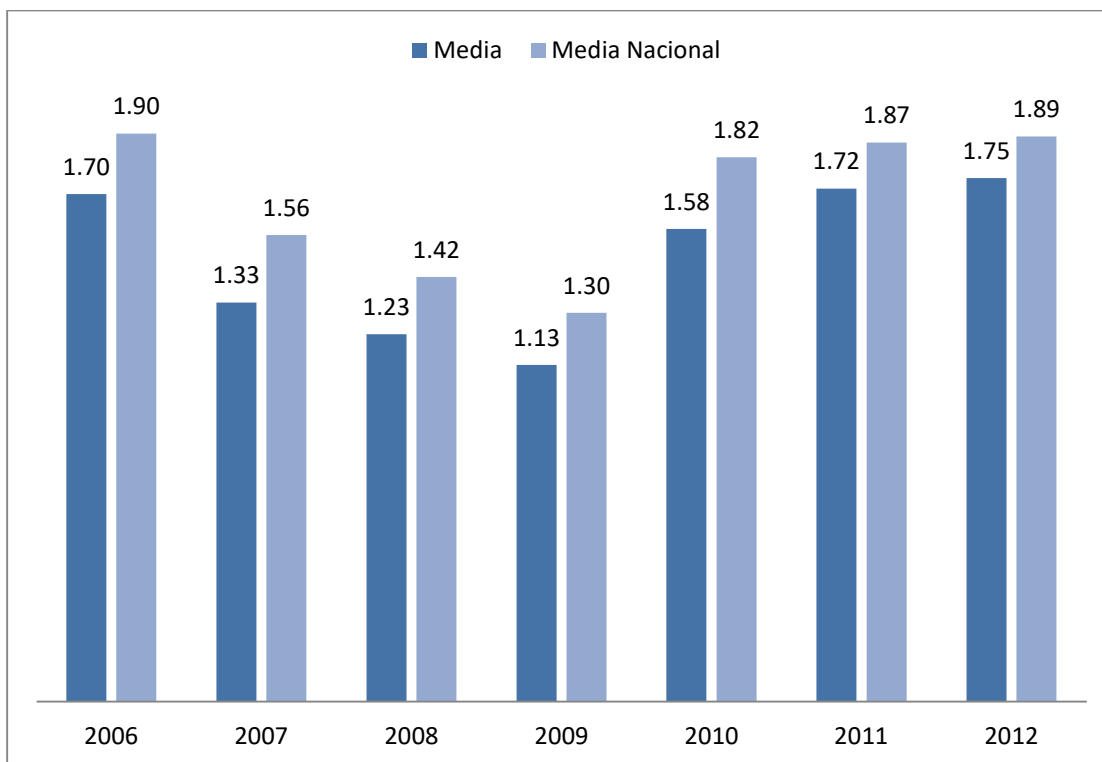
w. **Jutiapa.** Este departamento presenta resultados de desempeño muy bajos, logrando apenas el 1.0% de excelencia en el año 2012, siendo este el porcentaje más alto de excelencia en siete años de prueba. Nunca supera la media nacional.

CUADRO 80: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	48.2%	50.5%	1.2%	0.1%	100.0%
2007	48.9%	49.9%	1.1%	0.1%	100.0%
2008	68.5%	30.5%	0.7%	0.2%	100.0%
2009	81.7%	18.2%	0.1%	-	100.0%
2010	75.4%	24.0%	0.4%	0.2%	100.0%
2011	77.1%	21.2%	1.0%	0.6%	100.0%
2012	75.9%	21.8%	1.4%	1.0%	100.0%
Total	70.2%	28.6%	0.8%	0.4%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 30: DIFERENCIA DE MEDIAS JUTIAPA- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO

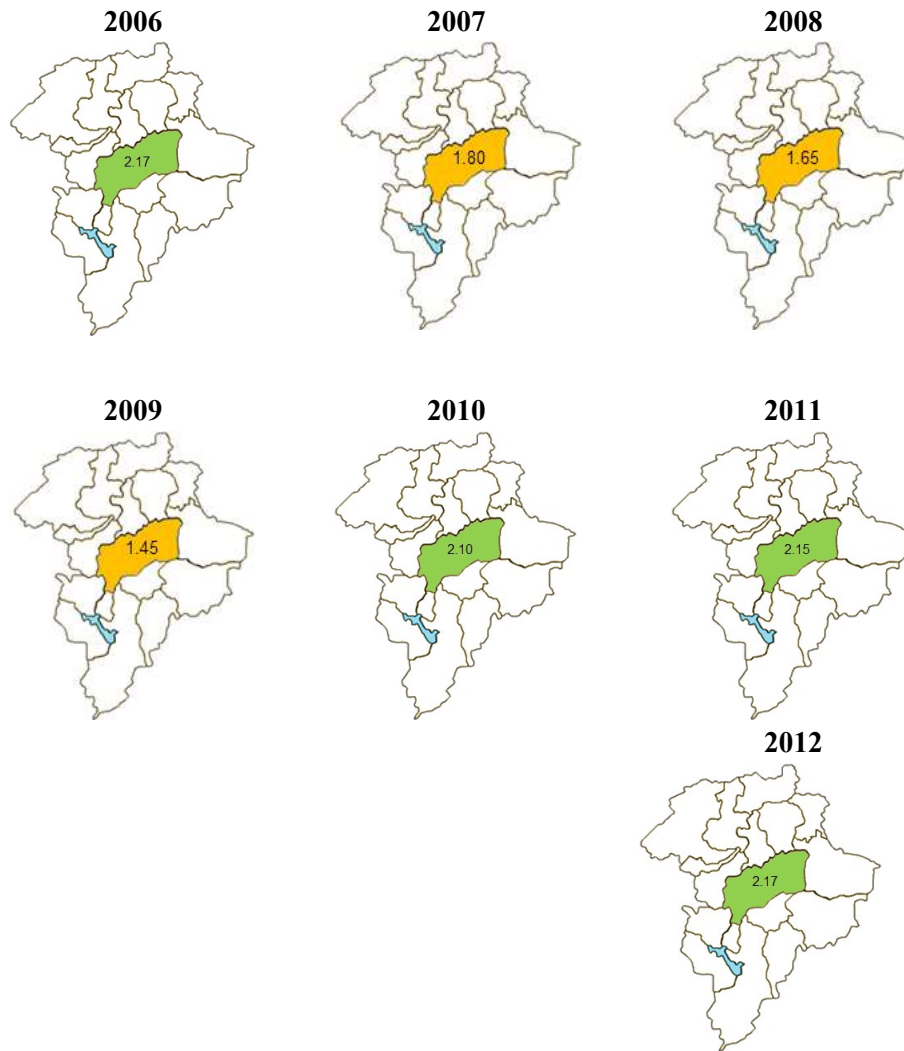


Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

2. **Resultados de Lectura.** Cualquiera podría suponer que, los departamentos con mayor porcentaje de estudiantes de autodefinición étnica ladina deberían tener los mejores resultados, sin embargo, este trabajo encuentra que, el tener un mayor o menor porcentaje de alumnos examinados de habla español no implican una mejora en los resultados de las pruebas. Por el contrario, casos como el departamento de Jutiapa, cuya población ladina, según el último censo del INE en el 2002 define su población en un 97% ladina, es uno de los departamentos con peores desempeños en lectura.

a. **Ciudad de Guatemala.** De nuevo, colocamos en primer lugar a la ciudad de Guatemala. Con relación a la prueba de lectura, para cuatro años el resultado es satisfactorio; el mejor resultado se obtuvo el primer y último año de la prueba. Son, realmente pocos, los departamentos con un resultado satisfactorio que se encuentran.

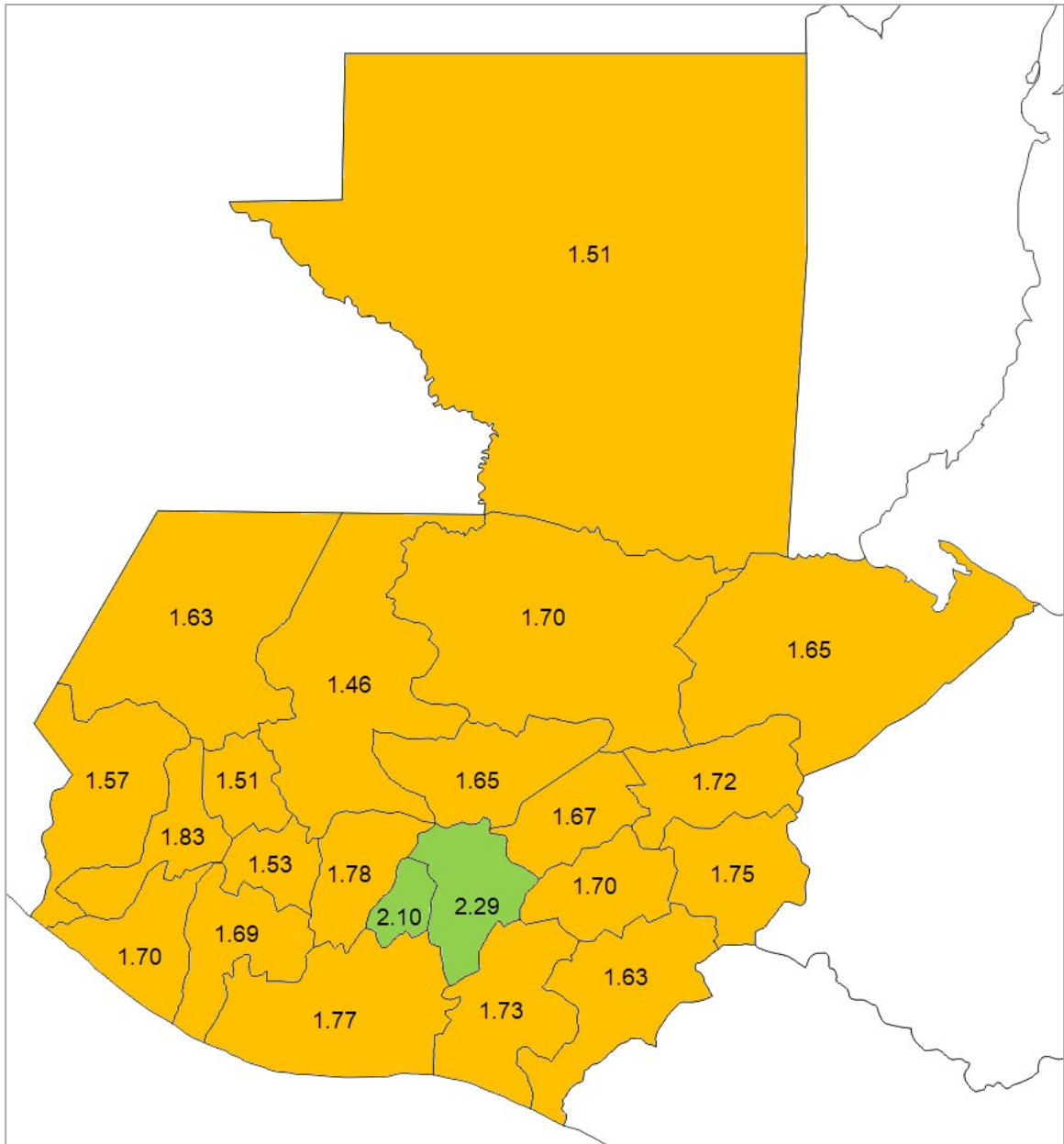
GRÁFICO 31: DESEMPEÑO EN LECTURA POR AÑO, CIUDAD CAPITAL



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

b. República de Guatemala.

GRÁFICO 32: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2006



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para el año 2006, según desempeño es de 1.90; únicamente los departamentos de Guatemala (2.29) y Sacatepéquez (2.10) están por encima de este promedio, hacia abajo se encontrarán los departamentos de Quetzaltenango (1.83), Escuintla (1.77), Chiquimula (1.75), Santa Rosa (1.73) y El Progreso (1.70) y Alta Verapaz (1.70).

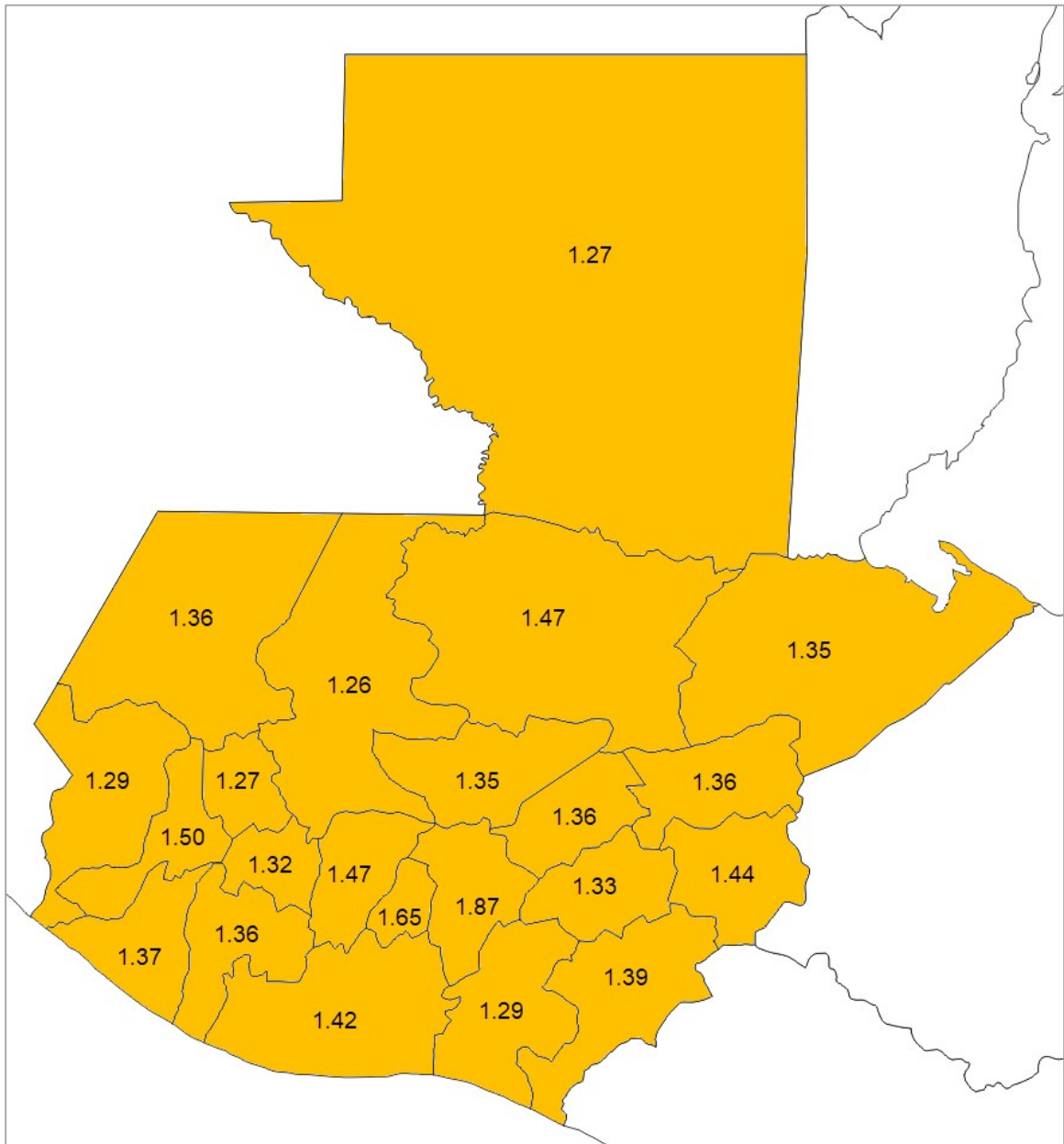
CUADRO 81: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2006, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	32.6%	34.7%	16.0%	16.7%	100.0%
Guatemala	28.7%	34.3%	16.0%	21.0%	100.0%
El Progreso	50.4%	36.9%	8.1%	4.6%	100.0%
Sacatepéquez	30.6%	41.7%	14.4%	13.3%	100.0%
Chimaltenango	45.7%	37.4%	10.2%	6.6%	100.0%
Escuintla	49.8%	31.9%	10.1%	8.3%	100.0%
Santa Rosa	47.5%	37.6%	9.4%	5.5%	100.0%
Sololá	63.8%	24.5%	6.7%	5.0%	100.0%
Totonicapán	61.4%	28.9%	6.8%	2.9%	100.0%
Quetzaltenango	46.1%	33.7%	11.2%	9.0%	100.0%
Suchitepéquez	51.1%	34.1%	9.3%	5.6%	100.0%
Retalhuleu	50.4%	34.7%	9.1%	5.8%	100.0%
San Marcos	57.5%	31.3%	7.4%	3.7%	100.0%
Huehuetenango	54.3%	32.7%	8.5%	4.5%	100.0%
Quiché	64.9%	26.8%	5.4%	2.9%	100.0%
Baja Verapaz	52.9%	34.6%	7.6%	4.9%	100.0%
Alta Verapaz	52.9%	30.3%	10.2%	6.6%	100.0%
Petén	56.1%	31.3%	8.1%	4.6%	100.0%
Izabal	52.1%	35.3%	8.0%	4.5%	100.0%
Zacapa	47.6%	38.1%	9.2%	5.0%	100.0%
Chiquimula	49.2%	33.8%	10.2%	6.8%	100.0%
Jalapa	49.3%	37.0%	8.3%	5.4%	100.0%
Jutiapa	52.2%	36.2%	8.0%	3.6%	100.0%
Total	43.2%	34.0%	12.0%	10.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Los resultados excelentes o satisfactorios se pueden observar para la mayoría de los departamentos, en total, ambas categorías tienen el 22.8% de resultados. Algunos de estos resultados se analizarán con mayor detalle más adelante.

GRÁFICO 33: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2007



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año, según desempeño es de 1.56; únicamente los departamentos de Guatemala (1.87) y Sacatepéquez (1.65) están por encima de este promedio, todos los demás departamentos sufren una baja sensible en comparación a la media y en comparación a los resultados que obtuvieron en el año 2006.

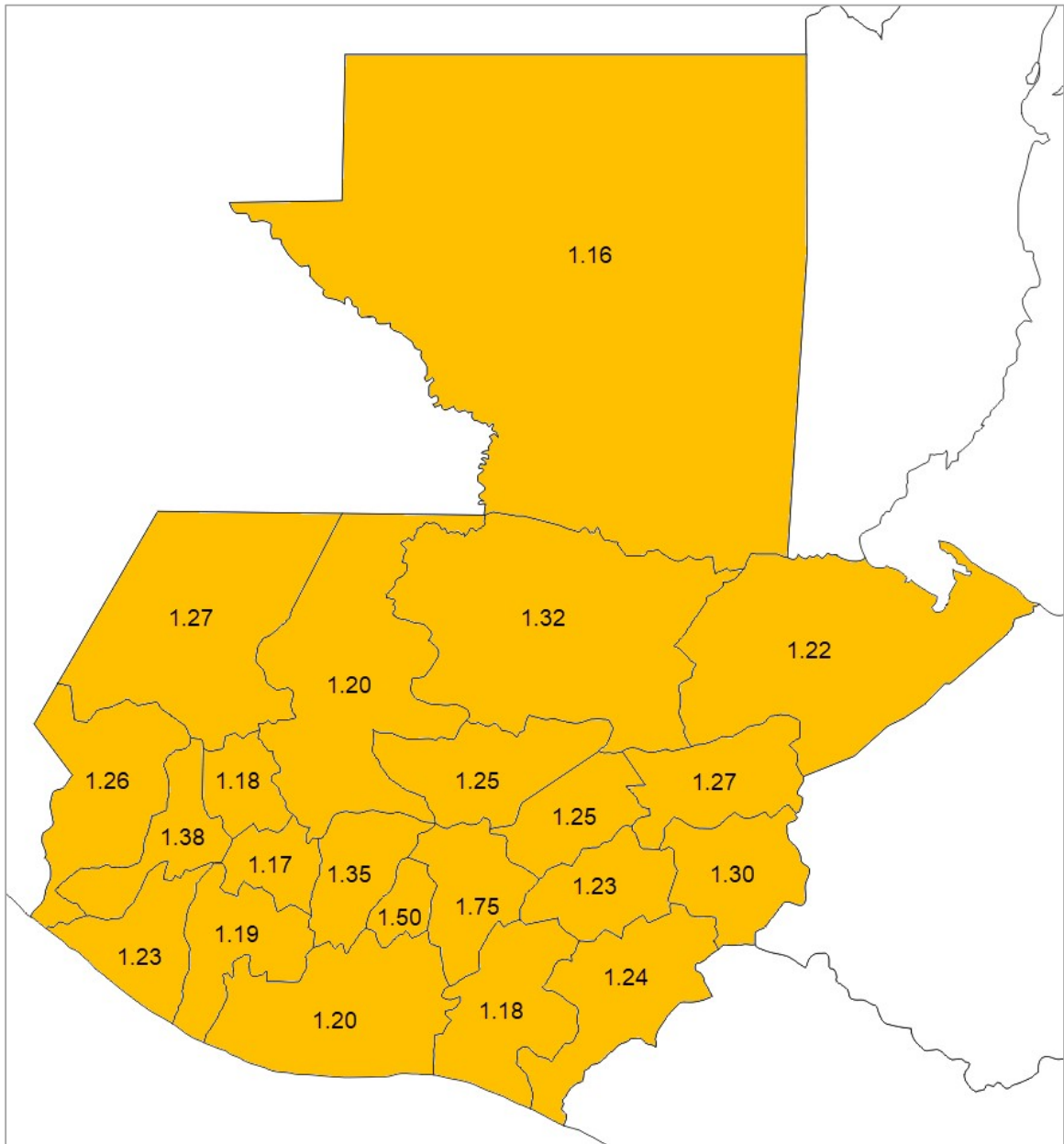
CUADRO 82: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2007, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	51.7%	26.7%	11.8%	9.9%	100.0%
Guatemala	48.3%	27.7%	12.4%	11.6%	100.0%
El Progreso	73.4%	19.4%	5.3%	1.9%	100.0%
Sacatepéquez	57.9%	25.4%	10.6%	6.1%	100.0%
Chimaltenango	66.4%	23.5%	6.7%	3.4%	100.0%
Escuintla	73.2%	16.7%	5.3%	4.9%	100.0%
Santa Rosa	79.0%	15.0%	4.2%	1.7%	100.0%
Sololá	77.5%	15.9%	3.9%	2.7%	100.0%
Totonicapán	80.2%	14.1%	4.4%	1.3%	100.0%
Quetzaltenango	66.3%	22.0%	7.4%	4.3%	100.0%
Suchitepéquez	74.4%	18.1%	5.1%	2.4%	100.0%
Retalhuleu	73.1%	19.6%	4.7%	2.7%	100.0%
San Marcos	77.9%	16.7%	3.9%	1.5%	100.0%
Huehuetenango	74.3%	18.2%	4.9%	2.6%	100.0%
Quiché	81.2%	13.8%	3.2%	1.8%	100.0%
Baja Verapaz	74.0%	19.4%	4.7%	1.9%	100.0%
Alta Verapaz	69.7%	18.9%	6.5%	4.9%	100.0%
Petén	80.4%	14.1%	3.6%	1.8%	100.0%
Izabal	72.9%	21.6%	3.6%	1.9%	100.0%
Zacapa	73.2%	20.1%	4.3%	2.5%	100.0%
Chiquimula	69.3%	21.3%	5.9%	3.5%	100.0%
Jalapa	74.7%	19.3%	4.0%	2.1%	100.0%
Jutiapa	72.2%	19.4%	5.8%	2.6%	100.0%
Total	63.8%	22.2%	8.0%	6.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

En el año 2006, el total de resultados satisfactorios y/o excelentes sumaron 22.8%, para este año (2007), el total de resultados satisfactorios y/o excelente baja al 14.0%. Todos los departamentos tuvieron baja, algunos más fuerte que otros; por ejemplo, el departamento de Guatemala baja casi 10 puntos porcentuales.

