



**INFORME EJECUTIVO DE LOS RESULTADOS DE LAS
EVALUACIONES APLICADAS A LOS ESTUDIANTES
GRADUANDOS EN EL AÑO 2006**

**DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
-DIGEDUCA-
MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2009

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

Equipo Responsable

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

DIRECTORA

LICDA. LUISA FERNANDA MÜLLER

ELABORADO POR:

SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE DATOS DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN

SUBDIRECTOR

M SC. MARIO R. MORENO G.

SUBDIRECCIÓN DE DESARROLLO DE INSTRUMENTOS

SUBDIRECTORA

M.A MÓNICA FLORES

COORDINADOR DE ESPECIALISTAS

M.A JAVIER FRANCISCO MARTÍNEZ

UNIDAD DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN E INVESTIGACIÓN

COORDINADORA

LICDA. REBECA GIRÓN

REDACCIÓN

LICDA. ANA CABAÑAS POITEVIN

CORRECCIÓN Y ESTILO

LICDA. MARÍA TERESA MARROQUÍN

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa

© DIGEDUCA 2009 todos los derechos reservados.

Se permite la reproducción de este documento, total o parcial, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autorías y edición.

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

Para citar este documento:

Cabañas, A. (2009). *Informe Ejecutivo de los Resultados de las Evaluaciones aplicadas a los estudiantes Graduandos en el año 2006*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	5
II. ANTECEDENTES	6
III. ¿POR QUÉ SE EVALUÓ?.....	7
IV. ¿QUÉ SE EVALUÓ?	8
4.1 Lectura.....	8
4.2 Matemáticas	10
4.3 Diseño de reactivos de las pruebas.....	12
4.4 Descripción de los instrumentos	12
4.5 Factores asociados.....	13
4.6 Marzano.....	13
4.7 Niveles de desempeño y Nivel de logro.....	15
V. ¿CÓMO SE EVALUÓ?.....	16
5.1 Procesamiento de datos	17
5.2 Contextos sociales y educativos de Guatemala en el 2006.....	17
5.3 Sistema educativo en Guatemala	18
VI. RESULTADOS	19
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
IX. GLOSARIO	27
X. SIGLAS	27

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1</i> Características generales de los instrumentos	12
<i>Tabla 2.</i> Niveles de desempeño	15

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Niveles de comprensión lectora	9
<i>Figura 2.</i> Competencias evaluadas en la prueba de Matemática	11
<i>Figura 3.</i> Taxonomía de Marzano.....	14

I. INTRODUCCIÓN

El presente informe ha sido elaborado por la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa –DIGEDUCA- dependencia regida por el Vicedespacho de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa, encargada de velar y ejecutar los procesos de evaluación e investigación educativa para asegurar la calidad educativa del sistema nacional.

La evaluación de los estudiantes Graduandos 2006 tuvo por objetivo principal obtener datos sobre la calidad educativa de Guatemala y de esta manera, tener las bases confiables que permitieran realizar modificaciones en las políticas y estrategias educativas y de esta manera, mejorar la calidad educativa a nivel nacional.

En este documento se describe importante información sobre los efectos que los factores asociados tienen sobre el rendimiento de los estudiantes. Datos que fueron obtenidos por medio de cuestionarios que completaron los directores, docentes y estudiantes que participaron en esta evaluación.

De igual manera se ofrecen los resultados del rendimiento escolar de los estudiantes, los niveles de desempeño y de nivel de logro en las áreas de Lectura y Matemáticas. Datos que fueron analizados según las características de género, etnia, ubicación geográfica, sexo y sector con el propósito de establecer las causas del nivel escolar.

Los datos obtenidos demuestran el bajo rendimiento a nivel general en todo el país y se considera que las autoridades del Ministerio de Educación tienen un gran reto por lograr que el nivel del rendimiento escolar mejore. Sus políticas y estrategias deberá enfocarse al área rural sin descuidar el área urbana.

II. ANTECEDENTES

El proyecto de evaluación de Graduandos inicia en el 2004 teniendo como base legal el Acuerdo Gubernativo 421-2004 y el Acuerdo Ministerial 962-2004 que le da carácter de obligatoriedad, por lo que todos los estudiantes graduandos, inscritos en el último año del nivel de diversificado del sector público, privado y por Cooperativa del 2006 deben realizar las pruebas y de esta manera pueden tramitar su título o diploma de nivel medio.

La evaluación de graduandos en el 2004 estuvo a cargo de la Universidad de San Carlos de Guatemala y para el 2005, se suma a este proceso la Asociación Share de Guatemala con la aplicación. Las pruebas del 2004 y las del 2005 no cumplieron con los mismos criterios de equiparación, lo que hizo imposible realizar una comparación de los resultados.

Así que, a partir del 2006 el MINEDUC a través del Sistema Nacional de Evaluación e Investigación Educativa –SINEIE-, con el apoyo Técnico del Programa de Estándares e Investigación Educativa inicia este proceso con el diseño, elaboración y aplicación de las pruebas. Para ello se solicitó el apoyo de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el diseño de las pruebas de Matemáticas y de Lenguaje y además, la calificación de las mismas. Además, la Asociación Share de Guatemala fue la responsable de la organización y coordinación de la logística de la actividad, así como de la capacitación del personal involucrado en el proceso. También, se contó con el apoyo de SINEIE con la digitalización y el análisis estadístico de los datos obtenidos.

III. ¿POR QUÉ SE EVALUÓ?

Gracias a la evaluación de Graduandos 2006 se cuenta con información importante para la mejora continua del sistema educativo, a través de la implementación de políticas y estrategias que promueven cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo esto es posible si se conoce el nivel de la calidad de la educación guatemalteca de manera objetiva, confiable y válida por lo que se hace imprescindible la aplicación de evaluaciones periódicas, que de forma estandarizada, proporcionen datos importantes que faciliten la identificación de los aspectos que elevan o no la calidad, en determinados momentos del proceso educativo.