GRÁFICO 34: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2008



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año (2008), según desempeño es de 1.42; nuevamente, únicamente los departamentos de Guatemala (1.75) y Sacatepéquez (1.50) están por encima de este promedio, de igual forma casi todos los demás departamentos sufren otra baja en comparación a la media y en comparación a los resultados que obtuvieron en el año 2006 y 2007. Petén es el departamento con menor resultado promedio, pero hay varios que están muy cerca de esta media (Sololá, Totonicapán y Santa Rosa)

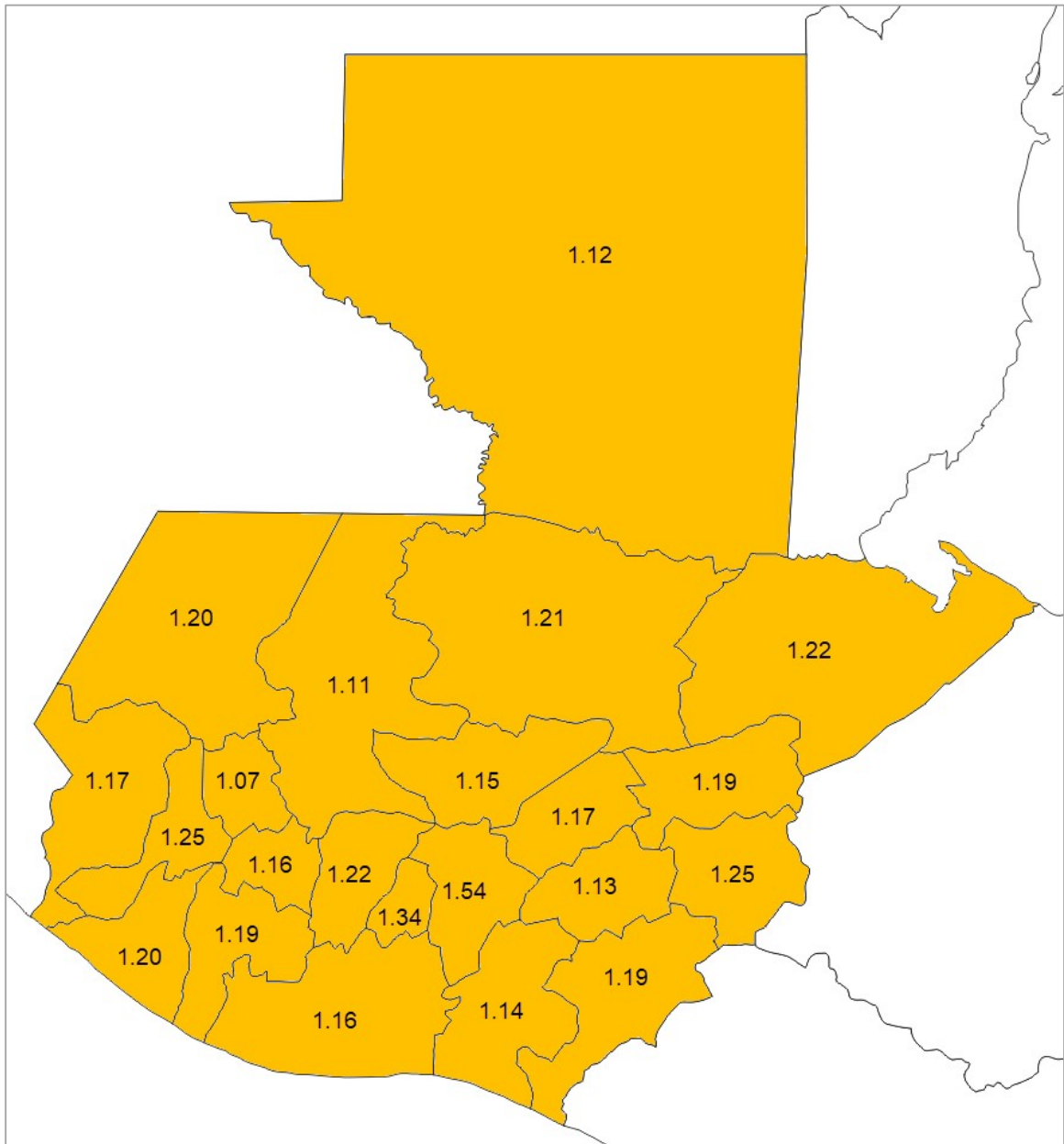
CUADRO 83: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2008, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	63.9%	17.7%	7.8%	10.5%	100.0%
Guatemala	59.5%	18.5%	9.4%	12.6%	100.0%
El Progreso	82.2%	12.3%	3.2%	2.3%	100.0%
Sacatepéquez	68.7%	18.3%	7.2%	5.8%	100.0%
Chimaltenango	76.1%	15.9%	4.8%	3.2%	100.0%
Escuintla	85.6%	10.1%	2.5%	1.8%	100.0%
Santa Rosa	87.0%	9.6%	2.2%	1.2%	100.0%
Sololá	88.3%	7.9%	1.9%	1.9%	100.0%
Totonicapán	87.0%	9.3%	2.4%	1.3%	100.0%
Quetzaltenango	75.6%	15.2%	5.0%	4.3%	100.0%
Suchitepéquez	86.5%	9.4%	2.4%	1.7%	100.0%
Retalhuleu	83.9%	10.8%	3.4%	1.9%	100.0%
San Marcos	88.6%	7.7%	2.4%	1.2%	100.0%
Huehuetenango	82.3%	11.0%	3.8%	2.9%	100.0%
Quiché	86.8%	8.8%	2.5%	2.0%	100.0%
Baja Verapaz	82.3%	12.8%	2.8%	2.1%	100.0%
Alta Verapaz	79.1%	13.2%	4.5%	3.2%	100.0%
Petén	88.4%	8.3%	2.2%	1.1%	100.0%
Izabal	83.1%	12.9%	2.3%	1.6%	100.0%
Zacapa	81.6%	12.2%	3.9%	2.2%	100.0%
Chiquimula	79.2%	14.2%	4.0%	2.5%	100.0%
Jalapa	84.3%	10.8%	2.5%	2.3%	100.0%
Jutiapa	82.9%	12.3%	3.1%	1.7%	100.0%
Total	74.7%	14.2%	5.3%	5.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

De nuevo este año los porcentajes de desempeño satisfactorio y/o excelente sufren una baja: de 22.8% en el 2006, a 14.0% en el 2007, a 11.1% en este año. Son pocos los departamentos que mejoran resultados respecto al año anterior (Ciudad de Guatemala, Departamento de Guatemala, El Progreso, Huehuetenango, entre otros).

GRÁFICO 35: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2009



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año, según desempeño es de 1.30, el más bajo de los siete años; nuevamente, únicamente los departamentos de Guatemala (1.54) y Sacatepéquez (1.34) están por encima de este promedio, de igual forma casi todos los demás departamentos sufren otra baja en comparación a la media y en comparación a los resultados que obtuvieron en los tres años anteriores. Totonicapán (1.07) es el departamento con resultado más bajo.

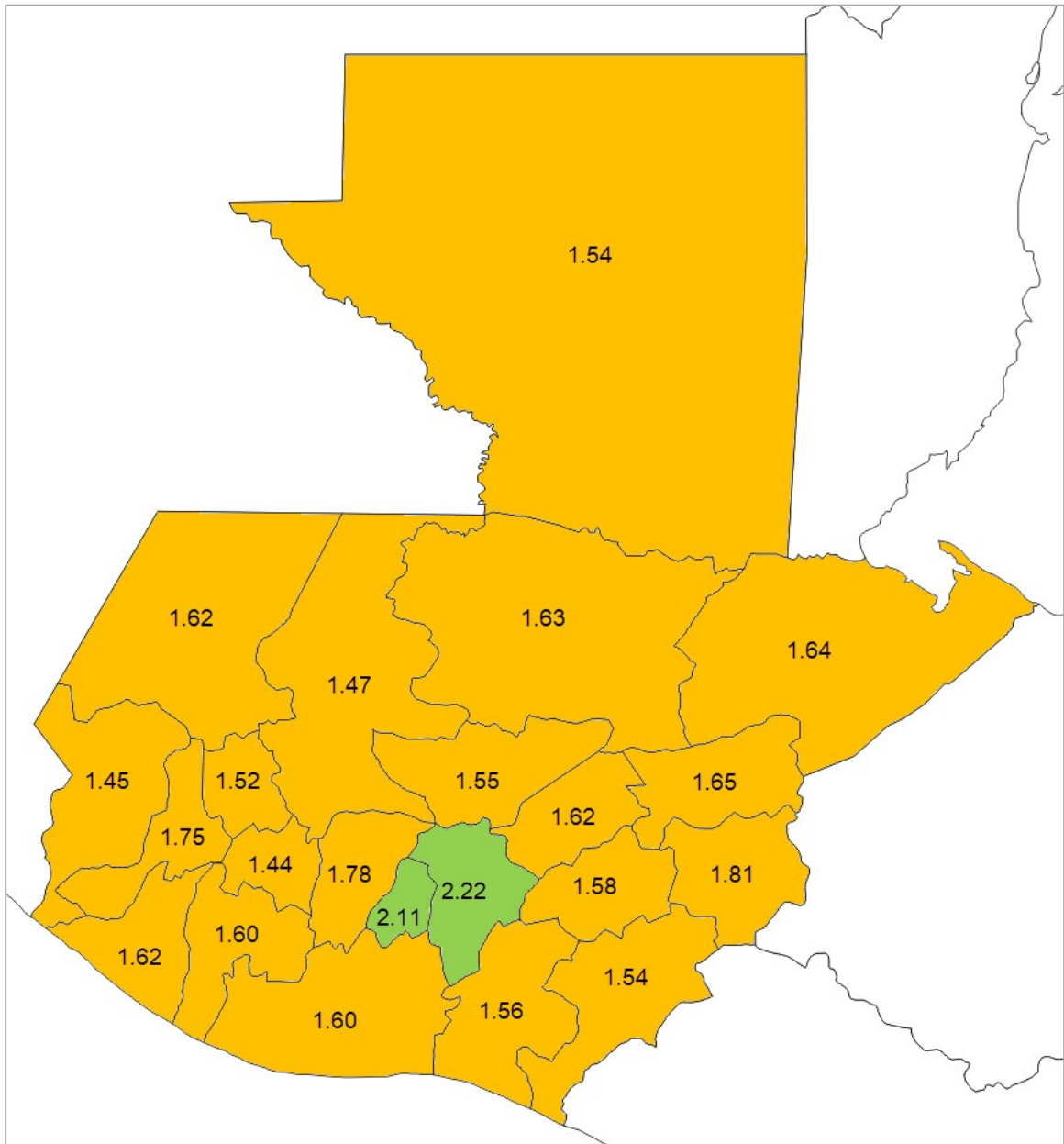
CUADRO 84: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2009, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	72.2%	16.0%	6.3%	5.5%	100.0%
Guatemala	67.7%	17.4%	7.8%	7.1%	100.0%
El Progreso	87.7%	8.8%	2.2%	1.2%	100.0%
Sacatepéquez	77.4%	14.6%	4.0%	3.9%	100.0%
Chimaltenango	84.1%	11.4%	2.8%	1.7%	100.0%
Escuintla	88.5%	8.0%	2.0%	1.4%	100.0%
Santa Rosa	89.4%	7.8%	1.8%	1.0%	100.0%
Sololá	89.5%	7.3%	1.4%	1.8%	100.0%
Totonicapán	93.8%	5.1%	0.8%	0.3%	100.0%
Quetzaltenango	83.0%	11.4%	3.4%	2.3%	100.0%
Suchitepéquez	85.9%	10.3%	2.4%	1.4%	100.0%
Retalhuleu	85.3%	10.6%	2.5%	1.6%	100.0%
San Marcos	88.0%	8.5%	2.2%	1.3%	100.0%
Huehuetenango	85.2%	10.5%	3.2%	1.1%	100.0%
Quiché	91.8%	6.2%	1.2%	0.8%	100.0%
Baja Verapaz	89.7%	7.3%	1.6%	1.4%	100.0%
Alta Verapaz	85.8%	8.9%	3.2%	2.0%	100.0%
Petén	91.3%	6.4%	1.4%	0.9%	100.0%
Izabal	85.0%	10.1%	3.0%	1.9%	100.0%
Zacapa	86.5%	9.4%	2.6%	1.4%	100.0%
Chiquimula	83.2%	11.3%	3.2%	2.3%	100.0%
Jalapa	90.6%	7.0%	1.5%	0.8%	100.0%
Jutiapa	86.2%	10.2%	2.3%	1.4%	100.0%
Total	80.5%	12.1%	4.1%	3.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Durante este año, el total de resultados de desempeño satisfactorio y/o excelente vuelve a bajar de nuevo, siendo en total 7.4%; este es el peor año de resultados a la prueba de graduandos de lectura.

GRÁFICO 36: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2010



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para el año 2010, según desempeño es de 1.82, de nuevo los departamentos de Guatemala (2,22) y Sacatepéquez (2.11) están por encima de este promedio. Todos los departamentos muestran una mejora en promedio siendo Sololá el departamento de resultado promedio de desempeño más bajo.

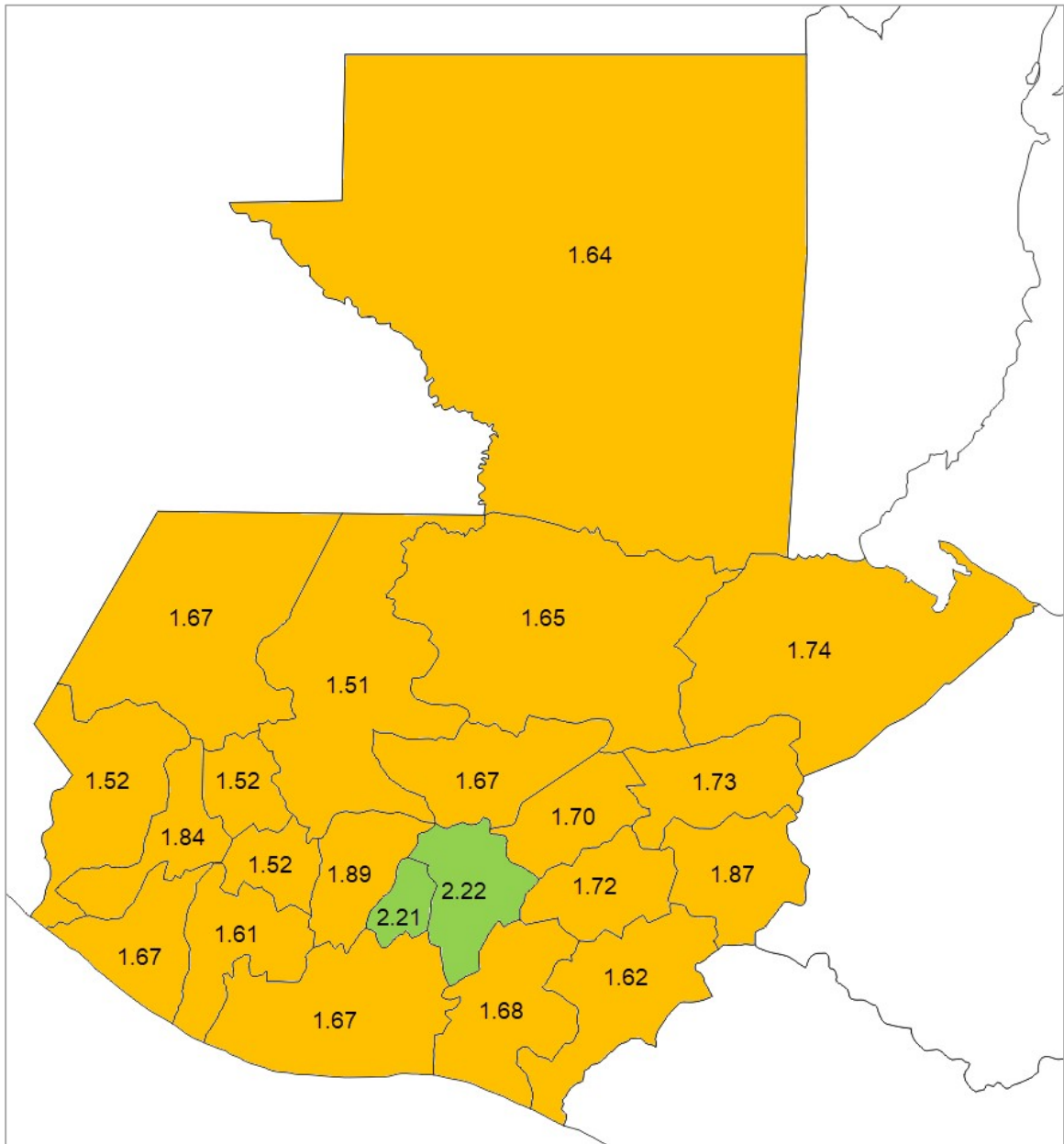
CUADRO 85: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2010, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	42.4%	25.1%	12.1%	20.4%	100.0%
Guatemala	37.7%	26.4%	12.3%	23.6%	100.0%
El Progreso	60.0%	25.4%	7.3%	7.3%	100.0%
Sacatepéquez	38.6%	30.1%	13.4%	17.9%	100.0%
Chimaltenango	52.9%	26.8%	10.2%	10.2%	100.0%
Escuintla	62.1%	23.0%	7.6%	7.3%	100.0%
Santa Rosa	63.5%	23.0%	7.5%	6.0%	100.0%
Sololá	71.5%	17.3%	6.4%	4.8%	100.0%
Totonicapán	64.7%	23.7%	6.8%	4.8%	100.0%
Quetzaltenango	55.8%	24.1%	9.4%	10.7%	100.0%
Suchitepéquez	61.4%	24.1%	7.7%	6.7%	100.0%
Retalhuleu	59.8%	25.3%	8.0%	6.9%	100.0%
San Marcos	69.6%	19.9%	5.4%	5.0%	100.0%
Huehuetenango	61.9%	22.2%	8.2%	7.7%	100.0%
Quiché	69.3%	19.5%	5.8%	5.4%	100.0%
Baja Verapaz	62.9%	24.7%	6.9%	5.5%	100.0%
Alta Verapaz	62.1%	21.3%	8.1%	8.5%	100.0%
Petén	64.8%	22.1%	7.2%	5.9%	100.0%
Izabal	58.4%	25.0%	10.2%	6.4%	100.0%
Zacapa	57.7%	26.3%	8.8%	7.1%	100.0%
Chiquimula	52.1%	26.0%	10.3%	11.6%	100.0%
Jalapa	60.8%	25.7%	8.2%	5.3%	100.0%
Jutiapa	64.8%	22.2%	6.9%	6.1%	100.0%
Total	53.5%	24.2%	9.6%	12.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El total de la suma de resultados de desempeño satisfactorio y excelente es 22.4%, casi regresa a los resultados obtenidos en el 2006. Todos los departamentos tienen algún porcentaje importante de resultados en estas categorías; el departamento con resultados más bajos es Sololá, que se evidenció en el mapa de medias de la página anterior.

GRÁFICO 37: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2011



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año, según desempeño es de 1.87, de nuevo los departamentos de Guatemala (2,22), Sacatepéquez (2.21) y Chimaltenango (1.89) están por encima de este promedio. Todos los departamentos muestran una mejora en promedio incluyendo Sololá. En este año el departamento con menor resultado promedio de desempeño es el Quiché.

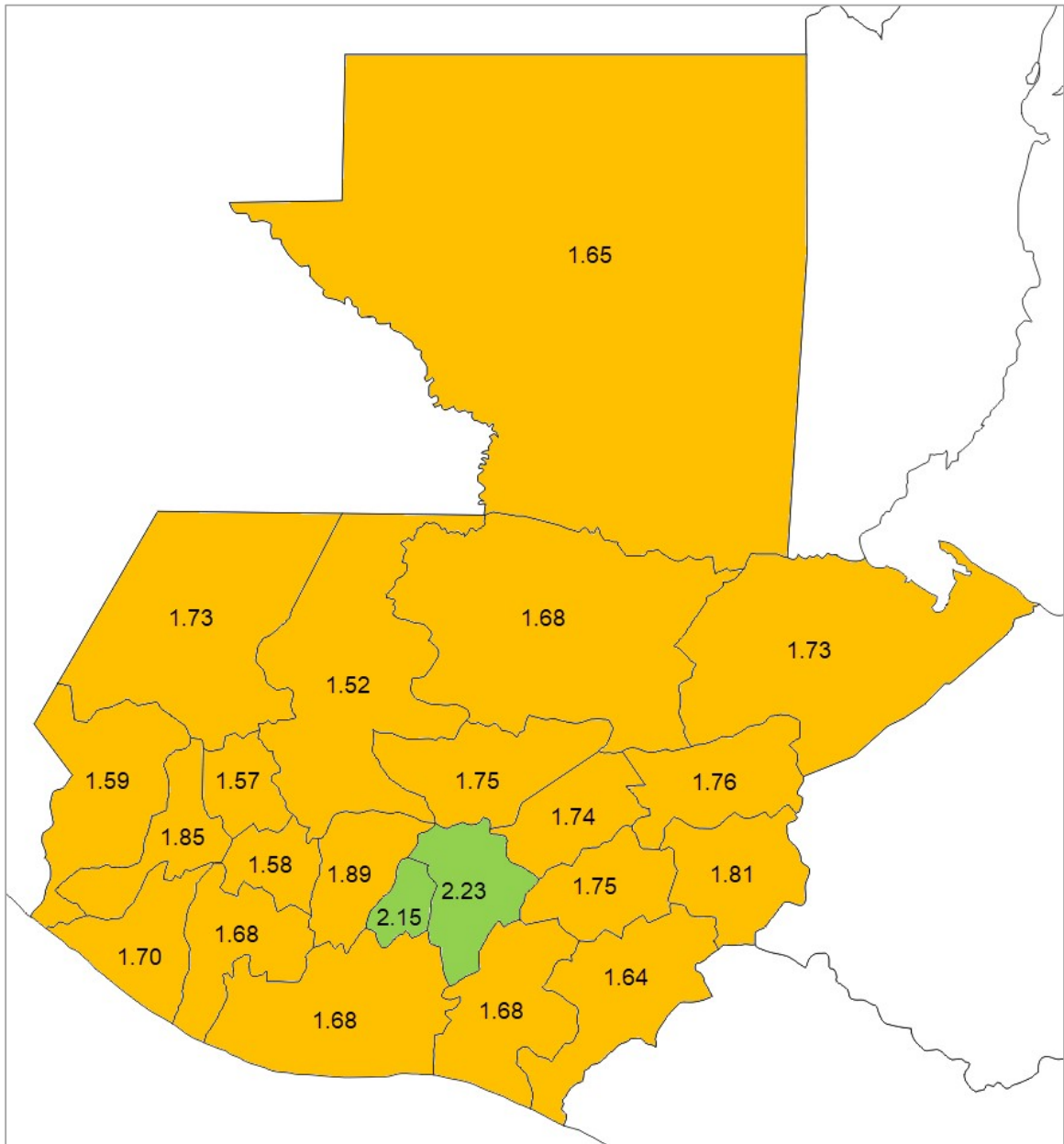
CUADRO 86: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2011, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	35.7%	30.8%	16.2%	17.3%	100.0%
Guatemala	32.7%	31.3%	17.0%	19.0%	100.0%
El Progreso	54.3%	27.7%	11.3%	6.7%	100.0%
Sacatepéquez	31.8%	32.8%	18.2%	17.2%	100.0%
Chimaltenango	44.2%	32.0%	14.5%	9.3%	100.0%
Escuintla	55.8%	28.3%	9.2%	6.6%	100.0%
Santa Rosa	54.9%	28.5%	10.1%	6.5%	100.0%
Sololá	65.5%	21.2%	8.8%	4.5%	100.0%
Totonicapán	62.6%	26.2%	7.4%	3.8%	100.0%
Quetzaltenango	48.7%	28.7%	12.8%	9.8%	100.0%
Suchitepéquez	58.4%	26.5%	9.7%	5.4%	100.0%
Retalhuleu	55.3%	29.0%	9.7%	6.1%	100.0%
San Marcos	64.2%	23.6%	7.8%	4.4%	100.0%
Huehuetenango	57.0%	25.8%	10.3%	6.9%	100.0%
Quiché	66.3%	21.2%	7.8%	4.7%	100.0%
Baja Verapaz	54.6%	29.8%	9.3%	6.2%	100.0%
Alta Verapaz	59.3%	23.6%	9.6%	7.5%	100.0%
Petén	56.6%	28.6%	9.0%	5.8%	100.0%
Izabal	51.8%	30.0%	10.8%	7.4%	100.0%
Zacapa	51.8%	30.5%	11.0%	6.7%	100.0%
Chiquimula	46.5%	30.2%	13.3%	10.1%	100.0%
Jalapa	52.7%	29.3%	11.7%	6.3%	100.0%
Jutiapa	57.6%	28.2%	9.1%	5.2%	100.0%
Total	47.6%	28.7%	12.7%	11.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La suma de los resultados satisfactorios y excelentes es de 23.7% lo que implica que, casi uno de cada cuatro alumnos aprueba la prueba, este resultado se mejora aún más en el año 2012. Sorprende el resultado de Jutiapa (14.3%) considerando que es un departamento con una población, según el censo 2002 de población, 97% ladina.

GRÁFICO 38: DESEMPEÑO DE LECTURA POR DEPARTAMENTO, AÑO 2012



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El promedio nacional para este año, según desempeño es de 1.89 (el segundo más alto, después del obtenido en el año 2006), de nuevo los departamentos de Guatemala (2,23), Sacatepéquez (2.15) y Chimaltenango (1.89) están por encima de este promedio. Todos los departamentos muestran una mejora en promedio incluyendo Sololá. En este año el departamento con menor resultado promedio de desempeño es, de nuevo, el Quiché.

CUADRO 87: DESEMPEÑO EN LECTURA AÑO 2012, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
Ciudad Capital	36.2%	29.2%	15.9%	18.7%	100.0%
Guatemala	32.7%	31.1%	16.7%	19.4%	100.0%
El Progreso	52.2%	29.7%	10.0%	8.1%	100.0%
Sacatepéquez	35.1%	31.5%	16.5%	16.9%	100.0%
Chimaltenango	44.5%	31.8%	13.5%	10.2%	100.0%
Escuintla	55.3%	27.7%	10.7%	6.3%	100.0%
Santa Rosa	54.2%	29.5%	10.1%	6.2%	100.0%
Sololá	62.5%	23.3%	8.6%	5.7%	100.0%
Totonicapán	60.9%	25.9%	8.1%	5.1%	100.0%
Quetzaltenango	49.1%	27.8%	12.1%	10.9%	100.0%
Suchitepéquez	56.0%	26.8%	9.8%	7.3%	100.0%
Retalhuleu	53.6%	29.6%	10.1%	6.7%	100.0%
San Marcos	60.7%	25.2%	8.3%	5.8%	100.0%
Huehuetenango	54.0%	27.1%	11.0%	7.9%	100.0%
Quiché	65.4%	22.1%	7.6%	4.9%	100.0%
Baja Verapaz	53.2%	27.0%	11.6%	8.1%	100.0%
Alta Verapaz	58.2%	23.8%	9.7%	8.3%	100.0%
Petén	57.1%	27.0%	9.6%	6.3%	100.0%
Izabal	53.4%	28.1%	10.7%	7.8%	100.0%
Zacapa	51.7%	28.6%	11.8%	7.9%	100.0%
Chiquimula	49.8%	28.5%	12.4%	9.3%	100.0%
Jalapa	52.3%	28.2%	11.5%	8.0%	100.0%
Jutiapa	56.7%	28.0%	9.7%	5.7%	100.0%
Total	47.3%	28.2%	12.6%	11.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

El 24.4% de la muestra obtiene resultados de aprobación, de nuevo, casi uno de cada cuatro evaluados y por segundo año consecutivo.

En las páginas siguientes se hará un análisis detallado de los resultados por departamento.

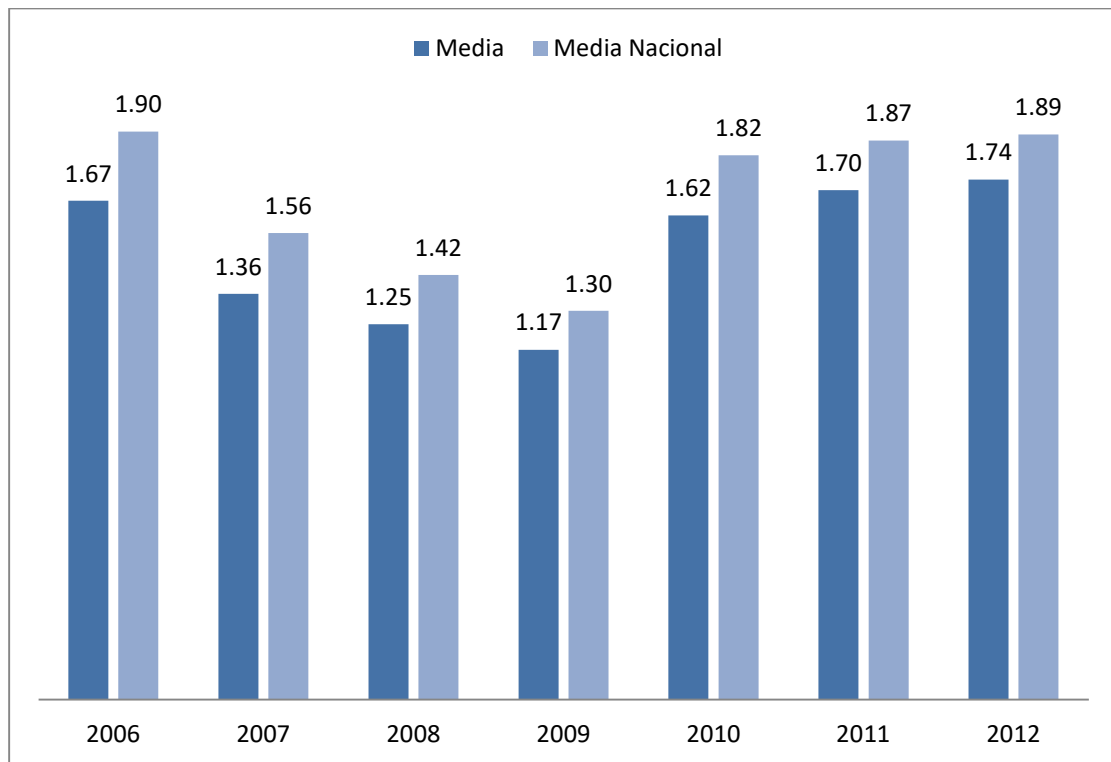
c. El Progreso. Este departamento es uno de los que menor población indígena posee según el último censo nacional del INE (1%). Es por eso que sorprende que, en ningún momento, sus resultados superan la media nacional.

CUADRO 88: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	50.4%	36.9%	8.1%	4.6%	100.0%
2007	73.4%	19.4%	5.3%	1.9%	100.0%
2008	82.2%	12.3%	3.2%	2.3%	100.0%
2009	87.7%	8.8%	2.2%	1.2%	100.0%
2010	60.0%	25.4%	7.3%	7.3%	100.0%
2011	54.3%	27.7%	11.3%	6.7%	100.0%
2012	52.2%	29.7%	10.0%	8.1%	100.0%
Total	64.9%	23.1%	7.1%	4.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 39: DIFERENCIA DE MEDIAS EL PROGRESO - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

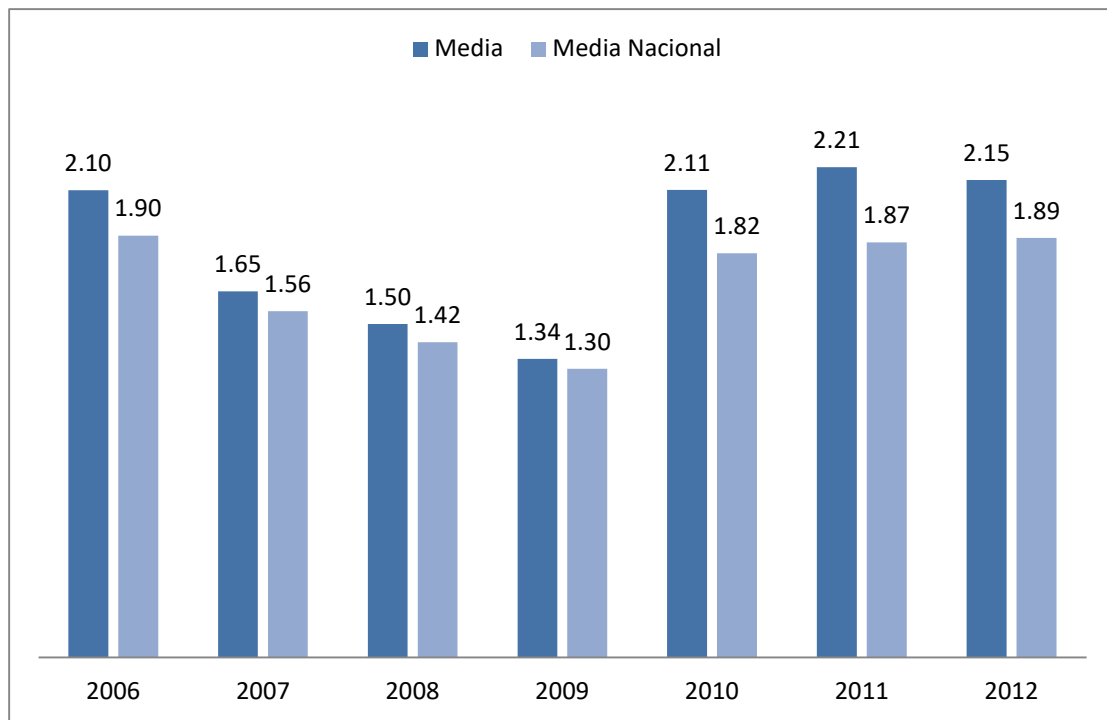
d. Sacatepéquez. Este departamento tiene el 41% de población indígena de habla Kaqchikel predominantemente, sin embargo, es uno de los departamentos que mejores resultados tiene superando todos los años la media nacional. Inclusive, del año 2010 al 2012 y el 2006, su promedio de desempeño es **satisfactorio**.

CUADRO 89: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	30.6%	41.7%	14.4%	13.3%	100.0%
2007	57.9%	25.4%	10.6%	6.1%	100.0%
2008	68.7%	18.3%	7.2%	5.8%	100.0%
2009	77.4%	14.6%	4.0%	3.9%	100.0%
2010	38.6%	30.1%	13.4%	17.9%	100.0%
2011	31.8%	32.8%	18.2%	17.2%	100.0%
2012	35.1%	31.5%	16.5%	16.9%	100.0%
Total	48.0%	27.6%	12.3%	12.1%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 40: DIFERENCIA DE MEDIAS SACATEPÉQUEZ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

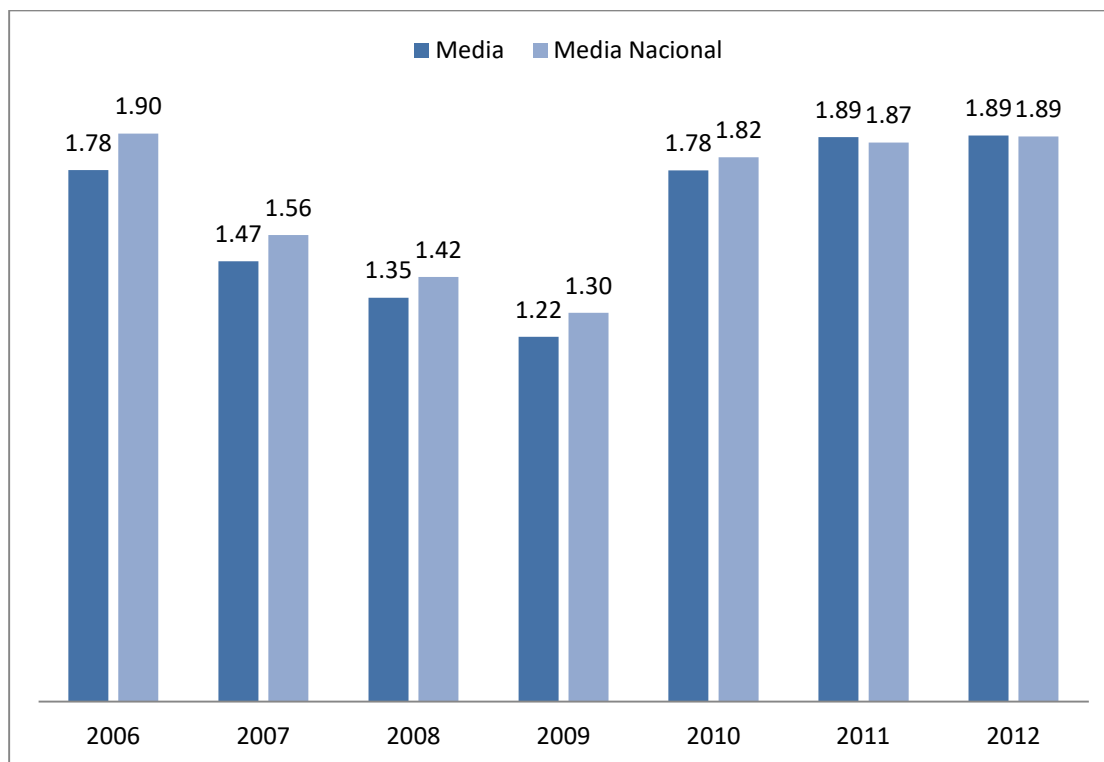
e. **Chimaltenango.** Este departamento cuenta con el 79% de población indígena y, en lectura, los años 2011 y 2012 supera la media nacional. En el año 2010 su promedio es muy cercano al promedio nacional.

CUADRO 90: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	45.7%	37.4%	10.2%	6.6%	100.0%
2007	66.4%	23.5%	6.7%	3.4%	100.0%
2008	76.1%	15.9%	4.8%	3.2%	100.0%
2009	84.1%	11.4%	2.8%	1.7%	100.0%
2010	52.9%	26.8%	10.2%	10.2%	100.0%
2011	44.2%	32.0%	14.5%	9.3%	100.0%
2012	44.5%	31.8%	13.5%	10.2%	100.0%
Total	58.2%	25.7%	9.4%	6.7%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 41: DIFERENCIA DE MEDIAS CHIMALTENANGO- REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

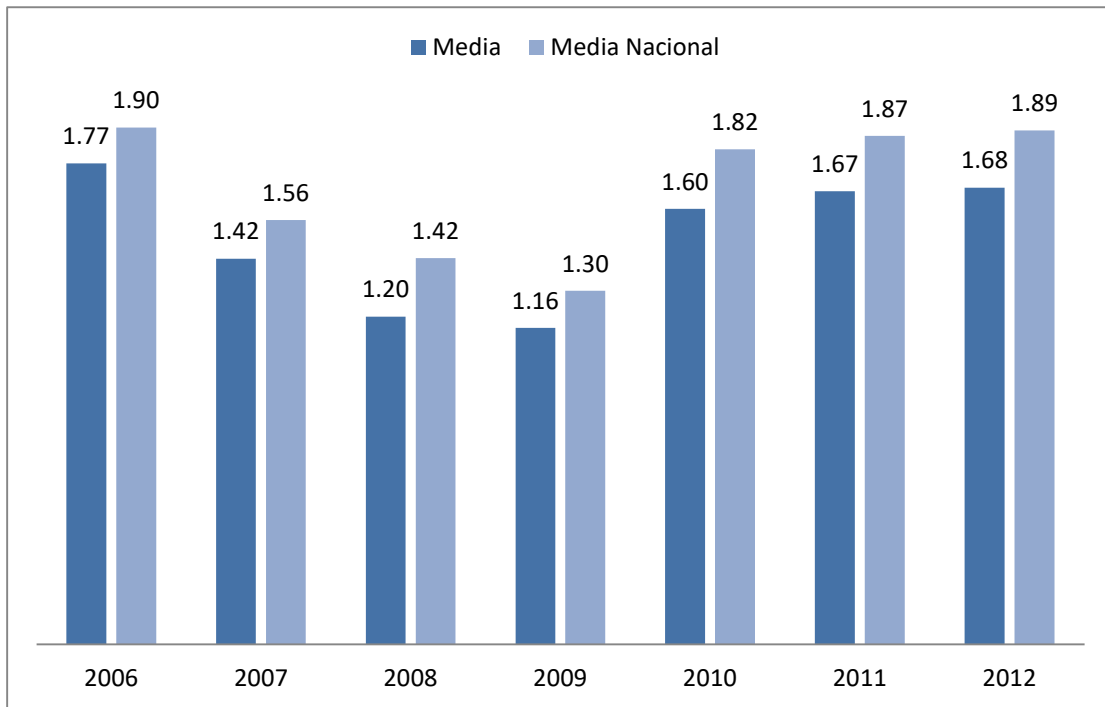
f. **Escuintla.** En este departamento únicamente el 6% de la población es indígena, sin embargo, en lectura sus resultados son siempre por debajo de la media nacional.

CUADRO 91: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	49.8%	31.9%	10.1%	8.3%	100.0%
2007	73.2%	16.7%	5.3%	4.9%	100.0%
2008	85.6%	10.1%	2.5%	1.8%	100.0%
2009	88.5%	8.0%	2.0%	1.4%	100.0%
2010	62.1%	23.0%	7.6%	7.3%	100.0%
2011	55.8%	28.3%	9.2%	6.6%	100.0%
2012	55.3%	27.7%	10.7%	6.3%	100.0%
Total	67.0%	20.9%	6.9%	5.2%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 42: DIFERENCIA DE MEDIAS ESCUINTLA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

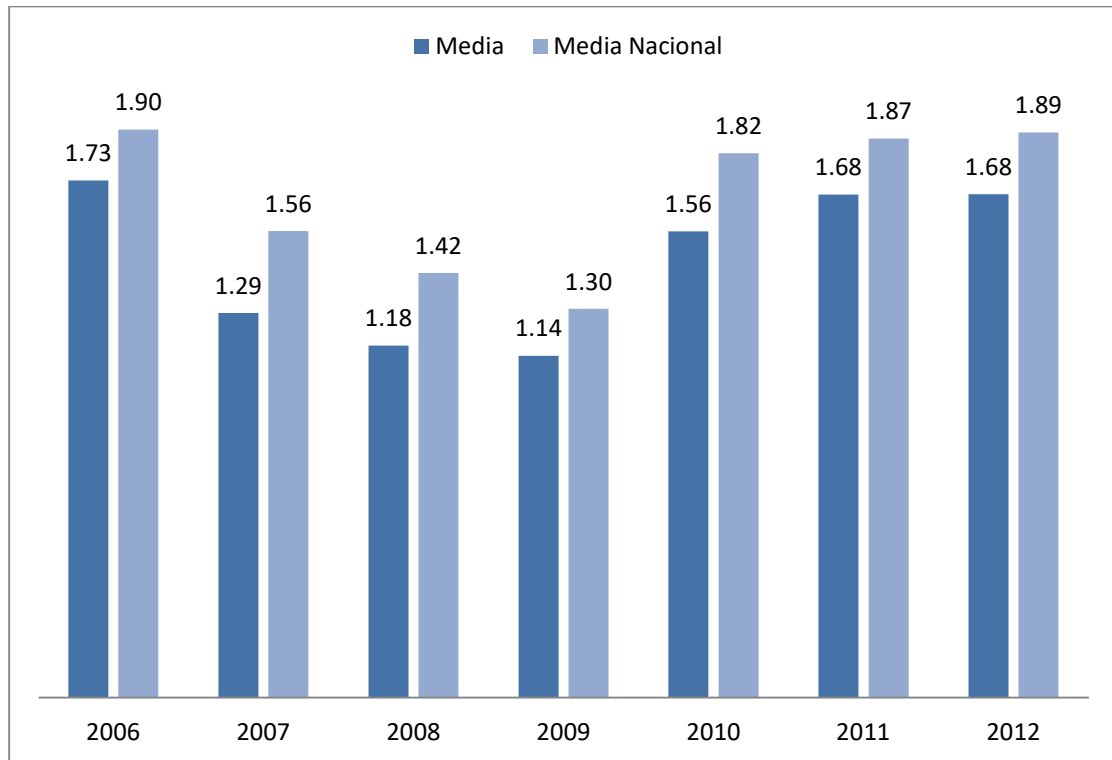
g. Santa Rosa. Según el último censo de población, Santa Rosa cuenta con una población 98% ladina de habla español, sin embargo, sus resultados son siempre por debajo de la media nacional.

CUADRO 92: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	47.5%	37.6%	9.4%	5.5%	100.0%
2007	79.0%	15.0%	4.2%	1.7%	100.0%
2008	87.0%	9.6%	2.2%	1.2%	100.0%
2009	89.4%	7.8%	1.8%	1.0%	100.0%
2010	63.5%	23.0%	7.5%	6.0%	100.0%
2011	54.9%	28.5%	10.1%	6.5%	100.0%
2012	54.2%	29.5%	10.1%	6.2%	100.0%
Total	67.0%	21.9%	6.8%	4.3%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 43: DIFERENCIA DE MEDIAS SANTA ROSA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

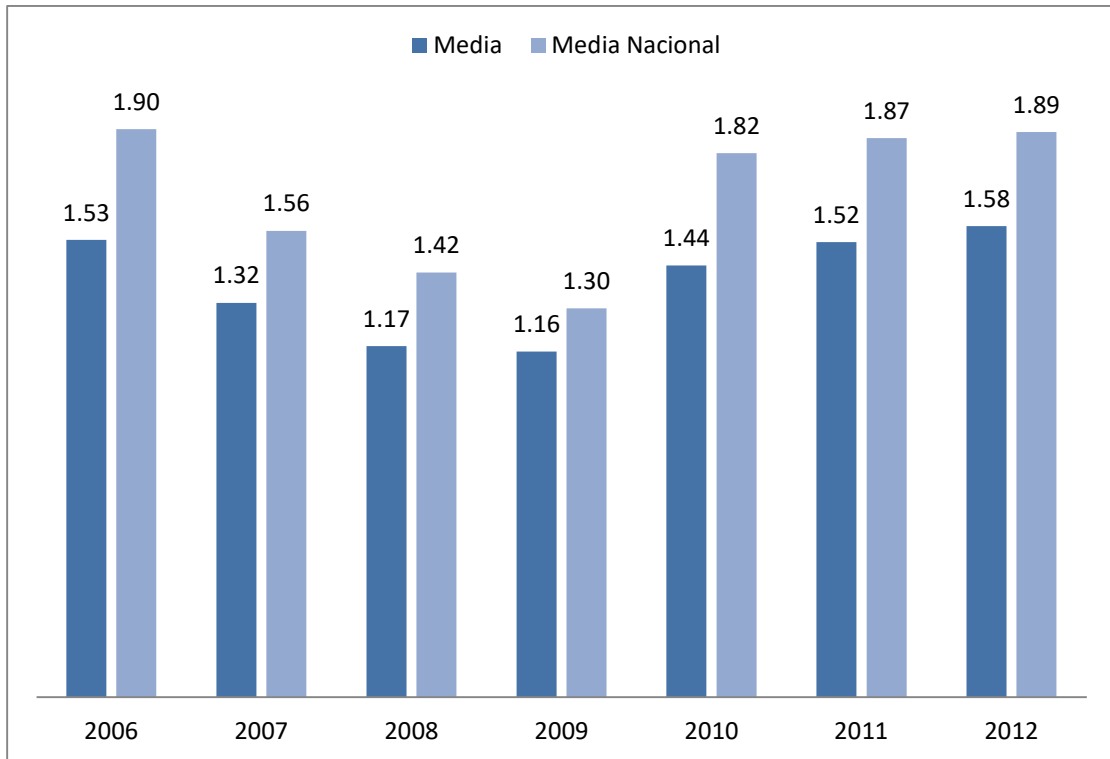
h. Sololá. Los resultados de Sololá son siempre por debajo de la media nacional. El mejor año para este departamento fue el año 2012. Sin embargo, al igual que en matemática, este departamento está por detrás del resto del país.

CUADRO 93: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	63.8%	24.5%	6.7%	5.0%	100.0%
2007	77.5%	15.9%	3.9%	2.7%	100.0%
2008	88.3%	7.9%	1.9%	1.9%	100.0%
2009	89.5%	7.3%	1.4%	1.8%	100.0%
2010	71.5%	17.3%	6.4%	4.8%	100.0%
2011	65.5%	21.2%	8.8%	4.5%	100.0%
2012	62.5%	23.3%	8.6%	5.7%	100.0%
Total	73.1%	17.2%	5.8%	3.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 44: DIFERENCIA DE MEDIAS SOLOLÁ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

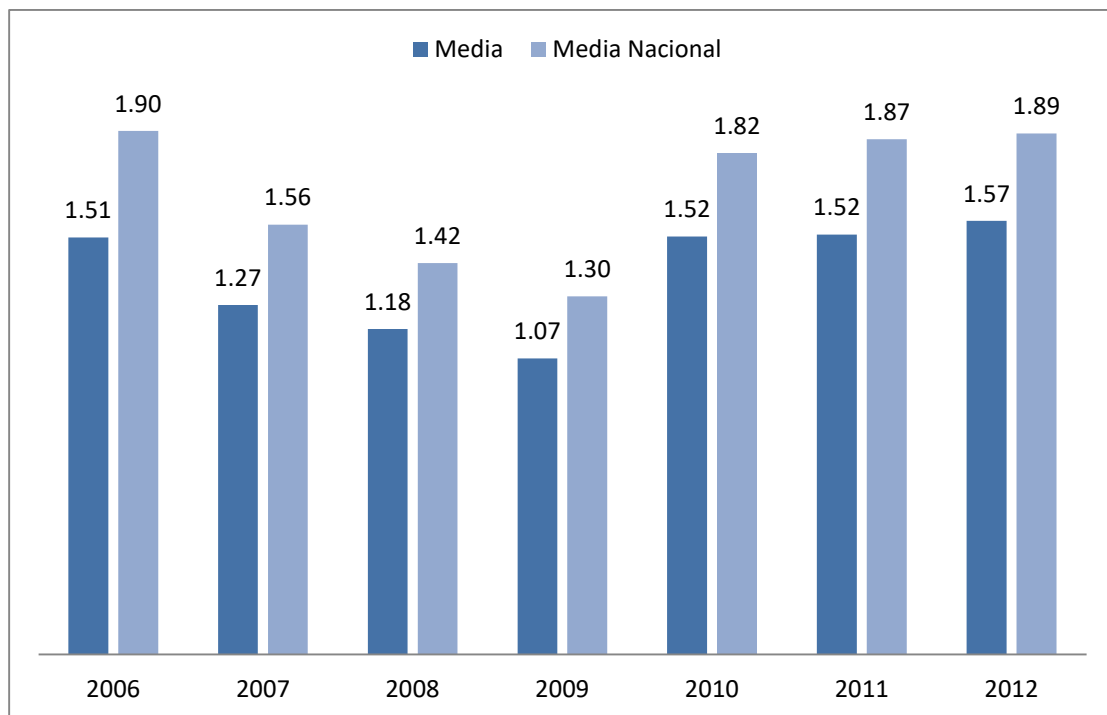
i. Toticapán. Según el censo de población, este es el departamento con mayor concentración indígena en el país (98%), y uno de los que peores desempeños tiene tanto en matemática como en lectura.

CUADRO 94: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	61.4%	28.9%	6.8%	2.9%	100.0%
2007	80.2%	14.1%	4.4%	1.3%	100.0%
2008	87.0%	9.3%	2.4%	1.3%	100.0%
2009	93.8%	5.1%	0.8%	0.3%	100.0%
2010	64.7%	23.7%	6.8%	4.8%	100.0%
2011	62.6%	26.2%	7.4%	3.8%	100.0%
2012	60.9%	25.9%	8.1%	5.1%	100.0%
Total	71.5%	19.8%	5.6%	3.1%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 45: DIFERENCIA DE MEDIAS TOTONICAPÁN - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

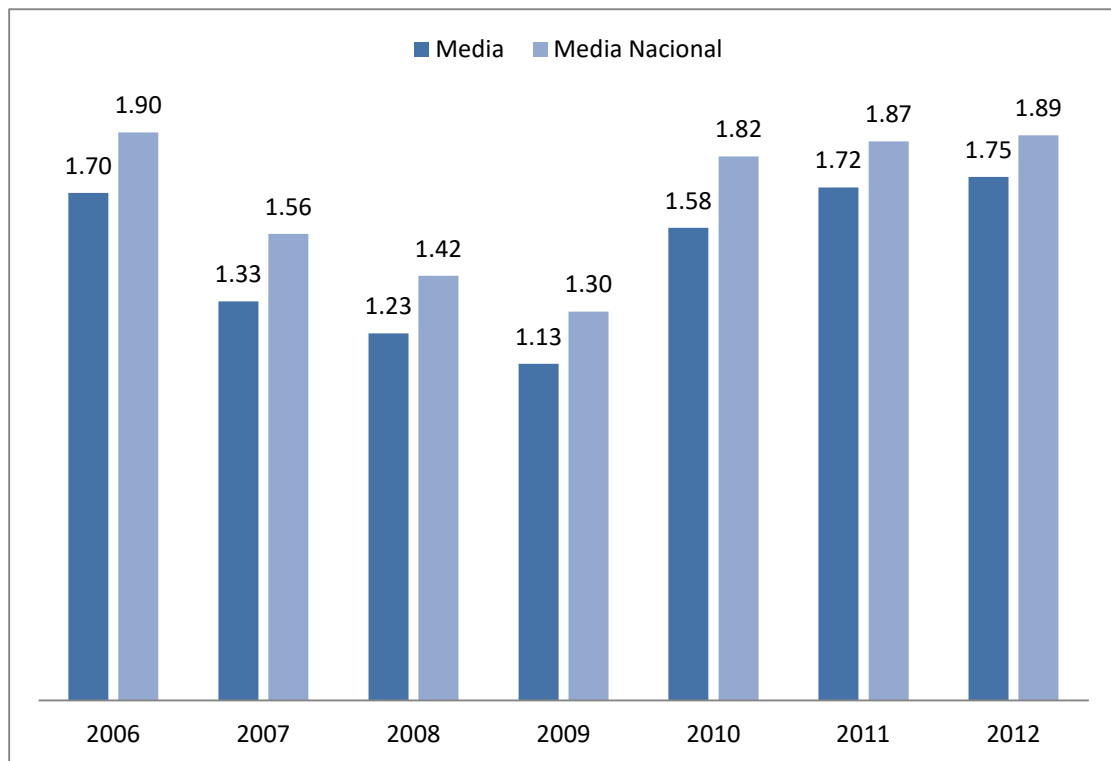
j. Quetzaltenango. Este importante departamento del país nunca logra superar la media nacional, encontrándose, en la mayoría de los casos muy por debajo de la misma.