Se evalúan a los estudiantes Graduandos de todas las carreras a nivel nacional por considerarse que es, en este momento del proceso educativo, cuando los estudiantes han desarrollado competencias para la vida que han adquirido durante su vida escolar. Además, permite establecer las eficiencias y deficiencias del sistema, así como en qué medida los estudiantes adquirieron los aprendizajes esperados.

En términos generales los objetivos que fueron establecidos para esta evaluación son:

- 3.1 Brindar información respecto de la calidad educativa a centros de investigación, investigadores, instituciones educativas, funcionarios, directores, docentes, padres de familia, estudiantes y miembros de la sociedad en general.
- 3.2 Explicar el rendimiento de los estudiantes, mediante el estudio de los factores asociados más importantes.
- 3.3 Informar a la opinión pública acerca de la calidad educativa referida a graduandos.
- 3.4 Generar conocimiento aplicable al mejoramiento de la calidad educativa.
- 3.5 Fomentar una cultura de evaluación que evidencie que todas las acciones educativas producen logros.

IV. ¿QUÉ SE EVALUÓ?

Se entiende por educación de calidad aquella que permite a los estudiantes la consecución de los objetivos propuestos. Por ello se dice que la educación debe facilitar que los estudiantes “aprendan lo que tienen que aprender, en el momento en que lo tienen que aprender y que lo hagan en felicidad”¹. Es por esa razón, que los sistemas de evaluación dentro y fuera del país centran su atención y sus esfuerzos fundamentalmente en conocer el logro cognitivo de los estudiantes, bien sea en términos de conocimientos, competencias o habilidades del pensamiento.

Guatemala no es la excepción y para conseguir la recolección de datos que puedan ser útiles para mejorar dicha calidad, la evaluación se centró en las principales áreas: Lectura y Matemáticas.

4.1 Lectura

La **Lectura** es un “proceso interactivo de comunicación en el que se establece una relación entre el texto y el lector, quien al procesarlo como lenguaje e interiorizarlo, construye su propio significado. En este ámbito, la lectura se constituye en un proceso constructivo al reconocerse que el significado no es una propiedad del texto, sino que el lector lo construye mediante un proceso de transacción flexible en el que conforme va leyendo, le va otorgando sentido particular al texto según sus conocimientos y experiencias en un determinado contexto.”² De la cita anterior se desprende la necesidad de evaluar la comprensión del texto, tanto en lo que dice literalmente, como en lo que intenta decir. Para identificar las habilidades y destrezas lectoras, el evaluado debe ser capaz de contrastar lo que sabía antes de leer el texto, con la información que le proporciona el texto, de tal manera que evidencie el desarrollo del pensamiento crítico.

La prueba de lectura mide el nivel de comprensión lectora a través de textos utilizados en situaciones de la vida cotidiana del estudiante. Para esto el estudiante debe reflexionar sobre los mismos, buscar información e interpretar los textos. Por

¹ Palabras del Dr. José Bernardo Toro, Decano Académico de la Facultad de Educación de la Universidad Javeriana de Bogotá, con motivo de su conferencia en el Encuentro Internacional de Educación realizado por el Grupo Santillana en el Hotel Tequendama. Bogotá, D.C. sep. 2002. Citada “La evaluación: una estrategia a nivel internacional para el mejoramiento de la calidad educativa.” <http://www.eduteka.org/EvaluacionBogota.php>. 6 de nov.2009.

² Margarita Gómez Palacios y otros. La lectura en la escuela. México: SEP, 1996. pp. 19-20 Citada por Valencia en “La importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario. El caso de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México).” <http://www.rioei.org/deloslectores/632Gutierrez> 9 de nov. 2009.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

lo que, para cada texto debe identificar el propósito del autor. Esto implica que el estudiante tiene que dominar los niveles de comprensión: literal, inferencial y crítica-intertextual.

Figura 1. Niveles de comprensión lectora

1. Comprensión literal

Esta comprensión permite al estudiante interpretar el sentido exacto y propio y no figurado de las palabras empleadas en el texto original.

Las destrezas que se aplican en este nivel de comprensión son:

Vocabulario	Secuencias	Detalles
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicar el significado de una palabra o frase dentro del contexto de una oración o párrafo. ✓ Encontrar el sinónimo y antónimo de palabras. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hallar el orden cronológico de los eventos, es decir, determinar qué suceso va al inicio, al medio, o al final. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar exactamente determinada información leída. ✓ Localizar información específica en la interpretación de diferentes tipos de textos.

2. Comprensión inferencial

Esta comprensión permite al estudiante deducir la información implicada pero no expresada de manera directa en el texto.

Las destrezas que se aplican en este nivel de comprensión son:

Predicción <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hacer la conjetura de lo que va a suceder, según el planteamiento y contenido del texto. 	Idea Principal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expresar en una oración lo esencial y fundamental del texto. Tema Principal <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expresar en una frase lo esencial o fundamental del texto.
Intencionalidad del autor y del texto <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encontrar dentro del contenido del párrafo el propósito que expone el autor. ✓ Diferenciar el objetivo del texto, ya que puede estar informando, entreteniendo, criticando o persuadiendo al lector. 	Resolución de problemas con la información del texto <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encontrar respuestas para los diversos planteamientos, con el apoyo de los datos que proporciona el texto.

3. Comprensión crítica-intertextual

Esta comprensión permite al estudiante expresar y formular un juicio relacionado con las ideas contenidas en el texto.

Las destrezas que se aplican en este nivel de comprensión son:

Punto de vista del autor <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar la intención con que el autor expresa la información, para formular ideas lo más cercanas y acordes a lo expuesto. 	Hipótesis <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formular una suposición de algo posible o imposible para obtener de ello una consecuencia, utilizando las ideas contenidas del texto. 	Resumir <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir a lo más esencial las ideas de un texto, en términos breves y precisos con exclusión de otros asuntos. ✓ Repetir abreviadamente lo esencial de un asunto.
Generalización <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar las cualidades que expresa una idea para considerarlas de manera general, es decir, aplicadas a la mayoría. ✓ Abstractar lo que es común y esencial a muchas cosas, para formar un concepto general de las ideas relacionadas con esa abstracción. 		Conclusión <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inferir o deducir con una idea final sobre lo que se ha tratado en el texto. ✓ Formular con una idea final lo expuesto en el texto.