CUADRO 95: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	46.1%	33.7%	11.2%	9.0%	100.0%
2007	66.3%	22.0%	7.4%	4.3%	100.0%
2008	75.6%	15.2%	5.0%	4.3%	100.0%
2009	83.0%	11.4%	3.4%	2.3%	100.0%
2010	55.8%	24.1%	9.4%	10.7%	100.0%
2011	48.7%	28.7%	12.8%	9.8%	100.0%
2012	49.1%	27.8%	12.1%	10.9%	100.0%
Total	60.7%	23.0%	8.8%	7.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 46: DIFERENCIA DE MEDIAS QUETZALTENANGO - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

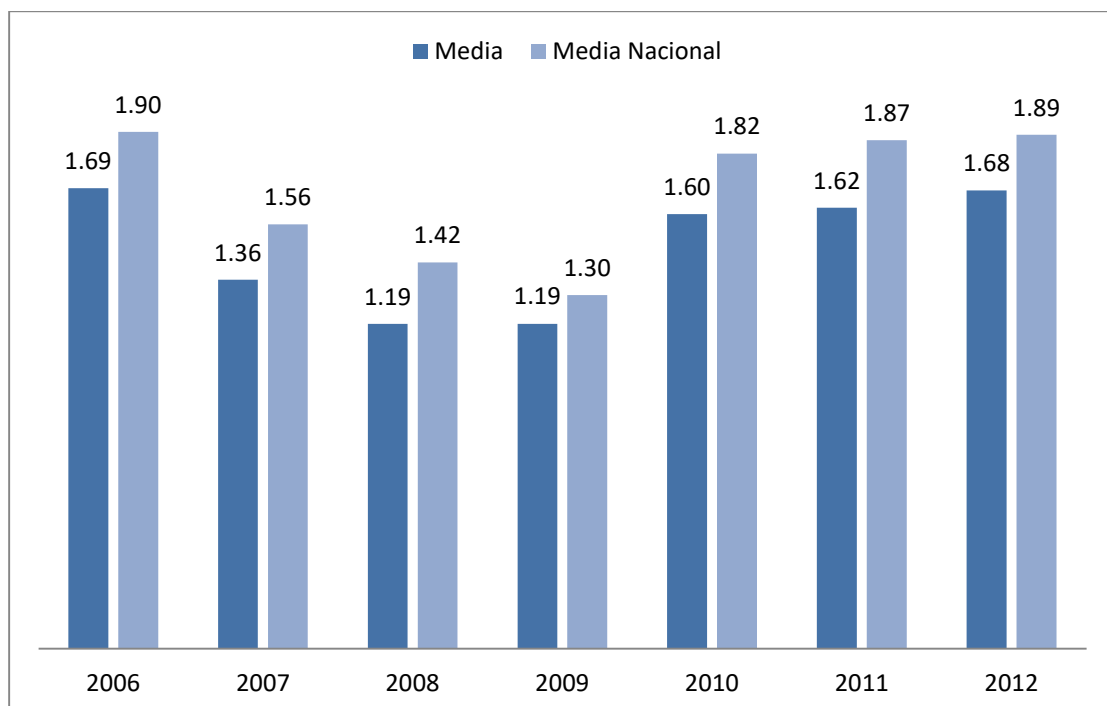
k. Suchitepéquez. Este departamento tampoco logra alcanzar la media nacional, sus resultados son bastante bajo en comparación con Quetzaltenango, departamento que tiene similar composición étnica.

CUADRO 96: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	51.1%	34.1%	9.3%	5.6%	100.0%
2007	74.4%	18.1%	5.1%	2.4%	100.0%
2008	86.5%	9.4%	2.4%	1.7%	100.0%
2009	85.9%	10.3%	2.4%	1.4%	100.0%
2010	61.4%	24.1%	7.7%	6.7%	100.0%
2011	58.4%	26.5%	9.7%	5.4%	100.0%
2012	56.0%	26.8%	9.8%	7.3%	100.0%
Total	67.0%	21.5%	6.9%	4.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 47: DIFERENCIA DE MEDIAS SUCHITEPÉQUEZ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

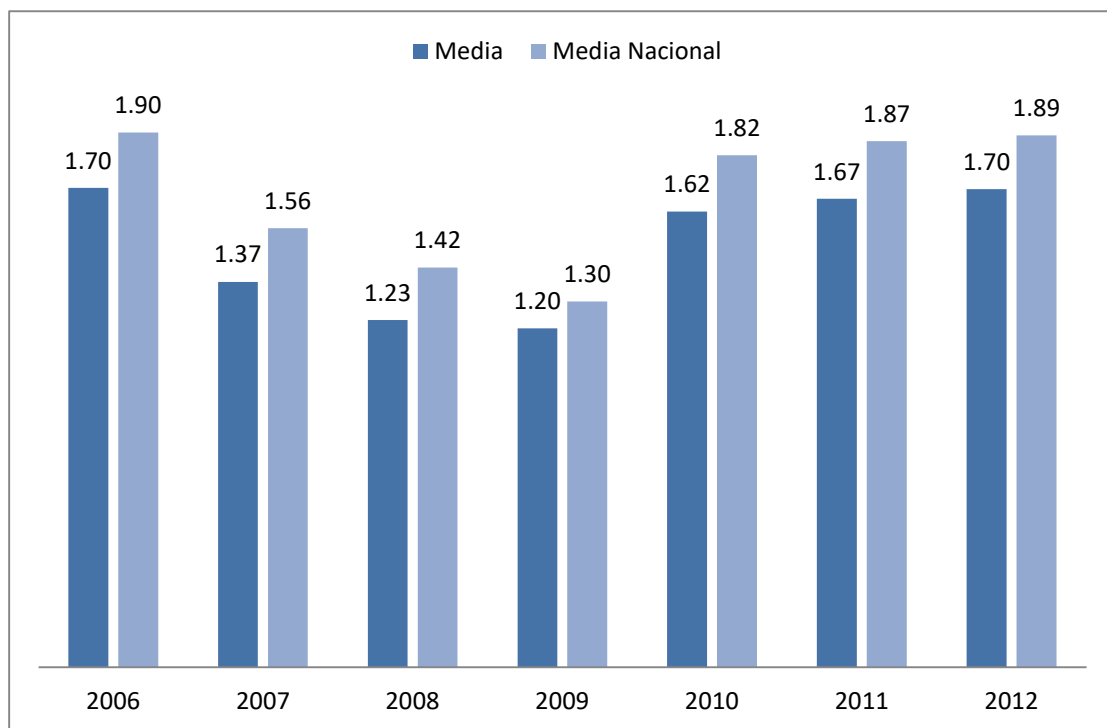
I. Retalhuleu. Este departamento tampoco logra llegar a la media nacional en ninguno de los años de la evaluación. Sus resultados son también bajos, según desempeño.

CUADRO 97: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE RETALHULEU, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	50.4%	34.7%	9.1%	5.8%	100.0%
2007	73.1%	19.6%	4.7%	2.7%	100.0%
2008	83.9%	10.8%	3.4%	1.9%	100.0%
2009	85.3%	10.6%	2.5%	1.6%	100.0%
2010	59.8%	25.3%	8.0%	6.9%	100.0%
2011	55.3%	29.0%	9.7%	6.1%	100.0%
2012	53.6%	29.6%	10.1%	6.7%	100.0%
Total	65.2%	23.1%	7.0%	4.7%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 48: DIFERENCIA DE MEDIAS RETALHULEU - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

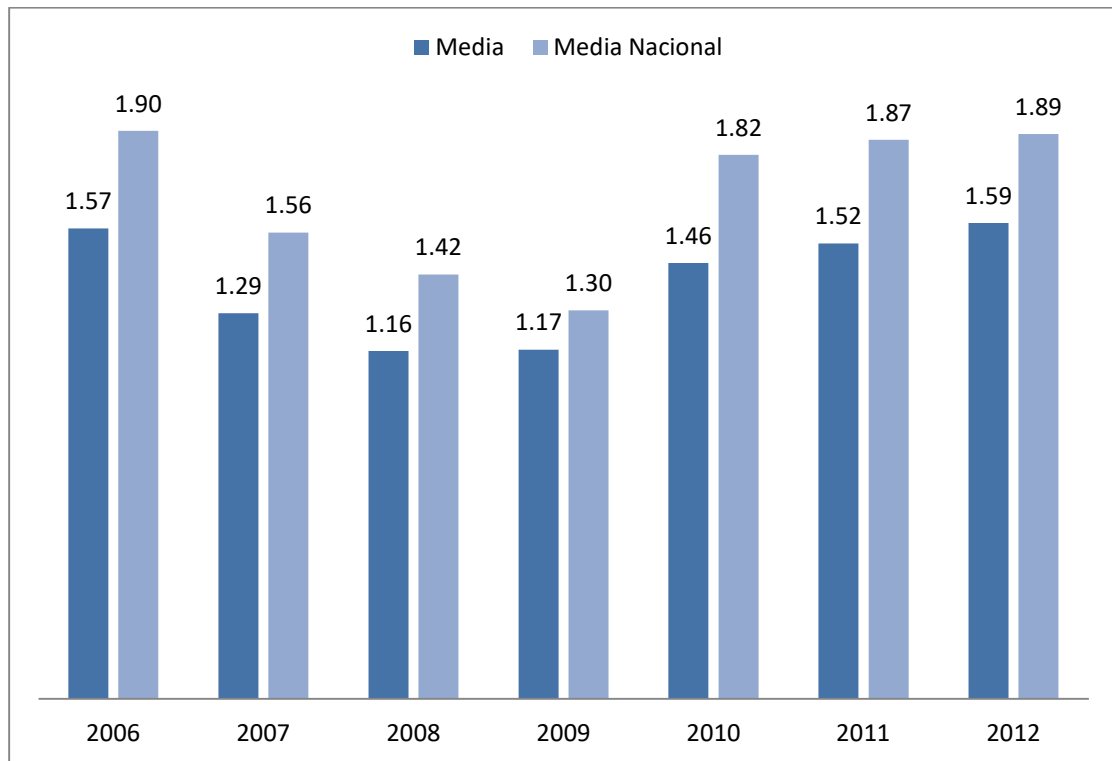
m. San Marcos. Los resultados de este departamento son por debajo de la media.

CUADRO 98: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	57.5%	31.3%	7.4%	3.7%	100.0%
2007	77.9%	16.7%	3.9%	1.5%	100.0%
2008	88.6%	7.7%	2.4%	1.2%	100.0%
2009	88.0%	8.5%	2.2%	1.3%	100.0%
2010	69.6%	19.9%	5.4%	5.0%	100.0%
2011	64.2%	23.6%	7.8%	4.4%	100.0%
2012	60.7%	25.2%	8.3%	5.8%	100.0%
Total	72.0%	19.0%	5.5%	3.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 49: DIFERENCIA DE MEDIAS SAN MARCOS - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

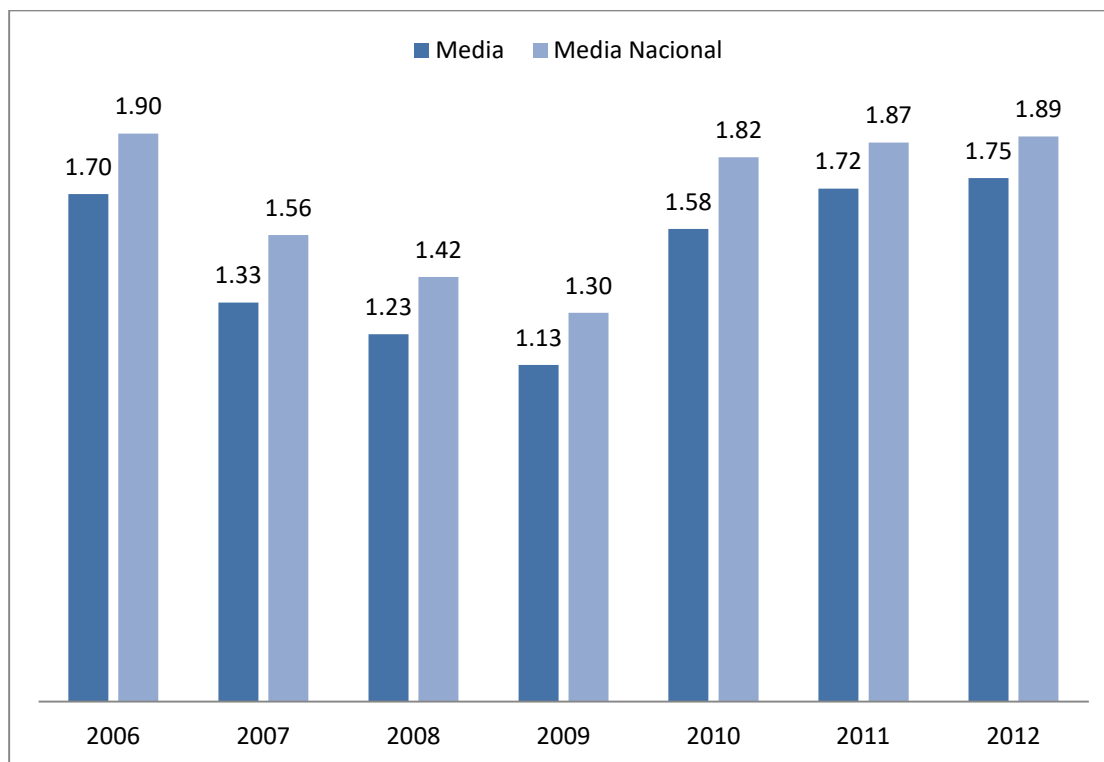
n. Huehuetenango. Este departamento no llega nunca a la media nacional, pero sus resultados, sobre todo en los últimos dos años mejoran sensiblemente con respecto a años anteriores.

CUADRO 99: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	54.3%	32.7%	8.5%	4.5%	100.0%
2007	74.3%	18.2%	4.9%	2.6%	100.0%
2008	82.3%	11.0%	3.8%	2.9%	100.0%
2009	85.2%	10.5%	3.2%	1.1%	100.0%
2010	61.9%	22.2%	8.2%	7.7%	100.0%
2011	57.0%	25.8%	10.3%	6.9%	100.0%
2012	54.0%	27.1%	11.0%	7.9%	100.0%
Total	66.4%	21.1%	7.4%	5.1%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 50: DIFERENCIA DE MEDIAS HUEHUETENANGO - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

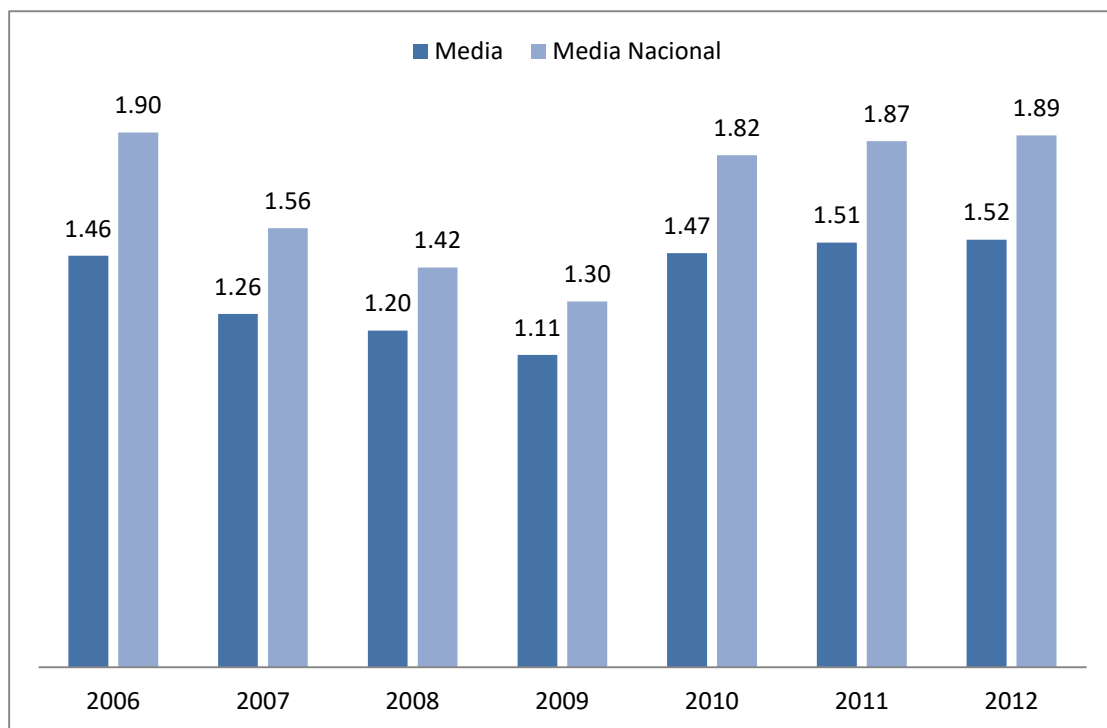
o. Quiché. Los resultados de este departamento son muy por debajo de la media nacional. El componente indígena de este departamento es del 88% según el último censo de población.

CUADRO 100: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE QUICHÉ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	64.9%	26.8%	5.4%	2.9%	100.0%
2007	81.2%	13.8%	3.2%	1.8%	100.0%
2008	86.8%	8.8%	2.5%	2.0%	100.0%
2009	91.8%	6.2%	1.2%	0.8%	100.0%
2010	69.3%	19.5%	5.8%	5.4%	100.0%
2011	66.3%	21.2%	7.8%	4.7%	100.0%
2012	65.4%	22.1%	7.6%	4.9%	100.0%
Total	74.4%	17.1%	5.1%	3.4%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 51: DIFERENCIA DE MEDIAS EL QUICHÉ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

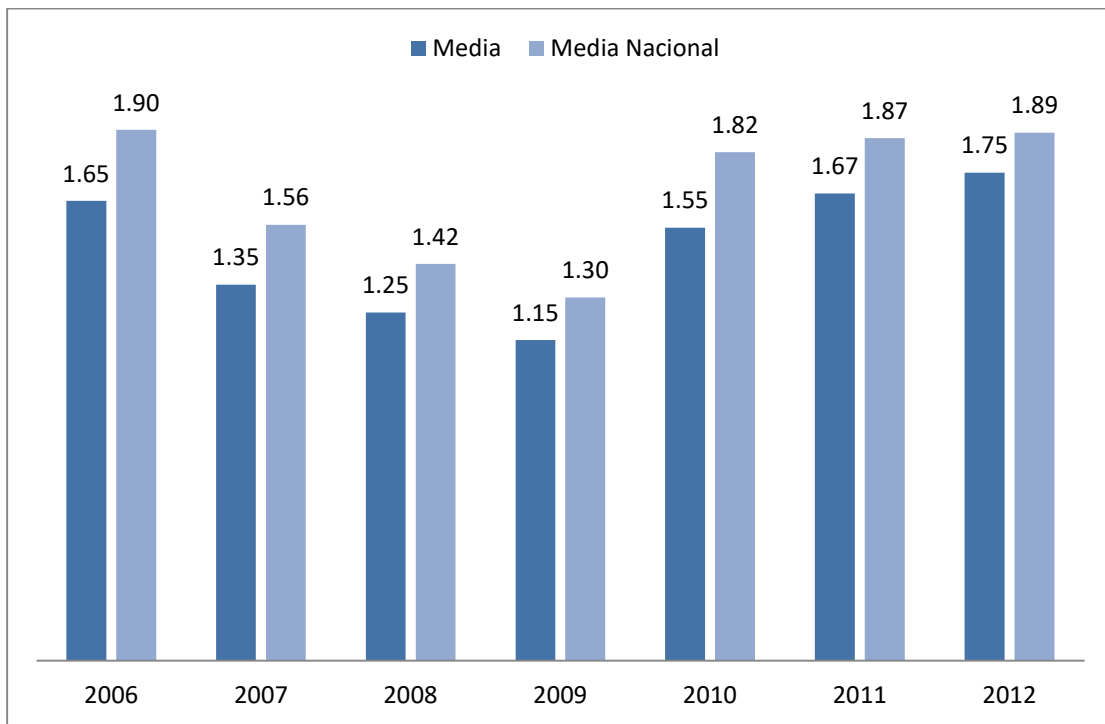
p. **Baja Verapaz.** Los resultados de este departamento no llegan a la media nacional, pero se ve una mejora en los últimos dos años.

CUADRO 101: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	52.9%	34.6%	7.6%	4.9%	100.0%
2007	74.0%	19.4%	4.7%	1.9%	100.0%
2008	82.3%	12.8%	2.8%	2.1%	100.0%
2009	89.7%	7.3%	1.6%	1.4%	100.0%
2010	62.9%	24.7%	6.9%	5.5%	100.0%
2011	54.6%	29.8%	9.3%	6.2%	100.0%
2012	53.2%	27.0%	11.6%	8.1%	100.0%
Total	66.4%	22.3%	6.7%	4.6%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 52: DIFERENCIA DE MEDIAS BAJA VERAPAZ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

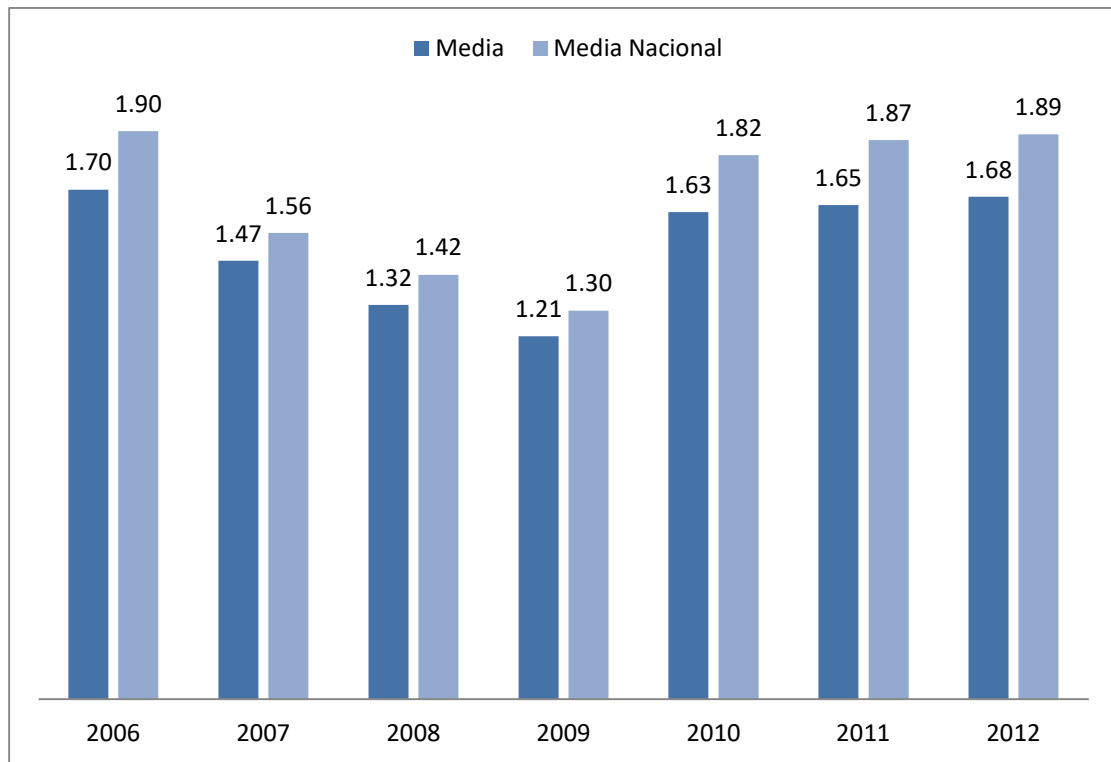
q. Alta Verapaz. Los resultados de este departamento son interesantes dado que, teniendo un alto componente de población indígena (93%), logran tener mejores resultados que departamentos con población predominantemente ladina (Jutiapa, por ejemplo, con 97% de población ladina).

CUADRO 102: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	52.9%	30.3%	10.2%	6.6%	100.0%
2007	69.7%	18.9%	6.5%	4.9%	100.0%
2008	79.1%	13.2%	4.5%	3.2%	100.0%
2009	85.8%	8.9%	3.2%	2.0%	100.0%
2010	62.1%	21.3%	8.1%	8.5%	100.0%
2011	59.3%	23.6%	9.6%	7.5%	100.0%
2012	58.2%	23.8%	9.7%	8.3%	100.0%
Total	66.3%	20.0%	7.5%	6.1%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 53: DIFERENCIA DE MEDIAS ALTA VERAPAZ - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

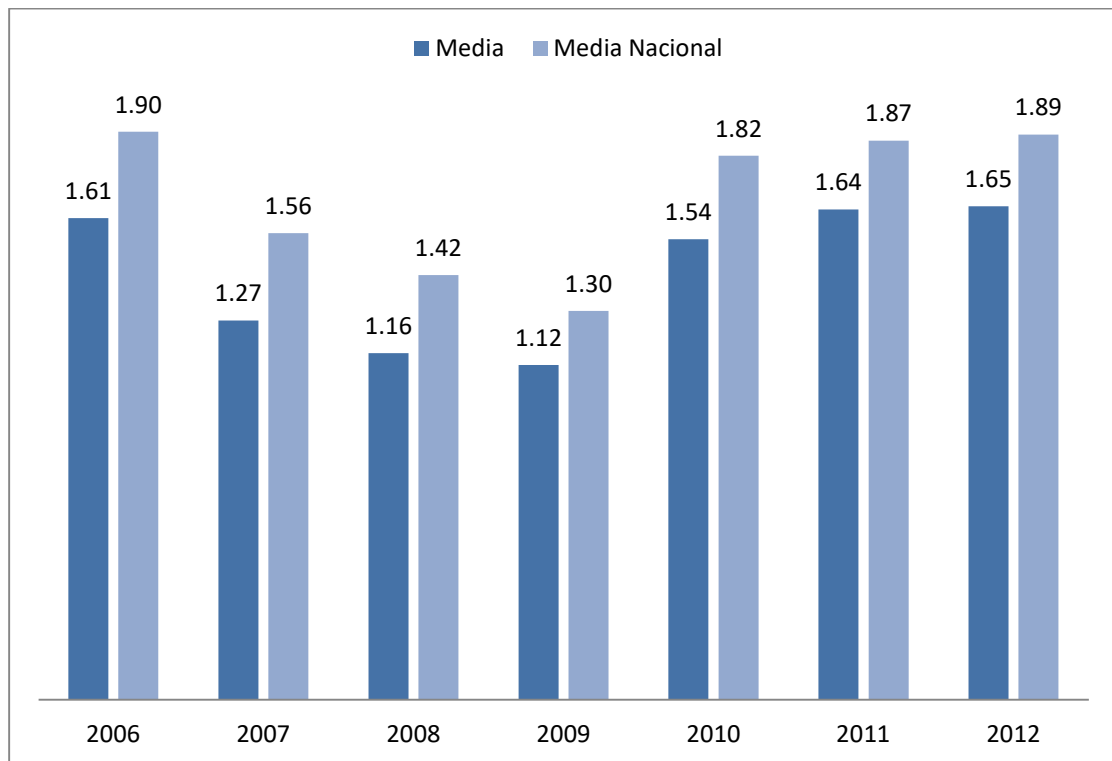
r. **Petén.** El rendimiento de Petén es también por debajo de la media nacional, y uno de los más bajos a nivel nacional.

CUADRO 103: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE PETÉN, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	56.1%	31.3%	8.1%	4.6%	100.0%
2007	80.4%	14.1%	3.6%	1.8%	100.0%
2008	88.4%	8.3%	2.2%	1.1%	100.0%
2009	91.3%	6.4%	1.4%	0.9%	100.0%
2010	64.8%	22.1%	7.2%	5.9%	100.0%
2011	56.6%	28.6%	9.0%	5.8%	100.0%
2012	57.1%	27.0%	9.6%	6.3%	100.0%
Total	69.7%	20.1%	6.2%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 54: DIFERENCIA DE MEDIAS PETÉN - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

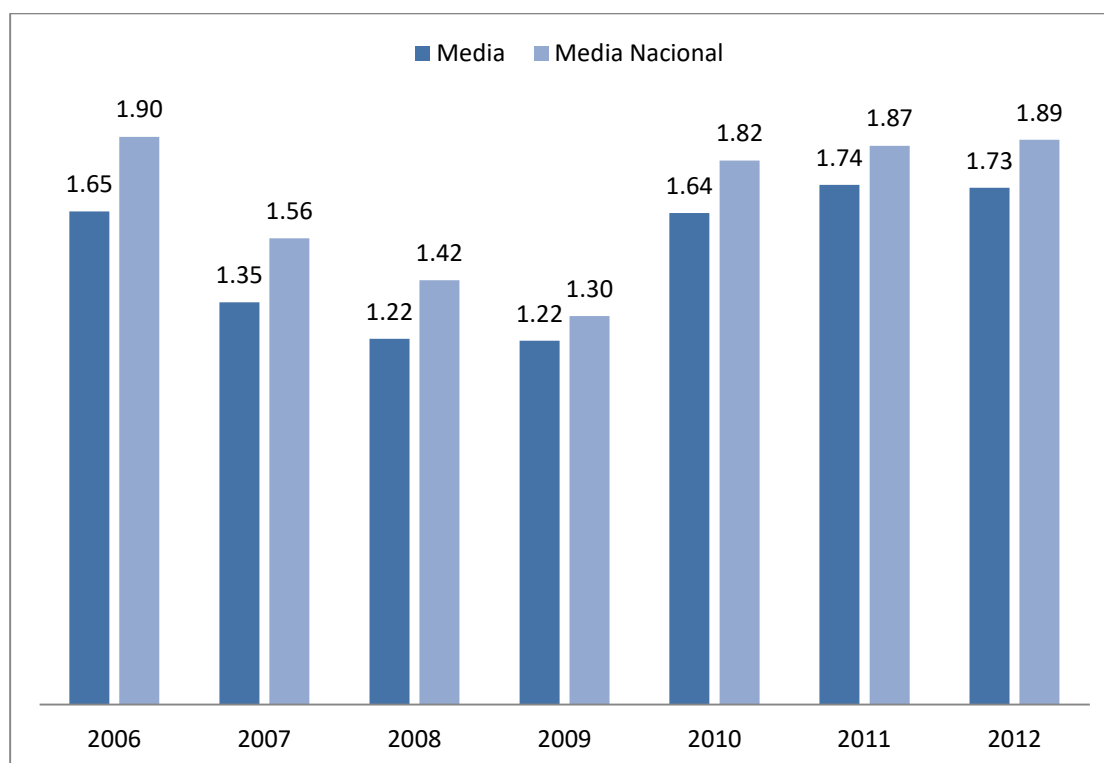
s. **Izabal.** El rendimiento de desempeño de Izabal ha ido mejorando, sobre todo en los últimos dos años. Su rendimiento del 2007 al 2009 es bastante bajo.

CUADRO 104: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE IZABAL, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	52.1%	35.3%	8.0%	4.5%	100.0%
2007	72.9%	21.6%	3.6%	1.9%	100.0%
2008	83.1%	12.9%	2.3%	1.6%	100.0%
2009	85.0%	10.1%	3.0%	1.9%	100.0%
2010	58.4%	25.0%	10.2%	6.4%	100.0%
2011	51.8%	30.0%	10.8%	7.4%	100.0%
2012	53.4%	28.1%	10.7%	7.8%	100.0%
Total	64.3%	23.5%	7.4%	4.8%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 55: DIFERENCIA DE MEDIAS IZABAL - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

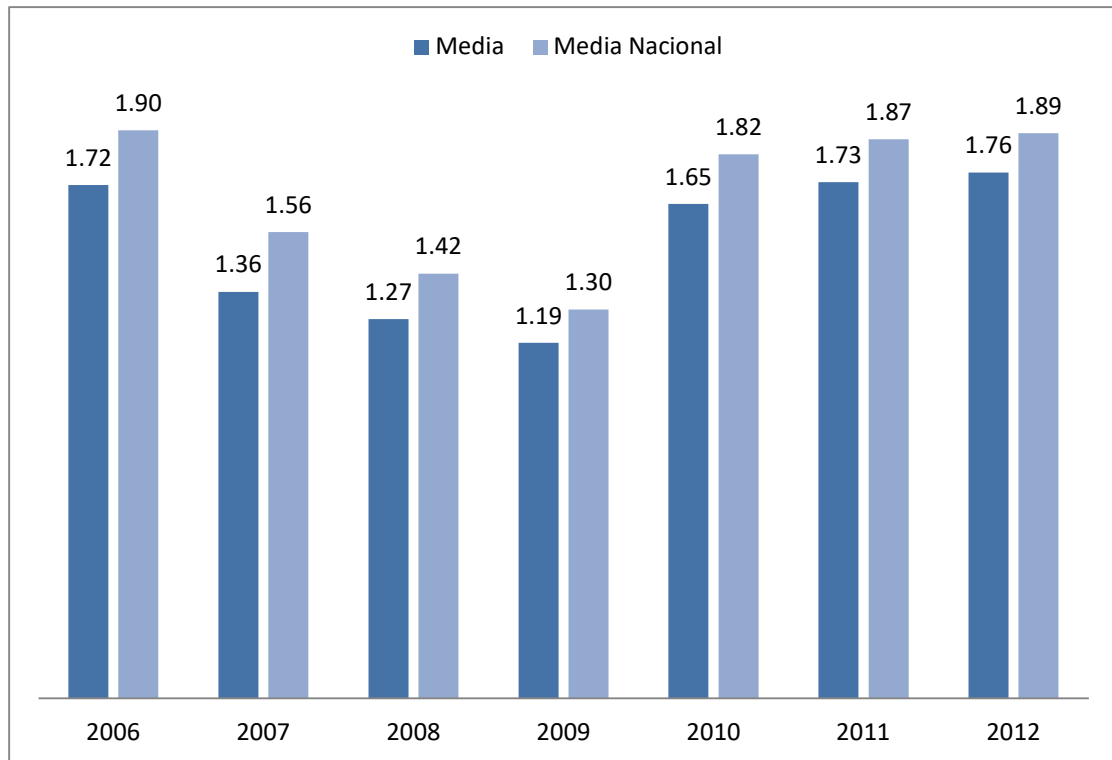
t. **Zacapa.** Zacapa, según el último censo de población tiene el menor componente de población indígena en Guatemala (1%), sus resultados no son malos, sin embargo, jamás supera la media y, los mismos son comparables con otros municipios con un mayor componente indígena.

CUADRO 105: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE ZACAPA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	47.6%	38.1%	9.2%	5.0%	100.0%
2007	73.2%	20.1%	4.3%	2.5%	100.0%
2008	81.6%	12.2%	3.9%	2.2%	100.0%
2009	86.5%	9.4%	2.6%	1.4%	100.0%
2010	57.7%	26.3%	8.8%	7.1%	100.0%
2011	51.8%	30.5%	11.0%	6.7%	100.0%
2012	51.7%	28.6%	11.8%	7.9%	100.0%
Total	64.2%	23.3%	7.6%	4.9%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 56: DIFERENCIA DE MEDIAS ZACAPA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

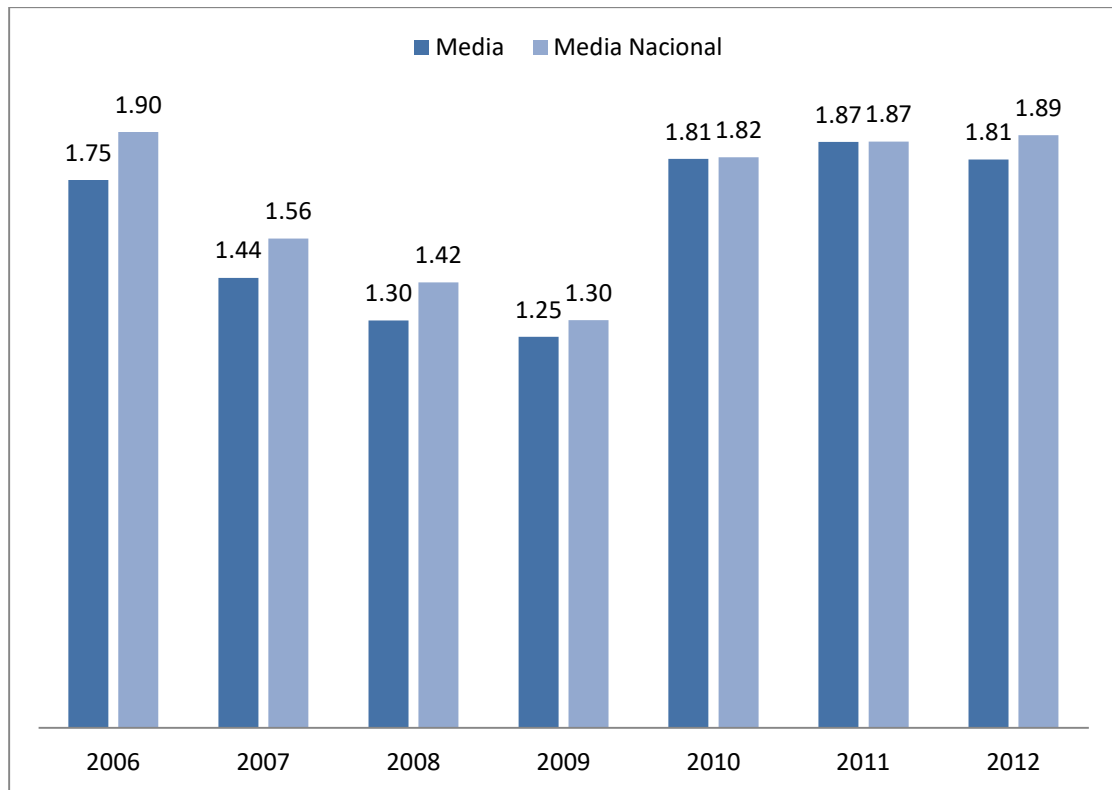
u. Chiquimula. Chiquimula empieza a mejorar sensiblemente a partir del año 2010.

CUADRO 106: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	49.2%	33.8%	10.2%	6.8%	100.0%
2007	69.3%	21.3%	5.9%	3.5%	100.0%
2008	79.2%	14.2%	4.0%	2.5%	100.0%
2009	83.2%	11.3%	3.2%	2.3%	100.0%
2010	52.1%	26.0%	10.3%	11.6%	100.0%
2011	46.5%	30.2%	13.3%	10.1%	100.0%
2012	49.8%	28.5%	12.4%	9.3%	100.0%
Total	60.2%	23.9%	8.9%	7.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 57: DIFERENCIA DE MEDIAS CHIQUIMULA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

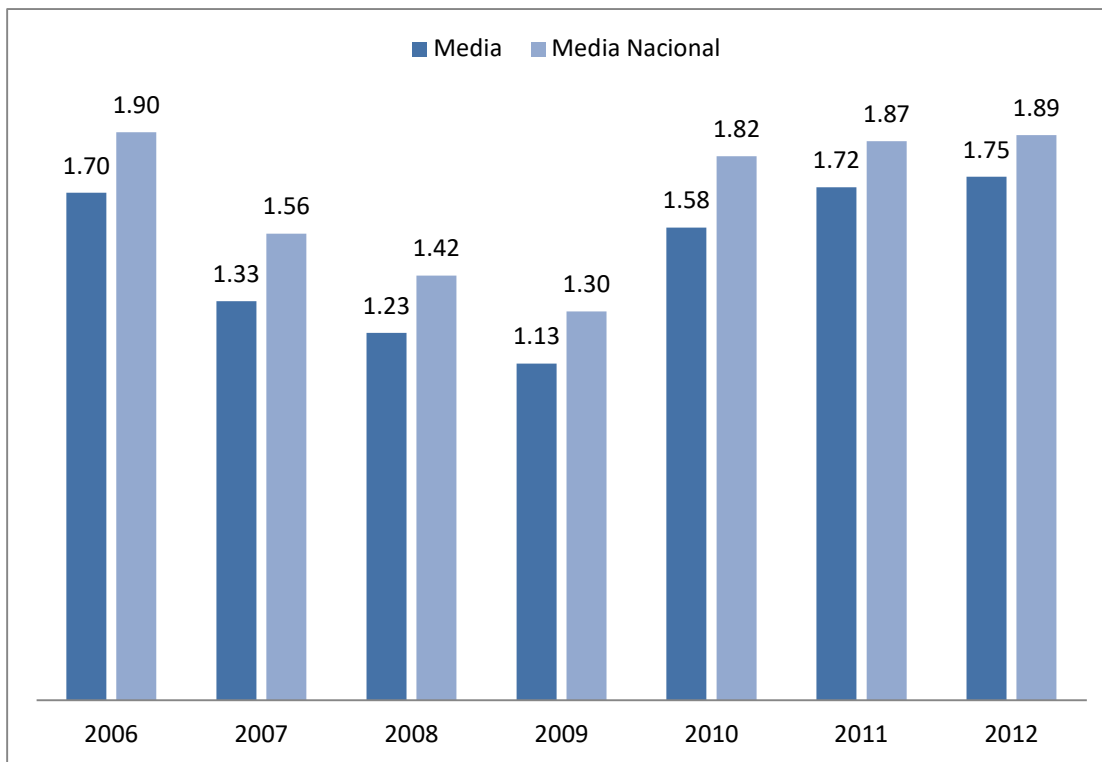
v. **Jalapa.** El departamento de Jalapa no muestra tampoco un alto desempeño en la categoría de excelente en lectura. Chiquimula, con una población ladina similar, obtiene mejores resultados.

CUADRO 107: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE JALAPA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	52.2%	36.2%	8.0%	3.6%	100.0%
2007	72.2%	19.4%	5.8%	2.6%	100.0%
2008	82.9%	12.3%	3.1%	1.7%	100.0%
2009	86.2%	10.2%	2.3%	1.4%	100.0%
2010	64.8%	22.2%	6.9%	6.1%	100.0%
2011	57.6%	28.2%	9.1%	5.2%	100.0%
2012	56.7%	28.0%	9.7%	5.7%	100.0%
Total	66.9%	22.4%	6.7%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 58: DIFERENCIA DE MEDIAS JALAPA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

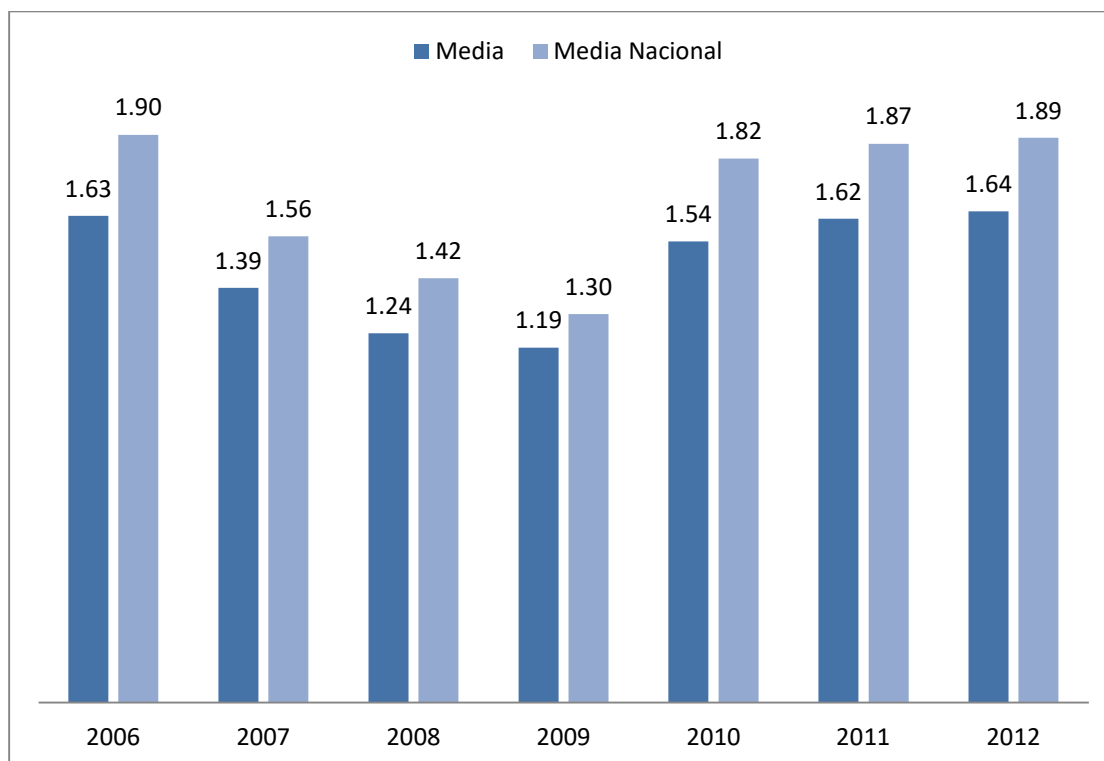
w. **Jutiapa.** Los resultados de Jalapa son bastante bajos en comparación al resto del país, sobre todo, si se le compara con municipios que tienen mayoría de población ladina.

CUADRO 108: DESEMPEÑO EN LECTURA DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	52.2%	36.2%	8.0%	3.6%	100.0%
2007	72.2%	19.4%	5.8%	2.6%	100.0%
2008	82.9%	12.3%	3.1%	1.7%	100.0%
2009	86.2%	10.2%	2.3%	1.4%	100.0%
2010	64.8%	22.2%	6.9%	6.1%	100.0%
2011	57.6%	28.2%	9.1%	5.2%	100.0%
2012	56.7%	28.0%	9.7%	5.7%	100.0%
Total	66.9%	22.4%	6.7%	4.0%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

GRÁFICO 59: DIFERENCIA DE MEDIAS JUTIAPA - REPÚBLICA, SEGÚN AÑO



Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

D. Analizando la excelencia.

Al iniciar este trabajo exploratorio se tenía la intención de poder encontrar las características del estudiante excelente, aquellas que, quizás, permitieran conocer que define a un **estudiante excelente** del resto.

Pues bien, es importante iniciar esta sección indicando que, si bien es cierto existen varias características que podrían definir con mayor precisión al estudiante excelente, este estudiante, a su vez, independiente de sus características particulares tiene la posibilidad de obtener esa excelencia independiente de ser de una escuela del sector público o privado, del área rural o urbana, de ascendencia indígena o ladina, de sexo masculino o femenino. La excelencia, en muchos casos, es algo que depende de factores subjetivos que este estudio no puede precisar; estos pueden ser valores en el hogar, valores de la escuela o del maestro, capacidades del alumno, siendo esta la mejor explicación que este trabajo puede dar.

Este trabajo, quizás como hallazgo más importante, encuentra que la excelencia no es una fórmula, pero que puede englobarse en ciertas características del estudiante.

Para sustentar lo que arriba se ha escrito, se detallaran algunas pruebas que se realizaron con la información que se tiene. Como se dijo en un capítulo anterior, para hacer este análisis se recodificó el desempeño en una variable dicotómica siendo el valor 0 la **no excelencia** y 1 la **excelencia**. En la clasificación de no excelencia, entraron todos aquellos alumnos con un resultado satisfactorio, debe mejorar o insatisfactorio.

Para hacer este análisis, a su vez, se tomaron en cuenta únicamente aquellos alumnos cuyo resultado fue EXCELENTE en ambas pruebas a lo largo de los siete años de pruebas. El número total de casos y porcentajes de esta muestra se detallan en la tabla siguiente:

CUADRO 109: PORCENTAJE DE ALUMNOS CON RESULTADOS EXCELENTES EN MATEMÁTICA Y LECTURA, SEGÚN AÑO

Año	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2006	729	5.5	5.5
2007	1,179	8.9	14.4
2008	1,039	7.8	22.2
2009	400	3.0	25.2
2010	2,505	18.9	44.1
2011	3,484	26.2	70.3
2012	3,944	29.7	100.0
Total	13280	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La siguiente tabla muestra que, si bien es cierto el mayor porcentaje de alumnos con desempeño excelente se encuentran en la ciudad de Guatemala (46.8%) y el departamento de

Guatemala (25.8%)¹⁴ y que combinado suman el 74.5% del total de los resultados de desempeño excelente, estos, a su vez, se dieron en todos los departamentos país:

CUADRO 110: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN DEPARTAMENTO

Departamento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ciudad Capital	6,460	48.6	48.6
Guatemala	3,427	25.8	74.5
El Progreso	59	.4	74.9
Sacatepéquez	306	2.3	77.2
Chimaltenango	214	1.6	78.8
Escuintla	636	4.8	83.6
Santa Rosa	36	.3	83.9
Sololá	52	.4	84.3
Totonicapán	20	.2	84.4
Quetzaltenango	711	5.4	89.8
Suchitepéquez	123	.9	90.7
Retalhuleu	106	.8	91.5
San Marcos	136	1.0	92.5
Huehuetenango	223	1.7	94.2
Quiché	111	.8	95.0
Baja Verapaz	46	.3	95.4
Alta Verapaz	215	1.6	97.0
Petén	79	.6	97.6
Izabal	67	.5	98.1
Zacapa	37	.3	98.4
Chiquimula	118	.9	99.3
Jalapa	43	.3	99.6
Jutiapa	55	.4	100.0
Total	13,280	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

¹⁴ Esto se debe a que la mayoría de los alumnos de diversificado también se encuentran estudiando en el departamento y la ciudad de Guatemala.

De igual forma, los mejores resultados se obtuvieron en la rama de bachillerato (81.2%), pero también se dieron en las otras ramas, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

CUADRO 111: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN RAMA

Rama	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bachillerato	10781	81.2	81.2
Magisterio	913	6.9	88.1
Perito	1329	10.0	98.1
Secretariado	151	1.1	99.2
Técnico	106	.8	100.0
Total	13280	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

A su vez, el desempeño excelente se da tanto para hombre como para mujeres; sin embargo, favorece a los estudiantes de género masculino.

CUADRO 112: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN GÉNERO

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	5669	42.7	42.7
Masculino	7611	57.3	100.0
Total	13280	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Y si bien es cierto, también se da más en las áreas urbanas que rurales, se da también en el área rural:

CUADRO 113: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN ÁREA

Área	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Rural	943	7.1	7.1
Urbana	12337	92.9	100.0
Total	13280	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

También se da en todos los sectores escolares, pero con mayor presencia en el sector privado¹⁵.

¹⁵ Tres de cada cuatro instituciones de diversificado evaluadas son privadas.

CUADRO 114: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN SECTOR

Sector	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Oficial	1300	9.8	9.8
Privado	11915	89.7	99.5
Municipal	12	.1	99.6
Cooperativa	53	.4	100.0
Total	13280	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Utilizando los datos del año 2012, se puede observar que la excelencia con mayor frecuencia se observa en establecimientos mixtos¹⁶, y, en menor grado, se observa en los que solo atienden a un sexo:

CUADRO 115: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN TIPO DE ATENCIÓN

Tipo de atención	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hombres	508	12.9	12.9
Mujeres	365	9.3	22.1
Mixta	3071	77.9	100.0
Total	3944	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

La excelencia también se encontró independientemente de si el estudiante se autodefine como Garífuna, Xinca, Ladino, Maya o Extranjero; pero observa más en la población ladina¹⁷.

CUADRO 116: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN TIPO DE ETNIA

Etnia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Maya	765	5.8	5.8
Ladino	12179	92.4	98.2
Garífuna	9	.1	98.2
Xinka	6	.0	98.3
Extranjero	114	.9	99.1
Otro	113	0.9	100.0
Total	13186	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

¹⁶ En el año 2012, 93.8% de los estudiantes evaluados asistían a una institución mixta.

¹⁷ Tres de cada cuatro estudiantes evaluados se autodefinen como ladinos.

Y, aunque casi la totalidad se da en establecimientos monolingües, también se da en los bilingües:

CUADRO 117: PORCENTAJE DE RESULTADOS EXCELENTES, SEGÚN IDIOMAS DEL ALUMNO

Modalidad	Frecuencia	%	% acumulado
Monolingüe	3903	99.0	99.0
Bilingüe	41	1.0	100.0
Total	3944	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

En el Apéndice, el lector podrá encontrar un listado de todos los municipios y zonas de la ciudad capital donde se han ubicado alumnos con desempeño excelente, según se puede deducir de la base de datos.