Fuente: Elaborado con datos de campo, DIGEDUCA, 2006.

4.2 Matemáticas

En cuanto a las Matemáticas, se considera imprescindible evaluar los logros de los estudiantes en esta área ya que su enseñanza permite entender, mejorar y comunicar con precisión las ideas sobre diversos aspectos de la vida; desarrolla el pensamiento lógico. Además provee de las herramientas necesarias para la resolución de problemas y capacita al estudiante para manejar adecuadamente información cuantitativa y cualitativa.

En Matemáticas se evalúan elementos no cognitivos tales como: habilidades intelectuales y actitudes. Se evalúan competencia como: reproducción, definición y cálculos; conexiones e integración para la resolución de problemas; pensamiento matemático, generalización y comprensión súbita. Además, de lo anterior también se toman en cuenta las destrezas y habilidades más complejas y necesarias para responder a situaciones reales que se plantean en la vida adulta.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

Los contenidos específicos que evalúan la prueba son: Sistemas numéricos, estimación y medidas; Geometría, Álgebra y funciones y probabilidad y estadística.

Entiéndase como competencias aquellas habilidades intelectuales, actitudes y otros elementos no cognoscitivos que son adquiridos y desarrollados por los individuos a lo largo de su vida y que le serán presentados en el ámbito en que se sitúan los problemas de matemáticas relacionados con cierto contexto o situación de la vida personal, trabajo, comunidad local y en la sociedad.

Figura 2. Competencias evaluadas en la prueba de Matemática

Competencias
Se refiere a la capacidad para analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando se enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos. Las tareas que se evalúan en este tipo de competencias son de diferentes clases:
<u>Clase 1: Reproducción, definiciones y cálculos</u> Incluye el conocimiento de hechos, la representación de equivalencias, aplicación de propiedades matemáticas, desarrollo de algoritmos de rutina o estándares, manipulación de expresiones con símbolos y fórmulas así como los cálculos correspondientes.
<u>Clase 2: Conexiones e integración para la resolución de problemas</u> Los componentes de las matemáticas se unen y se enlazan para establecer una buena relación entre ellos con el objetivo de resolver problemas que incluyen escenarios familiares y casi familiares. Implica el uso de diferentes estrategias, representaciones y argumentaciones con la aplicación del lenguaje simbólico y formal.
<u>Clase 3: Pensamiento matemático, generalización y comprensión súbita (improvista, inmediata)</u> Es la interpretación matemática y modelada de los problemas. Obtenida la primera solución se busca la generalización de las soluciones y los problemas. Con este proceso se moviliza la comprensión, reflexión y creatividad para identificar conceptos o enlazar conocimientos. Involucra también el razonamiento matemático y la comunicación.

Fuente: Elaborado con datos de campo DIGEDUCA, 2006.

4.3 Diseño de reactivos de las pruebas

Las pruebas fueron elaboradas con reactivos de selección múltiple, cada problema presenta 4 posibles opciones de respuesta de las cuales una es la correcta. Este tipo de reactivo permite medir un mayor número de destrezas y varios niveles de la Taxonomía de Marzano, al mismo tiempo. Al momento de diseñar los ítems cada uno cumplió con los siguientes requisitos:

- “Cada ítem trata solamente de un tema
- Un ítem no provee información para contestar otro
- La respuesta a un ítem no depende de la premisa de otra
- Si la pregunta está basada en una opinión, se indica de quién es la opinión
- No se permite que hayan dos respuestas o alternativas correctas
- Congruencia gramatical entre la premisa y la alternativa
- Se evita el uso de palabras claves en la premisa que puedan ayudar a la selección de la opción correcta
- Toda alternativa corresponde al mismo contexto o situación
- En la extensión de la alternativa debe haber la mayor uniformidad posible”

4.4 Descripción de los instrumentos

Las pruebas fueron diseñadas en cuatro distintas formas para cada área y cada una contaba con ítems ancla e ítems rotativos. Además, se definieron determinadas características para ellas, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 1 Características generales de los instrumentos

Áreas que evalúa	Número de formas	Número de ítems	Tiempo de resolución
Lectura	4	50	60 minutos
Matemáticas	4	45	60 minutos

Fuente: Elaborada con datos de campo DIGEDUCA, 2006

4.5 Factores asociados

Al mismo tiempo que se evalúan las áreas de matemática y de lectura, se considera que el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentra influido por el contexto escolar, familiar y social. Por lo que se hace necesario aplicar un cuestionario de factores asociados, a través del cual se puedan obtener datos importantes de cada uno de los estudiantes. La información recabada se presenta como resultados descriptivos, pues tienen esa función, describir e informar respecto al contexto de los estudiantes evaluados.

Para el análisis de los factores asociados y el índice de efectividad escolar de los establecimientos educativos se desarrolló un modelo multinivel de efectos fijos. Este tenía dos niveles: 1) determinan la influencia de factores asociados al rendimiento académico de lectura y matemática y el 2) no utiliza ninguna variable ya que el modelo fue de efectos fijos. El residual del segundo nivel sirvió para desarrollar el índice de efectividad escolar.