Al analizar la información que este capítulo presenta, se puede deducir que la excelencia no es un factor que se pueda dar, exclusivamente porque se estudia en una institución privada, porque se es ladino, porque se vive en cierta zona de la ciudad o en ciertas regiones del país; tampoco depende si se es hombre, mujer, monolingüe o bilingüe. La posibilidad de excelencia es inherente al individuo y, si bien es cierto, se da gracias a factores externos e internos, se pueden intuir algunos como: la influencia de los padres, la influencia docente, las costumbres y hábitos de estudio, el sistema educativo de la institución, la motivación, el interés del estudiante.

El análisis de los datos demuestra, sin embargo, que los alumnos con mayor posibilidad de éxito serían aquellos con una o alguna de las siguientes características:

- Estudian en la Ciudad de Guatemala o en el Departamento de Guatemala
- Estudian Bachillerato
- Estudian en el área urbana
- Estudian en el sector privado
- Estudian en instituciones mixtas (que atienden a hombres y mujeres)
- Estudian en instituciones monolingües, y
- Que se autodefinen como ladinos

Sin embargo, un análisis de regresión logística para el desempeño de excelencia en matemática demuestra que la variable que mejor la predice la excelencia es la de área.

CUADRO 118: REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA MATEMÁTICA, SEGÚN EXCELENCIA

No excelencia	B	Error Est.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Intercept	-53.722	1.371	1534.529	1	.000			
Rama	.644	.020	1084.025	1	.000	1.904	1.832	1.978
Área	-.102	.055	3.360	1	.067	.903	.811	1.007
Jornada	.485	.020	578.857	1	.000	1.624	1.561	1.690
Plan	.594	.025	562.533	1	.000	1.812	1.725	1.903
Tipo	.839	.023	1280.832	1	.000	2.313	2.209	2.422
Modalidad	.715	.096	55.306	1	.000	2.044	1.693	2.468
Sexo	-.569	.031	339.989	1	.000	.566	.533	.601
Sector	-.230	.023	101.950	1	.000	.795	.760	.831

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

De igual forma, un análisis de regresión logística demuestra que no existe una variable que pueda predecir la excelencia en lectura:

CUADRO 119: REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA LECTURA, SEGÚN EXCELENCIA

No Excelencia	B	Error Est.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Intercept	-44.459	1.018	1907.221	1	.000			
Rama	.228	.009	579.613	1	.000	1.256	1.232	1.279
Área	-.221	.034	41.201	1	.000	.802	.750	.858
Jornada	.365	.012	957.620	1	.000	1.440	1.407	1.474
Plan	.187	.009	441.794	1	.000	1.206	1.185	1.227
Tipo	.641	.018	1207.830	1	.000	1.899	1.831	1.969
Modalidad	1.093	.061	324.521	1	.000	2.984	2.650	3.361
Sexo	-.070	.018	15.961	1	.000	.932	.900	.965
Sector	-.031	.014	4.921	1	.027	.969	.943	.996

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

En otros países, las pruebas de graduandos son vinculatorias y un porcentaje de la nota que se obtiene en la prueba, forma parte de la nota final. Esto podría causar que un alumno con promedio en matemática o lectura regular, al obtener un mal resultado en estas pruebas, repruebe

el grado. En otros países, los resultados obtenidos a pruebas son asociados a mayores, o menores fondos disponibles para la institución.

Según Hamilton, Stecher y Klein (2002) indican que *‘Los sistemas de rendición de cuentas basados en pruebas se fundan en la creencia de que la educación pública puede mejorar gracias a una estrategia sencilla: haga que todos los alumnos presenten pruebas de rendimiento y asocie consecuencias fuertes a las pruebas, con premios cuando los resultados suben y sanciones cuando no ocurra’*.

Es posible, a su vez, que los resultados que los graduandos están obteniendo en Guatemala, podrían mejorar si estos estuvieran asociados a una consecuencia, por ejemplo, el poder graduarse. Esto debido a que, un factor que, a criterio de quien escribe este trabajo, afecta los resultados, puede ser la total apatía del estudiante ante las evaluaciones. En cambio, si estos resultados tuvieran una consecuencia, muy probablemente harían un mejor esfuerzo y se prepararían mejor para la misma.

De igual forma, debido a que las pruebas no tienen consecuencia alguna para las instituciones y, sobre todo para aquellas que tienen malos resultados, no hacen diferencia alguna, es posible que las autoridades educativas del plantel no tengan interés por un mejor resultado de sus alumnos.

Las evaluaciones no deben ser utilizadas como una herramienta para amenazar al alumno, el docente o la institución; sin embargo, tienen mucho potencial para detectar oportunamente a instituciones en riesgo que pudieran requerir apoyo especial. Brindar apoyo específico puede ayudar a mejorar la calidad educativa.

Mientras las pruebas a graduando sean vistas únicamente como un requisito más, tanto por parte de los alumnos, como los docentes y las instituciones, mediciones como las que este trabajo lleva a cabo serán interesantes, pero no podrán aportar sugerencias para que puedan generarse cambios en el sistema educativo nacional.

Por último, también valdría la pena hacer un estudio que pueda comparar los resultados de estas pruebas con las pruebas de admisión de instituciones universitarias. Esto podría dar una luz sobre, si en realidad, los graduandos están haciendo su mejor esfuerzo a realizar esta prueba, o, por el contrario, esta prueba, por no tener consecuencias, les es de totalmente indiferente.

E. Analizando a las instituciones visitadas en el 2007

Como parte de este trabajo se hará un análisis sobre instituciones educativas visitadas al momento de la segunda prueba de graduandos en el 2007. La intención de esa visita era la de investigar el uso y pertinencia que los resultados presentados por el MINEDUC a las instituciones educativas le daban. Se aprovechó, a su vez a investigar sobre sus reacciones ante las pruebas estandarizadas de graduandos.

Esta sección analiza exclusivamente a estas instituciones y sus cambios a través del tiempo.

1. Universo y muestra. Para la realización del trabajo en el año 2007 se tomó como muestra todas las escuelas de primaria, básicos y diversificado que han sido evaluadas por el Ministerio de Educación mediante pruebas estandarizadas en los últimos tres años. Acá se utilizarán únicamente las instituciones de diversificado. En total son 81 instituciones; algunas con más de una jornada.

Las instituciones visitadas pertenecían a los siguientes departamentos o áreas geográficas, perteneciendo todas a áreas urbanas:

CUADRO 120: MUESTRA VISITADA EN EL 2007, SEGÚN ZONA GEOGRÁFICA

Zona geográfica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ciudad capital - Zona 1	13	16.0	16.0
Ciudad capital - Zona 2	1	1.2	17.3
Ciudad capital - Zona 6	1	1.2	18.5
Ciudad capital - Zona 7	1	1.2	19.8
Ciudad capital - Zona 10	2	2.5	22.2
Ciudad capital - Zona 12	1	1.2	23.5
Ciudad capital - Zona 13	2	2.5	25.9
Ciudad capital - Zona 15	1	1.2	27.2
Ciudad capital - Zona 16	1	1.2	28.4
Ciudad capital - Zona 19	2	2.5	30.9
Mixco	4	4.9	35.8
San Pedro Sacatepéquez	1	1.2	37.0
Amatitlán	2	2.5	39.5
Villa Nueva	6	7.4	46.9
Antigua	5	6.2	53.1
San Bartolome Milpas Altas	1	1.2	54.3
Ciudad Vieja	1	1.2	55.6
Chimaltenango	6	7.4	63.0
Santa Cruz Balanyá	1	1.2	64.2
Escuintla	3	3.7	67.9
Santa Lucía Cotzumalguapa	3	3.7	71.6
Tiquisate	1	1.2	72.8
Nueva Concepción	3	3.7	76.5
Quetzaltenango	8	9.9	86.4
Cabricán	1	1.2	87.7
Coatepeque	4	4.9	92.6
Cobán	6	7.4	100.0
Total	81	100.0	

Fuente: Entrevista a director, 2007

Del total de instituciones visitadas el 88.6% correspondió a instituciones públicas y el 9.1% colegios privados, tal y como se aprecia en la tabla siguiente:

CUADRO 121: TIPO DE INSTITUCIÓN VISITADA EN EL 2007

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Pública	8	9.1
Privada	78	88.6
Por cooperativa	2	2.3
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

El 84.1% de las instituciones visitadas fueron mixtas:

CUADRO 122: ESCUELA SEGÚN TIPO DE ATENCIÓN

Tipo de atención	Frecuencia	Porcentaje
Mixta	74	84.1
Mujeres	12	13.6
Varones	1	1.1
Adultos	1	1.1
Total	115	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

Por último, las escuelas visitadas según el tipo de jornada fueron el 55.7% matutina, el 22.7% de jornada vespertina, el 17.0% de jornada doble, el 3.4% nocturna y el 1.1% intermedia.

CUADRO 123: ESCUELAS VISITADAS EN EL 2007, SEGÚN JORNADA

Jornada	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Doble	15	17.0	17.0
Intermedia	1	1.1	18.2
Matutina	49	55.7	73.9
Nocturna	3	3.4	77.3
Vespertina	20	22.7	100.0
Total	88	100.0	

Fuente: Entrevista a director, 2007

El 83.0% de los entrevistados afirma que las pruebas elaboradas por el MINEDUC son de calidad, el 78.4% afirman que son necesarias, el 46.6% afirman que son muy importantes. Otras opiniones se encuentran en las tablas siguientes:

CUADRO 124: ¿CONSIDERA USTED QUE LAS PRUEBAS SON DE CALIDAD?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	12	13.6
Sí	73	83.0
No sabe / No responde	3	3.4
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

Por su parte, al consultarles si consideraban que las prueba eran necesarias, el 78.4% respondió afirmativamente.

CUADRO 125: ¿CONSIDERA USTED QUE LAS PRUEBAS SON NECESARIAS?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	16	18.2
Sí	69	78.4
No sabe	3	3.4
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

Y, al consultarles sobre si las pruebas son importantes, el 46.6% afirma que son muy importantes, el 38.6% que son importantes. Tan solo para el 14.8% de los respondientes, la prueba no es importante.

CUADRO 126: NIVEL DE IMPORTANCIA DE LAS PRUEBAS

Nivel de importancia	Frecuencia	Porcentaje
Muy importantes	41	46.6
Importantes	34	38.6
Poco importante	10	11.4
Nada importantes	3	3.4
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

Al comparar las respuestas por tipo de institución educativa se observa que, para la mayoría de los directores entrevistados, las pruebas son importantes, tal y como se observa en la tabla siguiente:

CUADRO 127: NIVEL DE IMPORTANCIA DE LA PRUEBA, SEGÚN TIPO DE ESCUELA

Nivel de importancia	Tipo de escuela					
	Pública		Privada		Cooperativa	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Muy importantes	3	32.1	37	44.7	1	50.0
Importantes	5	67.9	29	41.5	0	0.0
Poco importante	0	0.0	9	11.7	1	50.0
Nada importantes	0	0.0	3	2.1	0	0.0
Total	8	100.0	78	100.0	2	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

Al analizar el nivel de importancia en función del tipo de escuela se encuentra que el 32.1% de los entrevistados de instituciones públicas consideran las pruebas muy importantes, comparado con el 44.7% de los entrevistados de instituciones privadas. El 67.9% de los directores de escuela pública consideran las pruebas importantes, comparado con el 41.5% de los directores de instituciones privadas. La muestra de esta sección para instituciones educativas públicas es muy pequeña y, por tanto, no tiene suficiente representatividad estadística de las respuestas que posibles de las instituciones ese sector.

Al consultarles a qué tipo de institución se le debe aplicar la prueba e 94.3% afirma que se debe aplicar a todo tipo de instituciones educativas.

CUADRO 128: CONSIDERA USTED QUE LAS PRUEBAS DEBEN DE SER APLICADAS A (TIPO DE ESCUELA):

Tipo de institución	Frecuencia	Porcentaje
A ninguno	4	4.5
Solo a los colegios	1	1.1
Todos (escuelas, institutos y colegios)	83	94.3
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

Es interesante observar que el 73.9% de los entrevistados consideran que las pruebas mejorarán la calidad del Sistema Educativo Nacional. De igual forma el 68.2% considera que las pruebas del MINEDUC promueven un aprendizaje más equitativo.

CUADRO 129: ¿CONSIDERA USTED QUE LAS PRUEBAS MEJORARÁN LA CALIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	22	25.0
Sí	65	73.9
No responde	1	1.1
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

CUADRO 130: ¿CONSIDERA USTED QUE LAS PRUEBAS PROMUEVEN UN APRENDIZAJE MÁS EQUITATIVO?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No	27	30.7
Sí	60	68.2
No sabe	1	1.1
Total	88	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

2. Cambios a la institución. El 76.7% de los entrevistados afirman haber realizado cambios a la institución luego de haber obtenido los resultados a las pruebas del MINEDUC. La presente sección analiza las respuestas de quienes afirman haber realizado cambios.

En cuanto a los cambios, los más realizados son la capacitación de docentes (42.6%), cambiado planes y programas de matemática (42.6%), cambiando planes y programas de lectura (32.4%), cambiando textos (27.9%) y cambiado al docente (22.1%). Otros cambios realizados por la institución se detallan a continuación:

CUADRO 131: CAMBIOS REALIZADOS POR LA INSTITUCIÓN

Cambios realizados en la institución	Frecuencia	Porcentaje
Capacitando docentes	29	42.6
Ha cambiado planes y programas de matemática	29	42.6
Ha cambiado planes y programas de lectura	22	32.4
Cambiado textos	19	27.9
Cambio de docente	15	22.1
Creado cursos remediales	12	17.6
Cambiado horario / duración de clases	12	17.6
Otros cambios	12	17.6
Mejorado la biblioteca de la institución	8	11.8
Contratado tutores	8	11.8
Contratación de docentes especializados	7	10.3
Instalado computadoras	7	10.3
Instalado laboratorios	4	5.9
Instalado bibliotecas en el aula	1	1.5

Fuente: Entrevista a director, 2007

Entre los otros cambios realizados que mencionan se encuentra el dar un curso de preparación para ambas pruebas (n=7); otras respuestas se observan en la tabla siguiente:

CUADRO 132: OTROS CAMBIOS REALIZADOS A LA INSTITUCIÓN

Otros cambios realizados	Frecuencia	Porcentaje
Cursos de preparación para la prueba (matemática / lectura)	7	63.6
Evaluar al docente	1	9.1
Retroalimentar a los docentes	1	9.1
Cambiar la metodología	1	9.1
Mejorar / ampliar de instalaciones	1	9.1
Total	11	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

El 80.9% de los entrevistados afirman que los resultados a las pruebas han sido mejores luego de realizar los cambios.

CUADRO 133: RESULTADOS A LAS PRUEBAS DE GRADUANDOS, LUEGO DE IMPLEMENTADOS LOS CAMBIOS

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No responde	3	4.4
Iguales	2	2.9
Mejores	55	80.9
No ha habido tiempo de comprobarlos	8	11.8
Total	68	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

El 82.4% de los entrevistados afirman que, como resultado de las pruebas, sus docentes se preparan más; otras opciones se ven en la tabla siguiente:

CUADRO 134: PREPARACIÓN DE LOS DOCENTES ANTE LAS PRUEBAS

Preparación docente	Frecuencia	Porcentaje
Han sido indiferentes	1	1.5
Se preparan menos	1	1.5
Se preparan igual	10	14.7
Se preparan más	56	82.4
Total	68	100.0

Fuente: Entrevista a director, 2007

3. Resultados obtenidos. Analizando qué ha pasado con estas instituciones, tomando en cuenta únicamente aquellas que, en el año 2007, contestaron haber realizado cambios en la institución luego de haber obtenido los resultados a la primera evaluación de graduandos.

En total, se han evaluado 38,373 alumnos de estas instituciones en los siete años; sin embargo, no se puede presentar el dato de todos estos alumnos debido a que no todos los alumnos colocaron el tipo de prueba que habían realizado. En total la cantidad de alumnos evaluados se muestra en la tabla siguiente, según el rendimiento.

CUADRO 135: TOTAL DE ALUMNOS EVALUADOS DE INSTITUCIONES VISITADAS EN EL 2007, SEGÚN AÑO

Año	Total de alumnos
2006	5,879
2007	5,799
2008	5,775
2009	5,541
2010	5,171
2011	5,089
2012	5,119
Total	38,373

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Como se puede observar de la tabla siguiente, en el año 2007, los resultados obtenidos por las instituciones visitadas no tienen una mejora, si no, por el contrario, al igual que el resto del país, los resultados empeoran tanto para matemática como para lectura.

CUADRO 136: DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA DE LAS INSTITUCIONES VISITADAS EN EL 2007, SEGÚN AÑO

Año	Desempeño en matemática				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	41.7%	53.1%	4.4%	0.7%	100.0%
2007	51.4%	43.7%	3.3%	1.6%	100.0%
2008	64.3%	32.4%	2.0%	1.3%	100.0%
2009	72.5%	25.6%	1.2%	0.8%	100.0%
2010	57.0%	35.9%	3.6%	3.5%	100.0%
2011	57.7%	32.8%	4.6%	4.9%	100.0%
2012	57.1%	33.4%	4.4%	5.1%	100.0%
Total promedio	57.6%	36.6%	3.3%	2.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Sin embargo, es importante analizar estos resultados en función de las medias obtenidas, según la codificación de desempeño que se ha realizado en este documento. Todas las diferencias son estadísticamente significativas (excepto para el año 2008), y, por tanto, mejores que el resto del país, según se indica en la tabla siguiente, utilizando una prueba t de student. La comparación que se hace es entre la media obtenida por los estudiantes de las instituciones que afirman haber realizado cambios y el resto de las instituciones.

CUADRO 137: MEDIA EN MATEMÁTICA DE LAS INSTITUCIONES VISITADAS EN EL 2007, SEGÚN AÑO

Año de la evaluación	N (2007)	Media (2007)	Media resto de la población	t	p
2006	5026	1.64	1.62	-1.999	.000
2007	5793	1.55	1.56	0.681	.015
2008	5737	1.40	1.38	-2.180	.234
2009	5505	1.30	1.28	-2.755	.000
2010	5164	1.54	1.44	-10.229	.000
2011	5084	1.57	1.47	-9.184	.000
2012	5112	1.58	1.47	-10.144	.000

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

De igual forma se hace un análisis de desempeño en lectura entre las instituciones visitadas en el 2007, por año, comparándolas con las que no se visitaron. Los resultados se asemejan a los del resto del país, por lo que se hace necesario hacer un análisis de medias para ver si existen diferencias.

CUADRO 138: DESEMPEÑO EN LECTURA DE LAS INSTITUCIONES VISITADAS EN EL 2007, SEGÚN AÑO

Año	Desempeño en lectura				Total
	Insatisfactorio	Debe mejorar	Satisfactorio	Excelente	
2006	35.0%	36.6%	15.1%	13.2%	100.0%
2007	57.5%	25.6%	9.9%	7.0%	100.0%
2008	69.5%	16.6%	7.1%	6.9%	100.0%
2009	76.9%	14.2%	4.9%	4.0%	100.0%
2010	44.4%	25.6%	12.1%	17.9%	100.0%
2011	36.6%	31.6%	16.3%	15.5%	100.0%
2012	37.5%	29.2%	15.8%	17.4%	100.0%
Total	51.8%	25.3%	11.4%	11.5%	100.0%

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Al hacerlo, se puede determinar que, exceptuando los resultados del año 2006, todas las diferencias de los resultados son estadísticamente significativos, indicando que los resultados obtenidos por el grupo visitado en el 2007 son mejores que el resto del país.

CUADRO 139: MEDIA EN LECTURA DE LAS INSTITUCIONES VISITADAS EN EL 2007, SEGÚN AÑO

Año	N (2007)	Media (2007)	Media resto de la población	t	P
2006	4772	2.06	1.89	-11.671	.179
2007	5783	1.66	1.56	-9.185	.000
2008	5707	1.51	1.42	-8.552	.000
2009	5379	1.36	1.30	-6.246	.000
2010	5143	2.04	1.81	-15.281	.000
2011	5044	2.11	1.86	-16.981	.000
2012	5102	2.13	1.88	-17.074	.000

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Por tanto, la comparación realizada entre las instituciones visitadas en el año 2007 versus el resto de las instituciones a nivel nacional demuestra que, las instituciones que afirmaron haber realizado cambios sí demuestran una mejora respecto al resto del país.

Ese trabajo no hace un análisis entre las instituciones que afirman no haber realizado cambios a la institución para determinar si estas se mantienen por debajo, igual o por encima de la media.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones

- **La falta de homogenización de variables dificulta el análisis de las bases de datos**

Al transcurrir de los años el MINEDUC ha desarrollado bases de datos con más información. Esto es fundamental para tratar de mejorar la interpretación de los resultados.

- **Los resultados observados son, en promedio, en el mismo rango de desempeño y por tanto no ayudan a identificar modelos de éxito que pudieran duplicarse a nivel nacional**

No es difícil hacer una comparación cuando los resultados, en promedio, se mantienen en bajo desempeño. Los resultados, utilizando diferentes variables, son estadísticamente diferentes entre sí, sin embargo, aún y cuando lo son y ayudan a identificar los aspectos que podrían mostrar un desempeño excelente, cuando se tiene una población estudiantil que, en promedio de desempeño debe de mejorar, las diferencias estadísticas encontradas son importantes, pero no ayudan a mejorar la calidad educativa

- **La excelencia es posible para todos los estudiantes**

El trabajo encuentra que la excelencia académica es posible para todos los alumnos. Sin embargo, para aquellos que estudian en la ciudad capital o el departamento de Guatemala, en la rama de bachillerato, en el área urbana, en el sector privado, en instituciones mixtas y monolingües y de autodefinición ladina tendrán una mayor probabilidad de éxito que el resto de la población. Un análisis de regresión logística demuestra que estas variables no logran definir una diferencia estadística significativa entre la excelencia y no excelencia.

- **Los resultados en promedio de matemática son más bajos que los resultados de lectura**

En promedio, los resultados de lectura son mejores que los de matemática. No existe una explicación entre los datos que ayuden a entender esta diferencia. Sin embargo, exceptuando los departamentos de Sacatepéquez y Guatemala, ninguno de los departamentos, en los siete años de evaluaciones obtiene, en promedio, un desempeño de satisfactorio.

- **Los departamentos con mayor población ladina no obtienen mejores resultados en lectura que el resto del país**

Los departamentos con una minoría de población indígena tales como Jutiapa, Jalapa, Chiquimula y Zacapa no obtienen mejores resultados que el resto del país. El

departamento de Jutiapa, por ejemplo, es uno de los que obtienen resultados más bajos en lectura.

- **Hay instituciones con mejores resultados que otras, algunas de estas entre las menos privilegiadas**

Existen instituciones públicas en áreas menos favorecidas y con buenos resultados académicos. Al observar las bases de datos se puede observar que se pueden analizar datos de estas instituciones a través del tiempo. En matemática se identificaron instituciones en los municipios de Escuintla y en San Idelfonso Ixtahuatan (Huehuetenango). Esto demuestra que el éxito académico no es exclusivo a instituciones privadas y/o urbanas.

- **Los departamentos de Sololá y Totonicapán tienen los menores rendimientos en general**

Sololá y Totonicapán son dos departamentos con un alto nivel de población indígena y con los resultados más bajos en matemática y lectura. En este sentido, aunque haya diferencia en la construcción de las pruebas o cambios gubernamentales, los resultados de estos departamentos siempre han sido más bajos que los resultados del resto del país.

- **Existe una diferencia entre los resultados según género**

Los estudiantes de sexo masculino obtienen mejores resultados que las de sexo femenino; la diferencia de resultados es estadísticamente significativa. La diferencia es mayor en matemática que en lectura.

- **Existe una diferencia en el desempeño entre el área rural y urbana**

El área urbana obtiene mejores resultados de desempeño en matemática y lectura; esta diferencia es más pronunciada en lectura que en matemática.

- **Los estudiantes que se autodefinen como ladinos obtienen mejores resultados que quienes se autodefinen con otra etnia**

Los estudiantes que se autodefinen como ladinos obtienen mejores resultados de desempeño en matemática y lectura. Esta diferencia se acentúa más en lectura que en matemática. Las etnias Xinka y Garífuna no tienen diferencia estadística entre sus resultados en ambas evaluaciones.

- **Los estudiantes de bachillerato tienen mejores resultados que el resto de ramas de estudio**

Los estudiantes de bachillerato obtienen mejores resultados en matemática y lectura que el resto de la población estudiantil. Los estudiantes de técnicos obtienen los más bajos resultados para ambas evaluaciones. Los estudiantes de magisterio se ubican en medio de los resultados de lectura.

- **Las instituciones privadas obtienen mejores resultados de desempeño que el resto de los sectores en matemática, en lectura obtienen un desempeño similar**

Los estudiantes de las instituciones privadas obtienen mejores resultados de desempeño que los estudiantes de otro tipo de instituciones en matemática. En lectura, el desempeño de las instituciones privadas y públicas es el mismo. Para los dos casos, las instituciones municipales obtienen los menores resultados.

- **Los estudiantes de jornadas matutinas obtienen mejores resultados que los estudiantes de otras jornadas**

Los estudiantes que asisten a sus instituciones educativas por las mañanas obtienen mejores resultados de desempeño en matemática que quienes asisten a otra jornada. Los estudiantes que asisten a estudiar por la noche salen mejor que quienes asisten a la jornada intermedia. En promedio, los estudiantes que asisten a la jornada matutina, casi llegan a cambiar de desempeño de debe mejorar a desempeño satisfactorio en lectura.

- **Los estudiantes del plan diario obtienen mejores resultados que los que estudian en otros planes**

Los estudiantes que asisten diariamente a las instituciones educativas obtienen mejores resultados de desempeño en matemática y lectura que quienes asisten en otros planes. Los planes de fin de semana, dominical o sabatino obtienen los más bajos resultados. Los estudiantes que estudian a distancia obtuvieron mejores resultados de desempeño en ambas pruebas que quienes estudian en fin de semana, sabatino o dominical.

- **Las instituciones que se visitaron en el 2007 y que afirmaron haber realizado cambios para prepararse mejor ante las pruebas, han tenido un mejor resultado que el promedio del país**

Las instituciones que se visitaron en el 2007 y que afirmaron haber realizado cambios luego de las pruebas en el 2006 han obtenido, desde ese año, mejores resultados que el resto del promedio nacional. En matemática, exceptuando el resultado del año 2008, las medias fueron siempre mejores; para lectura, exceptuando para el año 2006, las medias siempre fueron mejores.

B. Recomendaciones

- Que el MINEDUC revise la construcción de las bases de datos para que se puedan realizar análisis más fáciles, rápidos y productivos para los grupos de investigación. El MINEDUC debería hacer este trabajo en forma retroactiva para todas sus evaluaciones.
- Que el MINEDUC libere las bases de datos de forma más rápida y completa para que sus datos pueda ser estudiados por los grupos de investigación y, por un lado, ayuden a fomentar la investigación y, por el otro que permitan determinar cambios en el sistema educativo.

- Que la sociedad interesada en cambios en el país investigue con mayor profundidad los casos de éxito a nivel nacional para que estos sean replicados a nivel nacional. Existen muchos datos disponibles que ayudarán a conocer estos casos de éxito y sus factores asociados.
- Que las pruebas tengan consecuencias asociadas. Sólo así se podrá observar si los estudiantes están haciendo su mejor esfuerzo ante las pruebas estandarizadas y podrá ser un mejor termómetro de la calidad educativa del país.
- Que el MINEDU mejore la forma de presentar sus resultados a las instituciones y la sociedad civil proveyendo datos que permitan conocer con mayor detalle casos de éxito; en particular aquellos casos de éxito que se den en circunstancias menos favorables.
- Que se desarrolle un estudio comparativo entre las pruebas de graduandos y las pruebas de admisión a la Universidad de San Carlos (u otras instituciones); esto permitirá conocer si los resultados que se obtienen actualmente en las pruebas representan el nivel de conocimiento de los estudiantes.
- Que se desarrolle una investigación de factores asociados que permita conocer con mayor claridad qué variables impactan más los resultados de las pruebas académicas.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Burga León, A. (2005). *Evaluación del rendimiento académico. Introducción a la teoría de respuesta al ítem*.
2. Cerda, H. (2003). *La nueva evaluación educativa*.
3. Eisner, E. (1999). *Usos y límites de las pruebas de desempeño*.
4. Engler, K., Fries, D., Goorwin, B., & Martin-Glenn, M. (2003). *Understanding How Superintendents Use Data in a New Environment of Accountability*. Regional Educational Laboratory.
5. Englert, K., Fries, D., Goodwin, B., Martin-Glenn, M., & Michael, S. (2004). *Understanding how principals use data in a new environment of accountability*. Regional Educational Library.
6. Hamilton, L. S., Stecher, B. M. y Klein S. P. (2002). *Making sense of test-based accountability in education*. Santa Monica, CA: Rand Corporation.
7. Hernández Sampieri, Roberto, Fernández-Collado, Carlos, Baptista Lucio, Pilar. (2006), *Metodología de la Investigación*.
8. Jornet Melia, J.M., Suárez Rodríguez, J.M. (1996). *Pruebas estandarizadas y evaluación del rendimiento: usos y características métricas*. Revista de Investigación Educativa, Volumen 14, Número 2.
9. Kerry Englert, P.D., et al., *Understanding How Superintendents Use Data in a New Environment of Accountability*, McREL, Editor. 2003.
10. Kerry Englert, P.D., et al., *Understanding how principals use data in a new environment of accountability*, McREL, Editor. 2004.
11. Kerry Englert, P.D., et al., *how are educators using data? - a comparative analysis of superintendent, principal, and teachers' perceptions of accountability systems*, McREL, Editor. 2005.
12. León Gómez Yopez, Ricardo (2004). *Calidad educativa: Más que resultados en pruebas estandarizadas*.
13. *Manual de informe escolar*, Ministerio de Educación.
14. Informe de resultados para básicos y diversificado, Ministerio de Educación.
15. Pizarro R., L. Clark y M. Allen, "El ambiente educativo del hogar". Diálogos educacionales, No. 9-10.
16. Popham, W.J., *Educational evaluation*. 3rd edition ed. 1992: Allyn & Bacon. 372.
17. *La divulgación de los resultados de las evaluaciones nacionales de aprendizajes*. (2002). Formas & Reformas de la educación , 3 (13).

18. Ravela, P. (2006). *¿Cómo analizar un reporte de evaluación? Para comprender las evaluaciones educativas*. Fichas didácticas. , Ficha 14 .
19. Ravela, P. (2003). *¿Cómo aparecen los resultados de las evaluaciones educativas en la prensa?*
20. Ravela, P. (2001). *¿Cómo presentan sus resultados los sistemas nacionales de evaluación educativa en América Latina?*
21. Ravela, P. (2006). *¿Cómo usar las evaluaciones para mejorar la educación?*
22. Ravela, P. (2006). *¿Por qué los rankings son modos inapropiados de valorar la calidad de las escuelas?*
23. Ravela, P. (2006). *¿Qué evalúa esta prueba?*
24. Ravela, P. (2006). *¿Qué son las evaluaciones educativas y para qué sirven? Para comprender las evaluaciones educativas*. Fichas Educativas. (Ficha 1).
25. Ravela, P. (2006). *¿Qué son los "factores asociados"?*
26. Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativa. (2007). *Informe de resultados*.
27. Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativa. (2007). *Manual para la Interpretación del Informe de Resultados*.
28. Wolfe, R. (2007). *Cuestiones técnicas que condicionan las interpretaciones de los datos generados por las evaluaciones de logros de aprendizaje escolar en América Latina*.
29. Wolff, L. (1998). *Las Evaluaciones Educativas en América Latina: Avance Actual y Futuros Desafíos*.

VII. APÉNDICE

Lista de cuadros

1.	Tukey HSD - Desempeño en matemática, según año	135
2.	T de Student – Desempeño en matemática, según género	136
3.	T de Student – Desempeño en matemática y lectura según área	137
4.	Tukey HSD – Desempeño en matemática y lectura, según etnia	138
5.	T de Student - Desempeño en matemática y lectura, según ladino – no ladino	140
6.	Tukey HSD - Desempeño en matemática, según rama.....	141
7.	Tukey HSD – Desempeño de matemática, según sector.....	142
7.	Tukey HSD – Desempeño de matemática, según jornada	143
8.	Tukey HSD - Desempeño de matemática, según sexo	144
9.	Tukey HSD – Desempeño de matemática según plan	145
10.	T de Student – Desempeño en matemática, según monolingüe, bilingüe.....	146
11.	Tukey HSD – Desempeño en lectura, según año.....	146
12.	T de Student – Desempeño de lectura según sexo	148
13.	Tukey HSD – Desempeño de lectura según rama.....	149
14.	Tukey HSD – Desempeño en lectura, según jornada.....	150
15.	Tukey HSD – Desempeño en lectura, según sector	151
16.	Tukey HSD – Desempeño en lectura, según tipo de atención	152
17.	T de Student – Desempeño en lectura, según monolingüe - bilingüe	153
18.	Tukey HSD – Desempeño en lectura, según plan.....	153
19.	Tukey HSD – Desempeño en lectura, según idioma.....	154
20.	Municipios con resultados excelentes, todos los años	156

1. Tukey HSD - Desempeño en matemática, según año

Año	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% Intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
2006	25626	1.71	.656	.004	1.70	1.72	1	4
2007	30313	1.62	.725	.004	1.61	1.63	1	4
2008	30184	1.48	.700	.004	1.47	1.49	1	4
2009	30431	1.36	.604	.003	1.35	1.36	1	4
2010	31349	1.59	.781	.004	1.58	1.59	1	4
2011	31431	1.64	.875	.005	1.63	1.65	1	4
2012	32912	1.62	.872	.005	1.61	1.63	1	4
Total	212246	1.57	.763	.002	1.57	1.57	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	2420.095	6	403.349	707.174	.000
Dentro del grupo	121054.260	212239	.570		
Total	123474.356	212245			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Desempeño en matemáticas

Tukey HSD

(I) Año en que se realizó la evaluación	(J) Año en que se realizó la evaluación	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% Intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
2006	2007	.089*	.006	.000	.07	.11
	2008	.227*	.006	.000	.21	.25
	2009	.352*	.006	.000	.33	.37
	2010	.123*	.006	.000	.10	.14
	2011	.071*	.006	.000	.05	.09
	2012	.091*	.006	.000	.07	.11
2007	2006	-.089*	.006	.000	-.11	-.07
	2008	.138*	.006	.000	.12	.16
	2009	.263*	.006	.000	.25	.28
	2010	.034*	.006	.000	.02	.05
	2011	-.018*	.006	.044	-.04	.00
	2012	.002	.006	1.000	-.02	.02
2008	2006	-.227*	.006	.000	-.25	-.21
	2007	-.138*	.006	.000	-.16	-.12
	2009	.125*	.006	.000	.11	.14
	2010	-.104*	.006	.000	-.12	-.09
	2011	-.157*	.006	.000	-.17	-.14
	2012	-.136*	.006	.000	-.15	-.12

Continúa... Tabla de Tukey HSD

(I) Año en que se realizó la evaluación	(J) Año en que se realizó la evaluación	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% Intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
2009	2006	-.352*	.006	.000	-.37	-.33
	2007	-.263*	.006	.000	-.28	-.25
	2008	-.125*	.006	.000	-.14	-.11
	2010	-.229*	.006	.000	-.25	-.21
	2011	-.281*	.006	.000	-.30	-.26
	2012	-.261*	.006	.000	-.28	-.24
2010	2006	-.123*	.006	.000	-.14	-.10
	2007	-.034*	.006	.000	-.05	-.02
	2008	.104*	.006	.000	.09	.12
	2009	.229*	.006	.000	.21	.25
	2011	-.052*	.006	.000	-.07	-.03
	2012	-.032*	.006	.000	-.05	-.01
2011	2006	-.071*	.006	.000	-.09	-.05
	2007	.018*	.006	.044	.00	.04
	2008	.157*	.006	.000	.14	.17
	2009	.281*	.006	.000	.26	.30
	2010	.052*	.006	.000	.03	.07
	2012	.020*	.006	.012	.00	.04
2012	2006	-.091*	.006	.000	-.11	-.07
	2007	-.002	.006	1.000	-.02	.02
	2008	.136*	.006	.000	.12	.15
	2009	.261*	.006	.000	.24	.28
	2010	.032*	.006	.000	.01	.05
	2011	-.020*	.006	.012	-.04	.00

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

2. T de Student – Desempeño en matemática, según género

Sexo del estudiante	N	Media	Desv. Std.	Error Std. de media
Femenino	383021	1.41	.642	.001
Masculino	382486	1.50	.703	.001

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Prueba para muestras independientes

	Prueba de Levene		t-test para igualdad de medias						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2- colas)	Diferencia de media	Dif. del error Std.	95% intervalo de confianza para la media	
								Inferior	Superior
Asumiendo igual varianza	4539.536	.000	-60.220	765505	.000	-.093	.002	-.096	-.090
No asumiendo igual varianza			-60.216	759051.117	.000	-.093	.002	-.096	-.090

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

3. T de Student – Desempeño en matemática y lectura según área

Desempeño en	Área del establecimiento	N	Media	Desv. Std.	Error Std. de la media
Lectura	Rural	56225	1.55	.889	.004
	Urbana	699517	1.70	.975	.001
Matemática	Rural	56667	1.39	.652	.003
	Urbana	708334	1.46	.676	.001

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Prueba para muestras independientes

		Prueba de Levene		t-test para igualdad de medias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- colas)	Diferencia de media	Dif. del error Std.	95% Intervalo de confianza para la media	
									Inferior	Superior
Lectura	Asumiendo igual varianza	1470.121	.000	-36.746	755740	.000	-.156	.004	-.164	-.148
	No asumiendo igual varianza			-39.769	67584.759	.000	-.156	.004	-.164	-.148
Matemática	Asumiendo igual varianza	575.327	.000	-23.417	764999	.000	-.069	.003	-.075	-.063
	No asumiendo igual varianza			-24.135	66777.300	.000	-.069	.003	-.075	-.063

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

4. Tukey HSD – Desempeño en matemática y lectura, según etnia

Materia	Etnia	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% Intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
						Inferior	Superior		
Matemática	Maya	177497	1.32	.547	.001	1.32	1.33	1	4
	Ladino	527112	1.51	.715	.001	1.51	1.51	1	4
	Garífuna	4788	1.28	.493	.007	1.27	1.29	1	4
	Xinka	2045	1.25	.476	.011	1.23	1.27	1	4
	Extranjero	7019	1.40	.678	.008	1.38	1.42	1	4
	Otro	9606	1.55	.670	.007	1.54	1.57	1	4
	Total	728067	1.46	.680	.001	1.46	1.46	1	4
Lectura	Maya	175740	1.41	.758	.002	1.41	1.42	1	4
	Ladino	521252	1.82	1.026	.001	1.81	1.82	1	4
	Garífuna	4707	1.29	.649	.009	1.28	1.31	1	4
	Xinka	2017	1.35	.687	.015	1.32	1.38	1	4
	Extranjero	6883	1.48	.896	.011	1.46	1.51	1	4
	Otro	9467	1.58	.883	.009	1.56	1.60	1	4
	Total	720066	1.71	.978	.001	1.71	1.71	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA (desempeño de matemática y lectura):

	ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Desempeño en matemática	Entre grupos	4903.355	5	980.671	2150.622	.000
	Dentro del grupo	331991.509	728061	.456		
	Total	336894.864	728066			
Desempeño en lectura	Entre grupos	22930.922	5	4586.184	4957.894	.000
	Dentro del grupo	666074.738	720060	.925		
	Total	689005.660	720065			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Desempeño en matemáticas

Tukey HSD

(I) Identificación étnica	(J) Identificación étnica	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Maya	Ladino	-.185*	.002	.000	-.19	-.18
	Garífuna	.043*	.010	.000	.02	.07
	Xinka	.074*	.015	.000	.03	.12
	Extranjero	-.077*	.008	.000	-.10	-.05
	Otro	-.230*	.007	.000	-.25	-.21

Continúa... tabla de comparaciones múltiples

(I) Identificación étnica	(J) Identificación étnica	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Ladino	Maya	.185*	.002	.000	.18	.19
	Garífuna	.228*	.010	.000	.20	.26
	Xinka	.259*	.015	.000	.22	.30
	Extranjero	.108*	.008	.000	.09	.13
	Otro	-.045*	.007	.000	-.06	-.02
Garífuna	Maya	-.043*	.010	.000	-.07	-.02
	Ladino	-.228*	.010	.000	-.26	-.20
	Xinka	.031	.018	.513	-.02	.08
	Extranjero	-.120*	.013	.000	-.16	-.08
Xinka	Otro	-.273*	.012	.000	-.31	-.24
	Maya	-.074*	.015	.000	-.12	-.03
	Ladino	-.259*	.015	.000	-.30	-.22
	Garífuna	-.031	.018	.513	-.08	.02
	Extranjero	-.151*	.017	.000	-.20	-.10
Extranjero	Otro	-.304*	.016	.000	-.35	-.26
	Maya	.077*	.008	.000	.05	.10
	Ladino	-.108*	.008	.000	-.13	-.09
	Garífuna	.120*	.013	.000	.08	.16
	Xinka	.151*	.017	.000	.10	.20
Otro	Otro	-.153*	.011	.000	-.18	-.12
	Maya	.230*	.007	.000	.21	.25
	Ladino	.045*	.007	.000	.02	.06
	Garífuna	.273*	.012	.000	.24	.31
	Xinka	.304*	.016	.000	.26	.35
Maya	Extranjero	.153*	.011	.000	.12	.18
	Ladino	-.403*	.003	.000	-.41	-.40
	Garífuna	.119*	.014	.000	.08	.16
	Xinka	.063*	.022	.041	.00	.12
	Extranjero	-.071*	.012	.000	-.10	-.04
Ladino	Otro	-.167*	.010	.000	-.20	-.14
	Maya	.403*	.003	.000	.40	.41
	Garífuna	.522*	.014	.000	.48	.56
	Xinka	.466*	.021	.000	.40	.53
	Extranjero	.332*	.012	.000	.30	.37
Garífuna	Otro	.236*	.010	.000	.21	.26
	Maya	-.119*	.014	.000	-.16	-.08
	Ladino	-.522*	.014	.000	-.56	-.48
	Xinka	-.056	.026	.241	-.13	.02
	Extranjero	-.190*	.018	.000	-.24	-.14
	Otro	-.285*	.017	.000	-.33	-.24

Continúa... tabla de comparaciones múltiples

(I) Identificación étnica	(J) Identificación étnica	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Xinka	Maya	-.063*	.022	.041	-.12	.00
	Ladino	-.466*	.021	.000	-.53	-.40
	Garífuna	.056	.026	.241	-.02	.13
	Extranjero	-.134*	.024	.000	-.20	-.06
	Otro	-.229*	.024	.000	-.30	-.16
Extranjero	Maya	.071*	.012	.000	.04	.10
	Ladino	-.332*	.012	.000	-.37	-.30
	Garífuna	.190*	.018	.000	.14	.24
	Xinka	.134*	.024	.000	.06	.20
	Otro	-.095*	.015	.000	-.14	-.05
Otro	Maya	.167*	.010	.000	.14	.20
	Ladino	-.236*	.010	.000	-.26	-.21
	Garífuna	.285*	.017	.000	.24	.33
	Xinka	.229*	.024	.000	.16	.30
	Extranjero	.095*	.015	.000	.05	.14

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

5. T de Student - Desempeño en matemática y lectura, según ladino – no ladino

	Etnia	N	Media	Dev. Std	Error Std. de la media
Desempeño en lectura	No ladino	198814	1.42	.768	.002
	Ladino	521252	1.82	1.026	.001
Desempeño en matemáticas	No ladino	200955	1.34	.559	.001
	Ladino	527112	1.51	.715	.001

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Prueba de muestras independientes:

		Prueba de Levene		t-test para igualdad de medias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-colas)	Diferencia de media	Dif. del error Std.	95% Intervalo de confianza para la media	
									Inferior	Superior
Lectura	Asumiendo igual varianza	29979.584	.000	-156.156	720064	.000	-.396	.003	-.401	-.391
	No asumiendo igual varianza			-177.324	477568.000	.000	-.396	.002	-.400	-.392
Matemática	Asumiendo igual varianza	18291.199	.000	-97.739	728065	.000	-.173	.002	-.177	-.170
	No asumiendo igual varianza			-108.995	461915.299	.000	-.173	.002	-.176	-.170

6. Tukey HSD - Desempeño en matemática, según rama

Rama	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
Bachillerato	367556	1.54	.757	.001	1.54	1.54	1	4
Magisterio	150744	1.37	.571	.001	1.37	1.37	1	4
Perito	157779	1.41	.608	.002	1.41	1.41	1	4
Secretariado	72931	1.34	.523	.002	1.34	1.35	1	4
Técnico	14385	1.33	.566	.005	1.32	1.34	1	4
Total	763395	1.46	.675	.001	1.46	1.46	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	5045.449	4	1261.362	2810.847	.000
Dentro del grupo	342569.826	763390	.449		
Total	347615.275	763394			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en matemática

Tukey HSD

(I) Código de rama de enseñanza	(J) Código de rama de enseñanza	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Bachillerato	Magisterio	.168*	.002	.000	.16	.17
	Perito	.127*	.002	.000	.12	.13
	Secretariado	.194*	.003	.000	.19	.20
	Técnico	.205*	.006	.000	.19	.22
Magisterio	Bachillerato	-.168*	.002	.000	-.17	-.16
	Perito	-.041*	.002	.000	-.05	-.03
	Secretariado	.026*	.003	.000	.02	.03
	Técnico	.037*	.006	.000	.02	.05
Perito	Bachillerato	-.127*	.002	.000	-.13	-.12
	Magisterio	.041*	.002	.000	.03	.05
	Secretariado	.067*	.003	.000	.06	.07
	Técnico	.078*	.006	.000	.06	.09
Secretariado	Bachillerato	-.194*	.003	.000	-.20	-.19
	Magisterio	-.026*	.003	.000	-.03	-.02
	Perito	-.067*	.003	.000	-.07	-.06
	Técnico	.012	.006	.324	-.01	.03
Técnico	Bachillerato	-.205*	.006	.000	-.22	-.19
	Magisterio	-.037*	.006	.000	-.05	-.02
	Perito	-.078*	.006	.000	-.09	-.06
	Secretariado	-.012	.006	.324	-.03	.01

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

7. Tukey HSD – Desempeño de matemática, según sector

Sector	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
Oficial	140257	1.42	.617	.002	1.42	1.43	1	4
Privado	588518	1.47	.695	.001	1.47	1.47	1	4
Municipal	7883	1.29	.490	.006	1.28	1.30	1	4
Cooperativa	28342	1.32	.523	.003	1.32	1.33	1	4
Total	765000	1.46	.674	.001	1.45	1.46	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA (desempeño en matemática):

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	1033.185	3	344.395	759.310	.000
Dentro del grupo	346973.820	764996	.454		
Total	348007.005	764999			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en matemática

Tukey HSD

(I) Código del sector del establecimiento	(J) Código del sector del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Oficial	Privado	-.049*	.002	.000	-.05	-.04
	Municipal	.134*	.008	.000	.11	.15
	Cooperativa	.102*	.004	.000	.09	.11
Privado	Oficial	.049*	.002	.000	.04	.05
	Municipal	.183*	.008	.000	.16	.20
	Cooperativa	.151*	.004	.000	.14	.16
Municipal	Oficial	-.134*	.008	.000	-.15	-.11
	Privado	-.183*	.008	.000	-.20	-.16
	Cooperativa	-.033*	.009	.001	-.05	-.01
Cooperativa	Oficial	-.102*	.004	.000	-.11	-.09
	Privado	-.151*	.004	.000	-.16	-.14
	Municipal	.033*	.009	.001	.01	.05

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

7. Tukey HSD – Desempeño de matemática, según jornada

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	9608.483	4	2402.121	5430.318	.000
Dentro del grupo	338398.730	764996	.442		
Total	348007.213	765000			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en matemática

Tukey HSD

(I) Código de la jornada del establecimiento	(J) Código de la jornada del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Matutina	Vespertina	.217*	.002	.000	.21	.22
	Doble	.254*	.002	.000	.25	.26
	Nocturna	.292*	.006	.000	.28	.31
	Intermedia	.325*	.009	.000	.30	.35
Vespertina	Matutina	-.217*	.002	.000	-.22	-.21
	Doble	.037*	.002	.000	.03	.04
	Nocturna	.075*	.006	.000	.06	.09
	Intermedia	.108*	.009	.000	.08	.13
Doble	Matutina	-.254*	.002	.000	-.26	-.25
	Vespertina	-.037*	.002	.000	-.04	-.03
	Nocturna	.038*	.006	.000	.02	.06
	Intermedia	.071*	.009	.000	.05	.10
Nocturna	Matutina	-.292*	.006	.000	-.31	-.28
	Vespertina	-.075*	.006	.000	-.09	-.06
	Doble	-.038*	.006	.000	-.06	-.02
	Intermedia	.033*	.011	.021	.00	.06
Intermedia	Matutina	-.325*	.009	.000	-.35	-.30
	Vespertina	-.108*	.009	.000	-.13	-.08
	Doble	-.071*	.009	.000	-.10	-.05
	Nocturna	-.033*	.011	.021	-.06	.00

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Jornada del establecimiento	N	Subset para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Intermedia	5393	1.29				
Nocturna	12200	1.32				
Doble	206992	1.36				
Vespertina	285684	1.40				
Matutina	254732	1.61				
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.						
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 17879.496.						
b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.						