4.6 Marzano

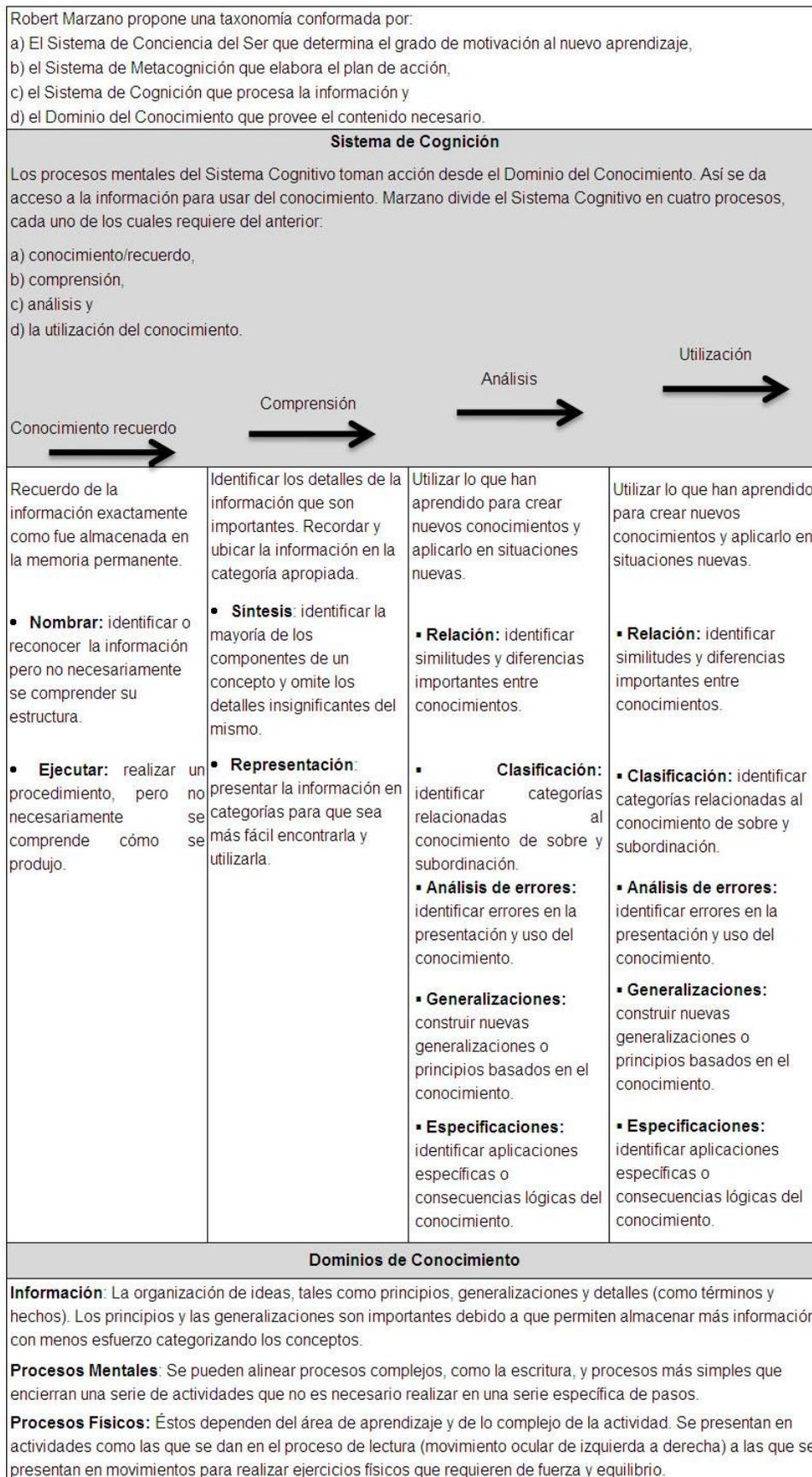
Para la elaboración de las pruebas, se utilizó como apoyo la propuesta de Robert Marzano³ quien propone que el orden jerárquico del conocimiento debe subdividirse en cuatro niveles: conocimiento, comprensión, análisis y utilización.

La nueva taxonomía de Marzano se basa en estudios sobre los procesos de pensamiento y dominios del conocimiento y está constituida por tres sistemas y el área del conocimiento, todos ellos importantes para el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje. Los tres sistemas son: el autosistema, el sistema metacognitivo y el sistema cognitivo, es este último el que se utiliza como base para establecer los niveles de desempeño. La Figura 3 muestra un aspecto de la taxonomía de Marzano, que explica los cuatro niveles del proceso cognitivo.

³ Designing a New Taxonomy of Educational Objectives. Robert J. Marzano,

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

Figura 3. Taxonomía de Marzano



Fuente: Marzano, R. J. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. Experts in Assessment Series, Guskey, T. R., & Marzano, R. J. (Eds.). Thousand Oaks, CA: Corwin

4.7 Niveles de desempeño y Nivel de logro

Para alcanzar los propósitos de la evaluación nacional se definió que las pruebas respondieran a una evaluación criterial⁴, alineadas a los estándares educativos nacionales

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

En este mismo año, con la realización de talleres Bookmark⁵ se definieron los cuatro niveles de desempeño que permiten aplicar evaluación criterial.

Los niveles de desempeño que clasifican el rendimiento de los estudiantes se determinaron sobre la base la Taxonomía de Marzano –como ya se explicó anteriormente- y de acuerdo a los procesos cognitivos incluidos en la evaluación, estableciéndose cuatro grupos: Insatisfactorio, Debe Mejorar, Satisfactorio y Excelente. En la Tabla 1 se describe cada uno de esos niveles.

Tabla 2. Niveles de desempeño

Insatisfactorio	Debe Mejorar	Satisfactorio	Excelente
Los estudiantes han desarrollado muy pocas destrezas esperadas para el grado.	Los estudiantes han alcanzado algunas destrezas, pero aún no las esperadas para el grado.	Los estudiantes han desarrollado las destrezas requeridas para cursar el grado.	Los estudiantes han desarrollado las destrezas esperadas para el grado y las han superado.
		La suma del porcentaje de alumnos que se ubican en Satisfactorio y Excelente se conoce como "LOGRO"	

Fuente: Elaborada con datos de campo DIGEDUCA, 2006

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

⁵ Con la metodología Bookmark se establecen puntos de corte a partir de la prueba que realizaron los estudiantes, ordenando los ítems según el grado de dificultad creciente.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

Ahora bien, para poder evaluar la calidad educativa, no era suficiente con ubicar a los estudiantes dentro de cada uno de los niveles de desempeño. Cumplen con la calidad requerida por el sistema educativo, aquellos estudiantes que se ubicaron por encima del nivel Debe mejorar. En este sentido, se estableció como Nivel de logro, la suma de los estudiantes que se ubicaron dentro de los niveles Satisfactorio y Excelente.

V. ¿CÓMO SE EVALUÓ?

La evaluación nacional a graduandos fue tipo censal en donde las pruebas fueron diseñadas de tipo criterial alineadas a las competencias para la vida, debido a que el Ciclo Diversificado no cuenta con un Currículum Nacional Base que pueda ser tomado como marco de referencia. Las competencias para la vida seleccionadas tienen que ver con las áreas de Matemática y Lectura, las cuales los estudiantes debieron desarrollar en el transcurso de su vida escolar con el fin de desenvolverse apropiadamente en el mundo actual.

A pesar de los esfuerzos no se logró la aplicación de la evaluación a todos los graduandos debido a la resistencia de algunos establecimientos quienes no convocaron a sus estudiantes. Así que la aplicación de la prueba se hizo en dos etapas a 92,051 estudiantes de los cuales eran el 93.3 % del área urbana y el 6.7% del área rural. Pertenecían a distintas etnias: maya el 23.2%, ladino 72.5%, garífuna 0.7%, Xinca 0.2% y otros 3.5%. Además, el 50.4% eran de sexo femenino y 49.6% masculino de los distintos departamentos que conforman el país. Las ramas de enseñanza que se tomaron en cuenta fueron: Bachillerato con un 39.6%, Secretariado 8.1%, Magisterio 30.0%, Perito 22.0%, Técnico 0.3%.

La actividad estuvo coordinada por de la Dirección General de Evaluación de Investigación Educativa –DIGEDUCA- con la cooperación técnica del Proyecto de Estándares de Investigación Educativa de la Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos (USAID). Y para la logística y la ejecución de la aplicación de las pruebas, se contrató a un grupo de profesionales quienes formaron el equipo de trabajo por departamento, quienes fueron capacitados, así como a los Testigos de Honor. Asimismo, se elaboraron manuales de procedimientos de aplicación del instrumento para estandarizar los procesos.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

En este año se utilizó la modalidad de docente-aplicador personaje que no fue más que los docentes de los establecimientos educativos quienes aplicaron las pruebas a estudiantes de otros establecimientos que no fueran del suyo. Y además, cumplieran con determinados requisitos que se incluían dentro del mismo manual de procedimientos.

5.1 Procesamiento de datos

Al concluirse el ciclo de aplicación, los datos fueron procesados. Como primera fase la base de datos fue administrada con el paquete estadístico SPSS versión 12.0, para eliminar todas aquellas variables que no correspondieran al estudio. Después de preparar los datos estos fueron leídos por el programa Winsteps, software utilizado por DIGEDUCA para realizar el análisis de ítems por medio de la teoría de respuesta al ítem (modelo de Rasch). Además, se crearon mapas con ítems debido al uso de distintas formas de las pruebas e ítems ancla para analizarlas bajo la misma escala (equiparación).

Los resultados estadísticos fueron calculados en base a diferentes resultados: a nivel nacional, por área, por rama de enseñanza, por género, por sector educativo, por identificación étnica, por área y género, departamento, departamentales por género y departamental por área rural.

En el caso de género y área, para determinar la diferencia estadística entre ramas de enseñanza, etnias, sector y género por área se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis y luego se aplicó una prueba de diferencia de medias (post hoc) de Tamhane.

Con los datos obtenidos se hizo un análisis multinivel dirigido a identificar el modelo ajustado y luego se obtuvo el Índice de Desempeño Escolar (IDE).

5.2 Contextos sociales y educativos de Guatemala en el 2006

La cobertura educativa entre la población indígena es lenta. A nivel preprimario y primario ha mejorado lo que no ha sucedido a nivel de educación media y universitaria, por el contrario, en este caso la brecha que existe entre los indígenas y los no indígenas es cada vez más grande. El esfuerzo del Ministerio de Educación

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

por prestar educación bilingüe continua siendo escaso. Las energías no deben encaminarse a la construcción de más escuelas sino a minimizar las barreras de la demanda y mejorar la eficiencia interna del sistema. La calidad educativa también debe tomarse en consideración ya que la baja calidad educativa conlleva a una menor rentabilidad lo cual a su vez, con lleva una menor demanda⁶. Se ha comprobado que existe una relación directa entre las oportunidades económicas que podrían proveer la educación y la discriminación, lo que ha provocado la migración, monolingüismo, deserción escolar y el trabajo infantil. Por lo que existe la desigualdad de la situación laboral de los indígenas.

5.3 Sistema educativo en Guatemala

Se han observado avances de mejora en el sistema educativo nacional desde 1997 con los preparativos de la Reforma Educativa ligado con las características socioeconómicas del país. Esta Reforma Educativa se enmarca legalmente en los Acuerdos de Paz, en los Acuerdos sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas. Responsabilidad de la Comisión consultiva que luego delegaría el manejo de la Reforma al Ministerio de Educación. Esta reforma estaba basada en las realidades culturales y tecnológicas del país en donde un grupo de entes multisectoriales participaron en la reforma para discutir el futuro de la educación nacional. En este caso el Estado se convierte en un consenso abierto y flexible a las necesidades reales de la población. Se establecen nuevos mecanismos, políticas y estrategias educativas consensuadas que concluyeron en la Reforma incluyente y multilingüe. Además, de transformar la visión pedagógica el Ministerio de Educación, también se transformó las propias estructuras internas del Ministerio.

⁶ Sáenz de Tejada, Sandra, 2006. Diversidad étnica y acceso diferenciado a los servicios de salud y educación. En diagnóstico del Racismo en Guatemala. Investigación interdisciplinaria y participativa para una política integral por la convivencia y la eliminación del racismo. Vol. I. Guatemala: Vice-presidencia de la República.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

VI. RESULTADOS

Los resultados de los estudiantes graduandos del 2006 a nivel nacional, muestran que el 23% alcanzó el criterio en lectura y que solamente el 5.4% lo alcanzó en matemáticas. En ambas materias se muestran porcentajes bajos los cuales se deben a que la mayoría de los estudiantes se ubican en las categorías de desempeño Insatisfactorio y Debe mejorar.