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

8. Tukey HDS - Desempeño de matemática, según sexo

Sexo	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% Intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
Hombres	2756	2.31	1.124	.021	2.26	2.35	1	4
Mujeres	5536	1.71	.892	.012	1.69	1.74	1	4
Mixta	128006	1.44	.714	.002	1.44	1.44	1	4
Total	136298	1.47	.744	.002	1.47	1.47	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA (desempeño de matemática):

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	2363.570	2	1181.785	2201.617	.000
Dentro del grupo	73160.492	136295	.537		
Total	75524.062	136297			

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en matemática

Tukey HSD

(I) Código de tipo de establecimiento	(J) Código de tipo de establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Hombres	Mujeres	.593*	.017	.000	.55	.63
	Mixta	.865*	.014	.000	.83	.90
Mujeres	Hombres	-.593*	.017	.000	-.63	-.55
	Mixta	.272*	.010	.000	.25	.30
Mixta	Hombres	-.865*	.014	.000	-.90	-.83
	Mujeres	-.272*	.010	.000	-.30	-.25

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

9. Tukey HSD – Desempeño de matemática según plan

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	7610.652	4	1902.663	4275.979	.000
Dentro del grupo	340396.353	764995	.445		
Total	348007.005	764999			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en matemática

Tukey HSD

(I) Código del plan del establecimiento	(J) Código del plan del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Regular (diario)	Sabatino	.233*	.005	.000	.22	.25
	Dominical	.259*	.012	.000	.22	.29
	Fin de semana	.240*	.002	.000	.23	.25
	A distancia	.177*	.010	.000	.15	.20
Sabatino	Regular (diario)	-.233*	.005	.000	-.25	-.22
	Dominical	.025	.013	.303	-.01	.06
	Fin de semana	.007	.005	.643	-.01	.02
	A distancia	-.056*	.011	.000	-.09	-.03
Dominical	Regular (diario)	-.259*	.012	.000	-.29	-.22
	Sabatino	-.025	.013	.303	-.06	.01
	Fin de semana	-.019	.012	.571	-.05	.02
	A distancia	-.082*	.016	.000	-.12	-.04
Fin de semana	Regular (diario)	-.240*	.002	.000	-.25	-.23
	Sabatino	-.007	.005	.643	-.02	.01
	Dominical	.019	.012	.571	-.02	.05
	A distancia	-.063*	.010	.000	-.09	-.04
A distancia	Regular (diario)	-.177*	.010	.000	-.20	-.15
	Sabatino	.056*	.011	.000	.03	.09
	Dominical	.082*	.016	.000	.04	.12
	Fin de semana	.063*	.010	.000	.04	.09

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Código del plan del establecimiento	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Dominical	2921	1.25		
Fin de semana	145548	1.27		
Sabatino	20070	1.28		
A distancia	4884		1.33	
Regular (diario)	591577			1.51
Sig.		.102	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8257.839.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

10. T de Student – Desempeño en matemática, según monolingüe, bilingüe

Modalidad del establecimiento	N	Media	Desv. Std	Error Std. de la media
Monolingüe	128778	.08	.264	.001
Bilingüe	7520	.03	.178	.002

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

	Prueba de Levene		t-test para igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la media	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-colas)	Diferencia de media	Dif. del error Std.	Inferior	Superior
Asumiendo igual varianza	833.769	.000	13.787	136296	.000	.043	.003	.036	.049
No asumiendo igual varianza			19.479	9559.416	.000	.043	.002	.038	.047

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

11. Tukey HSD – Desempeño en lectura, según año

	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% Intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
2006	75953	1.90	.988	.004	1.90	1.91	1	4
2007	97570	1.56	.875	.003	1.56	1.57	1	4
2008	102434	1.42	.835	.003	1.42	1.43	1	4
2009	104471	1.30	.699	.002	1.30	1.31	1	4
2010	117258	1.82	1.053	.003	1.81	1.82	1	4
2011	122745	1.87	1.013	.003	1.86	1.88	1	4
2012	135942	1.89	1.030	.003	1.88	1.90	1	4
Total	756373	1.69	.970	.001	1.69	1.69	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA (desempeño de lectura):

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	39556.288	6	6592.715	7425.709	.000
Dentro del grupo	671519.036	756366	.888		
Total	711075.323	756372			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en lectura

Tukey HSD

(I) Año en que se realizó la evaluación	(J) Año en que se realizó la evaluación	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
2006	2007	.342*	.005	.000	.33	.36
	2008	.482*	.005	.000	.47	.50
	2009	.602*	.004	.000	.59	.62
	2010	.086*	.004	.000	.07	.10
	2011	.033*	.004	.000	.02	.05
	2012	.014*	.004	.025	.00	.03
2007	2006	-.342*	.005	.000	-.36	-.33
	2008	.141*	.004	.000	.13	.15
	2009	.260*	.004	.000	.25	.27
	2010	-.255*	.004	.000	-.27	-.24
	2011	-.308*	.004	.000	-.32	-.30
	2012	-.328*	.004	.000	-.34	-.32
2008	2006	-.482*	.005	.000	-.50	-.47
	2007	-.141*	.004	.000	-.15	-.13
	2009	.120*	.004	.000	.11	.13
	2010	-.396*	.004	.000	-.41	-.38
	2011	-.449*	.004	.000	-.46	-.44
	2012	-.469*	.004	.000	-.48	-.46
2009	2006	-.602*	.004	.000	-.62	-.59
	2007	-.260*	.004	.000	-.27	-.25
	2008	-.120*	.004	.000	-.13	-.11
	2010	-.516*	.004	.000	-.53	-.50
	2011	-.569*	.004	.000	-.58	-.56
	2012	-.588*	.004	.000	-.60	-.58
2010	2006	-.086*	.004	.000	-.10	-.07
	2007	.255*	.004	.000	.24	.27
	2008	.396*	.004	.000	.38	.41
	2009	.516*	.004	.000	.50	.53
	2011	-.053*	.004	.000	-.06	-.04
	2012	-.073*	.004	.000	-.08	-.06

Continúa... Tukey HSD

(I) Año en que se realizó la evaluación	(J) Año en que se realizó la evaluación	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
2011	2006	-.033*	.004	.000	-.05	-.02
	2007	.308*	.004	.000	.30	.32
	2008	.449*	.004	.000	.44	.46
	2009	.569*	.004	.000	.56	.58
	2010	.053*	.004	.000	.04	.06
	2012	-.020*	.004	.000	-.03	-.01
2012	2006	-.014*	.004	.025	-.03	.00
	2007	.328*	.004	.000	.32	.34
	2008	.469*	.004	.000	.46	.48
	2009	.588*	.004	.000	.58	.60
	2010	.073*	.004	.000	.06	.08
	2011	.020*	.004	.000	.01	.03

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

12. T de Student – Desempeño de lectura según sexo

	Sexo del estudiante	N	Media	Desv. Std.	Error Std. de la media
Desempeño en lectura	Femenino	378418	1.67	.961	.002
	Masculino	377811	1.71	.977	.002

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

	Prueba de Levene		t-test para igualdad de medias						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-colas)	Diferencia de media	Dif. del error Std.	95% intervalo de confianza para la media	
								Inferior	Superior
Asumiendo igual varianza	170.948	.000	-17.490	756227	.000	-.039	.002	-.043	-.035
No asumiendo igual varianza			-17.490	755976.921	.000	-.039	.002	-.043	-.035

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

13. Tukey HSD – Desempeño de lectura según rama

	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% Intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
Bachillerato	362676	1.77	1.029	.002	1.77	1.77	1	4
Magisterio	148935	1.59	.893	.002	1.59	1.60	1	4
Perito	157201	1.66	.930	.002	1.66	1.66	1	4
Secretariado	71371	1.61	.889	.003	1.61	1.62	1	4
Técnico	14087	1.44	.811	.007	1.43	1.45	1	4
Total	754270	1.69	.970	.001	1.69	1.69	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	5159.891	4	1289.973	1380.685	.000
Dentro del grupo	704709.206	754265	.934		
Total	709869.097	754269			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en lectura

Tukey HSD

(I) Código de rama de enseñanza	(J) Código de rama de enseñanza	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Bachillerato	Magisterio	.177*	.003	.000	.17	.19
	Perito	.110*	.003	.000	.10	.12
	Secretariado	.156*	.004	.000	.14	.17
	Técnico	.329*	.008	.000	.31	.35
Magisterio	Bachillerato	-.177*	.003	.000	-.19	-.17
	Perito	-.067*	.003	.000	-.08	-.06
	Secretariado	-.022*	.004	.000	-.03	-.01
	Técnico	.151*	.009	.000	.13	.17
Perito	Bachillerato	-.110*	.003	.000	-.12	-.10
	Magisterio	.067*	.003	.000	.06	.08
	Secretariado	.045*	.004	.000	.03	.06
	Técnico	.218*	.009	.000	.20	.24
Secretariado	Bachillerato	-.156*	.004	.000	-.17	-.14
	Magisterio	.022*	.004	.000	.01	.03
	Perito	-.045*	.004	.000	-.06	-.03
	Técnico	.173*	.009	.000	.15	.20
Técnico	Bachillerato	-.329*	.008	.000	-.35	-.31
	Magisterio	-.151*	.009	.000	-.17	-.13
	Perito	-.218*	.009	.000	-.24	-.20
	Secretariado	-.173*	.009	.000	-.20	-.15

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

14. Tukey HSD – Desempeño en lectura, según jornada

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	33240.888	4	8310.222	9270.108	.000
Dentro del grupo	677483.191	755737	.896		
Total	710724.078	755741			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en lectura

Tukey HSD

(I) Código de la jornada del establecimiento	(J) Código de la jornada del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Matutina	Vespertina	.435*	.003	.000	.43	.44
	Doble	.448*	.003	.000	.44	.46
	Nocturna	.528*	.009	.000	.50	.55
	Intermedia	.550*	.013	.000	.51	.59
Vespertina	Matutina	-.435*	.003	.000	-.44	-.43
	Doble	.012*	.003	.000	.00	.02
	Nocturna	.093*	.009	.000	.07	.12
	Intermedia	.114*	.013	.000	.08	.15
Doble	Matutina	-.448*	.003	.000	-.46	-.44
	Vespertina	-.012*	.003	.000	-.02	.00
	Nocturna	.081*	.009	.000	.06	.10
	Intermedia	.102*	.013	.000	.07	.14
Nocturna	Matutina	-.528*	.009	.000	-.55	-.50
	Vespertina	-.093*	.009	.000	-.12	-.07
	Doble	-.081*	.009	.000	-.10	-.06
	Intermedia	.021	.016	.649	-.02	.06
Intermedia	Matutina	-.550*	.013	.000	-.59	-.51
	Vespertina	-.114*	.013	.000	-.15	-.08
	Doble	-.102*	.013	.000	-.14	-.07
	Nocturna	-.021	.016	.649	-.06	.02

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Jornada del establecimiento	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Intermedia	5340	1.44		
Nocturna	12062	1.46		
Doble	204273		1.54	
Vespertina	282612		1.55	
Matutina	251455			1.99
Sig.		.215	.728	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 17694.005.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

15. Tukey HSD – Desempeño en lectura, según sector

Sector	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
Oficial	138902	1.70	.949	.003	1.70	1.71	1	4
Privado	580897	1.70	.984	.001	1.70	1.71	1	4
Municipal	7794	1.40	.722	.008	1.39	1.42	1	4
Cooperativa	28148	1.43	.762	.005	1.43	1.44	1	4
Total	755741	1.69	.970	.001	1.69	1.69	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	2611.023	3	870.341	928.876	.000
Dentro del grupo	708112.579	755737	.937		
Total	710723.602	755740			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en lectura

Tukey HSD

(I) Código del sector del establecimiento	(J) Código del sector del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Oficial	Privado	-.002	.003	.918	-.01	.01
	Municipal	.301*	.011	.000	.27	.33
	Cooperativa	.267*	.006	.000	.25	.28
Privado	Oficial	.002	.003	.918	-.01	.01
	Municipal	.303*	.011	.000	.27	.33
	Cooperativa	.269*	.006	.000	.25	.28

Continua... Tukey HSD

(I) Código del sector del establecimiento	(J) Código del sector del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Municipal	Oficial	-.301*	.011	.000	-.33	-.27
	Privado	-.303*	.011	.000	-.33	-.27
	Cooperativa	-.034*	.012	.033	-.07	.00
Cooperativa	Oficial	-.267*	.006	.000	-.28	-.25
	Privado	-.269*	.006	.000	-.28	-.25
	Municipal	.034*	.012	.033	.00	.07

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

16. Tukey HSD – Desempeño en lectura, según tipo de atención

Sexo	N	Media	Desv. Std.	Error Std.	95% Intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Inferior	Superior		
Hombres	2748	2.67	1.162	.022	2.62	2.71	1	4
Mujeres	5551	2.41	1.148	.015	2.38	2.44	1	4
Mixta	127633	1.85	1.009	.003	1.85	1.86	1	4
Total	135932	1.89	1.030	.003	1.88	1.90	1	4

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

ANOVA (desempeño de lectura):

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	3346.410	2	1673.205	1614.075	.000
Dentro del grupo	140908.587	135929	1.037		
Total	144254.997	135931			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en lectura

Tukey HSD

(I) Código de tipo de establecimiento	(J) Código de tipo de establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Hombres	Mujeres	.259*	.024	.000	.20	.31
	Mixta	.816*	.020	.000	.77	.86
Mujeres	Hombres	-.259*	.024	.000	-.31	-.20
	Mixta	.557*	.014	.000	.52	.59
Mixta	Hombres	-.816*	.020	.000	-.86	-.77
	Mujeres	-.557*	.014	.000	-.59	-.52

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

17. T de Student – Desempeño en lectura, según monolingüe - bilingüe

	Modalidad del establecimiento	N	Media	Desv. Std.	Error Std. de la media
Desempeño en lectura	Monolingüe	128430	1.92	1.037	.003
	Bilingüe	7502	1.46	.785	.009

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

	Prueba de Levene		t-test para igualdad de medias						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-colas)	Diferencia de media	Dif. del error Std.	95% intervalo de confianza para la media	
								Inferior	Superior
Asumiendo o igual varianza	909.205	.000	37.328	135930	.000	.454	.012	.431	.478
No asumiendo igual varianza			47.775	9104.299	.000	.454	.010	.436	.473

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

18. Tukey HSD – Desempeño en lectura, según plan

Comparaciones múltiples:

Variable dependiente: Desempeño en lectura

Tukey HSD

(I) Plan del establecimiento	(J) Plan del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Regular (diario)	Sabatino	.360*	.007	.000	.34	.38
	Dominical	.435*	.018	.000	.39	.48
	Fin de semana	.354*	.003	.000	.35	.36
	A distancia	.282*	.014	.000	.24	.32
Sabatino	Regular (diario)	-.360*	.007	.000	-.38	-.34
	Dominical	.075*	.019	.001	.02	.13
	Fin de semana	-.006	.007	.941	-.03	.01
	A distancia	-.078*	.015	.000	-.12	-.04
Dominical	Regular (diario)	-.435*	.018	.000	-.48	-.39
	Sabatino	-.075*	.019	.001	-.13	-.02
	Fin de semana	-.081*	.018	.000	-.13	-.03
	A distancia	-.153*	.023	.000	-.21	-.09

Continua... Tukey HSD

(I) Plan del establecimiento	(J) Plan del establecimiento	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Fin de semana	Regular (diario)	-.354*	.003	.000	-.36	-.35
	Sabatino	.006	.007	.941	-.01	.03
	Dominical	.081*	.018	.000	.03	.13
A distancia	A distancia	-.072*	.014	.000	-.11	-.03
	Regular (diario)	-.282*	.014	.000	-.32	-.24
	Sabatino	.078*	.015	.000	.04	.12
	Dominical	.153*	.023	.000	.09	.21
Fin de semana	Fin de semana	.072*	.014	.000	.03	.11

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Plan del establecimiento	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Dominical	2896	1.33			
Sabatino	19748		1.41		
Fin de semana	143458		1.42		
A distancia	4802			1.49	
Regular (diario)	584837				1.77
Sig.		1.000	.996	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8158.350.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

19. Tukey HSD – Desempeño en lectura, según idioma

ANOVA	Suma de cuadrados	df	Cuadrado medio	F	Sig.
Entre grupos	14265.591	5	2853.118	3076.927	.000
Dentro del grupo	685002.012	738736	.927		
Total	699267.603	738741			

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

Comparaciones múltiples:
Variable dependiente: Desempeño en lectura
Tukey HSD

(I) ¿Cuál es su idioma materno?	(J) ¿Cuál es su idioma materno?	Diferencia de medias (I-J)	Error Std.	Sig.	95% intervalo de confianza para la media	
					Inferior	Superior
Español	Maya	.437*	.004	.000	.43	.45
	Garífuna	.058	.031	.425	-.03	.15
	Xinka	.500*	.043	.000	.38	.62
	Extrajero	-.292*	.037	.000	-.40	-.19
	Otro	.461*	.032	.000	.37	.55
Maya	Español	-.437*	.004	.000	-.45	-.43
	Garífuna	-.378*	.032	.000	-.47	-.29
	Xinka	.064	.043	.667	-.06	.19
	Extrajero	-.728*	.037	.000	-.84	-.62
	Otro	.025	.033	.974	-.07	.12
Garífuna	Español	-.058	.031	.425	-.15	.03
	Maya	.378*	.032	.000	.29	.47
	Xinka	.442*	.053	.000	.29	.59
	Extrajero	-.350*	.049	.000	-.49	-.21
	Otro	.403*	.045	.000	.27	.53
Xinka	Español	-.500*	.043	.000	-.62	-.38
	Maya	-.064	.043	.667	-.19	.06
	Garífuna	-.442*	.053	.000	-.59	-.29
	Extrajero	-.792*	.057	.000	-.95	-.63
	Otro	-.039	.053	.978	-.19	.11
Extrajero	Español	.292*	.037	.000	.19	.40
	Maya	.728*	.037	.000	.62	.84
	Garífuna	.350*	.049	.000	.21	.49
	Xinka	.792*	.057	.000	.63	.95
	Otro	.753*	.049	.000	.61	.89
Otro	Español	-.461*	.032	.000	-.55	-.37
	Maya	-.025	.033	.974	-.12	.07
	Garífuna	-.403*	.045	.000	-.53	-.27
	Xinka	.039	.053	.978	-.11	.19
	Extrajero	-.753*	.049	.000	-.89	-.61

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

¿Cuál es su idioma materno?	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Xinka	513	1.25		
Otro	882	1.28		
Maya	82348	1.31		
Garífuna	944		1.69	
Español	653390		1.75	
Extrajero	665			2.04
Sig.		.648	.729	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 1060.097.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12

20. Municipios con resultados excelentes, todos los años

Nombre del municipio	N	%	% válido	% acumulado
Agua Blanca	1	0.0	0.0	0.0
Aguacatán	2	0.0	0.0	0.0
Alotenango	1	0.0	0.0	0.0
Amatitlán	61	0.5	0.5	0.5
Antigua Guatemala	208	1.6	1.6	2.0
Asunción Mita	3	0.0	0.0	2.1
Atescatempa	1	0.0	0.0	2.1
Barberena	3	0.0	0.0	2.1
Camotán	1	0.0	0.0	2.1
Canillá	1	0.0	0.0	2.1
Chimaltenango	197	1.5	1.5	3.6
Chinautla	75	0.6	0.6	4.2
Chiquimula	92	0.7	0.7	4.9
Chiquimulilla	5	0.0	0.0	4.9
Ciudad Vieja	32	0.2	0.2	5.1
Coatepeque	52	0.4	0.4	5.5
Cobán	183	1.4	1.4	6.9
Comapa	4	0.0	0.0	6.9
Comitancillo	1	0.0	0.0	6.9
Concepción Tutuapa	1	0.0	0.0	7.0
Conguaco	1	0.0	0.0	7.0
Cubulco	2	0.0	0.0	7.0
Cuilapa	13	0.1	0.1	7.1
Cuilco	5	0.0	0.0	7.1
Cunén	1	0.0	0.0	7.1
Dolores	1	0.0	0.0	7.1

Nombre del municipio	N	%	% válido	% acumulado
El Asintal	2	0.0	0.0	7.1
El Estor	1	0.0	0.0	7.1
El Progreso	2	0.0	0.0	7.2
Escuintla	527	4.0	4.0	11.1
Esquipulas	15	0.1	0.1	11.2
Estanzuela	1	0.0	0.0	11.3
Flores	27	0.2	0.2	11.5
Fraijanes	213	1.6	1.6	13.1
Fray Bartolomé de las Casas	3	0.0	0.0	13.1
Gualán	5	0.0	0.0	13.1
Guastatoya	8	0.1	0.1	13.2
Guatemala	5	0.0	0.0	13.2
Guazacapán	1	0.0	0.0	13.2
Huehuetenango	181	1.4	1.4	14.6
Huité	1	0.0	0.0	14.6
Ipala	9	0.1	0.1	14.7
Ixcán	2	0.0	0.0	14.7
Jacaltenango	5	0.0	0.0	14.7
Jalapa	35	0.3	0.3	15.0
Jalpatagua	5	0.0	0.0	15.0
Jocotenango	2	0.0	0.0	15.0
Jutiapa	37	0.3	0.3	15.3
La Democracia (Esc)	3	0.0	0.0	15.3
La Democracia (Hue)	1	0.0	0.0	15.3
La Esperanza	4	0.0	0.0	15.4
La Libertad	2	0.0	0.0	15.4
La Esperanza	2	0.0	0.0	15.4
Livingston	2	0.0	0.0	15.4
Los Amates	3	0.0	0.0	15.4
Malacatán	15	0.1	0.1	15.5
Mataquescuintla	4	0.0	0.0	15.6
Mazatenango	117	0.9	0.9	16.5
Melchor de Mencos	1	0.0	0.0	16.5
Mixco	1250	9.4	9.4	25.9
Momostenango	4	0.0	0.0	25.9
Monjas	3	0.0	0.0	25.9
Morales	39	0.3	0.3	26.2
Morazán	1	0.0	0.0	26.2
Moyuta	1	0.0	0.0	26.2
Nentón	2	0.0	0.0	26.3
Nueva Concepción	8	0.1	0.1	26.3
Nueva Santa Rosa	8	0.1	0.1	26.4
Nuevo Progreso	1	0.0	0.0	26.4
Nuevo San Carlos	1	0.0	0.0	26.4

Nombre del municipio	N	%	% válido	% acumulado
Ocós	1	0.0	0.0	26.4
Olintepeque	1	0.0	0.0	26.4
Oratorio	1	0.0	0.0	26.4
Pachalum	1	0.0	0.0	26.4
Palín	4	0.0	0.0	26.5
Panajachel	4	0.0	0.0	26.5
Parramos	1	0.0	0.0	26.5
Pastores	1	0.0	0.0	26.5
Poptún	29	0.2	0.2	26.7
Puerto Barrios	22	0.2	0.2	26.9
Purulhá	1	0.0	0.0	26.9
Quetzaltenango	645	4.9	4.9	31.7
Rabinal	5	0.0	0.0	31.8
Retalhuleu	91	0.7	0.7	32.5
Río Hondo	1	0.0	0.0	32.5
Sacapulas	1	0.0	0.0	32.5
Salamá	37	0.3	0.3	32.8
Salcaja	1	0.0	0.0	32.8
San Agustín Acasaguastlán	1	0.0	0.0	32.8
San Andrés Semetabaj	2	0.0	0.0	32.8
San Andrés Villa Seca	1	0.0	0.0	32.8
San Antonio Huista	9	0.1	0.1	32.9
San Antonio Suchitepéquez	3	0.0	0.0	32.9
San Bartolomé Milpas Altas	5	0.0	0.0	32.9
San Benito	11	0.1	0.1	33.0
San Cristóbal Cucho	1	0.0	0.0	33.0
San Cristóbal Verapaz	3	0.0	0.0	33.0
San Diego	1	0.0	0.0	33.0
San Felipe	3	0.0	0.0	33.1
San Francisco	1	0.0	0.0	33.1
San Francisco Zapotitlán	1	0.0	0.0	33.1
San Ildefonso Ixtahuacán	7	0.1	0.1	33.1
San José	7	0.1	0.1	33.2
San José del Golfo	2	0.0	0.0	33.2
San José la Arada	1	0.0	0.0	33.2
San José Pinula	72	0.5	0.5	33.8
San Juan Chamelco	16	0.1	0.1	33.9
San Juan Comalapa	4	0.0	0.0	33.9
San Juan Ostuncalco	1	0.0	0.0	33.9
San Juan Sacatepéquez	23	0.2	0.2	34.1
San Lorenzo	1	0.0	0.0	34.1
San Lucas Sacatepéquez	36	0.3	0.3	34.4
San Lucas Tolimán	2	0.0	0.0	34.4
San Luis	3	0.0	0.0	34.4

Nombre del municipio	N	%	% válido	% acumulado
San Luis Jilotepeque	1	0.0	0.0	34.4
San Marcos	57	0.4	0.4	34.8
San Martín Jilotepeque	5	0.0	0.0	34.9
San Mateo Ixtatán	1	0.0	0.0	34.9
San Miguel Ixtahuacán	1	0.0	0.0	34.9
San Miguel Petapa	34	0.3	0.3	35.2
San Miguel Uspantán	3	0.0	0.0	35.2
San Pedro Ayampuc	1	0.0	0.0	35.2
San Pedro Carchá	1	0.0	0.0	35.2
San Pedro Sacatepéquez, San Marcos	24	0.2	0.2	35.4
San Pedro Sacatepéquez, Guatemala	33	0.2	0.2	35.6
San Pedro Soloma	2	0.0	0.0	35.6
San Pedro Yepocapa	1	0.0	0.0	35.6
San Raymundo	5	0.0	0.0	35.7
San Sebastián	8	0.1	0.1	35.7
San Vicente Pacaya	1	0.0	0.0	35.7
Sanarate	49	0.4	0.4	36.1
Santa Ana	3	0.0	0.0	36.1
Santa Ana Huista	2	0.0	0.0	36.2
Santa Catarina la Tinta	1	0.0	0.0	36.2
Santa Catarina Pinula	558	4.2	4.2	40.4
Santa Cruz Barillas	2	0.0	0.0	40.4
Santa Cruz del Quiché	38	0.3	0.3	40.7
Santa Cruz el Chol	1	0.0	0.0	40.7
Santa Lucía Cotzumalguapa	89	0.7	0.7	41.3
Santa Lucía Milpas Altas	2	0.0	0.0	41.4
Santa Lucía Utatlán	1	0.0	0.0	41.4
Santa Rosa de Lima	2	0.0	0.0	41.4
Santa María Cahabón	4	0.0	0.0	41.4
Santa María Ixhuitán	2	0.0	0.0	41.4
Santiago Atitlán	3	0.0	0.0	41.4
Santiago Sacatepéquez	13	0.1	0.1	41.5
Santo Tomás Chichicastenango	64	0.5	0.5	42.0
Santo Tomás la Unión	1	0.0	0.0	42.0
Santo Domingo Suchitepéquez	1	0.0	0.0	42.0
Sayaxché	2	0.0	0.0	42.1
Sibilia	5	0.0	0.0	42.1
Sololá	40	0.3	0.3	42.4
Sumpango	6	0.0	0.0	42.4
Tacaná	1	0.0	0.0	42.4
Tactic	4	0.0	0.0	42.5
Taxisco	1	0.0	0.0	42.5
Tecpán Guatemala	3	0.0	0.0	42.5
Teculután	2	0.0	0.0	42.5

Nombre del municipio	N	%	% válido	% acumulado
Tejutla	3	0.0	0.0	42.5
Totonicapán	16	0.1	0.1	42.7
Villa Canales	102	0.8	0.8	43.4
Villa Nueva	1023	7.7	7.7	51.1
Zacapa	26	0.2	0.2	51.3
Zaragoza	3	0.0	0.0	51.4
Zona 1	1319	9.9	9.9	61.3
Zona 2	222	1.7	1.7	63.0
Zona 3	24	0.2	0.2	63.1
Zona 4	138	1.0	1.0	64.2
Zona 5	326	2.5	2.5	66.6
Zona 6	72	0.5	0.5	67.2
Zona 7	657	4.9	4.9	72.1
Zona 8	20	0.2	0.2	72.3
Zona 9	79	0.6	0.6	72.9
Zona 10	235	1.8	1.8	74.6
Zona 11	904	6.8	6.8	81.4
Zona 12	228	1.7	1.7	83.2
Zona 13	668	5.0	5.0	88.2
Zona 14	27	0.2	0.2	88.4
Zona 15	405	3.0	3.0	91.4
Zona 16	866	6.5	6.5	98.0
Zona 17	161	1.2	1.2	99.2
Zona 18	13	0.1	0.1	99.3
Zona 19	63	0.5	0.5	99.8
Zona 21	32	0.2	0.2	100.0
Total	13280	100.0	100.0	

Fuente: Bases de datos del MINEDUC 2006-12