Actualmente, en Guatemala no existe un indicador que señale en qué punto la calidad educativa es alcanzada, sin embargo se puede concretar que mientras más alto sea el porcentaje del Nivel de Logro de criterio, la calidad educativa es mejor.

Además, los resultados indican que la rama de enseñanza que consiguió los porcentajes más altos del Nivel de Logro en lectura fue Bachillerato con 30.9%; le siguieron las carreras técnicas con 30.5%, perito con 24.6%, secretariado con 18.7% y finalmente, magisterio con 14.6%. Con la prueba de Kruskal-Wallis se obtuvieron las diferencias estadísticas significativas en el desempeño global de lectura, según rama de enseñanza, mientras que la prueba de Tamhane se estableció que bachillerato tiene el desempeño más alto seguido de perito. El nivel técnico está en un punto intermedio entre perito y secretariado; finalmente magisterio tiene el desempeño más bajo de todos.

En la rama de enseñanza que obtuvieron los porcentajes más altos en el Nivel de Logro de criterio en matemáticas fueron de nuevo bachillerato con 9.4%; y le siguen técnico con 4.2%, perito con 3.1%, magisterio con 2.4% y finalmente, secretariado con 0.7%. La prueba de comparación múltiple de Tamhane realizada para el desempeño global de matemáticas permitió observar que bachillerato tiene el desempeño más alto, seguido de perito, luego secretariado y finalmente magisterio, todos con diferencia estadística significativa entre sí.

Los resultados desglosados por área indican que en la categoría Insatisfactorio hay más porcentaje (55%) de estudiantes urbanos contra el 40.9% del área rural; además en la categoría Debe mejorar el área urbana tiene un porcentaje mayor que la rural (35.0% contra 28.4%). En la categoría Satisfactorio la diferencia entre áreas es de 3.5% a favor del área urbana y en Excelente la diferencia es de 3.9% también es a favor del área urbana. En cuanto a los porcentajes de logro de criterio, el área urbana tiene 24.1% contra 16.75% del área rural, siendo la diferencia en ambas áreas de 7.4 unidades porcentuales. Por otro lado, los porcentajes del no Logro

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

están en 75.9% para el área urbana y 83.25% para el área rural, siendo la diferencia de 6.35%. La prueba Z para diferencia de proporciones del Nivel de Logro de criterio, en lectura, entre la población rural y urbana, demostró con un 5% de significancia que el área urbana tiene un porcentaje del Nivel de Logro mayor que el área rural. Los resultados de desempeño de matemática según área indican que la diferencia entre el área rural y urbana fueron: en “Insatisfactorio” 5.8%, en Debe mejorar 5.7%, en Satisfactorio no hubo diferencia y en Excelente la diferencia fue de 0.2%, siempre a favor del área urbana. La diferencia en el Nivel de Logro de criterio fue sólo de 0.2% a favor de la misma área. La misma prueba Z para diferencia de proporciones de logro de criterio, pero en el caso de matemáticas, demostró, con un 5% de significancia, que el criterio del Nivel de Logro es igual en ambas áreas geográficas. Este resultado debe tomarse como inesperado, puesto que en evaluaciones anteriores y en diferentes niveles educativos, el resultado suele ser a favor del área urbana.

Las categorías de desempeño según género en la prueba de lectura muestran que las mujeres tienen un porcentaje mayor que los hombres en Insatisfactorio, 43.22% contra 40.40%; también el porcentaje en Debe mejorar es mayor en las mujeres, 34.71% contra 34.36% de los hombres. Por otro lado, los hombres tienen porcentajes mayores que las mujeres en Satisfactorio” y “Excelente. En lectura un 74.76% de los hombres no alcanzó el criterio y el otro 25.24% sí lo alcanzó. El porcentaje de mujeres que no alcanzó el criterio fue 77.93% y el 22.06% sí lo hizo. Las diferencias entre hombres y mujeres que no alcanzan el criterio es de 3.17%; y la diferencia para aquellos que sí alcanzan el criterio es de 3.18% a favor de los hombres. La prueba Z para determinar diferencias estadísticas de la proporción entre el desempeño de hombres y mujeres, probó con una significancia del 5% que los hombres tienen un Nivel de Logro mayor que las mujeres; este resultado fue inesperado. En la prueba de matemáticas, las mujeres tienen un porcentaje mayor que los hombres en “Insatisfactorio”, 50.21% contra 39.91%. En la categoría “Debe mejorar” las mujeres tienen un porcentaje menor, 46.15% contra 52.86% de los hombres. Sin embargo, los hombres tienen porcentajes mayores que las mujeres en Satisfactorio y Excelente. La prueba Z para determinar diferencia estadística en el Nivel Logro de matemáticas probó con una significancia del 5% que los hombres tienen una proporción de logro de criterio mayor que el de las mujeres; estos

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

resultados concuerdan con estudios internacionales y con los resultados obtenidos en Guatemala en estudios anteriores.

En la prueba de lectura, los resultados según etnia indican que los porcentajes de logro de criterio son significativamente menores a los porcentajes de no logro. Esto obedece a que en las categorías de desempeño Insatisfactorio y Debe mejorar se aglutinaron los porcentajes más altos de cada una de las etnias. En la prueba de lectura, los resultados según etnia indican que el porcentaje de logro de criterio más alto lo tiene la etnia ladina y el más bajo lo poseen las etnias maya y garífuna. En la prueba de matemáticas, los resultados según etnia indican que los porcentajes de logro de criterio también son menores a los porcentajes de no logro, y a su vez son menores que los porcentajes de logro de criterio alcanzados en la prueba de Lectura. Estos resultados también se explican debido a que las categorías de desempeño Insatisfactorio y Debe mejorar tienen porcentajes altos, del 40% hacia arriba. La etnia ladina tiene los porcentajes de logro de criterio más altos en la prueba de matemáticas mientras que maya y garífuna tiene los más bajos. El estadístico Kruskal-Wallis, aplicado al desempeño global de la prueba de lectura y matemáticas según etnia, probó con un 5% de significancia, la existencia de diferencias estadísticas entre las etnias. Por otro lado, en la prueba Tamhane se determinó que en el desempeño global de lectura y matemáticas, la etnia ladino tiene el mejor desempeño en ambas pruebas mientras que maya y garífuna están en último.

Los resultados de la prueba de lectura desglosados por área-género mostraron que los porcentajes más altos de logro de criterio los tienen los hombres y las mujeres del área urbana. En el caso de matemáticas también los hombres del área urbana tienen el porcentaje más alto de logro de criterio, seguido de las mujeres del área rural. Respecto al desempeño global de lectura y matemáticas según área-género, el estadístico de Kruskal-Wallis demostró, con una significancia del 5%, la existencia de diferencias estadísticas entre los grupos de área-género, mientras que el estadístico de Tamhane determinó, también el 5% de significancia, que en el desempeño de lectura, los hombres del área urbana tiene el desempeño más alto, seguido de las mujeres del área urbana y en último lugar, sin diferencia estadística, están los hombres y las mujeres del área rural. En el desempeño de matemáticas, la prueba de Tamhane sólo pudo determinar que los hombres del área urbana

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

tienen un desempeño mayor y diferente, estadísticamente hablando, del resto de categorías, las otras diferencias entre categorías no fueron concluyentes

Los resultados por sector muestran que en las pruebas de lectura y matemáticas, los sectores privados y oficial tienen porcentajes de logro de criterio mayores a los obtenidos por el sector municipal y por cooperativa. A su vez, el logro de criterio del sector privado es mayor al del sector oficial aunque no por eso de alto desempeño. Como era de esperarse el estadístico Kruskal-Wallis demostró, con un 5% de significancia, la existencia de diferencias en el desempeño global de los sectores educativos, tanto para la prueba de lectura como para la prueba de matemáticas. Por otro lado el estadístico de Tamhane determinó, también con una significancia del 5%, que en la prueba de matemáticas el sector privado tiene un desempeño global mayor que el sector oficial, por cooperativa y municipal; estos últimos no tienen diferencia estadística entre ellos. La prueba de lectura el estadístico de Tamhane indicó que el desempeño global más alto lo tiene el sector privado, en segundo lugar está el sector público y en tercer lugar el sector municipal y el de cooperativa.

Los resultados departamentales de la prueba de lectura indican que solamente los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez y la Ciudad Capital tienen porcentajes de logro de criterio relativamente mayores al resto de departamentos ya que están por arriba del promedio nacional; aunque este último es bastante bajo. Los resultados departamentales de la prueba de matemáticas indican que solamente los departamentos de Guatemala, Escuintla y la Ciudad Capital, tienen porcentajes de logro relativamente mayores al resto de departamentos ya que también están por arriba del promedio nacional. Los resultados departamentales según género, de la prueba de lectura, indican que solamente en los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez y la Ciudad Capital, las mujeres y hombres tienen porcentajes de logro relativamente mayores al resto de departamentos ya que están por arriba del promedio nacional. Los resultados departamentales, de la prueba de matemáticas, según género femenino, indican que solamente los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez y la Ciudad Capital, tienen porcentajes de logro mayores al resto de departamentos por estar por arriba del promedio nacional. En los resultados departamentales, de la prueba de matemáticas, según género masculino, sobresalen Guatemala, Escuintla y la Ciudad Capital. Los resultados departamentales, de la prueba de lectura, indican que en el área urbana los

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

departamentos de Guatemala y la Ciudad Capital son los únicos que están por arriba del porcentaje de logro nacional; y que en las áreas rurales, los departamentos de Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez son los únicos que están por arriba del logro nacional. Por último, los resultados departamentales de matemáticas, indican que en el área urbana los departamentos de Escuintla, Guatemala y la Ciudad Capital son los únicos que están por arriba del nivel de logro nacional; y que en las áreas rurales los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez son los únicos que están por arriba del logro nacional.

El modelo multinivel de efectos fijos para **Lectura** indicaron que: a) Los estudiantes de género masculino tienen en promedio 0.823 respuestas correctas más que los estudiantes de género femenino; b) El grupo de estudiantes que repitió un grado tiene en promedio 1.539 respuestas correctas menos que los estudiantes que no repitieron; c) Por cada unidad de proporción de estudiantes que repiten un grado, el promedio de los estudiantes decrece en dos unidades; d) El grupo de estudiantes que tienen el idioma español como idioma materno, tiene en promedio 0.0337 preguntas correctas por arriba de los estudiantes que tienen otro idioma como lengua materna; e) El grupo de estudiantes ladinos tienen en promedio 0.68 preguntas correctas más que los estudiantes los estudiantes identificados como no ladinos; f) Por cada unidad que aumente el índice de bienes que posee un estudiante el promedio de respuestas correctas aumentará en 0.154; g) Por cada unidad que aumente el índice de condiciones de la vivienda del estudiante, el promedio de respuestas correctas aumentará en 0.164; h) Por cada unidad que aumente el índice educativo de los padres, el promedio de respuestas correctas de los estudiantes aumentará en 0.27; i) Por cada unidad que aumente la proporción de alumnos masculinos dentro del aula, el promedio de respuestas correctas de los estudiantes disminuirá en 0.404; y j) Por cada unidad que aumente el índice de educación de los padres de los alumnos en el establecimiento, el promedio de respuestas correctas aumentará en 1.606; k) La varianza del nivel dos del modelo dice que el efecto fijo explica un 16.5% de la variabilidad del rendimiento de lectura en los estudiantes.

El modelo multinivel de efectos fijos para **Matemáticas** señaló que: a) Los estudiantes de género masculino tienen en promedio 1.061 respuestas correctas más que los estudiantes de género femenino; b) El grupo de estudiantes que repitió

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

al menos un grado tiene en promedio 0.482 respuestas correctas menos que los estudiantes que no repitieron; c) Por cada unidad de proporción de estudiantes que repiten un grado, el promedio de los estudiantes decrece en 0.522 unidades; d) El grupo de estudiantes que tienen el idioma español como idioma materno, tiene en promedio 0.136 preguntas correctas por arriba de los estudiantes que tienen otro idioma como lengua materna; e) El grupo de estudiantes que se identifican como ladinos tienen en promedio 0.247 preguntas correctas más que los estudiantes que se identifican como no ladinos; f) Por cada unidad que aumente el índice de bienes que posee un estudiante, el promedio de respuestas correctas aumentará en 0.101; g) Por cada unidad que aumente el índice de condiciones de la vivienda del estudiante, el promedio de respuestas correctas aumentará en 0.025; h) Por cada unidad que aumente el índice educativo de los padres, el promedio de respuestas correctas de los estudiantes aumentará en 0.124; i) Por cada unidad que aumente la proporción de alumnos masculinos dentro del aula, el promedio de respuestas correctas de los estudiantes disminuirá en 0.743; j) Por cada unidad que aumente el índice de educación de los padres de los alumnos en el establecimiento, el promedio de respuestas correctas aumentara en 1.115; k) Las variables incluidas en el nivel uno del modelo explican el 7.77% de la variabilidad del rendimiento académico de los estudiantes.

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 7.1 Los resultados demuestran la mala la calidad educativa del país por lo que se recomienda que el Ministerio de Educación continúe promoviendo, impulsando y mejorando las políticas de calidad educativas enfocándose principalmente en el área rural, pero sin descuidar el área urbana. Los porcentajes de logro de criterio son muy bajos en el área rural así como en aquellos departamentos alejados del área metropolitana.
- 7.2 Existen porcentajes de logro de criterios bajos, especialmente en el sector oficial, municipal y por cooperativa, en tal sentido debe generarse una política que permita mejorar la calidad educativa en tales sectores, sin descuidar la evolución de la misma en el sector privado pues su rendimiento tampoco se acerca a la calidad educativa esperada para el país.
- 7.3 La educación de los padres tiene un efecto positivo sobre el rendimiento de los estudiantes, por lo que se recomienda que se apoyen programas y actividades académicas extra aula para que aquellos estudiantes que tienen padres con los niveles de escolaridad bajos puedan participar y mejorar su rendimiento académico. Además, se recomienda ampliar la cobertura escolar, crear y fortalecer estrategias y políticas que aumente la permanencia de los estudiantes en las escuelas e institutos, para que el efecto positivo de la educación de los padres a futuro sea mayor.
- 7.4 Es necesario realizar una investigación que permita evaluar el grado de especialización en matemáticas y lenguaje que tienen los profesores que imparten los cursos de relacionados a lectura, lenguaje y matemática, además de la didáctica, motivación y el medio en el que ejercen la docencia. Debe recordarse que los resultados de magisterio no fueron precisamente los mejores de las ramas de enseñanza.
- 7.5 La repitencia de algún grado tiene un efecto negativo sobre el rendimiento académico de los estudiantes en las pruebas de lectura y matemáticas, por lo que se recomienda implementar políticas que ayuden a disminuir las tasas de repitencia, especialmente en el ciclo de Primaria. Para esto se debe crear una política educativa, o reforzar alguna existente, de inclusión social que permita disminuir la brecha del rendimiento académico entre quienes se consideran ladinos y no ladinos.
- 7.6 Es importante diseñar políticas educativas para el desarrollo de estándares en los cursos relacionados a lectura y matemáticas en las carreras del ciclo diversificado.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ariel Gutiérrez Valencia y Roberto Montes de Oca García **“La importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario. El caso de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México).”**

<http://www.rieoei.org/deloslectores/632Gutierrez> 9 de nov. 2009

Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa. **Informe Graduandos 2006.** <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>

Marzano, R. J. (2001). **Designing a new taxonomy of educational objectives. Experts in Assessment.** Series Guskey, T. R. & Marzano, R. J. (Eds). Thousand Oaks, CA: Corwin.

Sáenz de Tejada, Sandra. 2006. **“Diversidad étnica y acceso diferenciado a los servicios de salud y educación.” En diagnóstico del Racismo en Guatemala,** Investigación interdisciplinaria y participativa para una política integral por la convivencia y la eliminación del racismo. Vol. I. Guatemala: Vice-presidencia de la República.

Secretaría de Educación de Bogotá. Dirección de Evaluación y Acompañamiento. Subdirección de Evaluación y Análisis. **“La evaluación: una estrategia a nivel internacional para el mejoramiento de la calidad educativa.”** <http://www.eduteka.org/EvaluacionBogota.php>. 6 de nov.2009

IX. GLOSARIO

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

Modelo Rasch: El Modelo Rasch es una propuesta teórica cuya finalidad es interpretar los resultados de pruebas o test en base a las personas y los ítems. Busca analizar los atributos y la dificultad de cada ítem, correlacionándolo con la probabilidad estadística de que la respuesta sea correcta.

Muestra de paneles: La muestra de paneles se utiliza cuando se aborda una población que no es homogénea, pero se necesita que en cada estrato de la muestra quede representada significativamente la población.

Pruebas criterioles: Las pruebas criterioles se interpretan de acuerdo al contenido y habilidad que mide la prueba. Se usan para evaluar dominios específicos.

SPSS: es un *software* que sirve para realizar análisis estadísticos en las Ciencias Sociales.

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

X. SIGLAS

DICADE: Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo.

DIGEBI: Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural.

MINEDUC: Ministerio de Educación.

PRONADE: Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo.

PRONERE: Programa Nacional de Evaluación del Rendimiento Escolar.

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

USAID: United States Agency for International Development (Agencia estadounidense para el desarrollo internacional).

Cfr. el Informe de Graduandos 2006. Ingrese al Portal Electrónico de la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa en la siguiente dirección: <http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/Publicaciones.asp>